

BIJLAGE I
SAMENVATTING VAN DE PRODUCTKENMERKEN

1. NAAM VAN HET GENEESMIDDEL

Prolia 60 mg oplossing voor injectie in een voorgevulde spuit

2. KWALITATIEVE EN KWANTITATIEVE SAMENSTELLING

Elke voorgevulde spuit bevat 60 mg denosumab in 1 ml oplossing (60 mg/ml).

Denosumab is een humaan monoklonaal IgG2-antilichaam geproduceerd in een zoogdiercellijn (Chinese hamster ovariumcellen) via recombinant DNA-technologie.

Hulpstof met bekend effect

Dit geneesmiddel bevat 47 mg sorbitol per ml oplossing.

Voor de volledige lijst van hulpstoffen, zie rubriek 6.1.

3. FARMACEUTISCHE VORM

Oplossing voor injectie (injectievloeistof).

Heldere, kleurloze tot lichtgele oplossing.

4. KLINISCHE GEGEVENS

4.1 Therapeutische indicaties

Behandeling van osteoporose bij postmenopauzale vrouwen en bij mannen met een verhoogd risico op fracturen. Bij postmenopauzale vrouwen vermindert Prolia het risico op wervelfracturen, niet-wervelfracturen en heupfracturen significant.

Behandeling van botverlies gerelateerd aan hormoonablatietherapie bij mannen met prostaatkanker die een verhoogd risico lopen op fracturen (zie rubriek 5.1). Bij mannen met prostaatkanker die hormoonablatietherapie ondergaan, vermindert Prolia het risico op wervelfracturen significant.

Behandeling van botverlies gerelateerd aan langdurige systemische glucocorticoid therapie bij volwassen patiënten die een verhoogd risico lopen op fracturen (zie rubriek 5.1).

4.2 Dosering en wijze van toediening

Dosering

De aanbevolen dosis is 60 mg denosumab toegediend als enkelvoudige subcutane injectie eenmaal per zes maanden in dijbeen, buik of bovenarm.

Patiënten moeten voldoende calcium- en vitamine D-bevattende supplementen krijgen (zie rubriek 4.4).

Patiënten die met Prolia worden behandeld dienen zowel de bijsluiter als de herinneringskaart voor patiënten te ontvangen.

De optimale totale duur van de behandeling van osteoporose met botresorptieremmers (waaronder zowel denosumab als bisfosfonaten) is niet vastgesteld. De noodzaak voor het voortzetten van de behandeling dient per patiënt periodiek opnieuw te worden bekeken op individuele basis gebaseerd op

de voordelen en potentiële risico's van denosumab, in het bijzonder na een gebruik van 5 jaar of meer (zie sectie 4.4).

Ouderen (leeftijd ≥ 65)

Voor ouderen is geen dosisaanpassing nodig.

Nierfunctiestoornis

Voor patiënten met een nierfunctiestoornis is geen dosisaanpassing nodig (zie rubriek 4.4 voor aanbevelingen voor de monitoring van calcium).

Er zijn geen gegevens beschikbaar over patiënten met langdurige systemische glucocorticoïd therapie en een ernstige nierfunctiestoornis (GFR < 30 ml/min).

Leverfunctiestoornis

De veiligheid en werkzaamheid van denosumab bij patiënten met een leverfunctiestoornis zijn niet onderzocht (zie rubriek 5.2).

Pediatrische patiënten

Prolia mag niet worden gebruikt bij kinderen in de leeftijd van < 18 jaar wegens veiligheidsrisico's op ernstige hypercalciëmie en mogelijke remming van de botgroei en de tanddoorbraak (zie rubriek 4.4 en 5.3).

Wijze van toediening

Voor subcutaan gebruik.

Toediening dient te geschieden door iemand die voldoende is getraind in het geven van injecties.

Voor instructies over het gebruik, de toediening en de verwijdering, zie rubriek 6.6.

4.3 Contra-indicaties

Overgevoeligheid voor de werkzame stof of voor een van de in rubriek 6.1 vermelde hulpstoffen.

Hypocalciëmie (zie rubriek 4.4).

4.4 Bijzondere waarschuwingen en voorzorgen bij gebruik

Terugvinden herkomst

Om het terugvinden van de herkomst van biologicals te verbeteren moeten de naam en het batchnummer van het toegediende product goed geregistreerd worden.

Calcium- en vitamine D-suppletie

Voldoende inname van calcium en vitamine D is belangrijk voor alle patiënten.

Voorzorgsmaatregelen voor gebruik

Hypocalciëmie

Het is belangrijk patiënten met een verhoogd risico op hypocalciëmie te identificeren. Hypocalciëmie dient voordat met de behandeling wordt begonnen te worden gecorrigeerd door middel van inname van calcium en vitamine D. Klinische controle van de calciumspiegel wordt aanbevolen vóór elke toediening, en voor patiënten die gepredisponeerd zijn voor hypocalciëmie binnen twee weken na de eerste toediening. Als een patiënt tijdens de behandeling symptomen vertoont die kunnen duiden op hypocalciëmie (zie rubriek 4.8 voor de symptomen), dient de calciumspiegel te worden gecontroleerd.

Patiënten moeten worden gestimuleerd om symptomen te melden die kenmerkend zijn voor hypocalciëmie.

In de postmarketingsetting is ernstige symptomatische hypocalciëmie (inclusief gevallen met fatale afloop) gerapporteerd (zie rubriek 4.8), waarbij de meeste gevallen zich voordeden in de eerste weken van de behandeling, maar de symptomen kunnen ook later optreden.

Een gelijktijdige behandeling met glucocorticoiden vormt een extra risicofactor voor hypocalciëmie.

Nierfunctiestoornis

Patiënten met een ernstige nierfunctiestoornis (creatinineklaring < 30 ml/min) en patiënten die worden gedialyseerd, lopen meer risico op het ontwikkelen van hypocalciëmie. De risico's op de ontwikkeling van hypocalciëmie en bijbehorende verhogingen van het parathyroïdhormoon stijgen met de vermindering van de nierfunctie. Een adequate inname van calcium, vitamine D en regelmatige controle van de calciumspiegels is met name bij deze patiënten belangrijk, zie hierboven.

Huidinfecties

Patiënten die denosumab krijgen, kunnen huidinfecties (voornamelijk cellulitis) ontwikkelen die kunnen leiden tot een ziekenhuisopname (zie rubriek 4.8). Patiënten moet worden geadviseerd onmiddellijk medische hulp te zoeken als zich bij hen symptomen van cellulitis ontwikkelen.

Osteonecrose van de kaak (ONJ)

Er zijn zelden gevallen van ONJ gemeld bij patiënten die Prolia kregen toegediend voor osteoporose (zie rubriek 4.8).

De start van de behandeling/nieuwe kuur moet worden uitgesteld bij patiënten met niet-genezen open beschadigingen van zachte weefsels in de mond. Voorafgaand aan de behandeling met denosumab wordt een tandheelkundig onderzoek met een preventieve tandheelkundige behandeling en een individuele risico-batenbeoordeling aanbevolen bij patiënten met bijkomende risicofactoren.

De volgende risicofactoren moeten worden overwogen bij de beoordeling van het risico op het ontwikkelen van ONJ bij een patiënt:

- potentie van het geneesmiddel dat de botresorptie remt (hoger risico bij zeer krachtige middelen), toedieningsweg (hoger risico bij parenterale toediening) en de cumulatieve dosis van botresorptietherapie.
- kanker, comorbiditeiten (bijv. bloedarmoede, stollingsstoornis, infectie), roken.
- gelijktijdige behandelingen: corticosteroïden, chemotherapie, angiogeneseremmers, radiotherapie aan hoofd en nek.
- slechte mondhygiëne, parodontitis, slecht passend kunstgebit, geschiedenis van tandheelkundige aandoeningen, invasieve tandheelkundige ingrepen (bijv. het trekken van een tand of kies).

Alle patiënten dienen te worden gestimuleerd om goede mondhygiëne te handhaven, regelmatig voor controle naar de tandarts te gaan en onmiddellijk melding te maken van eventuele problemen in de mond zoals mobiliteit van gebitselementen, pijn of zwelling, of niet-genezende zweren of pusafscheiding tijdens de behandeling met denosumab. Tijdens de behandeling moeten invasieve tandheelkundige ingrepen alleen na zorgvuldige overweging worden uitgevoerd en moet de ingreep niet kort voor of na het toedienen van denosumab plaatsvinden.

Het behandelingsplan van de patiënten bij wie ONJ optreedt, moet worden opgesteld in nauwe samenwerking tussen de behandelende arts en een tandarts of kaakchirurg die deskundig is op het gebied van ONJ. Een tijdelijke onderbreking van de behandeling moet worden overwogen tot de aandoening verdwijnt en bijkomende risicofactoren waar mogelijk zijn verminderd.

