

LIITE I
VALMISTEYHTEENVETO

▼ Tähän lääkevalmisteeseen kohdistuu lisäseuranta. Tällä tavalla voidaan havaita nopeasti turvallisuutta koskevaa uutta tietoa. Terveystieteiden ammattilaisia pyydetään ilmoittamaan epäillyistä lääkkeen haittavaikutuksista. Ks. kohdasta 4.8, miten haittavaikutuksista ilmoitetaan.

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Bomyntra 120 mg injektioneste, liuos, injektioampulli
Bomyntra 120 mg injektioneste, liuos, esitäytetty ruisku

2. VAIKUTTAVAT AINEET JA NIIDEN MÄÄRÄT

Bomyntra 120 mg injektioneste, liuos, injektioampulli

Yksi injektioampulli sisältää 120 mg denosumabia 1,7 millilitrassa liuosta (70 mg/ml).

Bomyntra 120 mg injektioneste, liuos, esitäytetty ruisku

Yksi esitäytetty ruisku sisältää 120 mg denosumabia 1,7 millilitrassa liuosta (70 mg/ml).

Denosumabi on ihmisen monoklonaalinen IgG2-vasta-aine, joka tuotetaan yhdistelmä-DNA-menetelmällä nisäkäsolulinjassa (kiinanhamsterin munasarjasoluissa).

Apuaineet, joiden vaikutus tunnetaan

1,7 ml liuosta sisältää 79,9 mg sorbitolia (E420).

1,7 ml liuosta sisältää 0,17 mg polysorbaatti 20:tä (E432).

Täydellinen apuaineluettelo, ks. kohta 6.1.

3. LÄÄKEMUOTO

Bomyntra 120 mg injektioneste, liuos, injektioampulli

Injektioneste, liuos (injektioneste).

Bomyntra 120 mg injektioneste, liuos, esitäytetty ruisku

Injektioneste, liuos (injektioneste).

Kirkas, väritön tai kellertävä liuos, jonka pH on 5.2. Liuoksessa ei ole näkyviä hiukkasia.

4. KLIINiset TIEDOT

4.1 Käyttöaiheet

Luustotapahtumien (patologisten murtumien, luuston sädehoidon, selkädinkompression tai luuston kirurgisten toimenpiteiden) ehkäiseminen aikuispotilailla, joilla on pitkälle edennyt luustoon levinnyt tai luukudokseen vaikuttava syöpä (ks. kohta 5.1).

Luun jättisolukasvaimen hoito aikuisilla ja nuorilla, joiden luuston kasvu on päättynyt, kun poistoleikkaus ei ole mahdollinen tai se johtaisi todennäköisesti vaikeaan toimintakyvyn heikkenemiseen.

4.2 Annostus ja antotapa

Bomyntra annetaan terveydenhuollon ammattilaisen vastuulla.

Annostus

Kaikki potilaat tarvitsevat kalsiumlisää vähintään 500 mg/vrk ja D-vitamiinilisää vähintään 400 IU/vrk, ellei hyperkalsemiaa esiinny (ks. kohta 4.4).

Denosumabihoitoa saaville potilaille on annettava pakkausseloste ja potilaan muistutuskortti.

Luustotapahtumien ehkäisy aikuispotilailla, joilla on pitkälle edennyt luustoon levinnyt tai luukudokseen vaikuttava syöpä

Suosittelun annos on 120 mg, joka annetaan 4 viikon välein kertainjektiona ihon alle reiteen, vatsaan tai olkavarteen.

Luun jättisolukasvain

Suosittelun denosumabiannos on 120 mg kertainjektiona ihon alle reiteen, vatsaan tai olkavarteen 4 viikon välein ja lisäksi 120 mg:n annokset hoidon 8. ja 15. päivänä ensimmäisen hoitokuukauden aikana.

Toisen vaiheen tutkimukseen osallistuneet potilaat, joille tehtiin luun jättisolukasvaimen täydellinen poisto, saivat hoitoa vielä 6 kuukauden ajan leikkauksen jälkeen tutkimussuunnitelman mukaisesti.

Luun jättisolukasvainta hoidettaessa hoidon hyöty potilaalle on arvioitava uudelleen säännöllisin välein. Hoidon keskeyttämisen tai lopettamisen vaikutusta potilaisiin, joiden tauti pysyy hallinnassa denosumabihoidolla, ei ole arvioitu. Rajalliset tiedot näistä potilaista eivät kuitenkaan viittaa siihen, että hoidon lopettaminen aiheuttaisi oireiden tilapäistä vaikeutumista (rebound).

Munuaisten vajaatoiminta

Munuaisten vajaatoiminta ei vaadi annostuksen muuttamista (ks. kohdasta 4.4 kalsiumarvon seurantaan koskevat suositukset ja kohdat 4.8 ja 5.2).

Maksan vajaatoiminta

Denosumabin turvallisuutta ja tehoa ei ole tutkittu maksan vajaatoiminnan yhteydessä (ks. kohta 5.2).

Iäkkäät (≥ 65-vuotiaat) potilaat

Iäkkäiden potilaiden annosta ei tarvitse muuttaa (ks. kohta 5.2).

Pediatriset potilaat

Denosumabin turvallisuutta ja tehoa ei ole varmistettu alle 18-vuotiaiden lasten hoidossa, lukuun ottamatta 12–17-vuotiaita nuoria, joilla on luun jättisolukasvain ja joiden luuston kasvu on päättynyt.

Denosumabia ei suositella alle 18-vuotiaille lapsille, lukuun ottamatta 12–17-vuotiaita nuoria, joilla on luun jättisolukasvain ja joiden luuston kasvu on päättynyt (ks. kohta 4.4).

Luun jättisolukasvaimen hoito nuorilla, joiden luuston kasvu on päättynyt, kun poistoleikkaus ei ole mahdollinen tai se johtaisi todennäköisesti vaikeaan toimintakyvyn heikkenemiseen: annostus on sama kuin aikuispotilailla.

Eläinkokeissa RANK:n tai RANK-ligandin (RANKL) estoon on liitetty luuston kasvun vähenemistä ja hampaiden puhkeamattomuutta. Nämä muutokset korjautuivat osittain, kun RANK-ligandia estävä vaikutus päättyi (ks. kohta 5.3).

Antotapa

Ihon alle.

Bomyntra 120 mg injektioneste, liuos, injektiopullossa: Vain terveydenhuollon ammattilainen saa antaa 120 mg sisältävän injektionesteen injektiopullostsa.

Bomyntra 120 mg injektioneste esitötetyssä ruiskussa: Potilas tai potilaasta huolehtiva henkilö voi antaa 120 mg sisältävän injektionesteen esitötetyllä ruiskulla, kun terveydenhuollon ammattilainen on opettanut hänelle oikean injektiotekniikan. Esitötetyn Bomyntra-ruiskun ensimmäisen itsenäisen antokerran on tapahduttava terveydenhuollon ammattilaisen valvonnassa.

Käyttö-, käsittely- ja hävittämisohjeet, ks. kohta 6.6.

4.3 Vasta-aiheet

Yliherkkyys vaikuttavalle aineelle tai kohdassa 6.1 mainituille apuaineille.

Vaikea hoitamaton hypokalsemia (ks. kohta 4.4).

Huonosti parantuneet haavat hammas- tai suukirurgisen toimenpiteen jälkeen.

4.4 Varoitukset ja käyttöön liittyvät varotoimet

Jäljitettävyys

Biologisten lääkevalmisteiden jäljitettävyyden parantamiseksi on annetun valmisteen nimi ja eränumero dokumentoitava selkeästi.

Kalsium- ja D-vitamiinilisä

Kaikki potilaat tarvitsevat kalsium- ja D-vitamiinilisää, ellei hyperkalsemiaa esiinny (ks. kohta 4.2).

Hypokalsemia

Jo olemassa oleva hypokalsemia on korjattava ennen denosumabihoidon aloittamista. Hypokalsemiaa voi esiintyä milloin tahansa denosumabihoidon aikana. Kalsiumarvoja pitäisi seurata 1) ennen ensimmäistä denosumabiannosta, 2) kahden viikon kuluessa ensimmäisestä annoksesta, 3) jos havaitaan hypokalsemiaan viittaavia oireita (ks. tietoa oireista kohdasta 4.8). Kalsiumarvojen seurantaa on harkittava hoidon aikana myös, jos potilaalla on hypokalsemian riskitekijöitä tai jos se on muuten aiheellista potilaan kliinisen tilan perusteella.

Potilaita on kehotettava ilmoittamaan hypokalsemiaan viittaavista oireista. Jos denosumabihoidon aikana esiintyy hypokalsemiaa, ylimääräinen kalsiumlisä ja kalsiumarvojen lisäseuranta saattavat olla tarpeen.

Markkinoille tulon jälkeen on raportoitu vaikeaa (myös kuolemaan johtanutta) oireista hypokalsemiaa (ks. kohta 4.8). Useimmat tapaukset ilmaantuivat ensimmäisinä viikkoina hoidon aloittamisen jälkeen, mutta hypokalsemiaa voi esiintyä myöhemminkin.

Munuaisten vajaatoiminta

Hypokalsemian riski on suurempi potilailla, joilla on vaikea munuaisten vajaatoiminta (kreatiniinipuhdistuma < 30 ml/min) tai jotka ovat dialyysihoidossa. Hypokalsemian ja siihen liittyvän lisäkilpirauhashormonipitoisuuksien suurenemisen riski on sitä suurempi mitä vaikea-asteisempi munuaisten vajaatoiminta on. Kalsiumarvojen säännöllinen seuranta on näissä tapauksissa erityisen tärkeää.

Leuan luukuolio

Leuan luukuoliota on raportoitu yleisesti denosumabihoitoa saavilla potilailla (ks. kohta 4.8).

Hoidon aloittamista tai uutta hoitojaksoa on lykättävä, jos potilaalla on huonosti paranevia avoimia pehmytkudosvaurioita suussa. Hammastarkastusta ja ehkäisevää hammashoitoa sekä yksilöllistä riski-hyötyarviota suositellaan ennen denosumabihoidon aloittamista.

Seuraavat riskitekijät on otettava huomioon leuan luukuolion riskiä arvioitaessa:

- luun hajoamista estävän lääkevalmisteen voimakkuus (erittäin voimakkaiden lääkeaineiden käyttöön liittyy suurempi riski), antotapa (parenteraaliseen hoitoon liittyy suurempi riski) ja luun hajoamista estävän lääkityksen kumulatiivinen annos
- syöpä, muut samanaikaiset sairaudet (esim. anemia, hyytymishäiriöt, infektio), tupakointi
- muu samanaikainen hoito: kortikosteroidit, solunsalpaajat, angiogeneesin estäjät, pään ja kaulan alueen sädehoito
- huono suuhygienia, hampaan kiinnityskudoksen sairaus, huonosti istuvat hammasproteesit, olemassa oleva hammassairaus, invasiiviset hammastoimenpiteet (esim. hampaanpoistot).

Kaikkia potilaita on kehotettava huolehtimaan hyvin suuhygieniasta, käymään säännöllisesti hammastarkastuksessa ja ilmoittamaan heti, jos denosumabihoidon aikana esiintyy suuoireita, kuten hampaiden heilumista, kipua tai turvotusta tai huonosti paranevia haavoja tai eritevuotoa. Hoidon aikana invasiivisia hammastoimenpiteitä on tehtävä vain huolellisen harkinnan jälkeen, eikä niitä pidä ajoittaa lähelle denosumabiannoksen antamista.

Jos potilaalle kehittyy leuan luukuolio, hoitavan lääkärin on tehtävä hoitosuunnitelma yhteistyössä leuan luukuolion hoitoon perehtyneen hammaslääkärin tai suukirurgin kanssa. Denosumabihoidon keskeyttämistä on harkittava, kunnes tila paranee ja riskitekijät vähenevät, mikäli mahdollista.

Korvakäytävän osteonekroosi

Denosumabin käytön yhteydessä on raportoitu korvakäytävän osteonekroosia. Korvakäytävän osteonekroosin mahdollisia riskitekijöitä ovat steroidien käyttö ja solunsalpaajahoido ja/tai paikalliset riskitekijät, kuten infektio tai vamma. Korvakäytävän osteonekroosin mahdollisuus on otettava huomioon, jos denosumabihoitoa saavalla potilaalla on korvaoireita, krooniset korvatulehdukset mukaan lukien.

Epätyypilliset reisiluun murtumat

Denosumabihoitoa saavilla potilailla on raportoitu epätyypillisiä reisiluun murtumia (ks. kohta 4.8). Subtrokanteeriselle alueelle tai reisiluun varteen voi syntyä epätyypillisiä murtumia vain vähäisen trauman seurauksena tai ilman trauma. Näihin tapahtumiin liittyy spesifisiä radiologisia löydöksiä. Epätyypillisiä reisiluun murtumia on raportoitu myös potilailla, joilla on samanaikaisesti tiettyjä muita sairauksia tai häiriöitä (esim. D-vitamiinin puutos, nivelreuma, hypofosfatasia), ja myös joidenkin lääkkeiden (esim. bisfosfonaattien, glukokortikoidien, protonipumpun estäjien) käytön yhteydessä. Näitä tapahtumia on esiintynyt myös potilailla, jotka eivät ole saaneet luun hajoamista vähentäviä lääkkeitä. Bisfosfonaatteja saaneilla potilailla raportoidut samanlaiset murtumat ovat olleet usein molemminpuolisia. Siksi myös vastakkainen reisiluu on tutkittava, jos denosumabihoitoa saavalla potilaalla todetaan reisiluun varren murtuma. Denosumabihoidon keskeyttämistä on harkittava, jos potilaalla epäillään epätyypillistä reisiluun murtumaa, kunnes potilaasta on tehty yksilöllinen riski-hyötyarvio. Denosumabihoitoa saavia potilaita on kehotettava kertomaan lääkärille uudesta tai epätavallisesta reiden, lonkan tai nivustaipeen kivusta. Jos tällaisia oireita ilmaantuu, potilas on tutkittava mahdollisen epätavallisen reisiluun murtuman havaitsemiseksi.

Hyperkalsemia hoidon päättymisen jälkeen potilailla, joilla on luun jättisolukasvain tai joilla luuston kasvu on kesken

Kun denosumabihoitoa on annettu potilaille, joilla on luun jättisolukasvain, kliinisesti merkittävää hyperkalsemiaa, joka on vaatinut sairaalahoitoa ja jonka komplikaationa on akuutti munuaisvaurio, on raportoitu viikkojen–kuukausien kuluttua hoidon päättymisestä.

Kun hoito on päättynyt, tarkkaile, esiintyykö potilaalla hyperkalsemian oireita, harkitse seerumin kalsiumarvojen seuraamista säännöllisesti ja arvioi potilaan kalsium- ja D-vitamiinilisien tarve uudelleen (ks. kohta 4.8).

Denosumabia ei suositella potilaille, joiden luuston kasvu ei ole päättynyt (ks. kohta 4.2). Kliinisesti merkittävää hyperkalsemiaa on raportoitu myös näillä potilailla viikkojen–kuukausien kuluttua hoidon päättymisestä.

Muut

Denosumabihoitoa saaville potilaille ei saa antaa samanaikaisesti muita denosumabia sisältäviä lääkkeitä (osteoporoosin hoitoon).

Bisfosfonaattihoitoa ei saa antaa samanaikaisesti denosumabihoidon kanssa.

Luun jättisolukasvaimen muuttuminen pahanlaatuiseksi tai eteneminen etäpesäkkeitä lähettäväksi taudiksi on harvinainen tapahtuma ja luun jättisolukasvaimen liittyvä tunnettu riski. Potilaiden tilaa on seurattava pahanlaatuisuuteen viittaavien radiologisten löydösten, uusien kirkastumien tai osteolyysin havaitsemiseksi. Käytettävissä olevat kliiniset tiedot eivät viittaa siihen, että luun jättisolukasvaimen pahanlaatuistumisen riski olisi suurentunut denosumabihoitoa saaneilla potilailla.

Apuaineita koskevat varoitukset

Tämä lääkevalmiste sisältää sorbitolia. Sorbitolia (tai fruktoosia) sisältävien muiden valmisteiden samanaikaisen annon sekä ravinnosta saatavan sorbitolin (tai fruktoosin) additiivinen vaikutus on huomioitava.

Tämä lääkevalmiste sisältää 0,17 mg polysorbaattia 20 per injektiopullo ja esitäytetty ruisku, mikä vastaa 0,10 mg:aa/ml. Polysorbaatit saattavat aiheuttaa allergisia reaktioita. Jos sinulla on allergioita, kerro asiasta lääkärille.

Tämä lääkevalmiste sisältää alle 1 mmol natriumia (23 mg) per 120 mg:n annos eli sen voidaan sanoa olevan ”natriumiton”.

4.5 Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa sekä muut yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutustutkimuksia ei ole tehty.

Kliinisissä tutkimuksissa denosumabia on annettu yhdessä tavanomaisten syöpähoitojen kanssa ja potilaille, jotka ovat saaneet aikaisemmin bisfosfonaatteja. Samanaikainen solunsalpaaja- ja/tai hormonihoito tai aikaisempi laskimoon annettu bisfosfonaattihoito eivät vaikuttaneet kliinisesti merkittävästi denosumabin jäännöspitoisuuksiin (trough) seerumissa eivätkä sen farmakodynamiikkaan (kreatiniiniin suhteutettu virtsan N-telopeptidi, uNTX/Cr).

4.6 Hedelmällisyys, raskaus ja imetys

Raskaus

Ei ole olemassa tietoja tai on vain vähän tietoja denosumabin käytöstä raskaana oleville naisille. Eläinkokeissa on havaittu lisääntymistoksisuutta (ks. kohta 5.3).

Denosumabia ei suositella raskauden aikana eikä sellaisten naisten hoitoon, jotka voivat tulla raskaaksi ja jotka eivät käytä ehkäisyä. Naisia on kehoitettava välttämään raskaaksi tulemistä denosumabihoidon aikana ja vähintään 5 kuukauden ajan hoidon jälkeen. Denosumabin mahdolliset vaikutukset ovat todennäköisesti suurempia raskauden toisen ja kolmannen kolmanneksen aikana, sillä istukan läpi kulkeutuvien monoklonaalisten vasta-aineiden määrä suurenee lineaarisesti raskauden edetessä, ja istukan läpäisevä määrä on suurin kolmannen raskauskolmanneksen aikana.

Imetys

Ei tiedetä, erittyykö denosumabi ihmisen rintamaitoon. Vastasyntyneeseen/imeväiseen kohdistuvia riskejä ei voida poissulkea. Tutkimukset poistogeenisillä hiirillä viittaavat siihen, että RANKL:n puuttuminen tiineyden aikana voi häiritä maitorauhasen kehittymistä ja heikentää maidoneritystä synnytyksen jälkeen (ks. kohta 5.3). On päätettävä, lopetetaanko rintaruokinta vai lopetetaanko denosumabihoito ottaen huomioon rintaruokinnasta aiheutuvat hyödyt lapselle ja hoidosta koituvat hyödyt äidille.

