

# Sõeluuringu rakendamise põhjendus osteoporoosi varaseks diagnoosimiseks Eestis

Anneli Uusküla<sup>1</sup>, Mikk Jürisson<sup>2</sup>,  
Andres Võrk<sup>3</sup>, Riina Kallikorm<sup>4</sup> –

<sup>1</sup>TÜ tervishoiu instituut, <sup>2</sup>Londoni Hügieeni ja Troopilise Meditsiini Kool, <sup>3</sup>TÜ rahvamajanduse instituut, <sup>4</sup>TÜ sisekliinik

**Võttesõnad:** osteoporoos, osteoporootiline luumurd, sõeluuringud

**Sõeluuringu eesmärgiks on haiguse varajane kindlakstegemine rahvastikus, et võimaldada varajast sekkumist ja tegevuse juhtimist eesmärgiga vähendada haigestumist ja suremust. Sõeluuringu eelduseks on, et uuritaval haigusel on määratletav prekliiniline faas, mille avastamise korral on rakendatav ravi, mis on tõhusam/odavam haiguse ravist kliinilises faasis. Osteoporoos ja sellega seonduvad luumurrud on oluliseks rahvatervise probleemiks, põhjustades haige elukvaliteedi halvenemist ning haigestumise ja suremuse enneaegset kasvu.**

Artikli eesmärgiks on kaaluda sõeluuringu kui osteoporoosiga seonduvate luumurdude kontrollistrateegia rakendamist Eestis. Uuringus kasutati teaduskirjanduse ja administratiivsete dokumentide analüüsi ning autorite eksperdihinnanguid.

Olemasoleva tõenduse põhjal ei saa soovitada rahvastikupõhise osteoporoosi sõeluuringu rakendamist Eestis lähiaastatel. Selle alternatiivina võib kaaluda võimalusepõhise skriiningu rakendamist FRAX-instrumendi abil.

Sõeluuringu eesmärgiks on vähendada teatavast haigusest põhjustatud haigestumust või suremust selles osalevate inimeste seas. Sõeluuring on rahvastikupõhine strateegia, mille eesmärgiks on haiguse diagnoosimine prekliinilises faasis, kui puuduvad veel konkreetsele haigusele iseloomulikud kaebused või tunnused. Selleks uuritakse haigustunnusteta isikuid, et eristada inimesed, kellel tõenäoliselt esineb sõeluuringu objektiks olev haigus, nendest inimestest, kellel tõenäoliselt seda haigust ei esine. Sõeluuringu eesmärk on haiguse varajane kindlakstegemine rahvastikus, sest see võimaldab varajast sekkumist ja tegevuse juhtimist eesmärgiga vähendada haigestumust ja suremust. Sõeluuringu eelduseks on, et uuritaval haigusel on määratletav prekliiniline faas, mille avastamise korral on rakendatav ravi, mis on tõhusam ja/või odavam haiguse ravist kliinilises faasis. Sõeluuringu kui haiguse kontrollistrateegia soovitamise eelduseks on vastavus hulgalte põhikriteeriumitele (1, 2).

Osteoporoos (OP) ja OP-luumurrud on oluliseks rahvatervise probleemiks, põhjustades elukvaliteedi halvenemist (raskendatud liikuvus, enese eest hoolitsemise ja igapäevaste tegevuste piiratus, hirm) ning haigestumuse ja enneaegse suremuse kasvu. Seoses puude ja liigsuremusega põhjustavad OP-luumurrud Euroopas suuremat haiguskoormust kui sagedamini esinevad vähktõve vormid, välja arvatud kopsuvähk (3). OP ennetuseks soovitatakse tervet eluviisi, mõõdukat kehalist koormust, mittesuitsetamist ning vajaliku koguse kaltsiumi ja

D-vitamiini tarbimist. Luumurru riski vähendamiseks soovitatakse suure luumurruriskiga patsientidele kukkumise vältimist ja adekvaatset medikamentoosset ravi. Seoses rahvastiku vananemisega on viimasel ajal maailmas kaalutud OP sõeluuringu juurutamist, et vähendada luumurdude esinemisagedust kogurahvastikus (4). Vaatamata suurele haiguskoormusele ei ole aga seni saavutatud konsensust, kas, keda, kuidas ja kui tihti skriinida.

Alates 2002. aastast toimib Eesti Haigekassa finantseerimisel „OP varase avastamise projekt”, mille sihtrühmaks on põletikulisi reumaatilisi haigusi põdevad haiged. Selles riskirühmas on OP esinemissagedus suurem võrreldes kogurahvastikuga, ent projekti sihtrühm on väga piiratud (alla 1400 haige aastas). Projekti raames mõõdetakse patsientide luude mineraalset tihedust ning normist erineva leiu puhul nõustatakse neid eluviisi muutmiseks, sh kui võimalik, õpetatakse ravivõimlemist ja vajaduse korral määratakse ravi. Projekti koordineerib Eesti Reumaliit ([www.reumaliit.ee](http://www.reumaliit.ee)). PRAXISes 2006. aastal koostatud „OP varase avastamise projekti” hindamisaruanne sisaldas ettepanekut laiendada skriiningu sihtrühma (5).

### EESMÄRK

Artikli eesmärgiks on kaaluda sõeluuringu kui OP luumurdudega seotud haigestumise kontrollistrateegia rakendamist Eestis, arvestades WHO (1, 2) ja UK National Screening Committee (6) soovitatud sõeluuringu põhjendatuse kriteeriume, defineerida OP sõeluuringu laiendatud sihtrühm ning selgitada välja uuringu võimalik efektiivsus.

### METOODIKA

- Teaduskirjanduse, erialakirjanduse, haldusdokumentide ülevaatamine ja analüüs.
- Ekspertdihinnangute meetod: hinnangute kogumine vastava ala spetsialistidelt koos järgneva analüüsi ning kokkuvõtte tegemisega. Ekspertidena osalesid käesoleva artikli autorid.

### DEFINITSIOONID

- **Luu mineraalne tihedus (LMT)** ehk luumass – näitaja, mis iseloomustab mineraalide (eelkõige kalsiumi) hulka luukoos (7).
- **Osteoporoos (OP)** – süsteemne luukoe haigus, mida iseloomustab luukoe massi vähenemine ja selle mikroarhitektuuri lagunemine ning mille tulemusena on luud haprad ja suureneb luumurru risk. OP on mitmetegurilise etioloogiaga krooniline haigus, mis kulgeb tavaliselt varjatult ning ilmneb kliiniliselt alles luumurruna (8).

WHO standard-definitsiooni kohaselt diagnoositakse osteoporoosi või osteopeeniat, kui LMT tase, mõõdetud lülisamba, puusa või randme piirkonnas, on madalam kui tervete noorte naiste LMT keskmine tase. Eri-nevust hinnatakse standardhälbega (SD) ja väljendatakse T-skoorina. Osteoporoosi ehk luuhõresust diagnoositakse, kui T-skoor on  $\leq -2,5$  SD või kui varem on esinenud mitte-traumaatilisi luumurde (9, 10). Osteopeenia ehk luuvähesuse korral on T-skoor  $-1$  SD kuni  $-2,5$  SD (10).

