

Eesti Reumatoloogia Selts

2013

# Osteoartroosi ravijuhend Eestis

**EESTI ARST**

Eesti Arst 2013;92(Lisa1):1-40

Koostaja: Reinhold Birkenfeldt

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)

Erialatoimetaja: Tõnu Peets

Ravijuhendi on heaks kiitnud Eesti Perekarstide Selts, Eesti Sisearstide Selts, Eesti Traumatoloogide ja Ortopeedide Selts, Eesti Taastusarstide Selts ning Eesti Valu Selts

Kinnitanud Eesti Reumatoloogia Seltsi juhatus

Rahastanud Eesti Haigekassa

Ravijuhendi kirjastamist Eesti Arsti separaadina toetasid ravimifirmad AstraZeneca Eesti, Lorenzo Pharma, Merck Sharp & Dohme, Richter Gedeon Eesti filiaal ja sanofi-aventis Estonia.

# Osteoartroosi ravijuhend Eestis

## SISUKORD

Lühendid .....	3
Eessõna .....	4
Sissejuhatus .....	5
1. Osteoartroosi mõiste ja üldiseloomustus.....	5
2. Osteoartroosi klassifikatsioon .....	6
2.1. Primaarsed ehk idiopaatilised artroosid .....	6
2.2. Sekundaarsed artroosid .....	6
3. Osteoartroosi riskitegurid ja prognoos .....	7
3.1. Riskitegurid .....	7
3.2. Osteoartroosi progresseerumise riskitegurid .....	8
3.3. Osteoartroosi prognoos .....	8
4. Osteoartroosi kliiniline pilt, diagnoos ja diferentsiaaldiagnoos ....	8
4.1. Osteoartroosi üldine sümptomatoloogia.....	8
4.2. Sekundaarne reaktiivne sünoviit ehk aktiveeritud artroos.....	8
4.3. Põhilised kliinilised vormid ja diagnostilised kriteeriumid.....	9
4.3.1. Koksartroos .....	9
4.3.2. Gonartroos .....	10
4.3.3. Labakäe liigeste polüartroos.....	10
4.3.4. Spondüloartroos.....	11
4.3.5. Skeleti difuusne idiopaatiline hüperostoos .....	11
4.4. Osteoartroosi diagnoosimine .....	12
4.5. Osteoartroosi diagnoosi vormistamine .....	13
4.6. Osteoartroosi diferentsiaaldiagnoos .....	13
5. Osteoartroosi diagnoos RHK-10 järgi .....	15
6. Osteoartroosi mittemedikamentoosne ravi .....	16
6.1. Ravi eesmärgid.....	16
6.2. Haigete koolitus .....	16
6.3. Osteoartroosi taastusravi.....	17
6.3.1. Kehalised harjutused ehk liikumisravi .....	18
6.3.1.1. Liikumisravi spetsiifilisus.....	19
6.3.1.2. Aeroobset võimekust arendavad ja suurendavad harjutused.....	19

# RAVIJUHEND

6.3.1.3. Liikumisravi vees .....	20
6.3.1.4. Harjutustest tingitud ülekoormus.....	20
6.3.1.5. Liikumisravis osalemise aktiivsus ja ravi efektiivsus ....	21
6.3.2. Füüsikaline ravi.....	21
6.3.2.1. Külmaravi.....	21
6.3.2.2. Soojaravi.....	22
6.3.2.2.1. Pindmine soojaravi.....	22
6.3.2.2.2 Üldise toimega soojaravi.....	23
6.3.2.2.2.1. Üldine mudaravi.....	23
6.3.2.2.2.2. Vesiravi ehk balneoteraapia.....	23
6.3.2.3. Aparaatne füsioteraapia.....	24
6.3.2.3.1. TENS ja teised impulssvoolud .....	24
6.3.2.3.2. Laserravi.....	24
6.3.2.3.3. Ultraheli .....	24
6.3.2.3.4. Magnetravi.....	24
6.3.2.3.5. Elektrostimulatsioon .....	25
6.3.3. Massaaž .....	25
6.3.4. Akupunktuur .....	25
6.3.5. Tegevusteraapia.....	25
6.3.6. Abivahendid.....	26
6.3.6.1. Ortoosid.....	26
6.3.6.2. Abivahendid jalgadele.....	26
<b>7. Osteoartroosi medikamentoosne ravi .....</b>	<b>27</b>
7.1. Üldpõhimõtted.....	27
7.2. Valu ja põletiku ravi osteoartroosi puhul.....	28
7.2.1. Paratsetamool .....	28
7.2.2. Mittesteroidsed põletikuvastased ained.....	29
7.2.3. Flupirtiin .....	30
7.2.4. Antidepressandid ja antikonvulsandid.....	31
7.2.5. Opioidid .....	31
7.2.6. Toopiline ravi .....	32
7.2.7. Intraartikulaarne kortikosteroidravi.....	33
7.2.8. Viskosuplementatsioon.....	33
7.2.9. Toidulisandid.....	34
<b>8. Osteoartroosi kirurgiline ravi.....</b>	<b>34</b>
8.1. Artroplastika .....	34
8.2. Artroskoopiline puhastus.....	34
8.3. Osteotoomia.....	35
8.4. Artrodees .....	35
<b>9. Osteoartroosi ravi korraldamine .....</b>	<b>35</b>
<b>Kirjandus .....</b>	<b>38</b>

## LÜHENDID

<b>ARA</b>	<i>American Rheumatism Association</i> , Ameerika Reumatoloogiaassotsiatsioon	<b>HTLV</b>	<i>human T-lymphotropic virus</i> , inimese T-lümfootroopne viirus
<b>aCCP</b>	<i>anti-cyclic citrullinated peptide antibody</i> , tsükliilise tsitrulleeritud peptiidi vastased antikehad	<b>IL-1</b>	interleukiin-1
<b>ACR</b>	<i>American College of Rheumatology</i> , Ameerika Reumatoloogiakolleegium	<b>KT</b>	kompuutertomograafia
<b>COX-2</b>	tsüklooksügenaas-2	<b>kt-CRV</b>	kõrgtundlik C-reaktiivne valk
<b>CRV</b>	CRP, C-reaktiivne valk	<b>MKF</b>	metakarpofalangealliiges
<b>DIF</b>	distaalne interfalangealliiges	<b>MRT</b>	magnetresonantstomograafia
<b>DISH</b>	<i>diffuse idiopathic skeletal hyperostosis</i> , skeleti difuusne idiopaatiline hüperostoos	<b>MTF</b>	metatarsofalangealliiges
<b>ERS</b>	Eesti Reumatoloogia Selts	<b>NSAID</b>	<i>nonsteroidal anti-inflammatory drug</i> , mittesteroidne põletikuvastane aine
<b>EULAR</b>	<i>European League against Rheumatism</i> , Euroopa Reumaliiga	<b>OA</b>	osteoartroos
<b>GKS</b>	glükokortikosteroidid	<b>PIF</b>	proksimaalne interfalangealliiges
<b>HAQ</b>	<i>Health Assessment Questionnaire</i> , tervise hindamise küsimustik	<b>RF</b>	reumatoidfaktor
<b>HIV</b>	<i>human immunodeficiency virus</i> , inimese immuunpuudulikkuse viirus	<b>RHK</b>	rahvusvaheline haiguste klassifikatsioon
<b>HLA</b>	<i>human leukocyte antigen</i> , inimese leukotsüütide antigeen	<b>ROM</b>	<i>Range of Motion</i> , liikuvusulatus
<b>HMR</b>	haigust modifitseeriv ravi(m)	<b>SPA</b>	<i>sanus per aquam</i> , tervis vee kaudu, spaa
		<b>SR</b>	erütrotsüütide settereaktsioon
		<b>SYSADOA</b>	<i>Symptomatic Slow-Acting Drugs of OA</i> , aeglaselt toimivad sümptomaatilised ravimid OA ravis
		<b>URICA</b>	<i>uric acid</i> , kusihape
		<b>VAS</b>	visuaalne analoogskaala (tavaliselt 100 mm)
		<b>VEK</b>	vaegurluse ekspertiisi komisjon

### EESSÕNA

Osteoartroosi ravijuhendi koostamise eesmärgiks on, lähtudes üldtunnustatud tõendus põhise meditsiini kontseptsioonist, ühtlustada arstide diagnostiline, ravi- ja profülaktiline tegevus. Üldtunnustatud ravijuhend peab aitama kaasa arstiabi kvaliteedi paranemisele.

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

Kuigi aja jooksul on täiustunud teadmised patogeneesi üksikasjades, on osteoartroos (OA) ikkagi ajas ühesuunaline degeneratiivne protsess: kulumine, liigesekulumus, liigeste viis vananeda. Paljuski kujundab just OA eakale inimesele omase äratuntava kehahoiu, liikumismustri, liigesemooned.

Arsti vestlus haigega ja füsiokaline läbivaatus on enamasti OA esmaseks diagnostikaks küllaldane. OA esmane diferentsiaaldiagnoos on võimalik panna esmatasandil ja sel juhul ei ole vajalik reumatoloogi konsultatsioon. Tüüpilise OA ravi saab toimuda esmatasandil. Reumatoloogid on abiks keerukate juhtude diferentsiaaldiagnoosimisel, vajaduse korral liigesepunktsioonidel. Kui vaja, konsulteeritakse ortopeediga. Esmajoonel tuleb eritleda, kas tegemist on mittepõletikulise või põletikulise toesehaigusega.

OA paradoks seisneb selles, et haigus kujuneb välja aastakümnete jooksul, põhjustamata vaevusi, aga tõsiste vaevuste tekkides on kõhrekahjustus ja liigesestruktuuride kohastumuslikud muutused juba

ulatuslikud ja pöördumatud. Ravitav on üksnes valu ja talitlushäire.

Artroosiravi kolm vaala on taastusravi, valuravi ning liigesekirurgia.

Aina rohkem koguneb andmeid taastusravi tõhususe kohta artroosivalu ja talitlushäire leevendamisel ning toimetuleku parandamisel. Juhendis on kajastatud OA taastusravi tänapäevast kontseptsiooni, milles keskne on füsioteraapia.

Nõustamine kehakaalu langetamiseks ülekaalu korral, soovitusel liigesetraumasid ja liigeste ülekoormust ära hoida jne on vajalikud, kuid sageli hilinevad.

Katsed liigesekõhre toidulisanditega toita ja taastada on päädinud Ameerika Reumatoloogiakollegiumi 2012. aasta artroosiravijuhendis tõdemusega, et põlve- või puusaliigese artroosiga haigele ei peaks glükoosamiini ega kondroitiinsulfaati üldse soovitada ning süstitava hüaluroonhappe kohta seisukoht puudub.

Käesolevas juhendis on antud ülevaade artroosivalu medikamentoosest ravist. Ravitulemusest lähtudes tuleb monoterapialt liikuda kombineeritud valuravile. Valu hindamisel tuleks kasutada mõõdikut ning valuravi tõhusust ja võimalikke kõrvaltoimeid, samuti haige toimetulekut tuleks hinnata regulaarselt. See peaks olema perearsti ülesanne.

Kaugelearenenud OA tõhus ravi on liigeste endoproteesimine, kui see on võimalik.

Jätkuvad OA uute ravimite uuringud. Valu raviks uuritakse näiteks anti-NGF antikehi, 5-LOX

inhibiitorit, hüaluroonhapet. Pole kaotatud lootust leida artroosi kulgu mõjustavat ravimit: fookuses on kaltsitoniin, zoledroonhape, strontsiumranelaat, MAP-kinaasi inhibiitor, iNOS inhibiitor, IKK-beetakinaasi inhibiitor jt. Lootustandvaid tulemusi põlve liigesekõhre õhenemise aeglustamisel ning valu vähendamisel on saadud strontsiumranelaadiga, mille puhul aga hoiatatakse kardiovaskulaarsete kõrvaltoimete eest. Ravijuhenditesse ei ole need uued ravimid veel jõudnud.

Assisi Franciscust parafraseerides on artroosiravi ühtaegu valu ja funktsioonihäire leevendamine ning paraku leppimine liigete paratamatu vananemisega, millest tulenevad eakohased piirangud. Valu ja talitlushäire ravivõimaluste valik on siiski lohutavalt suur. Sellele osutab ka käesolev juhend.

**Tõnu Peets,**  
ravijuhendi erialatoimetaja

## SISSEJUHATUS

Osteoartroos (OA) on kõige levinum liigesehaigus maailmas ja Eestis ning ühtlasi üks olulisemaid rahvaterviseprobleeme. Osteoartroosi all kannatab kuni 20% täiskasvanud rahvastikust (1, 2, 3). See tähendab Eesti kohta ligi 200 000 OA-haige olemasolu. Rahvastiku vananemisega haigestumine pidevalt suureneb.

Eri haigusperioodidel võivad OA puhul olla ülekaalus degradatsiooni või põletiku protsessid ning see 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 ravidiagnostilises tegevuses üldtunnustatud tõendus- põhise meditsiini kontseptsioon. Tõenduse usaldusväärsus jagatakse tehtud kliiniliste uuringute järgi neljaks tasemeks (klassiks):

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

**B-tase** – mõõdukas tõendus, andmed põhinevad ühel juhuslikustatud uuringul ja/või metaanalüüsil või mittejhuslikustatud uuringutel;

**C-tase** – piiratud või vastuoluline tõendus, ekspertide konsensus põhineb juhuslikustamata uurin- gutel ja kliinilisel kogemusel;

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

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

## 1. OSTEOARTROOSI MÕISTE JA ÜLDISELOOMUSTUS

Osteoartroos (OA, ld *osteoarthritis*, ingl *osteoarthritis*) on rühm 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 deformatsioon ja jäigastumine (9, 10). Osteoartroosi võib nimetada liigeste kulumise haiguseks ehk **liigesekulumuseks**.