Hedelmällisyys

Denosumabin vaikutuksesta ihmisen hedelmällisyyteen ei ole tutkimustietoa. Eläinkokeissa ei ole havaittu suoria tai epäsuoria hedelmällisyyteen kohdistuvia haittoja (ks. kohta 5.3).

4.7 Vaikutus ajokykyyn ja koneidenkäyttökykyyn

Denosumabilla ei ole haitallista vaikutusta ajokykyyn ja koneidenkäyttökykyyn.

4.8 Haittavaikutukset

Tiivistelmä turvallisuustiedoista

Yleinen turvallisuusprofiili on yhdenmukainen denosumabin kaikissa hyväksytyissä käyttöaiheissa.

Hypokalsemiaa on raportoitu hyvin yleisesti denosumabin annon jälkeen, useimmiten kahden ensimmäisen viikon aikana. Hypokalsemia voi olla vaikeaa, ja siihen voi liittyä oireita (ks. kohta 4.8 – Tärkeimpien haittavaikutusten kuvaus). Seerumin kalsiumarvon lasku saatiin yleensä hallintaan antamalla kalsium- ja D-vitamiinilisää. Denosumabihoidon yleisin haittavaikutus on lihas- ja luustokipu. Denosumabia käyttävillä potilailla on havaittu yleisesti leuan luukuoliota (ks. kohta 4.4 ja kohta 4.8 – Tärkeimpien haittavaikutusten kuvaus).

Haittavaikutustaulukko

Haittavaikutusten yleisyysluokat on määriteltä seuraavasti neljässä kolmannen vaiheen ja kahdessa toisen vaiheen kliinisessä tutkimuksessa raportoitujen ilmaantuvuuksien ja markkinoille tulon jälkeen saatujen kokemusten perusteella (ks. taulukko 1): hyvin yleinen ($\geq 1/10$), yleinen ($\geq 1/100$, $< 1/10$), melko harvinainen ($\geq 1/1\,000$, $< 1/100$), harvinainen ($\geq 1/10\,000$, $< 1/1\,000$), hyvin harvinainen ($< 1/10\,000$) ja tuntematon (koska saatavissa oleva tieto ei riitä esiintyvyyden arviointiin). Haittavaikutukset on esitetty kussakin yleisyys- ja elinjärjestelmäluokassa vakavuuden mukaan alenevassa järjestyksessä.

Taulukko 1. Raportoidut haittavaikutukset potilailla, joilla oli pitkälle edennyt luustoon levinnyt tai luukudokseen vaikuttava syöpä, multipple myelooma tai luun jättisolukasvain

Elinjärjestelmä (MedDRA)	Yleisyys	Haittavaikutukset
Hyvän- ja pahanlaatuiset kasvaimet (mukaan lukien kystat ja polyypit)	Yleinen	Uusi primaarinen syöpä ¹
Immuunijärjestelmä	Harvinainen	Lääkeyliherkkyys ¹

	Harvinainen	Anafylaktinen reaktio ¹
Aineenvaihdunta ja ravitseminen	Hyvin yleinen	Hypokalsemia ^{1,2}
	Yleinen	Hypofosfatemia
	Melko harvinainen	Hyperkalsemia hoidon päättymisen jälkeen potilailla, joilla on luun jättisolukasvain ³
Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina	Hyvin yleinen	Hengenahdistus
Ruoansulatuselimistö	Hyvin yleinen	Ripuli
	Yleinen	Hampaanpoisto
Iho ja ihonalainen kudος	Yleinen	Runsas hikoilu
	Melko harvinainen	Likenoidit lääkeihottumat ¹
Luusto, lihakset ja sidekudos	Hyvin yleinen	Lihas- ja luustokipu ¹
	Yleinen	Leuan luukuolio ¹
	Melko harvinainen	Epätyypillinen reisiluun murtuma ¹
	Tuntematon	Korvakäytävän osteonekroosi ^{3,4}
Yleisoireet ja anto-paikassa todettavat haitat	Melko harvinainen	Pistoskohdan reaktiot ⁵

¹ Ks. kohta ”Tärkeimpien haittavaikutusten kuvaus”.

² Ks. kohta ”Muut erityisryhmät”.

³ Ks. kohta 4.4.

⁴ Lääkeaineryhmälle tyypillinen vaikutus.

⁵ Mukaan lukien pistoskohdan kipu.

Tärkeimpien haittavaikutusten kuvaus

Hypokalsemia

Luustotapahtumien ehkäisemistä koskevissa kliinisissä tutkimuksissa hypokalsemian ilmaantuvuus oli suurempi denosumabia kuin tsoledronihappoa saaneilla potilailla.

Hypokalsemian ilmaantuvuus oli suurin kolmannen vaiheen kliinisessä tutkimuksessa, johon osallistuneilla potilailla oli multippeli myelooma. Hypokalsemiaa raportoitiin 16,9 prosentilla denosumabia ja 12,4 prosentilla tsoledronihappoa saaneista potilaista. Kolmannen asteen seerumin kalsiumpitoisuuden pieneneminen todettiin 1,4 prosentilla denosumabia ja 0,6 prosentilla tsoledronihappoa saaneista potilaista. Neljännen asteen seerumin kalsiumpitoisuuden pieneneminen todettiin 0,4 prosentilla denosumabia ja 0,1 prosentilla tsoledronihappoa saaneista potilaista.

Kolmessa vaikuttavalla vertailuaineella tehdyssä kolmannen vaiheen kliinisessä tutkimuksessa, joihin osallistuneilla potilailla oli pitkälle edennyt luustoon levinnyt tai luukudokseen vaikuttava syöpä, hypokalsemiaa raportoitiin 9,6 prosentilla denosumabia saaneista ja 5,0 prosentilla tsoledronihappoa saaneista potilaista.

Kolmannen asteen seerumin kalsiumpitoisuuden pieneneminen todettiin 2,5 prosentilla denosumabia ja 1,2 prosentilla tsoledronihappoa saaneista potilaista. Neljännen asteen seerumin kalsiumpitoisuuden pieneneminen todettiin 0,6 prosentilla denosumabia ja 0,2 prosentilla tsoledronihappoa saaneista potilaista (ks. kohta 4.4).

Kahdessa toisen vaiheen, yhden hoitohaaran kliinisessä tutkimuksessa, joihin osallistuneilla potilailla oli luun jättisolukasvain, hypokalsemiaa raportoitiin 5,7 prosentilla potilaista. Yksikään näistä haittatapahtumista ei ollut vakava.

Markkinoille tulon jälkeen on raportoitu vaikeaa (myös kuolemaan johtanutta) oireista hypokalsemiaa. Useimmat tapaukset ilmaantuivat ensimmäisinä viikkoina hoidon aloittamisen jälkeen. Vaikean oireisen hypokalsemian kliinisiä ilmenemismuotoja ovat olleet esimerkiksi pidentynyt QT-aika,

tetania, kouristuskouristukset ja psyykkisen tilan muutos (myös kooma) (ks. kohta 4.4). Kliinisissä tutkimuksissa hypokalsemian oireita olivat parestesiat tai lihasjäykkyys, lihasnykäykset, lihaskouristukset ja suonenvedot.

Leuan luukuolio

Kliinisissä tutkimuksissa leuan luukuolio yleistyi altistuksen pitkittyessä. Leuan luukuoliota on diagnosoitu myös denosumabihoidon lopettamisen jälkeen. Suurin osa tapauksista ilmaantui 5 kuukauden kuluessa viimeisestä annoksesta. Kliinisistä tutkimuksista suljettiin pois potilaat, joilla oli aikaisemmin todettu leuan luukuolio tai leuan osteomyeliitti, suukirurgista hoitoa vaativa aktiivinen hampaiden tai leuan sairaus, parantumaton hammas- tai suukirurgisen toimenpiteen jälkitila tai suunnitteilla oleva invasiivinen hammastoimenpide.

Luustotapahtumien ehkäisemistä koskevissa kliinisissä tutkimuksissa leuan luukuolion ilmaantuvuus oli suurempi denosumabia kuin tsoledronihappoa saaneilla potilailla. Leuan luukuolion ilmaantuvuus oli suurin kolmannen vaiheen kliinisessä tutkimuksessa, johon osallistuneilla potilailla oli multipple myelooma. Tämän tutkimuksen kaksoissokkovaiheessa leuan luukuolio varmistettiin 5,9 prosentilla denosumabia saaneista (altistumisajan mediaani: 19,4 kuukautta, vaihteluväli: 1–52) ja 3,2 prosentilla tsoledronihappoa saaneista potilaista. Kaksoissokkovaiheen päättyessä varmistetun leuan luukuolion potilasvuosien mukaan korjattu ilmaantuvuus oli denosumabiryhmässä (altistumisajan mediaani: 19,4 kuukautta, vaihteluväli: 1–52) ensimmäisen hoitovuoden aikana 2,0 sataa potilasvuotta kohti, toisen hoitovuoden aikana 5,0 ja sen jälkeen 4,5. Mediaaniaika leuan luukuolion ilmaantumiseen oli 18,7 kuukautta (vaihteluväli: 1–44).

Kolmessa vaikuttavalla vertailuaineella tehdyssä kolmannen vaiheen kliinisessä tutkimuksessa, joihin osallistuneilla potilailla oli pitkälle edennyt luustoon levinnyt tai luukudokseen vaikuttava syöpä, leuan luukuolio diagnosoitiin primaarisessa hoitovaiheessa 1,8 prosentilla denosumabia saaneista (altistumisajan mediaani: 12,0 kuukautta, vaihteluväli: 0,1–40,5) ja 1,3 prosentilla tsoledronihappoa saaneista potilaista. Näiden tapausten kliiniset ominaisuudet olivat samanlaiset molemmissa hoitoryhmissä. Niistä potilaista, joilla leuan luukuolio oli varmistettu, suurimmalla osalla (81 % molemmissa hoitoryhmissä) oli huono suuhygienia, heiltä oli poistettu hammas ja/tai he käyttivät hammaslaitetta. Useimmat potilaat saivat tai olivat saaneet solunsalpaajahoidoa.

Tutkimuksiin, joihin osallistui rintasyöpää tai eturauhassyöpää sairastaneita potilaita, kuului myös denosumabijatkohoitovaihe (koko altistumisajan mediaani: 14,9 kuukautta, vaihteluväli: 0,1–67,2). Leuan luukuolio varmistettiin 6,9 prosentilla rintasyöpä- ja eturauhassyöpäpotilaista jatkohoitovaiheen aikana.

Varmistetun leuan luukuolion potilasvuosien mukaan korjattu kokonaisilmaantuvuus oli ensimmäisen hoitovuoden aikana 1,1 sataa potilasvuotta kohti, toisen hoitovuoden aikana 3,7 ja sen jälkeen 4,6. Mediaaniaika leuan luukuolion ilmaantumiseen oli 20,6 kuukautta (vaihteluväli: 4–53).

Ruotsissa, Tanskassa ja Norjassa toteutettu satunnaistamaton, retrospektiivinen, havainnoiva tutkimus, johon osallistui 2 877 syöpäpotilasta, jotka saivat denosumabia tai tsoledronihappoa, osoitti, että lääketieteellisesti varmistetun leuan luukuolion ilmaantuvuus oli viiden vuoden aikana 5,7 prosenttia (95 % CI: 4,4–7,3; seuranta-ajan mediaani 20 kuukautta [vaihteluväli: 0,2–60]) denosumabia saaneessa potilaskohortissa ja 1,4 prosenttia (95 % CI: 0,8–2,3; seuranta-ajan mediaani 13 kuukautta [vaihteluväli: 0,1–60]) erillisessä, tsoledronihappoa saaneessa potilaskohortissa. Leuan luukuolion ilmaantuvuus viiden vuoden aikana potilailla, jotka vaihtoivat tsoledronihaposta denosumabiin, oli 6,6 prosenttia (95 % CI: 4,2–10,0; seuranta-ajan mediaani 13 kuukautta [vaihteluväli: 0,2–60]).

Kolmannen vaiheen tutkimuksessa potilailla, joilla oli metastasoitumaton eturauhassyöpä (joka ei ole denosumabin käyttöaihe) ja pitempi altistuksen kesto (enintään 7 vuotta), varmistetun leuan luukuolion potilasvuosien mukaan korjattu ilmaantuvuus oli ensimmäisen hoitovuoden aikana 1,1 sataa potilasvuotta kohti, toisen hoitovuoden aikana 3,0 ja sen jälkeen 7,1.

Pitkäaikaisessa toisen vaiheen avoimessa kliinisessä tutkimuksessa, johon osallistuneilla potilailla oli luun jättisolukasvain (tutkimus 6, ks. kohta 5.1), leuan luukuolio varmistettiin 6,8 prosentilla

potilaista, joista yksi oli iältään nuori (keskimäärin 34 annosta (mediaani); vaihteluväli 4–116). Tutkimuksen päättyessä potilaiden keskimääräinen osallistumisaika (mediaani) turvallisuuden varmistava seurantavaihe mukaan lukien oli 60,9 kuukautta (vaihteluväli: 0–112,6). Varmistetun leuan luukuolion potilasvuosien mukaan korjattu ilmaantuvuus oli kaikkiaan 1,5 sataa potilasvuotta kohti (ensimmäisen hoitovuoden aikana 0,2 sataa potilasvuotta kohti, toisen hoitovuoden aikana 1,5; kolmannen hoitovuoden aikana 1,8; neljännen hoitovuoden aikana 2,1; viidennen hoitovuoden aikana 1,4 ja sen jälkeen 2,2). Mediaaniaika leuan luukuolion ilmaantumiseen oli 41 kuukautta (vaihteluväli: 11–96).

Tutkimuksessa 7 jatkettiin tutkimuksessa 6 luun jättisolukasvaimen vuoksi hoidettujen potilaiden seurantaa vähintään viiden vuoden ajan. Leuan luukuolio raportoitiin kuudella (11,8 %) denosumabia saaneista 51 potilaasta. Heidän saamiensa denosumabiannosten lukumäärän mediaani oli 42. Näistä luukuoliotapauksista kolme varmistettiin kliinisesti.

Lääkkeestä johtuvat yliherkkyysoireet

Lääkkeen markkinoille tulon jälkeen denosumabihoitoa saavilla potilailla on raportoitu yliherkkyysoireita, harvoin myös anafylaktisia reaktioita.

Epätavalliset reisiluun murtumat

Kliinisessä tutkimusohjelmassa denosumabihoitoa saaneilla potilailla raportoitiin epätavallisia reisiluun murtumia melko harvoin, ja riski kasvoi hoidon keston pidentessä. Murtumia on esiintynyt hoidon aikana ja jopa 9 kuukautta hoidon päättymisen jälkeen (ks. kohta 4.4).

Luun jättisolukasvaimia koskevassa kliinisessä tutkimusohjelmassa epätavallisia reisiluun murtumia on raportoitu yleisesti denosumabihoitoa saaneilla potilailla. Tutkimuksessa 6 varmistettujen epätavallisten reisiluun murtumien ilmaantuvuus oli 0,95 % (5/526) potilailla, joilla oli luun jättisolukasvain. Jatkotutkimuksessa (tutkimus 7) varmistettujen epätavallisten reisiluun murtumien ilmaantuvuus oli denosumabia saaneilla potilailla 3,9 % (2/51).

Lihaks- ja luustotauti

Lääkkeen markkinoille tulon jälkeen denosumabihoitoa saaneilla potilailla on raportoitu lihaks- ja luustotautia, joka on joissakin tapauksissa ollut vaikeaa. Kliinisissä tutkimuksissa lihaks- ja luustotautia esiintyi hyvin yleisesti sekä denosumabiryhmässä että tsoledronihapporyhmässä. Tutkimushoidon keskeyttämiseen johtanut lihaks- ja luustotauti oli melko harvinaista.

Uusi primaarinen syöpä

Neljässä vaikuttavalla vertailuaineella tehdyssä kolmannen vaiheen kliinisessä tutkimuksessa, joihin osallistuneilla potilailla oli pitkälle edennyt luustoon levinnyt tai luukudokseen vaikuttava syöpä, 54:llä denosumabia saaneella potilaalla 3 691:stä (1,5 prosentilla) (altistumisajan mediaani: 13,8 kuukautta, vaihteluväli: 1,0–51,7) ja 33:lla tsoledronihappoa saaneella potilaalla 3 688:sta (0,9 prosentilla) (altistumisajan mediaani 12,9 kuukautta, vaihteluväli: 1,0–50,8) raportoitiin uusi primaarinen syöpä primaarisessa, kaksoissokkoutetussa hoitovaiheessa.

Kumulatiivinen ilmaantuvuus yhden vuoden jälkeen oli 1,1 % denosumabia saaneilla ja 0,6 % tsoledronihappoa saaneilla potilailla.

Yksittäisten syöpien tai syöpäryhmien yhteyttä hoitoon ei havaittu.

Uusien syöpien ilmaantuvuus tutkimuksen 6 potilailla, joilla oli luun jättisolukasvain, oli 3,8 % (20/526). Tässä huomioitiin sekä luustoon levinneet ja luukudokseen vaikuttavat että luuston ulkopuoliset syövätkin. Seurantatutkimuksessa (tutkimus 7) ilmaantuvuus denosumabia saaneilla potilailla oli 11,8 % (6/51).

Likeneidit lääkehoitoon

Lääkkeen markkinoille tulon jälkeen potilailla on raportoitu likeneidjä lääkehoitoon (kuten punajäkälää muistuttavia reaktioita).

Pediatriset potilaat

Denosumabia annettiin avoimessa tutkimuksessa luun jättisolukasvaimen hoitoon 28 nuorelle, joiden luuston kasvu oli päättynyt. Näiden rajallisten tietojen perusteella haittatapahtumat näyttivät olevan samanlaisia kuin aikuisilla.

Markkinoille tulon jälkeen on pediatriassa potilailla raportoitu kliinisesti merkittävää hyperkalsemiaa hoidon päättymisen jälkeen (ks. kohta 4.4).

Muut erityisryhmät

Munuaisten vajaatoiminta

Kliinisessä tutkimuksessa potilailla, joilla ei ollut pitkälle edennyttä syöpää mutta joilla oli vaikea munuaisten vajaatoiminta (kreatiniinipuhdistuma < 30 ml/min) tai jotka olivat dialyysihoidossa, hypokalsemian riski oli suurempi, kun potilaat eivät saaneet kalsiumlisää. Hypokalsemian riski on denosumabihoidon aikana sitä suurempi mitä vaikea-asteisempi munuaisten vajaatoiminta on. Kliinisessä tutkimuksessa, johon osallistuneilla potilailla ei ollut pitkälle edennyttä syöpää, 19 prosentille vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa (kreatiniinipuhdistuma < 30 ml/min) sairastavista ja 63 prosentille dialyysihoidossa olevista potilaista kehittyi hypokalsemia, vaikka potilaat saivat kalsiumlisää.