### TULEMUSED

Sõeluuringu rakendamise eelduseks on uuritava **haigusseisundi**, kasutatava **sõeltesti** ja haiguse ravi põhjalik tundmine ja kättesaadavus ning **sõeluuringu programmi** vastavus rahvusvaheliselt aktsepteeritud kriteeriumitele.

### HAIGUSSEISUND (vt tabel 1)

OP tekib pärilike ja keskkonnategurite koostööl ning seda iseloomustab luumassi kiire vähenemine. Põhilisteks riskiteguriteks on eelnevad luumurrud, luumurrud perekonna anamneesis, väike kehamass, kaalu või pikuse märkimisväärne vähenemine, kõrgem vanus, suitsetamine, vähene päikesevalgus, väike kalsiumi ja D-vitamiini kogus toidus, alkoholi ja kohvi liigtarbimine, teatud ravimite kasutamine ja luumassi kaoga seostatav haigus (4, 7, 10–15). OPd liigitatakse primaarseks ehk esmaseks ja sekundaarseks ehk

**Tabel 1.** Osteoporoosi kui haigusseisundi vastavus sõeluuringu põhjendatuse kriteeriumeile

Sõeluuringu kriteerium: haigusseisund	OP vastavus sõeluuringu kriteeriumile*
Ositav haiguslik seisund peab olema tähtis terviseprobleem	+++
Sõeluuringuga tuvastatava haiguse prekliinilise faasi olemasolu	+++
Haigusliku seisundi areng, sealhulgas areng varjatud kulgemise faasist haigestumiseni on piisavalt selge	+++

\* Siin ja edaspidi: +++ jah; ++ jah, kuid teatud reservatsioonidega; + võimalik, tõendus puudub; ? tõendus puudub; - ei.

teiseseks (tingitud teiste põhihaiguste ja/või ravi tüsistustest). Esmane OP jaguneb veel östrogeeni ja testosterooni puudulikkusest põhjustatuks (seotud luumassi kiirendatud kaoga, sõltumata east) ja seniilseks (tingituna 1,25(OH)2 D3 puudulikkusest kõrges eas nii naistel kui ka meestel) (7, 10).

Kirjanduse põhjal on võimalik järeldada, et OP levimuses on olulised soolis-vanuselised erinevused. OP esineb eelkõige valgetel postmenopausaalsetel naistel ning selle levimus suureneb oluliselt vanuse tõustes (8,16). Kui 50. eluaastates esineb OP lüüsisamba, puusa või randme piirkonnas umbes 15%-l valgetest naistest, siis 70ndates juba 38,5%-l ning 80ndates koguni 70%-l naistest (7, 10). Tingituna erinevast valimi moodustamise viisist, mõõtmiste meetodikast (LMT hindamise piirkonnast, tehnoloogiast) ning läbilõikeuuringutele omasest selektsioonihälbest on erinevused OP levimuse uurin-gutullemustes sagedased.

Inimeste hulk Eestis, kel esineb OP, ei ole täpselt teada. 2000. a avaldatud uuringus osales 288 Lõuna-Eesti naist vanuses 20–79 aastat, kelle LMT hindamiseks kasutati ultrahelidensitomeetriat. OP levimus naistel vanuses 50–79 aastat oli 32% (vanuserühmas

20–39 aastat OPd ei leitud, OP levimus vanuserühmiti oli järgmine: 40–49 a 3% (2/66), 50–59 a 13% (7/53), 60–69 a 35% (19/54), 70–79 a aastat 50%) (17). Valikuraami ja vastanute määra puudumine publikatsioonis raskendab tulemuste tõlgendamist. Põhja-Eesti levimusandmed pärinevad 2003. aastast, kus OP-kliinikus määrati 2711 jär-jestikusel üle 50aastasel naispatsiendil LMT röntgenoloogilise luudensitomeetriga (ingl *dual X-ray absorptiometry*, DXA). OP diagnoositi vaid 20,4%-l uuritustest, seega märkimisväärselt vähem kui eelnevas Lõuna-Eesti levimusuuringus, seda vaatamata eeldatavalt suuremale levimusele valimiraa-mis (18). 2007. aastal avaldatud läbilõike-uuringus, mis tehti DXA abil, leiti OP vaid 9%-l valimist, kusjuures valimi keskmine vanus oli 49,4 aastat ning esindatud olid nii mehed kui ka naised (19).

OP raskeim kliiniline tagajärg on reieluu-kaela murd, mille esinemise sagedus vanusega kasvab astmeliselt ning mis põhjustab suurt haigestumust, enneaegset suremust ja suuri tervishoiukulutusi. 65aastase naise tõenäosus saada reieluukaela murd eluea jooksul on 16%, kusjuures risk suureneb oluliselt alates 70. eluaastast; kõigi OP-luu-

**Tabel 2.** Vanuse- ja soospetsiifilise reieluukaela-murru esinemise määr Eestis aastatel 2005–2007 (100 000 inimese kohta aastas)

Vanuserühm	Naised			Mehed		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
40–49	8	9	8	24	36	19
50–59	28	20	18	51	51	48
60–69	68	82	61	111	102	85
70–79	232	214	215	159	151	196
80+	761	764	743	659	420	490

murdude (näiteks selgrootülides, käsivarres ja õlas, mitmikmurrud) eluaegne risk on aga kuni 45,1%, seega saab iga teine naine oma eluea jooksul OP-luumurru (20). Reieluukaela murrude esinemissagedus ELI riikides varieerub, olles väiksem Leedus ja Iirimaal (6 juhtu 10 000 inimese kohta) ning suurim Taanis ja Rootsis (21/10 000), kusjuures Eestis on riskimäär pigem suur (18/10 000) ning lähedane Inglismaa ja Austria vastavatele näitajatele (3).

Ea- ja soospetsiifilise reieluukaela-murrude esinemise täpsustamiseks Eestis kasutasime Eesti Haigekassa andmeid (vt tabel 2).

Iseloomulik on murruriski oluline kasv seoses vanusega. Samas selgub, et risk jääb siiski märgatavalt väiksemaks kui näiteks Rootsis, kus kõigis eärühmades on see kuni kolm korda suurem (21). Kui vanemates eärühmades ületab naiste murrurisk ootuspäraselt meeste oma, siis kirjanduse andmetega ei korreleeru meeste suurem riskimäär nooremates eärühmades. Hüpooteesi, et tegemist võib olla traumaatiliste murdude suurema osakaaluga meestel, pole administratiivse andmebaasi põhjal võimalik tõestada.

