

**OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008**

Osteoartroosi ravijuhend Eestis

Koostaja: Reinhold Birkenfeldt

Eesti Reumatoloogia Selts

Tallinn, 2008

**OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008**

Töörühm: Reinhold Birkenfeldt (Eesti Reumatoloogia Selts), Ursula Koorits (Eesti Valu Selts), Andres Kööp (Eesti Traumatoloogide-Ortopeedide Selts), Tõnu Peets (Eesti Reumatoloogia Selts), Eve Sooba (Eesti Taastusarstide Selts).

Keeletoimetuse eest vastutab: Tõnu Peets.

Ravijuhend on heaks kiidetud Eesti Perearstide Seltsi, Eesti Sisearstide Seltsi, Eesti Traumatoloogide ja Ortopeedide Seltsi, Eesti Taastusarstide Seltsi ja Eesti Valu Seltsi poolt.

Kinnitanud Eesti Reumatoloogia Seltsi juhatus.

Finantseeritud Eesti Haigekassa poolt.

Sisukord

Lühendid

Eessõna

Sissejuhatus

1. Osteoartroosi mõiste ja üldiseloostus

2. Osteoartroosi klassifikatsioon

2.1. Primaarsed ehk idiopaatilised artroosid

2.2. Sekundaarsed artroosid

3. Osteoartroosi riskitegurid ja prognoos

3.1. Riskitegurid

3.2. Osteoartroosi progresseerumise riskitegurid

3.3. Osteoartroosi prognoos

4. Osteoartroosi kliiniline pilt, diagnoos ja diferentsiaaldiagnoos

4.1. Osteoartroosi kliiniline sümptomatoloogia

4.2. Reaktiivne sünoviit ehk aktiveeritud artroos

4.3. Põhilised kliinilised vormid ja diagnostilised kriteeriumid

4.3.1. Koksartroos

4.3.2. Gonartroos

4.3.3. Labakäe liigete polüartroos

4.3.4. Spondüloartroos

4.3.5. Difuusne idiopaatiline skeleti hüperostoos

4.4. Osteoartroosi diagnoosimine

4.5. Osteoartroosi diagnoosi vormistamine

4.6. Osteoartroosi diferentsiaaldiagnoos

5. Osteoartroosi diagnoos RHK-10 järgi

6. Osteoartroosi mittemedikamentoosne ravi

6.1. Osteoartroosi ravi eesmärgid

6 6.2. Osteoartroosi haigete koolitus

6.3. Osteoartroosi taastusravi

6.3.1. Kehalised harjutused ehk liikumisravi

6.3.1.1. Liikumisravi spetsiifilisus

6.3.1.2. Aeroobset võimekust arendavad ja suurendavad harjutused

6.3.1.3. Liikumisravi vees

6.3.1.4. Harjutustest tingitud ülekoormus

6.3.1.5. Liikumisravis osalemise aktiivsus ja ravi efektiivsus

6.3.2. Füüsikaline ravi

6.3.2.1. Külmaravi

6.3.2.2. Soojaravi

6.3.2.2.1. Pindmine soojaravi

6.3.2.2.2. Mudaravi

6.3.2.2.3. Sügava toimega soojaravi

6.3.2.3. Aparaatne füsioteraapia

6.3.2.3.1. TENS ja teised impulssvoolud

6.3.2.3.2. Laserravi

6.3.2.3.3. Ultraheli

6.3.2.3.4. Magnetravi

6.3.2.3.5. Elektrostimulatsioon

6.3.2.4. Vesiravi ehk balneoteraapia

- 6.3.3. Massaaž
- 6.3.4. Akupunktuur
- 6.3.5. Tegevusteraapia
- 6.3.6. Abivahendid
 - 6.3.6.1. Ortoosid
 - 6.3.6.2. Abivahendid jalgadele

7. Osteoartroosi medikamentoosne ravi

- 7.1. Üldpõhimõtted
- 7.2. Aeglaselt toimivad sümptomaatilised osteoartroosi ravimid
 - 7.2.1. Glükoosamiinsulfaat
 - 7.2.2. Kondroitiinsulfaat
 - 7.2.3. Liigesetoiained
 - 7.2.4. Diatseriin
- 7.3. Valu ja põletiku ravi osteoartroosi puhul
 - 7.3.1. Paratsetamool
 - 7.3.2. Mittesteroidsed põletikuvastased ained
 - 7.3.3. Flupirtiin
 - 7.3.4. Adjuvantsed valuravimid (antidepressandid ja antikõnulsandid)
 - 7.3.5. Opioidid
 - 7.3.6. Toopiline ravi
 - 7.3.7. Intraartikulaarne kortikosteroidravi
 - 7.3.9. Viskosuplementatsioon

8. Osteoartroosi kirurgiline ravi

- 8.1. Artroplastika
- 8.2. Artroskoopiline debridement
- 8.3. Osteotoomia
- 8.4. Artrodees

9. Osteoartroosi ravi korraldamine

Osteoartroosi ravi algoritm

Kasutatud kirjandus

Lühendid

ARA	<i>American Rheumatism Association</i> , Ameerika Reumatoloogia Assotsiatsioon
aCCP	<i>antibodies to citrulline-containing proteins</i> , tsüklilise tsitrulleeritud peptiidi vastased antikehad
ACR	<i>American College of Rheumatology</i> , Ameerika Reumatoloogia Kolleegium
COX-2	tsüklooksügenaas-2
CRV	CRP, C-reaktiivne valk
CT	KT, kompuutertomograafia
DIF	distaalne interfalangeaalliiges
DISH	<i>Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis</i> , difuusne idiopaatiline skeleti hüperostoos

**OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008**

ERS	Eesti Reumatoloogia Selts
EULAR	<i>European League against Rheumatism</i> , Euroopa Reumaliiga
GKS	glükokortikosteroidid
HAQ	<i>Health Assessment Questionnaire</i> , tervise hindamise küsimustik
HIV	<i>human immunodeficiency virus</i> , inimese immuunpuudulikkuse viirus
HLA	<i>human leukocyte antigen</i> , inimese leukotsüütide antigeen
HMR	haigust modifitseeriv ravi(m)
HTLV	<i>human T-lymphotropic virus</i> , inimese T-lümfotroopne viirus
IL-1	interleukiin-1
KT	kompuutertomograafia
kt-CRV	kõrgtundlik C-reaktiivne valk
MKF	metakarpofalangeaalliiges
MRT	magnetresonantstomograafia
MTF	metatarsofalangeaalliiges
NSAID	<i>nonsteroidal anti-inflammatory drug</i> , mittesteroidne põletikuvastane aine
OA	osteoartroos
PIF	proksimaalne interfalangeaalliiges
RF	reumatoidfaktor
RHK	Rahvusvaheline Haiguste Klassifikatsioon
ROM	<i>Range of Motion</i> , liikuvusulatus
SPA	<i>sanus per aquam</i> , tervis vee kaudu
SR	ESR, (erütrotsüütide) settereaktsioon
SYSADOA	Symptomatic Slow-Acting Drugs of OA, aeglaselt toimivad sümptomaatilised ravimid OA ravis
URICA	<i>uric acid</i> , kusihape
VAS	visuaalne analoogskaala (tavaliselt 100 mm)
VEK	vaegurluse ekspertiisi komisjon

Eessõna

Käesoleva osteoartroosi ravijuhendi koostamise eesmärgiks on ühtlustada arstide diagnostiline, ravi- ja profülaktiline tegevus vastavalt üldtunnustatud tõendus põhise meditsiini kontseptsioonile. Üldtunnustatud ravijuhend peab kaasa aitama arstiabi kvaliteedi paranemisele.

Sihtrühmaks on perearstid, sisearstid, reumatoloogid, ortopeedid, taastusarstid, geriaatrid ja teiste erialade arstid.

Sissejuhatus

Osteoartroos (OA) on kõige levinum liigesehaigus maailmas ja Eestis ning on ühtlasi üks olulisemaid rahvatervise probleeme. Osteoartroosi all kannatab kuni 20% täiskasvanud elanikkonnast.^{1 2 3} See tähendab Eesti kohta ligi 200 000 OA haige olemasolu. Elanikkonna vananemisega haigestumine pidevalt suureneb.

Erinevail haigusperioodidel võivad OA puhul olla ülekaalus degradatsiooni või põletiku protsessid, mis teeb diagnoosimise, diferentsiaaldiagnoosi ja ravi määramise küllaltki keeruliseks. Nüüdisajal kasutatakse OA ravis nii medikamentooset kui ka mittemedikamentooset ravi, mille individuaalne ja õigeaegne kombineerimine on väga oluline.

Tänapäeval on ravidiaagnostilises tegevuses üldtunnustatud tõenduspõhise meditsiini kontseptsioon. Tõenduse usaldusväärsus jagatakse tehtud kliiniliste uuringute järgi neljaks tasemeks (klassiks):

A-tase – kindel tõendus, andmed põhinevad vähemalt kahel randomiseeritud kliinilisel uuringul;

B-tase – mõõdukas tõendus, andmed põhinevad ühel randomiseeritud uuringul ja/või metaanalüüsil või mitterandomiseeritud uuringutel;

C-tase – limiteeritud või vastuoluline tõendus, ekspertide konsensus põhineb randomiseerimata uuringutel ja kliinilisel kogemusel;

D-tase – tõendus puudub, puuduvad vastava tasemega uuringud.

Käesolevas OA ravijuhendis on tõenduspõhise taseme aluseks võetud Euroopa Reumaliiga (EULAR) gonartroosi, koksartroosi ja labakäe osteoartroosi ravijuhendites toodud ravisoovituste tõenduspõhise hinnangud.^{4 5 6 7}

1. Osteoartroosi mõiste ja üldiseloostus

Osteoartroos (OA, lad k *osteoarthrosis*; inglise k. *osteoarthritis*) on grupp kattuvaid liigesehaigusi, millel on erinev etioloogia, kuid sarnane bioloogiline, morfoloogiline ja kliiniline lõpptulemus. OA ei kahjusta ainult liigesekõhre, vaid haarab liigest tervikuna, sealhulgas subkondraalset luud, ligamente, liigesekapslit, sünoviaalmembraani ja periartikulaarseid lihaseid.⁸ Liigesekõhre ja kõhrealuse luu degradatsiooni ja sünteesi tasakaal on häiritud, ülekaalus on kõhre destruktsioon koos põletikuliste episoodide ehk reaktiivse sünoviidiga. Kõhrekude kaob, tekib subkondraalne skleroos ning proliferatiiv-fibroossed muutused luukoes ja sünoviaalkestas. Lõpptulemuseks on liigese jäigastumine.^{9 10} Osteoartroosi nimetatakse **liigeste kulumise haiguseks**, ka **liigesekulumuseks**.

2. Osteoartroosi klassifikatsioon

2.1. Primaarsed ehk idiopaatilised artroosid¹⁰

2.1.1. Lokaliseerunud OA

a. Labakäed

- Heberdeni sõlmed (DIF liigeste artroos)
- Bouchardi sõlmed (PIF liigeste artroos)
- Eroosiivne interfalangeaalne (mittesõlmeline) artroos
- Esimese karpometakarpaalliigese artroos

OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008

- b. Labajalad
 - *Hallux valgus*, valgne e väljapöörd-suurvarvas
 - *Hallux rigidus*, rigiidne e kangestunud suurvarvas
 - Talo-navikulaarliigese artroos
- c. Põlv
 - Gonartroos (mediaalne, lateraalne, patellofemoraalne)
- d. Puus
 - Koksartroos: ekstsentriline (ülemine), kotsentriline (aksiaalne, mediaalne), difuusne (seniilne)
- e. Selg
 - Apofüsaalliigeste artroos
 - Intervertebraalliigeste artroos
 - Spondüloos (osteofüüdid)
 - Ligamentoosne artroos
 - Difuusne idiopaatiline skeleti hüperostoos (DISH) ehk anküloseeriv hüperostoos ehk *Morbus Forestier*
- f. Muud lokalisatsioonid
 - Omartroos e glenohumeraalne artroos (õlaliiges)
 - Akromioklavikulaarne artroos
 - Tibiotalaarne artroos
 - Sakroiliakaalne artroos
 - Temporomandibulaarne artroos

2.1.2. Generaliseerunud osteoartroos

Generaliseerunud OA on kolme või enama liigese või liigesegrupi artroos (v.a. DIF liigesed, mida loetakse üheks grupiks):

- väikesed liigesed ja selg;
- suured liigesed ja selg;
- väikesed ja suured liigesed ja selg.

2.2. **Sekundaarsed artroosid** ¹⁰

2.2.1. Liigese mehaaniline ühtimatus e kokkusobimatus

- a. Kongenitaalsed ja arenguhäired
 - Puusa düsplaasia
 - Legg-Calve-Perthesi haigus
 - Liigeste epifüsaalsed düsplaasiad
 - Mehaanilistest teguritest põhjustatud (nt alajäsemete ebavõrdne pikkus)
 - *Valgus*- ja *varus*-deformatsioonid
 - Hüpermobiilsuse sündroom
- b. Traumast põhjustatud artroosid
 - Ägeda trauma järgsed artroosid
 - Kroonilise trauma järgsed artroosid (seotud ametiga, kutsetööga, spordiga)
- c. Liigesekirurgia järgsed artroosid (nt meniskektoomiajärgne OA)

2.2.2. Põletikulise liigesehaiguse järgsed artroosid

- Reumatoidartriit
- Infektsioosne artriit
- Osteokondriit jt

- 2.2.3. Luuhaiguste järgsed artroosid
- Paget'i tõbi
 - Osteonekroos
 - Avaskulaarne nekroos
 - Osteopetroos
- 2.2.4. Endokrinopaatiad
- Akromegaalia
 - Hüperparatüreoidism
 - Hüpotüreoidism
 - Cushingi sündroom
 - Diabetes mellitus
 - *Adiposis*
- 2.2.5. Metaboolsed häired
- Kristallopaatiad
 - Podagra
 - Kondrokaltsinoos
 - Hüdroksüapatiit-artropaatia (kaltsifitseeruvad periartriidid, bursiidid ja intraartikulaarsed apatiidi deposiidid, tendiniidid, näiteks Milwaukee õla sündroom ehk apatiidiga assotsieeruv destruktivne õlaliigese artropaatia)
 - Ohronoos (alkaptonuuria – pigmendi deposiidid, intervertebraalsete diskide kaltsifitseerumine)
 - Wilsoni tõbi
 - Hemokromatoos (II ja III MKF-liigese artropaatia)
 - Caucher'i tõbi
- 2.2.6. Hemartroos hemofiilia haigetel
- 2.2.7. Neuropaatilisest artropaatiast (Charcot' liiges) põhjustatud artroosid
- Diabeet
 - Süüfilis
 - Pernitsioosne aneemia
 - Seljaaju trauma
 - Perifeerse närvi kahjustus

3. Osteoartroosi riskitegurid ja prognoos

3.1. Riskitegurid ^{11 12 13 14}

3.1.1. Vanus. Haigestumine kasvab vanusega. 50–60 a vanuste hulgas on OA haigeid 30%, üle 75 a vanuses 80%.

3.1.2. Sugu, rass. Mehed ja naised haigestuvad ühepalju, v.a gonartroos (N:M=2:1) ja distaalsete interfalangeaalliigeste artroos (Heberdeni sõlmed, N:M=10:1). Mustanahaliste naiste hulgas on gonartroosi kaks korda sagedamini.

3.1.3. Mehaaniline ülekoormus liigesekõhrele: suur kehamass, raske füüsiline töö, töö püstiasendis, korduvad stereotüüpilised liigutused (TABEL 1), tippспорт (TABEL 2).

3.1.4. Mikrotraumad ja põrutused.

OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008

- 3.1.5. Keha staatika häired.** Skeleti arengu häired: puusaliigete düsplaasia, *genu valgum*, *genu varum*. Staatika häired lihas- ja sidemetesüsteemi nõrkusest: skolioos, küfoos, hüperlordoos, lammepöidsus, hüpermobiilsussündroom.
- 3.1.6. Sisenõrenäärmete häired:** diabeet, akromegaalia, menopaus (östrogeenide defitsiit).
- 3.1.7. Perifeersed vereringehäired.**
- 3.1.8. Pärilikkus:** primaarse generaliseerunud OA puhul HLA-A1, B8, alfa-1 antitrüpsiin, II tüüpi prokollageeni mutatsioon.
- 3.2. Osteoartroosi progresseerumise riskitegurid:(8)**
 vanem iga, naissugu, ülekaalusisus, Heberdeni sõlmed, C- ja D-vitamiini vähesus toidus.