Kliinisesti merkittävän hypokalsemian kokonaisilmaantuvuus oli 9 %.

Denosumabihoitoa saavilla potilailla, joilla on vaikea munuaisten vajaatoiminta tai jotka ovat dialyysihoidossa, on havaittu myös hypokalsemiaan liittyvää lisäkilpirauhashormonipitoisuuksien suurenemista. Kalsiumpitoisuuksien seuranta ja riittävä kalsiumin ja D-vitamiinin saanti on erityisen tärkeää potilaille, joiden munuaisten toiminta on heikentynyt (ks. kohta 4.4).

Epäillyistä haittavaikutuksista ilmoittaminen

On tärkeää ilmoittaa myyntiluvan myöntämisen jälkeisistä lääkevalmisteiden epäillyistä haittavaikutuksista. Se mahdollistaa lääkevalmisteiden hyöty-haittasapainon jatkuvan arvioinnin. Terveystieteiden tutkimuskeskusta pyydetään ilmoittamaan kaikista epäillyistä haittavaikutuksista [liitteessä V](#) luetellun kansallisen ilmoitusjärjestelmän kautta.

4.9 Yliannostus

Kliinisissä tutkimuksissa ei ole saatu kokemuksia yliannostuksesta. Denosumabia on annettu kliinisissä tutkimuksissa enintään 180 mg neljän viikon välein ja 120 mg viikon välein kolmen viikon ajan.

5. FARMAKOLOGISET OMINAISUUDET

5.1 Farmakodynamiikka

Farmakoterapeuttinen ryhmä: Luukudokseen vaikuttavat lääkkeet – muut luukudokseen vaikuttavat lääkkeet, ATC-koodi: M05BX04.

Bomynta on ns. biosimilaari lääkevalmiste. Yksityiskohtaisempaa tietoa on saatavilla Euroopan lääkeviraston verkkosivulta: <https://www.ema.europa.eu>.

Vaikutusmekanismi

RANK-ligandi (RANKL) esiintyy solukalvon läpäisevänä tai liukoisena proteiininä. RANKL on välttämätön ainoan luuta hajottavan solutyypin, osteoklastien, muodostumiselle, toiminnalle ja elinkelpoisuudelle. RANKL:n stimuloima osteoklastien aktiivisuuden lisääntyminen on tärkeä välittäjä luustoetäpesäkkeisiin ja multippeliin myeloomaan liittyvässä luutuhossa. Denosumabi on ihmisen monoklonaalinen IgG2-vasta-aine, joka sitoutuu suurella affiniteetillä ja erittäin spesifisesti vaikutuskohteeseensa RANK-ligandiin ja estää näin RANKL:n ja RANK:n vuorovaikutuksen. Tämä

vähentää osteoklastien lukumäärää ja aktiivisuutta ja sen myötä myös luun hajoamista ja syövän aiheuttamaa luutuhhoa.

Luun jättisolukasvaimille ovat ominaisia RANK-ligandia ilmentävät neoplastiset stroomasolut ja RANK-reseptoria ilmentävät osteoklastien kaltaiset jättisolut. Luun jättisolukasvaimissa denosumabi sitoutuu RANK-ligandiin ja vähentää näin merkittävästi osteoklastien kaltaisia jättisoluja tai hävittää ne kokonaan. Tämän seurauksena osteolyysi vähenee ja proliferatiivinen kasvaimen strooma korvautuu ei-proliferatiivisella, erilaistuneella tiiviillä uudella luulla.

Farmakodynaamiset vaikutukset

Toisen vaiheen kliinisissä tutkimuksissa, joihin osallistuneilla potilailla oli pitkälle edennyt luustoon levinnyt tai luukudokseen vaikuttava syöpä, denosumabia annettiin ihon alle joko neljän viikon tai 12 viikon välein, mikä johti luun hajoamisen merkkiaineiden (uNTx/Cr, seerumin CTx) nopeaan vähenemiseen. uNTx/Cr-arvo laski viikon kuluessa keskimäärin 80 % (mediaani) aikaisemmasta bisfosfonaattihoidosta tai uNTx/Cr-lähtöarvosta riippumatta. Kolmannen vaiheen kliinisissä tutkimuksissa, joihin osallistuneilla potilailla oli pitkälle edennyt luustoon levinnyt tai luukudokseen vaikuttava syöpä, uNTx/Cr-arvon noin 80 prosentin alenema (mediaani) säilyi koko 49 viikkoa jatkuneen denosumabihoidon (120 mg neljän viikon välein) ajan.

Immunogeenisuus

Denosumabihoidon aikana voi muodostua denosumabivasta-aineita. Vasta-ainemuodostuksen ja farmakokinetiikan, kliinisen vasteen tai haittatapahtumien välillä ei ole havaittu mitään selkeää korrelaatiota.

Kliininen teho ja turvallisuus potilailla, joilla oli kiinteiden kasvainten luustoetäpesäkkeitä

Denosumabin (120 mg ihon alle neljän viikon välein) tehoa ja turvallisuutta verrattiin tsoledronihappoon (4 mg laskimoon neljän viikon välein; annosta säädettiin, jos munuaisten toiminta oli heikentynyt) kolmessa satunnaistetussa kaksoissokkoutetussa vaikuttavalla vertailuaineella tehdyssä tutkimuksessa. Tutkimukset tehtiin aikuispotilailla, jotka eivät olleet aikaisemmin saaneet laskimoon annettavia bisfosfonaatteja ja joilla oli pitkälle edennyt luustoon levinnyt tai luukudokseen vaikuttava syöpä: rintasyöpä (tutkimus 1), muita kiinteitä kasvaimia tai multipple myelooma (tutkimus 2) tai kastroaatioresistentti eturauhassyöpä (tutkimus 3). Turvallisuutta arvioitiin näissä vaikuttavalla vertailuaineella tehdyissä kliinisissä tutkimuksissa 5 931 potilaalla. Näihin tutkimuksiin ei otettu mukaan potilaita, joilla oli aikaisemmin todettu leuan luukuolio tai leuan osteomyeliitti, suukirurgista hoitoa vaativa aktiivinen hampaiden tai leuan sairaus, parantumaton hammas- tai suukirurgisen toimenpiteen jälkitila tai suunnitteilla oleva invasiivinen hammastoimenpide. Ensisijaisella ja toissijaisella päätetapahtumalla arvioitiin yhden tai useamman luustotapahtuman esiintymistä. Tutkimuksissa, joissa denosumabi osoittautui tilastollisesti ylivertaiseksi tsoledronihappoon nähden, potilaille annettiin denosumabia etukäteen määritellyssä avoimessa kahden vuoden jatkohoitovaiheessa. Luustotapahtumaksi katsottiin mikä tahansa seuraavista: patologinen murtuma (nikamamurtuma tai muu murtuma), luuston sädehoito (myös radioisotooppien käyttö), luuston kirurginen toimenpide tai selkäydinkompressio.

Denosumabi pienensi yhden luustotapahtuman ja useampien (ensimmäisen ja sitä seuraavien) luustotapahtumien ilmaantumisen riskiä potilailla, joilla oli kiinteiden kasvainten luustoetäpesäkkeitä (ks. taulukko 2).

Taulukko 2. Tehoa kuvaavat tulokset potilailla, joilla oli pitkälle edennyt luustoon levinnyt tai luukudokseen vaikuttava syöpä

	Tutkimus 1		Tutkimus 2		Tutkimus 3		Yhdistetyt tulokset	
	rintasyöpä		muut kiinteät kasvaimet** tai multippeli myelooma		eturauhassyöpä		pitkälle edennyt syöpä	
	deno-sumabi	tsole-droni-happo	deno-sumabi	tsole-droni-happo	deno-sumabi	tsole-droni-happo	deno-sumabi	tsole-droni-happo
N	1 026	1 020	886	890	950	951	2 862	2 861
Ensimmäinen luustotapahtuma								
Mediaaniaika (kk)	NR	26,4	20,6	16,3	20,7	17,1	27,6	19,4
Mediaaniaikojen ero (kk)	NA		4,2		3,5		8,2	
HR (95 %:n CI) / RRR (%)	0,82 (0,71–0,95) / 18		0,84 (0,71–0,98) / 16		0,82 (0,71–0,95) / 18		0,83 (0,76–0,90) / 17	
Vertailukelpoisuus (non-inferiority) / ylivertaisuus, p-arvot	< 0,0001 [†] / 0,0101 [†]		0,0007 [†] / 0,0619 [†]		0,0002 [†] / 0,0085 [†]		< 0,0001/ < 0,0001	
Osuus potilaista (%)	30,7	36,5	31,4	36,3	35,9	40,6	32,6	37,8
Ensimmäinen ja sitä seuraavat luustotapahtumat*								
Lukumäärä/potilas (keskiarvo)	0,46	0,60	0,44	0,49	0,52	0,61	0,48	0,57
Esiintymistiheyk-sien suhde (95 %:n CI) / RRR (%)	0,77 (0,66–0,89) / 23		0,90 (0,77–1,04) / 10		0,82 (0,71–0,94) / 18		0,82 (0,75–0,89) / 18	
Ylivertaisuus, p-arvo	0,0012 [†]		0,1447 [†]		0,0085 [†]		< 0,0001	
SMR/vuosi	0,45	0,58	0,86	1,04	0,79	0,83	0,69	0,81
Ensimmäinen luustotapahtuma tai syövästä johtuva hyperkalsemia (HCM)								
Mediaaniaika (kk)	NR	25,2	19,0	14,4	20,3	17,1	26,6	19,4
HR (95 %:n CI) / RRR (%)	0,82 (0,70–0,95) / 18		0,83 (0,71–0,97) / 17		0,83 (0,72–0,96) / 17		0,83 (0,76–0,90) / 17	
Ylivertaisuus, p-arvo	0,0074		0,0215		0,0134		< 0,0001	
Ensimmäinen luuston sädehoito								
Mediaaniaika (kk)	NR	NR	NR	NR	NR	28,6	NR	33,2
HR (95 %:n CI) / RRR (%)	0,74 (0,59–0,94) / 26		0,78 (0,63–0,97) / 22		0,78 (0,66–0,94) / 22		0,77 (0,69–0,87) / 23	
Ylivertaisuus, p-arvo	0,0121		0,0256		0,0071		< 0,0001	

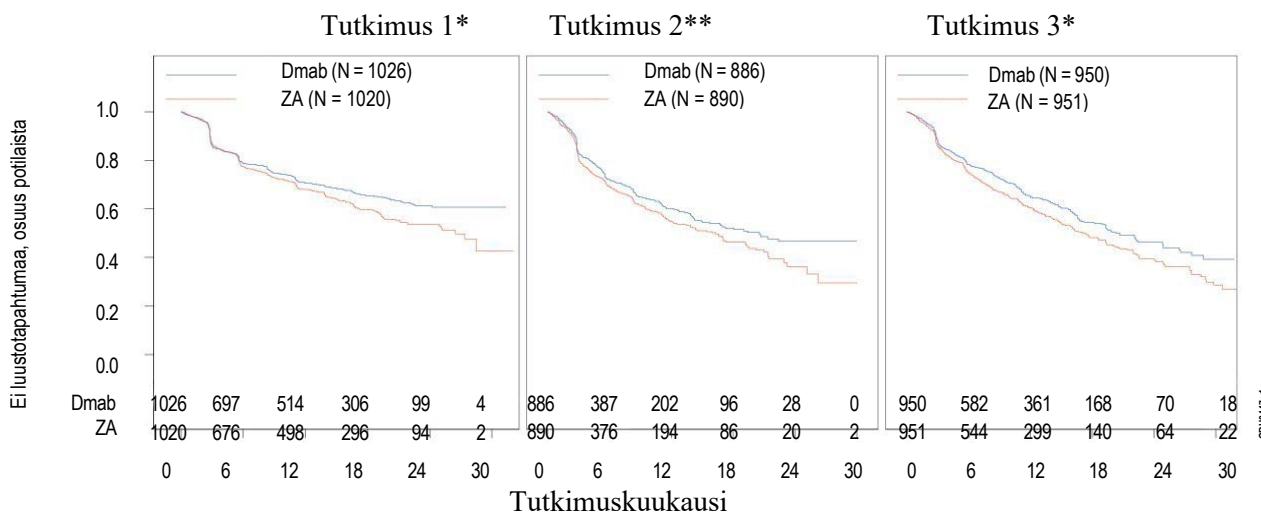
NR (not reached) = ei saavutettu, NA (not available) = ei saatavissa, HCM (hypercalcaemia of malignancy) = syövästä johtuva hyperkalsemia, SMR (skeletal morbidity rate) = luustotapahtumien ilmaantuvuus, HR (Hazard Ratio) = vaarasuhde; RRR (Relative Risk Reduction) = suhteellinen riskin väheneminen

[†] Korjatut p-arvot on esitetty tutkimuksista 1, 2 ja 3 (päätetapahtumat ensimmäinen luustotapahtuma ja ensimmäinen ja sitä seuraavat luustotapahtumat)

* Kaikki ajan myötä ilmaantuneet luustotapahtumat; vain tapahtumat, joiden välinen aika oli ≥ 21 vuorokautta, on laskettu.

** Mukaan lukien ei-pienisoluinen keuhkosityöpä, munuaissyöpä, kolorektaalisyöpä, pienisoluinen keuhkosityöpä, rakkosityöpä, pään ja kaulan alueen syöpä, ruoansulatuskanavan/urogenitaalialueen syöpä ja muut; pois lukien rintasyöpä ja eturauhassyöpä.

Kuva 1. Kaplan–Meierin kuvaajat – aika ensimmäisen tutkimuksenaikaisen luustotapahtuman ilmaantumiseen



Dmab = denosumabi 120 mg neljän viikon välein

ZA = tsoledronihappo 4 mg neljän viikon välein

N = satunnaistettujen potilaiden lukumäärä

* = tilastollisesti merkitsevä ylivertaisuuden suhteen

** = tilastollisesti merkitsevä vertailukelpoisuuden (non-inferiority) suhteen

Taudin eteneminen ja kokonaiselinaika potilailla, joilla oli kiinteiden kasvainten luustoetäpesäkkeitä

Taudin eteneminen oli samanlaista denosumabi- ja tsoledronihapporyhmissä kaikissa kolmessa tutkimuksessa ja etukäteen määritellyssä kaikkien tutkimusten yhdistetyssä analyysissä.

Tutkimuksissa 1, 2 ja 3 kokonaiselinaikojen välillä ei ollut eroa denosumabi- ja tsoledronihapporyhmien välillä potilailla, joilla oli pitkälle edennyt luustoon levinnyt tai luukudokseen vaikuttava syöpä: rintasyöpäpotilaat (vaarasuhde (HR) ja 95 %:n CI oli 0,95 [0,81–1,11]), eturauhassyöpäpotilaat (vaarasuhde ja 95 %:n CI oli 1,03 [0,91–1,17]) ja potilaat, joilla oli muita kiinteitä kasvaimia tai multipple myelooma (vaarasuhde ja 95 %:n CI oli 0,95 [0,83–1,08]). Tutkimuksen 2 (potilaat, joilla oli muita kiinteitä kasvaimia tai multipple myelooma) post hoc -analyysissä tarkasteltiin kokonaiselinaikaa stratifikaation mukaisissa kolmessa kasvaintyyppissä (ei-pienisoluinen keuhkosityöpä, multipple myelooma ja muut). Kokonaiselinaika oli ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastaneilla pitempi denosumabiryhmässä (vaarasuhde [95 %:n CI] 0,79 [0,65–0,95]; n = 702) ja multipple myeloomaa sairastaneilla pitempi tsoledronihapporyhmässä (vaarasuhde [95 %:n CI] 2,26 [1,13–4,50]; n = 180) ja muissa kasvaintyypeissä yhtä pitkä denosumabi- ja tsoledronihapporyhmässä (vaarasuhde [95 %:n CI] 1,08 [0,90–1,30]; n = 894). Taudin ennusteeseen vaikuttavia tekijöitä ja syöpälääkitystä ei otettu huomioon tässä tutkimuksessa. Tutkimusten 1, 2 ja 3 etukäteen määritellyssä yhdistetyssä analyysissä kokonaiselinaika oli samanlainen denosumabi- ja tsoledronihapporyhmissä (vaarasuhde ja 95 %:n CI 0,99 [0,91–1,07]).

Vaikutus kipuun

Aika kivun lievittymiseen (≥ 2 pisteen lasku lähtötasosta BPI-SF-kipuasteikon voimakkainta kipua kuvaavassa pistearvossa) oli samanlainen denosumabi- ja tsoledronihapporyhmissä jokaisessa tutkimuksessa ja yhdistetyssä analyysissä. Yhdistetyn tutkimusaineiston post hoc -analyysissä mediaaniaika kivun pahenemiseen (voimakkaimman kivun pistearvo > 4) oli pitempi

denosumabiryhmässä (198 vuorokautta) kuin tsoledronihapporyhmässä (143 vuorokautta) ($p = 0,0002$) potilailla, joilla ei ollut kipuja lähtötilanteessa tai kipu oli lievää.

Kliininen teho multippleia myeloomaa sairastavien potilaiden hoidossa

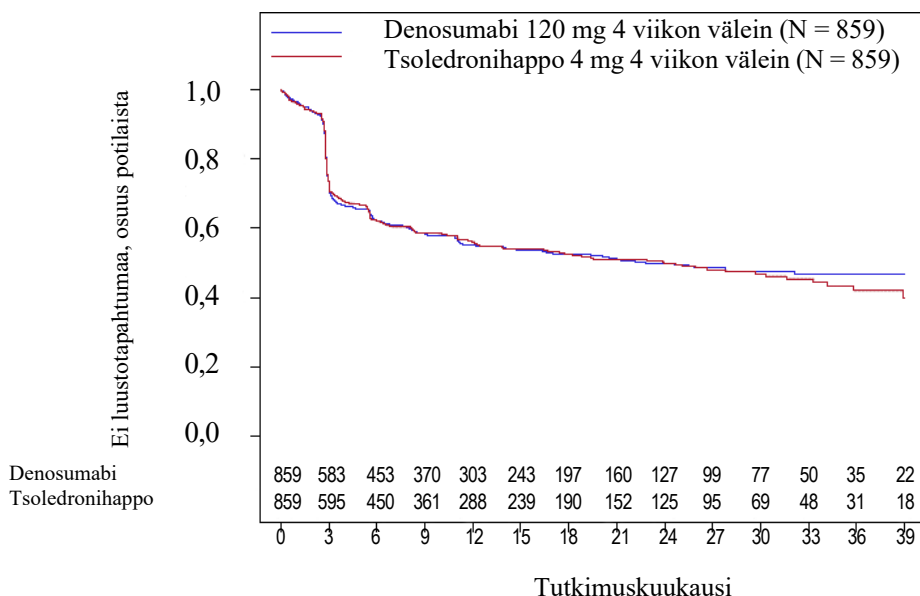
Kansainvälisessä, satunnaistetussa (1:1), vaikuttavalla vertailuaineella tehdyssä kaksoissokkotutkimuksessa denosumabia verrattiin tsoledronihappoon hiljattain diagnosoitua multippleia myeloomaa sairastavien potilaiden hoidossa (tutkimus 4).