OP reieluukaela murruga seostatav suremus on suurim vahetult luumurru järel: esimese aasta letaalsus (ingl *case fatality rate*) on 21,6%, seega sureb keskmiselt iga viies reieluukaela murruga naine ühe aasta jooksul pärast murdu (22). Samuti põhjustab reieluukaela murd terviseiga seotud elukvaliteedi olulise halvenemise (liikumise piiratus, suutmatus enese eest hoolitseda ja igapäevaseid toimetusi sooritada, hirm), mis kombinatsioonis suure suremusega põhjustab olulise haiguskoormuse kasvu vananeva elanikkonna hulgas (23, 24).

Ülaltoodud OP definitsioonist lähtudes käsitlesime analüüsil OPd ( $T\text{-skoor} \leq -2,5$ ) kui OP-luumurru prekliinilist faasi, seega eeldasime, et haigusel (OP-luumurd) on prekliiniline faas (madal LMT tase), mida saab sõeluuringul määrata erinevate võimalike meetoditega.

Kuna LMT vähenemine on olulise tähtsusega luumurru riskitegur, võimaldab

prekliinilise faasi õigeaegne avastamine skriiningul määrata luumurru riski. Näiteks LMT taseme vähenemine ühe SD väärtuse võrra mõõdetuna DXAga reieluukaela piirkonnas oli 65aastastel isikutel seotud olulise reieluukaela murrude riski kasvuga (meestel  $RR = 2,94$  ja 95% CI 2,02–4,27; naistel  $RR = 2,88$  ja 95% CI 2,31–3,59) (25). LMT tasemel põhineva OP skriiningu efektiivsuse hindamist hõlbustab asjaolu, et haiguse prekliiniline faas on pikk ning haiguse spontaanest regressiooni ei esine.

Samas ei ole OP luumurdude ainsaks põhjuseks ning luumurdud ei esine kõigil osteoporoosiga patsientidel. Kuigi uuringuist nähtub, et madala LMT tasemega naistel täheldatakse luumurdude sagedust, on ülimadala LMTga (vastavalt WHO OP standard-definitsioonile  $T\text{-skoor} \leq -2,5$ ) seostatavate murdude osakaal kogurahvastikus siiski tagasihoidlik, jäädes vahemikku 10–44% kõigist mittetraumaatilistest luumurdudest postmenopausaalses eas (26). Siin on tegemist klassikalise preventsooniparadoksiga, kus riskirühmas (OP) on küll suurem haiguse (murrude) esinemissagedus, kuid suurem haigestumine esineb siiski mitteriskirühmas (osteopeenia, normaalne LMT tase koos muude riskiteguritega). Muude riskitegurite (peale LMT vähenemise) olulisust näitab tõsiasi, et kui 65aastasel osteopeeniaga ja muude riskiteguriteta patsiendil on järgneva 10 aasta risk luumurruks umbes 10%, siis näiteks eelneva fraktuuri, glükokortikoidravi ja perekonnas esineva murrude olemasolu korral on risk kuni neli korda suurem (27). Kuna skriiningu eesmärgiks on vähendada haigestumust (murde), tuleb luumurruriski vähendamiseks kogurahvastikus arvestada lisaks OP-le ka osteopeenia ja teiste riskiteguritega, mistõttu WHO klassikaline, vaid LMT tasemel põhinev OP definitsioon osutub OP skriiningul ebapiisavaks.

#### **SÕELTEST (EHK HAIGUSE PREKLIINILISE FAASI VÄLJASELGITAMISEKS KASUTATAV MEETOD)**

OP olemasolu ning murruriski on võimalik hinnata, kasutades nn riskiprofiili küsimus-

tikke ja/või erinevaid LMT taseme määramise tehnoloogiaid. Hindasime tavapraktikas kasutatavaid meetodeid skriiningu rakendamise seisukohast.

Ideaalvariandina võimaldaks OP ja luumurru riski määramine valideeritud ja täpsete riskiprofiili küsimustike abil efektiivset ja kulutõhusat sõeluuringut laiale riskirühmale. Maailmas on kasutusel üle kümne erineva küsimustiku, neist enam on levinud järgmised:

- rahvusvahelise OP-fondi soovitatud nn ühe minuti test, mis on kasutusel ka Eestis (<http://www.osteoporosis.ee/test>);
- OST (ingl *Osteoporosis Self-assessment Tool*), välja töötatud Aasia rahvastiku põhjal (28);
- ORAI (ingl *Osteoporosis Risk Assessment Instrument*), välja töötatud Kanada elanikkonna seas korraldatud kohortuuringu põhjal (29);
- SCORE (ingl *Simple Calculated Osteoporosis Risk Estimation*), välja töötatud USA rahvastiku põhjal (30).

Kõik olemasolevad instrumendid on suhteliselt väikse sensitiivsuse ja spetsiifilisusega nii väikse LMT kui ka murru riski suhtes, kuna ükski neist ei hinda riskitegurite ja haiguse seose tugevust (relatiivne risk) ega väljendusastet. Näiteks ei pakuta võimalust täpseks vanuse määramiseks, kuigi risk suureneb eaga (25). Arvestades eelnenut, puudub konsensus, milliseid riskitegureid üks valiidsed instrument peaks hindama. Kuigi ühe minuti test sisaldab kuni 14 põhilist riskitegurit, on selle tundlikkus väiksem kui vaid kuut riskitegurit hindaval SCORE-1.

Oma madala valiidsuse tõttu ei sobi ükski kirjeldatud riskiprofiili määramise viis kasutuseks laiapõhjalises skriiningus (31). Samas on riskitegurite hindamine oluline, sest pelgalt LMT tasemel põhinev skriining ei leia üles suuremat osa riskipatsiente.

Kuna WHO definitsiooni järgi diagnoositakse OP LMT taseme alusel, on LMT määramine kujunenud OP diagnoosimise standardiks. Sõeluuringut on LMT mõõt-

mise teel võimalik teostada järgmiste tänapäevaste tehnoloogiate abil (4, 10):

- Aksiaalsed meetodid:
  - o DXA/DEXA (ingl *dual-energy x-ray absorptiometry*) LMT määramiseks kogu kehas, nn kuldne standard;
  - o QCT (ingl *quantitative computed tomography*), kvantitatiivne kompuutertomograafia.
- Perifeersed meetodid:
  - o QUS (ingl *quantitative ultrasonography*), kvantitatiivne ultrahelidensitomeetria distaalseks LMT mõõtmiseks kanna ja randme piirkonnas;
  - o pDXA (ingl *peripheral dual-energy x-ray absorptiometry*) ehk perifeerne DXA.