## 2. OSTEOARTROOSI KLASSIFIKATSIOON

### 2.1. Primaarsed ehk idiopaatilised artroosid (10)

#### 2.1.1. Lokaliseerunud OA

- a. Labakäed
  - Heberdeni sõlmed (DIFide artroos)
  - Bouchardi sõlmed (PIFide artroos)
  - Eroosiivne interfalangeaalne (mittesõlmeline) artroos
  - Esimese karpometakarpaalliigese artroos
- b. Labajalad
  - *Hallux valgus*, valgne ehk väljapöördunud suurvarvas
  - *Hallux rigidus*, rigiidne ehk kangestunud suurvarvas
  - Talonavikulaarliigese artroos
- c. Põlv
  - Gonartroos (mediaalne, lateraalne, patellofemoraalne)
- d. Puus
  - Koksartroos: ekstsentriline (ülemine), kontsentriiline (aksiaalne, mediaalne), difuusne (seniilne)

- e. Selg
  - Apofüsaalliigeste artroos
  - Intervertebraalliigeste artroos
  - Spondüloos (osteofüüdid)
  - Ligamentoosne artroos
  - Difuusne idiopaatiline skeleti hüperostoos (DISH) ehk anküloseeriv hüperostoos
- f. Muud lokaliseerumised
  - Omartroos ehk glenohumeraalne artroos (õlaliiges)
  - Akromioklavikulaarne artroos
  - Tibiotalaarne artroos
  - Sakroiliakaalne artroos
  - Temporomandibulaarne artroos

#### 2.1.2. Generaliseerunud osteoartroos

Generaliseerunud OA korral on haaratud kolm või enam liigest või liigeserühma (v.a DIF):

- 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 ehk kokkusobimatus

- a. Kongenitaalsed ja arenguhäired
  - Puusadüsplaasia
  - Leggi-Calvé-Perthesi haigus (reieluupähiku kärbumine)
  - Liigeste epifüsaalsed düsplaa-siad
  - Mehaanilistest teguritest põhjustatud artroosid
  - *Valgus-* ja *varus-*deformatsioonid
  - Hüpermobiilsuse sündroom



- b. Traumast põhjustatud artroosid
  - Ägeda trauma järgsed artroosid
  - Kroonilise trauma järgsed artroosid (seotud ametiga, kutsetööga, spordiga)
- c. Liigese operatsioonijärgsed artroosid (nt meniskektoomia-järgne OA)

**2.2.2. Põletikulise liigesehaiguse järgsed artroosid**

- Reumatoidartriit
- Infektsioosne artriit
- Osteokondriit jt

**2.2.3. Luuhaiguste järgsed artroosid**

- Pageti tõbi
- Osteonekroos
- Avaskulaarne nekroos
- Osteopetroos (luude marmoriseerumine)

**2.2.4. Endokrinopaatiaid**

- Akromegaalia
- Hüperparatüreoidism
- Hüpotüreoidism
- Cushingi sündroom
- *Diabetes mellitus*
- *Adiposis* (mitmesed valulikud lipoomid)

**2.2.5. Metaboolsed häired**

- Kristallopaatiad
  - Podagra
  - Kondrokaltsinoos
  - Hüdroksüapatiit-artropaatia
  - Ohronoos
- Wilsoni tõbi
- Hemokromatoos (II ja III MKFi artropaatia)
- Gaucher' tõbi (haruldane lüso-somaalne ladestus)

**2.2.6. Hemartroos hemofiiliahaigetel**

**2.2.7. Neuropaatilisest artropaatias (Charcot' liiges) põhjustatud artroosid**

- Diabeet
- Süüfilis
- Pernitsioosne aneemia
- Seljaajutrauma
- Perifeerse närvi kahjustus

**3. OSTEOARTROOSI RISKITEGURID JA PROGNOOS**

**3.1. Riskitegurid (11, 12, 13, 14)**

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

**3.1.2. Sugu, rass.** Mehed ja naised haigestuvad võrdselt, v.a tõved nagu gonartroos (N : M = 2 : 1) ja distaalsete interfalangeaallii-geste artroos (Heberdeni sõlmed, N : M = 10 : 1). Mustanahaliste naiste hulgas on gonartroosi kaks korda sagedamini.

**3.1.3. Mehaaniline ülekoormus liigesekõhrale.** Ülekoormust põhjustab suur kehamass, raske füüsiline töö, töö püstiasendis, korduvad stereotüüpilised liigutused (vt tabel 1), tippспорт (vt tabel 2).

**3.1.4. Mikrotraumad ja põrutused.**

**3.1.5. Kehastaatikahäired.** Skeleti arenguhäired: puusaliigete düsplaasia, *genu valgum*, *genu varum*. Staatikahäired – skolioos, küfoos, hüperlordoos, lamppöidsus, hüpermobiilsussündroom – on

# RAVIJUHEND

**Tabel 1.** OA mehaanilised riskitegurid

Ametiala/amet	OAst haaratud liigesed
Raske füüsiline töö, pidev raskuste kandmine	Põlved
Kaevandamine	Küünarliigesed, põlved
Puuvilla ketramine	Sõrmed
Pneumaatiline puurimine, töö vibratsioonitingimustes	Õlad, küünarliigesed
Talundus, juuksur, müüja	Puusad, põlved
Veoautojuht	Lülisamba lumbaalosa
Ballett	Labajalad, hüppeliigesed

**Tabel 2.** Sport ja OA riskitegurid

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

põhjustatud lihase- ja sidemesüsteemi nõrkusest.

**3.1.6. Sisenõrenäärmete häired:** diabeet, akromegaalia, östrogeenide defitsiit.

**3.1.7. Perifeersed vereringehäired.**

**3.1.8. Pärilikkus.**

## **3.2. Osteoartroosi progresseerumise riskitegurid (8)**

OA progresseerumist soodustavad riskitegurid on vanem iga, naissugu, ülekaalulisus, Heberdeni sõlmed, C- ja D-vitamiini vähesus toidus.

## **3.3. Osteoartroosi prognoos**

OA kulg on krooniline ja aeglaselt progresseeruv. Riskitegurite püsimine ja sagedased põletikulised

episoodid liigestes (aktiveeritud artroos ehk sekundaarne sünoviit ehk kondrolüütiline episood) kiirendavad liigeste deformeerumist, jäigastumist ja funktsionaalse puudulikkuse suurenemist. See viib töövõime osalise või täieliku kaotuseni. Mittesteroidsete põletiku- ja valuvastaste ainete (NSAIDide) kontrollimatu kasutamine suurendab peptilise haavandi, verejooksu ja neerupuudulikkuse riski. Kombineeritud medikamentoonne ja mittemedikamentoonne ravi (sh kirurgiline ja taastusravi) aitavad kaasa haige võimalikult parema elukvaliteedi säilitamisele.

## **4. OSTEOARTROOSI KLIINILINE PILT, DIAGNOOS JA DIFERENTSIALDIAGNOOS**

### **4.1. Osteoartroosi üldine sümptomatoloogia**

OA algus on aeglane ja märkamatu. Liikumisel tekib liigeses krigin (krepitatsioonid) ja valulikkus. Hommikune liigesejäikus kestab kuni 30 minutit. Mehaaniline valu tekib harilikult liigese koormamisel ning kaob rahulekus. Valu on iseloomult tuim ja tugevneb päeva teisel poolel. Hommikuti tunnevad haiged end paremini. Liikuma hakates esineb nn stardivalu.

Haiguse arenedes muutuvad valud püsivaks (vt tabel 3), tugevnevad krepitatsioonid. Liiges deformeerub põhiliselt luuliste vohandite tõttu.

### **4.2. Sekundaarne reaktiivne sünoviit ehk aktiveeritud artroos**

Perioodiliselt võivad osteoartroosilises liigeses mehaanilise koor-

muse ja trauma tagajärjel tekkida põletikunähud, mida nimetatakse sekundaarseks reaktiivseks sünoviidiks (ka aktiveeritud artroos, kondrolüütiline episood). Toimub intensiivsem kõhre destruktsioon koos liigesekesta põletikureaktsiooniga. Sel puhul valu ei vähene puhkeolekus, tekib öine valu, tugevneb ka hommikune liigesevalu ja -jäikus. Liiges on turses, palpatoorselt valulik, lokaalselt on naha temperatuur tõusnud, liigese liikuvus on mõõdukalt piiratud. Laboratoorsete põletikunäitajate sisaldus on veidi suurenenud, SR kuni 25 mm/t, CRV on suurenenud vähesel määral (16). Enamasti on suurenenud kõrgtundliku CRV sisaldus veres (17).

### 4.3. Põhilised kliinilised vormid ja diagnostilised kriteeriumid

#### 4.3.1. Koksartroos

Koksartroos ehk puusaliigese artroos on sagedaim artroosivorm, moodustades kuni 43% artroosijuhitudest. 34%-l haigetest on koksartroos kahepoolne. Algstaadiumis on tuimad valud puusaliigese piirkonnas, mis kiirgavad kubemesse ja põlve. Valu tekib käimisel ja trepist laskumisel. Väljakujunenud haiguse puhul esinevad stardivalud, valud rahuolekus, reie- ja tuharalihaste atrofia. Tekib jala sundasend – kerge painutus puusaliigesest. Haigel tekib lonkamine, kahepoolse koksartroosi puhul pardikõnnak.

Koksartroosile on iseloomulik puusaliigese siserotatsiooni piiratus ja valulikkus. Siserotatsiooni testi sooritamiseks on haige selili, testi

**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
Entesopaatia	Põletik
Liigesekapsel	Põletik, venitus
Periartikulaarsed lihased	Spasm
Sünoovium	Põletik (sünoviit)

sooritaja tõstab haige alajäset nii, et see on 90 kraadi kõverdatud nii puusast kui ka põlvest. Seejärel pööratakse kanda (säärt) ümber reieluu kui vertikaalse telje väljapoole (kusjuures reiepuupea roteerub sissepoole), kuni tekib takistus või valu kubemes.

Röntgenogrammil ilmneb liigesevalu kitsenemine tavaliselt liigese superolateraalses osas (60%-l juhtudest). Osteofüüdid võivad olla marginaalsed, tsentraalsed või periostaalsed. Reieluupea migratsioon on iseloomulik arenenud degeneratiivsele protsessile. Sagedaim on superioorne migratsioon, mis võib olla superomediaalne või superolateraalne (16).

#### Koksartroosi diagnostilised kriteeriumid (ACR, 1991):

- 1) puusavalu (mitte periartikulaarne või kiirgav) eelmise kuu enamikul päevadel;
- 2) femoraalsed ja/või atsetabulaarsed osteofüüdid röntgenogrammidel;
- 3) SR vähem kui 20 mm/t;

- 4) puusa liigesepilu ahenemine röntgenogrammil (18).

Diagnoosi kinnitamiseks peavad olema täidetud 1. ja 2. või 1., 3. ja 4. kriteerium. Diagnostiline tundlikkus on 91%, spetsiifilisus 89%.

### 4.3.2. Gonartroos

Gonartroos ehk põlveliigese artroos esineb kuni 33%-l OA-juhtudest, see on tavaliselt kahepoolne ja esineb sagedamini naistel. Peamine sümptom on mehaanilist tüüpi (asendist sõltuv, koormusaegne ja -järgne) valu, mis tekib käimisel. Valu lokaliseerub põlveliigese eesmisel 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 kallet (*genu varum, genu valgum, genu flexum, genu recurvatum*). Põlve OA võib olla patellofemoraalse, mediaalse või lateraalse haaratusega. Piltuuringutest võib radiogrammil (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. Patellofemoraalne ja tibiofemoraalne OA järgneb tavaliselt meniskektoomiale (20). Ultraheliuuringu, KT ja MRT abil on võimalik visualiseerida sünoviaalmembraani, meniskeid, liigesekõhre ja ligamente. Gonartroosi diagnoosimiseks piisab tavaliselt kliinilisest leiust ja tavaradiogrammidest.

### Gonartroosi diagnostilised kriteeriumid (1986):

- 1) põlvevalu eelmise kuu enamikul päevadel;
- 2) röntgenogrammil liigeseservade osteofüüdid;
- 3) OA-le tüüpiline sünoviaalvedelik (2 kolmest tunnusest: a) selge, b) viskoosne, c) leukotsüüte alla 2000 mm<sup>3</sup>-s);
- 4) vanus 40 aastat ja rohkem;
- 5) hommikune jäikus põlvedes alla 30 minuti;
- 6) krigin liigese aktiivsel liigutamisel (21).

Diagnoos kinnitatakse, kui on täidetud 1. ja 2. või 1., 3., 5. ja 6. või 1., 4., 5. ja 6. kriteerium. Diagnostiline tundlikkus on 94%, spetsiifilisus 88%.

### 4.3.3. Labakäe liigeste polüartroos

Labakäeliigeste polüartroosi puhul tekivad DIFile Heberdeni sõlmed ja PIFile Bouchardi sõlmed. Haiged kaebavad valu ja survetunnet sõrmedes. Valulikkus suureneb pärast kokkupuudet külma vee vm jaheda keskkonnaga. Sageli võib tekkida reaktiivne sünoviit ehk artroosi aktiveerumine: punetus, valulikkus ja pehmete kudede turse liigeste piirkonnas. Diagnoosi kinnitab radiograafiline leid.

Sõrmedel võib täheldada üksikutes interfalangeaalliigestes (eriti DIFis) kahjustust, mida nimetatakse **erosiivseks osteoartroosiks**. Seda iseloomustavad nii artriidi (erosioon) kui ka artroosi (skleroos, osteofüüdid jt) komponendid.

#### Labakäe osteoartroosi diagnostilised kriteeriumid (ACR, 1990):

- 1) labakäe pidev liigutusvalu või jäikus eelmise kuu enamikul päevadel,
- 2) kõva koe rohkene 2 või enamast 10-st valitud käeliigestest,
- 3) kuni 2 MKFi turse,
- 4) kõva koe rohkene 2-s või rohkemas DIFis,
- 5) deformatsioon kahes või rohkemas 10-st valitud liigestest (22).

