

Miten leukaluun luukuolion mahdollisuus tulee huomioida osteoporoosilääkkeitä käytettäessä?

Luun haurastumisen, osteoporoosin etenemisen kannalta keskeisimmät tekijät liittyvät ikääntymiseen ja naissukuhormonituotannon hiipumiseen. Käytännön lääkärin työssä huomaa myös osteoporoosin sukurasisitteen ja varhaisen menopaussin olevan tavallisia riskitekijöitä selittämään vaatimattoman luun tiheytyksen tai siihen liittyvän murtuman.

Osteoporoosi ja sen mukana tuoma lisääntynyt murtumataipumus eivät yleensä yksinään ole elintavoista riippuvaisia. Vaikka monipuolisella ravinnolla, riittäväällä liikunnalla ja D-vitamiinin saannilla on positiivisia luun laatua parantavia vaikutuksia, tarvitaan usein myös farmakologisia keinoja niin ennaltaehkäisevässä kuin hoidollisessa mielessä potilaan terveyttä turvaamaan.

Muutama vuosi sitten lääkäreillä oli käytössään lukemattomia osteoporoosin hoitoon soveltuvia lääkkeitä kaikille osteoporoosia sairastaville potilasryhmille. Kokemuksen ja tutkimustiedon lisääntyessä lääkintäviranomainen antoi osalle lääkkeitä käyttövaroituksia, -rajoituksia ja jopa myyntilupakieltoja potentiaalisten haittavaikutusten takia.

Osteoporoosin hoitoon käytetty kalsitoniini-nenäsumute vedettiin markkinoilta, koska pitkäaikaistutkimuksista tehdyissä analyyseissä havaittiin sen käyttöön liittyvän suurentunut syöpäriski. Euroopan lääkeviraston suosituksessa rajataan strontiumranelatin käyttöä vain vaikean osteoporoosin hoitoon

”Osteoporoosi ei yleensä yksinään ole elintavoista riippuvainen.”

ja sellaisille potilaille, joille muut osteoporoosin lääkähoidot eivät sovi. Raloksifeenin käyttö on ollut Suomessa varsin vähäistä ja sen myynti on loppunut. Epätavallisia reisu- ja murtumia raportoitiin bisfosfonaattien pitkäaikaisen käytön yhteydessä ja lääkähoidon keston on tullut suosituksia, jotka koskevat myös toista antiresorptiivista lääkettä, denosumabia; erityistapauksissa bisfosfonaattilääkehoidoa voidaan jatkaa 10 vuoden ajan.

Tästä huolimatta lääkärillä on edelleen käytössään tehokkaita lääkkeitä naisille, pitkäaikaisen kortisonihoitoon liittyvän sekä miesten ja lasten osteoporoosin hoitoon. Uusimman, noin vuosi sitten julkaistun Käypä Hoito -suosituksen mukaan osteoporoosin ensilinjan lääkkeeksi esitetään edelleen suun kautta otettavia bisfosfonaatteja. Bisfosfonaattihoidoita voidaan toteuttaa myös suonensisäisesti kerran vuodessa annettavalla tsoledronaattilla. Kahdesti vuodessa ihon alle annosteltava denosumabi on varteenotettava vaihtoehto bisfosfonaattihoidolle. Uudisluun muodostusta lisäävä päivittäin 24 kuukauden ajan ihon alle pistettävä teriparatidi on vaikea-asteisen osteoporoosin lääke erityislanteisiin.



HANNU VÄÄNÄNEN
sisätautien erikoislääkäri
Sairaala Orton, Helsinki

Bisfosfonaattilääkitysten käyttöön liittyvä vakava haittatapahtuma, leukaluun luukuolio- eli osteonekroosi on tunnettu jo yli 10 vuoden ajan. Se näyttää liittyvän erityisesti luun hajoamista estäviin hoitoihin Vastaava haittavaikutus on kuvattu myös denosumabin käytön yhteydessä; denosumabi ei ole bisfosfonaatti, vaan liukoinen vastaaine.

Lääkkeen aiheuttamalla leukaluun osteonekroosilla tarkoitetaan tilaa, jossa leukaluun on paljaana yli 8 viikon ajan, kun potilas on saanut tai saa parhaillaan bisfosfonaattihoidoa, mutta ei ole saanut sädehoitoa. Pitkittyessään luukuolioalueelle kehittyy usein sekundaarinen infektio, joka lisää ympäröivien kudosten kipuherkkyyttä. Leukaluun luukuolio voi kehittyä niin ala- kuin yläleuan alueelle. Se saattaa olla pitkään täysin oireeton, mutta toisaalta paikallinen kipu, hampaan heiluminen,

limakalvoturvotus, haavauma ja märkäeritys voivat ilmaantua myös ennen kliinisesti havaittavaa luukuoliota. Luukuolion ilmaantuminen liittyy usein hammastoimenpiteisiin tai infekioon kuten hampaan poistoon tai ien- ja juuritulehdukseen.