Osteonecrose van de uitwendige gehoorgang

Osteonecrose van de uitwendige gehoorgang is gemeld bij gebruik van denosumab. Mogelijke risicofactoren voor osteonecrose van de uitwendige gehoorgang zijn onder andere gebruik van steroïden en chemotherapie en/of lokale risicofactoren zoals infectie of trauma. Er dient rekening te

worden gehouden met de mogelijkheid van osteonecrose van de uitwendige gehoorgang bij patiënten die denosumab toegediend krijgen en bij wie oorsymptomen optreden, waaronder chronische oorinfecties.

Atypische femurfracturen

Atypische femurfracturen zijn gerapporteerd bij patiënten die worden behandeld met denosumab (zie rubriek 4.8). Atypische femurfracturen, gelokaliseerd in de subtrochantaire en de diafyseregio, kunnen na een minimaal trauma of zonder trauma optreden. Deze fracturen worden gekarakteriseerd door specifieke radiografische beelden. Atypische femurfracturen zijn tevens gerapporteerd bij patiënten met bepaalde comorbiditeiten (bijv. vitamine D-deficiëntie, reumatoïde artritis, hypofosfasemie) en bij patiënten die behandeld zijn met bepaalde geneesmiddelen (bijv. bisfosfonaten, glucocorticoiden, protonpompremmers). Deze fracturen zijn ook opgetreden zonder antiresorptieve therapie. Soortgelijke gerapporteerde fracturen die geassocieerd worden met bisfosfonaten zijn vaak bilateraal; daarom dient het contralaterale femur te worden onderzocht bij patiënten die een femurschachtfractuur hebben gehad en worden behandeld met denosumab. Indien een atypische femurfractuur bij een patiënt vermoed wordt, dient het staken van de therapie met denosumab te worden overwogen in afwachting van de op de individuele risico-batenbalans gebaseerde evaluatie van de patiënt. Tijdens de behandeling met denosumab dienen patiënten te worden geadviseerd om nieuwe of ongebruikelijke pijn in het dijbeen, de heup of de lies te melden. Patiënten met deze symptomen moeten worden onderzocht op een onvolledige femurfractuur.

Langdurige behandeling met botresorptieremmers

Langdurige behandeling met botresorptieremmers (waaronder zowel denosumab als bisfosfonaten) kan bijdragen aan een verhoogd risico op ongewenste uitkomsten, zoals osteonecrose van de kaak en atypische femurfracturen door een significante onderdrukking van de hermodellering van het bot (zie sectie 4.2).

Gelijktijdige behandeling met andere denosumab-bevattende geneesmiddelen

Patiënten die met denosumab worden behandeld, mogen niet tegelijkertijd worden behandeld met andere denosumab-bevattende geneesmiddelen (ter preventie van botcomplicaties bij volwassenen met botmetastasen van solide tumoren).

Hypercalciëmie bij kinderen

Prolia mag niet worden gebruikt bij kinderen (in de leeftijd van < 18). Ernstige hypercalciëmie is gemeld. In enkele gevallen in klinisch onderzoek trad acuut nierfalen op.

Waarschuwingen voor hulpstoffen

Dit geneesmiddel bevat 47 mg sorbitol per ml oplossing. Er moet rekening worden gehouden met het additieve effect van gelijktijdig toegediende producten die sorbitol (of fructose) bevatten en met de inname van sorbitol (of fructose) via de voeding.

Dit geneesmiddel bevat minder dan 1 mmol natrium (23 mg) per 60 mg, dat wil zeggen dat het in wezen 'natriumvrij' is.

4.5 Interacties met andere geneesmiddelen en andere vormen van interactie

In een onderzoek naar interacties had denosumab geen invloed op de farmacokinetiek van midazolam, dat gemetaboliseerd wordt door cytochroom P450 3A4 (CYP3A4). Dit geeft aan dat denosumab de farmacokinetiek van geneesmiddelen die worden gemetaboliseerd door CYP3A4 waarschijnlijk niet verandert.

Er zijn geen klinische gegevens beschikbaar over de gelijktijdige toediening van denosumab en hormoonsuppletie therapie (oestrogenen), maar het risico op een farmacodynamische interactie wordt als gering beschouwd.

Uit gegevens van een cross-over onderzoek bij postmenopauzale vrouwen met osteoporose (van alendroninezuur naar denosumab), blijkt dat de farmacokinetische en farmacodynamische

eigenschappen van denosumab niet veranderden door een voorafgaande behandeling met alendroninezuur.

4.6 Vruchtbaarheid, zwangerschap en borstvoeding

Zwangerschap

Er zijn geen of een beperkte hoeveelheid gegevens over het gebruik van denosumab bij zwangere vrouwen. Uit dieronderzoek is reproductietoxiciteit gebleken (zie rubriek 5.3).

Prolia wordt niet aanbevolen voor gebruik tijdens de zwangerschap en bij vrouwen die zwanger kunnen worden en geen anticonceptie toepassen. Vrouwen moeten worden geadviseerd niet zwanger te worden tijdens en ten minste 5 maanden na een behandeling met Prolia. De effecten van Prolia zijn waarschijnlijk meer uitgesproken tijdens het tweede en het derde trimester van de zwangerschap aangezien de monoklonale antilichamen lineair worden getransporteerd door de placenta naarmate de zwangerschap vordert, met de grootste hoeveelheid tijdens het derde trimester.

Borstvoeding

Het is niet bekend of denosumab in de moedermelk wordt uitgescheiden. Bij genetisch gemanipuleerde muizen waarbij RANKL uitgeschakeld is door het gen te verwijderen (een "knockout-muis"), suggereren onderzoeken dat de afwezigheid van RANKL (het target van denosumab, zie rubriek 5.1) gedurende de zwangerschap de ontwikkeling van de borstklieren kan belemmeren, wat postpartum leidt tot een verstoorde lactatie (zie rubriek 5.3). Er moet worden besloten of borstvoeding moet worden gestaakt of dat behandeling met Prolia niet moet worden ingesteld, waarbij het voordeel van borstvoeding voor het kind en het voordeel van behandeling met Prolia voor de vrouw in overweging moet worden genomen.

Vruchtbaarheid

Er zijn geen gegevens beschikbaar over het effect van denosumab op de vruchtbaarheid van de mens. Experimenteel onderzoek bij dieren wijst geen directe of indirecte schadelijke effecten uit voor de vruchtbaarheid (zie rubriek 5.3).

4.7 Beïnvloeding van de rijvaardigheid en het vermogen om machines te bedienen

Prolia heeft geen of verwaarloosbare invloed op de rijvaardigheid en op het vermogen om machines te bedienen.

4.8 Bijwerkingen

Samenvatting van het veiligheidsprofiel

De meest voorkomende bijwerkingen van denosumab (voorkomend bij meer dan een op de tien patiënten) zijn skeletspierstelselpijn en pijn in de extremiteiten. Bij patiënten die denosumab gebruiken zijn soms gevallen van cellulitis en zelden gevallen van hypocalciëmie, overgevoeligheid, osteonecrose van de kaak en atypische femurfracturen waargenomen (zie rubrieken 4.4 en 4.8 - beschrijving van geselecteerde bijwerkingen).

Getabelleerde lijst van bijwerkingen

De gegevens in de onderstaande tabel (tabel 1) beschrijven bijwerkingen gerapporteerd in klinische fase II- en fase III-onderzoeken met patiënten met osteoporose en patiënten met borst- of prostaatkanker die hormoonablatietherapie kregen, en/of spontaan gemelde bijwerkingen.

De volgende conventie is gebruikt voor de classificatie van de bijwerkingen (zie tabel 1): zeer vaak ($\geq 1/10$), vaak ($\geq 1/100$, $< 1/10$), soms ($\geq 1/1.000$, $< 1/100$), zelden ($\geq 1/10.000$, $< 1/1.000$), zeer

zelden (< 1/10.000) en niet bekend (kan met de beschikbare gegevens niet worden bepaald). Binnen iedere frequentiegroep en systeem/orgaanklasse worden bijwerkingen gerangschikt naar afnemende ernst.