Valitud liigesteks on mõlema käe II ja III DIF, II ja III PIF, ka I MKF. Diagnoosimiseks peavad olema täidetud 1., 2., 3. ja 4. või 1., 2., 3. ja 5. kriteerium. Tundlikkus on 92%, spetsiifilisus 98%.

#### 4.3.4. Spondüloartroos

Spondüloartroosi ehk lülisamba osteoartroosi puhul võib eristada **spondüloosi**, mille puhul esineb lüliskehade osteoartroos diskide degeneratsiooni ja osteofüütide tekkega, ning lüliskaarte (apofüsaarsete) liigeste **spondüloartroosi** liigesepilude kitsenemisega ja osteofüütide tekkega. Spondüloartroos jaguneb unkovertebraalliigeste, kostovertebraalliigeste ja interspinaalliigeste artroosiks. Sagedamini on haaratud alumine kaelaosa (C<sub>4</sub>-C<sub>7</sub>) ja alumine nimmeosa (L<sub>3</sub>-S<sub>1</sub>) (10, 16). Spondülo-

artroosi algus on aeglane ja märkamatu. Liikumisel tekib asendist sõltuv, koormusaegne või -järgne tuim närvivalu. Esinevad nn startivalud 10–15 minuti jooksul pärast liikuma hakkamist. Osteofüütide surve närvijuurtele põhjustab neuralgiaid, paresteesiaid, pareese ja lihasespasme. Spondüloosi ja spondüloartroosi tagajärjel võib kujuneda spinaalstenooos (seljaaju-kanali luuline ahenemine) müelopaatianähtudega või ilma nendeta. Väljendunud lumbaalse spondüloartroosi korral kõnnib haige ette vimmas asendis, lülisamba sirutus nimmeosas on piiratud ja valulik, käies ja seistes nimmevalu tugevneb, sageli kiirgub tuharasse ja kubemesse (fassettsündroom). Haige kaebab sageli puusapiirkonnas (kubemes, puusa välispinnal suure pöörle kohal või tuhara ülaosas) valu, mille põhjus võib olla spondülogeenne. Spondüloartroosist tingitud valu eristamiseks koksartroosist on kohane siserotatsiooni test (vt p 4.3.1). Kui puusaliigese siserotatsioon on valutatu, on selle piirkonna valulikkus suure tõenäosusega spondülogeense põhjusega. Loomulikult tuleb silmas pidada sümptomaatiliste spondüloartroosi ja koksartroosi koosesinemise võimalust.

#### 4.3.5. Skeleti difuusne idiopaatiline hüperostoos

Skeleti difuusne idiopaatiline hüperostoosi ehk DISHi (*diffuse idiopathic skeletal hyperostosis*) ehk anküloseeruva hüperostoosi puhul esineb lülisamba eesmise pikiligamendi kaltsifitseerumine hilisema

ossifitseerumisega. Kujunevad spondülootilised muutused (osteofüüdid). Diskide degeneratsiooni ei teki. Perifeersetes luudes tekib periosti ossifikatsioon enteeside piirkonnas (23). Kaebused on sarnased spondüloartroosiga. Võib esineda düsfagaat. Võib kujuneda müelopaatia. Oluline on radiograafiline leid (10).

## DISHi diagnostilised kriteeriumid (1976):

- 1) lülisamba väljendunud kaltsifitseerumine, mis haarab vähemalt 4 järjestikust lüli;

- 2) lülisamba vaheketaste kõrguse säilimine ja degeneratiivsete kahjustuste puudumine;
- 3) apofüsaarsete ja sakroiliakaalliigete anküloosi ja erosioonide puudumine (24).

## 4.4. Osteoartroosi diagnoosimine (vt tabel 4)

OA diagnoositakse kliiniliste tunnuste, s.t kaebuste, anamneesi ja läbivaatuse põhjal. Laboratoorsed ja visualiseerimisuuringud on esmajoones vajalikud teiste haiguste välistamiseks ning kirurgilise ravi

**Tabel 4. Osteoartroosi diagnoosimiseks vajalikud andmed (uuringud)**

<b>Subjektiiused kaebused</b>	Liigesevalu kestus, tugevus, kiirgumine Hommikuse liigesejäikuse kestus Nn stardivalud Liikuvuse piiratus Valu tekkimine koormusel või pärast seda Kaebused ülekaalukalt päeva teises pooles
<b>Anamnees</b>	Algsümptomid Traumad, arenguhäired, metaboolsed haigused Riskitegurid (ülekaal, kutsetöö, hобid, elukeskkond) OA perekondlikkus
<b>Füüsikaline uuring</b>	Liigete vaatlus Liigete palpatsioon: valulikkus, turse, soojus, defiguratsioon, efusioon, krigin, paksenemine, jäikus, deformatsioonid Liikuvuse hindamine, liigesetelje muutus, ebastabiilsus Kõnnaku jälgimine
<b>Laboratoorsed uuringud</b>	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)**
<b>Visualiseerimisuuringud</b>	Röntgenograafia: liigete radiogrammid Digitaalradiograafia Sonograafia: liigete efusioonide, sünoviaal- ja kapslistruktuuride, ligamentide, kõõluste ja lihaste uurimine KT* MRT* KT artrograafiaga**
<b>Muud</b>	Haige üldhinnang valule (VAS) Arsti üldhinnang haigusele (VAS) Haige üldhinnang haigusele (VAS) Funktsionaalse staatuse ja elukvaliteedi hindamine standardküsimumstikega**

\* Vajalikud erijuhtudel diferentsiaaldiagnostikas.

\*\* Uurimistööde puhul.

korral kahjustuse ulatuse ja nende iseloomu täpsustamiseks ning ravitulemuse hindamiseks. Tavaradiogrammid kahjustatud liigestest on vajalikud, kui OA diagnoos ei ole selge või kui tuleb hinnata kirurgilise ravi vajalikkust. Ultraheliuuring võimaldab hinnata kõhrekahjustust, efusiooni, periartropaatiad, samuti abistab liigesepunktsioonidel. KT

ja MRT ei ole OA esmaseks diagnostikaks üldiselt vajalikud ning esmatasandil neid ei kasutata. Ka eriarstiabis on KT ja MRT OA diagnostikas kasutusel harva, enamasti just teiste haiguste välistamiseks (meniskipatoloogia, avaskulaarne nekroos, pahaloomune kasvaja või selle metastaasid, luu- või liigese-tuberkuloos, spondüloedistsiid jt).

#### 4.5. Osteoartroosi diagnoosi vormistamine (vt tabel 5)

Tabel 5. Osteoartroosi diagnoosi vormistamiseks vajalikud andmed

<b>Loetleda kahjustatud liigesed</b>	Labakäte sõlmeline polüartroos. Koksartroos. Gonartroos. I karmo-metakarpaalliigese artroos. Sondüloartroos. Muude liigeste esmane artroos (täpsustada). Muude liigeste teisene artroos (täpsustada).
<b>Liigesekahjustuse radioloogiline gradatsioon Kellgreni ja Lawrence'i järgi</b>	0 – normaalne: OA tunnused puuduvad. I – kahtlane: väike kahtlane osteofüüt. II – minimaalne (kerge): selgekujuline osteofüüt, liigesepilu vähene kitsenemine. III – mõõdukas: liigesepilu mõõdukas kitsenemine. IV – raske: liigesepilu tunduv kitsenemine, subkondraalne skleroos.
<b>Hinnata reaktiivse sünoviidi, bursiidi, tendiniidi esinemist</b>	Esineb, ei esine.
<b>Määrata funktsionaalse puudulikkuse aste</b>	I – kõikide päevatoimingute tegemine kõrvalise abita; töövõime mõnevõrra vähenenud. II – adekvaatne aktiivsus säilinud, hoolimata düskomfordist ja raskustest, mida põhjustab ühe või mitme liigese liikuvuse piiratus; töövõime oluliselt vähenenud. III – täielik võimetus teha üht või mitut tegevust, mis kuuluvad päevatoimetuste hulka, perioodiliselt kõrvalabi vajadus; peaaegu töövõimetu. IV – ulatuslik või täielik töövõimetus. Haige on seotud voodi või ratastooliga, vajalik pidev kõrvalabi.

#### 4.6. Osteoartroosi diferentsiaaldiagnoos

Tabel 6. Osteoartroosi diferentsiaaldiagnoos

Haigus	Erijooned
Reumatoidartriit	Hommikune liigesejäikus üle 30 minuti. Üldnähud: haiglane olek, jõuetus, subfebriliit. Sümmeetriline polüartriit PIFI, MKFI, MTFI, randmeliigeste haaratusega. MKF- ehk tere-test positiivne: käepigistusvalu MKFis. Erosiivne liigesekahjustus (ei pruugi esineda varase RA korral). Liigestevälised nähud (reumatoidsõlmed jm). Laboratoorne põletikuaktiivsus: SRI kiirenemine, CRV tõus. RF ja/või aCCP positiivsus, põletikutüüpi düsproteineemia.

# RAVIJUHEND

Haigus	Erijooned
Podagra	Perioodiliselt ägenev artriit, tüüpilise algusega mono- või oligoartriidina suurvarvaste tüviliigestes. Aastate jooksul kalduvus hoogude sagenemisele ja liigesehaaratuse laienemisele (oligo- ja polüartriit). Hilisjärgus krooniline polüartriit. Toofused (kusi happpekristallide kogumikud pehmetes kudedes liigeste lähedal ja siseelundites, algul tüüpiliselt kõrvalestades ja küünarnakkidel). Seerumi kusi happesisalduse suurenemine (ei ole diagnostilise väärtusega). Kusi happpekristallid sünoviaalvedelikus (on diagnostilise väärtusega).
Pseudopodagra ehk kondrokaltsinoos	Kulg sarnane podagra. Võib põhjustada MKFi artriiti. Radiogrammidel (põlvedest, randmetest) peene joonena täheldatav kõhrepinna lubistus (kondrokaltsinoos). Liigesevedelikus kaltsiumpürofosfaadi kristallid.
Infektsioosne artriit	Äge mono- või asümmeetriline oligoartriit. Õine, rahuolekuvalu. Raskekujuline febrilne üldhaigestumine.* Markantne leukotsütoos ja neutrofiilia sünoviaalvedelikus.* Haigustekitaja isoleerimine sünoviaalvedelikust. Serodiagnostika. Kiire luuline destruktsioon.
Viiruslikud artriidid	Oligo- kuni polüartriit. Paranemine kuni 6 nädalaga. Respiratoorsed vm liigesevälised nähud, sh nahalööve. Sagedasemad tekitajad on inimese parvoviirus, B- ja C-hepatiitiviirus ning HIV.
Reaktiivne artriit	Kronoloogiline seos farüingealse, urogenitaalse või sooleinfektsiooniga. Alajäsemete asümmeetriline oligoartriit, (sagedamini) ühepoolne sakroiliit, tendiniidid, entesopaatid. Haigustekitajate serodiagnostika. HLA B27 positiivsus.
Spondüloartropaatiad	(Vara)hommikune, äratav (mitte pärast ülestõusmist tekkiv) alaseljavalu, mida leevendab liikumine. Pärilik eelsoodumus, 60–80%-l juhtudest on positiivne inimese leukotsüütide antigeeni B27 alatüüp. Varajane kahepoolne sakroiliit, spondüliit, peamiselt alajäsemete mono- või oligoartriit. Sündesmfüüdid (kujunevad aastate jooksul). Tendo-entesopaatid, daktüliidid. Liigesevälised nähud: iridotsükliit jt. Võimalik seos põletikulise soolehaigusega (Crohni tõbi, haavandiline koliit).
Psoriaatiline artriit	Võib eelneka nahapsoriaasi avaldumisele. Perekonna-anamnees. Asümmeetriline mono- või oligoartriit, DIFi 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 rahuolekus tugev valu ja lihasejäikus 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), a. <i>ophthalmica</i> haaratuse korral ähvardab pimedaksjäämine päevade või nädalate jooksul. Analoogne hiidrakuline arteriit võib kahjustada ka teisi elundeid (tekitada infarkte).
Muud haigused	Lyme'i tõbi; süsteemsed sidekoehaigused; sarkoidoos; reumapalavik; neuropaatiline artropaatia; müeloom, lümfoom ja muu paraneoplastiline artriit; fibromüalgia; polüneuropaatia.

\* Võib esineda, kui haigel ei ole immunodefsiiti (nt tsütostaatilise ja/või glükokortikosteroidravi korral).



**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 Düsplaasiast tulenenud kahepoolne koksartroos
- M 16.3 Muud düsplastilised koksartroosid
- 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-kämbalaliigese 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

## RAVIJUHEND

M 19 Muud artroosid

---

M 19.0 Muude liigeste esmane artroos

M 19.1 Muude liigeste traumajärgne artroos

M 19.2 Muude liigeste teisene artroos

M 20 Sõrmede ja varvaste omandatud deformatsused ehk moonutised

M 20.1 Pöördunud suurvarvas (omandatud) ehk *Hallux valgus (acquisitus)*

M 20.2 Kangestunud suurvarvas ehk *Hallux rigidus*

M 47 Spondüloos ehk lüljääikus

---

M 47.8 Kaela, nimmepõlve, rinnaosa spondüloos ilma müelopaatiaga või radikulopaatiaga

M 48 Muud spondülopaatiad

---

M 48.1 Difuusne idiopaatiline skeleti hüperostoos (DISH)

---

### 6. OSTEOARTROOSI MITTEMEDIKAMENTOOSNE RAVI

#### 6.1. Ravi eesmärgid

Osteoartroosi ravi eesmärgiks on

- mõjutatavate riskitegurite kõrvaldamine,
- valu leevendamine,
- liigesekõhre degeneratsiooni pidurdamine,
- liigese funktsiooni säilitamine või parandamine,
- töövõime kaotuse ja invaliidistumise ehk vaegurluse vältimine,
- haigusest sõltuva elukvaliteedi parandamine.