3.3. Osteoartroosi prognoos

OA kulgu on krooniline ja aeglaselt progresseeruv. Riskitegurite püsimine ja sagedased põletikulised episoodid liigestes (aktiveeritud artroos e sekundaarne sünoviit e kondrofüütiline episood) kiirendavad liigeste deformeerumist, jäigastumist ja funktsionaalse puudulikkuse suurenemist. See viib töövõime osalisele või täielikule kaotusele. Mittesteroidsete põletiku- ja valuvaastaste ainete (NSAIDide) kontrollimatu kasutamine suurendab peptilise haavandi ja verejooksu riski. Kombineeritud medikamentoosne ja mittefarmakoloogiline ravi (sh kirurgiline ja taastusravi) aitavad kaasa haige elukvaliteedi võimalikule säilitamisele.

Tabel 1. OA mehaanilised riskitegurid

Ametiala	OA haaratud liigesed
Raske füüsiline töö, pidev raskuste kandmine	Põlved
Kaevandamine	Küünarliigesed, põlved
Puuvilla ketramine	Sõrmed
Pneumaatiline puurimine, töö vibratsiooni tingimustes	Õlad, küünarliigesed
Talundus, juuksur, müüja	Puusad, põlved
Veoautojuhid	Lülisamba lumbaalosa
Ballett	Labajalad, hüppeliigesed

Tabel 2. Sport ja OA riskitegurid

Spordiala	OA haaratud liigesed
Jalgpall, jooks	Labajalad, hüppeliigesed, põlved
Poks	Labakäed
Maadlus	Selg, põlved
Mootorrattasport	Põlved (patellofemoraalne artroos)
Pesapall	Õlad, küünarliigesed

4. Osteoartroosi kliiniline pilt, diagnoos ja diferentsiaaldiagnoos

4.1. Osteoartroosi üldine sümptomatoloogia

OA algus on aeglane ja märkamatu. Liikumisel tekib liigeses krigin ja valulikkus. Hommikune liigesejäikus on kuni 30 minutit. Mehaaniline valu tekib harilikult liigese koormamisel ning kaob rahulolekus. Valu on iseloomult tuim ja tugevneb päeva teisel poolel. Hommikuti tunnevad haiged end paremini. Esinevad nn stardivalud liikuma hakates.

Haiguse arenedes muutuvad valud püsivaks (TABEL 3), tugevneb krigin liigestes (krepitatsioonid). Liiges deformeerub põhiliselt luuliste vohandite arvel.

Tabel 3. Valu põhjused OA puhul ^{10 15}

Anatoomiline struktuur	Patofüsioloogiline protsess
Subkondraalne luu	Mikrofraktuurid, luusisese hemodünaamika muutused (medullaarne hüpertensioon)
Osteofüüdid	Periostaalsete närvilõpmete venitus
Ligamendid	Venitus
Enteesid	Põletik
Liigese kapsel	Põletik, venitus
Periartikulaarsed lihased	Spasm
Sünoovium	Põletik (sünooviit)

4.2. Sekundarne reaktiivne sünooviit ehk aktiveeritud artroos

Perioodiliselt võivad osteoartrootilises liigeses mehaanilise koormuse ja trauma tagajärjel tekkida põletikunäht, mida nimetatakse sekundaarseks reaktiivseks sünooviidiks (ka aktiveeritud artroos, kondrolüütiline episood). Toimub intensiivsem kõhre destruktsioon koos liigesekesta põletikureaktsiooniga. Sel puhul põletikuline valu ei vähene puhkeolekus, tekib öine valu, tugevneb ka hommikune liigesevalu ja -jäikus. Liiges on turses, palpatoorselt valulik, lokaalselt on naha temperatuur tõusnud, liikuvus mõõdukalt piiratud. Laboratoorsed põletikunäitajad on tagasihoidlikud, SR kuni 25 mm/t, CRV kerge tõus.¹⁶ Tundlikum on kõrgtundlik CRV.¹⁷

4.3. Põhilised kliinilised vormid ja diagnostilised kriteeriumid

4.3.1. Koksartroos

Koksartroos ehk puusaliigese artroos on sagedaim artroosi vorm, moodustades kuni 43% artroosi juhtudest. 34%-l haigetest on koksartroos kahepoolne. Algstaadiumis on tuimad valud puusaliigese piirkonnas, mis kiirguvad kubemesse ja põlve. Valu tekib käimisel ja trepist laskumisel. Väljakujunenud haiguse puhul esinevad stardivalud, valud rahulolekus, reie- ja tuharalihaste atroofia. Tekib jala sundasend – kerge painutus puusaliigesest ja rotatsiooni piiratus. Haigel tekib lonkamine, kahepoolse koksartroosi puhul pardikõnnak.

Koksartroosile on iseloomulik puusaliigese siserotatsiooni piiratus ja valulikkus. Siserotatsiooni sooritamiseks on haige selili, testi sooritaja tõstab haige alajäset nii, et

see on 90 kraadi kõverdatud nii puusast kui põlvest. Järgnevalt pööratakse kanda (säärt) ümber reieluu kui vertikaalse telje väljapoole (kusjuures reiepuupea roteerub sissepoole) kuni takistuse või valuni kubemes.

Röntgenogrammil algab liigesepilu kitsenemine tavaliselt liigese superolateraalses osas (60%), mis on varajases faasis täheldatav püstiasendis. Osteofüüdid võivad olla marginaalsed, tsentraalsed või periostaalsed. *Femuri* pea migratsioon on iseloomulik arenenud degeneratiivsele protsessile. Sagedaim on superioorne migratsioon, mis võib olla superomediaalne või superolateraalne.¹⁶

Koksartroosi diagnostilised kriteeriumid (ACR, 1991)¹⁸

1. Puusavalu (mitte periartikulaarne või kiirgav) eelmise kuu enamikel päevadel
2. Femoraalsed ja/või atsetabulaarsed osteofüüdid röntgenogrammidel
3. SR vähem kui 20 mm/t
4. Puusa liigesepilu ahenemine röntgenogrammil

Diagnoosiks on vajalikud 1., 2. või 1.,3., 4. kriteerium. Sensitiivsus 91%, spetsiifilisus 89%.

4.3.2. Gonartroos

Gonartroos ehk põlveliigese artroos esineb kuni 33%-l OA juhtudest, on tavaliselt kahepoolne ja sagedamini naistel. Peamine sümptom on mehaanilist tüüpi (asendist sõltuv, koormusaegne ja -järgne) valu, mis tekib käimisel. Valu lokaliseerub põlveliigese eesmise ossa ja võib kiirguda sääرده. Põlve painutamine on raskendatud. Palpatsioonil on lokaalne valulikkus, liigesekapsli paksenemine, painutamisel liigesesisene krigin. Järk-järgult tekib luulistest vohanditest põhjustatud liigese paksenemine ja deformatsioon. Lihased atrofeeruvad. Võib tekkida kerge painutuskontraktuur. Seistes tuleb hinnata mehaanilise telje deviatsiooni (*genu varum*, *genu valgum*, *genu flexum*, *genu recurvatum*). Põlve OA võib olla patello-femoraalse, mediaalse või lateraalse haaratusega. Piltuuringutest võib röntgenfilmil (seistes) näha liigesepilu kitsenemist, osteofüüte. Kitsenemine on tavaliselt asümmeetriline ja lokaliseerub suurema koormuse all olevas piirkonnas. Kõige sagedamini esineb mediaalne gonartroos (75%), järgneb patellofemoraalne artroos (48%) ja lateraalne artroos (26%).¹⁹ Patellofemoraalse OA puhul on liigesepilu kitsenemine rohkem väljendunud lateraalses osas ja seda on parim uurida aksiaalses projektsioonis. Patello-femoraalne ja tibiofemoraalne OA järgneb tavaliselt meniskektoomiale.²⁰ Ultrasonograafia, CT ja MRI abil on võimalik visualiseerida sünoviaalmembraani, meniske, liigesekõhre ja ligamente, mida ei näe tasapinnalisel filmil. Gonartroosi diagnoosimiseks piisab tavaliselt kliinilisest leiust ja tavaradiogrammidest.

Gonartroosi diagnostilised kriteeriumid (1986)²¹

1. Põlvevalu eelmise kuu enamikel päevadel
2. Röntgenogrammil liigeseservade osteofüüdid
3. OAle tüüpiline sünoviaalvedelik
4. Vanus 40 aastat ja rohkem
5. Hommikune jäikus põlvedes alla 30 minuti
6. Krigin liigese aktiivsel liigutamisel

Diagnoosiks on vajalik 1., 2. või 1., 3., 5., 6 või 1., 4., 5., 6 kriteerium. Sensitiivsus 94%, spetsiifilisus 88%.

4.3.3. Labakäe liigete polüartroos

Labakäeliigete polüartroosi puhul tekivad DIF-liigestele Heberdeni sõlmed ja PIF-liigestele Bouchardi sõlmed. Haiged kaebavad valu ja survetunnet sõrmedes. Valulikkus suureneb pärast kokkupuudet külma vee või jaheda keskkonnaga. Sageli võib tekkida reaktiivne sünoviit ehk artroosi aktiveerumine: punetus, valulikkus ja pehmete kudede turse liigete piirkonnas. Diagnoosi kinnitab röntgenoloogiline leid.

Sõrmedel võib täheldada üksikutes interfalangeaalliigestes (eriti DIF-liigestes) kahjustuse varianti, mida nimetatakse **erosiivseks osteoartroosiks**. Seda iseloomustavad nii artriidi (erosioon) kui ka artroosi (skleroos, osteofüüdid jt) komponendid.

Labakäe osteoartroosi diagnostilised kriteeriumid (ACR, 1990) ²²

1. Labakäe pidev liigutusvalu või jäikus eelmise kuu enamikel päevadel
2. Kõva koe rohkendumine 2 või enamal 10st valitud käeliigeses
3. Kuni 2 MKF-liigese turse
4. Kõva koe rohkendumine 2 või rohkemas DIF-liigeses
5. Deformatsioon kahes või rohkemas 10-st valitud liigesest

Valitud liigesed on mõlema käe II, III DIF-liiges, II, III PIF-liiges, ka I MKF-liiges. Diagnoosiks on vajalik 1., 2., 3., 4 või 1., 2., 3., 5. kriteerium. Sensitiivsus 92%, spetsiifilisus 98%.

4.3.4. Spondüloartroos

Spondüloartroosi ehk lülisamba osteoartroosi puhul võime eristada **spondüloosi**, mille puhul esineb lülisambade osteoartroos diskide degeneratsiooni ja osteofüütide tekkega, ning lülisambade (apofüüsarsete) liigete **spondülartrroosi** liigesepilude kitsenemisega ja osteofüütide tekkega. Spondülartrroos koosneb unkovertebraalliigete, kostovertebraalliigete ja interspinaalliigete artroosist. Sagedamini on haaratud alumine tservikaalosa (C₄–C₇) ja alumine lumbaalosa (L₃–S₁). ^{10 16} Spondüloartroosi algus on aeglane ja märkamatu. Liikumisel tekib mehaanilist tüüpi (asendist sõltuv, koormusaegne või -järgne) tuim närvivalu. Esinevad nn stardivalud 10–15 minuti jooksul pärast liikuma hakkamist. Osteofüütide surve närvijuurtele põhjustab neuralgiaid, paresteesiaid, pareese ja lihaste spasme. Spondüloosi ja spondülartrroosi tulemusena võib kujuneda spinaalstenos (seljaajukanali luuline ahenemine) müelopaatia nähtudega või ilma nendeta. Väljendunud lumbaalsete spondülartrroosi korral kõnnib haige ette vimmas, lülisamba sirutus nimmeosas on piiratud ja valulik, käes ja seistes nimmevalu tugevneb, sageli kiirgumisega tuharasse ja kubemesse (fassettsündroom). Seejuures haige sageli kaebab puusa piirkonnas (kubemes, puusa välispinnal suure põõra kohal või tuhara ülaosas) valu, mis tegelikult võib olla spondülogeenne. Spondülartrroosist tingitud valu eristamiseks koksartroosist on kohane siserotatsiooni test (vt 4.3.1). Kui puusaliigese siserotatsioon on valutatu, on selle piirkonna valulikkus suure tõenäosusega spondülogeenne. Loomulikult tuleb silmas pidada sümptomaatiliste spondülartrroosi ja koksartroosi koosinemise võimalust. Pilturingutest on informatiivsed röntgenograafia, KT ja MRT.

4.3.5. Difuusne idiopaatiline skeleti hüperostoos

Difuusse idiopaatilise skeleti hüperostoosi ehk DISHi (*diffuse idiopathic skeletal hyperostosis*) ehk anküloseeruva hüperostoosi ehk *Morbus Forestier*'i puhul esineb lülisamba eesmise pikiligamendi kaltsifitseerumine hilisema ossifitseerumisega. Kaasnevad spondülootilised muutused (osteofüüdid). Diskide degeneratsiooni ei teki. Perifeersetes luudes tekib periosti ossifikatsioon enteeside piirkonnas.²³ Kaebused on sarnased spondüloartroosile. Võib esineda düsfaagiat. Võib kujuneda müelopaatia. Oluline on röntgenoloogiline leid.¹⁰

DISHi diagnostilised kriteeriumid (1976) ²⁴

1. Väljendunud lülisamba kaltsifitseerumine haarates vähemalt 4 järjestikust lüli
2. Lülisamba vaheketaste kõrguse säilumine ja degeneratiivsete kahjustuste puudumine
3. Apofüsaarsete ja sakroiliakaalliigeste anküloosi ja erosioonide puudumine

4.4. Artroosi diagnoosimine

Tabel 4. Artriidi diagnoosimine

Subjektiivsed kaebused	Liigesevalu kestus, tugevus, kiirgumine Hommikuse liigesejäikuse kestus Nn stardivalud Liikuvuse piiratus Valu tekkimine koormusel või pärast seda Kaebused ülekaalukalt päeva teisel poolel
Anamnees	Algsümptomid Traumad, arenguhäired, metaboolsed haigused Riskitegurid (ülekaal, kutsetöö, hobid, elukeskkond) OA perekondlikkus
Füsikaalne uuring	Liigete vaatlus Liigete palpatsioon: valulikkus, turse, soojus, defiguratsioon, efusioon, krigin, paksenemine, jäikus, deformatsioonid Liikuvuse hindamine, liigesetelje muutus, ebastabiilsus Kõnnaku jälgimine
Laboratoorsed uuringud	Kliiniline üldvereanalüüs SR, CRV või kõrgtundlik CRV (kt-CRV) Seerumi kusihape (URICA)* Reumatoidfaktor (RF; ei oma tähendust ilma artriidi olemasoluta)* Sünoviaalvedeliku analüüs* Luu-, kõhre- ja sünooviumi molekulaarsed markerid (CTX-II jt.)** Spetsiaalsed testid (ensüümdiagnostika)**

OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008

Kuvauuringud	Röntgenograafia: liigeste radiogrammid Digitaalradiograafia Ultrasonograafia: liigeste efusioonide, sünoviaal- ja kapslistruktuuride, ligamentide, kõõluste ja lihaste uurimine KT MRT** KT artrograafiaga**
Muud	Haige üldhinnang valule (VAS) Arsti üldhinnang haigusele (VAS) Haige üldhinnang haigusele (VAS) Funktsionaalse staatuse ja elukvaliteedi hindamine standartküsimustikega**

* vajalikud teiste haiguste väljalülitamiseks

** uurimistööde puhul

4.5. Osteoartroosi diagnoosi vormistamine

Tabel 5. Osteoartroosi diagnoosi vormistamine

Kliinilis-anatoomiline vorm	Labakäte sõlmeline polüartroos Koksartroos Gonartroos I karmo-metakarpaalliigese artroos Sondüloartroos Muude liigeste esmane artroos (täpsustada) Muude liigeste teisene artroos (täpsustada)
Liigesekahjustuse radioloogiline gradatsioon Kellgreni ja Lawrence'i järgi	0 – normaalne: OA tunnused puuduvad I – kahtlane: väike kahtlane osteofüüt II – minimaalne (kerge): selgekujuline osteofüüt, vähene liigesepilu kitsenemine III – mõõdukas: mõõdukas liigesepilu kitsenemine IV – raske: liigesepilu tunduv kitsenemine, subkondraalne skleroos
Reaktiivne sünoviit, bursiit, tendiniit	Esineb, ei esine

OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008

Funktsionaalse puudulikkuse aste	<p>I – kõikide päevatoimingute tegemine kõrvalise abita; töövõime mõnevõrra vähenenud</p> <p>II – adekvaatne aktiivsus säilinud, hoolimata düskomfordist ja raskustest ühe või mitme liigese liikuvuse piiratuse tõttu; töövõime oluliselt vähenenud</p> <p>III – täielik võimetus teha üht või mitut tegevust, mis kuuluvad päevatoimetuste hulka, perioodiliselt kõrvalabi vajadus; peaaegu töövõimetu</p> <p>IV – ulatuslik või täielik töövõimetus. Haige on seotud voodi või ratastooliga, vajalik pidev kõrvalabi</p>
---	---

4.6. Osteoartroosi diferentsiaaldiagnoos

Tabel 6. Osteoartroosi diferentsiaaldiagnoos.