Perifeersed meetodid on levinud tavapraktikas põhiliselt DXA piiratud kättesaadavuse korral, kuna need on aksiaalsetest tunduvalt odavamad (7). Üldjuhul perifeersed tehnoloogiad skriininguks ei sobi, kuna korrelatsioon võrdluses erinevate LMTd mõõtvate instrumentidega on madal ( $r = 0,35-0,6$ ) (7) ja sensitiivsus ebapiisav (32). Perifeersete tehnoloogiate kasutamine nn preskriininguna (näiteks ultraheliuuring enne DXAd) vähendab skriiningu lõppsensitiivsust veelgi ega ole kulutõhus (31). Lisaks on erinevate meetodite samaaegsel kasutusel võimalik tulemuste väärtõlgendus, kuna need ei pruugi korreleeruda tehnoloogiate madala valiidsuse tõttu ning kuna OP ei väljendu võrdselt kõigis kehapiirkondades. Näiteks ei pruugi madal LMT tase randmepiirkonnas tähendada madalat LMT taset lülisambas ning vastupidi. Seega on võimalik, et reieluus DXA abil diagnoositud OP patsiendi kordusuuringul aasta möödudes ultrahelidensitomeetria abil OPd ei leita, mida nii patsient kui ka arst võivad tõlgendada olulise paranemisena, kuid tegemist on vaid valenegatiivse tulemusega. Kui madala spetsiifilisusega seostatav suur valepositiivsete tulemuste osakaal LMT hindamisel ei kujuta endast otsest ohtu (väheneb küll elukvaliteet, põhiliselt hirmu tõttu, kuid samas võetakse tarvitusele ennetavad meetmed), siis madalast sensitiivsusest tingitud vale-

**Tabel 3.** Osteoporoosi diagnoosimiseks kasutatavate testide/diagnostikavahendite vastavus sõeluuringuks kasutatavatele testidele rakendatavatele kriteeriumidele

Sõeluuringu kriteerium: sõeltest	OP sõeltestide vastavus sõeluuringu kriteeriumile
Sõeltest peab olema lihtne, turvaline, täpne ja valideeritud	++
Sõeltesti väärtuste jaotumine sihtpopulatsioonis peaks olema teada ning sobilik kinnistase määratletud ja kokku lepitud	++
Sõeltest peab olema elanikele vastuvõetav	+
Vajalik on kokkulepitud põhimõtete olemasolu positiivse testitulemusega isikute edasise diagnostilise uurimise ning nendele kättesaadavate valikute kohta	+++

negatiivne diagnoos on tõlgendatav loana jätkata endist eluviisi ning seega otseselt seostatav suurenenud murruriski ja välditava suremusega, mida oleks saanud ära hoida õigeaegse ja kvaliteetse meditsiinilise abiga.

Aksiaalne DXA on kujunenud nn kuldseks standardiks oma piisava valiidsuse tõttu. DXA kättesaadavust võib Eestis praegu pidada rahuldavaks (koondunud põhiliselt 3 keskusesse) (3), mistõttu on see ainus soovitatav tehnoloogia laiapõhjaliseks OP skriininguks. Samas tuleb skriiningus LMT taseme määramist kindlasti kombineerida riskiprofiili hindamisega, kuna suurem osa postmenopausaalsetest mittetraumaatilistest murdudest tekib LMT kõrgema kui T-skoor  $\leq -2,5$  SD taseme juures.

Eelnevast lähtudes on kasutusele võetud kombineeritud hinnangud, mis arvestavad nii LMT väärtust kui ka andmeid luumurru teiste riskitegurite suhtes. Patsiendi kliinilised riskitegurid ja reieluukaela LMT mõõtmise tulemused integreerib matemaatilise mudeli abil suuremate OP luumurdude kümne aasta individuaalse riski hinnanguks uus FRAX-metoodika, mis on välja töötatud WHO egiidi all (27). FRAX on eelnevalt kirjeldatud instrumentidest täpsem, kuna on valideeritud erinevate rahvastike murruriskile, "kaalub" osa riskitegurite väljendusastet (vanus, kehamassi indeks) ning arvestab lisaks LMT taset. Internetipõhine FRAX on lihtne, praktiline ning kättesaadav nii arstidele kui ka laiale elanikkonnale (<http://www.shef.ac.uk/FRAX/>). Samas peab arvestama, et FRAXi sensitiivsus ja spetsiifilisus murru suhtes jääb siiski piiratuks ning seetõttu puudub seni konsensus

FRAXi kasutamiseks rahvastikupõhises skriiningus (33). Kuna praegu puuduvad täpsed andmed murruriski kohta Eestis, tingib teiste riikide kohortide andmete kasutamine FRAX-instrumendis mõningase vea patsiendi murruriski määramisel.

Oluline on hinnata sõeluuringuks kasutatava testi aktsepteeritavust sihtrühma poolt (asümptomaatilised, haigustunnusteta isikud). Kuigi Eestis ei ole vastavaid uurinuid tehtud, võib järeldused teha reumaatilisi haigusi põdevate glükokortikoidravi saavate patsientide OP sõeluuringu kogemuste põhjal (vt tabel 3).

#### OSTEOPOROOSI RAVI (vt tabel 4)

Ravimite efektiivsust OP ravis on kliinilistes uuringutes põhjalikult uuritud ja dokumenteeritud. Paljud uuringud on tõestanud, et postmenopausaalses eas suure luumurruriskiga naistel on ravimite abil võimalik suurendada väikest LMTd, pidurdada luumassi vähenemist ning vähendada erineva lokalitatsiooniga luumurru riski (4). Uuringute tulemustest nähtub, et ravi toob enam kasu naistel, kelle luutihedus on väga väike, kellel on rohkem riskitegureid, näiteks vanemaealistel, või kellel on olnud eelnevaid OP-murde (7, 10). Samas on kliinilistesse ravimiuuringutesse kaasatud väga hoolikalt valitud patsiendid, mis piirab nende uuringute tulemuste rahvastikupõhist üldistamist (10). Ka selgub teaduskirjanduse ülevaatest, et väikse luumassi diagnoosijärgse ravi valikukriteeriumid ei ole selged: kas ravida tuleks pigem osteopeenia või osteoporoosiga patsienti ja kui kaua tuleks seda teha (kui ravida kõiki osteopeeniaga patsiente, võivad

**Tabel 4.** Sõeluuringus diagnoositud haigusseisundi ravi olemasolu ja selle vastavus kriteeriumeile

Sõeluuringu kriteerium: ravi	OP ravi vastavus sõeluuringu kriteeriumile
Diagnoositud haigusega patsientidele peab olema tunnustatud ravi ning varases faasis alustatud ravi on tulemuslikum kui hilises faasis alustatud ravi	+++
On olemas selgelt ja üheselt defineeritud kriteeriumid selle kohta, keda käsitleda ravivajajatena ning millise pikkusega on ravi	++
Ravi kättesaadavus (ingl <i>affordability</i> )	+

kogukulud olla väga suured). Lisaks on vaja enam tõendust, et ravi vähendab lisaks LMT suurendamisele ka luude kvaliteedist (arhitektoonika, remodelleerumine, mikrokahjustuse akumulatsioon, mineralisatsioon, luu maatriksi kvaliteet) sõltuvate fragiilsete luumurdude esinemist.