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

#### 6.2. Haigete koolitus (A-tase)

Osteoartroosi haige peaks tundma ja mõistma oma haiguse kui liigesekulumuse olemust. Raviarsti üheks esmaseks üles-

andeks peetakse nõuannet ja haigete õpetamist. Selleks peab ta selgitama haigele, vajaduse korral perekonnaliikmetele ja hooldajatele osteoartroosi olemust. Tuleb kindlaks teha **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 olulisim ülekaalulisuse (suure kehamassi) teadlik vähendamine (kalorivaene dieet, spetsiifilised programmid), haigestunud liigeste (eriti alajäsemete) koormuse vähendamine: püstitöö asendamine, raske kehalise töö ja stereotüüpiliste liigutuste vältimine.

Soovitav on A-, C-, E- ja D-vitamiini rikas toit (C-tase) ning želatiinaineid sisaldavad toidud (B-tase).

On andmeid, et postmenopausis naistel pidurdab hormoonasendus-

ravi põlveliigese ja puusaliigese osteoartroosi arenemist (C-tase).

Alajäsemete kaugelearenenud OA korral on liikumine valulik ja piiratud, oluliseks muutuvad **psühhosotsiaalsed tegurid**: sotsiaalne isolatsioon, hirm ja depressioon. Sellisel juhul on tähtis arsti ja haige kontakt, haige side oma arstiga (vajaduse korral telefoni teel) liigesevalu ja ravimite kohta nõu andmiseks (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 sama haigusega haigete ja nende perede omavaheline suhtlemine, õpetamine, nõustamine, eneseabiprogrammid ja ühisüritused (rühmavõimlemine, käimispäevad jm). Sellega tegeleb patsientide ühing (Eesti Reumaliit).

### 6.3. Osteoartroosi taastusravi

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

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

Taastusravi eesmärgiks on

- valu vähendamine,
- liigeste funktsiooni taastamine,
- lihasjõu säilitamine või tugevdamine,
- haiguse progressiooni pidurdamine,
- haige elukvaliteedi parandamine,
- töövõime säilitamine.

### Osteoartroosi taastusravi (TR) jaguneb eri ravieesmärkide ja näidustuse põhjal etappideks:

1. **Varajane TR** on statsionaarne esmane taastusravi, mis on toetav, aktiveeriv, tuisustusi ennetav. Raken datakse haiglates vahetult pärast operatsioone (näiteks totaalarthroplastikat) või ägedaid haigestumisi (äge liigesepõletik) kirurgilise või sisehaiguste (reumatoloogia) suunitlusega osakondades. Siis osutatakse patsiendile üksikuid taastusravi protseduure (peamiselt liikumisravi/ füsioteraapiat ja/või tegevusteraapiat, vahel ka füüsilist ravi).

2. **Intensiivne TR** on statsionaarne ja mõeldud liigese puudulikkusega haigetele parema funktsionaalse seisundi saavutamiseks.

3. **Funktsioone taastav ja toetav TR** toimub kas statsionaaris, ambulatoorselt või päevastatsionaaris.

### Statsionaarse taastusravi näidustused

Statsionaarsele ravile suunatakse

- 1) tugi- ja liikumiselundite raskekujulise valusündroomiga ja raske funktsioonipuudulikkusega OA korral;
- 2) pärast operatsiooni liigestel, kui funktsionaalse taastumise prognoos on soodne;

- 3) elundifunktsiooni dekompensatsiooni ja aktiivravivajaduse suure riskiga kaasnevate haiguste korral.

### Taastusravile suunamine

Statsionaarse TRi vajaduse spetsialiseeritud TR-osakonnas või -haiglas otsustab ja suunamise korraldab taastusarst või patsiendi raviarst (reumatoloog, ortopeed, sisearst, neuroloog jt). Ambulatoorse taastusravi vajaduse otsustab raviarst (perearst, reumatoloog, ortopeed jt). Ambulatoorse taastusravi saamiseks suunab raviarst patsiendi taastusarsti konsultatsioonile või otse taastusravi protseduuridele (füsioteraapia, tegevusteraapia, toetavad füüsikalise ravi protseduurid). Samuti võib suunata patsiendi taastusarsti juurde konsultatsioonile ravisoovitusteks sanatooriumis või spaas.

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

Osteoartroosihaike taastusravi peab juhendama ja jälgima spetsialist. Taastusravi avaldab lühemat ja pikemaajalist toimet. Diagnostilise taastusraviga on uurin-gutes saavutatud valu vähenemist, lihasjõu ja toimetuleku paranemist ning arstikülastuste vähenemist 12

nädala kuni 6 kuu jooksul. Uuringud viitavad juhendaja jälgimisel sooritatud harjutuste suuremale tõhususele võrreldes koduse harjutuskava iseseisva pikaajalise jätkamisega. Koostatud näitlike liikumisraviprogrammide pikkuseks on pakutud 6–10 nädalat (26, 27). Mudaravi on soovitatud korrata 1 kord aastas vähemalt kolmel järjestikulisel aastal (28).

### 6.3.1. Kehalised harjutused ehk liikumisravi (A-tase)

Osteoartroosi ravis on kehalised harjutused osutunud tõendus-põhiselt efektiivseks (A-tase) ja on mittemedikamentooses ravis aktiivse meetodina kesksel kohal (4, 5, 29, 30, 31). Liikumisravi teostavad füsioterapeudid ja seda protseduuri nimetatakse füsioteraapiaks.

Lisaks valu vähendamisele, lihasjõu tugevdamisele ja liigeste liikuvuse suurendamisele on liikumisravi suunatud propriotseptiooni, koordinatsiooni ja üldise aeroobse võimekuse säilitamisele või arendamisele (27). Liikumisravi eesmärk on võimaluste piires ennetada deformatsioonide teket, säilitada aktiivsust igapäevastes toimingutes.

Enne liikumisravi alustamist tuleb hinnata patsiendi üldist füüsilist võimekust, et otsustada, millise koormusega harjutusi saab rakendada. Seda teevad taastusarst ja füsioterapeut. Liikumisravi mõju tuleb perioodiliselt hinnata, vajaduse korral 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 n-ö parimat hetke.

### 6.3.1.1. Liikumisravi spetsiifilisus

Liikumisravi spetsiifilisus sõltub 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 individuaalselt kohandatud.

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 regulaarselt spetsiaalse programmi järgi mõõduka või suure koormusega. Näiteks põveliiigese funktsioonihäire korral rõhutatakse *m. quadriceps*'i rolli (32, 33). Harjutuste konkreetne programm koostatakse patsiendi vaevustest ja kaasnevatest probleemidest lähtudes. Liigeseid tuleks treenida iga päev, eelistatult passiivselt saavutatud ROMi ulatuses, ja kui sobib, siis sooritada ka abduktsioon-, adduktsioon- ja rotatsioonliigutusi. Soovitatud on teha harjutusi vähemalt 6–10 korda 1–2 seeriat iga päev iga liigese kohta. Harjutuste valikul tuleks vältida väändumist ja pöördliigutusi ning põrutusi haigetele liigestele.

Väljendunud OA korral on oluline pöörata tähelepanu optimaalsetele asenditele ja asendravile, et vältida kontraktuure. Tähtsad on aktiivsed ja passiivsed venitused.

Liigese liikuvuse säilitamiseks tehakse passiivseid või abistavaid liigutusi ning vajaduse korral kasutatakse pideva passiivse liigutuse aparaati (34). Postoperatiivses perioodis on liikumisravigil määrav tähtsus edasisele paranemisele. Aparaatide kasutamine on väga tõhus tehisiigeste paigaldamise järgses varases taastusravietapis.

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 vähenevad liigesevaevused ja üldine väsimus. Uuringud on näidanud, et aeroobset võimekust ehk vastupidavust arendavad harjutused ei põhjusta OA-patsientidel valu suurenemist, vaid võivad olla niisama efektiivsed kui lihaste jõudu arendavad harjutused (3, 26, 33, 35, 36, 41, 110).

Patsient vajab alguses taastusravispetsialisti juhendamist sobivate treeningviiside ja terviseseisundile vastava adekvaatse aeroobse treeningu intensiivsuse valikul. Aeroobse võimekuse arendamiseks on soovitatud OA-patsientidel liikuda 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 (33, 37).

Aeroobset võimekust treenivatest harrastustest on liigeseid mõõdukalt koormavad alad vesivõimlemine, rahulik kõnd, klassikalises stiilis suusatamine, ujumine, elliptilise masina ja veloergomeetri kasutamine jõusaalis, *taiji* või vähese koormusega aeroobika, golf ning jalgrattasõit tasasel maal. OAg patsientidele ei saa soovitada pallimänge ning teisi spordialasid, mille harrastamisel tuleb hüpata ja võib saada põrutada. Samuti ei soovitata suure ülekaaluga inimestele kõndimist ainsaks harrastuseks, kui neil esinevad arvestatavad põlvevaevused (vt tabel 7).

### 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.

Vesivõimlemist pakkuvates spaades on liigesehaigetel saadud tavaharjutustega võrreldes positiivsemaid tulemusi mitmete näita-

jate puhul (valu, liigeste liikuvus jm), kusjuures saavutatud tulemus püsis 40 nädalat (39). Kuna paljudel liigesehaigetel esineb emotsionaalne ja füüsiline stress, siis ei saa välistada, et enesetunne paranes stressitegurite vähenemise ja veele omase lõõgastava toime tõttu.

Liigesehaigete vesivõimlemisel on vee sobiv temperatuur 30–34 °C (40). Gravitatsioonijõu vähenemise ja hüdrostaatilise jõu mõjul on patsientidel liigutusi vees kergem sooritada. Seda saab ära kasutada vastupanu ületamist nõudvate harjutuste sooritamiseks (39, 40). Põlve ja puusa OA puhul on vesivõimlemisega saadud valu alandav, funktsiooni ja iseseisvat toimetulekut parandav toime, mis on osutunud ka kulutulusaks (41–43).

### 6.3.1.4. Harjutustest tingitud ülekoormus

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

Patsiente tuleb ergutada jääma füüsiliselt aktiivseks ja aidata neil planeerida liikumisharrastused oma igapäevakavva. Tegevus, ka liikumisravi tuleb päeva peale jaotada

**Tabel 7.** Liigeseid vähem ja rohkem koormavad spordialad (38)

<b>Väike koormus</b>	Ujumine tervisespordina, statsionaarne velotrenažöör, sõudetrenažöör või elliptiline masin, <i>taiji</i> , väikese koormusega aeroobika, golf, <b>tavaline kõnd</b> , vesiaeroobika, <b>võimlemine</b>
<b>Mõõdukas koormus</b>	<i>Bowling</i> , vehklemine, <b>jalgrattasõit</b> , uisutamine, raskuste tõstmine, purjetamine, <b>kiire kõnd</b> , <b>murdmaasuusatamine</b> , lauatennis, kanuuga sõitmine, <b>matkamine</b> , ratsutamine, rulluisutamine siseruumides
<b>Suur koormus</b>	Korv-, võrk-, jalg-, käsipall, jooks võistlusalana, tennis, <i>squash</i> , ragbi, Ameerika jalgpall

ühtlaselt, et ei tekiks ülekoormust ja sellest tulenevaid vaevusi.

### 6.3.1.5. Liikumisravis osalemise aktiivsus ja ravi efektiivsus

Uuringutes on saadud sarnaselt häid tulemusi nii rühmas kui ka individuaalselt juhendatud liikumisraviga OA-haigetel, kuid juhendatud liikumisraviga patsiendid on paranenud paremini võrreldes ise kodus võimlemiskava järgi treenivate patsientidega. Liikumisravi rühmas on osutunud kulutõhusaks (44). Valu vähenemine taastusravi- protseduuride ja liikumisravi abil soodustab patsientide aktiivsemat osalemist taastusravis. Teisalt võib olla probleemiks patsiendile eelistatult passiivsetele raviprotseduuridele (füüsikalise ravi protseduurid, massaaž) määramine ning ebapiisav ergutamine muutma elustiili aktiivsemaks, tegelema liikumisharrastusega (39). Eakamate ravi efektiivsust mõjutab ka füsioterapeudi suhtumine vanematesse patsientidesse.

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

### 6.3.2. Füüsikaline ravi (C-tase)

Füüsikalise ravi all mõeldakse raviefekti tõhustamist füüsikaliste teguritega: sooja- ja külmaravi ning aparaatse taastusraviga. Füüsikaline ravi ei asenda füsioterapeudiga teostatavat individuaalset liikumisravi, aga selle abil saab tõhustada

raviefekti (vähendada turset ja valu jm).

#### 6.3.2.1. Külmaravi

OA ravis võib kasutada lokaalset ja üldist mõjutamist madalate temperatuuridega (*cold therapy, cryotherapy*) (46). Külmaravi põhineb erinevates kudedes temperatuuri langusel, mis viib lihaskõhustuse ja valu vaigistamiseni. Ägedate protsesside (reaktiivne sünoviit) korral aeglustab külm lokaalselt ainevahetust ning pidurdab turse ja koekahjustuse teket (47). Samuti omistatakse külmale analgeetilist toimet tänu juhtimiskii-ruse aeglustumisele närvikiududes, mistõttu valukünnis tõuseb. Nahale aplitseeritavale mentoolile reageerivad retseptorid külmatundega, millel arvatakse olevat arvestatav analgeetiline toime (40, 48).

Lokaalselt kasutatakse külmaraviks

- 1) külmatunnet tekitavate ainete (etanool ja mentool) geele, kreeme, aerosoole;
- 2) külmapakendit, mähist, jäämassaži;
- 3) külma õhu puhurit.

Lokaalse külmaravi seansi pikkuseks on soovitatavalt 20 minutit 3–4 korda päevas (ägedate protsesside korral ka iga 2 tunni järel) (34, 40, 49, 50).

