

LUJUUTTA LUUSTOON LIKUNNASTA



ELÄKELIITTO RY

LUJUUTTA LUUSTOON LIKUNNASTA

Opas ikääntyvälle

Kirjoittajat: Maaret Alaranta ja Kitty Seppälä sekä Virpi Koskue
Toimittaja: Maaret Alaranta

Eläkeliitto ry
Kalevankatu 61
00180 HELSINKI
puh. (09) 7257 1100
www.elakeliitto.fi

Kannen kuva: Vastavalo / Sassa Stenroos

Liikuntakuvat: Emilia Moisio

Liikuntakuvien mallit: Raili Vienola 73 v., Olli Vienola 78 v., Ani Halsas ja Antti Lötjönen

Muut valokuvat: Eläkeliitto

Piirroskuva: Raisa Raekallio

Ulkoasu ja taitto: Kati Rosenberg

ISBN 978-952-5950-08-3

SISÄLLYS

I	Terveyttä liikkumalla	4
	Liikunta ehkäisee sairauksia	4
	Rajoitukset huomioon	5
II	Tietoa osteoporoosista	6
	Mikä osteoporoosi?	6
	Vahva luusto ravinnosta	7
	Kaatumisen ehkäisy	11
III	Liikuntaohjeita	13
	Luuliikunnan ABC	13
	Luuliikuntaohjeita	15
	Tasapaino paremmaksi	15
	Ryhtiä rankaan	21
	Vuodevoimistelu	24

Liitteet

Lisää tietoa



I TERVEYTTÄ LIKKUMALLA

LIIKUNTA EHKÄISEE SAIRAUKSIA

Ikääntyessä ihmisen toiminta- ja suorituskyky heikkenevät. Liikunnan avulla tätä heikkenemistä ja sairauksista johtuvaa vanhenemista voidaan hidastaa.

Liikunta auttaa pysymään paremmassa kunnossa. Hyvän kunnan avulla arjen askareet sujuvat helpommin, kun keho ei väsy niin nopeasti. Myös mieli pysyy virkeänä ja uni maistuu.

Liikunta estää monien sairauksien syntymistä ja auttaa myös niiden hoidossa. Sairauksien ehkäisyssä riittää kohtuullinenkin liikunta. Liikunta toimii usein kuin lääke, ja jopa paremmin; sivuvaikutuksia on vähemmän ja se voi auttaa oireisiin, joihin ei ole lääkettä. Hyvin kevytkin liike voi olla hyvä lääke.

Liikunnasta hyötyvät eniten juuri ikääntyvät. Liikuntaa ei olekaan koskaan liian myöhäistä aloittaa, lopettaminen sen sijaan on aina liian aikaista.

Liikunta virkistää ja tuottaa iloa. Yhdessäolo liikuntaryhmissä antaa hyvän mielen ja uusia ystäviä. Liikunta lisää yleistä tyytyväisyyttä elämään. Hyvän kunnan avulla voi esimerkiksi asua kotona pidempään.

Tiesitkö, että liikunta ehkäisee muun muassa näitä sairauksia:

- osteoporoosi ja kaatumisesta johtuvat luunmurtumat
- kohonnut verenpaine, kolesteroli, verensokeri
- aikuistyyppin diabetes
- verenpaine- ja sepelvaltimotauti
- veritulppa ja aivohalvaus
- masennus
- tuki- ja liikuntaelinsairaudet

RAJOITUKSET HUOMIOON

Iän mukana kyky sietää kovaa räsitusta heikkenee vähitellen. Myös palautuminen hidastuu. Tämä on syytä ottaa huomioon, ettei rasita itseään liikaa. Jos on sairauksia tai muita terveysongelmia, täytyy aina ennen liikuntaharrastuksen aloittamista keskustella lääkärin kanssa.

Liikunta vaikuttaa:

- rasvakudokseen ja lihaksiin – vähentää kehon rasvamäärää, lisää lihasvoimaa, pitää aineenvaihdunnan normaalina
- luustoon ja niveliin – ylläpitää ja lisää luumassan määrää, lisää notkeutta ja liikkuvuutta
- asennonhallintaan ja havaintomotoriikkaan – parantaa asennonhallintaa ja tasapainoa vähentäen kaatumisalttiutta
- sokeriaineenvaihduntaan – tasapainottaa sokeriaineenvaihduntaa ja ehkäisee aikuistyyppin diabetesta
- hengitys- ja verenkiertoelimistöön – tehostaa hengityslihasten toimintaa, pienentää verenpainetta, lisää kestävyyttä
- aivojen toimintaan – vaikuttaa myönteisesti aivotointojen säilymiseen, vähentää demencian ja Alzheimerin taudin vaaraa
- uneen ja ruokahaluun – vähentää unihäiriöitä, parantaa ruokahalua ja ravitsemustilaa
- fyysiseen toimintakykyyn – säilyttää tai parantaa fyysistä toimintakykyä ja liikkumiskykyä
- psyykkiseen hyvinvointiin – lisää henkistä hyvinvointia.



II TIETOA OSTEOPOROOSISTA

MIKÄ OSTEOPOROOSI?

LUUN ELINKAARI

Luusto on elävää kudosta, joka uusiutuu läpi elämän. Kalsium, D-vitamiini ja liikunta ovat perusedellytyksiä lujan luuston rakentumiselle, niin pituuskasvun aikana kuin sen jälkeenkin. Luuston massa on huipussaan noin 20 vuotiaana ja se pysyy tasapainossa noin 40 ikävuoteen saakka. Ikääntyessä luuta hajoaa enemmän kuin uutta rakentuu.

OSTEOPOROOSI

Luiden haurastuminen on monen kohdalla osa ikääntymistä. Kun haurastuminen on edennyt riittävän pitkälle osteoporoosiksi, luun murtumavaara lisääntyy jyrkästi. Osteoporoosi kehittyy hiljalleen vuosien mittaan, eikä aina anna ennakko-oireita. Murtumat, luustoperäiset kivut, ryhtimuutokset ja pituuden lyhentyminen voivat olla merkkejä osteoporoosista.

Perinnöllisen alttiuden lisäksi ikääntyminen, vähäinen liikunta, niukka kalsiumin ja D-vitamiinin saanti, imeytymishäiriöt, monet sairaudet ja lääkkeet sekä tupakointi ja runsas alkoholinkäyttö haurastuttavat luustoa. Vaikka osteoporoosi on yleisintä ikääntyneillä, sitä voi esiintyä kaikenikäisillä naisilla ja miehillä.