Tässä tutkimuksessa 1 718:lle multippleia myeloomaa sairastavalle potilaalle, joilla oli vähintään yksi luuleesio, annettiin satunnaistetusti joko 120 mg denosumabia ihon alle neljän viikon välein tai 4 mg tsoledronihappoa laskimoon neljän viikon välein (annosta säädettiin munuaisten toiminnan mukaan). Ensimmäisen lopputulospotilaiden luustotapahtuman ilmaantumiseen kuluva ajan vertailukelpoisuuden (non-inferiority) osoittaminen tsoledronihappoon verrattuna. Toissijaisia lopputulospotilaiden luustotapahtuman ilmaantumiseen kuluva ajan yliverbaisuus, ensimmäisen ja sitä seuraavien luustotapahtumien ilmaantumiseen kuluva ajan yliverbaisuus ja kokonaiselinaika. Luustotapahtumaksi katsottiin mikä tahansa seuraavista: patologinen murtuma (nikamamurtuma tai muu murtuma), luuston sädehoito (myös radioisotooppien käyttö), luuston kirurginen toimenpide tai selkäydinkompressio.

Molemmista tutkimushaaroissa 54,5 prosentille potilaista oli tarkoitus tehdä autologinen perifeerisen veren kantasolujen siirto, 95,8 % potilaista sai tai heille oli suunniteltu ensilinjan hoitona uudentyypistä myeloomahoitoa (uudentyypisiä hoitomuotoja ovat bortetsomibi, lenalidomidi ja talidomidi) ja 60,7 prosentilla potilaista oli aikaisemmin ollut luustotapahtuma. Molempien tutkimushaarojen potilaista 32,4 prosentilla oli diagnosointihetkellä ISS-ennusteluokan I tauti, 38,2 prosentilla oli ISS-luokan II tauti ja 29,3 prosentilla oli ISS-luokan III tauti.

Denosumabia annettiin keskimäärin 16 annosta (mediaani) ja tsoledronihappoa keskimäärin 15 annosta (mediaani). Kuvassa 2 ja taulukossa 3 ovat tehoa kuvaavat tulokset tutkimuksesta 4.

Kuva 2. Kaplan–Meierin kuvaaja – aika ensimmäisen tutkimuksenaikaisen luustotapahtuman ilmaantumiseen potilailla, joilla oli hiljattain diagnosoitu multippleia myelooma



N = satunnaistettujen potilaiden lukumäärä

Denosumabi = denosumabi 120 mg 4 viikon välein

Tsoledronihappo = tsoledronihappo 4 mg 4 viikon välein

Taulukko 3. Denosumabin tehoa kuvaavat tulokset tsoledronihappoon verrattuna potilailla, joilla oli hiljattain diagnosoitu multipeli myelooma

	Denosumabi (N = 859)	Tsoledronihappo (N = 859)
Ensimmäinen luustotapahtuma		
Potilaita, joilla oli luustotapahtumia (%)	376 (43,8)	383 (44,6)
Mediaaniaika luustotapahtuman ilmaantumiseen (kk)	22,8 (14,7–NE)	23,98 (16.56–33,31)
Vaarasuhde (HR) (95 % CI)	0,98 (0,85–1,14)	
Ensimmäinen ja sitä seuraavat luustotapahtumat		
Tapahtumien lukumäärä / potilas (keskiarvo)	0,66	0,66
Esiintymistiheyksien suhde (RR) (95 % CI)	1,01 (0,89–1,15)	
Luustotapahtumien ilmaantuvuus / vuosi	0,61	0,62
Ensimmäinen luustotapahtuma tai syövästä johtuva hyperkalsemia (HCM)		
Mediaaniaika (kk)	22,14 (14,26–NE)	21,32 (13,86–29,7)
Vaarasuhde (HR) (95 % CI)	0,98 (0,85–1,12)	
Ensimmäinen luuston sädehoito		
Vaarasuhde (HR) (95 % CI)	0,78 (0,53–1,14)	
Kokonaiselinaika		
Vaarasuhde (HR) (95 % CI)	0,90 (0,70–1,16)	

NE = ei arvioitavissa

Kliininen teho ja turvallisuus luun jättisolukasvaimen hoidossa aikuisilla ja nuorilla, joiden luuston kasvu on päättynyt

Denosumabin turvallisuutta ja tehoa luun jättisolukasvaimen hoidossa tutkittiin kahdessa toisen vaiheen avoimessa, yhden hoitohaaran tutkimuksessa (tutkimukset 5 ja 6) 554 potilaalla. Potilailla oli luun jättisolukasvain, jonka kirurginen poisto ei ollut mahdollista tai poistoleikkaus johtaisi vaikeaan toimintakyvyn heikkenemiseen. Lisäksi turvallisuuden seuranta varten toteutettiin prospektiivinen avoin neljännen vaiheen monikeskustutkimus (tutkimus 7) tutkimuksen 6 päättäneillä potilailla. Potilaat saivat 120 mg denosumabia ihon alle neljän viikon välein ja kyllästysannoksena 120 mg 8. ja 15. päivänä. Potilaat, jotka lopettivat denosumabihoidon, siirrettiin turvallisuuden seurantavaiheeseen vähintään 60 kuukauden ajaksi. Potilaille sai antaa denosumabihoitoa uudelleen turvallisuuden seurantavaiheessa (esimerkiksi taudin uusiutuessa), jos he olivat saavuttaneet vasteen denosumabihoitoon ensimmäisellä hoitokerralla.

Tutkimukseen 5 otettiin 37 aikuispotilasta, joilla oli histologisesti varmistettu leikkaukseen soveltumaton tai uusiutuva luun jättisolukasvain. Tutkimuksen ensisijainen lopputulosmuuttuja oli hoitovaste. Hoitovasteen kriteerinä oli jättisolujen häviäminen vähintään 90-prosenttisesti lähtötasoon verrattuna (tai jättisolujen häviäminen kokonaan, kun niiden osuus kasvainsoluista oli alle 5 %). Ellei histopatologinen toteaminen ollut mahdollista, hoitovasteeksi luettiin radiologisissa mittauksissa todettu kohdeleesion etenemättömyys. Tehoa mittaavassa analyysissä oli mukana 35 potilasta, joista 85,7 prosentilla (95 % CI: 69,7–95,2) todettiin denosumabihoitovaste. Kaikki histologisesti arvioidut 20 potilasta (100 %) täyttivät hoitovasteelle asetetut kriteerit. Muista 15 potilaasta 10:llä (67 %) ei havaittu kohdeleesion etenemistä radiologisissa mittauksissa.

Tutkimukseen 6 otettiin 535 aikuispotilasta tai nuorta potilasta, joiden luuston kasvu oli päättynyt. Potilailla oli luun jättisolukasvain. Potilaista 28 oli 12–17-vuotiaita. Potilaat jaettiin kolmeen kohorttiin: kohorttiin 1 potilaat, joilla oli leikkaukseen soveltumaton tauti (esim. sakraaliset tai

selkärangan leesiot tai useita leesioita, kuten keuhkometastaaseja), kohorttiin 2 potilaat, joilla oli leikkaukseen soveltuva tauti ja joiden suunniteltuun leikkaukseen liittyi vaikea toimintakyvyn heikkeneminen (esim. nivelresektio, raajan amputointi tai hemipelvektomia), ja kohorttiin 3 potilaat, jotka olivat aikaisemmin osallistuneet tutkimukseen 5 ja siirrettiin tähän tutkimukseen. Ensisijaisena tavoitteena oli arvioida denosumabin turvallisuus potilailla, joilla on luun jättisolukasvain. Tutkimuksen toissijaisiin lopputulosmuuttujiin kuului kohortissa 1 aika taudin etenemiseen (tutkijan arvion mukaan) ja kohortissa 2 osuus potilaista, joille ei ollut tehty leikkausta 6 kuukauden kuluttua.

Lopullisessa analyysissä tauti eteni 28:lla hoidetuista 260 potilaasta (10,8 %) kohortissa 1. Kohortissa 2 arvioitavissa olleista 238:sta denosumabihoitoa saaneesta potilaasta 219:lle (92,0 %; 95 % CI: 87,8 %, 95,1 %) ei ollut tehty leikkausta 6 kuukauden kuluttua. Leikkausta ei tehty tutkimuksen aikana kaikkiaan 82 potilaalle (34,3 %) niistä 239 potilaasta, jotka kuuluivat kohorttiin 2 ja joiden kohdeleesio ei lähtötilanteessa eikä tutkimuksen aikana sijainnut keuhkoissa tai pehmytkudoksissa. Pääsääntöisesti tehoa kuvaavat tulokset olivat hyvin samankaltaisia aikuisilla ja nuorilla, joiden luuston kasvu on päättynyt.

Tutkimukseen 7 otettiin 85 aikuispotilasta, jotka olivat aiemmin osallistuneet tutkimukseen 6 ja päättäneet sen. Potilaille sai antaa denosumabia luun jättisolukasvaimen hoitoon, ja kaikkia potilaita seurattiin 5 vuoden ajan. Ensisijaisena tavoitteena oli arvioida denosumabin pitkän aikavälin turvallisuus potilailla, joilla on luun jättisolukasvain.

Vaikutus kipuun

Lopullisessa analyysissä, johon kohortit 1 ja 2 oli yhdistetty, raportoitiin voimakkaimman kivun kliinisesti merkittävää lievittymistä (≥ 2 pisteen lasku lähtötasosta) 30,8 prosentilla riskipotilaista (voimakkaimman kivun pistearvo lähtötilanteessa ≥ 2) viikon kuluessa hoidon aloittamisesta ja ≥ 50 prosentilla 5 viikon kuluessa. Tämä kivun lievittyminen säilyi myös kaikissa myöhemmissä arvioinneissa.

Pediatriset potilaat

Euroopan lääkevirasto on myöntänyt vapautuksen velvoitteesta toimittaa tutkimustulokset denosumabin käytöstä luustotapahtumien ehkäisemisessä kaikissa pediatriassa potilasryhmissä, kun potilailla on luustoetäpesäkkeitä, ja luun jättisolukasvaimen hoidossa alle 12-vuotiaiden pediatriassa potilasryhmissä (ks. kohdasta 4.2 ohjeet käytöstä pediatristen potilaiden hoidossa).

Tutkimuksessa 6 denosumabia on arvioitu luun jättisolukasvaimen hoidossa 28 nuoren potilaan alaryhmässä (ikäjakauma 13–17 vuotta). Potilaiden luuston kasvu oli päättynyt (vähintään yhden pitkän luun kasvu oli päättynyt, esim. olkaluun kasvulevy oli sulkeutunut) ja paino oli ≥ 45 kg. Tauti uusiutui ensimmäisen hoitovaiheen aikana yhdellä nuorella potilaalla, jolla oli leikkaukseen soveltumaton tauti (N = 14). 14 potilaasta 13:lla oli leikkaukseen soveltuva tauti ja suunniteltuun leikkaukseen liittyi vaikea toimintakyvyn heikkeneminen. Heistä kenellekään ei ollut tehty leikkausta 6 kuukauden kuluttua.

5.2 Farmakokinetiikka

Imeytyminen

Ihon alle annetun annoksen jälkeen hyötyosuus oli 62 %.

Biotransformaatio

Denosumabi koostuu yksinomaan aminohapoista ja hiilihydraateista, samoin kuin natiivi immunoglobuliini, eikä siten todennäköisesti eliminoidu maksametabolian kautta. Sen metabolian ja eliminoinnin odotetaan noudattavan immunoglobuliinipuhdistuman reittiä, mikä johtaa pilkkoutumiseen pieniksi peptideiksi ja yksittäisiksi aminohapoiksi.

Eliminaatio

Levinnyttä syöpää sairastavilla potilailla, jotka saivat toistuvia 120 mg:n annoksia neljän viikon välein, seerumin denosumabipitoisuuksissa havaittiin noin kaksinkertainen kumuloituminen, ja vakaa tila saavutettiin kuuden kuukauden kuluttua ajasta riippumattoman farmakokinetiikan mukaisesti. Multippelia myeloomaa sairastavilla potilailla, jotka saivat 120 mg:n annoksia neljän viikon välein, jäännöspitoisuuksien mediaani vaihteli alle 8 % kuukausien 6 ja 12 välillä. Potilailla, joilla oli luun jättisolukasvain ja jotka saivat 120 mg:n annoksia neljän viikon välein ja kyllästysannoksen 8. ja 15. päivänä, vakaan tilan pitoisuus saavutettiin ensimmäisen hoitokuukauden aikana. Viikkojen 9 ja 49 välillä jäännöspitoisuuksien mediaani vaihteli alle 9 %. Potilailla, jotka lopettivat hoidon (120 mg neljän viikon välein), puoliintumisajan keskiarvo oli 28 vuorokautta (vaihteluväli 14–55 vuorokautta).

Populaatiofarmakokineettinen analyysi ei tuonut esiin kliinisesti merkittäviä vakaan tilan aikaisen systeemisen denosumabialtistuksen muutoksia suhteessa ikään (18–87 vuotta), etniseen taustaan (tutkitut olivat mustaihoisia, latinalaisamerikkalaisia, aasialaisia ja valkoihoisia), sukupuoleen tai kiinteän kasvaimen tyyppiin tai potilaan sairastamaan multippeliin myeloomaan. Painon noustessa systeeminen altistus pieneni ja päinvastoin. Näitä muutoksia ei kuitenkaan pidetty kliinisesti merkityksellisinä, sillä luun aineenvaihduntaa kuvaavien merkkiaineiden perusteella farmakodynaamiset vaikutukset olivat yhdenmukaiset hyvin eripainoisilla potilailla.

Lineaarisuus/ei-lineaarisuus

Denosumabin farmakokinetiikka oli epälineaarinen suhteessa annokseen laajalla annosalueella, mutta altistus suureni suunnilleen suhteessa annokseen 60 mg:n (tai 1 mg/kg) ja suurempia annoksia käytettäessä. Epälineaarisuus johtuu todennäköisesti saturoituvasta kohdemekanismiin kautta välittyvästä ("target-mediated") eliminoitumisreitistä, jolla on merkitystä pienillä pitoisuusalueilla.

Munuaisten vajaatoiminta

Denosumabitutkimuksissa (60 mg, n = 55, ja 120 mg, n = 32), joissa oli mukana eriasteista munuaisten vajaatoimintaa sairastavia ja myös dialyysihoidossa olevia potilaita, joilla ei ollut pitkälle edennyttä syöpää, munuaisten vajaatoiminnan asteen ei havaittu vaikuttavan denosumabin farmakokinetiikkaan. Munuaisten vajaatoiminta ei siis vaadi annoksen muuttamista. Munuaisten toimintaa ei tarvitse seurata denosumabihoidon aikana.

Maksan vajaatoiminta

Maksan vajaatoiminnasta ei ole tehty erillistä tutkimusta. Monoklonaaliset vasta-aineet eivät yleensä eliminoidu maksametabolian välityksellä. Maksan vajaatoiminnan ei oleteta vaikuttavan denosumabin farmakokinetiikkaan.

Iäkkäät potilaat

Hoidon turvallisuudessa ja tehossa ei havaittu yleisiä eroja iäkkäiden ja nuorempien potilaiden välillä. Denosumabin kliinisissä vertailututkimuksissa, joihin osallistuneilla yli 65-vuotiailla potilailla oli pitkälle edennyt luustoon levinnyt tai luukudokseen vaikuttava syöpä, turvallisuus ja teho olivat samanlaiset vanhemmilla ja nuoremmilla potilailla. Iäkkäiden potilaiden annosta ei tarvitse muuttaa.

Pediatriset potilaat

Nuorilla potilailla (12–17-vuotiailla), joiden luuston kasvu oli päättynyt, joilla oli luun jättisolukasvain (GCTB) ja jotka saivat 120 mg:n annoksen neljän viikon välein ja kyllästysannoksen 8. ja 15. päivänä, denosumabin farmakokinetiikka oli samankaltainen kuin aikuisilla potilailla, joilla oli GCTB.

5.3 Prekliiniset tiedot turvallisuudesta

Koska eläimillä denosumabi on biologisesti aktiivinen vain kädellisillä, denosumabin farmakodynaamisia ominaisuuksia arvioitiin jyrksijämälleissa tutkimalla geenimuunneltuja

(poistogeenisiä) hiiriä tai käyttämällä muita RANK/RANKL-reitin biologisia estäjiä, kuten OPG-Fc:tä ja RANK-Fc:tä.

Ihmisen estrogeenireseptoriposiitiivisen ja -negatiivisen rintasyövän, eturauhassyövän ja ei-pienisoluisen keuhkosityövän luustometastaasiin hiirimalleissa OPG-Fc vähensi osteolyyttisiä, osteoblastisia ja osteolyttis-osteoblastisia leesioita, viivästytti *de novo* -luustoetäpesäkkeiden muodostumista ja hidasti luustokasvainten kasvua. Kun OPG-Fc yhdistettiin hormonihoitoon (tamoksifeeniin) rintasyöpämallissa tai solunsalpaajahoitoon (dosetakseliin) eturauhassyöpä- ja keuhkosityöpämalleissa, sillä havaittiin olevan additiivinen luukasvainten kasvua estävä vaikutus. Hiirimallissa, jossa aiheutettiin maitorauhaskasvaimia, RANK-Fc vähensi hormonien aiheuttamaa maitorauhasen epiteelin proliferaatiota ja hidasti kasvaimen muodostumista.

Denosumabin genotoksisuutta ei ole tutkittu tavanomaisilla testeillä, koska ne eivät sovellu tämän molekyylin tutkimiseen. Denosumabin ominaisuuksien perusteella on kuitenkin epätodennäköistä, että sillä voisi olla genotoksisia vaikutuksia.

Denosumabin karsinogeenisuutta ei ole tutkittu pitkäaikaisissa eläinkokeissa.

Kun kerta-annoksen ja toistuvien annosten toksisuutta tutkittiin jaavanmakakeilla (cynomolgus-apinoilla), denosumabiannokset, jotka saivat aikaan 2,7–15 kertaa suuremman systeemisen altistuksen kuin ihmisille suositeltu annos, eivät vaikuttaneet sydän- ja verisuonijärjestelmän fysiologiaan, urosten tai naaraiden hedelmällisyyteen eivätkä aiheuttaneet spesifistä kohde-elintoksisuutta.