Tabel 1. Bijwerkingen die zijn gemeld bij patiënten met osteoporose en patiënten met borst- of prostaatkanker die hormoonablatietherapie kregen

MedDRA systeem/orgaanklasse	Frequentiegroep	Bijwerking
Infecties en parasitaire aandoeningen	Vaak Vaak Soms Soms Soms	Infectie van de urinewegen Infectie van de bovenste luchtwegen Diverticulitis ¹ Cellulitis ¹ Oorinfectie
Immuunsysteemaandoeningen	Zelden Zelden	Geneesmiddelovergevoeligheid ¹ Anafylactische reactie ¹
Voedings- en stofwisselingsstoornissen	Zelden	Hypocalciëmie ¹
Zenuwstelselaandoeningen	Vaak	Ischias
Maagdarmstelselaandoeningen	Vaak Vaak	Obstipatie Buikklachten
Huid- en onderhuidaandoeningen	Vaak Vaak Vaak Soms Zeer zelden	Huiduitslag Eczeem Alopecia Lichenoïde reacties door medicijngebruik ¹ Overgevoeligheidsvasculitis
Skeletspierstelsel- en bindweefselaandoeningen	Zeer vaak Zeer vaak Zelden Zelden Niet bekend	Pijn in de extremiteiten Skeletspierstelselpijn ¹ Osteonecrose van de kaak ¹ Atypische femurfracturen ¹ Osteonecrose van de uitwendige gehoorgang ²

¹ Zie rubriek Beschrijving van geselecteerde bijwerkingen.

² Zie rubriek 4.4.

In een gepoolde analyse van data van alle fase II en III placebogecontroleerde onderzoeken werd een influenza-achtige ziekte gerapporteerd met een ruwe incidentie van 1,2% voor denosumab en 0,7% voor placebo. Hoewel deze onbalans waargenomen werd in een gepoolde analyse, is dit niet waargenomen in een gestratificeerde analyse.

Beschrijving van geselecteerde bijwerkingen

Hypocalciëmie

In twee fase III placebogecontroleerde klinische onderzoeken bij postmenopauzale vrouwen met osteoporose, had na toediening van Prolia ongeveer 0,05% (2 van de 4.050) van de patiënten een daling van de serumcalciumspiegel (minder dan 1,88 mmol/l). Daling van de serumcalciumspiegel (minder dan 1,88 mmol/l) werd niet gemeld bij de twee fase III placebogecontroleerde klinische onderzoeken bij patiënten die hormoonablatietherapie kregen en ook niet bij het fase III placebogecontroleerde klinische onderzoek bij mannen met osteoporose.

In de postmarketingsetting zijn zeldzame gevallen van ernstige symptomatische hypocalciëmie gerapporteerd voornamelijk bij patiënten met een verhoogd risico op hypocalciëmie die denosumab toegediend kregen, waarbij de meeste gevallen zich voordeden in de eerste weken na instelling van de behandeling. Voorbeelden van de klinische manifestaties van ernstige symptomatische hypocalciëmie waren onder meer verlenging van het QT-interval, tetanie, epileptische aanvallen en veranderde

mentale toestand (zie rubriek 4.4). Symptomen van hypocalciëmie in klinische onderzoeken met denosumab waren onder meer paresthesieën of spierstijfheid, spiertrekkingen, spasmen en spierkrampen.

Huidinfecties

In fase III placebogecontroleerde klinische onderzoeken, bleek de totale incidentie van huidinfecties in de placebo- en de denosumab groep vergelijkbaar: bij postmenopauzale vrouwen met osteoporose (placebo [1,2%, 50 van de 4.041] versus Prolia [1,5%, 59 van de 4.050]); bij mannen met osteoporose (placebo [0,8%, 1 van de 120] versus Prolia [0%, 0 van de 120]); bij borst- en prostaatkankerpatiënten die hormoonablatietherapie kregen (placebo [1,7%, 14 van de 845] versus Prolia [1,4%, 12 van de 860]). Huidinfecties die leidden tot ziekenhuisopname werden gemeld bij 0,1% (3 van de 4.041) van de postmenopauzale vrouwen met osteoporose die placebo kregen versus 0,4% (16 van de 4.050) van deze vrouwen die Prolia kregen. Deze voorvallen betroffen voornamelijk cellulitis. Huidinfecties die werden gemeld als ernstige bijwerkingen in onderzoeken bij patiënten met borst- of prostaatkanker bleken een vergelijkbare frequentie te vertonen in de placebogroep (0,6%, 5 van de 845) en de Proliagroep (0,6%, 5 van de 860).

Osteonecrose van de kaak

ONJ is zelden gemeld, bij 16 patiënten, in klinische onderzoeken bij patiënten met osteoporose en patiënten met borst- of prostaatkanker die hormoonablatietherapie kregen waaraan in totaal 23.148 patiënten meededen (zie rubriek 4.4). Dertien van deze gevallen van ONJ deden zich voor bij postmenopauzale vrouwen met osteoporose tijdens het klinische fase III-extensieonderzoek na behandeling met denosumab voor een periode tot 10 jaar. De incidentie van ONJ was 0,04% na 3 jaar, 0,06% na 5 jaar en 0,44% na 10 jaar behandeling met denosumab. Het risico op ONJ nam toe met de duur van de blootstelling aan denosumab.

Atypische femurfracturen

In het klinisch onderzoeksprogramma bij osteoporose zijn zelden atypische femurfracturen gerapporteerd bij patiënten die behandeld werden met denosumab (zie rubriek 4.4).

Diverticulitis

In één fase III placebogecontroleerd klinisch onderzoek bij patiënten met prostaatkanker die androgeendeprivatietherapie (ADT) kregen, werd een onbalans waargenomen in de frequentie van diverticulitis (1,2% denosumab, 0% placebo). De incidentie van diverticulitis was vergelijkbaar tussen de twee behandelde groepen bij postmenopauzale vrouwen of mannen met osteoporose en vrouwen met niet-gemetastaseerde borstkanker die met een aromataseremmer behandeld werden.

Geneesmiddelgerelateerde overgevoelighedsreacties

In de postmarketingsetting zijn bij patiënten die Prolia kregen zeldzame gevallen van geneesmiddelgerelateerde overgevoeligheid gemeld, waaronder huiduitslag, urticaria, zwelling van het gelaat, erytheem en anafylactische reacties.

Skeletspierstelselpijn

Skeletspierstelselpijn, inclusief ernstige gevallen, is gemeld bij patiënten die Prolia kregen in de postmarketingsetting. In klinische onderzoeken kwam skeletspierstelselpijn zeer vaak voor in zowel de groep met denosumab als die met placebo. Skeletspierstelselpijn die leidde tot stopzetting van de onderzoeksmedicatie kwam soms voor.

Lichenoid reacties door medicijngebruik

Lichenoid reacties door medicijngebruik (bijvoorbeeld reacties die lijken op lichen planus) zijn gemeld bij patiënten in de postmarketingsetting.

Andere speciale populaties

Pediatrische patiënten

Prolia mag niet worden gebruikt bij kinderen (in de leeftijd van < 18). Ernstige hypercalciëmie is gemeld. In enkele gevallen in klinisch onderzoek trad acuut nierfalen op.

Nierfunctiestoornis

Bij klinische onderzoeken bleek dat patiënten met een ernstige nierfunctiestoornis (creatinineklaring < 30 ml/min) of patiënten die werden gedialyseerd, zonder calciumsuppletie een groter risico liepen op het ontwikkelen van hypocalciëmie. Een voldoende inname van calcium en vitamine D is belangrijk voor patiënten met een ernstige nierfunctiestoornis en voor patiënten die worden gedialyseerd (zie rubriek 4.4).

Melding van vermoedelijke bijwerkingen

Het is belangrijk om na toelating van het geneesmiddel vermoedelijke bijwerkingen te melden. Op deze wijze kan de verhouding tussen voordelen en risico's van het geneesmiddel voortdurend worden gevolgd. Beroepsbeoefenaren in de gezondheidszorg wordt verzocht alle vermoedelijke bijwerkingen te melden via het nationale meldsysteem zoals vermeld in [aanhangsel V](#).

4.9 Overdosering

In klinische onderzoeken is geen ervaring opgedaan met overdosering. Denosumab is in klinische onderzoeken toegediend in doseringen tot 180 mg per 4 weken (cumulatieve doses tot 1.080 mg in 6 maanden) en hierbij zijn geen additionele bijwerkingen waargenomen.

5. FARMACOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN

5.1 Farmacodynamische eigenschappen

Farmacotherapeutische categorie: geneesmiddelen voor behandeling van botziekten – andere geneesmiddelen die de botstructuur en mineralisatie beïnvloeden, ATC-code: M05BX04

Werkingsmechanisme

Denosumab is een humaan monoklonaal antilichaam (IgG2) dat zich met grote affiniteit en specificiteit op RANKL richt en zich eraan bindt. Activering van de RANK-receptor op het oppervlak van de osteoclastprecursors en osteoclasten wordt hierdoor voorkomen. Het voorkomen van de RANKL/RANK-interactie remt de vorming, functie en overleving van osteoclasten, waardoor de botresorptie in corticaal en trabeculair bot wordt verminderd.