LIIKETTÄ LUULLE

Luustoa vahvistava liikunta kasvattaa ja ylläpitää luun vahvuutta ja hidastaa luukatoa. Liikunnan avulla voidaan lisäksi kehittää lihasvoimaa, tasapainon hallintaa, ketteryyttä ja liikkumisvarmuutta, ja siten ehkäistä kaatumisia ja niistä seuraavia luunmurtumia.

Luuliikunnalla tarkoitetaan sellaista liikuntaa ja sellaisia liikkeitä, jotka vahvistavat luuta. Erityisesti liikkeet, jotka vahvistavat lonkkien luita, selän nikamia ja käsivarsien luita ovat tärkeitä, sillä juuri nämä kehon osat ovat ikääntyessä erityisen alttiita murtumille. Tämän lisäksi liikunta, joka parantaa tasapainoa ja horjahtamisen korjauskykyä on tärkeää, koska se voi ehkäistä kaatumista ja näin luuta murtumasta.

Vahvan luuston rakennuspalikat

- Kalsium
- D-vitamiini
- Proteiini
- Luuliikunta, tasapainoharjoittelu
- Alipainon välttäminen
- Tupakoimattomuus

Osteoporoosin hälytysmerkit

Hälytysmerkit, jolloin luuston kunnon tutkiminen on suositeltavaa, ovat:

- ”helposti” syntynyt murtuma
- yli 65-vuotias nainen, jolla on osteoporoosin riskitekijöitä (Katso riskitesti, liite 1)
- osteoporoosin epäileminen röntgenkuvan perusteella
- pituuden lyhentyminen enemmän kuin 3 cm, kumaraselkäisyys ja ryhtimuutokset
- osteoporoosin vaaraa lisäävät sairaudet ja lääkehoidot.

Jos riskitekijöitä löytyy ja epäilet osteoporoosia, keskustele asiasta lääkärisi kanssa ja mittautta luuntiheytesi.

VAHVA LUUSTO RAVINNOSTA

Monipuolinen kalsiumia, proteiinia ja D-vitamiinia sisältävä ruokavalio auttaa vahvan luuston rakentamisessa ja ylläpitämisessä. D-vitamiinin osalta terveellinen ruoka ei riitä, vaan ikääntyneille suositellaan vähintään 20 mikrogramman D-vitamiinivalmisteen käyttöä päivittäin ympäri vuoden. Ikääntyessä kannattaa kiinnittää huomiota myös siihen, että ravintoa saa riittävästi.

Omaa painoa kannattaa seurata säännöllisesti kuukausittain, jotta voi havaita mahdollisen yllättävän painonlaskun. Ikääntyessä suositeltava painoindeksialue on 24–29 kg/m² (BMI). Tätä pienempi painoindeksi lisää sairastuvuutta.

KALSIUM

Kalsium lujittaa luustoa ja säätelee lihasten ja hermoston toimintaa.

Kuinka paljon?

Yli 60-vuotias tarvitsee päivittäin vähintään 800 milligrammaa (mg) kalsiumia. Lisäksi yli 60-vuotiailla 500–1000 milligramman kalsiumlisä voi vähentää jonkin verran iän mukanaan tuomaa osteoporoosia. (www.fineli.fi)

Mistä?

Päivän tarpeen kalsiumia saa muun muassa neljästä maitolasillisesta. Kalsiumia on myös muissa maitovalmisteissa, ruotoineen valmistetussa kalassa ja kasviksissa muun muassa parsakaalissa, lehtikaalissa, soijassa ja pähkinöissä.

Kalsium imeytyy ruuasta jopa paremmin kuin tableteista, sillä ruuasta se saadaan pieninä annoksia eri aterioilla. Iän myötä kalsiumin imeytyminen heikkenee ja yli 70-vuotiaalle suositellaankin kalsiumvalmisteiden käyttöä ympäri vuoden (reseptivalmisteet, apteekin käsikaupan valmisteet). Kalsiumlisä kannattaa ottaa aterian yhteydessä.

PROTEIINI

Ikääntyessä proteiinin hyväksikäyttö heikkenee, joten riittävästä saannista on tärkeää huolehtia. Ravitsemussuositusten mukainen proteiinin saanti on edullista luustolle ja lihaksille. Kunnossa oleva lihaksisto parantaa ihmisen toimintakykyä ja tasapainoa ja suojelee siten myös luustoa.

Tavallisesta ruokavaliosta proteiinia kertyy tarpeeksi. Niukka proteiinin saanti voi olla merkki kaikkien ravintoaineiden riittämättömästä saannista. Lisäksi vähäinen proteiinin saanti kiihdyttää lihaskatoa ja lisää tulehdusriskiä. Sen sijaan suositukset huomattavasti ylittävä erittäin runsas proteiinin saanti lisää kalsiumin eritystä ja puolestaan niukka saanti voi haurastuttaa luustoa.

Kuinka paljon?

Aikuisen proteiinin saantisuositus painokiloa kohti on 0,8 g/kg. Ikääntyneillä suositus on 1,0–1,2 g/kg, akuutisti sairailta ikääntyneillä jopa 1,5–2,0 g/kg. (Lähde: Ravitsemussuositukset ikääntyneille 2010.)

Mistä?

Hyviä proteiinin lähteitä ovat liha, kala, kananmuna sekä täysjyvävilja- ja maitotuotteet.

Proteiinilähteitä	Proteiinia, grammaa
Maapähkinä (100 g)	26 g
Kala, liha, siipikarja (100 g)	24 g
Säilötty papu (100 g)	22 g
Soijapapu (100 g)	16 g
Kananmuna (100 g)	12 g
Ruisleipä (100 g)	7 g
Täysjyväpuuro (100 g)	4 g
Juusto, emmental (10 g siivu)	3 g
Raejuusto (2 dl)	32 g
Rahka (2 dl)	20 g
Maito (2 dl)	6 g

Lähde:
www.fineli.fi

D-VITAMIINI

D-vitamiini on edellytys kalsiumin imeytymiselle, joten sen riittävä saanti pitää luustoa kunnossa. D-vitamiinin puutos aiheuttaa myös lihasheikkoutta, joka heikentää tasapainon hallintaa ja altistaa kaatumisille. Elimistön D-vitamiinitaso voidaan mitata helposti verikokeella.