Liigesehaigetel on uuritud ka külma üldist toimet (talisupluse ja külmakambri mõju). Madalale temperatuurile eksponeerimisel arvatakse olevat valuvaigistav toime, mis võimaldab pärast külmaprotseduuri teha liikumisravi valutult. Uuringutes ilmnenuv valuvaigistav

toime kestis 90 minutit, pikaajaline toime ei olnud märkimisväärne (51).

Uuema meetodina on kasutusel külmakambrid, kus temperatuur on  $-110\text{ }^{\circ}\text{C}$  ja haige viibib kambris keskmiselt 1–2 minutit ja seda ka mitu korda päevas. Külmakambrid on leitud olevat valuvaigistav ja põletikumediaatoritesse toimiv efekt.

Üldise külmaravi vastunäidustuseks on

- krüoglobulineemia, külmaglutiiniid, külmaallergia ja Raynaud' sündroom (49);
- kõrge ja ravimitega korrigeerimata vererõhk;
- stenokardia;
- epilepsia;
- periood 6 kuud pärast aju- või südameinfarkti.

Ettevaatlik peab olema astma, rütmihäirete ja kardiostimulaatoriga haigetele külmaravi ordneerimisel (need ei ole absoluutseks vastunäidustuseks). Külmaravi ei sobi kõnehäiretega, koomas või dementsetele haigetele (49).

Lokaalse külmaravi korral tuleb

- hinnata naha tundlikkust ja vältida nahakahjustuste teket;
- mitte ületada lubatud maksimumalset aplikatsioonikestust;
- kasutada vahekihti, et vältida nahakahjustusi;
- mitte mõjutada madalate temperatuuridega vahetult nahaaluskoes paikneva metallimplantaadi piirkonda.

### 6.3.2.2. Soojaravi (C-tase)

Soojaravi jaotatakse pindmise ja üldise toimega raviprotseduurideks.

#### 6.3.2.2.1. Pindmine soojaravi

Pindmiseks soojaraviks kasutatakse savi, parafiin-osokeriit- ning mudamähiseid (vt p 6.3.2.2.1).

Soojuse ülekanne toimub konduktsiooni kaudu. Soe parandab kollageeni viskoossust ja kudede elastsust ning selle tulemusel suureneb kudede venitatavus (47). Soovitatakse kasutada pindmist soojaravi enne liikumisravi. Samuti soovitatakse soojaravi kasutada näiteks hommikupoolikul hommikuse kangustunde vähendamiseks, ja kui võimalik, protseduuri päeva jooksul korrata. Uuringud tervetel on näidanud, et pindmine soojaplikatsioon avaldab mõju 1–1,5 cm sügavusele 15 minuti jooksul.  $+52\text{ }^{\circ}\text{C}$  parafiinkinnaste toime (saadud parafiinvanni kastmise meetodil) kestab 1 tund (34). Valu leevendamiseks soovitatakse soojaplikatsioon rakendada vähemalt 2 korda päevas (39). Enne soojaravi alustamist tuleks patsienti uurida nahatundlikkuse häirete suhtes (49). Soojaravi toimet OA ravis ei ole piisavalt uuritud. Siiski on uurin-gutes soojamähiste rakendamisel koos liikumisraviga leitud ägedate ja alaägedate alaseljavaludega haigetel lühiajalist valu ja kõrvalise abi vajadust vähendavat toimet (52).

Soojaplikatsioon ei rakendata

- metallimplantaatide kohal;
- veenilaiendite, tursete ja naha põletikunähtudega piirkonnas;
- suurte armidega koha peal;
- tromboosi korral
- kasvajate puhul;
- infektsioonhaiguste, nt tuberkuloosi puhul;



- verejooksuohu korral;
- raskekujulise või ravimitega korrigeerimata hüpertensiooni ja stenokardia korral;
- raske südamepuudulikkuse ja rütmihäirete korral (49).

Laste ja vanurite soojataluvus erineb täiskasvanute omast.

#### 6.3.2.2.2. Üldise toimega soojaravi

Üldise toimega soojaravi protseduurid on tugeva toimega kogu kehale. Raviefekt on tugev, aga need protseduurid on ka suureks koormuseks organismile. Seetõttu tuleb üldise soojaravi protseduure määrata suure ettevaatusega ja arvestades kaasuvaid haigusi. Ravivanni temperatuuri ja kestuse määramisel peab arvestama patsiendi kaasuvaid haigusi ja vanust. Üldise soojaravi vastunäidustusteks on samad eespool lokaalse soojaravi osas mainitud vastunäidustused, kuid metallimplantaadid ja armid ei ole vastunäidustuseks ravivannide tegemisele.

#### 6.3.2.2.2.1. Üldine mudaravi

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

Mudaravil on põletiku- ja valu-vastane ning liigeste liikuvust parandav toime, mis avaldub korduvate protseduuride järel. OA taastusravis on korduvate, 10–12 üldisest

mudavannist koosnevate kuuridega saadud positiivseid tulemusi (53, 54). On leitud, et optimaalse toime püsimiseks oleks vaja mudaravi või balneoravi kuure korrata 3 korda umbes aastase intervalliga (28).

Praegusajal kasutatakse mudaravi tugeva bioaktiivse ja üldise soojaravi toime tõttu harva mähisena kogu kehale või mudavannina. Meditsiinis on raviprotseduurina eelistatud muda aplitseerimine lokaalselt soovitud piirkonnale.

Mudaaplikatsioon kestab 15–20 min, mudavann 12–15 min. Optimaalne temperatuur on suurtel mudaaplikatsioonidel 40–42 °C, väikestel 44–45 °C, muda üldvannidel 37–38 °C. Mudaravi protseduure tehakse tavaliselt ülepäeviti, vajaduse korral võib suurendada protseduuride arvu 4–5 korrani nädalas (28).

Lokaalse mudaravi vastunäidustused on sarnased soojaravi vastunäidustustega.

#### 6.3.2.2.2.2. Vesiravi ehk balneoteraapia (C-tase)

Vesiravi on OA ravis aktiivseid raviliike toetav ja liigeste liikuvust soodustav passiivne raviliik, eriti alaägedas ja remissioonifaasis. 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 mehaaniline veesurve. Põlve OA ravis on vesiravimeetodite kombineerimisega saadud valu vähendav ja funktsioone parandav efekt lühi- (54, 63) ja ka

pikemaajaliselt (64). Vesiravi määramisel ja vannide veetemperatuuri valikul tuleb arvestada patsiendi üldist seisundit (eriti kardiovaskulaarset seisundit). Veenilaiendite, tromboosiga patsientidele on jalgu masseerivad ja soojendavad protseduurid vastunäidustatud (sh veealune automaatne ja individuaalne veealune massaaž ning ka Charcot' dušš).

### 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). TENS-voolude kasutamine põhineb värvateoorial, kus TENS-voolu impulsid liiguvad kiiremini kui C-närvikiududes aeglaselt kulgevad valuimpulsid, kupeerides valutunde. Ravi alustatakse tavaliselt 1–100 Hz sagedusega 30–45 min raviseanssidega, mida 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 OAga patsientidel on erinevatel sagedustel TENS-voolu 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) suurene-

mine. Eri režiimide rakendamisel ei saadud olulist erinevust (57).

TENS- jt impulssvoolude genereerivate aparaatide kasutamine on vastunäidustatud impulsse genereerivate implanteeritud aparaatide (nt kardiostimulaator, insuliinipump) korral.

#### 6.3.2.3.2. Laserravi (B-tase)

Taastusravis kasutatakse madalsageduslikku laserravi (LLLT, *low level lasertherapy*). Laserravi esilekutsutud fotokeemilised reaktsioonid rakus vallandavad ainevahetuslikke ja immunoloogilisi muutusi. Laseri valuvaigistavat toimet seostatakse akupunktuurisarnase mehhanismiga (40, 58).

#### 6.3.2.3.3. Ultraheli (C-tase)

Ultraheli kuulub koos mikro- ja lühilainega sügavsoojendavate protseduuride hulka.

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 patsiendi iseseisev toimetulek (60).

UH kasutamine on vastunäidustatud metallimplantaatide piirkonnas.

#### 6.3.2.3.4. Magnetravi (B-tase)

Põlve OA korral on saadud pulseeriva magnetväljaga positiivset efekti valu alandamisel ja kõrvalise abi vajaduse vähendamisel (61).

Magnetravi on vastunäidustatud impulssse genereerivate implantaatide (nt kardiostimulaator, insuliinipump) korral.

#### 6.3.2.3.5. Elektrostimulatsioon

Elektrostimulatsiooniga on põlve OA korral saadud valu vähendavat toimet (62).

Impulssvoole genereerivate aparaatide kasutamine on vastunäidustatud impulssse genereerivate implantaatide (nt kardiostimulaator, insuliinipump) korral.

#### 6.3.3. Massaaž

Massaaži toime kohta OA ravis on vähe teaduslikult põhjendatud uuringuid. Lõõgastava ja verevarustust parandava võttena võib see protseduur olla abiks lihasingetest tingitud valude korral. Massöör tarvitab ka teatud venitusvõtteid, mis aitavad kudede elastsust taastada ja liigeste liikuvust parandada. Peab arvestama, et massaaž on passiivne ravimeetod ja patsientidel on risk jääda sellest psühholoogiliselt sõltuvaks. Soovitatakse on massaaži kasutada kombinatsioonis aktiivsete ravimeetoditega (65).

#### 6.3.4. Akupunktuur (B-tase)

Akupunktuur on meetod, mille korral ühes kehaosas valuretseptoreid stimuleerides püütakse kõrvaldada kusagil mujal esinevat valu. Meetodi valuvaigistav toime on suhteliselt nõrk ja lühiajaline, kuid puuduvad ka kõrvalmõjud. Akupunktuur on tõhus lihasevalu leevendamisel. Põlve OA puhul on akupunktuuriga saavutatud valu

vähennemist ja liigesefunktsiooni paranemist (10).

#### 6.3.5. Tegevusteraapia

Tegevusteraapia on ravimeetod, mille eesmärgiks on soodustada patsiendi toimetulekut teda ümbritsevas keskkonnas. Tegevusteraapia otsesed tegevusvaldkonnad on

- tegevusvõime hindamine ja abivajaduse kindlaksmääramine;
- töövõime hindamine;
- sensomotoorse ja kognitiivse võimekuse hindamine;
- abivahendite kasutamise vajaduse hindamine;
- abivahendite kohandamise ja kasutamise õpetamine;
- liigeseid säästvate käe- ja jalgade harjutuste õpetamine;
- operatsioonijärgne liikumisravi kätele;
- lahaste/ortooside valmistamine ja soovitamine (65, 66).

Tegevusterapeut selgitab välja patsiendi probleemid ja püüab koostöös haigega leida sobivaid lahendusi. OA-patsientide põhiline nõustamine hõlmab liigesekaitse ja jõuvarude säästmise tehnikaid. Teraapia on kompleksne, käsitleb patsiendi koduseid ja tõiseid tegevusi, harrastusi jms. Näiteks saab patsient enne puusaliigese endoproteesimist nõuandeid operatsioonijärgsete abivahendite vajaduse ja puusaliigese luksatsiooni vältimise kohta.

Tegevusterapeut õpetab labakäe OA korral vältima käte väärasendeid ja liigeste ülekoormamist. Patsient saab nõuandeid ergonoomilisteks töövõteteks, töökeskkonna kujundamiseks ja abivahendite kasutamiseks.

Käte OA puhul on tegevusterapeutid koolitatud ka spetsiifiliste, liigeste liikuvust säilitavate ja arendavate ning käelihaseid tugevdavate harjutuste õpetamiseks. Käeharjutusi tuleb sooritada iga päev soovitatavalt 2 korda päevas igale liigesele üht harjutust 8–10 korda.

Käe puhul on tähtis hinnata randmefunktsiooni, kuna selle liigese funktsioonihäire korral väheneb käe võimekus tervikuna. Sageli kasutatakse töötamise ajal 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 tõhusamaks valu vähendamisel ning jäikuse ja funktsionaalse suutlikkuse parandamisel (67). Harjutused kätele koos nõustamisega on käe OA ravis efektiivsed (6). On tõestatud, et pärast nõustamist hakkavad patsiendid 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, lihasnõrkuse kompenseerimisele ja toimingute turvalisuse suurendamisele. Abivahendeid on erinevate toimingute (isikliku hügieeni, rõivastumise, toiduvalmistamise, arvutiga töötamise, kõndimise jms) tarbeks.

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

Patsiendi nõustamiseks on vaja abivahenditega töötamise kogemust ning teadmisi abivahenditele kehtivate soodustuste kohta. Sotsiaalsete tagatiste kohta nõuande saamiseks võib pöörduda sotsiaaltöötaja poole haiglas või elukoha järgi.

#### 6.3.6.1. Ortoosid (B-tase)

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

Lisaks väärasendite korrigeerimisele leevendavad staatilised (liigeste liikuvust takistavad) ortoosid (nn öölahased) valu. Dünaamilised (liigeste liikuvust piiravad ja liigeseid toetavad) ortoosid võimaldavad parandada või säilitada funktsiooni ja takistada liigutusi väärates asendites. Funktsionaalsed lahased (treeninglahased) vähendavad valu ja parandavad käe jõudu (66).

Sõrmede väärasendite vältimiseks, sõrmede toetamiseks ja funktsiooni parandamiseks kasutatakse sõrmusortoosi, mida saab rakendada vajaduse järgi, takistades fleksiooni või ekstensiooni soovitud nurgani või liigest täielikult immobiliseerides.

#### 6.3.6.2. Abivahendid jalgadele

(B-tase)

Jalgade funktsiooni võib hinnata arst, füsioterapeut või jalaterapeut

(jalaravi õde). Labajala toefunktsiooni ning hüppeliigese biomehaanikat hinnatakse surveplaadi ja koormusjaotuse analüsaatori vahendusel pedomeetria kabinettides seisuplaadil ning kõnnianalüüsiga.