Eestis on osteoporoosi ravijuhend välja tõõtatud Eesti Osteoporoosi Seltsi, Eesti Traumatoloogide ja Ortopeedide Seltsi ning Eesti Reumatoloogide Seltsi koostõõs (34). Uudne FRAX-meetod annab individuaalsed soovitusel uuritava patsiendi ravi/ennetuse taktika kohta (elukorralduse soovitusel võõ ravi) ning aitab määarata individuaalsed raviläavendid, sh osteopeeniaga patsientidele. FRAXi kasutamist ravitaktika valikul on soovitanud rahvusvahelised OP-organisatsioonid (35, 36).

**SÕELUURINGU PROGRAMM** (vt tabel 5)

Tõõendus OP sõeluuringu (sh riskiprofiili ja/võõ LMT määaramise teel) efektiivsuse kohta luumurru riski ja/võõ suremuse vähendamisel puudub (4, 7, 10). Alustatud on esimesi juhuslikustatud kontrollitud kliinilisi uuringuid, mille eesmärgiks on hinnata sõeluuringu tõõhusust ja vastuvõõetavust sihtrühmale. Birminghamis korraldatava SCOOP (ingl *Screening of older women for prevention of fracture*) uuringu eesmärgiks on selgitada, kas kogukonnapõõhine OP-sõeluuring vanemas eas naistel vähendab luumurdude esinemissagedust ja on kulutõõhus. Lisaks analüüsitakse kvalitatiivsetel meetoditel sõeluuringu aktsepteeritavust osalejate poolt. Uuring on planeeritud ajaperioodile 2007–2014 (37).

Seni puudub tõõendus ka sõeluuringu rakendamise intervalli kohta (7, 10). Osteo-

poroosiravi saavate patsientide korduvate LMT-mõõõtmiste sageduse kindlakstegemiseks on vajalikud edasised uuringud. Osteoporoosi kindlakstegemine peab jätkuma pärast esimest sõeluuringu programmi. Kuna luumass väheneb vanusega, ei pruugi üks mõõõõtmine olla piisav, et prognoosida inimese OP- ja luumurruriski tulevikus. Vanuritel seas levinud haigused, nagu insult, seniilne dementsus, suurendavad kukkumise ja luumurru riski. OP raviefekt võõ olla patsienditi erinev, samuti võõõ probleemiks olla puudulik ravisoostumus. Kui ei tehta kindlaks ravile reageerimise objektiivset hinnangut, võõõ ravi mittejärgimine jääda märkamatuks. Parima võimaliku tulemuse saavutamiseks on vajalik korduv/regulaarne kontroll.

OP sõeluuringut võõõ seostada võimalike negatiivsetel kõõõrvaltoimetega. Elukvaliteedi-uuringud on näidanud, et OP diagnoos põhjustab hirmu ja haavatavust (7, 10), mistõõõttu tuleb sõeluuringu kavandamisel arvestada meetoditel suhteliselt madalast spetsiifilisusest tingitud suure valepositiivsetel diagnoosidel osakaaluga. Naised, keda on teavitatud sellest, et neil OPd ei esine, võõõvad tõõõlgendada seda loana jätkata suitsetamist ja istuvat eluviisi ega pruugi võõõtta tarvitusele ennetavaid meetmeid. Lisaks ei ole kokku arvestatud korduvate uuringutega saadava radiatsioonitaseme mõõõju tervisele ning selgusetud on sõeluuringuga seotud otsesed ja kaudsed kulud.

Samas võõõvad sõeluuringul olla ka arvestatavad positiivsed kõõõrvalmõõõjud. 261 densitomeetria läbinud naise küsitlemisel selgus, et 53% küsitletuist, kelle LMT vääõõrtus oli normist väiksem, alustasid pea-

**Tabel 5.** Olemasoleva sõeluuringu-programmi vastavus kriteeriumeile

Sõeluuringu kriteerium: programm	OP-programmi vastavus sõeluuringu kriteeriumile
On olemas tänapäevane tõendus sõeluuringu tõhususe kohta.	?
On olemas kokkulepitud põhimõtted sõeluuringu longituudseks korraldamiseks (sh OP kindlakstegemine jätkub pärast esimest osalust sõeluuringu programmis).	-
Sõeluuringu programmist saadav kasu peab ületama osalusest tuleneva füüsilise ja psühholoogilise kahju (mida põhjustab testimine, diagnostikameetodid ja ravi).	++
Sõeluuringu programmi alternatiivkulud (sealhulgas testimise, diagnoosimise ja ravi, halduse, koolituse ning kvaliteedi tagamise jm kulud) on majanduslikult tasakaalustatud meditsiinilise abi kogukulude suhtes (ingl <i>value for money</i> ).	?
Vajalik on sõeluuringu programmi juhtimise ja seire kava ning kokkulepitud kvaliteedi tagamise standardid.	-
Vastav personal ja testimise, diagnoosimise, ravi ning programmi juhtimise vahendid peavad olema kättesaadavad enne sõeluuringu programmi alustamist.	-
Eelnevalt peab arvestama terviseseisundi ravimise teiste võimalustega (nt ravi tõhustamine, muude terviseteenuste osutamine), tagamaks seda, et teiste kulutõhusamate sekkumiste kasutusele võtmine või juba rakendatavate sekkumiste tõhususe suurendamine olemasolevate võimaluste piires ei ole võimalik.	-

aegu kõik ennetavate tegevustega. 24% kõigist küsitletutest võtsid ette ennetavaid meetmeid, et vältida kukkumist, ning 26% tegid kordusuuringu. Samas alustas ennetusega ka 56% küsitletuist, kelle LMT tase jäi normi piiresse. Lisaks parandas LMT-uuringu läbimine oluliselt ravisoostumust hormoonasendusraviga, ja seda sõltumata uuringu tulemusest (7, 10). Võib eeldada, et negatiivsed kõrvalmõjud on tasakaalus positiivsetega ega kaalu üles skriiningust tulenevat kasu.

OP murruga on seotud märkimisväärsed kulud tervishoiusüsteemile. Kui Eestis olid reieluukaela murruga seotud otsesed kulud 2008. aastal 1021 eurot (38), siis Prantsusmaal keskmiselt 8570 eurot (39). OP skriiningu kulutõhususe uuringute tulemused on vastukäivad, sest modelleerimisel kasutatud eeldused varieeruvad (31, 40, 41). On selgunud, et OP skriiningu kulutõhusus suureneb vanusega oluliselt ja alates 85. eluaastast võib see olla kulusäästev (40). Samas on kulutõhususe uuringute tulemused raskesti üldistatavad.

**ARUTELU**

OP on meie vananevas rahvastikus järjest süvenev probleem. Kuigi postmenopausaalset OPd on põhjalikult uuritud, ei ole avaldatud ühtegi uuringut sõeluuringu tõhususe kohta, mistõttu puudub arvestatav tõendus, et

sõeluuring aitaks ennetada haigust (OP-luumurdu) ja/või vähendaks suremust (7, 10). Soovitud tõenduse tasemel (juhuslikustatud kontrollitud sekkumisuuringud) info puudumisel on võimalik sõeluuringu otsustarbekuse üle otsustada, kas 1) kaaludes olemasolevat tõendust riskiprofiili hindamise, LMT määramise ja OP ravi efektiivsuse kohta ning arvestades sõeluuringu ja ravi kõrvaltoimeid ja/või 2) kasutades matemaatilist modelleerimist (sh sõeluuringu kulutõhususe üle otsustamiseks).