Bisfosfonaattilääkityksen laskimoon annettavat muodot, pitkä kesto ja suuret annokset lisäävät tämän sairauden todennäköisyyttä. Luukuolion toteaminen vaatii kliinistä tutkimusta ja siihen liittyvät kudosuutokset osoitetaan röntgentutkimuksessa käyttäen ortopantomografiaa, magneetti-, tietokonetomografiaa tai isotooppitutkimusta.

Tutkimus paljastaa mm. komplikaation laajuuden, luuydintulehduksen seurauksena vaille verenkiertoa jääneitä, kuolleita luualueita ja mahdollisia murtumia. Luukuolion hoito vaatii kärsivällisyyttä ja sisältää konservatiivista suuhuuhtelua, antibioottihoitoja tai kirurgisia luuhun tehtäviä toimenpiteitä ja hampaiden poistoja. Osteoporoosin hoitoon käytetyllä teriparatidilla on saatu myös hyviä vasteita lääkkeen aiheuttaman luukuolioon liittyvän haavan paranemisen suhteen.

Suun kautta otettavat aminobisfosfonaattilääkkeet, alendronaatti, risedronaatti ja ibandronaatti ovat tehokkaita ja paljon käytettyjä osteoporoosilääkkeitä. Osteoporoosin hoidossa voidaan käyttää myös suonensisäisiä aminobisfosfonaatteja, pamidronaattia tai tsoledronaattia, joita käytetään myös luustoon levinneen veritaudin, multippelin myelooman ja rinta-, keuhko-, eturauhas

”Osteoporoosia hoidetaan huomattavasti pienemmillä lääkeannoksilla.”

”Hampaat tulee hoidattaa ennen luulääkehoidon aloittamista.”

sekä munuaissyöpien luuetäpesäkkeiden hoidossa. Myös denosumabilla on indikaatio levinneen eturauhas- ja rintasyövän hoidossa. Tämä lääkehoito ehkäisee kasvaimen kasvua ja murtumien syntymistä erityisesti selässä ja lantiossa, toimii kivunlievittäjänä sekä parantaa potilaiden elämänlaatua. Leuan alueen voimakkaaseen luuaineenvaihduntaan liittyen bisfosfonaatit kerääntyvät sinne nopeammin kuin muuhun luustoon. Bisfosfonaatit lamaavat tehokkaasti luun aineenvaihduntaa ja uudismuodostusta. Ne myös sitoutuvat tiukasti luustoon, jolloin niiden poistuminen elimistöstä saattaa kestää jopa kymmenen vuotta.

Bisfosfonaattien ja denosumabin annokset ovat pahanlaatuisia sairauksia hoidettaessa huomattavasti suurempia kuin osteoporoosin hoidossa. Luukuolio kehittyy pääasiassa henkilöille, jotka saavat levinneen pahanlaatuisen sairautensa hoidoksi suuria annoksia bisfosfonaatteja suonensisäisesti tai denosumabia ihon alle; tässä potilasryhmässä luukuolioita ilmeni eri tutkimuksissa 1–15 %. Osteoporoosia hoidetaan sen sijaan huomattavasti pienemmällä bisfosfonaatti- ja denosumabiannoksilla, jolloin luukuolion mahdollisuus on hyvin epätodennäköistä, vain hieman yleisempää kuin taustaväestöllä (0.001–0.1 %).

Suurin osa luukuoliotapauksista liittyy syöpähoitoihin, joissa osteoporoosin hoitoon verrattuna käytetään 10–15-kertaista bisfosfonaattiannosta yleensä suonensisäisesti potilaalle, jolla on todettu luustossa syövän etäpesäke. Myös denosumabihoitoon aikaisista leukaluun osteo-

nektrooseista valtaosa on ilmaantunut syöpähoitojen yhteydessä.

Luukuolion kehittymisen muita riskitekijöitä ovat kortisonihoito, leuan alueen hammaskirurgiset toimenpiteet, suun huono hygienia, suun alueen krooniset tulehdukset, sokeritauti, huonosti sopivat hammasproteesit ja määrätyt muut lääkeaineet. Ennen luulääkkeen aloitusta tulisi suun alueet hoitaa ennaltoivasti ja samalla huolehtia suun hygieniasta.