Abivahendeid jalgadele määratakse jala- ja varbaliigeste stabiliseerimiseks, jalasurve ja valu vähendamiseks, deformatsiooni ennetamiseks ja funktsiooni parandamiseks.

Labajalgade abivahendid on standardsed ja individuaalselt valmistatud (kõrgendustega piki-, ristivõlvile, vahel ka kannale või põia eesosalale või süvenditega tallatugedes, lisavooderdustega) tallatoed, individualiseeritud jalanõud, AFOd (*ankle-foot orthosis*) ehk hüppeliigese ja labajala ortoosid, pehmendused ja kaitssed kallustele, varvastele, kannale, *hallux valgus*'e ja haamer-varvaste väljavõlvumistele jne.

Parema toefunktsiooni ja põlve parema teljelisuse saavutamiseks, põveliigese stabiliseerimiseks ning valu vähendamiseks tuleb gonartroosi korral sageli kasutada külg-tugedega põlveortoosi. Gonartroosi patellofemoraaalse komponendi olemasolu korral võib kasu olla ka toestavatest sidemetest (*patella* toestamine, teipimine). Põveliigese *varus*- või *valgus*-seisu puhul on abi kannal asendit korrigeerivatest ortopeedilistest talla- ja kannatugedest (kiilud tallale lateraalselt või mediaalselt).

Tallatoed võivad kaitsta *hallux valgus*'e progresseerumise eest (68). Jäigad ortoosid on efektiivsed liikuvuse piiramisel, aga neid ei saa kasutada plantaarseste välja-

võlvumiste, kannal rasympadjandi atroofiate ja tundlikkushäirete korral. Pehmed ortoosid sobivad fikseerunud deformatsioonidele, aga nad ei piira 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 kehtivad patsientidele soodustused. Eritingimuste korral tuleb patsiendile anda saatekiri individuaalselt valmistatud tallatugede, ortoosi või jalanõude valmistamiseks.

Põlvede ja puusaliigeste väljendunud artroosimuutuste 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 korral jalanõude kontsa alla kinnitatavaid naeltega varustatud nn libestoppe.

## 7. OSTEOARTROOSI MEDIKAMENTOOSNE RAVI

### 7.1. Üldpõhimõtted

Osteoartroosi medikamentoosse ravi eesmärgid on haiguse sümptomite, eeskätt valu ja reaktiivse põletiku leevendamine ning liigesekõhre metabolismi mõjutamine.

Sümptomaatiliseks peetakse ravi paratsetamooliga (tõenduspõhine A-tase); mittesteroidsete põleti-

kuvastaste ravimitega (NSAIDid; A-tase), sh selektiivsete COX-2 inhibiitoritega (A-tase); opioididega (tramadool, fentanüül jt; B-tase) ning antidepressantidega (B-tase). Intraartikulaarseteks süsteteks kasutatakse glükokortikoide (A-tase) (3–6, 70).

Tugevate OAst tingitud toesevalude korral on tõhus kombineerida NSAIDI opioidide ja mitmesuguste adjuvantidega.

Valuravimite rakendamisel võetakse aluseks valu tugevus ja tüüp, ravimite varasem tõhusus ja taluvus (valuravianamnees), kaasnevatest haigustest tulenev risk ja ravimite riskiprofiil ning ravimite kättesaadavus, arvestades muu hulgas ravimi hinda. Otstarbekas on valu tugevust ja ravi tulemust hinnata valideeritud instrumentidega, nt visuaalse analoogskaalaga (VAS). Enne OAst tingitud valu medikamentoosse ravi alustamist ja tõhustamist tuleks veenduda, et mittemedikamentoossed ravivõimalused on ammendatud (vt 6. ptk). Mõõduka tugevusega valu korral, eriti väikestes liigestes ja liigeselähedases pehmekoes on soovitatav valu ravi alustada välispidi tarvitatavatest vahenditest.

OA spetsiifilist, ühtviisi universaalset ja detailset valuravi algoritmi ei ole olemas. Esimese valikuna võiks üldiselt eelistada paratsetamooli kodeiiniga või ilma. Järgmise valikuna tulevad arvesse NSAIDid. Seedetraktihaavandi, neerupuudulikkuse, kõrgvere rõhktõve ja südamepuudulikkuse korral tuleks NSAIDidesse suhtuda suurema ettevaatusega. Tugevama

valu korral saab rakendada nõrku opioide (tramadool, kodeiin) ja nende kombinatsioone NSAIDidega, adjuvante ja flupirtini. Varasema valuravi ebatõhususe korral on varuks tugevatoimelised opioidid koos NSAIDide ja adjuvantidega või ilma. Tugevate opioidide kasutus OA ravis on marginaalne ja enamasti episoodiline ning piirdub tavaliselt olukordadega, kui kirurgiline ravi on näidustatud, kuid pole võimalik või viibib, näiteks IV staadiumi osteoartroos avaskulaarse nekroosiga või ilma või spinaalstenoos.

Sekundaarse sünoviidi, samuti sekundaarsete periartropaatiade korral tuleb arvesse intraartikulaarne süsteravi glükokortikosteroidiga. Valu raviks mõõdukalt väljendunud OA, eestkätt gonartroosi korral sobib ka viskosuplementatsioon.

## 7.2. Valu ja põletiku ravi osteoartroosi puhul

### 7.2.1. Paratsetamool (A-tase)

Paratsetamoolil on valuvaigistav, palavikku alandav ja väga nõrk põletikuvastane toime. See on soovitatav osteoartroosihaigetele esimese analgeetikuna nõrga kuni mõõduka valu puhul 0,5 g 3 korda päevas, vajaduse korral 1,0 g 3 korda päevas, maksimaalselt kuni 4 g ööpäevas. Paratsetamooli tuleb ettevaatusega manustada maksa- ja/või neerufunktsiooni häirete korral (4–6, 91). Käsimüügiravimi paratsetamooli ravimivormiks 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) ning tramadooliga (325 mg paratsetamooli ja 37,5 mg tramadooli).

**7.2.2. Mittesteroidsed põletikuvastased ained (A-tase)**

Mittesteroidsed põletikuvastased ained (NSAID) 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 manus-

tamisega väikseima efektiivse annusena (vt tabel 8).

Mitteselektiivsed (nii COX-1 kui ka COX-2 inhibeervivad) mittesteroidsed põletikuvastased ained nagu indometatsiin, diklofenak, ibuprofeen, naprokseen, ketoprofeen ja nabumetoon on kasutusel mõõduka kuni tugeva valu korral. COX-1 inhibeermisega on seotud kõrvalnähud, mis ilmnevad seedetrakti ja neerude talitluses ning hemostaasina. COX-1 inhibeerviva aktiivsusega ravimite kasutamisel on suurem oht peptilise haavandi tekkeks, perforatsiooniks ja seedetrakti verejooksuks, võrreldes ülekaalukalt COX-2 inhibeervivate NSAIDidega. Kõigi NSAIDide võimalikeks kõrvaltoimeteks on veel

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

Ravim	Ravimivorm (mg)	Annus (mg päevas)	Poolväärtusaeg (t)	Manustamis-sagedus (korda päevas)	Kõrvaltoime seede-elundeile
Ibuprofeen	tab 200, 400, 600	200–1200, max 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, max 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, max 150	1–5	1–3	++
Naprokseen	tab 500	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	+

\* Annus OA korral



arteriaalne hüpertensioon, kardiovaskulaarne ja neerupuudulikkus ning trombide teke (4–6, 92).

NSAIDide seedetraktitüsistuste riskirühma haigeid iseloomustab

- vanus üle 65 eluaasta;
- seedetrakti varasem 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, hüpovoleemia, verekaotus, diabeet ja maksatsirroos).

Gastrointestinaalsete kõrvaltoimete riski vähendab prootonpumba inhibiitorite või misoprostooli samaaegne kasutamine. H<sub>2</sub>-retseptorite blokaatorid (tsimetidiin, ranitidiin) on vähem tõhusad. 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) korral. Ravi on soovitatav alustada lühitoimelise ravimi sissevõtmisega valu korral 1–3 korda päevas. Tugevama ja kestvama valu korral saab kasutada pikatoimelisi ehk retardpreparaate või ravimeid, kus kiiresti toimiv algannus on kombineeritud pikatoimelise ravimivormiga. Vajaduse

korral võib NSAIDE kombineerida paratsetamooliga, sh kombineeritud preparaadiga paratsetamool 500 mg + kodeiin 8 mg või paratsetamool 500 mg + kodeiin 30 mg või paratsetamool 325 mg + tramadool 37,5 mg.

NSAIDE, sealhulgas selektiivseid COX-2 inhibiitoreid, tuleks võimaluse korral vältida vähenenud intravaskulaarse voluumeniga ja tursesündroomiga haigetel (näiteks südame paispuudulikkus, nefrootiline sündroom, maksatsirroos, kreatiniinisalduse suurenemine seerumis üle 220 µmol/l).

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

NSAIDI kõrvaltoimete riski korral on sobilik kasutada OA valu sümptomaatiliseks raviks paratsetamooli (kodeiiniga või ilma) või tramadooli.

### 7.2.3. Flupirtiin

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



**7.2.4. Antidepressandid ja antikonvulsandid**

Krooniline valu sensibiliseerib kesk-närvisüsteemi, mistõttu vahetult OA liigesekahjustusest tingitud notsitseptiivsele valule lisandub neuropaatiline komponent. Neuro-paatilise 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). SNTid (venlafaksiin, duloksetiin, milnatsipraan) on valuravis võrreldes tritsükliliste antidepressantidega küll vähem tõhusad, kuid vähemate kõrvaltoimetega. Antikonvulsantidest on OA neuropaatilise valu raviks kasutusel gabapentiin, pregabaliin (vt tabel 9).

**7.2.5. 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 ja 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 annus (400 mg, eakatel 300 mg) ei ole küllalt tõhus ja valu põhjuse kirurgiline korrigeerimine ei ole võimalik (näiteks opereerimatu spinaalstenooos, kaugelearenenud

**Tabel 9.** Neuropaatilise valu korral kasutatavad antidepressandid ja antikonvulsandid

Ravim	Annus (mg päevas)	Poolväärtus-aeg (t)	Manustamis-sagedus (korda päevas)	Märkused
Nortriptüliin	10–25 (max 100)	16–38	1	õhtul, annust suurendada aeglaselt
Amitriptüliin	12,5–25 (max 100)	16–40	1	õhtul, annust suurendada aeglaselt
Pregabaliin	75–150–300 (max 600)	6,3	2	annust vajaduse korral 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, suurendades edasi annust 300 mg kaupa vajaduse korral kuni maksimumannuseni
Venlafaksiin	75–150 mg	3–7	1	
Duloksetiin	30–60	8–17	1	
Milnatsipraan	25–100	8	1	algannus 25–50 mg x 1

## RAVIJUHEND

perifeerne liigesekahjustus, mille kirurgiline ravi on kaasuva patoloogia tõttu suure riskiga), on OA ravis näidustatud tugevatoimelised opioidid. Farmakoökonomilistel kaalutlustel on otstarbekas alustada ravi suukaudse morfiiniga, selle talumatuse korral jätkata transdermaalse fentanüüli või suukaudse oksükodooniga. Fentanüüliplaastreid 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 annused. Opioidi määrates tuleb arvestada kõhukinnisuse kui sagedase kõrvaltoimega, mille tekkides või ennetamiseks on soovitatav tarvitada stimuleerivat (senna, bisakodüül) või osmootset (laktuloos) lahtistit.

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 konkreetset juhul peaksid vähemalt kaks arsti kaaluma opioidravi plusse ja miinuseid (108). Patsient peab olema arukas ja koostöövõimeline ning alkoholi- ja ravimisõltuvuseta. 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), füüsikalist jm ravi. Vajalik on ravitulemuse, sh elukvaliteedi muutumise järjekindel jälgimine. Opioidravi ei pea olema eluaegne. Tolerantsus opioidi suhtes kroonilise mittevähivalu ravis areneb eakatel palju aeglasemalt kui noortel (109).

### 7.2.6. Toopiline ravi (A-tase)

Osteoartroosihaigel on valu vaigistamiseks soovitatav kasutada 3–4 korda päevas lokaalselt nahabarjääri hästi läbivaid mittesteroidseid

Tabel 10. Opioidid OA ravis

Ravim	Ravimivorm, toimeainesisaldus (mg)	Annus (mg päevas)	Poolväärtsuaeg (t)	Manustamissagedus (kordi päevas)
Tramadool	Tab 50; retardtab 100, 150, 200, 300; sup 100; tilgad (24 tilka = 1 ml = 100 mg)	50–400 (eakatel max 300)	6–8,4 (eakatel)	1–2 (retardtablett, suposiit); 1–4 (50 mg tabletid või tilgad)
Morfin	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	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.

põletikuvastaseid aineid (NSAIDe) salvina, kreemina, geelina, *roll-on*'ina või pihustina (spreina). Saadaval on metüülsalitsülaadi, ibuprofeeni, ketoprofeeni, diklofenaki välispidised ravimivormid (salvid, geelid, pihustid), ka kombinatsioonid teiste pindmiste vahenditega. Kasutusel on diklofenaki valuplaastrid, mida asetatakse nahale mõneks päevaks. Eriti on soovitatav neid kasutada reaktiivse sünoviidi, valulike periartriitide, bursiitide ja tendiniitide korral.

Välispidi võib kasutada ka mitmesuguseid lokaalse soojendava (rube-fatsiendid) ja jahutava toimega salve. Rubefatsientidest on soovitatud valuvaigistava toimega kapsaitsiini liigesesalvi (A-tase) ja kapsaitsiiniplastreid. Lähedase toimega on mitmesuguste pindmiste vahendite kombinatsioonidest moodustatud salvid, nt dimetüülsulfoksiid, kamper, tärpentinõli, bensüülnikotinaat ja nonivamiid, või rästikumürk, kamper, tärpentiinõli ja salitsüülhape. Tuleb hoiduda välispidiste vahendite sattumisest silma või limaskestadele.