Farmacodynamische effecten

Behandeling met Prolia verminderde snel de mate van bot-turnover. Een minimale waarde voor de botresorptie-merker serum type 1 C-telopeptiden (CTX) wordt na drie dagen bereikt (85% reductie), met een verlaging die gedurende het doseringsinterval behouden blijft. Aan het einde van ieder doseringsinterval was de reductie van CTX gedeeltelijk afgenomen van een maximale reductie van $\geq 87\%$ tot ongeveer $\geq 45\%$ (bereik 45-80%). Dit reflecteert de omkeerbaarheid van de effecten van Prolia op de hermodellering van bot wanneer de serumspiegels afnemen. Deze effecten waren blijvend bij voortzetting van de behandeling. De botmarkers bereikten in het algemeen binnen 9 maanden na de laatste dosis de concentraties van vóór de behandeling. Na het herstarten waren de reducties van CTX door denosumab vergelijkbaar met de reducties die werden waargenomen bij patiënten die voor het eerst een primaire behandeling met denosumab ondergingen.

Immunogeniciteit

In klinische onderzoeken zijn geen neutraliserende antilichamen voor denosumab waargenomen. Met behulp van een gevoelige immunoassay werd < 1% van de patiënten, die tot een duur van 5 jaar werden behandeld met denosumab, positief getest voor niet-neutraliserende bindende antilichamen. Hierbij werd geen bewijs gevonden voor veranderde farmacokinetiek, toxiciteit of klinische respons.

Klinische werkzaamheid en veiligheid bij postmenopauzale vrouwen met osteoporose

De werkzaamheid en veiligheid van denosumab, eenmaal per 6 maanden toegediend gedurende 3 jaar, zijn onderzocht bij postmenopauzale vrouwen (7.808 vrouwen met een leeftijd van 60 tot 91 jaar, waarvan 23,6% een prevalentie wervelfractuur had) met baseline botmineraaldichtheid (BMD) T-scores in de lumbale wervelkolom of de totale heup tussen -2,5 en -4,0 en een gemiddeld absoluut 10-jaar fractuurrisico van 18,60% (decielen: 7,9-32,4%) voor een ernstige osteoporotische fractuur en 7,22% (decielen: 1,4-14,9%) voor een heupfractuur. Vrouwen met andere ziekten of behandelingen die effect kunnen hebben op de botten werden uitgesloten van dit onderzoek. De vrouwen kregen dagelijks supplementen calcium (ten minste 1.000 mg) en vitamine D (ten minste 400 IE).

Effect op wervelfracturen

Prolia verminderde het risico op nieuwe wervelfracturen significant na 1, 2 en 3 jaar ($p < 0,0001$) (zie tabel 2).

Tabel 2. Het effect van Prolia op het risico op nieuwe wervelfracturen

	Aandeel van vrouwen met een fractuur (%)		Reductie absolute risico (%) (95% CI)	Reductie relatieve risico (%) (95% CI)
	Placebo n = 3.906	Prolia n = 3.902		
0-1 jaar	2,2	0,9	1,4 (0,8; 1,9)	61 (42; 74)**
0-2 jaar	5,0	1,4	3,5 (2,7; 4,3)	71 (61; 79)**
0-3 jaar	7,2	2,3	4,8 (3,9; 5,8)	68 (59; 74)*

* $p < 0,0001$, ** $p < 0,0001$ – exploratieve analyse

Effect op heupfracturen

Prolia liet een 40% relatieve reductie zien (0,5% reductie absolute risico) voor het risico op een heupfractuur gedurende 3 jaar ($p < 0,05$). De incidentie van een heupfractuur was na 3 jaar 1,2% in de placebogroep in vergelijking met 0,7% in de Prolia-groep.

Bij een post-hoc-analyse bij vrouwen > 75 jaar, werd een reductie van het relatieve risico van 62% waargenomen met Prolia (1,4% reductie absolute risico, $p < 0,01$).

Effect op alle klinische fracturen

Prolia verminderde significant de fracturen van alle typen/groepen (zie tabel 3).

Tabel 3. Het effect van Prolia op het risico op klinische fracturen gedurende 3 jaar

	Aandeel van vrouwen met een fractuur (%) ⁺		Reductie absolute risico (%) (95% CI)	Reductie relatieve risico (%) (95% CI)
	Placebo n = 3.906	Prolia n = 3.902		
Een klinische fractuur ¹	10,2	7,2	2,9 (1,6; 4,2)	30 (19; 41)***
Klinische wervelfractuur	2,6	0,8	1,8 (1,2; 2,4)	69 (53; 80)***
Niet-wervelfractuur ²	8,0	6,5	1,5 (0,3; 2,7)	20 (5; 33)**
Ernstige niet-wervelfractuur ³	6,4	5,2	1,2 (0,1; 2,2)	20 (3; 34)*
Ernstige osteoporotische fractuur ⁴	8,0	5,3	2,7 (1,6; 3,9)	35 (22; 45)***

* $p \leq 0,05$, ** $p = 0,0106$ (secundair eindpunt opgenomen in correctie voor multipliciteit), *** $p \leq 0,0001$

⁺ Event-cijfers op basis van Kaplan-Meier-schattingen na 3 jaar.

¹ Inclusief klinische wervelfracturen en niet-wervelfracturen.

² Exclusief fracturen van wervels, schedel, gezicht, mandibula, metacarpus en vinger- en teenkootjes.

³ Inclusief pelvis, distale femur, proximale tibia, ribben, proximale humerus, onderarm en heup.

⁴ Inclusief klinische fracturen van wervels, heup, onderarm en humerus, zoals gedefinieerd door de WHO.

Bij vrouwen met een femurhals BMD $\leq -2,5$ op baseline, verminderde Prolia het risico op een niet-wervel fractuur (35% reductie van het relatieve risico, 4,1% reductie van het absolute risico, $p < 0,001$; exploratieve analyse).

De vermindering in de incidentie van nieuwe wervelfracturen, heupfracturen en niet-wervelfracturen door Prolia gedurende 3 jaar waren consistent, ongeacht het 10-jaars fractuurrisico bij baseline.

Effect op de botmineraaldichtheid

Prolia verhoogde significant de BMD op alle gemeten klinische locaties ten opzichte van de placebogroep na 1, 2 en 3 jaar. Prolia verhoogde de BMD met 9,2% in de lumbale wervelkolom, met 6,0% in de totale heup, met 4,8% in de femurhals, met 7,9% in de trochanter, met 3,5% in het distale 1/3 deel van de radius en met 4,1% in het gehele lichaam na 3 jaar (alle percentages $p < 0,0001$).

In klinische onderzoeken waarin de effecten van staken met Prolia werden onderzocht, keerde de BMD terug naar ongeveer de waarden van vóór de behandeling en bleven deze boven het niveau van de placebogroep, tot 18 maanden na toediening van de laatste dosis. Deze gegevens geven aan dat voortzetting van de behandeling met Prolia vereist is om het effect van het geneesmiddel in stand te houden. Opnieuw starten met Prolia resulteerde in een stijging van BMD die vergelijkbaar was met de stijging die werd bereikt bij de eerste toediening van Prolia.

Open-label extensieonderzoek bij de behandeling van postmenopauzale osteoporose

In totaal stemden 4.550 vrouwen (2.343 op Prolia en 2.207 op placebo), die niet meer dan één dosis onderzoeksgeneesmiddel in het hierboven beschreven hoofdonderzoek hadden gemist en die het maand 36 studiebezoek hadden meegemaakt, in met deelname aan een extensieonderzoek. In dit 7 jaar durende, multinationale, multicenter, open-label, eenarmige onderzoek werden de werkzaamheid en veiligheid van Prolia op lange termijn geëvalueerd. Alle vrouwen in het extensieonderzoek zouden elke 6 maanden Prolia 60 mg krijgen, evenals dagelijks calcium (ten minste 1 g) en vitamine D (ten minste 400 IE). In totaal hebben 2.626 patiënten (58% van de vrouwen geïncludeerd in het extensieonderzoek zijnde 34% van de vrouwen geïncludeerd in het hoofdonderzoek) het extensieonderzoek afgerond.

Bij patiënten die met Prolia werden behandeld voor een periode tot 10 jaar verhoogde de BMD t.o.v. baseline in het hoofdonderzoek met 21,7% in de lumbale wervelkolom, 9,2% in de totale heup, 9,0% in de femurhals, 13,0% in de trochanter en 2,8% in het distale 1/3 deel van de radius. De gemiddelde BMD T-score van de lumbale wervelkolom aan het einde van de studie was -1,3 bij patiënten die gedurende 10 jaar werden behandeld.

De incidentie van fracturen werd als veiligheidseindpunt geëvalueerd, maar de werkzaamheid op het gebied van fractuurpreventie kan niet worden ingeschat door het grote aantal patiënten dat stopte en de open-label onderzoeksopzet. De cumulatieve incidentie van nieuwe wervel- en niet-wervelfracturen was respectievelijk ongeveer 6,8% en 13,1% bij patiënten die onder behandeling met denosumab bleven gedurende 10 jaar ($n = 1.278$). Patiënten die de studie niet afmaakten omwille van welke reden dan ook hadden een hoger fractuurpercentage.