**1. OP laiendatud sõeluuringu programmi rakendamise põhilised poolt- ja vastuargumendid, lähtudes WHO sõeluuringu kriteeriumidest**

1.1. Sõeluuringu programmi rakendamise pooltargumendid olemasoleva tõenduse põhjal:

- (1) Eakate arvu suurenemine viib vältimatult OP levimuse kasvule ning see omakorda luude haprusel põhjustatud luumurdude sagenemisele. Kaasuvate luumurdude ravi- ning haigestumuse ja suremuse kogukulud võivad olla märkimisväärsed.
- (2) Arstkonna OP-teadmised täienevad pidevalt ning seega on olemas valmidus sõeluuringu korraldamiseks.
- (3) OP diagnoosimise kriteeriumid on kirjeldatud ja arstkond on neid akt-



septeeritud. Need kriteeriumid annavad juhised tegevuseks mitte ainult kliiniliste uuringute kontekstis, vaid ka patsiendi igapäevases ravis.

- (4) LMT mõõtmiseks on olemas piisav tehnoloogia, sh juhistes aktsepteeritud DXA-meetod. 2008. aastal soovitas WHO kasutamiseks kombineeritud riskimäärajat FRAX.
- (5) Ravimite efektiivsust OP ravis on kliinilistes uuringutes põhjalikult uuritud ning näidatud, et raviga on võimalik LMTd suurendada ning luumurdude esinemissagedust vähendada. Kasutatavad ravimid on üldiselt hästi talutavad.
- (6) Seoses FRAXi rakendamisega on soovitatud uued ennetava ravi lävendid.

#### 1.2. Sõeluuringu programmi rakendamise **vastuargumendid** olemasoleva tõenduse põhjal:

- (1) Kuigi OPd seostatakse suurenenud luumurruriskiga, ei ole LMT mõõtmise tehnoloogiad luumurru prognoosimiseks piisavalt tundlikud. Seetõttu on võimalik, et OP sõeluuring LMT mõõtmise alusel ei anna piisavat teavet, mille põhjal saaks luumurdude esinemissagedust vähendada.
- (2) Eesti rahvastikus on andmed OP levimuse kohta siiani puudulikud.
- (3) Väikse luumassi ravi valikukriteeriumeid ei ole selgelt defineeritud ega aktsepteeritud. Kas ravida tuleks pigem osteopeenia või OP patsienti? Lisaks sellele ei pruugi paljud OP ravis kasutatavatest uutest ravimitest olla laialdaselt kättesaadavad. Kui ravida kõiki osteopeeniaga patsiente, võivad kogukulud osutuda väga suureks.
- (4) Skriiningu eapiiri ning raviaegse LMT seire sageduse kohta puudub konsensus.
- (5) Luumurdudeta OP on asümptomaatiline ja võib põhjustada vähest ravijärgimust.
- (6) Ravi vajalik kestus ei ole määratletud. Lisaks on vaja enam tõendust, et ravi vähendab lisaks LMT suurendamisele ka fragiilsete luumurdude esinemist.
- (7) Puudub tõendus OP sõeluuringu programmi tõhususe kohta.

Olemasoleva tõenduse põhjal ning arvestades eeltoodud argumente, ei saa soovitada rahvastikupõhise OP sõeluuringu rakendamist Eestis lähiaastatel. Sellisele järeldusele on tulnud ka WHO eksperdid oma tehnilistes raportites (4). Olemasoleva tõenduse põhjal on sõeluuringut rakendatud vaid Ameerika Ühendriikides, vastavalt US Preventive Services Task Force'i (USPSTF) soovitusetele 2002. aastast (42). Soovitus põhines viiel argumendil:

- OP ja luumurdude levimus suureneb eaga;
- lühiajalist luumurruriski on võimalik määrata luutiheduse mõõtmise ning riskiprofiili hindamise abil;
- väikse luutihedusega naiste luumurru riski saab raviga oluliselt vähendada;
- sõeluuringu efektiivsus on positiivses korrelatsioonis patsiendi vanusega;
- sõeluuring on kulutõhus.

Probleemidena toodi välja ravi efektiivsuse uuringute vähene üldistatavus tavapraktikasse, ebaselge ravisoostumus ning sõeluuringu intervalli (5 aastat) meelevaldne valik (7, 10). Omapoolsed soovitusel skriiningu sihtrühma määramiseks on esitanud Ameerika osteoporoosifond (NOF, ingl *National Osteoporosis Foundation*) omapoolse olulise klausliga: "uuring ei ole näidustatud juhul, kui uuringu tulemus ei mõjuta raviotsust". Selle järgi kuuluksid skriiningu sihtrühma järgmised isikud:

- kõik postmenopausaalsed naised vanuses alla 65 aastat, kellel on üks või rohkem OP-luumurru lisanduvat riskitegurit (lisaks menopausile);
- kõik 65aastased ja vanemad naised, sõltumata lisanduvatest riskiteguritest;
- postmenopausaalsed naised, kellel esinevad luumurrud (diagnoosi kinnitamiseks

ja haiguse raskustaseme kindlaksmääramiseks);

- naised, kes kaaluvad osteoporoosi ravi alustamist, kui LMT mõõtmise aitab kaasa otsuse tegemisele;
- pikaajalist hormoonasendusravi saanud naised (43).

Samas peab arvestama, et USPSTFi ja NOFi soovitusi ei saa üldistada kõigile rahvastikele.

## 2. Matemaatilise modelleerimise kasutamise sõeluuringu kulutõhususe üle otsustamisel

Matemaatiline modelleerimine annab hea ülevaate sõeluuringu kvantitatiivsest ja kvalitatiivsest kasust tervisele. Hinnakasulikkuse analüüs (ingl *cost-utility analysis*) võimaldab modelleerimise abil hinnata sõeluuringust lisanduvaid kvaliteedile kohandatud eluaastaid (ingl *quality adjusted life years*, QALY) ja nende maksumust ning võrrelda meetme kulutõhusust nii teiste OP kui ka muude haiguste ennetuse- ja/või ravimeetoditega (4). Piisava tõenduse puudumise korral on hinna-kasulikkuse analüüs eelistatud, kuna see võimaldab arvestada ka olemasolevat mittetõendus põhist infot (44). Tervishoiupoliitilisest aspektist oleks lähitulevikus tarvis otsustada sellise uuringu vajalikkuse ja võimalikkuse üle.