Haigus	Erijooned
Reumatoidartriit	<p>Hommikune liigesejäikus üle 30 minuti</p> <p>Üldnähtud: haiglane olek, jõuetus, subfebriliteet</p> <p>Sümmeetriline artriit PIF, MKF ja randmeliigestes</p> <p>MKF- ehk tere-test positiivne: käepigistusvalu MKF-liigestes</p> <p>Erosiivne liigesekahjustus (ei pruugi esineda varase RA korral)</p> <p>Liigestevälised nähud (reumatoidsõlmed jm)</p> <p>Laboratoorne põletikuaktiivsus: SR kiirenemine, CRP tõus</p> <p>RF ja/või aCCP positiivsus, põletikutüüpi düsproteineemia</p>
Podagra	<p>Perioodiline iselimeeruv artriit, tüüpilise algusega mono(oligo-)artriidina suurvarvaste tüviliigestes (I MTF)</p> <p>Aastate jooksul kalduvus hoogude sagenemisele ja liigesehaaratuse laienemisele (oligo- ja polüartriit)</p> <p>Hilisjärgus krooniline polüartriit</p> <p>Toofused (kusihaapekristallide kogumikud pehmetes kudedes liigeste lähedal ja siseelundites, algselt tüüpiliselt kõrvaletades ja küünarnukkidel)</p> <p>Seerumi kusihaappesisalduse tõus (ei ole diagnostilise väärtusega)</p> <p>Kusihaapekristallid sünoviaalvedelikus (on diagnostilise väärtusega)</p>

**OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008**

Pseudopodagra e kondrokaltsinoos	Kulg sarnane podagra Võib põhjustada MKF liigeste artriiti Radiogrammidel (põlvedest, randmetest) peene joonena täheldatav kõhrepinna lubistus (kondrokaltsinoos) Liigesevedelikus kaltsiumpürofosfaadi kristallid
Infektsioosne artriit	Äge mono- või asümmeetriline oligoartriit Õine, rahulolekuvalu Raskekujuline febriline üldhaigestumine* Markantne leukotsütoos ja neutrofiilia sünoviaalvedelikus* Haigustekitaja isoleerimine sünoviaalvedelikust Serodiagnostika Kiire luuline destruktsioon
Viiruslikud artriidid	Oligo- kuni polüartriit Kulg iselimeeruv kuni 6 nädalaga Respiratoorsed vm liigestevälised nähud, sh nahalööve Etioloogias viirused: Parvo B19, B- ja C- hepatiit, Rubella, HIV, HTLV-1 jt Serodiagnostika
Reaktiivne artriit	Kronoloogiline seos farüngealse, urogenitaalse või sooleinfektsiooniga Alajäsemete asümmeetriline oligoartriit, (sagedamini) ühepoolne sakroiliit, tendiniidid, entesopaatiad Haigustekitajate serodiagnostika HLA B27 positiivsus
Spondüloartropaatiad	(Vara)hommikune, äratav (mitte pärast ülestõusmist tekkiv) alaseljavalu, mida leevendab liikumine Pärilik eelsoodumus, HLA B27 positiivsus 60 – 80% Varajane kahepoolne sakroiliit, spondüliit, peamiselt alajäsemete mono- oligoartriit Sündesmofüüdid (kujunevad aastate jooksul) Tendo-entesopaatiad, daktüliidid Liigestevälised nähud: iridotsükliit jt Võimalik seos põletikulise soolehaigusega (Crohni tõbi, haavandiline koliit)

**OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008**

Psoriaatiline artriit	Võib eelneeda nahapsoriaasi avaldumisele Perekonna-anamnees Asümmeetriline mono-oligoartriit, DIF- liigeste haaratus, daktüliit (viinersõrm, viinervarvas), sakroiliit ja spondüliit Radiograafiliselt sõrmeliigestes <i>pencil-in- cup</i> (pliiatsitupe) fenomen
Reumaatiline polümüalgia	Sageli algab järsult, une pealt Hommikuti ja rahujärgselt tugev valu ja lihasjäikus vaagna- ja õlavöötmes Võib kaasneda mööduv artriit (põlvedes, õlgades, randmetes) Kõrge põletikuaktiivsus Kõhnumine, kurtumus tekib kuude jooksul Võib kaasneda temporaalarteriit (ühe- või kahepoolse peavaluga oimupiirkonnas, silmas), <i>a ophthalmica</i> haaratuse korral ähvardab pimedaksjäämine päevade või nädalate jooksul Analoogne hüdrakuline arteriit võib kahjustada ka teisi organeid (infarkt)id
Muud haigused	Lyme'i tõbi; süsteemsed sidekoehaigused; sarkoidoos; reumapalavik; neuropaatiline artropaatia; müeloom, lümfoom ja muu paraneoplastiline artriit; fibromüalgia; polüneuropaatia

* Kui haige ei ole immuunkomprimeeritud (nt tsütostaatilisel ja/või
glükokortikosteroidravil)

5. Osteoartroosi diagnoos RHK –10 järgi (25)

M 15 Polüartroos

- M 15.0 Esmane generaliseerunud (osteo)artroos
- M 15.1 Heberdeni sõlmed (artropaatiaga)
- M 15.2 Bouchardi sõlmed (artropaatiaga)
- M 15.3 Teisene polüartroos
- M 15.4 Erosiivne (osteo)artroos
- M 15.8 Muud polüartroosid
- M 15.9 Täpsustamata polüartroos

M 16 Koksartroos ehk puusaliigese artroos

- M 16.0 Esmane kahepoolne koksartroos
- M 16.1 Muud esmased koksartroosid
- M 16.2 Düsplasiast tulenenenud kahepoolne koksartroos
- M 16.3 Muud düsplastilised koksartroosid

**OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008**

- M 16.4 Traumajärgne kahepoolne koksartroos
- M 16.5 Muud traumajärgsed koksartroosid
- M 16.6 Muud teisesed kahepoolsed koksartroosid
- M 16.7 Muud teisesed koksartroosid
- M 16.9 Täpsustamata koksartroos

M 17 Gonartroos ehk põlveliigese artroos

- M 17.0 Esmane kahepoolne gonartroos
- M 17.1 Muud esmased gonartroosid
- M 17.2 Traumajärgne kahepoolne gonartroos
- M 17.3 Muud traumajärgsed gonartroosid
- M 17.4 Muud teisesed kahepoolsed gonartroosid
- M 17.5 Muud teisesed gonartroosid
- M 17.6 Täpsustamata gonartroos

M 18 Esimese karpometakarpaal- ehk randme-kämbliigese artroos

- M 18.0 Esmane kahepoolne pöidla-karpometakarpaalliigese (pöidla tüviliigese) artroos
- M 18.1 Muud esmased pöidla-karpometakarpaalliigese (pöidla tüviliigese) artroosid
- M 18.2 Traumajärgne kahepoolne pöidla-karpometakarpaalliigese artroos
- M 18.3 Muud traumajärgsed pöidla-karpometakarpaalliigese artroosid
- M 18.4 Muud teisesed kahepoolsed pöidla-karpometakarpaalliigese artroosid
- M 18.5 Muud teisesed pöidla-karpometakarpaalliigese artroosid
- M 18.9 Esimese karpometakarpaalliigese täpsustamata artroos

M 19 Muud artroosid

- M 19.0 Muude liigete esmane artroos
- M 19.1 Muude liigete traumajärgne artroos
- M 19.2 Muude liigete teisene artroos

M 20 Sõrmede ja varvaste omandatud deformatsused ehk moonutised

- M 20.1 Väljapöörd-suurvarvas (omandatud) e *Hallux valgus (acquisitus)*
 - M 20.2 Kangestunud suurvarvas e *Hallux rigidus*

 - M 47 Spondüloos ehk lüljääikus
 - M 47.8 Kaela, nimme-ristluu, rinnaosa spondüloos ilma müelopaatiaga või radikulopaatiaga
 - M 48 Muud spondülopaatiad
 - M 48.1 Difuusne idiopaatiline skeleti hüperostoos (DISH) e *Morbus Forestier*
-

6. Osteoartroosi mittemedikamentoosne ravi

6.1. Osteoartroosi ravi eesmärgid

Osteoartroosi ravi eesmärgid on

- ◆ mõjutatavate riskitegurite kõrvaldamine;
- ◆ kontroll valu üle;
- ◆ liigesekõhre degeneratsiooni pidurdamine;
- ◆ liigese funktsiooni säilitamine või parandamine;
- ◆ töövõime kaotuse ja invaliidistumise e vaegurluse vältimine;
- ◆ haigusest sõltuva elukvaliteedi parandamine.

Osteoartroosi ravi koosneb mittemedikamentoosest, medikamentoosest ja kirurgilisest ravist. Ravi peab olema kompleksne ja individualiseeritud.

6.2. Osteoartroosi haigete koolitus (A-tase)

Osteoartroosi haige peab tundma ja mõistma oma haiguse kui liigesekulumuse olemust. Raviarsti üheks esmaseks ülesandeks peetakse nõuannet ja haigete õpetamist. Selleks peab ta selgitama haigele, vajaduse korral perekonnaliikmetele ja hooldajatele, osteoartroosi olemust. Tuleb kindlaks teha **antud haige riskitegurid** ja korduvalt selgitada nende mõjutamise vajalikkust, lähtudes haiguse prognoosist.

Edasi tuleb tutvustada ravivõimalusi haiguse käesolevas staadiumis, määratavate ravimite toimet ja võimalikke kõrvaltoimeid. **Haige peab ise kaasa aitama mõjutatavate riskitegurite kõrvaldamisele.** Siin on oluliseim teadlik ülekaalususe (suure kehamassi) vähendamine (kalorivaene dieet, spetsiifilised programmid), haigestunud liigeste (eriti alajäsemed) koormuse vähendamine: püstitöö asendamine, raske kehalise töö ja stereotüüpiliste liigutuste vältimine.

Soovitatav on A-, C-, E- ja D-vitamiini rikas toit (C-tase) ja želatiinaineid sisaldavad toiduained (B-tase).

On andmeid, et postmenopausis pidurdab hormoonasendusravi naistel põlveliigese ja puusaliigese osteoartroosi arenemist (C-tase).

Alajäsemete kaugelearenenud OA korral on liikumine valulik ja piiratud, oluliseks muutub **psühhosotsiaalne tegur** – sotsiaalne isolatsioon, hirm ja depressioon. Sellisel juhul on tähtis arsti ja haige kontakt, haige side oma arstiga (vajaduse korral telefoni teel) liigesevalu ja ravimite nõustamiseks (B-tase). Vajalik on, et arst ja teised meditsiinitöötajad ning sotsiaaltöötajad sisendaksid kroonilisi haigusi põdejaisse positiivset ellusuhtumist, annaksid emotsionaalset tuge, aitaksid tulla välja depressioonist ja vältida sotsiaalset isolatsiooni. Oluline on ühesuguste haigete ja nende perede omavaheline suhtlemine, õpetamine, nõustamine, eneseabi programmid ja ühisüritused (grupivõimlemine, käimispäevad jne.). Sellega tegeleb Eesti Reumaliit.

6.3. Osteoartroosi taastusravi

Osteoartroosi mittemedikamentoosse ravi oluliseks osaks on taastusravi, mida tuleb alustada juba haiguse varajases staadiumis.

OA põhjustab liigese liikuvusulatuse (ingl k ROM, *range of motion*) ja lihasjõu langust, liigesedeformatsioone. Valu ja turse tõttu püüab patsient end vähem liigutada – nii võib tiheneda liigesekapsel ja tekkida kontraktuur. Protsess kahjustab sageli ka teisi struktuure, nt kõõluseid. Väga ulatuslik haigus põhjustab üldist väsimust ja füüsilise võimekuse langust ning suurendab kõrvalise abi vajadust.

Osteoartroosihaigete taastusravi eesmärgiks on

- valusündroomi vähendamine;
- liigeste funktsiooni taastamine;
- lihasjõu säilitamine/arendamine;
- haiguse progressiooni pidurdamine;
- haigete elukvaliteedi parandamine;
- töövõime säilitamine.

OA patsient vajab individuaalset lähenemist vastavalt haiguse kulule ja seisundile. Oluline on haige iseseisva järjepideva tegevuse efektiivsus riskitegurite vähendamisel ja ravi teostamisel.

Taastusravi etapid

1. Varajane taastusravi (statsionaarne)
2. Intensiivne, arendav taastusravi (statsionaarne ja ambulatoorne)
3. Funktsioone toetav, säilitav taastusravi (peamiselt ambulatoorne või sanatoorne)

OA korral kasutatakse erinevaid taastusravi võtteid ja kombineeritakse neid üksteisega. Taastusravi meetodite valikul tuleb arvestada haiguse etioloogiat, staadiumi, lokaliseerimist ja haigusprotsessi iseloomu (näiteks reaktiivse sünoviidi esinemist, liigesejäikust, kõõluste lühenemist, lihaste nõrkust), samuti patsiendi üldist füüsilist seisundit, kaasnevaid haigusi ja kehakaalu.

Oluline on taastusravi võimalikult varajane alustamine ja süstemaatiline kordamine. Protsessi süvenemise ennetamiseks on juba algfaasis oluline kaasata ravi- ja koolitusprotsessi lisaks raviarstile ka taastusravi meeskond. Tuleb rõhutada aktiivsete taastusravi liikide (nt liikumisravi) olulisust ja patsiendi enda toimingute tähtsust (nt kodused külmaaplikatsioonid). Passiivsed raviliigid on suunatud valu vähendamisele ning toetavad ja tõhustavad aktiivsete raviliikide toimet.

Osteoartroosihaige taastusravi vajab regulaarset juhendamist ja jälgimist spetsialisti poolt. Taastusravi avaldab lühemat ja pikemaajalist toimet. Diagnoosipõhise taastusraviga on uuringutes saavutatud valu vähenemist, lihasjõu ja toimetuleku paranemist ning arstikülastuste vähenemist 12 nädala kuni 6 kuu jooksul. Uuringud viitavad juhendamise ja supervisiooni suuremale efektiivsusele võrreldes koduse harjutuskava iseseisva pikaajalise jätkamisega. Koostatud näitlike liikumisravi programmide pikuseks on pakutud 6–10 nädalat.^{26, 27} Mudaravi on soovitatud korrata 1 kord aastas vähemalt kolmel järjestikulisel aastal.²⁸

Iseseisvalt toime tulevad OA patsiendid saavad taastusravi **ambulatoorselt** või **sanatoorselt**. Ägeda haiguse, liikumisraskuste või teistel põhjustel on soovitatav **statsionaarne taastusravi**. Haiged vajavad kindlasti taastusravi enne ja pärast ortopeedilist operatsiooni.

6.3.1. Kehalised harjutused ehk liikumisravi (A-tase)

Osteoartroosi ravis on kehalised harjutused osutunud tõenduspõhiselt efektiivseks (A-tase) ja on mittemedikamentooses ravis aktiivse meetodina kesksel kohal.^{4 5 29 30 31} Liikumise teostavad füsioterapeudid ja liikumisravi spetsialistid.

Lisaks valu vähendamisele, lihasjõu ja liigeseliikuvuse kasvu saavutamisele on liikumisravi suunatud propriotseptiooni, koordinatsiooni ja üldise aeroobse võimekuse

säilitamisele/arendamisele.²⁷ Liikumisravi eesmärk on võimaluste piires ennetada deformatsioonide teket, säilitada ja arendada aktiivsust igapäevastes toimingutes.

Enne liikumisravi alustamist tuleb hinnata patsiendi üldist füüsilist võimekust, et otsustada, millise koormusega harjutusi saab rakendada. Liikumisravi mõju tuleb perioodiliselt hinnata, vajadusel korrigeerida ja positiivse dünaamika korral koormusi tõsta.

Arvestades haiguse iseloomu, tuleb füsioterapeudiga ühine liikumisravi aeg planeerida ajale, mil patsiendi enesetunne on kõige parem, valusid ning kangustunnet on vähem ja jõudu rohkem – kasutada ”päeva parimat hetke”.