Kuinka paljon?

Virallinen D-vitamiinin saantisuositus yli 60-vuotiaille on 20 mikrogrammaa (μg) päivässä vitamiinilisänä ympäri vuoden. D-vitamiini on rasvaliukoinen vitamiini, joka varastoituu elimistöön, siksi turvallinen päivittäinen yläraja on 50 mikrogrammaa.

Mistä?

Yli 60-vuotiaille suositellaan ympärivuotista D-vitamiinivalmisteiden käyttöä.

D-vitamiinia syntyy auringonvalon vaikutuksesta iholla, mutta Suomessa auringonvalo riittää D-vitamiinin lähteeksi vain keskikesällä. Ikääntyvillä ei silloinkaan, sillä iän myötä ihon kyky tuottaa D-vitamiinia heikentyy. Samoin D-vitamiinin imeytyminen ja sen vaikutukset heikkenevät. Tällöin ravinnosta saatu D-vitamiini ei riitä, vaan kaikille yli 60-vuotiaille suositellaan D-vitamiinivalmisteiden käyttöä ympäri vuoden (reseptivalmisteet, apteekin käsikaupan valmisteet).

Ravinnon parhaita D-vitamiinin lähteitä ovat kalaruuat sekä D-vitamiinilla täydennetyt maitovalmisteet, margariinit ja kevytlevitteet. Kananmuna, metsäsienet (kantarelli, suppilovahvero) ja broileri sisältävät myös D-vitamiinia.

D-VITAMIININ SAANTISUOSITUS

D-vitamiini (µg/vrk D-vitamiinivalmistetta ravinnosta riippumatta ympäri vuoden)

Lapset ja nuoret

0–2 vuotta ¹	10 mikrog D-vitamiinilisä/vrk ympäri vuoden*
2–18 vuotta ¹	7,5 mikrog D-vitamiinilisä/vrk ympäri vuoden

Aikuiset

18–60 vuotta	7,5 mikrog/vrk**
yli 60-vuotiaat ²	20 mikrog D-vitamiinilisä/vrk ympäri vuoden

Raskaana olevat ja imettävät	10 mikrog D-vitamiinilisä/vrk ympäri vuoden
---------------------------------	---

* Riippumatta siitä, saako lapsi äidinmaitoa, äidinmaidonkorviketta, lasten erityisvalmistetta ja/tai vitaminoitua lastenvelliä/puuroa tai muuta D-vitaminoitua maitoa.

** 7,5 mikrog/vrk päivittäistä D-vitamiinilisää käytetään lokakuun alusta maaliskuun loppuun, jos ei säännöllisesti käytetä vitaminoituja maitovalmisteita, ravintorasvoja tai kalaa.

Lähteet:

¹ Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Valtion ravitsemusneuvottelukunta ja Suomen Lastenlääkäriyhdistys, 2011

² Ikääntyneiden ravitsemussuositukset, 2010

LUURAVINTOA YLI 60-VUOTIAILLE

Kalsiumia maitotuotteista
ja kalasta 1000 mg päivässä
(esim. 4 lasia maitoa)

D-vitamiinia auringosta, kalasta,
maitotuotteista, lisäksi purkista
20 µg päivässä

Tästä annoksesta saa päivittäisen
tarpeen kalsiumia (1000 mg).



	Kalsiumia (mg)	D-vitamiinia (µg)
2 lasia maitoa	500	4,0
120 g kirjolohta	179	9,0
3 broilerin koipireittä (300 g)	47	2,1
6 palaa (190 g) voideltua (8 tl) ruisleipää	60	2,8
1 kananmuna	57	2,2
2 dl mustaherukoita	160	0

KAATUMISEN EHKÄISY

Iäkkäiden yleisin tapaturma on kaatuminen. Jos luut ovat haurastuneet, pienetkin kaatumiset aiheuttavat helposti murtumia. Tärkeintä kaatumisen ehkäisyssä ovat hyvä lihaskunto ja tasapaino, joita voi parantaa liikkumalla. Lisäksi huomiota kannattaa kiinnittää omaan asuinympäristöön. Kodin saa pienillä järjestelyillä muutettua turvallisemmaksi. Samoin ulkona liikkussa on hyvä miettiä turvallisuutta.

Hyvän lihaskunnan lisäksi kaatumista estävät ja murtumariskiä vähentävät:

- hyvät kengät ja niihin kiinnitettävät liukuesteet
- liikkumisen apuvälineet kuten kepit ja sauvat
- ajan tasalla olevat silmälasit
- D-vitamiini ja proteiini lihasheikkouden ehkäisijänä
- lonkkasuojaimet ja turvahousut

Lisäksi

- mittautaa verenpaine
- huolehdi riittävästä ravinnon- ja nesteen saannista
- tarkistuta kuulo säännöllisesti
- tarkistuta silmäsi säännöllisesti kaihin ja muiden sairauksien varalta
- tarkistuta lääkkeiden määrä, vaikutukset ja yhteensopivuus
- muista rauhallinen ylösnousu esim. sängystä
unohda turha kiire ulkona, laita hiekoituslaatikko ulko-oven viereen
- ja vetokärky tavaroille
- laita korokkeet tuoleille, sängylle, wc-istuimelle
kysy tarvittaessa kaveria ulkoiluun

TURVALLINEN KOTI

Kodin saa muutettua turvallisemmaksi huomioimalla seuraavat asiat:

Esteettömät kulkureitit

- poista kynnykset
- poista turhat tavarat kulkuväyliltä
- teippaa törröttävät matonkulmat lattiaan tai poista matot kulkureiteiltä
- teippaa irtojohdot lattiaan
- laita liukuesteet mattoihin ja portaiden etureunoihin
- laita tukikahvat portaisiin ja seiniin
- suosi tukevia huonekaluja

Valaistus

- huolehdi riittävästä valaistuksesta sisällä ja ulkona
- sytytä aina valot ennen liikkeelle lähtöä

Tavaroiden säilytys

- laita usein käytettävät tavarat helposti saataville
- vältä kurkottelua ja kiipeämistä, käytä käsikahvallisia keittiötikkaita

Kylpyhuone ja sauna

- käytä karkeapintaista lattiamateriaalia
- käytä liukastumista estäviä mattoja
- käytä suihkutuolia, seinäkahvoja, suojakaidetta kiukaassa

III LIIKUNTAOHJEITA

LUULIIKUNNAN ABC



Luuliikunnan avulla vahvistetaan luita, kehitetään lihasvoimaa, tasapainoa, ketteryyttä ja liikkumisvarmuutta. Näin ehkäistään luukatoa sekä kaatumisia ja niistä seuraavia luunmurtumia.