Entä voidaanko käytössä olevia osteoporoosin hoitoon tarkoitettuja lääkevalmisteita käyttää edelleen turvallisesti ?

Hampaat tulee hoidattaa ennen bisfosfonaatti- tai denosumabilääkityksen aloittamista, ja luun hajoamista estävien hoitojen aikana tulee huolehtia hampaiden ja suun kunnosta ja välttää suuria hammasoperaatioita. Yllättävien ja tarvittavien hammastoimenpiteiden osalta bisfosfonaattilääkettä saavan potilaan kohdalla ei ole tietoa, auttaako lääkkeen tauottaminen luukuolion ehkäisyssä; denosumabin osalta tauottaminen on helpompaa ja tämä lääke poistuu elimistöstä joka tapauksessa 9 kk:n kuluessa. Kun lääkehoito katsotaan potilaan luuston kunnan ja murtumariskien osalta tarpeelliseksi, tulee hampaiden hoidosta informoida aina potilasta. Suun kautta otettavien bisfosfonaattien tai osteoporoosin hoidossa käytettävällä denosumabiannoksella luukuolion vaara on varsin vähäinen. Osteoporoosin lääkehoito on oikein valitulla potilaalla turvallista ja tehokasta murtumien ehkäisyssä myös korkealla iällä.

HANNU VÄÄNÄNEN
sisätautien erikoislääkäri
Sairaala Orton, Helsinki

Ref.: 1) Osteoporoosin Käypä hoito -suositus 24.4.2014
2) Diagnosis and Management of Osteonecrosis of the Jaw: A Systematic Review and International Consensus; Khan et al. Journal of Bone and Mineral Research 30; 1; 2015



Ikääntyvien suuterveys ja osteoporoosin lääkehoito

Suun ja hampaiden merkitys elämänlaatuun korostuu ikääntymisen myötä. Ne vaikuttavat ikääntyneen ulkoiseen olemukseen sekä vuorovaikutukseen muiden kanssa. Myös suun kivuttomuuden ja pureskelukyvyn merkitys korostuvat iän karttuessa. Suun ja hampaiden terveys liittyy olennaisesti myös osteoporoosin lääkehoitoon.

Ikääntymisen vaikutukset

Ikääntyminen vaikuttaa suuhun monin tavoin: limakalvot ohenevat, hampaiden purentavoima heikenee ja säikeet, joilla hampaat kiinnittyvät leukaluuhun, jäykistyvät. Ikääntyvän väestön yleinen ongelma ns. kuiva suu (syljen erityksen väheneminen tai loppuminen), voi aiheuttaa suun limakalvojen kuivu-

Artikkelia varten on haastateltu ylihammaslääkäri Jari Kellokoskea (TAYS) ja hän on myös tarkistanut artikkelin sisällön.

mista ja kipeytymistä sekä nielemisvaikeuksia. Lisäksi syljen koostumus saattaa muuttua ja hampaiden reikiintyminen lisääntyä.

Yleisimpiä suun limakalvoihin liittyviä sairauksia ikääntyneillä ovat sienitulehdukset, haavaumat suupielissä ja limakalvossa sekä proteesien alla oleva tulehdukset. Osatekijänä näiden sairauksien synnyssä ovat suun kuivuus ja huonosti istuvat proteesit tai jotkut lääkkeet. Syy-

nä voi olla myös huono suuhygienia, jonka taustalla saattaa olla huonontunut näkökyky tai käden motoriikka. Myös muistiin liittyvät ongelmat heijastuvat suuhygieniaan.

Suun limakalvojen sairauksia voivat aiheuttaa myös ikääntyneen aliravitsemus ja puutostilat, joiden taustalla voivat puolestaan olla suun kipeytyminen tai esimerkiksi proteesien sopimattomuus. Limakalvon tulehdukset ja vauriot voivat liittyä myös tupakointiin, diabetekseen sekä syöpälääkkeisiin ja suun kautta käytettävään kortisonihoitoon.

Riittävän monipuolinen ruokavalio tukee ikääntyvän mielen virkeyttä, kehon terveyttä ja vatsan toimintaa. Onkin tärkeää kiinnittää erityinen huomio siihen, että ikäihmisen syöminen on helppoa ja puhuminen onnistuu. Suun tulee olla kivuton ja ruuan hienontamisen pitäisi onnistua joko omilla hampailla tai hyvin istuvilla hammasproteeseilla.