Dertien toegewezen gevallen van osteonecrose van de kaak (ONJ) en twee toegewezen gevallen van atypische femurfracturen deden zich voor tijdens het extensieonderzoek.

Klinische werkzaamheid en veiligheid bij mannen met osteoporose

De werkzaamheid en veiligheid van Prolia, eenmaal per 6 maanden toegediend gedurende 1 jaar, zijn onderzocht bij 242 mannen in de leeftijd van 31-84 jaar. Patiënten met een eGFR < 30 ml/min/1,73 m² werden uitgesloten van de studie. Alle mannen kregen dagelijks suppletie met calcium (ten minste 1.000 mg) en vitamine D (ten minste 800 IE).

De primaire werkzaamheidsvariabele was de procentuele verandering in de BMD van de lumbale wervelkolom. De werkzaamheid t.a.v. fractuurpreventie werd niet geëvalueerd. Prolia verhoogde significant de BMD op alle gemeten klinische locaties ten opzichte van de placebogroep na

12 maanden: 4,8% in de lumbale wervelkolom, 2,0% bij de totale heup, 2,2% bij de femurhals, 2,3% bij de trochanter, en 0,9% in het distale 1/3 deel van de radius (alle $p < 0,05$). Prolia verhoogde de BMD van de lumbale wervelkolom ten opzichte van baseline bij 94,7% van de mannen na 1 jaar. Aanzienlijke toenames van de BMD van de lumbale wervelkolom, totale heup, femurhals en trochanter werden waargenomen na 6 maanden ($p < 0,0001$).

Bothistologie bij postmenopauzale vrouwen en mannen met osteoporose

Bothistologie werd bij 62 postmenopauzale vrouwen met osteoporose of met een lage botmassa geëvalueerd. Deze vrouwen hadden nog geen therapie voor osteoporose gehad of waren overgezet van een eerdere behandeling met alendroninezuur na 1-3 jaar behandeling met Prolia. 59 vrouwen namen deel aan de botbiopsie substudie in maand 24 ($n = 41$) en/of maand 84 ($n = 22$) van het extensieonderzoek in postmenopauzale vrouwen met osteoporose. Bothistologie werd ook geëvalueerd bij 17 mannen met osteoporose na 1 jaar behandeling met Prolia. Resultaten van een botbiopsie lieten bot van een normale structuur en kwaliteit zien, zonder aanwijzingen voor mineralisatie-defecten, 'woven bone' of myelofibrose. Histomorfometrische bevindingen in het extensieonderzoek in postmenopauzale vrouwen met osteoporose lieten zien dat de antiresorptieve effecten van Prolia, gemeten door middel van de activeringsfrequentie en botvormingssnelheid, gehandhaafd bleven in de tijd.

Klinische werkzaamheid en veiligheid bij patiënten met botverlies bij Androgeen Deprivatie Therapie

De werkzaamheid en veiligheid van Prolia eenmaal per 6 maanden toegediend gedurende 3 jaar, zijn onderzocht bij mannen met histologisch bevestigde niet-gemetastaseerde prostaatkanker die ADT kregen (1.468 mannen met een leeftijd van 48-97 jaar), die een verhoogd risico liepen op fracturen (gedefinieerd als > 70 jaar of < 70 jaar met een BMD T-score in de lumbale wervelkolom, totale heup of femurhals $< -1,0$ of met een anamnese met osteoporotische fractuur). Alle mannen kregen dagelijks suppletie met calcium (ten minste 1.000 mg) en vitamine D (ten minste 400 IE).

Prolia verhoogde significant de BMD op alle gemeten klinische locaties ten opzichte van een behandeling met placebo gedurende 3 jaar: met 7,9% in de lumbale wervelkolom, met 5,7% in de totale heup, met 4,9% in de femurhals, met 6,9% in de trochanter, met 6,9% in het distale 1/3 deel van de radius en met 4,7% in het gehele lichaam (alle percentages $p < 0,0001$). In een prospectief geplande exploratieve analyse werden 1 maand na de eerste dosis significante verhogingen van de BMD waargenomen in de lumbale wervelkolom, totale heup, femurhals en trochanter.

Prolia liet een significante reductie van het relatieve risico op nieuwe wervelfracturen zien: 85% (1,6% reductie van het absolute risico) na 1 jaar, 69% (2,2% reductie van het absolute risico) na 2 jaar en 62% (2,4% reductie van het absolute risico) na 3 jaar (alle percentages $p < 0,01$).

Klinische werkzaamheid en veiligheid bij patiënten met botverlies geassocieerd met adjuvante behandeling met een aromataseremmer

De werkzaamheid en veiligheid van Prolia eenmaal per 6 maanden toegediend gedurende 2 jaar werden onderzocht bij vrouwen met niet-gemetastaseerde borstkanker (252 vrouwen met een leeftijd van 35-84 jaar) en een BMD T-score op de baseline tussen -1,0 en -2,5 in de lumbale wervelkolom, totale heup of femurhals. Alle vrouwen kregen dagelijks suppletie met calcium (ten minste 1.000 mg) en vitamine D (ten minste 400 IE).

De primaire werkzaamheidsvariabele was het percentage verandering van BMD in de lumbale wervelkolom, terwijl de werkzaamheid qua fracturen niet is beoordeeld. Prolia verhoogde significant de BMD op alle gemeten klinische locaties ten opzichte van een behandeling met placebo gedurende 2 jaar: met 7,6% in de lumbale wervelkolom, met 4,7% in de totale heup, met 3,6% in de femurhals, met 5,9% in de trochanter, met 6,1% in het distale 1/3 deel van de radius en met 4,2% in het gehele lichaam (alle percentages $p < 0,0001$).

Behandeling van botverlies gerelateerd aan systemische glucocorticoïde therapie

De werkzaamheid en veiligheid van Prolia werden onderzocht bij 795 patiënten (70% vrouwen en 30% mannen) met een leeftijd van 20 tot 94 jaar die werden behandeld met $\geq 7,5$ mg oraal ingenomen prednison per dag (of een equivalent daarvan).

Er werden twee subpopulaties bestudeerd: glucocorticoïde-voortzetting ($\geq 7,5$ mg prednison per dag of een equivalent daarvan gedurende ≥ 3 maanden voorafgaand aan deelname aan de studie; $n = 505$) en glucocorticoïde-initiatie ($\geq 7,5$ mg prednison per dag of een equivalent daarvan gedurende < 3 maanden voorafgaand aan deelname aan de studie; $n = 290$). De patiënten werden gerandomiseerd (1:1) naar ofwel 60 mg Prolia subcutaan eenmaal per 6 maanden ofwel 5 mg risedronaat oraal eenmaal per dag (actieve controle) gedurende 2 jaar. De patiënten kregen dagelijks een supplement met calcium (minimaal 1.000 mg) en vitamine D (minimaal 800 IE).

Effect op de botmineraaldichtheid (BMD)

In de subpopulatie glucocorticoïd-voortzetting werd bij Prolia een grotere toename in BMD in de lumbale wervelkolom waargenomen dan bij risedronaat na 1 jaar (Prolia 3,6%, risedronaat 2,0%; $p < 0,001$) en na 2 jaar (Prolia 4,5%, risedronaat 2,2%; $p < 0,001$). In de subpopulatie glucocorticoïd-initiatie werd bij Prolia een grotere toename in BMD in de lumbale wervelkolom waargenomen dan bij risedronaat na 1 jaar (Prolia 3,1%, risedronaat 0,8%; $p < 0,001$) en na 2 jaar (Prolia 4,6%, risedronaat 1,5%; $p < 0,001$).

Bovendien werd bij Prolia een significant grotere gemiddelde procentuele toename in BMD ten opzichte van de baseline gezien dan bij risedronaat in de totale heup, femurhals en trochanter.

De studie bood geen mogelijkheden om een verschil in fracturen aan te tonen. Na 1 jaar bedroeg de incidentie onder de proefpersonen van nieuwe radiologische wervelfracturen 2,7% (denosumab) versus 3,2% (risedronaat). De incidentie onder de proefpersonen van niet-wervelfracturen bedroeg 4,3% (denosumab) versus 2,5% (risedronaat). Na 2 jaar waren deze cijfers respectievelijk 4,1% versus 5,8% voor nieuwe radiologische wervelfracturen en 5,3% versus 3,8% voor niet-wervelfracturen. De meeste fracturen traden op in de subpopulatie glucocorticoïd-voortzetting.

Pediatrische patiënten

Het Europees Geneesmiddelenbureau heeft besloten af te zien van de verplichting voor de fabrikant om de resultaten in te dienen van onderzoek met Prolia in alle subgroepen van pediatrische patiënten bij de behandeling van botverlies gerelateerd aan geslachtshormoonablatietherapie en in subgroepen van pediatrische patiënten jonger dan 2 jaar bij de behandeling van osteoporose (zie rubriek 4.2 voor informatie over pediatrisch gebruik).