6.3.1.1. Liikumisravi spetsiifilisus

Liikumisravi spetsiifilisus sõltub haigest liigesest, sellega seotud kudede seisundist ja kaasnevatest probleemidest (näiteks lühenenud kõõlused, liigesekontraktuurid või jäsemete erinev pikkus). Sellest tingituna on koostatav harjutuskava ja vajalikud lisaprotseduurid sageli individuaalsed ning vajavad taastusravi spetsialisti hinnangut ja soovitusi. Liigutuste sooritamisel osalevate lihaste tugevdamine on väga oluline. Lihaste treenimine on efektiivne ja ohutu ning OA haigel on võimalik lihasjõudu säilitada või isegi kasvatada, treenides mõõduka või suure koormusega. Näiteks põlveliigese funktsioonihäire korral rõhutatakse *m. quadriceps* rolli. Harjutuste konkreetne programm koostatakse vastavalt patsiendi vaevustele ja kaasnevatele probleemidele. Soovitav on teha harjutusi regulaarselt, korrates neid mitmel päeval nädalas, kuid üks treening ei peaks kestma üle 60 minuti.³² Näiteks alajäsemete artroosi korral on lihastreeningu sageduseks soovitatud submaksimaalseid isomeetrilisi harjutusi *m. quadriceps*ile iga päev ja lisaks isomeetrilisi harjutusi 2–3 korda nädalas.³³ Liigeseid tuleks treenida iga päev, eelistatult passiivselt saavutatud ROMi ulatuses, ja kui sobib, siis sooritada ka abduktsioon-, adduktsioon- ja rotatsioonliigutusi. Soovitatud on teostada harjutusi vähemalt 6–10 kordusena 1–2 seeriat iga päev iga liigese kohta. Soovitav on kasutada suletud ahelaga harjutusi, sest need võimaldavad lihastreeningut läbi viia tehniliselt õigemini ja täpsemalt treenida soovitud lihaseid. Harjutuste valikul tuleks vältida väändumist ja pöördliigutusi ning põrutusi haigetele liigestele (vt TABEL 4).

Väljendunud OA korral on oluline pöörata tähelepanu optimaalsetele asenditele ja asendravile kontraktuuride vältimiseks. Tähtsad on aktiivsed ja passiivsed venitused.

Liigeseliikuvuse säilitamiseks teostatakse passiivseid või assisteeritud liigutusi ja vajadusel kasutatakse CPM- (*continuous passive motion*, pidev passiivne liigutus) aparaati.³⁴ Postoperatiivses perioodis on liikumisravigil määrav tähtsus edasisele paranemisele. CPM-aparaatide kasutamine on väga tõhus tehislüigete paigaldamise järgses varases taastusravi etapis.

Tugeva valu, paljude liigete haaratuse ja vähese füüsilise võimekuse korral on väga sobiv liikumisravi vees.

6.3.1.2. Aeroobset võimekust arendavad ja suurendavad harjutused (A-tase)

Regulaarne dünaamiliste ja aeroobsete harjutuste sooritamine parandab liigeseliikuvust, lihasjõudu, aeroobset võimekust ja psühholoogilist toimetulekut. Liikumisravi tulemusena väheneb liigesesümptomid ja üldine väsimus. Uuringud on näidanud, et aeroobset võimekust ehk vastupidavust arendavad harjutused ei põhjusta OA patsientidel

valu suurenemist, vaid võivad olla sama efektiivsed kui lihaste jõudu arendavad harjutused.^{26 33 35 36}

Aeroobset võimekust arendavaid harjutusi on soovitatud teha liikudes päevas 20–30 min mõõduka koormusega (50–75% maksimaalsest ealisest pulsisagedusest) vähemalt 3–4 korda nädalas. Liikumisel võib tempo valikul kasutada nn *walk and talk* (jalutuskäik vestlusega) taset reguleerides kiirust liikumisel enesetunde järgi või vastavalt väsimusele 10–12 palli Borgi skaala järgi.^{6–20 33 37}

Taastusravi protseduuride käigus on kogu meeskonna ülesandeks innustada patsiente iseseisvalt alustama harrastusi, mis arendavad aeroobset võimekust, tugevdavad lihaseid ja võimaldavad efektiivsemalt kontrollida kehakaalu või seda alandada. Harrastustest on liigeseid mõõdukalt koormavateks aladeks võimlemine, vesivõimlemine, rahulik kõnd, ujumine, elliptiline masin ja veloergomeeter jõusaalis, tai chi või *low impact* (madala koormusega) aeroobika ning golf. Proovida võib jalgrattasõitu tasasel maal ja murdmaasuusatamist. OAg patsientidele ei saa soovitada jooksu võistlusalana, pallimänge ning teisi hüpete ja põrutustega spordialasid. Samuti ei soovitata suure ülekaaluga inimestele kõndimist ainsaks harrastuseks, kui neil esinevad arvestatavad vaevused põlvedes (vt. TABEL 7).³⁸

Tabel 7. Liigeseid vähem ja rohkem koormavad spordialad³⁸

Väike koormus	Ujumine tervisespordina, statsionaarne veloergomeeter, sõudeergomeeter või elliptiline masin, <i>Tai chi</i> , väikese koormusega aeroobika, golf, tavaline kõnd , vesiaeroobika, võimlemine
Mõõdukas koormus	<i>Bowling</i> , vehklemine, jalgrattasõit , uisutamine, paaristennis, raskuste tõstmine, purjetamine, kiire kõnd , murdmaasuusatamine , lauatennis, kanuuga sõitmine, matkamine , ratsutamine, rulluisutamine siseruumides
Suur koormus	Korv-, võrk-, jalg-, käsipall, jooks võistlusalana, tennis, <i>squash</i> , rägbi, ameerika jalgpall

Seega tuleks liikumisravi rakendamisel arvestada koormuse valikul suurte liigete ülekoormamise ja destruierimise võimalikku kahjustavat rolli ning optimeerida koormusi. Taastusravi kordamine ja patsiendi seisundi taashindamine on oluline seeõttu, et füüsilise vormi paranemisel ja lihasjõu suurenemisel vajab patsient uut harjutuste programmi. Samuti annab harjutuste modifitseerimine treenijale innustust.

Lihaskõuetreenimine on taastusravi võtmeküsimus. Pikaajalise treeningu tulemusena saavutatakse lihaskõuetooni paranemine, valu võib väheneda ja säilitatakse sõltumatus igapäevastes toimingutes. Treeningu katkestamisel kaovad liikumisega saavutatud positiivsed ravitulemused.

6.3.1.3. Liikumisravi vees (C-tase)

Vesi on soodsaks keskkonnaks pakkudes harjutuste sooritamisel pehmet vastupanu ilma liigeseid koormamata. Vesivõimlemine võimaldab teha liigutusi neil, kes muul viisil ei suuda. Vesivõimlemine vähendab liigesevalu, aitab säilitada liigesefunktsiooni ja parandab funktsionaalset võimekust.

Vesivõimlemisega spaades on liigesehaigetel saadud tavaharjutustega võrreldes märkimisväärseid tulemusi mitmete näitajate osas (valu, liigeseliikuvus jne), kusjuures erinevus püsis 40 nädalat.³⁹ Kuna paljudel liigesehaigetel esineb emotsionaalne ja füüsiline stress, siis ei saa välistada enesetunde paranemist stressifaktorite vähenemise ja veele omase lõõgastava toime tõttu.

Liigesehaigete vesivõimlemisel soovitatakse kasutada 34°C vett.⁴⁰ Gravitatsioonijõu vähenemise ja hüdrostaatilise jõu mõjul on patsientidel liigutusi vees kerge sooritada. Vee vastupanu saab ära kasutada resistentsusega harjutuste sooritamiseks.^{39 40} Põlve ja puusa OA puhul on vesivõimlemisega saadud valu alandav, funktsiooni ja iseseisvat toimetulekut parandav toime, mis on osutunud ka kulutuluseks.^{41 42 43}

6.3.1.4. Harjutustest tingitud ülekoormus

Kui liikumisravi või -treeningu järgselt tekib üle 2 tunni kestev valu, turse või liigeseliikuvuse jätkuv vähenemine, siis võib tegemist olla ülekoormusega ja tuleks koormust vähendada.³²

Patsiente tuleb ergutada jääma füüsiliselt aktiivseks ja aidata neil planeerida liikumisharrastused oma igapäevakavva. Tegevus, ka liikumisravi, tuleb päeva peale jaotada ühtlaselt, et ei tekiks ülekoormust ja sellest tulenevaid vaevusi. Alajäsemete OAd põdevad inimesed peavad valima harrastuseks haigeid liigeseid mitte liigselt koormavad spordialad (vt. TABEL 4).

6.3.1.5. Liikumisravis osalemise aktiivsus ja ravi efektiivsus

Uuringutes on saadud sarnaselt häid tulemusi nii grupis kui ka individuaalselt juhendatud OA liikumisraviga, kuid juhendatud liikumisraviga patsiendid on paranenud paremini võrreldes ise kodus võimlemiskava järgi treenivate patsientidega. Liikumisravi teostamine grupis on osutunud kulutõhusaks.⁴⁴ Valu vähenemine taastusravi protseduuride ja liikumisraviga abil soodustab patsientide aktiivsemat osalemist taastusravis. Teisalt võib olla probleemiks patsiendi suunamine eelistatult passiivsetele raviprotseduuridele (füüsikalise ravi protseduurid, massaaž) ja ebapiisav ergutamine aktiivsemale elustiilile, liikumisharrastustele.³⁹ Ravi efektiivsust mõjutab füsioterapeudi suhtumine vanemaalisse patsienti.

Taastusravi regulaarsus ergutab patsienti harjutusi jätkama, säilitades või parandades ravitulemust. OA haigetele on soovitatud ka kuni 6 kuud kestvat supervisiooni (alustades intensiivsema tihedusega kohtumistest ja lõpetades kohtumistega 1 kord kuus.⁴⁵

6.3.2. Füüsikaline ravi (C-tase)

6.3.2.1. Külmaravi

OA ravis võib kasutada lokaalset ja üldist külmaravi (*cold therapy, cryotherapy*).⁴⁶ Külmaravi põhineb temperatuuri langusel erinevates kudedes, mis viib lihaskõõgastuse ja valu vaigistamiseni. Ägedate protsesside (reaktiivne sünoviit) korral aeglustab külm lokaalselt ainevahetust ja pidurdab turse ning koekahjustuse teket.⁴⁷ Samuti omistatakse külmale analgeetilist toimet tänu juhtimiskiiruse aeglustumisele närvikiududes, mistõttu

valukünnis tõuseb. Nahale aplitseeritavale mentoolile reageerivad retseptorid külmatundega, millel arvatakse olevat arvestatav analgeetiline toime.^{40 48}

Lokaalselt aplitseeritakse külma

- a) külmatunnet tekitavate ainete (etanool ja mentool) geelide, kreemide, aerosoolidena;
- b) külmapakendite, mähiste, jäämassaažiga;
- c) külma õhu puhuriga.

Lokaalselt soovitatakse külma aplitseerida 20–30 min^{40 49}, 15–min 3–4 korda päevas (ägedate protsesside korral ka iga 2 tunni järgselt^{34 50}).

Liigesehaigetel on uuritud ka külma üldist toimet (talisupluse ja külmakambri mõju). Üldisel külmal arvatakse olevat valuvaigistav toime, mis võimaldab pärast külmaprotseduuri liikumisravi valutult teha. Uuringutes ilmnenud valuvaigistav toime kestis 90 min, pikaajaline toime ei olnud märkimisväärne.⁵¹

Uuema meetodina on kasutusel külmakambriid, kus temperatuur on -110°C ja haige viibib kambri keskmiselt 2 minutit ka mitu korda päevas. Külmakambriil on leitud olevat valuvaigistav ja põletikumediaatoritesse toimiv efekt.

Üldise külmaravi vastunäidustuseks on

- krüoglobulineemia, külmaglutiniinid, külmaallergia ja Raynaud sündroom⁴⁹;
- kõrge vererõhk;
- epilepsia;
- periood 6 kuud pärast aju- või südameinfarkti.

Ettevaatlik peab olema astma, rütmihäirete ja kardiostimulaatori korral (need ei ole absoluutseks vastunäidustuseks). Külma ei sobi kõnehäiretega, koomas või dementsetele haigetele.⁴⁹

Lokaalse külma aplitseerimisel tuleb

- hinnata naha tundlikkust ja vältida nahakahjustuste teket⁴⁹;
- mitte ületada lubatud maksimaalset aplikatsiooni kestust;
- kasutada vahekihti, et vältida nahakahjustusi;
- mitte aplitseerida lokaalset külma vahetult nahaaluskoos paikneva metallimplantaadi piirkonda.

6.3.2.2. Soojaravi (C-tase)

6.3.2.2.1. Pindmine soojaravi

Pindmised soojaprotseduurid on savi, parafiin-osokeriit, mudaravi ja vesivannid. Soojuse ülekande toimub konduktsiooni meetodil.

Soe parandab kollageeni viskoossust ja kudede elastsust – nii suureneb kudede venitatavus.⁴⁷ Soovitatav on kasutada pindmist soojaravi enne liikumisravi. Samuti soovitatakse sooja kasutada näiteks hommikupoolikul hommikuse kangustunde vähendamiseks ja võimalusel protseduuri päeva jooksul korrata. Uuringud tervetel on näidanud, et pindmine sooja aplikatsioon avaldab mõju 1–1,5 cm sügavusele 15 min jooksul. $+52^{\circ}\text{C}$ parafiinkinnaste toime (saadud parafiinvanni kastmise meetodil) kestab 1 tund.³⁴ Valu leevendamiseks soovitatakse soojaaplikatsioone rakendada vähemalt 2 korda päevas. Enne soojaravi tuleks patsienti uurida sensoorse defitsiidi suhtes.⁴⁹ Soojaravi toimet OA ravis ei ole piisavalt uuritud. Siiski on uuringutes soojamähistel

koos liikumisraviga saadud ägedate ja alaägedate alaseljavalude korral lühiajalist valu ja kõrvalise abi vajadust vähendavat toimet.⁵²

Sooja aplikatsioone ei rakendata

- metallimplantaatide kohale;
- veenilaiendite, tursete, põletikulises piirkonnas;
- suurte armide kohale;
- kasvajate puhul;
- infektsioonhaiguste nt tuberkuloosi puhul;
- verejooksu ohu korral;
- hüpertoonia, raske südamepuudulikkuse ja rütmihäirete korral.⁴⁹

Laste ja vanurite soojataluvus erineb täiskasvanute omast.

6.3.2.2.2. Mudaravi

Mudaravi kuulub vanimate raviprotseduuride hulka. Eestis on mudaravi kasutatud ligi 200 aastat. Mudale omistatakse kestva soojustoime vahendusel verevarustust ja ainevahetust parandavat toimet. Keemilise toime tulemuseks peetakse närvilõpmete (kemoretseptorite) ärritust, mis mõjutab reflektorselt teisi organeid.

Mudaravil on põletiku- ja valuvastane ning liigeseliikuvust parandav toime, mis avaldub korduvate protseduuride järel. OA taastusravis on korduvate 10–12 mudavannist koosnevate kuuridega saadud positiivseid tulemusi.^{53 54} On leitud, et optimaalse toime püsimiseks oleks vaja mudaravi või balneoravi kuure korrata 3 korda umbes aastaste intervallidega.²⁸

Ravimuda kasutatakse mähisena kogu kehale, lokaalselt soovitud piirkonnale või mudavannina.

Mudaaplikatsioon kestab 15–20 min, mudavann 12–15 min. Optimaalne temperatuur on suurteil mudaaplikatsioonidel 40–42°C, väikestel 44–45°C, muda üldvannidel 37–38°C. Mudaravi protseduure tehakse tavaliselt ülepäeviti, vajadusel võib tõsta protseduuride arvu 4–5 korraks nädalas.²⁸

Mudaravi vastunäidustused on sarnased soojaravi vastunäidustustega.

6.3.2.2.3. Sügava toimega soojaravi

Sügavsoojendatavateks protseduurideks on ultraheli, mikro- ja lühilaine. Need protseduurid on käsitletud aparaatse füsioteraapia peatükis.