On hyvä muistaa, että terve suu ei tarkoita täydellistä hymyä tasaisine hammasriveineen. Suu voi olla terve, vaikka hampaat olisivat paikattut tai vaikka osa hampaista puuttuisikin.

Ientulehdus yleistä yli 65-vuotiailla

Laajassa Terveys 2000-tutkimuksessa ientulehdusta sekä hampaiden kiinnitystä tuhoavaa kroonista tulehdusta (parodontiitti) todettiin kolmella neljästä tutkitusta yli 65-vuotiaasta suomalaisesta, joilla oli omia hampaita suussa.

Ientaskujen tulehdustilat saattavat siirtää bakteereja verenkiertoon, ja niillä on vuorostaan vaikutusta monen yleissairauden syntyyn tai pahenemiseen. Lisäksi ientulehdus voi lopulta irrottaa ehjänkin hampaan leukaluusta, mikäli tulehdusta ei hoideta ajoissa.

Tampereen yliopistollisen sairaalan Suu- ja leukasairauksien poliklinikka toimii tekonivelsairaala Coxan yhteydessä.

Ikääntyneen suunhoito

lökkään henkilön suun hoidossa painottuu puhtaus. Lisäksi suun terveystarkastus tulee tehdä hammaslääkärin toimesta säännöllisesti vuosittain, vaikka omia hampaita ei olisikaan enää jäljellä. Piilevät ja oireettomat tulehdukset sekä suusyövän esiasteet on tärkeää havaita ja hoitaa ajoissa.

Irritettavat proteesit tarkastetaan suun tarkastuksen yhteydessä: ovatko ne sopivat, onko purentakorkeus muuttunut ja onko limakalvo terve proteesin alla. Tutkimuksessa selviää myös, kaipaako proteesi pohjausta.

Luun hajoamista estävät lääkkeet ja suun terveys

Suun terveydestä on erityisen tärkeää pitää huolta, mikäli käyttää luun hajoamista estävää luulääkettä kuten bisfosfonaattia tai denosumabia. Näiden lääkeaineiden käyttöön liittyy harvinaisena mutta mahdollisena haittavaikutuksena leukaluun osteonekroosi (= kuolio).

Leukaluun osteonekroosi ilmenee tavallisimmin alaleuassa limakalvon haavaumana, joka ei umpeudu 8 viikon kuluessa. Limakalvon haavauma ei parane, sillä luussa haavauman alla on kuolio.





Kellokosken mukaan luulääkehoidolle ei osteoporoosin hoidossa voi koskaan olla niin kiire, ettei suun tarkistusta enntä tehdä ennen lääkehoidon aloitusta.

Leukaluun osteonekroosin laukaisevia tekijöitä

Tavallisimmin osteonekroosin laukaisee hampaistoon kohdistuva kirurginen toimenpide, kuten hampaan poisto tai syvien ientaskujen puhdistaminen. Toisaalta välttämättä tällaista altistavaa tekijää ei tarvita.

Riskiä osteonekroosille lisää huonokuntoinen hampaisto ja limakalvot: ientulehdukset, monenlaiset suun limakalvojen vauriot, rikkinäiset hampaat, hoitamatta jääneet hampaan tyngät, leukaluuhun jääneet hampaan juuret, hampaiden juuritulehdukset sekä muut krooniset leukaluun tulehdukset. Tupakointi ja mahdollinen kortisonilääkitys lisäävät tunnetusti osteonekroosin riskiä.

Leukaluun osteonekroosi esiintyy yleensä syöpähoitojen yhteydessä, jolloin luulääkeannokset ovat moninkertaisia osteoporoosin hoitoon liittyviin annoksiin verraten.

Toisaalta myös osteoporoosin lääkahoitojen yhteydessä on havaittu leukaluun osteonekroosia. Leukaluun osteonekroosin riski on 1–3 henkilöllä tuhatta suun kautta bisfosfonaattia käyttävää henkilöä kohden. Suonen sisäisesti bisfosfonaattia käyttävillä riski on selvästi suurempi.

Onkin tärkeää huomioida, että osteonekroosin laukaisevana tekijänä on tavallisimmin hammas- tai limakalvovaurio tai suun tulehdustila. Näin ollen suun terveydestä on erityisen tärkeää pitää huolta luulääkehoitojen yhteydessä. Hammaslääkärille on muistettava kertoa, jos on koskaan käyttänyt mitä tahansa luustolääkettä.