Millaista luuliikunta on?

- | | |
|---|--|
| Monipuolista | ▶ Luu vahvistuu vain niillä alueilla, joihin kuormitus kohdistuu. |
| Säännöllistä ja jatkuvaa | ▶ Vaikutukset tapahtuvat hitaasti. |
| Nousujohteista ja vaihtelevaa | ▶ Luuston tottuessa liikkeeseen vaikutus loppuu. |
| Pystyasennossa | ▶ Työtä lihaksille ja luille painon kannattelemisesta. |
| Iskuja ja tärähdyksiä | ▶ Nopeat sivuaskeleet, pienetkin hypyt, äkki-lähdöt, kantapäiden tömistys ja ranneluiden taputus antavat luille ärsykeitä. |
| Voimakuormitusta | ▶ Voimaharjoitus kuormittaa ja vahvistaa luuta, vahvat lihakset tukevat luustoa ja parantavat tasapainoa. |
| Toistokuormitusta ja kestävyysharjoittelua | ▶ Ärsykeitä luille tuhansista toistokerroista ja kestävyyskuntoa sydämelle ja hengityselimistöille. |
| Tasapainon ja koordinaation harjoittamista | ▶ Jalkojen lihasten ja nivelten liikkuvuuden parantaminen ehkäisee kaatumista ja lisää liikkumisvarmuutta. |
| Liikkuvuuden ja ketteryyden harjoittamista | ▶ Notkeat nivelet ja ketterät liikkeet auttavat arjen askareissa ja liikkumisessa sekä tasapainon hallinnassa. |
| Ulkoliikuntaa | ▶ Raittiissa ulkoilmassa liikkuminen parantaa toimintakykyä ja virkistää mieltä. |

MUISTA MYÖS NÄMÄ:

- Valitse mukavia ja itselle sopivia liikuntamuotoja.
- Pidä riittävästi taukoja. Tauot tehostavat vaikutusta. Usein ja vähemmän kerralla on tehokasta!
- Tee kunnon mukaan, kehoa kuunnellen. Muista huomioida sairaudet, tuki- ja liikuntaelinvaivat sekä lääkitykset!
- Älä rasita itseäsi liikaa, muista nauttia ja levätä riittävästi!

Luuliikuntasuositus ikääntyville

LAJIT: Monipuolisesti eri lajeja:

- Voimaharjoittelu (voimistelu, pallopelit, kuminauhajumppa, kuntosalii)
- Tasapainoliikunta (voimistelu, tanssi, metsässä kävely)
- Kestävyysliikunta (kävely, sauvakävely, porraskävely, hiihto)
- Hyötyliikunta (siivous, pihatyöt, marjastus)

MÄÄRÄ: Kävelyä joka päivä 30–45 minuuttia kerrallaan tai 10 minuutin jaksoissa. Muuta liikuntaa lyhyissä ripeissä jaksoissa muutaman kerran päivässä.

VAUHTI: Kävely reipasvauhtista, tasapainoharjoittelu rauhallisempaa, voimistelu ripeää lyhyissä jaksoissa, kuntosaliharjoittelu kohtuullista

- MIKSI:**
- Voimaharjoittelussa lihaskunto vahvistuu, luut vahvistuvat.
 - Tasapainoliikunnassa tasapaino paranee, kaatuminen ja murtumat vähenevät.
 - Kestävyysliikunnassa luut vahvistuvat, liikehallinta parantuu.

(Lähteet: Luuliikuntasuositukset / Suomen Osteoporoosiliitto ja UKK-instituutti, Osteo-lehti 1/2009))

VÄLTÄ NÄITÄ VARSINKIN, JOS LUUT OVAT JO HAURASTUNEET:

- Voimakkaita yksittäisiä ponnistuksia ja repiviä liikkeitä
- Selkärangan voimakkaita koukistuksia ja kiertoja (perinteiset vatsalihasliikkeet) sekä muita huonoryhtisyyttä lisääviä liikkeitä (liian painavaa reppua ja vinossa kantamista)
- Voimakasta pitkäaikaista jatkuvaa tärinää
- Liikuntamuotoja ja paikkoja, joissa on riski liukastua, kaatua tai törmätä

Muista huomioida kuntosi, sairautesi ja lääkityksesi. Keskustele aina lääkärisi kanssa ennen liikunnan aloittamista.

LUULIIKUNTAOHJEITA

Tähän on koottu liikuntaohjeita, jotka sopivat kotiin, liikuntaryhmiin ja taukoliikunnaksi yhteisiin kokoontumisiin. Kaikki liikkeet eivät välttämättä sovi ihan kaikille. Kuuntele, miltä liike tuntuu, ja jätä tekemättä, jos se aiheuttaa kipua tai epämiellyttäviä tunteita esimerkiksi polvinivelessä tai niskassa. Silloin tarvitset fysioterapeutin yksilöllisiä ohjeita. Lisää ohjeita löytyy Eläkeliiton julkaisemasta Murtumatta mukana – Lujutusta liikkumalla -oppaasta.

TASAPAINO PAREMMAKSI

Nämä liikkeet parantavat tasapainoa ja kehittävät jalkojen lihasvoimaa ja liikkuvuutta. Näitä tarvitaan pystyssä pysymiseen. Myös ranteiden luut sekä käsien ja hartioiden lihakset vahvistuvat ja luusto saa tarpeellisia tärähdyksiä.

Jos teet monta liikettä peräkkäin, muista ravistella ja rentoutua hetki liikkeiden välillä. Muista kaikissa liikkeissä keskivartalon tukilihasten aktivointi: Selkä suorana, napa kohti selkärankaa.



Seiso yhdellä jalalla.

Ota aluksi tuolista kevyesti tukea kädellä ja seiso yhdellä jalalla ensimmäisellä kerralla 10 sekuntia. Pidennä aikaa vähitellen aina minuuttiin asti.

Vaikutus: tasapainoaistin paraneminen, nilkan, jalan ja pakarän lihasvoiman paraneminen, lonkan kuormitus.