6.3.2.3. Aparaatne füsioteraapia

6.3.2.3.1. TENS ja teised impulssvoolud (B-tase)

Valu leevendamiseks liigesehaigetel on impulssvooludest enam kasutatud ja uuritud TENS- (*transcutaneous electrical nerve stimulation*) voolusid.^{39 55} TENSvoolude kasutamine põhineb värvateoorial, kus TENSvoolu impulsid liiguvad kiiremini kui C-närvikiududes aeglaselt kulgevad valuimpulsid kupeerides valutunde. Ravi alustatakse tavaliselt sagedusega 0–100 HZ vahemikus 30–45 min raviseanssidega ja korratakse 10–15 korda.⁴⁰

Uuringud on näidanud, et erineva sagedusega elektriline stimulatsioon põhjustab eri bioloogiliste ainete (enkefaliini, beeta-endorfiini, endorfiini, dünorfiini jt) vabanemist, mis seostuvad eri retseptoritega.⁵⁶ Põlve OA patsientidel on erinevatel sagedustel TENSvoolu rakendamise (2 Hz, 100 Hz, muutuva sagedusega 2/100 Hz TENS *versus* platseebo) saadud märkimisväärne valu vähenemine, istuvast asendist tõusmise ja liikumise alustamise kiirenemine ning põlve passiivse liikuvusulatuse (pROM) suurenemine. Erinevate režiimide rakendamisel ei saadud olulist erinevust.⁵⁷

6.3.2.3.2. Laserravi (B-tase)

Taastusravis kasutatakse madalsageduslikku laserravi (LLLT, *low level lasertherapy*). Laserravi poolt rakus esile kutsutud fotokeemilised reaktsioonid vallandavad ainevahetuslikke ja immunoloogilisi muutusi. Laseri valuvaigistavat toimet seostatakse akupunktuurile sarnase mehhanismiga.^{40 58}

6.3.2.3.3. Ultraheli (C-tase)

Ultraheli (UH) efektiivsus OA ravis vajab täiendavat uurimist. Uuringutes on impulssrežiimil rakendatud UHga saadud liikumisravi tõhustav ja funktsionaalset võimekust suurendav toime.⁵⁹ UH kombineerimisel liikumisravi ja hüaluroonhappe liigesesiseste süstetega on põlve OA korral paranenud lihasjõud, tõusmis- ja liikumiskiirus ning iseseisev toimetulek.⁶⁰

6.3.2.3.4. Magnetravi (B-tase)

Erinevad magnetravi liigid vajaksid režiimide ja raviskeemide osas täpsustamist. Põlve OA korral on saadud pulseeriva magnetväljaga positiivset efekti valu alandamisel ja kõrvalise abi vajaduse vähendamisel.⁶¹

6.3.2.3.5. Elektrostimulatsioon

Elektrostimulatsiooniga on põlve OA korral saadud haiguskulule soodsat toimet. Elektrostimulatsioon vajab OA korral täiendavaid uuringuid.⁶²

6.3.2.4. Vesiravi e balneoteraapia (C-tase)

Vesiravi on OA ravis aktiivseid raviliike toetav ja liigeseliikuvust soodustav passiivne raviliik, eriti alaägedas ja remissiooni faasis. Vesiravi meetodid on vesivann (ürtidega, mineraalidega ja ilma), pärlivann, veedalune käsimassaaž ning automaatne veedalune massaaž. Kasulikku toimet avaldavad veekeskond, selles sisalduvad ained ja temperatuur ning mehhaaniline veesurve mõju. Põlve OA ravis on vesiravimeetodite kombineerimisega saadud lühiajaline valu vähendav ja funktsioone parandav efekt, aga raviskeemid vajaksid täpsustamist.^{54 63 64} Vesiravide määramisel ja vannide veetemperatuuri valikul tuleb arvestada patsiendi üldist seisundit (eriti kardiovaskulaarset staatust).

6.3.3. Massaaž

Massaaži toime kohta OA ravis on vähe teaduslikult põhjendatud uuringuid. Lõõgastava ja verevarustust parandava võttena võib see protseduur abiks olla lihaspingetest tingitud valude korral. Peab arvestama, et massaaž on passiivne ravimeetod ja patsientidel on risk jääda sellest psühholoogiliselt sõltuvaks. Soovitav on massaaži kasutada kombinatsioonis aktiivsete ravimeetoditega.⁶⁵

6.3.4. Akupunktuur (B-tase)

Akupunktuur on stimulatsioonimeetod, mille korral ühes kehaosas valuretseptoreid stimuleerides püütakse kõrvaldada kusagil mujal esinevat valu. Meetodi valuvaigistav toime on suhteliselt nõrk ja lühiajaline, kuid puuduvad ka kõrvalmõjud. Kõige parem on see lihaskvalu leevendamisel. Põlve OA puhul on akupunktuuriga saavutatud valu vähenemist ja liigesefunktsiooni paranemist.¹⁰

6.3.5. Tegevusteraapia

-

Tegevusteraapia on ravimeetod, mis tegeleb patsiendi toimetulekuga teda ümbritsevas keskkonnas. Tegevusteraapia otsesed tegevusvaldkonnad on

- tegevusvõime hindamine ja abivajaduse määratlemine;
- töövõime hindamine;
- sensomotoorse ja kognitiivse võimekuse hindamine;
- abivahendite vajaduse hindamine;
- abivahendite kohandamise ja kasutamise õpetamine;
- liigeseid säästvate käeharjutuste õpetamine;
- operatsioonijärgne liikumisravi kätele;
- lahaste/ortooside valmistamine ja soovitamine.^{65 66}

Tegevusteraapeut selgitab välja patsiendi probleemid ja püüab koostöös leida sobivaid lahendusi. OA patsientide põhiline nõustamine hõlmab liigesekaitse ja jõuvarude säästmise tehnikaid. Teraapia on kompleksne, käsitleb patsiendi koduseid ja töiseid tegevusi, harrastusi jms. Näiteks labakäe OA korral õpetab tegevusteraapeut vältima käte väärasendeid ja liigeste ülekoormamist. Patsient saab nõuandeid ergonoomilisteks tövõteteks, töökeskkonna kujundamiseks ja abivahendite kasutamiseks. Käe OA puhul on tegevusteraapeudid koolitatud ka spetsiifiliste, liigeseliikuvust säilitavate ja arendavate ning käelihaseid tugevdavate harjutuste õpetamiseks. Käeharjutusi tuleb sooritada iga päev soovitatavalt 2 korda päevas igale liigesele 8–10 kordusena.

Käe puhul on tähtis randme funktsiooni hindamine, kuna selle liigese funktsioonihäire korral väheneb käe võimekus tervikuna. Sageli kasutatakse ravis töö-/päevaortoosi, mis vähendavad valu ja takistavad haaratud liigese ülekoormamist. Päevaortoos võimaldab liigutada sõrmi ja teha igapäevaseid toimetusi.

Soovitatakse käitumismuudatustele suunatud nõustamis ja koolitusmetoodikat, mis näiteks reumatoidartriidi korral on teistega võrreldes osutunud efektiivsemaks valu, jäikuse ja funktsionaalse suutlikuse osas.⁶⁷ On tõestatud, et pärast nõustamist hakkavad

patsiendid hakkavad enam liigeseid kaitsma ja kasutama abivahendeid.⁶⁸ Tegevusteraapia alaharuna on eraldi organiseerunud käeterapeutid.

6.3.6. Abivahendid (B-tase)

Abivahendite kasutamine on suunatud kõrvalise abi vajaduse ja valu vähendamisele, toefunktsiooni soodustamisele, lihasnõrkuse kompenseerimisele ja toimingute turvalisuse suurendamisele. Abivahendeid on erinevate toimingute (isikliku hügieeni, rõivastuse, toiduvalmistamise, arvutiga töötamise, kõndimise jne) tarbeks.

Abivahenditeks on näiteks kark, kepp, erinevad ortoosid, tallatoed, pika varrega kamm või pesemishari, voodikõrgendus, rollaator, ratastool, jämeda varrega lusikas, lamajale mõeldud tilaga joogikruus jt.

Patsiendi nõustamiseks on vaja kogemusi abivahenditega töötamise alal ning teadmisi abivahenditele kehtivatest soodustustest. Sotsiaalsete tagatiste osas võib nõuande saamiseks pöörduda sotsiaaltöötaja poole haiglas või elukohajärgselt.

6.3.6.1. Ortoosid (B-tase)

Ortoosid piiravad deformatsioonide teket ning süvenemist. Uuringud on näidanud, et lahaste rakendamine randme- ja põlveliigetele vähendab valu nendes liigestes.⁴⁹

Lisaks väärasendite korrigeerimisele leevendavad staatilised ortoosid (nn öölahased) valu. Dünaamilised ortoosid võimaldavad liikumise abil parandada/säilitada funktsiooni ja takistada liigutusi väärates asendites. Funktsionaalsed lahased vähendavad valu ja parandavad käe jõudu.⁶⁶

Sõrmede väärasendite vältimiseks, toetamiseks ja funktsiooni parandamiseks kasutatakse sõrmusortoose, mida saab rakendada vastavalt vajadusele, soovitud nurgani takistades fleksiooni või ekstensiooni või liigest täielikult immobiliseerides.

6.3.6.2. Abivahendid jalgadele (B-tase)

Jalgade hindamist võib teostada arst, füsioterapeut või jalaterapeut (jalaravi õde). Labajala toefunktsiooni ning hüppeliigese biomehhaanikat hinnatakse surveplaadi ja koormusjaotuse analüsaatori vahendusel podomeetria kabinettides (seisuplaadil) ning kõnnianalüüsiga (TÜK Taastusravi Kliiniku ambulatoorses osakonnas).

Abivahendeid jalgadele määratakse liigese stabiliseerimiseks, jalasurve ja valu vähendamiseks, deformatsiooni ennetamiseks ja funktsiooni parandamiseks.

Labajalgade abivahendid on piki- ja ristivõlvi tallatoed, individualiseeritud jalanõud, AFO- (*ankle-foot orthosis*) e hüppeliigese ja labajala ortoosid, pehmedused ja kaitsed kallustele, varvastele, kannale, *hallux valguse* ja haamervarvaste väljavõlvuvustele jne.

Parema toefunktsiooni ja põlve parema teljelisuse saavutamiseks, põlveliigese stabiliseerimiseks ning valu vähendamiseks tuleb gonartroosi korral sageli kasutada külgtegudega põlveortoosi. Gonartroosi patellofemoraalse komponendi olemasolul võib kasu olla ka toestavatest sidemetest (patella toetamine, teipimine). Põlveliigese *varus-* või *valgusseisu* puhul on abi kannas asendit korrigeerivatest ortopeedilistest talla- ja kannatugedest (kiilud tallale lateraalselt või mediaalselt).

Tallatoed võivad kaitsta *hallux valguse* progresseerumise eest.⁶⁸ Jäigad ortoosid on efektiivsed valuliku liikuvuse piiramisel, aga neid ei saa kasutada plantaarsete

väljavõlvumiste, kanna rasvpadjandi atroofiate ja tundlikkusehäirete korral. Pehmed ortoosid sobivad fikseerunud deformatsioonidele, aga nad ei limiteeri valulikke liigutusi. Sellised tallatoed on sageli paksud ja vajavad jalatsis palju ruumi.⁶⁹

Tallatugede ja teiste abivahendite ostmiseks väljastab arst (reumatoloog, perearst, taastusarst või ortopeed) patsiendile saatekirja, kus kajastub diagnoos ja soovitatud abivahend. Abivahendi ostab patsient vastava firma kauplusest. Teatud tingimustel on patsientidele soodustused. Eritingimuste korral tuleb patsiendile anda saatekiri individuaalselt valmistatud tallatugede, ortoosi või jalanõude valmistamiseks.

Põlvede ja puusaliigeste väljendunud arthroosimuutuste ning tugevate vaevuste korral tuleb koormuse vähendamiseks kasutada küünarkarku või keppi, mis võimaldab patsiendil olla füüsiliselt aktiivne ning säilitada iseseisvat toimetulekut. Sellistel haigetel on soovitatav kasutada talvel libeduse puhul jalanõude kontsade alla kinnitatavaid naeltega varustatud libe-stoppe.

7. Osteoartroosi medikamentoosne ravi

7.1. Üldpõhimõtted

Osteoartroosi medikamentoosse ravi eesmärgid on haiguse sümptomite, eeskätt valu ja reaktiivse põletiku leevendamine; liigesekõhre metabolismi mõjutamine ja haiguse kulu võimalik modifitseerimine.

Sümptomaatiliseks loetakse ravi paratsetamooliga (tõenduspõhine A-tase); mittesteroidsete põletikuvastaste ainetega (NSAIDid; A-tase), sh selektiivsete COX-2 inhibiitoritega (A-tase); opioididega (tramadool, fentanüül, jt; B-tase) ja antidepressantidega (B-tase). Intraartikulaarseteks süsteteks kasutatakse glükokortikoide (A-tase).^{3 4 5 6 70}

Haiguse kulgu modifitseerivateks ravimiteks (DMOAD, *disease-modifying OA drug*) kandideerivad glükoosamiinsulfaat (A-tase), kondroitiinsulfaat (A-tase), hüaluroonhape (B-tase), diatsereiin (*diacerhein*, interleukiin-1 inhibiitor, B-tase) ning avokaado ja sojaoa preparaadid (ASU, *avocado and soya unsaponifiables*, B-tase). Neid aineid käsitletakse praegu kui aeglaselt toimivaid sümptomaatilisi OA ravimeid (SYSADOA, *symptomatic slow-acting drugs of OA*).^{4 5 6 71}

Tugevate OAst tingitud toesevalude korral on tõhus kombineeritud valuravi, kus NSAIDI kombineeritakse opioidide ja mitmesuguste adjuvantidega.

7.2. Aeglaselt toimivad sümptomaatilised osteoartroosi ravimid

7.2.1. Glükoosamiinsulfaat (A-tase)

Glükoosamiinsulfaat on loodusliku aminomonosahhariidi – glükoosamiini sool, mida esineb ka inimese organismis. Glükoosamiinil on oluline osa kõhre biokeemilises koostises, kuna kuulub sünoviaalvedeliku ja kõhremaatriksi glükoosaminoglükaanide polüsahhariidahela koostisesse. Farmakoloogilised uuringud on näidanud, et eksogeenne glükoosamiin on glükoosaminoglükaanide ja seega ka kõhrerakkude proteoglükaanide sünteesi substraat. Glükoosamiini kasutavad ka sünoviotsüüdid hüaluroonhappe biosünteesiks ja selle eritamiseks sünoviaalvedelikku, mille määrdeaine-sarnasel toimel on osa kõhre elastsuse ja toitefunktsiooni tagamisel.⁷²

OA korral on glükoosamiini ja proteoglükaanide biosüntees häiritud ja arvatakse, et eksogeenne glükoosamiin korvab endogeense aine puuduse.⁷²

OA haigete liigestest võetud kondrotsüütidega tehtud katsed näitasid, et glükoosamiinsulfaat inhibeerib osteoartrilistes kondrotsüütides IL-1-beeta poolt indutseeritud NF (*nuclear factor*) kapp-B aktivatsiooni.⁷³

Pikaajalised kliinilised uuringud on tõestanud, et glükoosamiinil on sümptomaatiline toime: liigesevalu väheneb ja liigese liikuvus paraneb. Pikaajalisel kasutamisel (vähemalt 3 aastat) on peatunud gonartroosi progresseerumine, liigesevalu edasist ahenemist ei leitud, on lükkunud edasi endoproteesimise vajadus.^{74 75-81} Vaatamata mõnede pikaajaliste uuringute vasturääkivatele tulemustele omistatakse glükoosamiinile sümptom-modifitseerivat toimet. Tulemused viitavad sellele, et glükoosamiinil võib olla ka struktuuri mõjutav toime, seega haiguse kulgu modifitseeriv toime.^{73 74 79 82}

Glükoosamiini soovitatakse sisse võtta 1,2 g päevas (glükoosamiinsulfaadina 1,5 g) ühe korraga koos söögiga. Glükoosamiin on erinevate sooladena saadaval 1,2 g pulbritena, 400, 589 ja 625 mg tablettidena ning 400 mg kapslitena. On näidustatud kerge ja mõõduka raskusega OA sümptomaatiliseks raviks. Toime algab 1–2nädalase ravi järel. Ravikuuri kestus on vähemalt 3 kuud, võib korrata 2kuuliste intervallidega või sümptomite taasilmumisel. Parimad tulemused on saavutatud pideval tarvitamisel 3 aasta vältel.^{4-6 72 80}

Glükoosamiini kõrvaltoimed on harvad. Võib esineda ebamugavustunnet või valu mao piirkonnas, kõhupuhitust, -kinnisust ja -lahtisust. Üksikutel haigetel tekib ülitundlikkusreaktsioone.⁷²

7.2.2. Kondroitiinsulfaat (A-tase)

Kondroitiinsulfaat on glükoosaminoglükaan, mis koosneb N-atsetüül-galaktoosamiinist ja glükuroonhapest.⁷¹ Ta inhibeerib IgG₁ ja IgE ning proteolüütilist aktiivsust. Omab põletikuvastast ja nõrka valuvastast toimet ning redutseerib OA progressiooni.⁷¹

Kondroitiinsulfaati kasutatakse suukaudselt 200 mg päevas, vähemalt 3 kuud, 3kuulise vaheajaga või pidevalt.⁸³⁻⁸⁵ Kasutatakse ka kombinatsioonis glükoosamiinsulfaadiga.^{84 86-88}

7.2.3. Liigesetoiained (B-tase)

Liigesetoiained on erinevad toidulisandid, mis sisaldavad suuremas või väiksemas koguses aeglaselt toimivaid sümptomaatilisi osteoartriooni ravimeid nagu glükoosamiinsulfaati, kondroitiinsulfaati, MSMi (metüülsulfonüülmetaani), SAMi (S-adenosiilmetioniini) jt. Kahte viimast on vähe uuritud. Glükoosamiinsulfaati kombineeritakse mõnikord selleriseemnete ekstraktiga või tsitruuliste bioflanoidide kompleksiga. Glükoosamiinsulfaati võib toidulisandites olla vajalikkusest väiksemas koguses.^{71 72 88 89} Toidulisandite kompleksid liigestele võivad sisaldada ka ingveri ekstrakti, küllastatud ja polüküllastamata rasvhappeid, oomega-3 rasvhappeid, vitamiin E, ravimtaimede ekstrakte jt.