Toopilisi ravimeid ei tule naha sisse hõõruda, need läbivad nahabarjääri 15–20 minuti jooksul.

### 7.2.7. 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 DIFidesse ja PIFidesse, samuti põialde

tüviliigestesse (näidustuseks on tugev valu palpatsioonil, mitte luuline deformatsioon); sekundaarse sünoviidi korral põveliiigestesse. Sagedamini süstitakse OA korral kortikoidide veel akromioklavikulaarja põialiigestesse ning periartikulaarsete bursiitide korral (*Bursitis trochanterica*, *Bursitis anserina*); ka õla-, küünar-, metakarpofalangeaal- ja hüppeliigestesse, kus sümptomaatilist artroosi esineb suhteliselt harvemini. Puusaliiigeste süsteravisse tuleb suhtuda suure ettevaatusega reieluupea avaskulaarse nekroosi ohu tõttu ja vastavaid süsteid on soovitatav teha ultraheli kontrolli all.

Metüülprednisolooni annus intraartikulaarseks manustamiseks väikestes liigestes on 4–10 mg, keskmistes liigestes 10–40 mg ja suurtes liigestes 20–80 mg. Bursiitide korral on periartikulaarsel ja lokaalsel manustamisel keskmine annus 4–40 mg sõltuvalt haiguse lokalisatsioonist ja intensiivsusest.

Triamtsinolooni süstitakse suurtesse liigestesse 40–80 mg.

Süstitavat steroidi on soovitatav lahjendada süstevees või/ja 1–2% lidokaiinilahuses vähemalt 1 : 1.

Tavaliselt ei süstita samasse liigestesse steroidi sagedamini kui kord kuus ja mitte üle kolme korra aastas. Kortikosteroidide intraartikulaarse manustamise korral tuleb rangelt täita aseptikanõudeid.

### 7.2.8. Viskosuplementatsioon (B-tase)

Viskosuplementatsiooni ehk liigesevedeliku asendusravi tehakse hüaluroonhappe polümeeridega.

Hüaluroonhape on sünoviaalvedeliku ja liigesekõhre loomulik koostisosa. Sünoviaalvedeliku vähenenud tekke korral võib seda asendada biosünteesi teel saadud hüaluroonhappega, mis stimuleerib sünoviaalrakke tootma liigesvedelikku. Viskosuplementatsioon hüaluroonhappega annab liigesemäärde ja amortisaatori, toimib valuvaigistavalt ja parandab liigese funktsiooni. On kasutatav eriti gonartroosi korral (A-tase) (95–99).

### 7.2.9. Toidulisandid

Nn liigesetoitained on erinevad toidulisandid, mis sisaldavad suuremas või väiksemas koguses aeglaselt toimivaid sümptomaatilisi aineid nagu glükoosamiinsulfaati, kondroitiinsulfaati, MSMi (metüülsulfonüülmetaani), SAMi (S-adenosiilmetioniini) jt (71–82). Nende tõhusust OA ravis ei ole üheselt tõestatud. OA korral on glükoosamiini ja proteoglükaanide biosüntees häiritud ja arvatakse, et eksogeenne glükoosamiin korvab endogeense aine puuduse (72, 73). Toidulisandite kompleksid liigestele võivad sisaldada ka ingveriekstrakti, küllastatud ja polüküllastamata rasvhappeid, oomega-3-rasvhappeid, E-vitamiini, ravimtaimede ekstrakte jt (84–90). Nende tõhusust ei ole tõestatud.

## 8. OSTEOARTROOSI KIRURGILINE RAVI

Kirurgiline ravi osteoartroosi puhul põhineb järgmistel operatsioonimeetoditel:

- artroplastika (tõenduspõhine A-tase);
- artroskoopiline puhastus (B-/C-tase);

- osteotoomia (C-tase);
- artrodees.

Kirurgilise meetodi valik sõltub osteoartroosi etioloogiast, liigese kahjustuse astmest, haige vanusest, üldseisundist ja elukutsesest, sümptomite raskusest ja teiste liigeste seisundist. Üldjuhul kasutatakse operatiivset ravi osteoartroosi II–IV röntgenoloogilises staadiumis Kellgreni ja Lawrence'i järgi (9, 100).

Perioperatiivselt on vajalik rakendada tromboosiprofülaktikat.

### 8.1. Artroplastika (A-tase)

Totaalset või partsiaalset liigese endoproteesimist teostatakse üldjuhul OA III–IV röntgenoloogilises staadiumis

Põlveliigese ühepoolse (mediaalse või lateraalse) kahjustuse korral kasutatakse nn hemiartroplastikat, 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 esinemise korral on ravimeetodiks totaalne endoproteesimine (9).

### 8.2. Artroskoopiline puhastus (B/C-tase)

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;
- degenereerunud liigesekõhre eemaldamine reieluu liigesepindadelt;
- põlvekedra liigesepindmiku resektatsioon;
- meniskite revisjon, resektatsioon või ekstirpatsioon degeneratiivsete muutuste esinemisel;
- sääreluu degeneratiivse liigesekõhre resektatsioon;
- sünoviaalmembraani eemaldamine üksikutel juhtudel.

Degeneratiivselt muutunud liigesepindade töötlemine ja tasandamine toimub nn *shaver*-protseduurina, sellele järgneva liigesedõne irrigatsiooniga rohke vedeliku abil. Artroskoopiline puhastus või lavaaž gonartroosihaigel 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, s.t 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 proksiimaalsemal. Koksartroosi korral on tuntud reieluu intertrohhanteerne osteotoomia, gonartroosi korral sääreluu supratuberositaarne ja reieluu suprakondülaarne osteo-

toomia (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 halvenemise ja kõnnakuhäire, 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

Suurem osa OA-haigetest igal aastal arstiabi ei vaja, eriti haiguse algstaadiumis ning mõõdukalt väljendunud haigusvormide korral, mil valu üldse puudub või piisab kodustest ning käsimüügivahenditest.

Osteoartroosi haige pöördub üldjuhul esmalt oma perearsti poole, kes määrab diagnoosi kliiniliselt või teeb vajalikud uuringud. Kui osteoartroosi diagnoos on kindel, alustab perearst patsiendi koolitamist (A-tase) ja vajaduse korral määrab valuvaigisti (A-tase; vt OA ravi algoritmi tabelis 11). Valu ja funktsioonihäire korral tuleb haigele vastunäidustuste puudumisel soovitada taastusravi. Kui vaja, tuleb haigele soovitada ortopeedilisi abivahendeid (ortoosid, bandaažid, korsetid, talla- ja kannatoed).

Perearst suunab patsiendi reumatoloogi vastuvõtule, kui osteoartroosi

diagnoos ei ole kindel, kui esineb mõne teise liigesevaevustega reumatoloogilise haiguse kahtlus, tegu on raviresistentse valusündroomiga, on vajalik konsultatsioon raviplaani koostamiseks või vajadus teha liigese punktsiooni (kui perearstil puudub selleks võimalus). Edasisuunamisel tuleb patsienti varustada infoga asjassepuutuvate uuringute ning kaasnevate haiguste kohta.

Osteoartroosi diagnoosi kinnitamisel jääb haige ravile perearsti juures.

Kaugelearenenud artroosi korral on vajalik ortopeedi konsultatsioon operatiivse ravi suhtes (vt 8. ptk „Osteoartroosi kirurgiline ravi“).

Kui kirurgiline ravi on vastu näidustatud või viibib, tuleb vajaduse korral korrigeerida valuravi teiste valuravimite lisamisega ning maksimaalses annuses tramadooli ebatõhususe või talumatuse korral tugevatoimeliste opioidide rakendamiseks. Opioidravi alustamist tuleks kaaluda erialaspetsialistide (reumatoloog, ortopeed, taastusarst) koostöös.

Kroonilise liigesepuudulikkuse II–IV astme kujunemisel suunatakse patsient 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 küsitledes sihipäraselt haiget ravi tulemuslikkuse kohta.

Kui raviga ei ole esmatasandil saavutatud valuravis, liikuvuse ja töövõime/toimetuleku paranemises rahuldavat tulemust, tuleb haige suunata uuesti reumatoloogi või valuraviarsti või taastusarsti konsultatsioonile ravi tõhustamiseks. Kuna OA juhtiv sümptom on liigesevalu, tuleb seda ravida komplekselt, hõlmates nii mittemedikamentoosse (sh taastusravi) kui ka medikamentoosse (sh nii välis- kui seepidise) ravi.

Valu raviks tuleb tõhusama toime saavutamiseks vajaduse korral kasutada paralleelselt mitut raviviisi järgmistest:

- taastusravi (nõustamine, liikumisravi, sooja- või külmaravi, vesiravi, tegevusteraapia, aparaadne füsioteraapia, liigesetoed ja abivahendid);
  - vajaduse korral dieedinõustamine ja kehakaalu korrigeerimine;
  - välispidised soojendavad, jahutavad ja/või valu- ja põletikuvastased salvid, kreemid ning spreid;
  - lihtne analgeetikum (paratsetamool kombineerituna kodeiiniga või ilma);
  - NSAIDid (vajaduse korral gastroprotektoriga);
  - nõrk opioid (tramadool);
  - teised valuravimid (flupirtiin) ja mitmesugused adjuvandid (tritsüklilised antidepressandid, antikõnulsandid);
  - äärmise vajaduse korral tramadooli asemel tugev opioid (morfiin, fentanüül, oksükodoon).
- OA ravi algoritm on esitatud tabelis 11.

Tabel 11. Osteoartroosi ravi algoritm (71)

<p><b>Kerge algümptomatoloogia</b></p> <p>Patsiendi kooolitus Kehakaalu vähendamine Taastusravi Füüsilise aktiivsuse säilitamine Toopilised vahendid Valuravi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• suukaudne mitterarkootiline analgeetik: paratsetamool (ka kombinatsioonis kodeiini või tramadooli väikse annusega) või</li> <li>• lühitoimeline NSAID vajaduse korral</li> </ul> 	<p><b>Väljendunud algümptomatoloogia</b></p> <p>Valu põhjusena hinnata põletikulist komponenti: sünoviit, bursiit, tendiniit</p> <p>Patsiendi kooolitus Kehakaalu vähendamine Taastusravi, sh statsionaarne Valuravi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• suukaudne mitterarkootiline analgeetik: paratsetamool (ka kombinatsioonis kodeiini või tramadooli väikse annusega) või</li> <li>• NSAID või</li> <li>• NSAID + misoproostool või</li> <li>• NSAID + prootonpumba inhibiitor või</li> <li>• selektiivne COX-2 inhibiitor või</li> <li>• kui NSAID vastunäidustatud, siis tramadool</li> </ul> <p>Vajaduse korral kortikosteroidi või (põlveliigesesse) hüaluroonhappe lokaalne injektsioon</p> <p>Rehabilitatsioonivajaduse hindamine ja vastav suunamine</p> <p>Abivahendite vajaduse hindamine, määramine</p>
<p><b>Kui suboptimaalne vastus ravile, kaaluda valu alternatiivset põhjust (sünoviit, bursiit, tendiniit)</b></p> <p>Taastusravi, sh statsionaarne Valuravi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mitterarkootiline suukaudne analgeetik: paratsetamool (ka kombinatsioonis kodeiini või tramadooliga) ja/või</li> <li>• lisada NSAID või</li> <li>• NSAID + misoproostool või</li> <li>• NSAID + prootonpumba inhibiitor või</li> <li>• selektiivne COX-2 inhibiitor või</li> <li>• lisada adjuvantne valuravim või flupirtiin või</li> <li>• kui NSAID vastunäidustatud, siis tramadool</li> </ul> <p>Vajaduse korral kortikosteroidi või (põlveliigesesse) hüaluroonhappe intraartikulaarne injektsioon</p>	<p><b>Suunamine reumatoloogi konsultatsioonile,</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kui osteoartroosi diagnoos ei ole kindel,</li> <li>• esineb mõne teise liigesevaeustega reumatoloogilise haiguse kahtlus,</li> <li>• tegu on raviresistentse valusündroomiga,</li> <li>• on vajalik konsultatsioon raviplaani koostamiseks,</li> <li>• on vajadus teostada liigesepunktsiooni</li> </ul> 
<p><b>Kui suboptimaalne vastus ravile ja patsient on tõsiste vaevustega ning elukvaliteeti, töövõimet ja/või toimetulekut piirava liigesepuudulikkusega, siis</b></p>  <p>vajaduse ja võimaluse korral kirurgilise ravi valikud <b>Taastusravi enne ja pärast lõikust, sh statsionaarne taastusravi</b> Adekvaatne valuravi</p>	
<p><b>Kui suboptimaalne vastus või kirurgiline ravi vastunäidustatud või viibib, siis</b></p>  <p>vajaduse korral teiste valuravimite, sh antidepressantide (antikongulsandid) ja valuredeli alusel tegevatoimelise opioidse analgeetikumi lisamine</p> <p>Taastusravi (tegevusteraapia, füsioteraapia, liigesetoed, abivahendid), sh statsionaarne taastusravi</p> <p>Toimetuleku hindamine ja sotsiaalsed abinõud selle parandamiseks</p>	



## 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, Ardebn 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;66:377-88.
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 management of osteoarthritis. 2<sup>nd</sup> ed. Professional Communications, Inc, 2000.
9. Birkenfeldt R, Haviko T, Kallikorm R, Pää L, Pää S, Veinpalu L. Reumatologia. Medicina, Tallinn, 2000.
10. Fauci AS, Langford CA, et al., eds. Harrison's Rheumatology. New York: McGraw-Hill; 2006.
11. Harris ED, Ruddy RC, Genovese MC, et al. Kelley's textbook of rheumatology, 7<sup>th</sup> 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. 3<sup>rd</sup> ed. Toronto: Mosby; 2003.
17. Tamm Agu, Tamm Ann, Veske K, Vija M, Hansen Ü. Kõrgtundlik C-reaktiivne valk keskealistel põlvliigese algava osteoartriidiga isikutel. Eesti Arst 2005;6:388-93.
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. 2<sup>nd</sup> ed. Mosby;1998.
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;85:907-71.
30. ACR Subcommittee on osteoarthritis guidelines. Recommendations for the medical management of osteoarthritis of the hip and knee. Arthritis & Rheumatism 2000;43:9:1905-15.
31. Stamm TA, Machold KP, Smolen JS, et al. Joint protection and home hand exercises improve hand function in patients with hand osteoarthritis: a randomized controlled trial. Arthritis & Rheumatism 2002;47(1):44-9.
32. Fogelholm M, Vuori I. Terveysliikunta: Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy; 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. Isomäki H, Leirisalo-Repo M, Hämäläinen M (toim). Reumataudit. Helsinki: Duodecim; 2002.
35. Brosseau L, Pelland L, Wells G, et al. Efficacy of aerobic exercises for osteoarthritis (part II): a meta-analysis. Physical Therapy Reviews 2004;9:125-145.
36. Ettinger WH Jr, Burns R, Messier SP, 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, Stenstrom CH, Klepper SE, et al. Work group recommendations: 2002 Exercise and physical activity conference. Arthritis & Rheumatism 2003;49:453-4.
38. Buckwalter JA, Martin JA. Sports and osteoarthritis. Curr Opin Rheumatol 2004;16:634-39.
39. Fransen M. When fysiotherapy appropriate? Best Practice and Research Clinical Rheumatology 2004;18:477-89.