Tutkimuksessa, jossa jaavanmakakeille annettiin denosumabia tiineyden ensimmäistä kolmannesta vastaavan jakson ajan, denosumabiannokset, jotka saivat aikaan 9 kertaa suuremman systeemisen altistuksen kuin ihmisille suositeltu annos, eivät aiheuttaneet emoon kohdistuneita toksisia vaikutuksia eivätkä sikiövaurioita raskauden ensimmäistä kolmannesta vastaavan jakson aikana. Sikiöiden imusolmukkeita ei kuitenkaan tutkittu.

Toisessa tutkimuksessa, jossa jaavanmakakeille annettiin denosumabia koko tiineysajan annoksina, jotka saivat aikaan 12 kertaa suuremman systeemisen altistuksen kuin ihmisille suositeltu annos, havaittiin kuolleen syntyneiden poikasten määrän ja poikaskuolleisuuden lisääntymistä, luun poikkeavaa kasvua, joka heikensi luiden lujuutta, hematopoiesin vähenemistä sekä hampaiden asentovirheitä, perifeeristen imusolmukkeiden puuttumista ja neonataalisen kasvun hidastumista. Annostasoa, jolla ei ole lisääntymistoimintoihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia (NOAEL), ei määritetty. Kuuden kuukauden kuluttua syntymästä luustomuutokset olivat korjautumassa eikä vaikutuksia hampaiden puhkeamiseen ollut havaittavissa. Imusolmukemuutokset ja hampaiden asentovirheet olivat kuitenkin pysyneet ennallaan, ja yhdellä eläimellä havaittiin useiden kudosten vähäistä tai kohtalaista mineralisoitumista (yhteys hoitoon epävarma). Ennen poikimista ei havaittu viitteitä emoon kohdistuneista haitoista. Poikimisen aikana emoon kohdistuneita haittavaikutuksia esiintyi harvoin. Emojen maitorauhaset kehittyivät normaalisti.

Pitkään denosumabia saaneilla apinoilla tehdyissä luun laatua selvittävissä prekliinisissä tutkimuksissa luun aineenvaihdunnan hidastumiseen liittyi parantunut luun lujuus ja normaali luun histologia.

Geenimuunnelluilla uroshiirillä, jotka ilmensivät ihmisen RANK-ligandia (huRANKL) (siirtogeeninen knock-in -hiirimalli) ja joille aiheutettiin transkortikaalinen murtuma, denosumabi hidasti murtumakalluksen ruston hajoamista ja korvautumista uudisluulla verrokkiryhmään verrattuna, mutta luun biomekaaniseen lujuuteen sillä ei ollut haitallista vaikutusta.

Prekliinisissä tutkimuksissa poistogeeniset hiiret, joilta puuttui RANK tai RANKL, eivät erittäneet maitoa, koska maitorauhasen kypsyminen (rauhasen lobuloalveolaarinen kehitys tiineyden aikana) oli estynyt ja imusolmukkeiden muodostuminen oli heikentynyt. Vastasyntyneet poistogeeniset hiiret, joilta puuttui RANK tai RANKL, painoivat vähemmän, niiden luuston kasvu oli hidastunut, kasvulevyissä todettiin poikkeavuuksia eivätkä niiden hampaat puhjenneet. Luiden kasvun hidastumista, poikkeavia kasvulevyjä ja häiriöitä hampaiden puhkeamisessa todettiin myös tutkimuksissa, joissa vastasyntyneille rotille annettiin RANKL:n estäjiä. Nämä muutokset korjautuivat osittain, kun RANKL:n estäjän anto lopetettiin. Nuorilla kädellisillä todettiin poikkeavia kasvulevyjä,

kun denosumabialtistus oli 2,7-kertainen (10 mg/kg) ja 15-kertainen (50 mg/kg) ihmisen altistukseen verrattuna. Denosumabihoito voi siis häiritä lapsen luuston kasvua, jos kasvulevyt ovat vielä avoimet, ja estää hampaiden puhkeamista.

6. FARMASEUTTISET TIEDOT

6.1 Apuaineet

Etikkahappo
Natriumasetaattitrihydraatti
Sorbitoli (E420)
Polysorbaatti 20 (E432)
Injektionesteisiin käytettävä vesi

6.2 Yhteensopimattomuudet

Koska yhteensopivuustutkimuksia ei ole tehty, tätä lääkevalmistetta ei saa sekoittaa muiden lääkevalmisteiden kanssa.

6.3 Kestoaika

3 vuotta.

Kun yksittäinen esitäytetty ruisku tai injektiopullo on otettu pois jääkaapista, sitä voidaan säilyttää enintään 25 °C:ssa enintään 30 vuorokauden yhtenäisen ajanjakson ajan. Esitäytettyä ruiskua tai injektiopulloa on säilytettävä valolta suojattuna, ja valmiste on hävitettävä, jos sitä ei käytetä näiden 30 vuorokauden kuluessa.

6.4 Säilytys

Säilytä jääkaapissa (2 °C–8 °C). Ei saa jäätyä.
Pidä injektiopullo tai esitäytetty ruisku ulkopakkauksessa. Herkkä valolle.

6.5 Pakkaustyyppi ja pakkauskoko (pakkauskoot

Bomyntra 120 mg injektioneste, liuos, injektiopullo

1,7 ml liuosta kertakäyttöisessä injektiopullossa (tyypin I lasia), jossa on tulppa (fluoripolymeerilla pinnoitettua elastomeeria), suljin (alumiinia) ja suojakansi.

Pakkauksessa on 1, 3 tai 4 injektiopulloa.

Kaikkia pakkauskokoja ei välttämättä ole myynnissä.

Bomyntra 120 mg injektioneste, liuos, esitäytetty ruisku

1,7 ml liuosta kertakäyttöisessä, tyypin I lasista valmistetussa esitäytetyssä ruiskussa, jossa on ruostumattomasta teräksestä valmistettu 27 G:n neula, kumitulpalla (fluoripolymeerilla pinnoitettua elastomeeria) varustettu mäntä ja jäykkä neulan suoja. Esitäytetyssä ruiskussa on automaattinen turvamekanismi.

Pakkauksessa on 1, 3 tai 4 esitäytettyä ruiskua.

Kaikkia pakkauskokoja ei välttämättä ole myynnissä.

6.6 Erityiset varotoimet hävittämiselle ja muut käsittelyohjeet

- Pakkauskotelossa on pakkausseloste, jossa on tarkat käyttö- ja käsittelyohjeet.
- Bomyntra-liuos on tarkistettava silmämääräisesti ennen käyttöä. Liuoksessa ei saa olla näkyviä hiukkasia. Liuosta ei saa antaa injektiona, jos se on sameaa tai sen väri on muuttunut.
- Älä ravista.
- Jotta pistos olisi miellyttävämpi, injektiopullon tai esitäytetyn ruiskun annetaan lämmetä huoneenlämpöiseksi (enintään 25 °C) ennen pistosta ja pistos annetaan hitaasti.
- Injektiopullon tai esitäytetyn ruiskun koko sisältö injisoidaan.
- Injektiopullossa olevan denosumabin pistämiseen suositellaan 27 G:n neulaa.
- Tulppaa ei saa lävistää toistamiseen.

Käyttämätön lääkevalmiste tai jäte on hävitettävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.

7. MYYNTILUVAN HALTIJA

Fresenius Kabi Deutschland GmbH
Else-Kroener-Strasse 1
61352 Bad Homburg von der Hoehe
Saksa

8. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/25/1953/001
EU/1/25/1953/002
EU/1/25/1953/003
EU/1/25/1953/004
EU/1/25/1953/005
EU/1/25/1953/006

9. MYYNTILUVAN MYÖNTÄMISPÄIVÄMÄÄRÄ/UUDISTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

Myyntiluvan myöntämisen päivämäärä: 17. heinäkuuta 2025

10. TEKSTIN MUUTTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

{PP.KK.VVVV}

Lisätietoa tästä lääkevalmisteesta on Euroopan lääkeviraston verkkosivulla
<https://www.ema.europa.eu>.

LIITE II

- A. BIOLOGISEN (BIOLOGISTEN) VAIKUTTAVAN
(VAIKUTTAVIEN) AINEEN (AINEIDEN) VALMISTAJA
(VALMISTAJAT) JA ERÄN VAPAUTTAMISESTA
VASTAAVA(T) VALMISTAJA(T)**
- B. TOIMITTAMISEEN JA KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT EHDOT
TAI RAJOITUKSET**
- C. MYYNTILUVAN MUUT EHDOT JA EDELLYTYKSET**
- D. EHDOT TAI RAJOITUKSET, JOTKA KOSKEVAT
LÄÄKEVALMISTEEN TURVALLISTA JA TEHOKASTA
KÄYTTÖÄ**

A. BIOLOGISEN (BIOLOGISTEN) VAIKUTTAVAN (VAIKUTTAVIEN) AINEEN (AINEIDEN) VALMISTAJA (VALMISTAJAT) JA ERÄN VAPAUTTAMISESTA VASTAAVA(T) VALMISTAJA(T)

Biologisen vaikuttavan aineen valmistajan nimi ja osoite

WuXi Biologics Co., Ltd
108 Meiliang Road, Mashan, Binhu District
Wuxi, Jiangsu 214092
Kiina

Erän vapauttamisesta vastaavan valmistajan nimi ja osoite

Fresenius Kabi Austria GmbH
Hafnerstrasse 36
8055 Graz
Itävalta

B. TOIMITTAMISEEN JA KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT EHDOT TAI RAJOITUKSET

Reseptilääke, jonka määräämiseen liittyy rajoitus (ks. liite I: valmisteyhteenvedon kohta 4.2).

C. MYYNTILUVAN MUUT EHDOT JA EDELLYTYKSET

- **Määräaikaiset turvallisuuskatsaukset**

Tämän lääkevalmisteen osalta velvoitteet määräaikaisten turvallisuuskatsausten toimittamisesta on määritetty Euroopan unionin viitepäivämäärät (EURD) ja toimittamisvaatimukset sisältävässä luettelossa, josta on säädetty Direktiivin 2001/83/EY 107 c artiklan 7 kohdassa, ja kaikissa luettelon myöhemmissä päivityksissä, jotka on julkaistu Euroopan lääkeviraston verkkosivuilla.

D. EHDOT TAI RAJOITUKSET, JOTKA KOSKEVAT LÄÄKEVALMISTEEN TURVALLISTA JA TEHOKASTA KÄYTTÖÄ

- **Riskienhallintasuunnitelma (RMP)**

Myyntiluvan haltijan on suoritettava vaaditut lääketurvatoimet ja interventiot myyntiluvan moduulissa 1.8.2 esitetyn sovitun riskienhallintasuunnitelman sekä mahdollisten sovittujen riskienhallintasuunnitelman myöhempien päivitysten mukaisesti.

Päivitetty RMP tulee toimittaa

- Euroopan lääkeviraston pyynnöstä
- kun riskienhallintajärjestelmää muutetaan, varsinkin kun saadaan uutta tietoa, joka saattaa johtaa hyöty-riskiprofiilin merkittävään muutokseen, tai kun on saavutettu tärkeä tavoite (lääketurvatoiminnassa tai riskien minimoinnissa).

- **Lisätoimenpiteet riskien minimoimiseksi**

Myyntiluvan haltijan on huolehdittava siitä, että leuan luukuoliota koskeva potilaan muistutuskortti toteutetaan.

LIITE III
MYyntIPÄÄLLYSMERKINNÄT JA PAKKAUSSELOSTE

A. MYYNTIPÄÄLLYSMERKINNÄT

ULKOPAKKAUKSESSA ON OLTAVA SEURAAVAT MERKINNÄT**INJEKTIOPULLON KOTELO****1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI**

Bomyntra 120 mg injektioneste, liuos, injektiopullo
denosumabi

2. VAIKUTTAVA(T) AINE(ET)

1 injektiopullo sisältää 120 mg denosumabia 1,7 millilitrassa liuosta (70 mg/ml).

3. LUETTELO APUAINEISTA

Etikkahappo, natriumasetaattitrihydraatti, sorbitoli (E420), polysorbaatti 20 (E432), injektionesteisiin käytettävä vesi.
Ks. lisätietoja pakkausselosteesta.

4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ

Injektioneste, liuos
1 kertakäyttöinen injektiopullo
3 kertakäyttöistä injektiopulloa
4 kertakäyttöistä injektiopulloa

5. ANTOTAPA JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Ihon alle.
Älä ravista.
Lue pakkausseloste ennen käyttöä.

6. ERITYISVAROITUS VALMISTEEN SÄILYTTÄMISESTÄ POISSA LASTEN ULOTTUVILTA JA NÄKYVILTÄ

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

7. MUU ERITYISVAROITUS (MUUT ERITYISVAROITUKSET), JOS TARPEEN**8. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ**

EXP

9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET

Säilytä jääkaapissa (2 °C –8 °C).
Ei saa jäätä.

Pidä injektiopullo ulkopakkauksessa. Herkkä valolle.

10. ERITYISET VAROTOIMET KÄYTTÄMÄTTÖMIEN LÄÄKEVALMISTEIDEN TAI NIISTÄ PERÄISIN OLEVAN JÄTEMATERIAALIN HÄVITTÄMISEKSI, JOS TARPEEN

11. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE

Fresenius Kabi Deutschland GmbH
Else-Kroener-Strasse 1
61352 Bad Homburg v.d. Hoehe
Saksa

12. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/25/1953/001 1 kertakäyttöinen injektiopullo
EU/1/25/1953/002 3 kertakäyttöistä injektiopulloa
EU/1/25/1953/003 4 kertakäyttöistä injektiopulloa

13. ERÄNUMERO

Lot

14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITTELU

15. KÄYTTÖOHJEET

16. TIEDOT PISTEKIRJOITUKSELLA

Vapautettu pistekirjoituksesta.

17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIVAKOODI

2D-viivakoodi, joka sisältää yksilöllisen tunnisteen.

18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT

PC
SN
NN

**PIENISSÄ SISÄPAKKAUKSISSA ON OLTAVA VÄHINTÄÄN SEURAAVAT MERKINNÄT
INJEKTIOPULLON ETIKETTI**

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Bomyntra 120 mg injektioneste
denosumabi
s.c.

2. ANTOTAPA

3. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

4. ERÄNUMERO

Lot

5. SISÄLLÖN MÄÄRÄ PAINONA, TILAVUUTENA TAI YKSIKKÖINÄ

120 mg/1,7 ml (70 mg/ml)

6. MUUTA

ULKOPAKKAUKSESSA ON OLTAVA SEURAAVAT MERKINNÄT**ESITÄYTETYN RUISKUN KOTELO****1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI**

Bomyntra 120 mg injektioneste, liuos, esitäytetty ruisku
denosumabi

2. VAIKUTTAVA(T) AINE(ET)

1 esitäytetty ruisku sisältää 120 mg denosumabia 1,7 ml:ssa liuosta (70 mg/ml).

3. LUETTELO APUAINEISTA

Etikkahappo, natriumasetaattitrihydraatti, sorbitoli (E420), polysorbaatti 20 (E432), injektionesteisiin käytettävä vesi.
Ks. lisätietoja pakkausselosteesta.

4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ

Esitäytetty ruisku, jossa on automaattinen turvamekanismi.

1 kertakäyttöinen esitäytetty ruisku

3 kertakäyttöistä esitäytettyä ruiskua

4 kertakäyttöistä esitäytettyä ruiskua

5. ANTOTAPA JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Lue pakkausseloste ennen käyttöä.

Ihon alle.

Älä ravista.

6. ERITYISVAROITUS VALMISTEEN SÄILYTTÄMISESTÄ POISSA LASTEN ULOTTUVILTA JA NÄKYVILTÄ

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

7. MUU ERITYISVAROITUS (MUUT ERITYISVAROITUKSET), JOS TARPEEN**8. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ**

EXP

9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET

Säilytä jääkaapissa (2 °C –8 °C).

Ei saa jäättyä.

Pidä esitetyt ruisku ulkopakkauksessa. Herkkä valolle.

10. ERITYISET VAROTOIMET KÄYTTÄMÄTTÖMIEN LÄÄKEVALMISTEIDEN TAI NIISTÄ PERÄISIN OLEVAN JÄTEMATERIAALIN HÄVITTÄMISEKSI, JOS TARPEEN
--

11. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE
--

Fresenius Kabi Deutschland GmbH
Else-Kroener-Strasse 1
61352 Bad Homburg v.d. Hoehe
Saksa

12. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/25/1953/004 1 kertakäyttöinen esitetyt ruisku
EU/1/25/1953/005 3 kertakäyttöistä esitetyt ruiskua
EU/1/25/1953/006 4 kertakäyttöistä esitetyt ruiskua

13. ERÄNUMERO

Lot

14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITTELU
--

15. KÄYTTÖOHJEET

16. TIEDOT PISTEKIRJOITUKSELLA

Bomyntra

17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIVAKOODI
--

2D-viivakoodi, joka sisältää yksilöllisen tunnisteen.

18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT
--

PC {numero}
SN {numero}
NN {numero}

**PIENISSÄ SISÄPAKKAUKSISSA ON OLTAVA VÄHINTÄÄN SEURAAVAT MERKINNÄT
ESITÄYTETYN RUISKUN ETIKETTI**

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Bomyntra 120 mg injektioneste
denosumabi
s.c.

2. ANTOTAPA

3. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

4. ERÄNUMERO

Lot

5. SISÄLLÖN MÄÄRÄ PAINONA, TILAVUUTENA TAI YKSIKKÖINÄ

120 mg/1,7 ml (70 mg/ml)

6. MUUTA

B. PAKKAUSSELOSTE

Pakkausseloste: Tietoa potilaalle

Bomyntra 120 mg injektioneste, liuos, injektiopullo denosumabi

▼ Tähän lääkevalmisteeseen kohdistuu lisäseuranta. Tällä tavalla voidaan havaita nopeasti turvallisuutta koskevaa uutta tietoa. Voit auttaa ilmoittamalla kaikista mahdollisesti saamistasi haittavaikutuksista. Ks. kohdan 4 lopusta, miten haittavaikutuksista ilmoitetaan.

Lue tämä pakkausseloste huolellisesti ennen kuin aloitat tämän lääkkeen käyttämisen, sillä se sisältää sinulle tärkeitä tietoja.

- Säilytä tämä pakkausseloste. Voit tarvita sitä myöhemmin.
- Jos sinulla on kysyttävää, käänny lääkärin, apteekkihenkilökunnan tai sairaanhoitajan puoleen.
- Tämä lääke on määrätty vain sinulle eikä sitä pidä antaa muiden käyttöön. Se voi aiheuttaa haittaa muille, vaikka heillä olisikin samanlaiset oireet kuin sinulla.
- Jos havaitset haittavaikutuksia, kerro niistä lääkärille, apteekkihenkilökunnalle tai sairaanhoitajalle. Tämä koskee myös sellaisia mahdollisia haittavaikutuksia, joita ei ole mainittu tässä pakkausselosteessa. Ks. kohta 4.
- Lääkäri antaa sinulle potilaan muistutuskortin. Se sisältää tärkeitä turvallisuustietoja, joihin sinun on syytä perehtyä ennen Bomyntra-hoidon aloittamista ja hoidon aikana.