Istu tuolin etureunalla, kantapäät hieman tuolin alla, lantion leveysessä haara-asennossa.

Laita kädet ristikkäin rinnalle.

Nouse jalkavoimin ylös ja istahda HITAASTI jarruttaen alas. Tee 6–10 kertaa.

Vaikutus: nilkan liikkuvuuden sekä reisi- ja pakara-
lihasten voiman paraneminen.



Seiso pystyssä, tuoli kiinni takareisissä.
Nosta toinen jalka irti lattiasta ja laskeudu HITAASTI yhden jalan varassa istumaan. Tee 6–10 kertaa.

Vaikutus: kehon hallinta, jarruttavaa lihasvoimaa reisiin, horjahduksen korjaamiseen tarvittavat lihakset.



Laita tuolinselkä seinää vasten tai pyydä kaveria pitämään tuolia paikoillaan, ettei se pääse liikkumaan. Istu tuolin etureunalla. Laita toinen jalka lattiaan keskellä tuolia.

Ponnista lattiassa olevalla jalalla reippaasti ylös seisomaan.

Kädet voivat aluksi auttaa, otat niillä vauhtia ja autat tasapainon pitämisessä. Kun edistyt, laita kädet rinnalle, kuten liikkeessä 2 sivulla 13. Tee 1–10 kertaa.

Vaikutus: nilkka-, reisi- ja pakaralihasvoiman kehittäminen. Tärkeitä pystyssä pysymiseksi!



Laita tuolinselkä seinää vasten tai pyydä kaveria pitämään tuolia paikoillaan, ettei se pääse liikkumaan. Punnerra tuolinkarmia vasten. Mitä enemmän pistät painoa käsille, sen tehokkaampi liike.

Tee 6–15 punnerrusta kunnostasi riippuen.

Vaikutus: ranteiden luut ja käsi-hartialihakset.



Seiso hyväryhtisenä tuolin takana, lantio lähellä selkänojaa.

Ojenna toista jalkaa lonkasta taakse, polvi ja selkä mahdollisimman suorana, kumartumatta eteen. Nosta itsesi korkealle tukijalan varaan, pidä jalkapohja kokonaan lattiassa.

Vaihda rauhallisesti jalkaa 6–10 kertaa.

Edistyessäsi voit kokeilla samaa ilman käsitukea.

Vaikutus: lonkan ja selän ojennus. Tärkeää kävelyn ja selän kannalta!



Istu suoraselkäisenä tuoliin.

Ojenna toisen jalan polvi aivan suoraksi, kantapäätä eteen ja vähän sisäänpäin työntäen ja pidä siinä 10 sekuntia.

Toista 10 kertaa ja tee toisella jalalla.

Edistyessäsi voit vielä yrittää nostaa reittä irti tuolista ojentaessasi jalkaa.

Selkä ja lantio pysyvät suorassa!

Vaikutus: etureiden ja polven tukilihasten voimanlisäys.



Istu ja nojaa selkänojaan selkä suorassa.

Venytä molempia käsiä taaksepäin, seuraa katseella vuorotellen käsiä.

Tee hengityksesi tahdissa: hengitä sisään venytyksen aikana ja ulos, kun vähän rentoudut.

Sama toiselle puolelle.

Vaikutus: rintarangan suoristaminen ja niskan liikkuvuuden ylläpitäminen, ryhdin paraneminen.



Vilkuta toisen jalan varpailla, nilkkaa liikuttamatta kunnolla varpaita ojentaen ja koukistaen, kunnes varpaat väsyvät. Sitten sama toisella jalalla.

Toista vielä 10–20 kertaa.

Vaikutus: varpaiden pikkunivelten liikkuvuus, tasapainon ja jalkojen verenkierron paraneminen, jalkaholvia tukevien lihasten vahvistuminen.





Nouse rauhallisesti korkealle varpaille ja kantapäille vuorotellen 10 kertaa. Nilkat vakaina ja suorassa, lantio ja selkä suorassa.

Vaikutus: pohkeen ja säären etuosan lihasten sekä nilkan vahvistaminen. Auttaa horjahtamisen korjaamisessa ja estää nilkan nyrjähtämistä.



Venytä pohjelihasta 15–30 sekuntia, joka toinen kerta lattiassa kantapäätä taakse työntäen ja joka toinen kerta seinää vasten varpaat ylös. Työnnä lantiota eteen vastapainoksi. Tee yhteensä 3 kertaa.

Vaikutus: nilkan liikkuvuuden lisääminen parantaa jalan verenkiertoa ja vaikuttaa jopa lonkan toimintakykyyn esim. kävellessä.

Pohjelihaksen venytys ehkäisee suonenvetoja ja lihaskramppeja. Venyttele illalla ennen nukkumaan menoa!





Näitä liikkeitä voi tehdä esim. kävelyn yhteydessä.

ULKOJUMPPAA!

Kantapäillä kävely

Kävele, "töpöttäen" 10–20 askelta paino kantapäillä, varpaat mahdollisimman pystyssä. Säärilihaksissa alkaa tuntua, jos ne ovat olleet käyttämättöminä.

Heiluta ja rentouta jalkoja välillä.

Tee uudestaan 2–3 kertaa.

Tämän jälkeen voit kokeilla vielä "töpötystä" vuorotellen varpailla ja kantapäillä.

Tämä on samalla hyvä tasapainoharjoitus.

Vaikutus: Säärilihasten vahvistaminen.



Jättiaskeleet

a) Kevyt

Ota rauhassa mahdollisimman pitkiä askeleita.

Ota 10–15 askelta, jatka normaalikävelyä tai lepää välillä. Toista sama.

Sauvat ovat hyvä apu aluksi, varsinkin, jos reidet ovat heikot ja on tasapainovaikeuksia.

b) Vaativampi

Voit muuttaa askeleet loikkahypyiksi, kun taito kasvaa. 4–8 loikkaa on jo hieno suoritus.

Vaikutus: Hyvä isku alaraajojen luustoon, erityisesti etureiden lihakset vahvistuvat ja tasapaino paranee.





Huom.! Varovaiset ja pienet askeleet ensin, vaikka sauvoihin tukien. Muista, että liikkeeseen tutustuminen kestää vähän aikaa.

Ristiaskleet

Seiso kylki edellä.

Ota etummaisella jalalla pieni askel sivulle ja toisella askel eteen ristiin.

Siirrä paino ristiin viedylle jalalle ja ota toisella jalalla taas pieni askel sivulle.