7.2.4. Diatsereiin (B-tase)

Diatsereiin inhibeerib põletikutsütokiinide interleukiin-1 (IL-1), IL-6 ja TNF-alfa sünteesi, omab analgeetilist ja põletikuvastast toimet ning võimalikku kõhre struktuuri modifitseerivat efekti.

Diatseriini manustatakse osteoartroosi puhul 50 mg kapslites 2 korda päevas koos toiduga vähemalt 6 kuu vältel. Soovitav on esimesel kuul manustada 1 kapsel õhtusöögi ajal. Toime avaldub 2–4 nädala pärast. Kõrvalnähtuna on esinenud iselimeeruvat diarröat.^{4 71 90}

Eestis ei ole preparaati kasutusel.

7.3. Valu ja põletiku ravi osteoartroosi puhul

7.3.1. Paratsetamool (A-tase)

Paratsetamoolil on valuvaigistav, palavikku alandav ja väga nõrk põletikuvastane toime. Soovitav osteoartroosi haigetele esimese analgeetikuna nõrga kuni mõõduka valu puhul 0,5 g 3 korda päevas, vajadusel 1,0 g 3 korda päevas, maksimaalselt kuni 4 g ööpäevas. Paratsetamooli tuleb ettevaatusega manustada maksa- ja/või neerufunktsiooni häirete korral.^{4 5 6 91} Käsimüügiravimi paratsetamooli ravimvormiks on erineva toimeainesisaldusega tabletid, kihisevad tabletid, suukaudse lahuse pulber ning raviküünlad. Paratsetamool on ka kombinatsioonis kodeiiniga (500 mg paratsetamooli ja 8 või 30 mg kodeiini – viimane on retseptiravim) ning tramadooliga (vastavalt 325/37,5 mg, retseptiravim).

7.3.2. Mittesteroidsed põletikuvastased ained (A-tase)

Mittesteroidsed põletikuvastased ained (NSAID, *nonsteroidal antiinflammatory drug*) on erineva toimeajaga ravimid, mida saab kasutada peroraalselt, rektaalselt ja transkutaanselt. Intramuskulaarne süsteravi NSAIDidega ei ole OA korral otstarbekas. Põhiliseks toimeks on valu, liigesejäikuse ja turse vähenemine. NSAIDide omavaheline kombineerimine ei ole lubatud kõrvaltoimete kumuleerumise tõttu. Otstarbekas on ravikuur ühe preparaadi manustamisega madalaima efektiivse annusena (TABEL 8).

Tabel 8. Tähtsamate mittesteroidsete põletikuvastaste ainete (NSAIDide) peroraalsete ja rektaalsete ravimvormide kasutamine

Ravim	Ravimvorm (mg)	Annus (mg/päevas)	Poolväärtusaeg(h)	Manustamisagedus (kordi päevas)	Kõrvaltoime seedeelundeile
Ibuprofeen	Tab 200, 400, 600	200...1200 maks 2400	2	1–4	++
Ketoprofeen	Tab 50, 100; prolong tab 200	50–300	1,5–2,5	1–2	++
Deksketoprofeen	Tab 12,5, 25	12,5...50, maks 75	1,65	1–6	++
Diklofenak	Tab 12,5, 25, 50; kaps 50, 75; retardtab 50, 75, 100, 150; supp/ rekt kaps 50, 100	25...100, maks 150	1–5	1–3	++

OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008

Naprokseen	Tab 500 jt	500–1000	10–17	1–2	++
Indometatsiin	Kaps 50	50–150	3–11	2–4	+++
Meloksikaam	Tab 7,5, 15	7,5–15	20	1–2	+
Nabumetoon	Tab 500; disperg tab 1000	1000–2000	24	1	+
Etorikoksiib	Tab 30, 60, 90, 120	60*(90– 120)	22	1	+
Tselekoksiib	Kaps 100, 200	200–400	8–12	1–2	+

* doos OA korral

Mitteselektiivsed (nii COX-1 kui ka COX-2 inhibeerivad) mittesteroidsed põletikuvastased ained nagu indometatsiin, diklofenak, ibuprofeen, naprokseen, ketoprofeen ja nabumetoon on kasutusel mõõduka kuni tugeva valu korral. COX-1 inhibeerimisega on seotud kõrvalnähud seedetrakti, neerude ja hemostaasi osas. COX-1 inhibeeriva aktiivsusega ravimite kasutamisel on suurem oht peptilise haavandi tekkeks, perforatsiooniks ja seedetrakti verejooksuks, võrreldes ülekaalukalt COX-2 inhibeerivate NSAIDidega. Kõigi NSAIDide võimalikeks kõrvaltoimeteks on veel arteriaalne hüpertensioon, kardiovaskulaarne ja neerupuudulikkus ning trombide teke.^{4–6 92}

NSAIDide seedetraktitüsistuste riskirühma haigeid iseloomustab

- ◆ vanus üle 65 eluaasta;
- ◆ varasem seedetrakti haavand või verejooks;
- ◆ samaaegne antikoagulant- või steroidravi;
- ◆ *Helicobacter pylori* infektsioon;
- ◆ NSAIDI suur annus;
- ◆ NSAIDI pikaajaline tarvitamine;
- ◆ erinevate NSAIDide samaaegne kasutamine;
- ◆ raske kaasuv haigus (kardiaalne paispuudulikkus, krooniline neeruhaigus, hüповoleemia, verekaotus, diabeet ja maksatsirroos).

Gastrointestinaalsete kõrvaltoimete riski vähendab prootonpumba inhibiitorite või misoprostooli samaaegne kasutamine. H₂-retseptorite blokaatorid (tsimetidiini, ranitidiin) ei ole alati kõrvaltoimete vältimisel efektiivsed ning verejooks või haavandi perforatsioon võivad eakatel asümptomaatilise kulu tõttu jääda diagnoosimata.¹⁰⁶

Osteoartroosi ravis tuleks NSAIDE kasutada üldjuhul ainult lühiajaliselt 1–3nädalaste kuuridena reaktiivse sünoviidi (aktiveeritud artroosi) puhul. Ravi on soovitatav alustada lühitoimelise ravimi sissevõtmisega valu korral 1...3 korda päevas. Tugevama ja kestvama valu korral saab kasutada pikatoimelisi e retardpreparaate või ravimeid, kus kiiresti toimiv initsiaaldoos on kombineeritud pikatoimelise ravimvormiga. Vajadusel võib NSAIDE kombineerida paratsetamooliga, sh kombineeritud preparaadiga (paratsetamool/kodeiin 500/8, 500/30mg, partsetamool/tramadool 325/37,5mg).

Nüüdisajal on soovitatav kasutada uue põlvkonna selektiivseid COX-2 inhibiitoreid nagu koksiibid ja meloksikaam. Need on näidustatud seedetraktitüsistuste riskirühma haigetele.

NSAIDE, sealhulgas selektiivseid COX-2 inhibiitoreid, tuleks võimalusel vältida vähenenud intravaskulaarse voluumeniga ja tursesündroomiga haigetel (näiteks südame paispuudulikkus, nefrootiline sündroom, maksatsirroos, seerumi kreatiniini tõus üle 220 µmol/l).

NSAIDid on suhteliselt vastunäidustatud trombootiliste tüsistuste riskirühma haigetel (arteriaalne hüpertensioon, suhkurtõbi, antifosfolipiidantikeha sündroom, sümptomaatiline ateroskleroos, anamneesis trombootiline tüsistus, nt aju- või südameinfarkt, flebotromboos, veresooneimplantaadid). Kognitiivsed häired (pearinglus, segasus, peavalu) on eakatel ravi ajal sagedased.¹⁰⁷

NSAIDide riskirühmade haigetele on sobilik kasutada OA valu sümptomaatiliseks raviks paratsetamooli (kodeiiniga või ilma) või tramadooli.

7.3.3. Flupirtiin

Kroonilise, samuti tõusnud lihaspingega kulgeva valu (näiteks alaseljavalu) korral on kohane kesknärvisüsteemis toimiv mitteopioidne valuvaigisti, selektiivne kaaliumikanalite avaja närvirakumembraanis – flupirtiin. Flupirtiin maleaadi poolväärtusaeg on 7 tundi. Ravimit manustatakse 100 mg x 3...4 kuni 200 mg x 3.

7.3.4. Adjuvantsed valuravimid (antidepressandid, antikonvulsandid)

Krooniline valu sensibiliseerib kesknärvisüsteemi, mistõttu vahetult OA liigesekahjustusest tingitud nootseptiivsele valule lisandub neuropaatiline komponent. Neuropaatilise valu ravis on kasutusel antidepressandid ja antikonvulsandid. Antidepressantide näidustuseks OA korral pole seega mitte kroonilise valuga kaasneda võiv depressioon, vaid kesknärvisüsteemi sensibiliseerumine kroonilise valu tekkimisel.¹⁰⁵ Antidepressantidest sobivad tritsüklilised (nortriptüliin, amitriptüliin jt), või serotoniini-noradrenaliini tagasihaarde inhibiitorid (SNTI). SNTI (venlafaksiin, duloksetiin, milnatsipraan) on valuravis võrreldes tritsükliliste antidepressantidega küll vähemefektiivsed, kuid vähemate kõrvaltoimetega, sobides seetõttu paremini eakatele ja kardiaalse patoloogiaga haigetele. Antikonvulsantidest on OA neuropaatilise valu raviks kasutusel gabapentiin, pregabaliin. Adjuvantsed valuravimid on esitatud TABELIS 9.

Tabel 9. Adjuvantsed valuravimid

Ravim	Annus (mg/päevas)	Poolväärtusaeg(h)	Manustamis-sagedus (kordi päevas)	Märkused
Nortriptüliin	10...25 (max 100)	16–38	1	õhtul, doosi tõsta aeglaselt
Amitriptüliin	12,5...25 (max 100)	16–40	1	õhtul, doosi tõsta aeglaselt
Pregabaliin	75...150...300 (max 600)	6,3	2	annust vajadusel suurendada 7 päeva järel
Gabapentiin	300...2400 (max 3600)	5–7	3	1. päeval 300 mg x 1, 2. päeval 300 mg x 2; 3. päeval 300 mg x 3, tõstes järgnevalt doosi 300 mg kaupa vajadusel kuni maksimaalse annuseni
Venlafaksiin	75–150 mg	3–7	1	
Duloksetiin	30–60	8–17	1	

OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008

Milnatsipraan	25–100	8	1	Algdoos 25...50 mg x 1
---------------	--------	---	---	---------------------------

7.3.5. Opioidid (B-tase)

Tugeva valu korral, kui paratsetamoolist ei piisa, on sobiv paratsetamooli kombinatsioon nõrga (tramadool, kodeiin) või tugeva opioidiga (morfiin, oksükodoon, fentanüül, vt TABEL 10). Alustada võiks paratsetamooli-tramadooli kombineeritud preparaadist (vastavalt 325 mg/37,5 mg) 1...2 tabletti 3 korda päevas, või 500–1000 mg paratsetamooli kombineerimisest 50...100 mg tramadooliga 1...3 korda päevas. Tramadool on kättesaadav lühitoimeliste ja eri tugevusega pikatoimeliste tablettide, raviküünalde ja tilkadena. Eelistada võiks tramadooli retardpreparaate. Tramadooli võib kasutada patsientidel, kellele NSAIDid ei mõju või on vastunäidustatud.

Väga tugevate valude korral, kui tramadooli maksimaalne ööpäevane doos (400 mg, eakatel 300 mg) ei ole küllalt tõhus ja valu põhjuse kirurgiline korrigeerimine ei ole võimalik (näiteks inoperaabelne spinaalstenooos, kaugelearenenud perifeerne liigeskahjustus kirurgilise ravi kõrge riskiga kaasuva patoloogia tõttu), on OA ravis näidustatud tugevatoimelised opioidid. Farmakoökonomilistel kaalutlustel on otstarbekas alustada ravi suukaudse morfiiniga, selle talumatuse korral jätkata transdermaalse fentanüüli või suukaudse oksükodooniga. Fentanüüli plaastreid kasutatakse tugeva püsiva valu korral esmalt väikestes doosides, alates 12 mikrogrammist tunnis. Opioidide vahetades tuleb arvestada nende ekvianalgeetilist potentsiaali. Osteoartroosist tingitud valu raviks on tavaliselt küllaldased suhteliselt väikesed tugeva opioidi doosid. Opioidi ordineerides tuleb arvestada kõhukinnisuse kui sagedase kõrvaltoimega, mille tekkides või ennetamiseks on soovitatav tarvitada stimuleerivat (senna, bisakodüül) või osmootset (laktuloos) laksatiivi.

Opioidide kasutamine OA kroonilise valu ravis on mõeldav vaid neil patsientidel, kellel vaatamata kõikidele läbiproovitud vahenditele on jätkuvalt väga tugev valu (artroosid, seljavalu, isheemiline valu), mis oluliselt halvendab igapäevast toimetulekut. Igal individuaalsel juhul peaksid vähemalt kaks arsti kaaluma opioidravi plusse ja miinuseid.¹⁰⁸ Patsient peab olema arukas ja koostöövõimeline, kel pole alkoholi- ega ravimisõltuvust. Opioidid leevendavad nii notsitseptiivseid kui ka neuropaatilisi valusid, kuid eelnevalt tuleb kindlaks teha valu opioiditundlikkus. Ravi peab olema peroraalne või transdermaalne ning samaaegselt jätkatakse valu ravi teiste medikamentidega (nt paratsetamool, antidepressant jt), füüsikalist jm ravi. Vajalik on ravitulemuse, sh elukvaliteedi dünaamika järjekindel jälgimine. Opioidravi ei pea olema eluaegne. Tolerantsus opioidi suhtes kroonilise mittevähivalu ravis areneb eakatel palju aeglasemalt kui noortel.¹⁰⁹

On otstarbekas, et tugevatoimelise opioidiga OA ravi alustamist ning perioodiliselt ka jätkamist kaalutakse mitme eriarsti poolt (reumatoloog, ortopeed, taastusarst).

Tabel 10. Opioidid OA ravis

Ravim	Ravimvorm, toimeainesisaldus (mg)	Annus (mg/päevas)	Poolväärtusaeg(h)	Manustamissagedus (kordi päevas)
-------	-----------------------------------	-------------------	-------------------	----------------------------------

OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008

Tramadool	Tab 50; retardtab 100, 150, 200, 300; supp 100; tilgad (24 tilka = 1 ml = 100 mg)	50...400 (eakatel max 300)	6–8,4 (eakatel)	1...2 (retardtabl, supposiit); 1...4 (50 mg tabl või tilgad)
Morfiin	Tab 10, 20, 30; prolong tab 10, 30, 60, 100, 200; susp gran* 20, 30, 60, 100; kapsel 30, 60, 90, 120, 150, 200	Alates 10...15...30 mg	2–3	1...2 (pikatoimeline preparaat); 1...4 (lühitoimeline preparaat)
Fentanüül	Transdermaalsed plaastrid 12, 25, 50, 75, 100 µg/h	Alates 12 µg/h	17 (13–22)	Plaaster kinnitatakse nahale 72 tunniks
Oksükodoon	Tab 10, 20, 40, 80	Alates 10	3–4,5	1–2

* graanulid suspensiooni valmistamiseks, lahustatakse 10–20 ml vedelikus

7.3.6. Toopiline ravi (A-tase)

Osteoartroosi haigele on valu vaigistamiseks soovitatav kasutada 3–4 korda päevas lokaalselt nahabarjääri hästi läbivaid mittesteroidseid põletikuvastaseid aineid (NSAIDe) salvina, kreemina, geelina, *roll-on*ina või pihustina (spreina). Saadaval on metüülsalitsülaadi, ibuprofeeni, ketoprofeeni, diklofenaki välispidised ravimvormid (salvid, geelid, pihustid), ka kombinatsioonis teiste pindmiste vahenditega. Kasutusel on diklofenaki valuplaastrid, mida asetatakse nahale mõneks päevaks. Eriti on soovitatav nende kasutamine reaktiivse sünoviidi, valulike periartriitide, bursiitide ja tendiniitide puhul. NSAIDide pindmised ravimvormid on üldiselt käsimüügiravimid, v.a retseptiravimid 5% diklofenaki geel ja indometatsiini geel.

Välispidiselt võib kasutada ka mitmesuguseid lokaalse soojendava (rubefatsiendid) ja jahutava toimega salve. Rubefatsientidest on soovitatud valuvaigistava toimega kapsaitsiini liigesesalvi (A-tase) ja kapsaitsiiniplaastreid. Käesoleval ajal (2008) ei ole need Eestis kättesaadavad. Lähedase toimega on mitmesuguste pindmiste vahendite kombinatsioonidest moodustatud salvid, nt dimetüülsulfoksiid, kamper, tärpentiinõli, bensüülnikotinaat ja nonivamiid, või rästikumürk, kamper, tärpentiinõli ja salitsüülhape. Tuleb hoiduda välispidiste vahendite sattumisest silma või limaskestadele.