Tässä pakkausselosteessa kerrotaan:

1. Mitä Bomyntra on ja mihin sitä käytetään
2. Mitä sinun on tiedettävä, ennen kuin käytät Bomyntra-valmistetta
3. Miten Bomyntra-valmistetta käytetään
4. Mahdolliset haittavaikutukset
5. Bomyntra-valmisteen säilyttäminen
6. Pakkauksen sisältö ja muuta tietoa

1. Mitä Bomyntra on ja mihin sitä käytetään

Bomyntra sisältää denosumabia, valkuaisainetta eli proteiinia (monoklonaalista vasta-ainetta), joka hidastaa luustoon levinneen syövän (luustoetäpesäkkeiden) tai luun jättisolukasvaimen aiheuttamaa luun tuhoutumista.

Bomyntra on tarkoitettu pitkälle edennyttyä syöpää sairastaville aikuisille ehkäisemään syövän luustoetäpesäkkeiden vakavia seurausvaikutuksia (esim. luunmurtumia, selkäytimen puristustiloja tai sädehoidon ja leikkaushoidon tarvetta).

Bomyntra on tarkoitettu myös luun jättisolukasvaimen hoitoon aikuisille ja nuorille potilaille, joiden luiden kasvu on päättynyt, kun kasvainta ei voida leikata tai leikkaus ei ole paras hoitovaihtoehto.

2. Mitä sinun on tiedettävä, ennen kuin käytät Bomyntra-valmistetta

Älä käytä Bomyntra-valmistetta

- jos olet allerginen denosumabille tai tämän lääkkeen jollekin muulle aineelle (lueteltu kohdassa 6).

Terveystieteiden tutkimuskeskus ei anna sinulle Bomyntra-valmistetta, jos veresi kalsiumpitoisuus on hyvin pieni eikä sitä ole hoidettu.

Terveystieteiden tutkimuskeskus ei anna sinulle Bomyntra-valmistetta, jos sinulla on huonosti parantuneita haavoja hammas- tai suukirurgisen toimenpiteen jälkeen.

Varoitukset ja varotoimet

Keskustele lääkärin kanssa ennen kuin käytät Bomyntra-valmistetta.

Kalsium- ja D-vitamiinilisä

Sinun on käytettävä kalsium- ja D-vitamiinivalmisteita koko Bomyntra-hoidon ajan, paitsi jos veresi kalsiumpitoisuus on suuri. Lääkäri keskustelee tästä kanssasi. Jos veresi kalsiumpitoisuus on pieni, lääkäri saattaa määrätä sinulle kalsiumvalmisteita ennen Bomyntra-hoidon aloittamista.

Veren pieni kalsiumpitoisuus

Kerro heti lääkärille, jos sinulle ilmaantuu Bomyntra-hoidon aikana lihaskouristuksia, lihasnykäyksiä tai suonenvetoa ja/tai puutumista tai pistelyä sormissa, varpaissa tai suun ympärillä ja/tai kouristuskohdauksia, sekavuutta tai tajuttomuutta. Veresi kalsiumpitoisuus saattaa olla liian pieni.

Munuaisten vajaatoiminta

Kerro lääkärille, jos sinulla on tai on ollut jokin vaikea munuaissairaus tai munuaisten vajaatoiminta tai olet tarvinnut dialyysihoidoa, sillä näihin voi liittyä veren kalsiumpitoisuuden pienenemisen riski, varsinkin ellei käytetä kalsiumvalmisteita.

Suun, hampaiden tai leuan ongelmat

Potilailla, jotka ovat saaneet Bomyntra-pistoksia syövän seurauksena, on esiintynyt yleisenä haittavaikutuksena (voi esiintyä enintään yhdellä potilaalla kymmenestä) leuan luukuoliota (leukaluun vaurioitumista). Leuan luukuolio voi ilmentyä myös vasta hoidon lopettamisen jälkeen.

Leuan luukuolio voi olla kivulias ja vaikeahoitoinen tila, ja siksi sen kehittyminen on pyrittävä estämään. Pienentääksesi leuan luukuolion riskiä sinun on huolehdittava muutamista varotoimenpiteistä:

- Kerro lääkärille tai sairaanhoitajalle (terveydenhoito henkilökunnalle) ennen hoidon aloittamista, jos sinulla on suuhun tai hampaisiin liittyviä ongelmia. Lääkärin on lykättävä hoidon aloittamista, jos sinulla on huonosti parantuneita haavoja suussa hammastoinenpiteiden tai suukirurgisen toimenpiteen jälkeen. Lääkäri saattaa kehottaa sinua käymään hammastarkastuksessa ennen Bomyntra-hoidon aloittamista.
- Hoidon aikana sinun on huolehdittava hyvin suuhygieniasta ja käytävä säännöllisesti hammastarkastuksessa. Jos sinulla on hammasproteesi, sinun on huolehdittava siitä, että se istuu hyvin paikoillaan.
- Jos saat parhaillaan hammashoitoa tai olet menossa hammasleikkaukseen (esimerkiksi hampaanpoistoon), ilmoita lääkärille hammashoidostasi ja kerro hammaslääkärille, että saat Bomyntra-lääkitystä.
- Ota heti yhteyttä lääkäriin ja hammaslääkäriin, jos sinulla on suuhun tai hampaisiin liittyviä ongelmia, kuten heiluvia hampaita, kipua tai turvotusta tai huonosti paranevia haavoja tai eritevuotoa, sillä nämä voivat olla leuan luukuolion merkkejä.

Solunsalpaajahoito ja/tai sädehoito, steroidien tai angiogeneesiä estävien lääkkeiden käyttö (käytetään syövän hoitoon), hammasleikkaukset, säännöllisen hammashoidon laiminlyöminen, iensairaus ja tupakointi voivat lisätä leuan luukuolion riskiä.

Epätavalliset reisiluun murtumat

Joillekin potilaille on kehittynyt epätavallisia reisiluun murtumia Bomyntra-hoidon aikana. Ota yhteyttä lääkäriin, jos tunnet uudenlaista tai epätavallista kipua lonkassa, nivustaipeessa tai reidessä.

Veren suuri kalsiumpitoisuus Bomyntra-hoidon lopettamisen jälkeen

Veren kalsiumpitoisuus suureni viikkojen–kuukausien kuluttua hoidon päättymisestä osalla potilaista, joilla on luun jättisolukasvain. Bomyntra-hoidon päätyttyä lääkäri seuraa, ilmeneekö sinulla suuresta kalsiumpitoisuudesta kertovia oireita.

Lapset ja nuoret

Bomyntra-valmistetta ei suositella alle 18-vuotiaille lapsille ja nuorille, lukuun ottamatta nuoria, joilla on luun jättisolukasvain ja joiden luiden kasvu on päättynyt. Bomyntra-valmisteen käyttöä ei ole tutkittu lapsilla eikä nuorilla, joilla on muita luustoon levinneitä syöpiä.

Muut lääkevalmisteet ja Bomyntra

Kerro lääkärille tai apteekkihenkilökunnalle, jos parhaillaan käytät, olet äskettäin käyttänyt tai saatat käyttää muita lääkkeitä. Näihin kuuluvat myös lääkkeet, joita lääkäri ei ole määrännyt. Kerro lääkärille erityisesti, jos sinulle on määrätty

- jotakin muuta lääkettä, joka sisältää denosumabia
- bisfosfonaattia.

Älä käytä Bomyntra-valmistetta yhtäaikaan muiden lääkkeiden kanssa, jotka sisältävät denosumabia tai bisfosfonaatteja.

Raskaus ja imetys

Bomyntra-valmisteen käyttöä ei ole tutkittu raskauden aikana. On tärkeää, että kerrot lääkärille, jos olet raskaana, epäilet olevasi raskaana tai jos suunnittelet lapsen hankkimista. Bomyntra-valmistetta ei suositella raskaana oleville naisille. Naisten, jotka voivat tulla raskaaksi, on käytettävä tehokasta ehkäisyä Bomyntra-hoidon aikana ja vähintään 5 kuukautta Bomyntra-hoidon päättymisen jälkeen.

Kerro lääkärille, jos tulet raskaaksi Bomyntra-hoidon aikana tai kun Bomyntra-hoidon päättymisestä on alle 5 kuukautta.

Toistaiseksi ei tiedetä, erittyykö Bomyntra äidinmaitoon. On tärkeää, että kerrot lääkärille, jos imetät tai harkitset imettämistä. Lääkäri auttaa sinua päättämään, haluatko lopettaa imettämisen vai keskeyttää Bomyntra-hoidon. Ratkaisua tehtäessä on punnittava imettämisen hyötyä vauvalle ja Bomyntra-hoidon hyötyä äidille.

Kerro lääkärille, jos imetät Bomyntra-hoidon aikana. Kysy lääkäriltä tai apteekista neuvoa ennen minkään lääkkeen käyttöä raskauden tai imetyksen aikana.

Ajaminen ja koneiden käyttö

Bomyntra-valmisteella ei ole haitallista vaikutusta ajokykyyn ja koneidenkäyttökykyyn.

Bomyntra sisältää sorbitolia

Tämä lääkevalmiste sisältää 78 mg sorbitolia per injektioipullo.

Bomyntra sisältää natriumia

Tämä lääkevalmiste sisältää alle 1 mmol natriumia (23 mg) per 120 mg:n annos eli sen voidaan sanoa olevan ”natriumiton”.

Bomyntra sisältää polysorbaatti 20:tä

Tämä lääkevalmiste sisältää 0,17 mg polysorbaatti 20:tä per injektioipullo, mikä vastaa 0,10 mg:aa/ml. Polysorbaatit saattavat aiheuttaa allergisia reaktioita. Jos sinulla on allergioita, kerro asiasta lääkärille.

3. Miten Bomyntra-valmistetta käytetään

Bomyntra annetaan terveydenhuollon ammattilaisen vastuulla.

Suosittelun Bomyntra-annos on 120 mg neljän viikon välein yhtenä pistoksena ihon alle (ihonalainen injektio). Bomyntra pistetään reiteen, vatsaan tai olkavarteeseen. Jos saat hoitoa luun jättisolukasvaimen vuoksi, sinulle annetaan lisäannos 1 viikon ja 2 viikon kuluttua ensimmäisestä annoksesta.

Älä ravista.

Sinun on käytettävä kalsium- ja D-vitamiinivalmisteita koko Bomyntra-hoidon ajan, paitsi jos veresi kalsiumpitoisuus on liian suuri. Lääkäri keskustelee tästä kanssasi.

Jos sinulla on kysymyksiä tämän lääkkeen käytöstä, käänny lääkärin, apteekkihenkilökunnan tai sairaanhoitajan puoleen.

4. Mahdolliset haittavaikutukset

Kuten kaikki lääkkeet, tämäkin lääke voi aiheuttaa haittavaikutuksia. Kaikki eivät kuitenkaan niitä saa.

Ota heti yhteyttä lääkäriin, jos sinulle ilmaantuu mikä tahansa seuraavista oireista Bomyntra-hoidon aikana (näitä voi esiintyä useammalla kuin yhdellä potilaalla kymmenestä):

- lihaskouristukset, lihasnykäykset, suonenveto, puutuminen tai pistely sormissa, varpaissa tai suun ympärillä ja/tai kouristuskouristukset, sekavuus tai tajuttomuus. Nämä oireet voivat johtua veren liian pienestä kalsiumpitoisuudesta. Veren pieni kalsiumpitoisuus voi aiheuttaa myös sydämen rytmihäiriön, joka näkyy sydänsähkökäyrässä (EKG) ja josta käytetään nimitystä pidentynyt QT-aika.

Ota heti yhteyttä lääkäriin ja hammaslääkäriin, jos sinulla esiintyy mikä tahansa seuraavista oireista Bomyntra-hoidon aikana tai hoidon lopettamisen jälkeen (näitä voi esiintyä enintään yhdellä potilaalla kymmenestä):

- jatkuva suu- ja/tai leukakipu ja/tai turvotus
- huonosti paranevat haavat suussa tai leuassa, eritevuoto, tunnottomuus tai paineen tunne leuassa tai hampaan heiluminen voivat olla leuan luuvaurion (luukuolion) oireita.

Hyvin yleiset haittavaikutukset (joita voi esiintyä useammalla kuin yhdellä potilaalla kymmenestä):

- luu-, nivel- ja/tai lihaskipu, joka on toisinaan voimakasta
- hengenahdistus
- ripuli.

Yleiset haittavaikutukset (joita voi esiintyä enintään yhdellä potilaalla kymmenestä):

- veren pieni fosfaattipitoisuus (hypofosfatemia)
- hampaanpoisto
- runsas hikoilu
- potilailla, joilla on pitkälle edennyt syöpä: jonkin muun syövän ilmaantuminen.

Melko harvinaiset haittavaikutukset (joita voi esiintyä enintään yhdellä potilaalla sadasta):

- veren suuri kalsiumpitoisuus (hyperkalsemia) hoidon päättymisen jälkeen potilailla, joilla on luun jättisolukasvain
- uudenlainen tai epätavallinen kipu lonkassa, nivustaipeessa tai reidessä (voi olla mahdollisen reisiluun murtuman ensimmäinen oire)
- ihottuma tai haavaumat suussa (punajakälää muistuttavat lääkereaktiot).
- pistoskohdan reaktiot, mukaan lukien kipu pistoskohdassa.

Harvinaiset haittavaikutukset (joita voi esiintyä enintään yhdellä potilaalla tuhannesta):

- allergiset reaktiot (esim. hengityksen vinkuminen tai hengitysvaikeudet, kasvojen, huulien, kielen, kurkun tai muiden ruumiinosien turvotus, ihottuma, ihon kutina tai nokkosihottuma). Joissakin harvinaisissa tapauksissa allergiset reaktiot voivat olla vaikeita.

Tuntematon (saatavissa oleva tieto ei riitä esiintyvyyden arviointiin):

- kerro lääkärille, jos sinulla on korvakipua, korvatulehdus ja/tai korvasta vuotaa eritettä. Nämä voivat olla korvan luuvaurion oireita.

Haittavaikutuksista ilmoittaminen

Jos havaitset haittavaikutuksia, kerro niistä lääkärille, apteekkihenkilökunnalle tai sairaanhoitajalle. Tämä koskee myös sellaisia mahdollisia haittavaikutuksia, joita ei ole mainittu tässä pakkausselosteessa. Voit ilmoittaa haittavaikutuksista myös suoraan [liitteessä V](#) luetellun kansallisen ilmoitusjärjestelmän kautta. Ilmoittamalla haittavaikutuksista voit auttaa saamaan enemmän tietoa tämän lääkevalmisteen turvallisuudesta.

5. Bomyntra-valmisteen säilyttäminen

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

Älä käytä tätä lääkettä etiketissä ja pakkauksessa mainitun viimeisen käyttöpäivämäärän (EXP) jälkeen. Viimeinen käyttöpäivämäärä tarkoittaa kuukauden viimeistä päivää.

Säilytä jääkaapissa (2 °C–8 °C).

Ei saa jäätyä.

Pidä injektiopullo ulkopakkauksessa. Herkkä valolle.

Injektiopullo voidaan ottaa pois jääkaapista ja antaa sen lämmetä huoneenlämpöiseksi (enintään 25 °C) ennen pistämistä, jotta pistos olisi miellyttävämpi. Kun injektiopullon on annettu lämmetä huoneenlämpöiseksi (enintään 25 °C), se on käytettävä 30 vuorokauden kuluessa.

Lääkkeitä ei pidä heittää viemäriin eikä hävittää talousjätteiden mukana. Kysy käyttämättömien lääkkeiden hävittämisestä apteekista. Näin menetellen suojelet luontoa.

6. Pakkauksen sisältö ja muuta tietoa

Mitä Bomyntra sisältää

- Vaikuttava aine on denosumabi. Yksi injektiopullo sisältää 120 mg denosumabia 1,7 millilitrassa liuosta (70 mg/ml).
- Muut aineet ovat etikkahappo, natriumasetaattitrihydraatti, sorbitoli (E420), polysorbaatti 20 (E432) ja injektionesteisiin käytettävä vesi.

Lääkevalmisteen kuvaus ja pakkauskoko (-koot)

Bomyntra on injektioneste, liuos.

Bomyntra on kirkas, väritön tai kellertävä liuos, jossa ei ole näkyviä hiukkasia.

Pakkauksessa on yksi, kolme tai neljä kertakäyttöistä injektiopulloa.

Kaikkia pakkauskokoja ei välttämättä ole myynnissä.

Myyntiluvan haltija ja valmistaja

Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Else-Kroener-Strasse 1

61352 Bad Homburg von der Hoehe

Saksa

Valmistaja

Fresenius Kabi Austria GmbH
Hafnerstrasse 36
8055 Graz
Itävalta

Tämä pakkausseloste on tarkistettu viimeksi.

Lisätietoa tästä lääkevalmisteesta on saatavilla Euroopan lääkeviraston verkkosivulla
<https://www.ema.europa.eu>.

Seuraavat tiedot on tarkoitettu vain terveydenhuollon ammattilaisille:

- Bomynta-liuos on tarkistettava silmämääräisesti ennen käyttöä. Liuos ei saa sisältää näkyviä hiukkasia. Liuosta ei saa antaa injektiona, jos se on sameaa tai sen väri on muuttunut.
- Älä ravista.
- Jotta pistos olisi miellyttävämpi, injektiopullon annetaan lämmitä huoneenlämpöiseksi (enintään 25 °C) ennen pistosta ja pistos annetaan hitaasti.
- Injektiopullon koko sisältö injisoidaan.
- Denosumabin pistämiseen suositellaan 27 G:n neulaa.
- Tulppaa ei saa läpäistä toistamiseen.

Käyttämätön valmiste tai jäte on hävitettävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.

Pakkausseloste: Tietoa potilaalle

Bomyntra 120 mg injektioneste, liuos, esitäytetty ruisku denosumabi

▼ Tähän lääkevalmisteeseen kohdistuu lisäseuranta. Tällä tavalla voidaan havaita nopeasti turvallisuutta koskevaa uutta tietoa. Voit auttaa ilmoittamalla kaikista mahdollisesti saamistasi haittavaikutuksista. Ks. kohdan 4 lopusta, miten haittavaikutuksista ilmoitetaan.

Lue tämä pakkausseloste huolellisesti, ennen kuin aloitat tämän lääkkeen käyttämisen, sillä se sisältää sinulle tärkeitä tietoja.