5.2 Farmacokinetische eigenschappen

Absorptie

Na subcutane toediening van een dosis van 1,0 mg/kg, die een benadering is van de goedgekeurde dosis van 60 mg, was de blootstelling gebaseerd op de AUC 78% in vergelijking met intraveneuze toediening op hetzelfde dosisniveau. Bij een subcutane dosis van 60 mg werd de maximale serumconcentratie denosumab (C_{max}) van 6 mcg/ml (spreiding 1-17 mcg/ml) bereikt na 10 dagen (spreiding 2-28 dagen).

Biotransformatie

Denosumab bestaat als natuurlijk immuunglobuline uitsluitend uit aminozuren en koolhydraten. Het is niet waarschijnlijk dat denosumab wordt uitgescheiden via hepatische metabole mechanismen. Het metabolisme en de eliminatie van denosumab volgen waarschijnlijk de wegen van de klaring van immunoglobulines, resulterend in een afbraak tot kleine peptiden en afzonderlijke aminozuren.

Eliminatie

Na het bereiken van C_{max} daalde de serumspiegel met een halfwaardetijd van 26 dagen (spreiding 6-52 dagen) gedurende een periode van 3 maanden (spreiding 1,5-4,5 maanden). Bij drieënvijftig procent (53%) van de patiënten was de hoeveelheid denosumab 6 maanden na de dosis niet meer meetbaar.

Er werd geen accumulatie of wijziging van de denosumab-farmacokinetiek gezien over verloop van tijd na subcutane meervoudige toediening van eenmaal 60 mg elke 6 maanden. De farmacokinetiek van denosumab werd niet beïnvloed door de vorming van zich aan denosumab bindende antilichamen en was bij mannen en vrouwen vergelijkbaar. Leeftijd (28-87 jaar), etnische afkomst en ziektestatus (lage botmassa of osteoporose, prostaat- of borstkanker) beïnvloedt de farmacokinetiek van denosumab niet significant.

Op basis van de AUC en C_{max} werd een trend waargenomen tussen een hoger lichaamsgewicht en een lagere blootstelling. Deze trend werd echter niet als klinisch relevant beschouwd, omdat de farmacodynamische effecten op basis van botmarkers en BMD-stijgingen consistent waren over een aanzienlijke spreiding van lichaamsgewichten.

Lineariteit/non-lineariteit

In dose-ranging onderzoeken vertoonde denosumab een non-lineaire, dosisafhankelijke farmacokinetiek. De klaring was lager bij hogere doses of concentraties, maar bij doses van 60 mg en meer was de toename in blootstelling bij benadering dosisproportioneel.

Nierfunctiestoornis

In een onderzoek waaraan 55 patiënten met wisselende mate van nierfunctiestoornis deelnamen, waaronder mensen die werden gedialyseerd, bleek de mate van nierfunctiestoornis geen effect te hebben op de farmacokinetiek van denosumab.

Leverfunctiestoornis

Er is geen specifiek onderzoek uitgevoerd naar patiënten met een leverfunctiestoornis. In het algemeen worden monoklonale antilichamen niet geëlimineerd via hepatische metabole mechanismen. Verondersteld wordt dat de farmacokinetiek van denosumab niet wordt beïnvloed door leverfunctiestoornissen.

Pediatrische patiënten

Het farmacokinetisch profiel is in de pediatrische populatie niet beoordeeld.

5.3 Gegevens uit het preklinisch veiligheidsonderzoek

Bij toxiciteitsonderzoeken bij enkelvoudige en herhaalde dosering bij cynomolgus-aper bleek dat een dosis denosumab die een 100 tot 150 maal grotere systemische blootstelling tot gevolg had dan de aanbevolen dosering voor mensen, geen effect had op de cardiovasculaire fysiologie, mannelijke of vrouwelijke vruchtbaarheid en geen toxiciteit veroorzaakte bij specifieke doelorganen.

De standaardtesten om te onderzoeken wat het genotoxiciteitspotentieel van denosumab is, zijn niet geëvalueerd omdat dergelijke testen niet relevant zijn voor dit molecuul. Vanwege het karakter van denosumab is het echter onwaarschijnlijk dat dit enig potentieel heeft voor genotoxiciteit.

Het carcinogene potentieel van denosumab is niet beoordeeld in lange-termijn experimentele dieronderzoeken.

Bij preklinische onderzoeken die werden uitgevoerd op knock-out muizen zonder RANK of RANKL werd een verstoorde vorming van lymfeklieren bij de foetus waargenomen. Afwezigheid van lactatie vanwege remming van de borstklierontwikkeling (lobulo-alveolaire klierontwikkeling tijdens de zwangerschap) werd ook bij knock-out muizen zonder RANK of RANKL waargenomen.

In een onderzoek met cynomolgus-apen die gedurende de periode die overeenkwam met het eerste zwangerschapstrimester denosumab toegediend kregen met AUC-blootstellingen die tot 99 keer hoger waren dan bij de menselijke dosering (60 mg eenmaal per 6 maanden) werden geen aanwijzingen gevonden voor maternale of foetale schade. In dit onderzoek werden geen foetale lymfeklieren onderzocht.

In een ander onderzoek met cynomolgus-apen die de gehele zwangerschap denosumab met een AUC-blootstelling 119 keer hoger dan bij de dosering voor mensen (60 mg eenmaal per 6 maanden) toegediend kregen, nam het aantal doodgeboorten en de postnatale mortaliteit toe. Er was sprake van abnormale botgroei met als gevolg verminderde botsterkte, verminderde hematopoëse en afwijkende gebitspositie. Perifere lymfeklieren ontbraken en de neonatale groei nam af. Een drempelwaarde waaronder geen reproductietoxiciteit optrad, kon niet worden vastgesteld. Zes maanden na de geboorte vertoonden botgerelateerde veranderingen herstel en was er geen effect op de tanddoorbraak. De effecten op lymfeklieren en afwijkende gebitspositie bleven echter bestaan, en bij één dier werd minimale tot matige mineralisatie in meerdere weefsels gezien (het verband met de behandeling is onzeker). Er waren geen aanwijzingen voor maternale schade vóór de bevalling. Tijdens de bevalling deden zich zelden nadelige maternale effecten voor. De ontwikkeling van de maternale borstklieren was normaal.

Bij preklinisch kwaliteitsonderzoek van het bot bij apen op een langdurige behandeling met denosumab werden afnamen van de bot-turnover geassocieerd met een verbetering van de botsterkte en een normale bothistologie. De calciumspiegels waren tijdelijk afgenomen en de parathyroïdhormoonspiegels waren tijdelijk verhoogd bij apen bij wie de ovaria waren verwijderd en die werden behandeld met denosumab.

Bij mannelijke genetisch gemanipuleerde muizen met het huRANKL (knock-in muizen) die werden onderworpen aan een transcorticale fractuur, vertraagde denosumab de verwijdering van kraakbeen en de hermodellering van de fractuur-callus in vergelijking met de controlegroep, maar de biomechanische sterkte bleek niet nadelig beïnvloed.

Knock-out muizen (zie rubriek 4.6) zonder RANK of RANKL vertoonden een vermindering van het lichaamsgewicht, verminderde botgroei en afwezigheid van tanddoorbraak. Bij pasgeboren ratten was remming van RANKL (doel van de therapie met denosumab) door hoge doses van osteoprotegerine gebonden aan Fc (OPG-Fc), gerelateerd aan remming van de botgroei en tanddoorbraak. In dit model waren deze veranderingen gedeeltelijk reversibel wanneer toediening van RANKL-remmers werd gestaakt. Adolescente primaten bij wie doses denosumab werden gegeven van 27 tot 150 maal (10 en 50 mg/kg dosering) de klinische blootstelling, vertoonden abnormale groeischijven. Behandeling met denosumab zou daardoor botgroei bij kinderen met open groeischijven kunnen verhinderen en de doorbraak van tanden kunnen remmen.

6. FARMACEUTISCHE GEGEVENS

6.1 Lijst van hulpstoffen

Ijsazijnzuur*

Natriumhydroxide (voor aanpassing pH)*

Sorbitol (E420)

Polysorbaat 20

Water voor injecties

* Een acetaatbuffermengsel wordt gevormd door het mengen van azijnzuur met natriumhydroxide

6.2 Gevallen van onverenigbaarheid

In verband met het ontbreken van onderzoek naar onverenigbaarheden mag dit geneesmiddel niet met andere geneesmiddelen gemengd worden.

6.3 Houdbaarheid

3 jaar.

Nadat Prolia eenmaal uit de koelkast is gehaald, mag het bij kamertemperatuur (tot 25°C) tot maximaal 30 dagen in de oorspronkelijke verpakking worden bewaard. Het moet binnen deze periode van 30 dagen worden gebruikt.