Arvestades uute tehnoloogiate kättesaadavust, võib praegu laiapõhjalise OP sõeluuringu alternatiivina kaaluda oportunistliku (võimalusepõhise) skriiningu rakendamist esmatasandil FRAX-instrumenti abil. Oportunistliku riski hindamise korral määrab perearst lähtuvalt võimalustest oma nimistu postmenopausaalses eas naiste OP-luumurriskide järgnevaiks kümneks aastaks. NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence) toob 2008. aasta juhistes välja sellise primaarse preventiooni kulutõhususe võrreldes sekundaarse preventiooniga (45). Samas on oportunistliku skriiningu rakendamise eeldusteks Eestis tervishoiusüsteemi valmisolek (esmatasand, tehnoloogia ja ravi kättesaadavus), kohalike easpetsiifiliste ravilävendite olemasolu ning erialaseltside soovitus, FRAXi valideerimine Eesti rahvastiku murruriskile, skriiningu-programmi tõestatud kulutõhusus ning meeskonna olemasolu, kes koordineerib, korraldab ja hindab skriiningu tulemusi.

## HUVIDE KONFLIKT

Mikk Jürissoni (MJ) tööandja on Merck Sharp & Dohme. MJ osalemine projektis on seotud tema rahvaterviseõpingutega Londoni hügieeni ja troopilise meditsiini koolis. MJ väljendab projektis vaid omi ja mitte Merck Sharp & Dohme vaateid. MJ ei osale ravimeid ja nende kasutust puudutavate küsimuste arutelul, samuti ei saa ta oma osalemise eest tasu.

## KIRJANDUS

1. Wilson JMG, Jungner G. Principles and practice of screening for disease. Geneva: WHO; 1968. <http://www.who.int/bulletin/volumes/86/4/07-050112BP.pdf>
2. Andermann A, Blancquaert I, Beauchamp S, et al: a review of screening criteria over the past 40 years. Bulletin of the World Health Organization 2008;86(4):241–320 <http://www.who.int/bulletin/volumes/86/4/07-050112/en/>
3. Osteoporosis in the European Union in 2008: International Osteoporosis Foundation report. <http://www.iofbonehealth.org/download/osteofound/filemanager/publications/pdf/eu-report-2008.pdf>
4. Johnell O, Hertzman B. What evidence is there for the prevention and screening of osteoporosis? Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2008 (Health Evidence Network).
5. Osteoporoosi varase avastamise projekt 2002–2006: auditi aruanne. [http://veeb.haigekassa.ee/files/est\\_raviastutusele\\_tervisedendus\\_ennetus/OP\\_Audit\\_1-plik.pdf](http://veeb.haigekassa.ee/files/est_raviastutusele_tervisedendus_ennetus/OP_Audit_1-plik.pdf) (29.07.2008)
6. Criteria for appraising the viability, effectiveness and appropriateness of a screening program. The UK National Steering Committee, 2003. <http://www.nsc.nhs.uk/pdfs/criteria.pdf>
7. Nelson HD, Helfand M. Screening for postmenopausal osteoporosis. Systematic Evidence Review, 17. Oregon Health Sciences University, Evidence Based Practice Center, September 2002. <http://www.ahrq.gov/downloads/pub/prevent/pdfser/osteoser.pdf>
8. Hobarn C. Osteoporosis, 2005 <http://www.emedicine.com/MED/topic1693.htm> (29.07.2008)
9. Kanis JA, WHO Study Group. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: synopsis of a WHO report. Osteoporosis 1994;4:368–81.
10. Nelson HD, Helfand M, Woolf SH, et al. Screening for postmenopausal osteoporosis: a summary of the evidence. Ann Int Med 2002;137:529–41.
11. De Laet C, Kanis JA, Odén A, et al. A body mass index as a predictor of fracture risk: a meta-analysis. Osteoporos Int 2005;16:1330–8.

12. Kanis JA, Johnell O, Oden A, et al. Smoking and fracture risk: a meta-analysis. *Osteoporos Int* 2005;16:155–62.
13. Kanis JA, Johansson H, Oden A, et al. A family history of fracture and fracture risk: a meta-analysis. *Bone* 2004;35:1029–37.
14. Verhoeven AC, Boers M. Limited bone loss due to corticosteroids; a systematic review of prospective studies in rheumatoid arthritis and other diseases. *J Rheumatol* 1997;24:1495–503.
15. Cummings SR, Nevitt MC, Browner WS, et al. Risk factors for hip fracture in white women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *N Engl J Med* 1995;332:767–73.
16. National health and nutritional survey, NHANES, USA; 2002. <http://www.cdc.gov/nchs/data/nhanes/databriefs/osteoporosis.pdf>
17. Maasalu K, Kirjanen K, Märtson A, jt. Luutiheduse hindamine kandluu ultrahelidensitomeetria eesti naiste populatsioonis. *Eesti Arst* 2000;79(4):197–200.
18. Valter I, Tensing E, Hanso I, jt. Osteoporoosi levimus Põhja-Eesti postmenopausaalsetel naistel. Eesti seisearstide XI kongressi materjalid. *Eesti Arst* 2003;82:363–4.
19. Kallikorm R, Kull M, et al. Bone mineral density in an adult population based cohort in Estonia. *Ann Rheum Dis* 2007;66 (Suppl II):622.
20. Barrett JA, Baron JA, et al. Fracture risk in the US Medicare population. *J Clin Epidemiol* 1999;52:243–9.
21. Chang A. Incidence of hip and other osteoporotic fractures in elderly men and women: Dubbo Osteoporosis Epidemiology Study. *J Bone Min Res* 2004;19:532–6.
22. White BL, Fisher BD, et al. Rate of mortality for elderly patients after fracture of the hip in the 80's. *J Bone Joint Surg Am* 1987;69:1335–40.
23. Abolhassani F, Mohammadi M, Soltani A Burden of osteoporosis in Iran. *Iranian J Publ Health* 2004; Suppl Osteoporosis:18–28.
24. GBD 90 Disability Weights and DALY's Calculation Template <http://www.who.int/whosis/en/>
25. Johnell O, Kanis JA, Oden A, et al. Predictive value of BMD for hip and other fractures. *Bone Min Res* 2005;20:1185–94.
26. Stone KL, Sealey DG, et al. BMD at multiple sites and risk fracture of multiple types: long-term results from the Study of Osteoporotic Fractures (SOF). *J Bone Min Res* 2003;18:1947–54.
27. Kanis JA, Johnell O, Oden A, et al. FRAX™ and the assessment of fracture probability in men and women from the UK. *Osteoporos Int* 2008;19:399–428.
28. Koh L, Ben Sedrine W, Torralba T, et al. A simple tool to identify Asian women at increased risk of osteoporosis. *Osteoporos Int* 2001;12:699–705.
29. Cadarette S, Jaglal S, Kreiger N, et al. Development and validation of the Osteoporosis Risk Assessment Instrument to facilitate selection of women for bone densitometry. *CMAJ* 2000;162:1289–94.
30. Lydick E, Cook K, Turpin J, et al. Development and validation of a simple questionnaire to facilitate identification of women likely to have low bone density. *Am J Man Care* 1998;4:37–48.
31. Jürissoon M, Uusküla A, Vörk A, Kallikorm R. Osteoporoosi varase avastamise projekti laiendamise vajaduse analüüs, 2008. <http://www.haigekassa.ee/raviasutusele/tervisedendus/enetus>
32. Kullenberg R, Falch JA. Prevalence of osteoporosis using mineral measurements at the calcaneus by dual X-ray and laser (DXL). *Osteoporos, Int* 2003;14:823–27.
33. Kanis JA, Oden A, Johnell O et al. The use of clinical risk factors enhances the performance of BMD in the prediction of hip and osteoporotic fractures in men and women. *Osteoporos Int* 2007; 18:1033–46
34. Maasalu K, Märtson A, Kull I, jt. Osteoporoosi ravijuhend. *Eesti Arst* 2007;86(1):68–75.
35. The National Osteoporosis Guideline Group <http://www.shef.ac.uk/NOGG/index.html>
36. Watts NB, Lewiecki EM, et al. National Osteoporosis Foundation. Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis and the WHO Fracture Assessment Tool (FRAX): what they mean to the bone densitometrist and bone technologist. *J Clin Densitom* 2008;11(4):473–7.
37. SCOOP–study: [http://www.pcpoh.bham.ac.uk/primarycare/ccd/chronic/osteoporosis\\_screening.shtml](http://www.pcpoh.bham.ac.uk/primarycare/ccd/chronic/osteoporosis_screening.shtml)
38. Maasalu K, Tein T. EU Osteoporosis Report 2007–2008 Estonia [http://www.iofbonehealth.org/download/osteofound/filemanager/policy\\_advocacy/EU-country-reports-08/estonia-report-10-08-rev.pdf](http://www.iofbonehealth.org/download/osteofound/filemanager/policy_advocacy/EU-country-reports-08/estonia-report-10-08-rev.pdf)
39. Maravik M. Incidence and cost of osteoporotic fractures in France during 2001. A methodological approach by the national hospital database. *Osteoporos Int* 2005;16:1475–80.
40. Schousboe JT. Universal bone densitometry screening combined with alendronate therapy for those diagnosed with osteoporosis is highly cost-effective for elderly women. *JAGS* 2005;53:1679–704.
41. Mobley LR. Cost-effectiveness of osteoporosis screening and treatment with hormone replacement therapy, raloxifene, alendronate. *Medical Decision Making* 2006;26:194–206.
42. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for osteoporosis in postmenopausal women: recommendations and rationale. *AHRQ Pub. No. 03-511A*, September 2002.
43. Physician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. Washington, DC: National Osteoporosis Foundation; 1998.
44. Fox-Rushby J, Cairns J. *Economic Evaluation*. London: London School of Hygiene and Tropical Medicine; 2005.
45. Primary and secondary prevention of osteoporotic fragility fractures in postmenopausal women <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/TA160TA161slideset1.ppt>