40. Alaranta H. *Fysiatría. Duodecim* 2003.
41. Lyn Sy, Davey RC, Cochrane T. Community rehabilitation for older adults with osteoarthritis of the lower limb: a controlled clinical trial. *Clin Rehabil* 2004;18:92–101.
42. Foley A, Halbert J, Hewitt T, Crotty M. 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;62:1162–67.
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, Kujala UM. Exercise therapy for people with rheumatoid arthritis and osteoarthritis *Scand J Med Sci Sports* 2004;14:138–42.
45. Brotzman SB. *Clinical orthopaedic rehabilitation II*. Mosby 2004.
46. Brosseau L, Yonge KA, Robinson V, et al. Thermotherapy for treatment of osteoarthritis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 4. Art. No.: CD004522. DOI: 10.1002/14651858.CD004522.
47. Oosterveld FG, Rasker JJ. Effect of local heat and cold therapy on the intraarticular and skin temperature of knee. *Arthritis Rheum* 1994;35:1578–65.
48. Airaksinen O, Kyrklund N, Latvala K, Kourij P, Grönlad M, Kolari P. Kylmageelin edullinen vaikutus kipuun ja toimintakykyyn pehmytkudossivamoissa. *Duodecim* 2003;47:1032
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;11:72–6.
51. Metzger D. Whole-body cryotherapy in rehabilitation of patients with rheumatoid diseases. A pilot study. *Rehabilitation* 2000;39:39–100.
52. French SD, Cameron M, Walker BF, Reggars JW, Esterman AJ. A Cochrane review of superficial heat or cold for low back pain. *Spine* 2006;31:998–1006.
53. Vaht M. Haapsalu meremuda 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;14:60–4.
55. Philadelphia panel: Evidence based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for knee pain. *Phys Ther* 2001;81:1675–1700.
56. Law PP, Cheing GL. Optimal stimulation frequency of transcutaneous electrical nerve stimulation on people with knee osteoarthritis. *J Rehabil Med* 2004;36:220–5.
57. Rutjes AW, Nüesch E, Sterchi R, et al. Transcutaneous electrostimulation for osteoarthritis of the knee. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;7;(4):CD002823. doi: 10.1002/14651858.CD002823.pub2.
58. Brosseau L, Robinson V, Wells G, et al. Low level laser therapy (Classes III) for treating osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(1):CD002046.
59. Huang MH. Use of ultrasound to increase effectiveness of isokinetic exercise for knee osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86:1545–51.
60. Huang MH, Yang RC, Lee CL, Chen TW, Wang MC. Preliminary results of integrated therapy for patients with knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2005;53:812–20.
61. Pipitone N. Magnetic pulse treatment for knee osteoarthritis: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Curr Med Res Opin* 2001;17:190–6.
62. Hulme J, Robinson V, DeBie R, et al. Electromagnetic fields for the treatment of osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(1):CD003523.
63. Brosseau L, MacLeay L, Robinson V, et al. Efficacy of balneotherapy for osteoarthritis of the knee. A systematic review. *Physical Therapy Reviews* 2002;7:209–22.
64. Sukenik S, Flusser D, Codish S, Abu-Shakra M. Balneotherapy at the Dead Sea area for knee osteoarthritis. *Israel Medical Association Journal* 1999;1:83–85.
65. Alaranta H, Pohjolainen T, Rissanen P, Vanharanta H. *Fysiatría. 2 trükk. Jyväskylä: Duodecim; 1997.*
66. Hammond A. What is the role of occupational therapist? *Best Practice and Research Clinical Rheumatology* 2004;18:491–505.
67. Hammond A, Klompenhouwer P. Getting evidence into practice: Implementing a behavioural joint protection education programme for people with rheumatoid arthritis. *British J Occupational Therapy* 2005;68:25–33.
68. Egan M, Brosseau L, Farmer M. Splints/orthoses in the treatment of rheumatoid arthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(1):CD004018.
69. Korda J, Bálint GP. When to consult the podiatrist. *Best Practice and Research Clinical Rheumatology* 2004;18:587–611.
70. Väananen H. *Treatment of osteoarthritis. EBM Guidelines. Duodecim Medical Publications Ltd* 2006.
71. Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, et al., eds. *Rheumatology*. 3<sup>rd</sup> ed. Toronto: Mosby; 2003.
72. Glükooamiin osteoartroosi ravis. *Ravimiinfo bülletään. Sõltumatu väljaanne. Ravimiamet; detsember* 2004;37:229–31.
73. Largo R, Alvarez-Soria MA, Díez-Ortego I, et al. Glucosamine inhibits IL-1 beta-induced NF KappaB activation in human osteoarthritic chondrocytes. *Osteoarthritis and Cartilage* 2003;11:290–8.
74. Pavelká K, Gatterová J, Olejarová M, 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;11:138–43.
76. Herrero-Beaumont G, IvorraJAR, et al. Glucosamine sulfate in the treatment of knee osteoarthritis symptoms. *Arthritis & Rheumatism* 2007;56:555–67.
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 Cartilage* 2008;6:254–60.
78. Altman RD, Abramson S, Bruyere O, et al. Commentary: osteoarthritis of the knee and glucosamine. *Osteoarthritis and Cartilage* 2006;14:963–6.
79. Herrero-Beaumont G, Rovati LC. Use of crystalline glucosamine sulfate in osteoarthritis. *Future Rheumatol* 2006;1:397–414.
80. Persiani S, Roda E, Rovati E, et al. Glucosamine oral bioavailability and plasma pharmacokinetics after increasing doses of crystalline glucosami-

- ne sulfate in man. *Osteoarthritis and Cartilage* 2005;13:1041–9.
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;13:13–9.
  82. Cibere J, Kopec JA, Thorne A, et al. Randomised, double-blind, placebo-controlled glucosamine discontinuation trial in knee osteoarthritis. *Arthritis and Rheum* 2004;51:738–45.
  83. Management Aktivierte Arthrose. Ulm:Merckle GmbH;2001.
  84. Clegg DO, Reda DJ, Harris CL, 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, LaValley MP, Gulin JP, et al. Glucosamine and chondroitin for treatment of osteoarthritis: a systematic quality assessment and meta-analysis. *JAMA* 2000;283:1469–75.
  87. Reginster JY, Bruyere O, Lecart MP, Henrotin Y. Natturocetic (glucosamine and chondroitin sulfate) compounds as structure-modifying drugs in the treatment of osteoarthritis. *Current Opinion in Rheumatology* 2003;15:651–5.
  88. Richy F, Bruyere O, Ethgen O, et al. Structural and symptomatic efficacy of glucosamine and chondroitin in knee osteoarthritis: a comprehensive meta-analysis. *Arch Intern Med* 2003;163:1514–22.
  89. Russell AS, Aghazadeh-Habashi A, Jamali F. Active ingredient consisting of commercially available glucosamine sulfate products. *J Rheum* 2002;29:2407–9.
  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 subaiguës. *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;13:216–24.
  97. Lo GH, La Valley M, McAlindon T, Felson DT. Intra-articular hyaluronic acid in treatment of knee osteoarthritis: a metaanalysis. *JAMA* 2003;290:3115–21.
  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;31:71–6.
  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;88:295–302.
  100. Paget S. Hospital for special surgery manual of rheumatology and outpatient orthopaedic disorders: diagnosis and therapy. 5<sup>th</sup> 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-Zeitra 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;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*. Seattle: IASP Press; 2006.
  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, Dellempijn PL, et al. Recommendations for using opioids in chronic non-cancer pain. *European Journal of Pain* 2003;7:381–6.
  109. Buntin-Mushock C, Phillip L, Moriyama K, Palmer PP. Age-dependent opioid escalation in chronic pain patients. *Anesth Analg* 2005;100:1740–5.
  110. Roddy E. Aerobic walking or strengthening exercise for osteoarthritis of the knee? A systematic review. *Ann Rheum Dis* 2005;64:544–8.
  111. Hochberg MC, Altman RD, April KT, et al. Recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthr Care Res* 2012;64:465–74.
  112. Hunter D. Future of osteoarthritis treatment: therapeutics in the pipeline. Annual Congress of ACR, Washington, 2013. Oral presentation.
  113. Reginster JY, Badurski J, Bellamy N, et al. Efficacy and safety of strontium ranelate in the treatment of knee osteoarthritis: results of a double-blind, randomised placebo-controlled trial. *Ann Rheum Dis* 2013;72(2):179–86.

92. aastakäik/vol 92  
2013;92(Lisa1):1–40  
ISSN 0235 - 8026 (trükkis)  
ISSN 2228 - 1665 (võrguväljaanne)

# EESTI ARST

EESTI ARSTIDE LIIDU AJAKIRI  
ESTONIAN MEDICAL JOURNAL

Ilmub alates 1922. aastast  
[www.eestiarst.ee](http://www.eestiarst.ee)

## TOIMETUS (EDITORIAL TEAM)

**Andres Soosaar**,  
peatoimetaja  
(*Editor in Chief*), MD, PhD

**Väino Sinisalu**,  
meditsiini-toimetaja  
(*Scientific Editor*), MD, PhD

**Pilvi Ilves**, teadustoimetaja  
(*Research Papers Editor*), MD, PhD

**Ruth Kalda**, teadustoimetaja  
(*Research Papers Editor*), MD, PhD

**Tanel Laisaar**, teadustoimetaja  
(*Research Papers Editor*), MD, PhD

**Heidi-Ingrid Maaroos**,  
teadustoimetaja  
(*Research Papers Editor*), MD, PhD

**Anneli Uusküla**, teadustoimetaja  
(*Research Papers Editor*), MD, PhD

**Urve Pirso**,  
keeletoimetaja (*Language Editor*)

**Ester Jaigma**,  
keeletoimetaja (*Language Editor*)

**Kristiina Orm**,  
sekretär (*Secretary*)

**Eve Kaju**,  
müügijuht (*Sales Manager*)

## TOIMETUSKOLLEEGIUM (EDITORIAL BOARD)

**Toomas Asser**, MD, PhD, Tartu

**Jaan Eha**, MD, PhD, Tartu

**Andres Kork**, MD, PhD, Tallinn

**Margus Lember**, MD, PhD, Tartu

**Rein Lepnurm**,  
PhD, Saskatoon, Kanada

**Ilo-Elmar Leppik**,  
MD, PhD, Minneapolis, USA

**Irja Lutsar**, MD, PhD, Tartu

**Helmi L. Lütsep**,  
MD, PhD, Portland, USA

**Tiit Mathiesen**,  
MD, PhD, Stockholm, Rootsi

**Amos Pasternack**,  
MD, PhD, Tampere, Soome

**Ants Peetsalu**, MD, PhD, Tartu

**Peeter Ross**, MD, PhD, Tallinn

**Urmas Siigur**, MD, PhD, Tartu

**Raivo Uibo**, MD, PhD, Tartu

**Eero Vasar**, MD, PhD, Tartu

**Vallo Volke**, MD, PhD, Tartu

**Robert A. Weber**,  
MD, PhD, Temple, USA

## VÄLJAANDJA (PUBLISHER)

**OÜ Celsius Healthcare**

**Siiim Nahkur**, vastutav väljaandja  
(*Responsible Publisher*),  
[siim@celsius.ee](mailto:siim@celsius.ee)

**Ravimireklaam (Celsius)**  
[eve@celsius.ee](mailto:eve@celsius.ee), telefon 6 314 111

**Tavareklaamijad (Nordicom)**

[reklaam@nordicom.ee](mailto:reklaam@nordicom.ee),  
telefon: 5666 7770

**Väljaandja aadress:**  
Olevimägi 16, 10123 Tallinn

Indekseerimine (*abstracting and indexing*): Emcare (Elsevier)

Tellimusi on võimalik vormistada toimetuses või internetis <http://www.eestiarst.ee>

Toimetuse aadress: Pepleri 32, 51010 Tartu  
**Kontakt:** [eestiarst@eestiarst.ee](mailto:eestiarst@eestiarst.ee); telefon +372 742 7825

Autorijuhtnõid: [http://www.eestiarst.ee/eesti\\_arst/autorile](http://www.eestiarst.ee/eesti_arst/autorile)  
*Guidelines for authors:* [http://www.eestiarst.ee/eng/eesti\\_arst/to\\_authors](http://www.eestiarst.ee/eng/eesti_arst/to_authors)