6.4 Speciale voorzorgsmaatregelen bij bewaren

Bewaren in de koelkast (2°C – 8°C).

Niet in de vriezer bewaren.

De container in de buitenverpakking bewaren ter bescherming tegen licht.

6.5 Aard en inhoud van de verpakking

Eén ml oplossing in een voorgevulde spuit voor eenmalig gebruik gemaakt van type I glas met roestvrijstalen 27 gauge-naald, met of zonder naaldbescherming.

Verpakking met één voorgevulde spuit, in blisterverpakking (voorgevulde spuit met of zonder naaldbescherming) of in niet-geblisterde verpakking (alleen een voorgevulde spuit zonder naaldbescherming).

Niet alle genoemde verpakkingsgrootten worden in de handel gebracht.

6.6 Speciale voorzorgsmaatregelen voor het verwijderen en andere instructies

- Vóór toediening moet de oplossing eerst worden geïnspecteerd. De oplossing niet injecteren als deze deeltjes bevat of troebel of verkleurd is.
- Niet schudden.
- Om pijn op de injectieplaats te vermijden de voorgevulde spuit op kamertemperatuur (tot 25°C) laten komen voordat u injecteert en injecteer langzaam.
- Injecteer de gehele inhoud van de voorgevulde spuit.

Al het ongebruikte geneesmiddel of afvalmateriaal dient te worden vernietigd overeenkomstig lokale voorschriften.

7. HOUDER VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN

Amgen Europe B.V.
Minervum 7061
4817 ZK Breda
Nederland

8. NUMMER(S) VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN

EU/1/10/618/001
EU/1/10/618/002
EU/1/10/618/003

9. DATUM EERSTE VERGUNNINGVERLENING/VERLENGING VAN DE VERGUNNING

Datum van eerste verlening van de vergunning: 26 mei 2010

Datum van laatste verlenging: 16 januari 2020

10. DATUM VAN HERZIENING VAN DE TEKST

Gedetailleerde informatie over dit geneesmiddel is beschikbaar op de website van het Europees Geneesmiddelenbureau <http://www.ema.europa.eu>.

BIJLAGE II

- A. FABRIKANTEN VAN DE BIOLOGISCH WERKZAME STOF EN FABRIKANTEN VERANTWOORDELIJK VOOR VRIJGIFTE**
- B. VOORWAARDEN OF BEPERKINGEN TEN AANZIEN VAN LEVERING EN GEBRUIK**
- C. ANDERE VOORWAARDEN EN EISEN DIE DOOR DE HOUDER VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN MOETEN WORDEN NAGEKOMEN**
- D. VOORWAARDEN OF BEPERKINGEN MET BETREKKING TOT EEN VEILIG EN DOELTREFFEND GEBRUIK VAN HET GENEESMIDDEL**

**A. FABRIKANTEN VAN DE BIOLOGISCH WERKZAME STOF EN FABRIKANTEN
VERANTWOORDELIJK VOOR VRIJGIFTE**

Naam en adres van de fabrikanten van de biologisch werkzame stof

Amgen Singapore Manufacturing
1 Tuas View Drive
Singapore 637026

Immunex Rhode Island Corporation
40 Technology Way
West Greenwich
Rhode Island, 02817
VS

Naam en adres van de fabrikanten verantwoordelijk voor vrijgifte

Amgen Europe B.V.
Minervum 7061
4817 ZK Breda
Nederland

Amgen Technology (Ireland) Unlimited Company
Pottery Road
Dun Laoghaire
Co Dublin
Ierland

Amgen NV
Telecomlaan 5-7
1831 Diegem
België

In de gedrukte bijsluiter van het geneesmiddel moeten de naam en het adres van de fabrikant die verantwoordelijk is voor vrijgifte van de desbetreffende batch zijn opgenomen.

**B. VOORWAARDEN OF BEPERKINGEN TEN AANZIEN VAN LEVERING EN
GEBRUIK**

Aan medisch voorschrift onderworpen geneesmiddel.

**C. ANDERE VOORWAARDEN EN EISEN DIE DOOR DE HOUDER VAN DE
VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN MOETEN WORDEN
NAGEKOMEN**

• **Periodieke veiligheidsverslagen**

De vereisten voor de indiening van periodieke veiligheidsverslagen worden vermeld in de lijst met Europese referentiedata (EURD-lijst), waarin voorzien wordt in artikel 107c, onder punt 7 van Richtlijn 2001/83/EG en eventuele hierop volgende aanpassingen gepubliceerd op het Europese webportaal voor geneesmiddelen.

D. VOORWAARDEN OF BEPERKINGEN MET BETREKKING TOT EEN VEILIG EN DOELTREFFEND GEBRUIK VAN HET GENEESMIDDEL

- **Risk Management Plan (RMP)**

De vergunninghouder voert de verplichte onderzoeken en maatregelen uit ten behoeve van de geneesmiddelenbewaking, zoals uitgewerkt in het overeengekomen RMP en weergegeven in module 1.8.2 van de handelsvergunning, en in eventuele daaropvolgende overeengekomen RMP-aanpassingen.

Een aanpassing van het RMP wordt ingediend:

- op verzoek van het Europees Geneesmiddelenbureau;
 - steeds wanneer het risicomanagementsysteem gewijzigd wordt, met name als gevolg van het beschikbaar komen van nieuwe informatie die kan leiden tot een belangrijke wijziging van de bestaande verhouding tussen de voordelen en risico's of nadat een belangrijke mijlpaal (voor geneesmiddelenbewaking of voor beperking van de risico's tot een minimum) is bereikt.
- **Extra risicobeperkende maatregelen**

De vergunninghouder zal ervoor zorgdragen dat een herinneringskaart voor patiënten met betrekking tot osteonecrose van de kaak wordt geïmplementeerd.

BIJLAGE III
ETIKETTERING EN BIJSLUITER

A. ETIKETERING

GEGEVENS DIE OP DE BUITENVERPAKKING MOETEN WORDEN VERMELD

DOOS VOORGEVULDE SPUIT

1. NAAM VAN HET GENEESMIDDEL

Prolia 60 mg oplossing voor injectie in een voorgevulde spuit
denosumab

2. GEHALTE AAN WERKZAME STOF(FEN)

1 ml voorgevulde spuit bevat 60 mg denosumab (60 mg/ml).

3. LIJST VAN HULPSTOFFEN

IJsazijnzuur, natriumhydroxide, sorbitol (E420), polysorbaat 20, water voor injecties.

4. FARMACEUTISCHE VORM EN INHOUD

Oplossing voor injectie

Eén voorgevulde spuit met automatische naaldbeschermer.

Eén voorgevulde spuit.

5. WIJZE VAN GEBRUIK EN TOEDIENINGSWEG(EN)

Subcutaan gebruik.

Belangrijk: Lees voor gebruik van de voorgevulde spuit de bijsluiter.

Niet schudden.

Lees voor het gebruik de bijsluiter.

6. EEN SPECIALE WAARSCHUWING DAT HET GENEESMIDDEL BUITEN HET ZICHT EN BEREIK VAN KINDEREN DIENT TE WORDEN GEHOUDEN

Buiten het zicht en bereik van kinderen houden.

7. ANDERE SPECIALE WAARSCHUWING(EN), INDIEN NODIG

8. UITERSTE GEBRUIKSDATUM

EXP

9. BIJZONDERE VOORZORGSMAATREGELEN VOOR DE BEWARING

Bewaren in de koelkast.

Niet in de vriezer bewaren.

De voorgevulde spuit in de buitenverpakking bewaren ter bescherming tegen licht.

10. BIJZONDERE VOORZORGSMAATREGELEN VOOR HET VERWIJDEREN VAN NIET-GEBRUIKTE GENEESMIDDELEN OF DAARVAN AFGELEIDE AFVALSTOFFEN (INDIEN VAN TOEPASSING)

11. NAAM EN ADRES VAN DE HOUDER VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN

Amgen Europe B.V.
Minervum 7061,
4817 ZK Breda,
Nederland

12. NUMMER(S) VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN

EU/1/10/618/001 1 voorgevulde spuit (in blisterverpakking)
EU/1/10/618/002 1 voorgevulde spuit (in niet-geblisterde verpakking)
EU/1/10/618/003 1 voorgevulde spuit met automatische naaldbeschermer (in blisterverpakking)

13. BATCHNUMMER

Lot

14. ALGEMENE INDELING VOOR DE AFLEVERING

15. INSTRUCTIES VOOR GEBRUIK

16. INFORMATIE IN BRAILLE

Prolia

17. UNIEK IDENTIFICATIEKENMERK - 2D MATRIXCODE

2D matrixcode met het unieke identificatiekenmerk.