Sitten askel taakse ristiin ja toisella jalalla taas sivulle. Näin vuorotellen eteen ristiin – sivulle ja taakse ristiin – sivulle.

Anna lantion kiertyä selästä ja hartioista asti niin, ettei polvinivelissä tunnu kiertymistä.

Jatka 10–20 ristiaskelta ja vaihda kylkeä tai suuntaa.

Vaikutus: Koordinaatiokyky, kehon hallinta ja tasapainokyky paranevat.



”Rintauinti”-kävely

a) Kävele eteenpäin ja tee samalla käsillä sammakkouintiliikettä.

Vie kädet sivuille ja taas eteen yhteen.

Pidä kaaret laajoina.

b) Kävele eteenpäin ja tee samalla samaa sammakkouintiliikettä pystysuunnassa.

Kädet edestä suoraan ylös ja sivukautta alas.

Pidä kaaret laajoina.

Vaikutus: Hartiat vahvistuvat, olkanivelten liikkuvuus ja koordinaatiokyky paranevat.

RYHTIÄ RANKAAN

Hyvä ryhti pitää vartalon oikeassa asennossa. Selän lihakset ja selkärangan nikamat voivat hyvin, sisäelimillä on tilaa ja hengitys kulkee helpommin. Vireystasokin pysyy parempana.

Luuston heiketessä yläselkä yleensä kumartuu eteenpäin ja ryhti painuu kasaan. Selän lihasten vahvistaminen ja hartioiden liikkuvuuden ylläpitäminen ovatkin osa luuston-huoltoa. Hyvä lihasvoima antaa nikamille tukea ja voi ehkäistä niiden luhistumisen.

Verryttele aluksi pyörittämällä olkapäitä ja hartioita rauhassa 6 kertaa eteenpäin ja 6 kertaa taaksepäin. Anna käsien riippua rentoina. Tunne, miten lapaluut liikkuvat. Ravistele sitten kevyesti vuorotellen käsiä, jalkoja ja koko kehoa.

Käytä välineenä sanomalehteä. Tee jokaista liikettä 6 kertaa, pidä venytystä 10–20 sekuntia. Hengitä koko ajan vapaasti. Pidä selkä suorana, napa kohti selkärankaa.



Seiso ryhdikkäänä ja kallista päätä suoraan vasemmalle, nosta oikeaa korvanipukkaa ylöspäin, tunne venytys niskan sivulla. Työnnä samalla oikeaa hartiaa ja kättä kevyesti alaspäin. Sama toiseen suuntaan.

Vaikutus: ryhti, niskanikamat, kaulan lihakset. Muistathan, että kevyt liike on eduksi, vaikka nivelissä olisi kulumaakin.



Pidä lehti kämmenien välissä. Heitä se n. 10 cm ilmaan ja ota kiinni kämmenillä voimakkaasti yhteen taputtaen samalla.

Vaikutus: yläselän ojennus, käsien ja ranteiden luut.



Seiso seinää vasten niin, että kantapäät ovat 10 cm irti seinästä, pakarat ja hartiat kiinni seinässä, samoin takaraivo (mikäli mahdollista).
Laita lehti pään taakse ja kokeile, pysykö se siinä.
Veny pituutta, nostamatta leukaa.

Vaikutus: selkä- ja niskarangan ojennus.

Vinkki: liikkeen voi tehdä myös pareittain selät vastakkain.



Kokeile vielä edellisessä seisoma-asennossa, saatko molemmat kyynärpäät kiinni seinään, kun otat lehdestä sormilla kiinni.

Vaikutus: olkanivelten, rintalihasten ja rintakehän liikkuvuus.



Laita lehti pään päälle "kruunuksi" ja kävele arvokkaasti eteenpäin, ympäri ja taaksepäin muutama askel.

Kokeile seistä myös "tandemasennossa"; suoralla linjalla, takajalan varpaat kiinni etujalan kantapäässä ja paino molemmilla jalkapohjilla 10–30 sekuntia. Kädet sivuille pitämään tasapainoa tai vaativammin rentoina pitkin kylkiä. Tee ilman lehteä, jos tuntuu vaikealta.



Vaikutus: tasapainoistit, jalan ja nilkan lihasvoima.



Lehti toisessa kädessä. Kantapää yhdessä (samoin jalkaterät, mikäli pystyt). Heilauta rennosti lehti eteen ja vaihda toiseen käteen. Heilauta käsiä taakse ja jälleen eteen vaihtaen edessä lehti toiseen käteen. Jousta polvista.

Vaikutus: tasapaino, rentous.



Istu tuolilla selkä ja niska suorana koko liikkeen ajan. Vaihda lehti kädestä toiseen selän takana ja rinnan edessä. Vaihda 6 ympyrän jälkeen suuntaa.

Vaikutus: selän ojennus, olkanivelten liikkuvuus.



Lehti vasemmassa kädessä. Piirrä HITAASTI lehdellä pään ympäri ympyrää. 6 kertaa molempiin suuntiin, pidä taukoa, vaihda kättä ja sama uudestaan.

Vaikutus: olkanivelen ja rintakehän liikkuvuus, selkärangan ojennus.

VUODEVOIMISTELU

Monet ihmiset voimistelevat heti aamulla, ”niin se on sitten tehty”. Nämä liikkeet voi kuitenkin tehdä milloin vain lattialla tai sängyssä. Jos teet liikkeet sängyssä, ota tyyny pois, että yläselkä ja niska pääsevät ojentumaan. Jos nivelet ovat arat, silloin sänky on oiva paikka, kunhan patja ei ole liian pehmeä.

Muista hengittää rauhallisesti ja vapaasti liikkeiden aikana, ellei toisin mainita. Aloita ensin muutamalla suorituksella ja kunnon kohotessa voit lisätä liikkeiden määrää suositusten mukaiseksi.



Verenkierron vilkastuttaminen

Nosta toinen jalka ylös kohti kattoa, tue toisen jalan jalkapohja alustaan.

- a) Pyörittele nilkkaa kevyesti ja reippaasti 6 kertaa ympäri molempiin suuntiin. Sama toisella jalalla.
- b) Koukista ja ojenna nilkkaa rauhallisesti ylös alas 10 kertaa. Sama toisella jalalla.