## SUMMARY

### Motivation for implementing screening for early diagnosis of osteoporosis

The importance of osteoporosis lies in predisposition to fragility fractures in patients with the disease. These fractures incur morbidity and mortality to the elderly. The need for and the feasibility of a screening programme for osteoporosis in Estonia were evaluated. A study of relevant

issues was carried out within the framework of the World Health Organization criteria for disease screening.

There is undoubtedly a need for a means for identifying individuals who have osteoporosis and are susceptible to fragility fractures. However, more work is needed to

determine whether, in addition to increasing bone mass, they can help reduce the incidence of fractures. Before implementing a large-scale programme (than screening for

those on long term glycocorticoid treatment) in Estonia, more research is required to find the most appropriate and cost-effective way forward.

## KOMMENTAAR

### Mida saame selle teadmisega Eestis paremini teha?

**Sirje Vaask** – Eesti Haigekassa

Eesti Haigekassa on alates 2002. aastast rahastanud “Osteoporoosi varase avastamise projekti”, mille peamiseks sihtrühmaks on seni olnud põletikulisi reumaatilisi haigusi põdevad haiged. Selles riskirühmas on küll osteoporoosi esinemissagedus suurem võrreldes kogu rahvastikuga, ent projekti sihtrühm on ka väga piiratud: projektis osaleb aastas alla 1400 reumahaige. Projekti raames mõõdetakse patsientidel luude mineraalset tihedust, vajaduse korral uuritakse ka D-vitamiini markerit ning normist erineva leiuga puhul nõustatakse eluviisi suhtes ja õpetatakse ravivõimlemisvõtteid.

2006. aastal hindas poliitikauuringute keskus Praxis “Osteoporoosi varase avastamise projekti” protsessi, mõju ja tulemuslikkust. Hindamisaruande ettepanekud sisaldasid muu hulgas ka ettepanekut laiendada skriiningu sihtrühma reumatoloogilistelt patsientidelt üldrahvastikule.

Haigekassa oli seisukohal, et selle ettepaneku rakendamine (ehk skriiningu laiendamine üldrahvastikule) vajab lisaanalüüsi, arvestades Eesti tausta ja spetsiifikat. Eelnenud artikkel kajastabki Eesti Haigekassa tellimisel tervishoiu instituudi koostatud analüüsi tulemusi, mis käsitleb osteoporoosi-projekti laiendamise tõenduspõhisust üldrahvastikule.

Kokkuvõttes ei ole Eestis praegu põhjendatud laiendada osteoporoosi ja sellest tingitud luumurdude ennetamise eesmärgil

luutiheduse uuringute tegemist üldrahvastikule. Analüüs näitas, et kuna luumurru ja osteoporoosi riski suurendab glükokortikosteroidide tarvitamine, on tõenduspõhine Eestis ka skriiningu sihtrühma laiendada reumaatilise haigusega glükokortikosteroidide tarvitajatest üldisemalt glükokortikosteroidide tarvitajatele.

Välja töötatud FRAX-hindamismetoodika võiks esmase riskihindamis- ja nõustamisinstrumendina (võimaldab esmast riski hinnata ka ilma DEXA-uuringuteta) kasutusele võtta perearstid üle 65aastastel naistel. Sel juhul võiks edaspidi lisaks reumatoloogidele ka perearstid, aga ka teiste erialade arstid suure riskiga patsiente (näiteks astmahaiged, kes samuti tarvitavad regulaarselt glükokortikosteroidide, või siis anamneesis varasemate luumurdudega patsiendid) osteoporoosi ennetamise projekti raames DEXA uuringutele suunata.

Valminud analüüsi tulemusi arvestades on juba sellest aastast osteoporoosi ennetusprojekti tingimusteks määratud, et projekti sihtrühmaks on patsiendid, kes on tarvitanud kortikosteroidide üle 6 kuu (peamiselt reumaatilisi põletikulisi haigusi põdenud patsiendid). Seega on juba sellest aastast loodud võimalus ka teiste erialade arstidel (lisaks reumatoloogidele) suunata oma patsiente, kellel on tuvastatud suur luumurrurisk, osteoporoosi ennetamise projekti.