Osteonekroosiin voi liittyä leukaluun kipu

Osteonekroosi syntyy useimmiten alaleukaan mutta voi kehittyä myös yläleuan alueelle. Leukaluissa osteonekroosia esiintyy 10 kertaa enemmän kuin muissa luissa. Miksi näin, ei vielä varmuudella tiedetä.

Suun kautta käytettävien bisfosfonaattien yhteydessä on havaittu, että osteonekroosin kehittyminen vie yleensä vähintään kaksi vuotta. Sen sijaan suonen sisäisesti käytettävä bisfosfonaatti ja denosumabi voivat laukaista osteonekroosin nopeasti, jopa ensimmäisen lääkeannoksen jälkeen. Monesti, muttei aina, osteonekroosiin liittyy leukaluun kipu, joka voi olla oire alkavasta luukuoliosta.

Leukaluun osteonekroosin hoito

Osteonekroosin diagnoosin saamisen jälkeen luulääkehoidon jatkamista harkitaan aina tapauskohtaisesti hoitavan lääkärin ja hammaslääkärin yhteistyönä. Osteonekroosin hoidon yhteydessä leukaluu kuvataan röntgenkuvauksella ja tarkistetaan leukaluun tilanne.

Osteonekroosin hoidon perusta on potilaan hyvä suuhygienia, johon liitetään suun lääkehuuhtelu (klooriheksidiini) 8 viikon ajan. Arviolta 2/3 osaa leukaluukuolioista paranee luonnostaan ilman kirurgista toimenpidettä. Mikäli osteonekroosiin liittyy kipua tai turvotusta, voidaan tukihoidona käyttää pitkäkestoista antibioottilääkitystä.

Mikäli limakalvo ei umpeudu 8 viikon kuluessa, henkilö siirretään erikoissairaanhoidon, jossa leukaluuhun tehdään tavallisimmin paikallisuudutuksessa polikliininen toimenpide ja leuasta poistetaan kuoliosta olevaa luuta. Tällöin tehdään myös tarkempi, kolmiulotteinen kuvantaminen leukaluusta.

Suositus luulääkehoidon aloittamisen yhteydessä

Suun hygieniasta on erittäin tärkeää pitää huolta aina ja erityisesti ikääntymisen myötä ja etenkin luulääkehoidon yhteydessä: mikäli hampaita on suussa, hampaiden harjauksen lisäksi on tärkeää käyttää hammaslankaa ja/tai hammasväliharjaa. Tekohampaat on puolestaan tärkeää pitää puhtaana. Lisänä voi käyttää myös suuhuuhteita.

Hammaslääkärissä on hyvä käydä vuosittain suun terveyden tarkistamiseksi – olkoon luulääkehoito käytössä tai ei.

Lisäksi kaikille, joille suunnitellaan luun hajoamiseen vaikuttavan lääkityksen aloittamista, tulisi käydä hammaslääkärillä suun ja hampaiden terveydentilan tarkistamisessa. Tutkimuksen tulisi sisältää myös leukojen röntgenkuvauksen.

”Hammaslääkärissä on hyvä käydä vuosittain suun terveyden tarkistamiseksi.”

”Kaikilla lääkkeillä on sivuvaikutuksia”

Suun kautta käytettävän bisfosfonaattihoidon yhteydessä suun alueen kirurgiset toimenpiteet voidaan suorittaa perusterveydenhuollossa kohtalaisen turvallisesti vielä luustolääkehoidon aloittamisen jälkeen hoidon alkuvaiheessa. Tampereen yliopistollisen keskussairaalan suu- ja leukakirurgian poliklinikan ylihammaslääkärinä toimiva **Jari Kellokoski** suosittelee kuitenkin näissä tapauksissa perusterveydenhuollon hammaslääkärinä konsultoimaan etukäteen keskussairaalan suu- ja leukakirurgeja.

Sen sijaan pidempään kestäneen bisfosfonaattihoidon jälkeen tehtävät suun kirurgiset toimenpiteet tulisi tehdä aina erikoissairaanhoidossa. Metastasoituneen syövän vuoksi laskimoon annosteltavia bisfosfonaatteja luulääkehoitona käyttävien henkilöiden suu tulisi mahdollisuuksien mukaan tarkastaa ja hoitaa ennen lääkehoidon aloittamista erikoissairaanhoidossa. Aina tämä ei kuitenkaan ole mahdollista johtuen syöpähoiton kiireellisyydestä.