- Säilytä tämä pakkausseloste. Voit tarvita sitä myöhemmin.
- Jos sinulla on kysyttävää, käänny lääkärin, apteekkihenkilökunnan tai sairaanhoitajan puoleen.
- Tämä lääke on määrätty vain sinulle eikä sitä pidä antaa muiden käyttöön. Se voi aiheuttaa haittaa muille, vaikka heillä olisikin samanlaiset oireet kuin sinulla.
- Jos havaitset haittavaikutuksia, kerro niistä lääkärille, apteekkihenkilökunnalle tai sairaanhoitajalle. Tämä koskee myös sellaisia mahdollisia haittavaikutuksia, joita ei ole mainittu tässä pakkausselosteessa. Ks. kohta 4.
- Lääkäri antaa sinulle potilaan muistutuskortin. Se sisältää tärkeitä turvallisuustietoja, joihin sinun on syytä perehtyä ennen Bomyntra-hoidon aloittamista ja hoidon aikana.

Tässä pakkausselosteessa kerrotaan:

1. Mitä Bomyntra on ja mihin sitä käytetään
2. Mitä sinun on tiedettävä, ennen kuin käytät Bomyntra-valmistetta
3. Miten Bomyntra-valmistetta käytetään
4. Mahdolliset haittavaikutukset
5. Bomyntra-valmisteen säilyttäminen
6. Pakkauksen sisältö ja muuta tietoa

1. Mitä Bomyntra on ja mihin sitä käytetään

Bomyntra sisältää denosumabia, valkuaisainetta eli proteiinia (monoklonaalista vasta-ainetta), joka hidastaa luustoon levinneen syövän (luustoetäpesäkkeiden) tai luun jättisolukasvaimen aiheuttamaa luun tuhoutumista.

Bomyntra on tarkoitettu pitkälle edennyttyä syöpää sairastaville aikuisille ehkäisemään syövän luustoetäpesäkkeiden vakavia seurausvaikutuksia (esim. luunmurtumia, selkäytimen puristustiloja tai sädehoidon ja leikkaushoidon tarvetta).

Bomyntra on tarkoitettu myös luun jättisolukasvaimen hoitoon aikuisille ja nuorille potilaille, joiden luiden kasvu on päättynyt, kun kasvainta ei voida leikata tai leikkaus ei ole paras hoitovaihtoehto.

2. Mitä sinun on tiedettävä, ennen kuin käytät Bomyntra-valmistetta

Älä käytä Bomyntra-valmistetta

- jos olet allerginen denosumabille tai tämän lääkkeen jollekin muulle aineelle (lueteltu kohdassa 6).

Terveystieteiden tutkimuskeskus ei anna sinulle Bomyntra-valmistetta, jos veresi kalsiumpitoisuus on hyvin pieni eikä sitä ole hoidettu.

Terveystenhoito henkilökunta ei anna sinulle Bomynttra-valmistetta, jos sinulla on huonosti parantuneita haavoja hammas- tai suukirurgisen toimenpiteen jälkeen.

Varoitukset ja varotoimet

Keskustele lääkärin kanssa ennen kuin käytät Bomynttra-valmistetta.

Kalsium- ja D-vitamiinilisä

Sinun on käytettävä kalsium- ja D-vitamiinivalmisteita koko Bomynttra-hoidon ajan, paitsi jos veresi kalsiumpitoisuus on suuri. Lääkäri keskustelee tästä kanssasi. Jos veresi kalsiumpitoisuus on pieni, lääkäri saattaa määrätä sinulle kalsiumvalmisteita ennen Bomynttra-hoidon aloittamista.

Veren pieni kalsiumpitoisuus

Kerro heti lääkärille, jos sinulle ilmaantuu Bomynttra-hoidon aikana lihaskouristuksia, lihasnykäyksiä tai suonenvetoa ja/tai puutumista tai pistelyä sormissa, varpaissa tai suun ympärillä ja/tai kouristuskohauksia, sekavuutta tai tajuttomuutta. Veresi kalsiumpitoisuus saattaa olla liian pieni.

Munuaisten vajaatoiminta

Kerro lääkärille, jos sinulla on tai on ollut jokin vaikea munuaissairaus tai munuaisten vajaatoiminta tai olet tarvinnut dialyysihoidoa, sillä näihin voi liittyä veren kalsiumpitoisuuden pienenemisen riski, varsinkin ellei käytetä kalsiumvalmisteita.

Suun, hampaiden tai leuan ongelmat

Potilailla, jotka ovat saaneet Bomynttra-pistoksia syövän seurauksena hoitoon, on esiintynyt yleisenä haittavaikutuksena (voi esiintyä enintään yhdellä potilaalla kymmenestä) leuan luukuoliota (leukaluun vaurioitumista). Leuan luukuolio voi ilmentyä myös vasta hoidon lopettamisen jälkeen.

Leuan luukuolio voi olla kivulias ja vaikeahoitoinen tila, ja siksi sen kehittyminen on pyrittävä estämään. Pienentääksesi leuan luukuolion riskiä sinun on huolehdittava muutamista varotoimenpiteistä:

- Kerro lääkärille tai sairaanhoitajalle (terveydenhoito henkilökunnalle) ennen hoidon aloittamista, jos sinulla on suuhun tai hampaisiin liittyviä ongelmia. Lääkärin on lykättävä hoidon aloittamista, jos sinulla on huonosti parantuneita haavoja suussa hammastointenpiteiden tai suukirurgisen toimenpiteen jälkeen. Lääkäri saattaa kehottaa sinua käymään hammastarkastuksessa ennen Bomynttra-hoidon aloittamista.
- Hoidon aikana sinun on huolehdittava hyvin suuhygieniasta ja käytävä säännöllisesti hammastarkastuksessa. Jos sinulla on hammasproteesi, sinun on huolehdittava siitä, että se istuu hyvin paikoillaan.
- Jos saat parhaillaan hampashoitoa tai olet menossa hammasleikkaukseen (esimerkiksi hampaanpoistoon), ilmoita lääkärille hammashoidostasi ja kerro hammaslääkärille, että saat Bomynttra-lääkitystä.
- Ota heti yhteyttä lääkäriin ja hammaslääkäriin, jos sinulla on suuhun tai hampaisiin liittyviä ongelmia, kuten heiluvia hampaita, kipua tai turvotusta tai huonosti paranevia haavoja tai eritevuotoa, sillä nämä voivat olla leuan luukuolion merkkejä.

Solunsalpaajahoito ja/tai sädehoito, steroidien tai angiogeneesiä estävien lääkkeiden käyttö (käytetään syövän hoitoon), hammasleikkaukset, säännöllisen hammashoidon laiminlyöminen, iensairaus ja tupakointi voivat lisätä leuan luukuolion riskiä.

Epätavalliset reisiluun murtumat

Joillekin potilaille on kehittynyt epätavallisia reisiluun murtumia Bomynttra-hoidon aikana. Ota yhteyttä lääkäriin, jos tunnet uudenlaista tai epätavallista kipua lonkassa, nivustaipeessa tai reidessä.

Veren suuri kalsiumpitoisuus Bomyntra-hoidon lopettamisen jälkeen

Veren kalsiumpitoisuus suureni viikkojen–kuukausien kuluttua hoidon päättymisestä osalla potilaista, joilla on luun jättisolukasvain. Bomyntra-hoidon päätyttyä lääkäri seuraa, ilmeneekö sinulla suuresta kalsiumpitoisuudesta kertovia oireita.

Lapset ja nuoret

Bomyntra-valmistetta ei suositella alle 18-vuotiaille lapsille ja nuorille, lukuun ottamatta nuoria, joilla on luun jättisolukasvain ja joiden luiden kasvu on päättynyt. Bomyntra-valmisteen käyttöä ei ole tutkittu lapsilla eikä nuorilla, joilla on muita luustoon levinneitä syöpiä.

Muut lääkevalmisteet ja Bomyntra

Kerro lääkärille tai apteekkihenkilökunnalle, jos parhaillaan käytät, olet äskettäin käyttänyt tai saatat käyttää muita lääkkeitä. Näihin kuuluvat myös lääkkeet, joita lääkäri ei ole määrännyt. Kerro lääkärille erityisesti, jos sinulle on määrätty

- jotakin muuta lääkettä, joka sisältää denosumabia
- bisfosfonaattia.

Älä käytä Bomyntra-valmistetta yhtäkaa muiden lääkkeiden kanssa, jotka sisältävät denosumabia tai bisfosfonaatteja.

Raskaus ja imetys

Bomyntra-valmisteen käyttöä ei ole tutkittu raskauden aikana. On tärkeää, että kerrot lääkärille, jos olet raskaana, epäilet olevasi raskaana tai jos suunnittelet lapsen hankkimista. Bomyntra-valmistetta ei suositella raskaana oleville naisille. Naisten, jotka voivat tulla raskaaksi, on käytettävä tehokasta ehkäisyä Bomyntra-hoidon aikana ja vähintään 5 kuukautta Bomyntra-hoidon päättymisen jälkeen.

Kerro lääkärille, jos tulet raskaaksi Bomyntra-hoidon aikana tai kun Bomyntra-hoidon päättymisestä on alle 5 kuukautta.

Toistaiseksi ei tiedetä, erittyykö Bomyntra äidinmaitoon. On tärkeää, että kerrot lääkärille, jos imetät tai harkitset imettämistä. Lääkäri auttaa sinua päättämään, haluatko lopettaa imettämisen vai keskeyttää Bomyntra-hoidon. Ratkaisua tehtäessä on punnittava imettämisen hyötyä vauvalle ja Bomyntra-hoidon hyötyä äidille.

Kerro lääkärille, jos imetät Bomyntra-hoidon aikana.

Kysy lääkäriltä tai apteekista neuvoa ennen minkään lääkkeen käyttöä raskauden tai imetyksen aikana.

Ajaminen ja koneiden käyttö

Bomyntra-valmisteella ei ole haitallista vaikutusta ajokykyyn ja koneidenkäyttökykyyn.

Bomyntra sisältää sorbitolia

Tämä lääkevalmiste sisältää 78 mg sorbitolia per esitäytetty ruisku.

Bomyntra sisältää natriumia

Tämä lääkevalmiste sisältää alle 1 mmol natriumia (23 mg) per 120 mg:n annos eli sen voidaan sanoa olevan ”natriumiton”.

Bomyntra sisältää polysorbaatti 20:tä

Tämä lääkevalmiste sisältää 0,17 mg polysorbaatti 20:tä per esitäytetty ruisku, mikä vastaa 0,10 mg:aa/ml. Polysorbaatit saattavat aiheuttaa allergisia reaktioita. Jos sinulla on allergioita, kerro asiasta lääkärille.

3. Miten Bomyntra-valmistetta käytetään

Lue tämän pakkausselosteen lopusta ohjeet siitä, miten Bomyntra pistetään.

Suosittelun Bomyntra-annos on 120 mg neljän viikon välein yhtenä pistoksena ihon alle (ihonalainen injektio). Bomyntra pistetään esitäytetyllä ruiskulla reiteen tai vatsaan (aina vähintään 5 cm:n päähän navasta). Esitäytetyn Bomyntra-ruiskun ensimmäisen itsenäisen antokerran on tapahduttava terveydenhoitohenkilökunnan valvonnassa. Jos joku muu antaa sinulle Bomyntra-pistoksen, Bomyntra pistetään reiteen, vatsaan tai olkapäiden ulkopintaan. Terveystieteiden henkilökunta opettaa sinulle tai sinusta huolehtivalle henkilölle oikean pistotekniikan. Jos saat hoitoa luun jättiläsluustautin vuoksi, sinulle annetaan lisäannos 1 viikon ja 2 viikon kuluttua ensimmäisestä annoksesta.

Älä ravista.

Sinun on käytettävä kalsium- ja D-vitamiinivalmisteita koko Bomyntra-hoidon ajan, paitsi jos veresi kalsiumpitoisuus on liian suuri. Lääkäri keskustelee tästä kanssasi.

Jos sinulla on kysymyksiä tämän lääkkeen käytöstä, käänny lääkärin, apteekkihenkilökunnan tai sairaanhoitajan puoleen.

4. Mahdolliset haittavaikutukset

Kuten kaikki lääkkeet, tämäkin lääke voi aiheuttaa haittavaikutuksia. Kaikki eivät kuitenkaan niitä saa.

Ota heti yhteyttä lääkäriin, jos sinulle ilmaantuu mikä tahansa seuraavista oireista Bomyntra-hoidon aikana (näitä voi esiintyä useammalla kuin yhdellä potilaalla kymmenestä):

- lihaskouristukset, lihasnykäykset, suonenveto, puutuminen tai pistely sormissa, varpaissa tai suun ympärillä ja/tai kouristuskohdaukset, sekavuus tai tajuttomuus. Nämä oireet voivat johtua veren liian pienestä kalsiumpitoisuudesta. Veren pieni kalsiumpitoisuus voi aiheuttaa myös sydämen rytmihäiriön, joka näkyy sydänsähkökäyrässä (EKG) ja josta käytetään nimitystä pidentynyt QT-aika.

Ota heti yhteyttä lääkäriin ja hammaslääkäriin, jos sinulla esiintyy mikä tahansa seuraavista oireista Bomyntra-hoidon aikana tai hoidon lopettamisen jälkeen (näitä voi esiintyä enintään yhdellä potilaalla kymmenestä):

- jatkuva suu- ja/tai leukakipu ja/tai turvotus tai huonosti paranevat haavat suussa tai leuassa, eritevuoto, tunnottomuus tai paineen tunne leuassa tai hampaan heiluminen voivat olla leuan luuvaurion (luukuolion) oireita.

Hyvin yleiset haittavaikutukset (joita voi esiintyä useammalla kuin yhdellä potilaalla kymmenestä):

- luu-, nivel- ja/tai lihaskipu, joka on toisinaan voimakasta
- hengenahdistus
- ripuli.

Yleiset haittavaikutukset (joita voi esiintyä enintään yhdellä potilaalla kymmenestä):

- veren pieni fosfaattipitoisuus (hypofosfatemia)
- hampaanpoisto
- runsas hikoilu
- potilailla, joilla on pitkälle edennyt syöpä: jonkin muun syövän ilmaantuminen.

Melko harvinaiset haittavaikutukset (joita voi esiintyä enintään yhdellä potilaalla sadasta):

- veren suuri kalsiumpitoisuus (hyperkalsemia) hoidon päättymisen jälkeen potilailla, joilla on luun jättisolukasvain
- uudenlainen tai epätavallinen kipu lonkassa, nivustaipeessa tai reidessä (voi olla mahdollisen reisiluun murtuman ensimmäinen oire)
- ihottuma tai haavaumat suussa (punajakälää muistuttavat lääkereaktiot).
- pistoskohdan reaktiot, mukaan lukien kipu pistoskohdassa.

Harvinaiset haittavaikutukset (joita voi esiintyä enintään yhdellä potilaalla tuhannesta):

- allergiset reaktiot (esim. hengityksen vinkuminen tai hengitysvaikeudet, kasvojen, huulien, kielen, kurkun tai muiden ruumiinosien turvotus, ihottuma, ihon kutina tai nokkosihottuma). Joissakin harvinaisissa tapauksissa allergiset reaktiot voivat olla vaikeita.

Tuntematon (saatavissa oleva tieto ei riitä esiintyvyyden arviointiin):

- kerro lääkärille, jos sinulla on korvakipua, korvatulehdus ja/tai korvasta vuotaa eritettä. Nämä voivat olla korvan luuvaurion oireita.

Haittavaikutuksista ilmoittaminen

Jos havaitset haittavaikutuksia, kerro niistä lääkärille, apteekkihenkilökunnalle tai sairaanhoitajalle. Tämä koskee myös sellaisia mahdollisia haittavaikutuksia, joita ei ole mainittu tässä pakkausselosteessa. Voit ilmoittaa haittavaikutuksista myös suoraan [liitteessä V](#) luetellun kansallisen ilmoitusjärjestelmän kautta. Ilmoittamalla haittavaikutuksista voit auttaa saamaan enemmän tietoa tämän lääkevalmisteen turvallisuudesta.

5. Bomyntra-valmisteen säilyttäminen

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

Älä käytä tätä lääkettä etiketissä ja pakkauksessa mainitun viimeisen käyttöpäivämäärän (EXP) jälkeen. Viimeinen käyttöpäivämäärä tarkoittaa kuukauden viimeistä päivää.

Säilytä jääkaapissa (2 °C–8 °C).

Ei saa jäätyä.

Pidä esitäytetty ruisku ulkopakkauksessa. Herkkä valolle.

Esitäytetty ruisku voidaan ottaa pois jääkaapista ja antaa sen lämmetä huoneenlämpöiseksi (enintään 25 °C) ennen pistämistä, jotta pistos olisi miellyttävämpi. Kun esitäytetyn ruiskun on annettu lämmetä huoneenlämpöiseksi (enintään 25 °C), se on käytettävä 30 vuorokauden kuluessa.

Lääkkeitä ei pidä heittää viemäriin eikä hävittää talousjätteiden mukana. Kysy käyttämättömien lääkkeiden hävittämisestä apteekista. Näin menetellen suojelet luontoa.

6. Pakkauksen sisältö ja muuta tietoa

Mitä Bomyntra sisältää

- Vaikuttava aine on denosumabi. Yksi esitäytetty ruisku sisältää 120 mg denosumabia 1,7 millilitrassa liuosta (70 mg/ml).
- Muut aineet ovat etikkahappo, natriumasetaattitrihydraatti, sorbitoli (E420), polysorbaatti 20 (E432) ja injektionesteisiin käytettävä vesi.

Lääkevalmisteen kuvaus ja pakkauskoko (-koot)

Bomyntra on injektioneste, liuos.

Bomyntra on kirkas, väritön tai kellertävä liuos, jossa ei ole näkyviä hiukkasia.

Pakkauksessa on yksi, kolme tai neljä kertakäyttöistä esitäytettyä ruiskua.
Kaikkia pakkauskokoja ei välttämättä ole myynnissä.