Pakarihasten ja lonkankoukistajan venyttäminen, lonkan toimintakyky

Ojenna jalat suoriksi.
Hengitä sisään ja nosta toinen polvi koukkuun.
Ota käsillä kiinni polvesta ja venytä kainaloa päin n. 10 sekuntia samalla ulos hengittäen.
Venyttä suoraa jalkaa samalla pitkäksi.
Vaihda rauhallisesti jalkojen paikkaa.
Tee 3 kertaa molemmilla jaloilla ja lisää sitten kertoja vähitellen 6:teen.
Ota esim. huivi avuksi, jolla saa käsillä kiinni polvesta.



Reisi- ja lonkankoukistajalihasten vahvistaminen, lanneselän nikamiin vaikuttaminen

Kädet suorana ja toinen jalka koukussa, jalkapohja alustalla.

Venytä suorana olevaa jalkaa pitkäksi alustaa pitkin, koukista nilkkaa eli nosta varpaat ylös ja työnnä kantapäätä alas. Nosta jalka polvi suorana rauhallisesti ylös, kunnes tunnet kevyen venytyksen reiden ja polven takana.

Pidä jalka siinä n. 10 sekuntia, vapaasti hengittäen. Laske jalka hitaasti suorana alas, ristiselkä tiukasti kiinni alustalla vatsalihaksia jännittäen.

Tunne, kuinka reisilihas tekee työn.

Tee samalla jalalla 6 kertaa ja vaihda sitten jalkaa.



Lonkan sivutukilihakset kuntoon, tärkeät kävelyssä ja ristiselälle!

Makaa kyljellä, ylemmän käden kyynärvarsi alustalla.

Voit ottaa tarvittaessa sängynlaidasta vähän tukea.

Hengitä sisään ja uloshengityksen aikana ojenna ylemmän jalan polvi mahdollisimman suorana ja KANTAPÄÄ edellä yläviistoon taakse, pitkäksi venyttäen.

Lantio pysyy hieman edessä. Jännitys tuntuu pakaratan takaosassa ja hieman ristiselässä.

Tuo jalka takaisin ja tee 6 kertaa samalla jalalla ja sitten toisella kyljellä.



Pakaroiden syvien tukilihasten, selkä- ja vatsalihasten, rangan syvien lihasten vahvistaminen

Jalkapohjat tukevasti alustalla lähellä pakaroita.

Nosta lantio ja selkä suorana lankkuna rauhallisesti ylös ja rauhallisesti suorana alas.

Toista 6 kertaa. Voit nostaa lantion niin ylös, että tunnet pienen notkon ristiselässä.



Onnistuu vain sängyssä!

Lonkankoukistajan venytys, rinnan avaus ja selkärangan ojennus

Asetu sängyn reunan lähelle makaamaan ja anna toisen jalkapohjan asettua lattiaan. Pidä toinen polvi koukussa.

Nosta vielä lattialla olevan jalan puoleinen käsi ylös rennoksi.

Makaa siinä syvään hengittäen niin kauan kuin tuntuu hyvältä, noin 20–30 sekuntia.

Paina ristiselkää alustaan vatsalihasten avulla, mikäli alaselän notko nousee.



Selkärangan kierto sekä rintakehän avaus (keuhkoille ja hengitykselle sekä sydämelle tilaa)

Asetu vasemmalle kyljelle, polvet reilusti koukussa vatsaa kohti.

Kierrä siitä ylävartaloa rauhallisesti taakse oikealle samalla vieden oikeaa kättä yläviistoon rauhallisesti. Venytys voi tuntua lonkan kohdalla, alaselässä, rintakehässä ja olkanivelessä.

Tee liike aluksi vain käväisemällä venytyksessä.

Sitten pikkuhiljaa, kun tunnet, että keho sallii, jää venyttämään pidempään.

Muista, ei väkisin vaan lihaksia suostuttamalla! Kun teet liikkeen oikein, et kipeydy jälkeensä.

LIITTEET

- 1 Osteoporoosimurtumien riskitekijäkartoitus
- 2 Eläkeliiton kuntokortti

Osteoporoosimurtumien riskitekijäkartoitus

Onko sinulla riskitekijöitä, jotka lisäävät vaaraa saada jokin osteoporoottinen luunmurtuma?	
Elämäntavat ja ravitsemus Liikun reippaasti (liikunta aiheuttaa ainakin lievää hengästymistä ja hikoilua) vähintään kolme kertaa viikossa Saan ravinnostani/lisäravinteista D-vitamiinia vähintään 800 IU (20 µg) päivässä Saan ravinnostani/lisäravinteista kalsiumiavähintään 1000 mg päivässä Tupakoin säännöllisesti Käytän alkoholia päivittäin enemmän kuin kaksi annosta	+2 +2 +1 -2 -1
Toimintakyky Olen pysyvästi laitoshoidossa (esim. vanhainkoti, terveyskeskus) Olen kaatunut useammin kuin kerran viimeisen vuoden aikana En pysty nousemaan tuolista ylös ilman käsien tukea Pysyttelen pääsääntöisesti sisätiloissa, enkä juuri käy ulkona Koen yleisen terveydentilani huonoksi	⚠️ -3 -2 -2 -1
Ikä ja ruumiinrakenne Olen yli 75-vuotias Olen alipainoinen/hentorakenteinen (esim. BMI alle 19)	-3 -2
Lääkitykset ja sairaudet Minulla on ollut / on säännöllinen (yli 3 kk) tablettikortisonihoito Minulla on jokin seuraavista: keliakia, Crohnin tauti, haavainen paksusuolen tulehdus, vaikea laktoosi-intoleranssi, anoreksia, diabetes, nivelreuma, lisäkilpirauhasen yli toiminta, kilpirauhasen yli toiminta, Cushingin oireyhtymä, miessukupuoli hormonin vähäinen erittyminen (hypogonadismi), elinsiirto, krooninen munuaissairaus, krooninen maksasairaus, varhainen (<45 v.) menopaussi, munasarjojen poistoleikkaus, kuukautisten pitkään jatkunut poisjääminen 15–40 v. iässä, mahalaukun poistoleikkaus, aikuisen riisitauti (osteomalasia), myelooma, luusto-metastaaseja, aivohalvaus, eturauhasen kirurginen tai kemiallinen kastreatio	⚠️ ⚠️
Luun kunto Luutihyeyteni (jos mitattu) on selvästi alentunut (t-score alle -2) Minulla on ollut luunmurtumia esim. nikaman luhistuma tai lonkan murtuma Pituuteni on lyhentynyt yli 3 cm Äidilläni tai isälläni on ollut osteoporoottinen murtuma	⚠️ ⚠️ -2 -1
<p>Ohje: Ympyröi kaikki ne pisteet, jotka pitävät kohdallasi paikkansa ja laske ne yhteen (huomaa etumerkki). Jos pisteiden summa on suurempi tai yhtä suuri kuin nolla, murtumariski on suhteellisen pieni. Pidä huoli riittävästä liikunnasta ja ravitsemuksesta (D-vitamiini ja kalsium). Jos sinulla on miinuspisteitä, muttei enempää kuin neljä, niin suosittelemme, että keskustele lääkärisi kanssa osteoporoosimurtumariskistäsi ja siitä, miten sitä voisi kohdallasi vähentää. Jos miinuspisteitä on enemmän kuin neljä, on erittäin tärkeää, että selvität pikimmiten lääkärisi kanssa tarkoituksenmukaiset keinot vähentää osteoporoosimurtumariskiäsi.</p>	
<p>Jos sinulla on yksikin ⚠️-merkitty riskitekijä tai sairaus, on erittäin tärkeää, että selvität pikimmiten lääkärisi kanssa tarkoituksenmukaiset keinot vähentää osteoporoosimurtumariskiäsi.</p>	