Denosumabi puolestaan poistuu elimistöstä ajan myötä, joten osteoporoosin vuoksi lääkettä saavien hampaiston kirurgisen hoidon voi tehdä noin 4 kuukautta pistoksen jälkeen. Kirurgiset toimenpiteet on kuitenkin syytä tehdä erikoissairaanhoidossa suu- ja leukakirurgian toimesta.

Onkin tärkeää muistaa, että jos luulääkehoidon aikana leukaluu kipeytyy, on tärkeää ottaa yhteys hammaslääkärin tilanteen tarkistamiseksi.

Käyttäisitkö sinä luulääkettä?

Ylihammaslääkäri Jari Kellokoski sanoo, ettei luulääkehoidolle osteoporoosin hoidossa voi koskaan olla niin kiire, ettei suun tarkastusta ennäätä tehdä ennen lääkehoidon aloitusta. Haastattelun päätteeksi kysyin Kellokoskelta suoraan, käyttäisitkö hän itse luulääkettä, mikäli hänellä olisi osteoporoosi.

– Kyllä! Koska lonkkamurtumalla tai nikamien luhistumisella voi olla hyvin vakavat seuraukset, voidaan osteoporoosilääkityksellä oikeasti pelastaa potilaan henki, vastaa Kellokoski epäröimättä.

Kellokoski muistuttaakin, että leukaluun osteonekroosi yleensä paranee luonnollisesti, joten mihinkään hysteriaan ja lääkehoidon keskeyttämiseen varmuuden vuoksi ei ole missään nimessä syytä.

– Kaikkien mitä tahansa lääkkeitä käyttävien on tärkeää muistaa, että kaikilla lääkkeillä on sivuvaikutuksia. Tämä koskee vaikkapa aspiriinia. Kaikkea ei voi saada. Eli lääkkeitä ei voi saada pelkästään hyötyjä. Onneksi sivuvaikutukset ovat kuitenkin useimmiten hyvin lieviä.

Lopuksi Kellokoski sanoo, että leukaluun osteonekroosin ennaltaehkäisyyn ja hoitoon liittyy kaikkiaan positiivinen viesti: on tärkeää pitää suun terveydestä huolta käyttipä luulääkkeitä tai ei.

ANSA HOLM

Lähteet:

- Duodecim, Terveyskirjasto: Ikääntyneiden suun terveys, 2009
- Duodecim, Terveyskirjasto: Kuiva suu, 2009
- Duodecim, Terveyskirjasto: Ikäihmisten suun terveyden uhkatekijöitä, 2009
- Duodecim, Terveyskirjasto: Irritettavat osa- ja kokoproteesit, 2009
- Jari Kellokosken haastattelu 24.3.2015
- Lääkärilehti 13/2015, 902
- Sic! Lääketietoa Fimeasta 2/2014: Lääkkeen aiheuttama leukaluun osteonekroosi (Kellokoski ja Niskanen)

Suositus tulossa suun terveyden tarkistamiseksi luulääkehoidon aloituksen yhteydessä

Euroopan lääkeviraston (EMA) yhteydessä toimiva lääketurvallisuuden riskinarviointikomitea (PRAC) esittää leukaluun kuolioiden ehkäisemiseksi muutoksia bisfosfonaattilääke tsoledronihapon käyttöön ja samalla ilmoittaa arvioivansa muutostarpeita myös muiden bisfosfonaattilääkkeiden ja denosumabin osalta. PRAC:in mukaan leukaluun kuolion vaara on vähäinen, mutta sen ehkäisyä voidaan tehostaa.

Myös Suomessa on aloitettu toimenpiteet: Ylihammaslääkäri **Jari Kellokoski** (TAYS) on laatimassa lääkäreille luulääkehoitoon liittyvää suositusta yhdessä ylilääkäri **Leo Niskasén** (HUS) ja professori **Petri Lehenkarin** (OYKS) kanssa.

Työryhmässä on edustus maamme kaikista yliopistosairaaloista, Lääkäriseura Duodecimista ja Luustoliiton hallituksen edustajana työryhmässä on professori **Seppo Kivinen** Hämeenlinnasta.

Työryhmän tarkoituksena on laatia suositus suun tarkastukseen liittyen ennen luulääkehoidon aloittamista, joka on vastaava jota ortopedit ja kardiologit nykyisin käyttävät nivelproteesi- ja sydänleikkausten yhteydessä.

Luustotieto-lehti tulee kertoamaan suosituksesta tarkemmin sen valmistuttua.