Myyntiluvan haltija

Fresenius Kabi Deutschland GmbH
Else-Kroener-Strasse 1
61352 Bad Homburg v.d. Hoehe
Saksa

Valmistaja

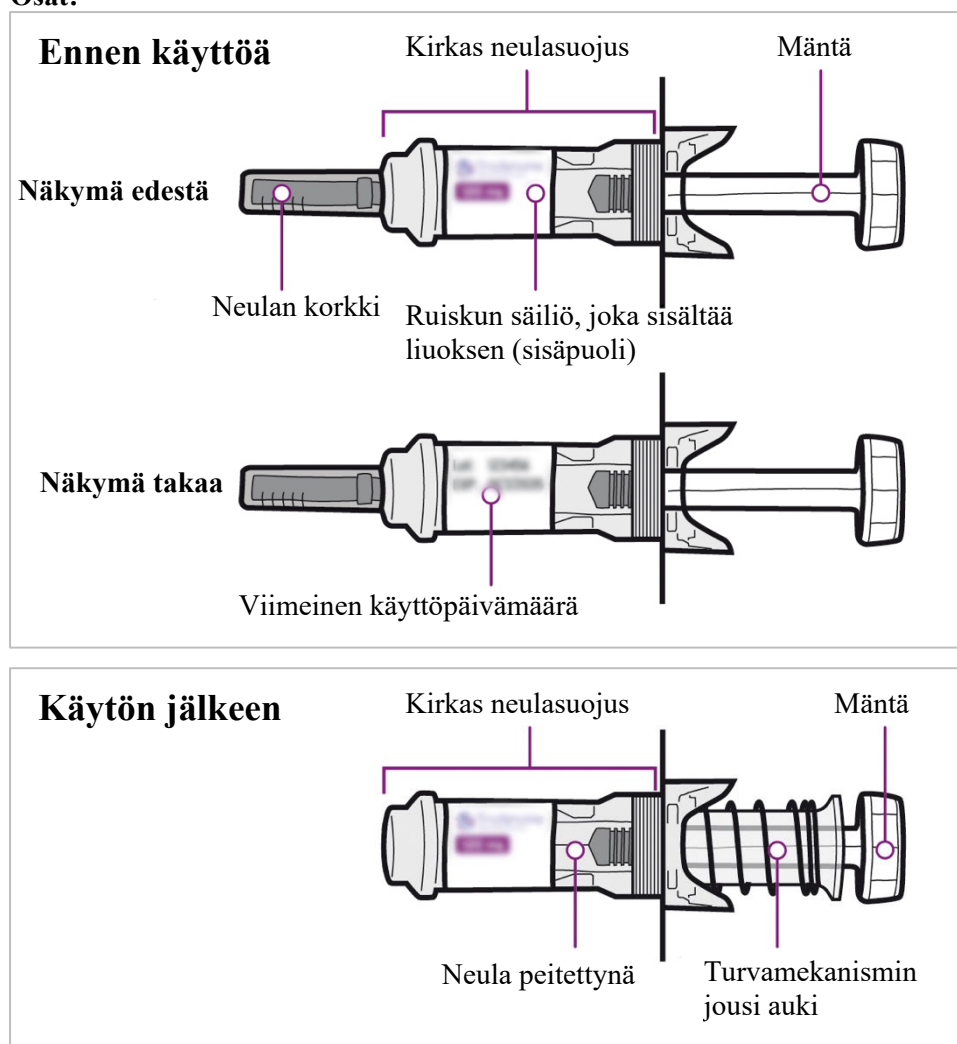
Fresenius Kabi Austria GmbH
Hafnerstrasse 36
8055 Graz
Itävalta

Tämä pakkausseloste on tarkistettu viimeksi

Lisätietoa tästä lääkevalmisteesta on saatavilla Euroopan lääkeviraston verkkosivulla
<https://www.ema.europa.eu/>.

7. Käyttöohjeet

Osat:



Lue seuraavat tärkeät tiedot, ennen kuin käytät automaattisella turvamekanismilla varustettua esitäytettyä Bomyntra-ruiskua:

- On tärkeää, ettei yritä pistää annosta itse, ellei ole saanut siihen opastusta lääkäriltä tai terveydenhoitohenkilökunnalta.
- Bomyntra annetaan pistoksena aivan ihon alla olevaan kudokseen (ihonalainen eli subkutaani injektio).
- **Älä** poista harmaata neulasuojusta esitäytetystä ruiskusta ennen kuin olet valmis pistämään annoksen.
- **Älä** käytä esitäytettyä ruiskua, jos pakkaus on vaurioitunut tai pakkauksen sinetti on rikki.
- **Älä** käytä esitäytettyä ruiskua, jos se on pudonnut kovalle alustalle. Käytä uutta esitäytettyä ruiskua ja ota yhteyttä lääkäriin tai muuhun terveydenhoitohenkilökuntaan.
- **Älä** yritä työntää esitäytetyn ruiskun mäntää ennen pistämistä.
- **Älä** ravista esitäytettyä ruiskua.
- **Tärkeää:** Pidä esitäytetty ruisku poissa lasten ulottuvilta ja näkyviltä.

Esitäytetyn Bomyntra-ruiskun säilyttäminen

- Säilytä Bomyntra jääkaapissa 2 °C–8 °C:n lämpötilassa alkuperäispakkauksessa. **Ei saa** jäätyä.
- Ennen pistoksen antamista Bomyntra-valmisteen voi antaa lämmetä huoneenlämpöiseksi

(enintään 25 °C:n lämpöiseksi) alkuperäispakkauksessa. Tämä kestää 15–30 minuuttia. Bomyntra-valmistetta **ei saa** lämmittää millään muulla tavalla.

- Kun Bomyntra poistetaan jääkaapista, se on käytettävä **30 vuorokauden** kuluessa. Jos sitä ei käytetä 30 vuorokauden kuluessa, se on hävitettävä.
- **Älä käytä** Bomyntra-valmistetta etikettiin painetun viimeisen käyttöpäivän jälkeen.
- Pidä Bomyntra suojassa suoralta valolta ja kuumuudelta.

Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä lääkäriin tai terveydenhoitohenkilökuntaan.

Vaihe 1: Valmistele tarvittavat välineet

1.1. Ota esille välineet

Ota esille kaikki pistämistä varten tarvitsemasi välineet puhtaalle, hyvin valaistulle alustalle (ks. **kuva A**):

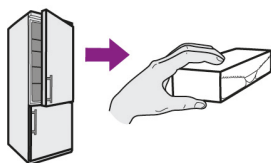
- desinfiointipyyhkeet
- vanutuppo tai sideharsotaitos
- laastari
- neulojenkeräysastia (ks. **vaihe 4: Hävitä esitäytetty ruisku**)



Kuva A

1.2. Odota 15–30 minuuttia, kunnes esitäytetty ruisku on lämmennyt huoneenlämpöiseksi

Ota pahvipakkaus pois jääkaapista (ks. **kuva B**) ja aseta se tasaiselle pinnalle.



Kuva B

Anna sen lämmetä huoneenlämpöiseksi 15–30 minuutin ajan (ks. **kuva C**).



Kuva C

Älä käytä esitäytetyn ruiskun lämmittämiseen kuumaa vettä, mikroaaltouunia tai muuta lämmönlähdettä.

Älä jätä esitäytettyä ruiskua suoraan auringonvaloon.

Älä ravista esitäytettyä ruiskua.

Pidä esitäytetty ruisku poissa lasten ulottuvilta ja näkyviltä.

1.3. Pese kädet

Pese kädet huolellisesti saippualla ja vedellä ja kuivaa ne puhtaaseen pyyhkeeseen (ks. **kuva D**).



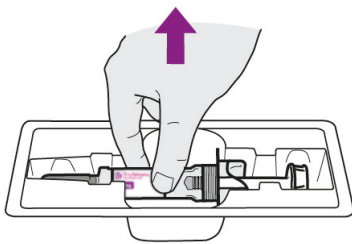
Kuva D

1.4. Irrota esitäytetty ruisku muovialustasta

Tartu ruiskuun kahdella sormella kirkkaan neulasuojuksen molemmin puolin. Vedä esitäytetty ruisku suoraan ylös ja irti muovialustasta (ks. **kuva E**).

Älä ota kiinni männästä.

Älä ota kiinni neulan korkista.

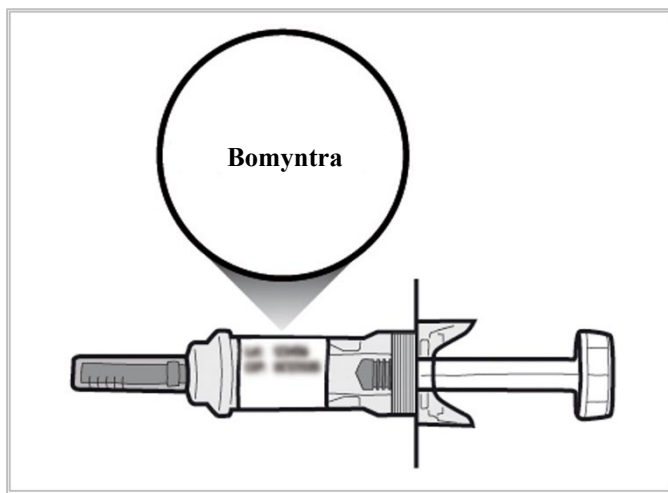


Kuva E

1.5. Tarkasta esitäytetty ruisku ja lääke

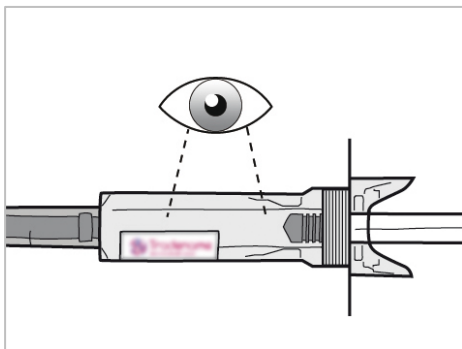
Tarkasta esitäytetty ruisku ja varmista, että

- etiketissä lukee Bomynta (ks. **kuva F**)
- etiketissä näkyvä viimeinen käyttöpäivämäärä ei ole mennyt
- esitäytetty ruisku ei ole rikki eikä siinä ole halkeamia.



Kuva F

Varmista, ettei liuksessa ole hiukkasia tai värinmuutoksia (ks. **kuva G**).



Kuva G

Älä käytä esitäytettyä ruiskua, jos

- etiketissä ei lue ”Bomynta”
- etiketissä näkyvä viimeinen käyttöpäivämäärä on mennyt
- mikä tahansa osa on rikki tai siinä on halkeamia
- neulansuojus puuttuu tai on vain löyhästi kiinni
- lääke näyttää samealta tai siinä näkyy hiukkasia. Lääkeliuoksen on oltava kirkasta, väritöntä tai hieman kellertävää.

Käytä kaikissa näissä tapauksissa uutta esitäytettyä ruiskua ja ota yhteyttä lääkäriin tai muuhun terveydenhoitohenkilökuntaan.

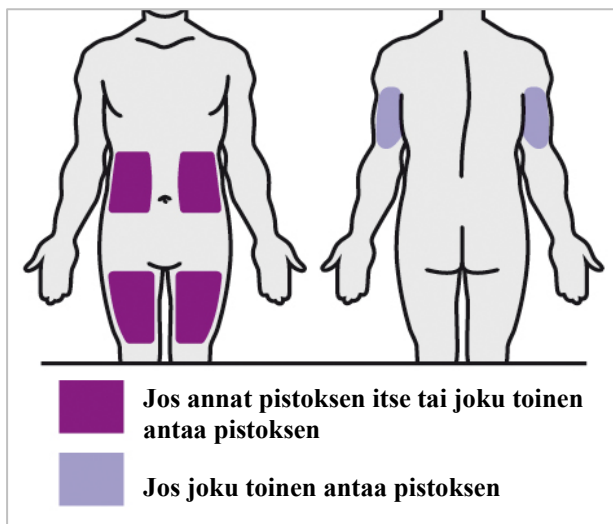
Vaihe 2: Valmistaudu pistoksen antamiseen

2.1. Valitse pistoskohta

Voit antaa pistoksen (ks. **kuva H**):

- yläreiteen
- vatsaan (kuitenkin vähintään 5 cm:n päähän navasta)
- olkavarren ulkopintaan (jos joku muu antaa pistoksen).

Älä anna pistosta alueelle, jonka iho on aristava, mustelmilla, punoittava tai kovettunut. Vältä antamasta pistosta alueelle, jolla on arpia tai raskausarpia.



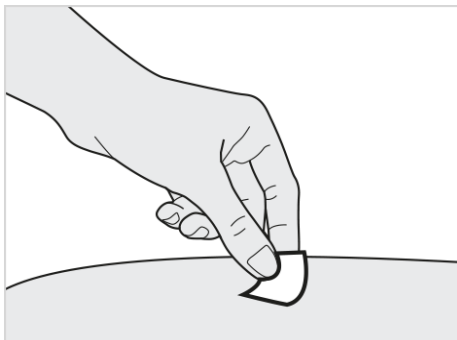
Kuva H

2.2. Puhdista pistoskohta

Puhdista pistoskohta desinfiointipyyhkeellä (ks. **kuva I**).

Anna ihon kuivua.

Älä kosketa pistoskohtaa ennen pistosta tai puhalla siihen.



Kuva I

2.3. Irrota neulan korkki

Vedä neulan korkki suoraan irti, poispäin itsestäsi (ks. **kuva J**). Korkin poistaminen saattaa vaatia hieman voimaa.

Älä irrota neulan korkkia ennen kuin olet valmis antamaan pistoksen.

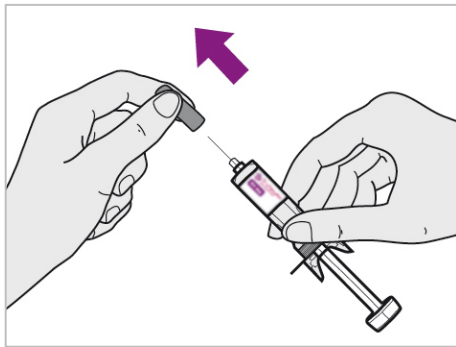
Älä pitele esitäytettyä ruiskua männän varresta.

Älä väännä tai taivuta neulan korkkia.

Hävitä neulan korkki neulojenkeräysastiaan (ks. **vaihe 4: Hävitä esitäytetty ruisku**).

Älä laita neulan korkkia takaisin paikoilleen ruiskuun.

Älä koske neulaan äläkä anna neulan koskettaa mihinkään, kun neulan korkki on poistettu.



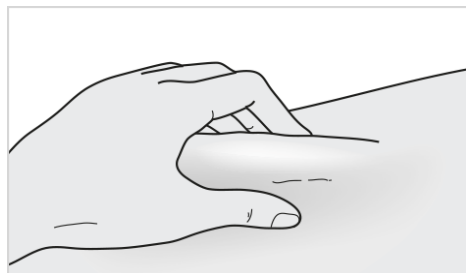
Kuva J

Vaihe 3: Anna pistos

3.1. Purista ihoa

Purista pistoskohtaa niin, että muodostuu napakka ihopoimu (ks. **kuva K**).

Huom.: Pidä iho puristettuna myös pistoksen antamisen ajan.

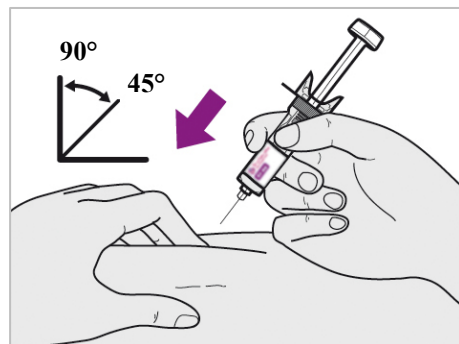


Kuva K

3.2. Työnnä neula ihopoimuun

Työnnä neula ihopoimuun nopeasti 45–90 asteen kulmassa (ks. **kuva L**).

Älä työnnä neulaa lihakseen tai verisuoneen.



Kuva L

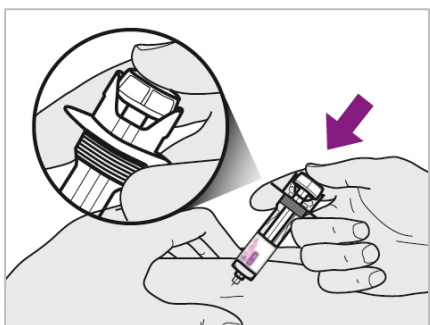
3.3. Pistä lääke

Työnnä mäntää hitaasti ja tasaisesti (ks. **kuva M**), kunnes se ei enää liiku ja kaikki lääke on annettu

ihon alle (ks. **kuva N**). Saatat kuulla tai tuntea napsahduksen.



Kuva M

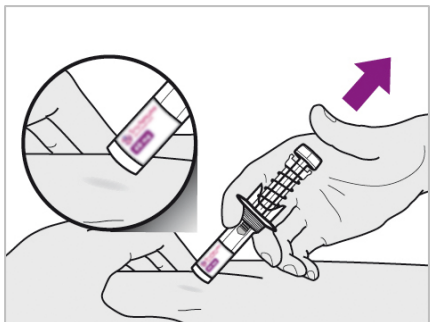


Kuva N

Älä nosta esitäytettyä ruiskua pois ihosta.

3.4. Vapauta mäntä

Vapauta mäntä hitaasti ja annan neulan nousta ihosta samassa kulmassa kuin se työnnettiin ihopoiimuun. Neula jää läpinäkyvän turvamekanismin sisään. (ks. **kuva O**).



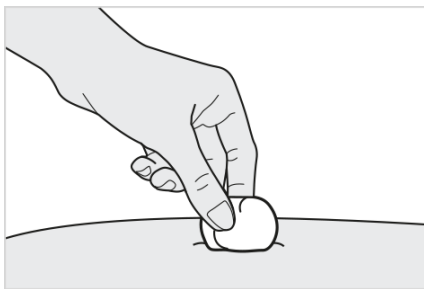
Kuva O

Älä laita neulan korkkia takaisin paikoilleen.

3.5. Puhdista pistoskohta

Jos pistoskohdassa on verta tai nestettä, paina pistoskohtaa kevyesti vanutupolla tai sideharsotaitoksella (ks. **kuva P**).

Voit tarvittaessa käyttää myös laastaria.



Kuva P

Älä hiero pistoskohtaa.

Vaihe 4: Hävitä esitäytetty ruisku

4.1. Hävitä ruisku

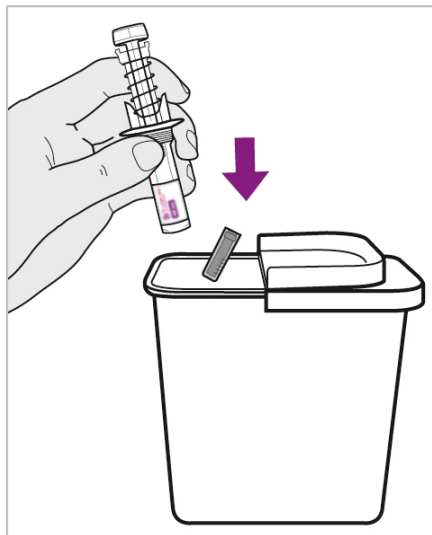
Laita esitäytetty ruisku ja neulan korkki heti käytön jälkeen neulojenkeräysastiaan (ks. **kuva Q**).

Lääkkeet on hävitettävä paikallisten vaatimusten mukaisesti. Kysy käyttämättömien lääkkeiden hävittämisestä apteekista. Näin menetellen suojelet luontoa.

Älä käytä esitäytettyä ruiskua uudelleen.

Älä kierrätä esitäytettyä ruiskua äläkä hävitä sitä talousjätteiden mukana.

Älä kierrätä ruiskujen keräysastiaa.



Kuva Q

Pidä esitäytetyt Bomynta-ruiskut, neulojen keräysastia ja kaikki lääkkeet poissa lasten ulottuvilta ja näkyviltä.