Leikkaa tästä kuntokortti käyttöösi!

WWW.ELAKELIITTO.FI

Pitä malti mukana liikkuessasi ja kuuntele kehosi ääntä. Kuntoasi voit testata seuraavasti: Kävele mahdollisimman ripeästi noin kilometrin matka. Mittaa matkaan käytetty aika esimerkiksi rannekellolla. Harrastettuasi muutaman kuukauden säännöllisesti liikuntaa kävele ripeästi sama matka ja mittaa matkaan kuluva aika.



KUNTOKORTTI

Pvm	Testi	Tulos/aika

Liiku päivittäin tai vähintään 3 kertaa viikossa.

Tärkeintä on liikunnan säännöllisyys.

Liiku kerralla noin 20–30 minuuttia.

Liiku niin, että hieman hengästyit ja hiki tulee pintaan.

Harrasta sellaista liikuntaa, joka tuntuu hyvältä.

Nauti liikunnasta.

Nimi _____

Osoite _____

Yhdistys _____

Puhelinnumero _____

Eläkeliiitto ry
Kalevankatu 61, 00180 Helsinki
Puhelin (09) 7257 1100

Palautetaan oman yhdistyksen liikuntavastaavalle tai sihteerille. Yhteystiedot: _____

vko	ma	ti	ke	to	pe	la	su	yht.	vko	ma	ti	ke	to	pe	la	su	yht.
1									27								
2									28								
3									29								
4									30								
5									31								
6									32								
7									33								
8									34								
9									35								
10									36								
11									37								
12									38								
13									39								
14									40								
15									41								
16									42								
17									43								
18									44								
19									45								
20									46								
21									47								
22									48								
23									49								
24									50								
25									51								
26									52								
yhteensä									koko vuosi yhteensä								

Merkitse vähintään 20 minuuttia kerralla kestänyt liikuntasuoritus rastina ruutuun. Vain yksi rasti päivää kohti. Kaikki liikuntamuodot kelpaavat. Laske kunkin viikon rastien määrä yhteensä sarakkeeseen ja lopussa kaikkien rastien määrä yhteen.

LISÄÄ TIETOA

Lasten, nuorten ja raskaana olevien sekä imettävien äitien D-vitamiinivalmisteiden käyttö sallittava. 2011. Tiedote 10.1.2011. Valion ravitsemusneuvottelukunta.

Saatavissa: http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/portal/fi/tiedotteet_ja_kannanotot/

Luuliikunta 2006. Lapsuudesta vanhuuteen – unohtamatta osteoporoosia sairastavia.

Suomen Osteoporoosiliitto ja UKK-instituutti. Tampere. Saatavissa:

<http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/291-Luuliikuntasuositus_asiakirja.pdf>.

[Viittauspäivä 17.12.2010.]

Murtumatta mukana – Lujuutta liikkumalla 2009. Opas ikääntyvien vertaisliikunnan ohjaamiseen. Alaranta, Maaret & Seppälä, Kitty & Koskue, Virpi. Eläkeliitto ry.

Sievänen, Harri 2009: Luut elävät liikunnasta. Osteo-lehti 1/2009. Suomen Osteoporoosiliitto.

Saatavissa: <http://www.osteoporoosiliitto.fi/tiedoston_katsominen.php?dok_id=197>.

[Viittauspäivä 17.12.2010.]

Ravitsemussuositukset ikääntyneille 2010. Valtion ravitsemusneuvottelukunta.

Edita Publishing Oy. Saatavissa:

<<http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/attachments/vrn/ikaantyneet.suositus.pdf>>.

[Viittauspäivä 17.12.2010.]

Suomalaiset ravitsemussuositukset 2005. Ravinto ja liikunta tasapainoon.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Editia.

Saatavissa: <<http://wwwb.mmm.fi/ravitsemusneuvottelukunta/FIN11112005.pdf>>

[Viittauspäivä 17.12.2010.]

LIIKUNTA PARANTAA TERVEYTTÄ JA ELÄMÄNLAATUA
SEKÄ EHKÄISEE SAIRAUKSIA. VAHVAN LUUSTON
RAKENTAMISESSA SEKÄ OSTEOPOROOSIN JA
MURTUMIEN EHKÄISYSSÄ LIIKUNTA ON ERITYISEN
TÄRKEÄÄ.

LUJUUTTA LUUSTOON LIIKUNNASTA -OPAS ANTAA
IKÄÄNTYVILLE VINKKEJÄ SIIHEN, MITEN LUUSTON
HAURASTUMISTA JA MURTUMIA VOIDAAN EHKÄISTÄ.

YHTEISTYÖSSÄ



Eläkeliiitto ry
Kalevankatu 61, 00180 HELSINKI
puh. (09) 7257 1100
sähköposti: info@elakeliitto.fi
www.elakeliitto.fi

Suomen Osteoporoosiliitto
Iso Roobertinkatu 10 B 14, 00120 Helsinki
puh. 050 539 1441
sähköposti: osteo@osteoporoosiliitto.fi
www.osteoporoosiliitto.fi