Toopilisi ravimeid mitte sisse hõõruda, need läbivad nahabarjääri ise 15–20 minuti jooksul.

7.3.7. Intraartikulaarne kortikosteroidravi (A-tase)

Kui anageetikumide ja NSAIDide toime ei ole küllaldane, kasutatakse aktiveeritud artroosi ehk reaktiivse sünoviidi puhul valu ja põletiku leevendamiseks prolongeeritud kortikosteroidide liigesesisest manustamist. OA korral on liigesesüstet eriti tõhusad sõrmede DIF- ja PIF-liigestesse, samuti põialde tüviliigestesse (näidustuseks on tugev valu palpatsioonil, mitte luuline deformatsioon); sekundaarse sünoviidi korral põlveliigestesse (eelnevalt eemaldades liigesevedeliku, mis esmakordsel punktsioonil on

soovitav saata uuringule leukotsüütide ja kristallide suhtes). Sagedamini süstitakse OA korral veel akromioklavikulaar- ja põialiigeseid ning periartikulaarseid bursiite (*Bursitis trochanterica*, *Bursitis anserina*); ka õla-, küünar-, metakarpofalangeaal- ja hüppeliigeseid, kus sümptomaatilist artroosi esineb suhteliselt harvemini. Puusaliigeste süsteravisse tuleb suhtuda suure ettevaatusega reieluupea avaskulaarse nekroosi ohu tõttu ja vastavaid süsteid on soovitatav teha ultraheli kontrolli all.

Metüülprednisolooni annus intraartikulaarseks manustamiseks on väiksetesse liigestesse 4–10 mg, keskmistesse liigestesse 10–40 mg ja suurtesse liigestesse 20–80 mg. Bursiitide korral on periartikulaarsel ja lokaalsel manustamisel keskmine annus 4–40 mg sõltuvalt haiguse lokaliseerimisest ja intensiivsusest.

Triamtsinolooni süstitakse suurtesse liigestesse 40...80 mg.

Süstitavat steroidi on soovitatav lahjendada süstevees või/ja 1...2% lidokaiini lahuses vähemalt 1:1.

Intraartikulaarse injektsiooni efekt on tavaliselt üle 1 kuu. Tavaliselt ei süstita samasse liigesesse steroidi sagedamini kui kord kuus ja mitte üle kolme korra aastas. Kortikosteroidide intraartikulaarsel manustamisel tuleb rangelt täita aseptika nõudeid.

7.3.8. Viskosuplementatsioon (B-tase)

Viskosuplementatsiooni e liigesevedeliku asendusravi teostatakse hüaluroonhappe polümeeridega. Hüaluroonhape on sünoviaalvedeliku ja liigesekõhre loomulik koostisosa. Sünoviaalvedeliku vähenenud tekke korral võib seda asendada biosünteesi teel saadud hüaluroonhappesega, mis stimuleerib sünoviaalrakke tootma liigesevedelikku. Viskosuplementatsioon hüaluroonhappesega annab liigesemäärde ja amortisaatori, toimib valuvaigistavalt ja parandab liigese funktsiooni. On kasutatav eriti gonartroosi puhul (A-tase).⁹⁵⁻⁹⁹

8. Osteoartroosi kirurgiline ravi

Kirurgiline ravi osteoartroosi puhul põhineb järgmistel operatsioonimeetoditel:

- ◆ artroplastika (tõendus põhine A-tase);
- ◆ artroskoopiline debridement (B/C-tase);
- ◆ osteotoomia (C-tase);
- ◆ artrodees.

Kirurgilise meetodi valik sõltub osteoartroosi etioloogiast, liigesekahjustuse astmest, haige vanusest, üldseisundist ja elukutsest, sümptomite tõsidusest ja teiste liigeste seisundist. Üldreeglina kasutatakse operatiivset ravi osteoartroosi II–IV röntgenoloogilises staadiumis Kellgreni ja Lawrence'i järgi.^{9 100}

8.1 Artroplastika (A-tase)

Totaalset või osalist liigese endoproteesimist teostatakse üldreeglina OA III–IV röntgenoloogilises staadiumis

Põlveliigese ühepoolse (mediaalse või lateraalse) kahjustuse korral kasutatakse nn. hemiarthroplastikat, endoproteesides vaid kahjustatud poole. Selle operatsiooni näidustusteks on

- ◆ liigese ühe poole artroos;
- ◆ põlveliigese *varus*-deformatsioon kuni 6 kraadi;

- ◆ põlveliigese *valgus*-deformatsioon kuni 15 kraadi.
Suurema deformatsiooni esinemisel on ravimeetodiks totaalne endoproteesimine.⁹

8.2 Artroskoopiline debridement (*debridement*) e puhastus (B/C-tase)

Kirurgilist debridementi ehk degeneratiivsete osiste eemaldamist artroskoopilisel meetodil kasutatakse peamiselt põlveliigese deformeeruva OA II röntgenoloogilises staadiumis või ka III staadiumis juhul, kui puuduvad näidustused või võimalused liigese endoproteesimiseks. Sel puhul kasutatakse järgmiseid kirurgilisi võtteid:

- ◆ osteofüütide eemaldamine;
- ◆ degeneraerunud liigeskõhre eemaldamine reieluu liigespindadelt;
- ◆ patella liigespindmiku reseksioon;
- ◆ meniskite revisioon, reseksioon või ekstirpatsioon degeneratiivsete muutuste esinemisel;
- ◆ sääreluu degeneratiivse liigesekõhre reseksioon;
- ◆ sünoviaalmembraani eemaldamine üksikutel juhtudel.

Degeneratiivselt muutunud liigesepindade töötlemine ja tasandamine toimub nn. *shaver*-protseduurina, sellele järgneva liigeseõhne irrigatsiooniga rohke vedeliku abil. Artroskoopiline puhastus või lavaaž gonartroosi haigel ei ole soovitatav, kui see ei paranda funktsiooni ega redutseeri valu.^{9 101 103}

8.3 Osteotoomia (C-tase)

Osteotoomiat kasutatakse deformeeruva OA I – II röntgenoloogilises staadiumis. Sellel operatsioonimeetodil võib olla kolm eesmärki:

- ◆ liigese tsentreerimine, st. liigestuvate pindade viimine anatoomilisse kontakti;
- ◆ jäseme mehaanilise telje taastamine ja sellega liigesele toimiva koormuse ühtlustamine;
- ◆ liigesele toimiva koormuse vähendamine.

Osteotoomiat tehakse tavaliselt osteoartrootilise liigese lähedal, sellest distaalsemal või proksimaalsemal. Koksartroosi puhul on tuntud reieluu intertrohanteerne osteotoomia, gonartroosi puhul sääreluu supratuberositaarne ja reieluu suprakondülaarne osteotoomia.^{9 102 104} Tänapäeval kasutatakse osteotoomiat harva.

8.4 Artrodees

Artrodees kui OA III–IV röntgenoloogilise staadiumi operatsioon on kõige kindlam meetod valudest vabanemiseks, kuid tänapäeval on see alajäseme suurtel liigestel vähe kasutatav. Artrodees kui jäigastav operatsioon põhjustab jäseme funktsiooni olulise languse ja kõnnaku häire, mistõttu eelistatavamaks tuleb pidada endoproteesimist. Artrodees on näidustatud valuliku III–IV staadiumi OA korral ülemises ja alumises hüppeliigeses ning randmeliigeses, vähem küünarliigeses.⁹

9. Osteoartroosi ravi korraldamine

OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008

Osteoartroosi haige pöörduv üldjuhul esmaselt oma perearsti poole, kes teeb vajalikud uuringud. Kui osteoartroosi diagnoos on kindel, alustab perearst patsiendi koolitamisega (A-tase), määrab aeglaselt toimiva sümptomaatilise ravi (glükoosamiin jt; A-tase) ja vajadusel valuvaigisti (A-tase; vt. OA ravi algoritm).

Raske algsümptomatoloogia, põletikulise liigesehaiguse või muu reumatoloogilise haiguse kahtlusel suunab perearst või sisearst haige reumatoloogile, määrates enne kliinilise üldvereanalüüsi, põletiku aktiivsuse näitajad (SR, CRV) ja reumatoidfaktori ning seerumi kusihaiguse, samuti kahjustatud liigestest röntgenülesvõtted (gonartroosi või koksartroosi kahtlusel seistes).

Osteoartroosi diagnoosi kinnitumisel jääb haige oma perearsti järelvalve alla. Tähtis on haige edaspidine side perearstiga (vajaduse korral telefoni teel) liigesevalu ja ravimite nõustamiseks.

Vastunäidustuste puudumisel tuleb haigele soovitada 1–2 korda aastas taastusravikuuri, suunates ta taastusravile. Vajadusel tuleb haige suunata ortopeediliste abivahendite firmasse (ortoosid, bandaažid, korsetid, talla- ja kannatoed).

Kaugelearenenud artroosi puhul on vajalik ortopeedi konsultatsioon operatiivse ravi suhtes (vt. pkt. 8, OA kirurgiline ravi).

Kui kirurgiline ravi on vastunäidustatud või viibib, tuleb vajadusel korrigeerida valuravi teiste, sh adjuvantsete valuravimite lisamisega ning maksimaalses doosis tramadooli ebatõhususe või talumatuse korral tugevatoimeliste opioidide rakendamisega. Opioidravi alustamist tuleks kaaluda erialaspetsialistide (reumatoloog, ortopeed, taastusravist) koostöös.

Kroonilise liigese puudulikkuse II–IV astme kujunemisel saab patsient olenevalt töö- ja elutingimustest pöörduda vaegurlusekspertiisi komisjoni töövõimekaotuse määra ja/või puude määramiseks.

Oluliste toimetulekuraskuste korral tuleb jälgida, et koostöös elukohajärgse sotsiaaltöötajaga on tagatud vajalikud sotsiaalsed meetmed toimetuleku ja elukvaliteedi maksimaalseks võimalikuks parandamiseks. Perearsti ja eriarstide koostöös tuleb tagada püsiv adekvaatne ja ohutu valuravi.

Ravitulemust on soovitatav mõõta, kasutades valu visuaalset analoogskaalat (VAS) või sihipäraselt küsitledes haiget ravi tulemuslikkuse kohta.

Kui raviga ei ole esmatasandil saavutatud valu ravis, liikuvuse ja töövõime/toimetuleku paranemises rahuldavat tulemust, tuleb haige suunata uuesti reumatoloogile või valuraviarstile või taastusravile ravi tõhustamiseks. Kuna OA juhtiv sümptom on liigesevalu, tuleb seda ravida maksimaalselt komplekselt, hõlmates nii mittemedikamentoosse (sh taastusravi) kui medikamentoosse (sh nii välis- kui seespidise) ravi.

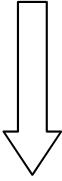
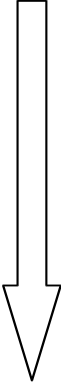


Valu ravis tuleb tõhusama toime saavutamiseks vajadusel kasutada paralleelselt mitut modaalsust järgmistest:

OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008

- taastusravi (nõustamine, liikumisravi, sooja- või külmaravi, vesiravi, tegevusteraapia, aparaatne füsioteraapia, liigesetoad ja abivahendid);
- vajadusel dieedinõustamine ja kehakaalu korrigeerimine;
- välispidised soojendavad, jahutavad ja/või valu- ja põletikuvastased salvid, kreemid ja spreid;
- lihtne analgeetikum (paratsetamool, kombineerituna kodeiiniga või ilma);
- NSAID-id (vajadusel gastroprotektoriga);
- nõrk opioid (tramadool);
- teised valuravimid (flupirtiin) ja mitmesugused adjuvandid (tritsüklilised antidepressandid, antikongulandid);
- äärmisel vajadusel tramadooli asemel tugev opioid (morfiin, fentanüül, oksükodoon).

Tuleb lugeda vääramaks OA ravi üksnes NSAID-i väljakirjutamisega, rakendamata seejuures kompleksse ravi teisi komponente (esmajoones taastusravi, samuti kombineeritud valuravi). OA ravi algoritm on esitatud TABELIS 10.

Tabel 11. Osteoartroosi ravi algoritm (71 järgi)

<p>Kerge algümptomatoloogia</p> <p>Patsiendi koolitus Kehakaalu vähendamine Taastusravi Füüsilise aktiivsuse säilitamine Toopilised vahendid Valu ravi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • glükoosamiinsulfaat, kondroitiinsulfaat või • suukaudne mittenarkootiline analgeetik: paratsetamool (ka kombinatsioonis kodeiini või tramadooli väikse annusega) või • lühitoimeline NSAID vajadusel <p style="text-align: center;"></p>	<p>Keskmine või raske algümptomatoloogia</p> <p>Valu põhjusena hinnata põletikulist komponenti: sünoviit, bursiit, tendiniit Patsiendi koolitus Kehakaalu vähendamine Taastusravi, sh statsionaarne Valu ravi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • glükoosamiinsulfaat, kondroitiinsulfaat või • suukaudne mittenarkootiline analgeetik: paratsetamool (ka kombinatsioonis kodeiini või tramadooli väikse annusega) või • NSAID või • NSAID + misoprostol või • NSAID + prootonpumba inhibiitor või • selektiivne COX-2 inhibiitor või • kui NSAID vastunäidustatud¹, siis tramadool <p>Vajadusel kortikosteroidi või (põlveliigesesse) hüaluroonhappe lokaalne injektsioon Rehabilitatsiooni vajaduse hindamine ja vastav suunamine Abivahendite vajaduse hindamine, määramine</p>
<p>Kui suboptimaalne vastus</p> <p>Kaaluda valu alternatiivset põhjust (sünoviit, bursiit, tendiniit) Taastusravi, sh statsionaarne Valu ravi</p> <ul style="list-style-type: none"> • mittenarkootiline suukaudne analgeetik: paratsetamool (ka kombinatsioonis kodeiini või tramadooliga) ja/või • lisada NSAID või • NSAID + misoprostol või • NSAID + prootonpumba inhibiitor või • selektiivne COX-2 inhibiitor või • lisada adjuvantne valuravim² või • kui NSAID vastunäidustatud¹, siis tramadool <p>Vajadusel kortikosteroidi või (põlveliigesesse) hüaluroonhappe intraartikulaarne injektsioon</p>	<p style="text-align: center;"></p>
<p>Kui suboptimaalne vastus ja patsient tõsiste vaevustega ning elukvaliteeti, töövõimet ja/või toimetulekut piirava liigesepuudulikkusega</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">Vajadusel ja võimalusel kirurgilised valikud Taastusravi enne ja pärast lõikust, sh statsionaarne taastusravi Adekvaatne valu ravi</p>	
<p>Kui suboptimaalne vastus, või kirurgiline ravi vastunäidustatud või viibib</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">Vajadusel teiste valuravimite, sh adjuvantse(te) valuravimi(te)² ja valuredeli alusel tugevatoimelise opioidse analgeetikumi³ lisamine Taastusravi (tegevusteraapia, füsioteraapia, liigesetoe, abivahendid), sh statsionaarne taastusravi Toimetuleku hindamine ja sotsiaalsed abinõud selle parandamiseks</p>	

¹ – seedetraktihaavand või -verejooks, kõrgegenenud trombivalmidus, kõrgvererõhutõbi, neerupuudulikkus, südamepuudulikkus

² – antidepressant, antikonvulsant, flupirtiin

³ – morfiin, fentanüül, oksükodoon

Kasutatud kirjandus

1. Arden N, Nevitt MC. Osteoarthritis: Epidemiology. Best Practice and Research. Clin Rheum 2006;20:3–25.
2. Lawrence RC, Helmick CG, Arnett FC et al. Estimates of the prevalence of arthritis and musculoskeletal disorders in the United States. Arthritis Rheum 1998;41:778–99.
3. Pendleton A, Arden N, Dougados M et al. EULAR Recommendations for the Management of knee osteoarthritis: report of a task force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). Ann Rheum Dis 2000;59:936–44.
4. Jordan KM, Arden NK, Doherty M et al. EULAR Recommendation 2003. An evidence based approach to the management of knee osteoarthritis. Report of a Task Force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Study Including Therapeutic Trials (ESCISIT). Ann Rheum Dis 2003;62:1145–55.
5. Zhang W, Doherty M, Arden N et al. EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis. Report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). Ann Rheum Dis 2005; 64:669–81.
6. Zhang W, Doherty M, Leeb BF et al. EULAR evidence based recommendations for the management of hand osteoarthritis. Report a Task Force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). Ann Rheum Dis 2007;66:377–388.
7. Mazieres B, Schmidely N, Hanselmann HJ et al. Level of acceptability EULAR recommendations for the management of knee osteoarthritis by practitioners in different European countries. Ann Rheum Dis 2005;64:1158–64.
8. Brandt KD. Diagnosis and Nonsurgical Mngement of Osteoarthritis. Sec ed. Professional Communications, Inc, 2000.
9. Birkenfeldt R, Haviko T, Kallikorm R, Päi L, Päi S, Veinpalu L. Reumatoloogia. Medicina, Tallinn, 2000.
10. Fauci AS, Langford CA et al (eds.). Harrison's Rheumatology. New York: McGraw-Hill; 2006.
11. Harris ED, Rudd RC, Genovere MC et al. Kelley's Textbook of Rheumatology, 7th ed. St Louis, MO; WB Saunders, 2005.
12. Silman AJ, Hochberg MC. Epidemiology of the Rheumatic Diseases. Oxford University Press, 1994.
13. Dieppe P. Osteoarthritis: risk factors, process and outcome. Rheumatology in Europe 1995;24, 2:66–8.
14. Petersson IE. Epidemiological risk factors for osteoarthritis of peripheral joints. Rheumatology in Europe 1998;27/2:45–6.
15. Arden N, Cooper C. Osteoarthritis handbook. London, New York: Taylor and Francis, 2006.
16. Hochberg MC, Silman AJ et al (eds.). Rheumatology. 3rd ed. Toronto: Mosby; 2003.
17. Tamm Agu, Tamm Ann, Veske K, Vija M, Hansen Ü. Kõrgtundlik C-reaktiivne valk keskealistel põlvelliigese algava osteoartriidiga isikutel. Eesti Arst 2005;6:388–393.
18. ACR Subcommittee on Classification Criteria of Osteoarthritis. The ACR criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hip. Arthritis Rheum 1991;34:505–14.
19. Klippel JH, Dieppe PA. Rheumatology. 2nd ed. Mosby; 1998.

OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008

20. Englund M, Lohmander LS. Patellofemoral osteoarthritis coexistent with tibiofemoral osteoarthritis in a meniscectomy population. *Ann Rheum Dis* 2005;64:1721–6.
21. Altman R, Asch E, Bloch D et al. Development of criteria for classification and reporting of osteoarthritis. Classification of osteoarthritis of the knee. Diagnosis and therapeutic Criteria Committee of the American Rheumatism Association. *Arthritis and Rheumatism* 1986;29:1036–49.
22. ACR Subcommittee on Classification Criteria of Osteoarthritis. The ACR criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hand. *Arthritis and Rheumatism* 1990;33:1601–10.
23. Priolo F. *Bone and Joint Imaging in Rheumatic and Orthopaedic Diseases*. GPA net. Milano, 2002.
24. Resnick D, Niwayama G. Radiographic and pathologic features of spinal involvement in diffuse skeletal hyperostosis (DISH). *Radiology* 1976;119:559–65.
25. Rahvusvaheline haiguste ja terviseiga seotud probleemide statistiline klassifikatsioon. Kümnes väljaanne (RHK-10). Eesti sotsiaalministeerium. Tallinn, 1999.
26. Van Baar ME et al. The effectiveness of exercise therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee: a randomized clinical trial. *J Rheumatol* 1998;25:2432–9.
27. Hurley MV et al. Sensorimotor changes and functional performance in patients with knee osteoarthritis. *Ann Rheum Dis* 1997;56:641–8.
28. Veinpalu E, Veinpalu L. *Ravimuda ja mudaravi*. Tallinn, 1976.
29. Ottawa panel: evidence-based clinical practice guidelines for therapeutic exercises and manual therapy in the management of osteoarthritis. *Phys Ther* 2005 Sep;85(9): 907–71.
30. ACR Subcommittee on Osteoarthritis guidelines. Recommendations for the Medical Management of osteoarthritis of the Hip and Knee. *Arthritis & Rheumatism* 2000; vol.43;9:1905–15.
31. Stamm TA et al. Joint protection and home hand exercises improve hand function in patients with hand osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Arthritis & Rheumatism* 2002 Feb;47(1):44–49.
32. Fogelholm M et al. *Terveysliikunta*. Duodecim 2005.
33. Stitik TP. Rehabilitation of Orthopaedic and Rheumatologic Disorders. Osteoarthritis assessment, treatment and rehabilitation. *Arch Phys med Rehab* 2005;86; Suppl 1:48–55.
34. Leirisalo-Repo M et al. *Reumataudit*. Duodecim 2002.
35. Brosseau L et al. Efficacy of aerobic exercises for osteoarthritis (part II): a meta-analysis. *Physical Therapy Reviews* 2004;9(3):125–145.
36. Ettinger WH Jr et al. A randomized trial comparing aerobic exercise and resistance exercise with a health education program in older adults with knee osteoarthritis: the Fitness Arthritis and Seniors Trial (FAST). *JAMA* 1997;277:25–31.
37. Minor M et al. Work Group Recommendations: 2002 Exercise and physical Activity Conference. *Arthritis & Rheumatism* 2003;49;(3):453–454.
38. Buckwalter JA et al. Sports and osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol* 2004;16:634–39.
39. Fransen M. When physiotherapy appropriate? *Best Practice and Research Clinical Rheumatology* 2004;18:477–89.
40. Alaranta H. *Fysiatria*. Duodecim 2003.
41. Lyn Sy et al. Community rehabilitation for older adults with osteoarthritis of the lower limb: a controlled clinical trial. *Clin Rehabil* 2004 Feb;18(1):92–101.

42. Foley A et al. Does hydrotherapy improve strength and physical function in patients with osteoarthritis – a randomised controlled trial comparing a gym based and a hydrotherapy based strengthening programme. *Ann Rheum Dis* 2003 Dec;62(12): 1162–67.
43. Cochrane T. Randomised controlled trial of the cost-effectiveness of water-based therapy for lower limb osteoarthritis. *Health Technol Assess* 2005;9(31).
44. Kettunen JA et al. Exercise therapy for people with rheumatoid arthritis and osteoarthritis *Scand J Med Sci Sports* 2004 Jun;14(3):138–42.
45. Brotzman SB. *Clinical orthopaedic rehabilitation II*. Mosby 2004.
46. Brosseau L et al. Thermotherapy for treatment of osteoarthritis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 2, 2004.
47. Oosterveld FGJ et al. Effect of local heat and cold therapy on the intraarticular and skin temperature of knee. *Arthritis Rheum* 1994;35:1578–65.
48. Airaksinen O et al. Kylmageelin edullinen vaikutus kipuun ja toimitakykyyn pehmytkudosvammoissa. *Duodecim* 2003;47(11):1032
49. Braddom RL. *Physical medicine and rehabilitation*. W.B. Saunders, 2000.
50. MacAuley D. Do textbooks agree of their advice on ice? *Clinical J Sport Medicine* 2001;11:72–76.
51. Metzger D. Whole-body cryotherapy in rehabilitation of patients with rheumatoid diseases. A pilot study. *Rehabilitation* 2000;39(2):39–100.
52. French SD et al. A Cochrane review of superficial heat or cold for low back pain. *Spine* 2006;31(9):998–1006.
53. Vaht M. Haapsalu e huumushapete elektroforeesi raviefekt mõnede reumaatiliste haiguste korral. *Eesti Arst* 1999;6:519–22.
54. Vaht M, Birkenfeldt R, Übner M. An evaluation of the effect of differing lengths of spa therapy upon patients with osteoarthritis (OA). *Complementary Therapies in Clinical Practice* 2008;14:60–64.
55. Philadelphia panel: Evidence based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for knee pain. *Phys Ther* 2001;81:1675–1700.
56. Pearl PW et al. Optimal stimulation frequency of transcutaneous electrical nerve stimulation on people with knee osteoarthritis. *J Rehabil Med* 2004;36:220–225.
57. Osiri M. Transcutaneous electrical nerve stimulation for knee osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(4):CD002823. Review.
58. Brosseau L et al. Low level laser therapy (Classes I, II and III) for treating osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(3).
59. Huang MH. Use of ultrasound to increase effectiveness of isokinetic exercise for knee osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 2005 Aug;86(8):1545–51.
60. Huang MH et al. Preliminary results of integrated therapy for patients with knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2005 Dec 15;53(6):812–20.
61. Pipitone N. Magnetic pulse treatment for knee osteoarthritis: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Curr Med Res Opin* 2001;17(3):190–96.
62. Hulme J. Electromagnetic fields for the treatment of osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 1992;(1).
63. Brosseau L et al. Efficacy of balneotherapy for osteoarthritis of the knee. A systematic review. *Physical Therapy Reviews* 2002 Dec;7(4):209–222.
64. Sukenik S et al. Balneotherapy at the Dead Sea area for knee osteoarthritis. *Israel Medical Association Journal* 1999 Oct;1(2):83–85.
65. Alaranta H. *Fysiatria*. Duodecim, 1997.
66. Hammond A. What is the role of occupational therapist? *Best Practice and Research Clinical Rheumatology* 2004;18(4):491–505.

67. Hammond A et al. Getting evidence into practice: Implementing a behavioural joint protection education programme for people with rheumatoid arthritis. *British J Occupational therapy* 2005;68(1):25–33.
68. Egan M et al. Splints/orthoses in the treatment of rheumatoid arthritis (Cochrane review). *The Cochrane Library* 2003;1.
69. Korda J et al. When consult the podiatrist. *Best Practise and Resarch Clinical Rheumatology* 2004;18(4):587–611.
70. Väänänen H. Treatment of osteoarthritis. *EBM Guidelines*. Duodecim Medical Publications Ltd 2006.
71. Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS et al. (eds.). *Rheumatology*. 3rd ed. Toronto: Mosby; 2003.
72. Glükoosamiin osreoartroosi ravis. *Ravimiinfo bülletään*. Sõltumatu väljaanne. *Ravimiamet*; detsember 2004;37:229–31.
73. Largo R, Alvarez-Soria MA, Diez-Ortego I et al. Glucosamine inhibits IL-1 beeta-induced NF KappaB activation in human osteoarthritic chondrocytes. *Osteoarthritis and Cartilage* 2003; Apr. 11(4):290–8.
74. Pavelka k et al. Glucosamine sulfate use and delay of progression of knee osteoarthritis: a 3-year, randomised, placebo-controlled, double-blind study. *Arch Intern Med* 2002;162:2113–23.
75. Bruyere O, Pavelka K, Rovati LC et al. Glucosamine sulfate reduces osteoarthritis progression in postmenopausal women with knee osteoarthritis: evidence from two 3-year studies. *Menopause* 2004; vol.11;2:138–143.
76. Herrero-Beaumont G, Ivorra JAR et al. Glucosamine sulfate in the treatment of knee osteoarthritis symptoms. *Arthritis & Rheumatism* 2007; vol. 56; February, 2:555–567.
77. Bruyere O, Pavelka K, Rovati LC et al. Total joint replacement after glucosamine sulphate treatment in knee osteoarthritis: results of a mean 8-year observation of patients from two previous 3-year, randomised, placebo-controlled trials. *Osteoarthritis and Cartilage* 2007;6.
78. Altman RD, Abramson S, Bruyere O et al. Commentary: osteoarthritis of the knee and glucosamine. *Osteoarthritis and Cartilage* 2006;14:963–966.
79. Herrero-Beaumont G, Rovati LC. Use of crystalline glucosamine sulfate in osteoarthritis. *Future Rheumatol* 2006;1(4),397–414.
80. Persiani S, Roda E, Rovati E et al. Glucosamine oral bioavailability and plasma pharmacokinetics after increasing doses of crystalline glucosamine sulfate in man. *Osteoarthritis and Cartilage* 2005;13:1041–1049.
81. Altman RD, Abadie E, Avouac B et al. Total joint replacement of hip or knee as an outcome measure for structure modifying trials in osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage* 2005;13:13–19.
82. Cibere J et al. Randomised, Double-blind, placebo-controlled glucosamine discontinuation trial in knee osteoarthritis. *Arthritis and Rheum* 2004;51(15):738–45.
83. *Management Aktivierte Arthrose*. Merckle GmbH. Ulm, 2001.
84. Clegg D et al. Glucosamine, Chondroitin Sulfate, and the Two in Combination for Painful Knee Osteoarthritis. *New England J Med* 2006;354:795–808.
85. Leeb BF, Schweitzer H, Montag K, Smolen JS. A meta-analysis of chondroitin sulfate in the treatment of osteoarthritis. *J Rheum* 2000;27:205–11.
86. McAlindon TE et al. Glucosamine and chondroitin for treatment of osteoarthritis: a systematic quality assessment and meta-analysis. *JAMA* 2000;283(11):1469–75.

OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008

87. Reginster JY, Bruyere O, Lecart MP, Henrotin Y. Naturocetic (glucoseamine and chondroitin sulfate) compounds as structure-modifying drugs in the treatment of osteoarthritis. *Current opinion in rheumatology* 2003 Sep;15(5):651–5.
88. Richey F, Bruyere O et al. Structural and symptomatic efficacy of glucosamine and chondroitin in knee osteoarthritis: a comprehensive meta-analysis. *Arch Intern Med* 2003 Jul 14; 163(13):1514–22.
89. Russell AS et al. Active ingredient consisting of commercially available glucosamine sulfate products. *J Rheum* 2002,29(11):2407–9.
90. Artrodar, diacerein. Monograph. TRB Chemedica. Geneva 2004.
91. Perrot S. Comparaison de la tolerance des traitements et de la satisfaction des patients traites par l'association tramadol (37,5 mg) – paracetamol (325 mg) et du tramadol (50 mg) seul pour lombalgies subaigues. *Douleurs* 2002;3 (Suppl 1):2S 55.
92. Hawkey C, Talley NJ, Yeomans ND et al. Improvements with esomeprazole in patients with upper gastrointestinal symptoms taking non-steroidal antiinflammatory drugs, including selective COX-2 inhibitors. *Am J Gastroenterology* 2005; 100:1028–36.
93. Moskowitz RW. The role of antiinflammatory drugs in the treatment of osteoarthritis: a United States viewpoint. *Clin Exp Rheumatol* 2001,19 (6 Suppl 25): S3–8.
94. Raffa RB. Pharmacology of oral combination analgesics: rational therapy for pain. *J Clin Pharmacy and Therapeutics* 2001;26:257–64.
95. Bellamy N, Campbell J, Robinson V et al. Viscosupplementation for the treatment of osteoarthritis of the knee. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005 (2). *Cochrane AN*: CD005321.
96. Goldberg VM, Buckwalter JA. Hyaluronans in the treatment of osteoarthritis of the knee: evidence for disease-modifying activity. *Osteoarthritis and Cartilage* 2005 Mar; 13(3):216–24.
97. Lo GH, La Valley M, McAlindon T, Felson DT. Intra-articular hyaluronic acid in treatment of knee osteoarthritis: a metaanalysis. *JAMA* 2003 Dec 17;290(23):3115–211.
98. Monfort J, Nacher M, Montell E et al. Chondroitin sulfate and hyaluronic acid (500–730 kda) inhibit stromelysin-1 synthesis in human osteoarthritic chondrocytes. *Drugs Under Experimental and Clinical Research* 2005; 31(2):71–6.
99. Salk RS, Chang TJ, D'Costa WF et al. Sodium hyaluronate in the treatment of osteoarthritis of the ankle: a controlled, randomised, double-blind pilot study. *J Bone and Joint Surgery, American Volume* 2006 Feb; 88(2):295–302.
100. Paget S. *Hospital for special surgery manual of rheumatology and outpatient orthopaedic disorders: diagnosis and therapy*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2006.
101. Manninen P, Rühimäki H, Heliövaara M, Suomalainen O. Weight changes and the risk of knee osteoarthritis requiring arthroplasty. *Ann Rheum Dis* 2004;63:1434–7.
102. Beouwer RW, Jakma TSC, Bierma-Zeestra SMA et al. Osteotomy for treating knee osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(1): CD004019.
103. Moseley JB, O'Malley K, Petersen NJ et al. A controlled trial of arthroscopic surgery for osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med* 2002;347:81–8.
104. Wan JW, Hsu CC. Distal femoral varus osteotomy for osteoarthritis of the knee. *J Bone Joint Surg Am* 2006 Mar; 88 (Suppl 1):100–8.
105. Rowbotham MC, Kidd BL, Porreca F. Role of central sensitization in chronic pain: osteoarthritis and rheumatoid arthritis compared to neuropathic pain. *Proceedings of the 11th World Congress on Pain*. IASP Press, Seattle 2006;231-243.

OSTEOARTROOSI RAVIJUHEND EESTIS.
Eesti Reumatoloogia Selts 2008

106. Duthie EH, Katz PR, Malone ML. Practice of Geriatrics. Saunders Elsevier, 4th ed 2007.
107. Popp B, Portenoy R K. Management of chronic pain in the elderly: pharmacology of opioids and other analgesic drugs. Pain in the elderly. IASP Press, Seattle 1996,21-34.
108. Kalso E, Allan L, DelleMijn PL et al. Recommendations for using opioids in chronic non-cancer pain. European Journal of Pain 2003;7:381-386.
109. Buntin-Muschock C et al. Age-dependent opioid escalation in chronic pain patients. Anesth Analg 2005;100:1740-1745.