18. UNIEK IDENTIFICATIEKENMERK - VOOR MENSEN LEESBARE GEGEVENS

PC
SN
NN

GEGEVENS DIE IN IEDER GEVAL OP BLISTERVERPAKKINGEN OF STRIPS MOETEN WORDEN VERMELD

VOORGEVULDE SPIJT IN BLISTERVERPAKKING

1. NAAM VAN HET GENEESMIDDEL

Prolia 60 mg injectievloeistof
denosumab

2. NAAM VAN DE HOUDER VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN

Amgen Europe B.V.

3. UITERSTE GEBRUIKSDATUM

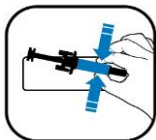
EXP

4. BATCHNUMMER

Lot

5. OVERIGE

SC



GEGEVENS DIE IN IEDER GEVAL OP PRIMAIRE KLEINVERPAKKINGEN MOETEN WORDEN VERMELD

LABEL VOORGEVULDE SPUIT (NIET IN BLISTERVERPAKKING)

1. NAAM VAN HET GENEESMIDDEL EN DE TOEDIENINGWEG(EN)

Prolia 60 mg injectievloeistof
denosumab
SC

2. WIJZE VAN TOEDIENING

3. UITERSTE GEBRUIKSDATUM

EXP

4. BATCHNUMMER

Lot

5. INHOUD UITGEDRUKT IN GEWICHT, VOLUME OF EENHEID

1 ml

6. OVERIGE

GEGEVENS DIE IN IEDER GEVAL OP PRIMAIRE KLEINVERPAKKINGEN MOETEN WORDEN VERMELD

LABEL VOORGEVULDE SPUIT MET OF ZONDER NAALDBESCHERMER (IN BLISTERVERPAKKING)

1. NAAM VAN HET GENEESMIDDEL EN DE TOEDIENINGWEG(EN)

Prolia 60 mg
denosumab
SC

2. WIJZE VAN TOEDIENING

3. UITERSTE GEBRUIKSDATUM

EXP

4. BATCHNUMMER

Lot

5. INHOUD UITGEDRUKT IN GEWICHT, VOLUME OF EENHEID

1 ml

6. OVERIGE

HERINNERINGSTEKST OP KAART (bijgeleverd in de verpakking)

Prolia 60 mg injectievloeistof
denosumab

SC

Volgende injectie over 6 maanden:

Gebruik Prolia zo lang als uw arts u dit voorschrijft

Amgen Europe B.V.

B. BIJSLUITER

Bijsluiter: informatie voor de gebruiker

Prolia 60 mg oplossing voor injectie in een voorgevulde spuit denosumab

Lees goed de hele bijsluiter voordat u dit geneesmiddel gaat gebruiken want er staat belangrijke informatie in voor u.

- Bewaar deze bijsluiter. Misschien heeft u hem later weer nodig.
- Heeft u nog vragen? Neem dan contact op met uw arts of apotheker.
- Geef dit geneesmiddel niet door aan anderen, want het is alleen aan u voorgeschreven. Het kan schadelijk zijn voor anderen, ook al hebben zij dezelfde klachten als u.
- Krijgt u veel last van een van de bijwerkingen die in rubriek 4 staan? Of krijgt u een bijwerking die niet in deze bijsluiter staat? Neem dan contact op met uw arts of apotheker.
- Uw arts zal u een herinneringskaart voor patiënten geven, die belangrijke informatie geeft over veiligheid waarvan u op de hoogte moet zijn voor en tijdens uw behandeling met Prolia.

Inhoud van deze bijsluiter

1. Wat is Prolia en waarvoor wordt dit middel gebruikt?
2. Wanneer mag u dit middel niet gebruiken of moet u er extra voorzichtig mee zijn?
3. Hoe gebruikt u dit middel?
4. Mogelijke bijwerkingen
5. Hoe bewaart u dit middel?
6. Inhoud van de verpakking en overige informatie

1. Wat is Prolia en waarvoor wordt dit middel gebruikt?

Wat is Prolia en hoe werkt het?

Prolia bevat denosumab, een eiwit (monoklonaal antilichaam) dat de werking van een ander eiwit verstoort, met als doel botverlies en osteoporose (botontkalking) te behandelen. Een behandeling met Prolia maakt het bot sterker zodat het minder snel zal breken.

Bot is levend weefsel dat voortdurend wordt vernieuwd. Oestrogeen helpt botten gezond te houden. Na de menopauze daalt de hoeveelheid oestrogeen waardoor de botten dun en broos kunnen worden. Dit kan uiteindelijk leiden tot een aandoening die osteoporose wordt genoemd. Osteoporose kan ook voorkomen bij mannen als gevolg van een aantal oorzaken, waaronder veroudering en / of een laag gehalte van het mannelijke hormoon testosteron. Het kan ook voorkomen bij patiënten die glucocorticoïden krijgen. Veel patiënten met osteoporose hebben geen symptomen, maar hebben een verhoogde kans op botbreuken, vooral in de wervelkolom, heup en pols.

Operaties of geneesmiddelen die de productie van oestrogeen of testosteron stoppen en die worden gebruikt voor de behandeling van borstkanker of prostaatkanker kunnen ook leiden tot botverlies. De botten worden zwakker en breken gemakkelijker.

Waarvoor wordt Prolia gebruikt?

Prolia wordt gebruikt voor de behandeling van:

- osteoporose bij vrouwen na de menopauze (postmenopauzaal) en mannen met een verhoogd risico op fracturen (botbreuken) om het risico op een fractuur van een wervel, heup of een ander bot te verminderen.
- botverlies dat wordt veroorzaakt door een daling van het hormoongehalte in het bloed (testosteron) als gevolg van een operatie of een behandeling met geneesmiddelen bij patiënten met prostaatkanker.
- botverlies dat het gevolg is van een langdurige behandeling met glucocorticoïden bij patiënten met een verhoogd risico op fracturen.

2. Wanneer mag u dit middel niet gebruiken of moet u er extra voorzichtig mee zijn?

Wanneer mag u dit middel niet gebruiken?

- U heeft een laag calciumgehalte in het bloed (hypocalciëmie).
- U bent allergisch voor één van de stoffen in dit geneesmiddel. Deze stoffen kunt u vinden onder rubriek 6.

Wanneer moet u extra voorzichtig zijn met dit middel?

Neem contact op met uw arts of apotheker voordat u dit middel gebruikt.

Tijdens de behandeling met Prolia kunt u last krijgen van een huidinfectie met symptomen als een gezwollen, rode plek op de huid, meestal op een onderbeen, die heet en gevoelig aanvoelt (cellulitis) en mogelijk gepaard gaat met symptomen van koorts. Vertel het uw arts onmiddellijk als u één van deze symptomen krijgt.

U dient ook calcium- en vitamine D-supplementen in te nemen wanneer u wordt behandeld met Prolia. Uw arts zal hierover met u overleggen.

U kunt last krijgen van een verlaagde calciumspiegel in uw bloed tijdens de behandeling met Prolia. Zeg het onmiddellijk tegen uw arts als u last krijgt van één van de volgende symptomen: spasmen, trekkingen of krampen in uw spieren en/of gevoelloosheid of tintelingen in uw vingers, tenen of rond uw mond en/of epileptische aanvallen, verwardheid of bewustzijnsverlies.

Vertel het uw arts als u ernstige nierproblemen of nierfalen heeft of ooit heeft gehad of als u ooit bent gedialyseerd of als u geneesmiddelen gebruikt die glucocorticoïden genoemd worden (zoals prednisolon of dexamethason), omdat dit het risico op het ontwikkelen van een laag calciumgehalte in uw bloed zou kunnen verhogen als u geen calciumpillen gebruikt.

Problemen met uw mond, gebit of kaak

Een bijwerking genoemd osteonecrose van de kaak (ONJ) (botbeschadiging in de kaak) is zelden gemeld (kan voorkomen bij maximaal 1 op de 1.000 mensen) bij patiënten die Prolia kregen voor osteoporose. Het risico op ONJ stijgt in patiënten die langdurig behandeld worden (kan voorkomen bij maximaal 1 op de 200 mensen bij behandeling van 10 jaar). ONJ kan ook optreden na het stoppen van de behandeling. Het is belangrijk om het ontwikkelen van ONJ waar mogelijk te voorkomen, omdat het een mogelijk pijnlijke aandoening is die moeilijk te behandelen kan zijn. Om het risico op ONJ te verminderen, moet u de volgende voorzorgsmaatregelen nemen:

Vóórdat u de behandeling krijgt, vertel uw arts of verpleegkundige (zorgverlener) als u:

- problemen heeft met uw mond of gebit, zoals slechte tandheelkundige gezondheid, tandvleesontsteking of als het trekken van een tand of kies bij u gepland is.
- geen regelmatige tandheelkundige zorg ontvangt of langere tijd geen tandheelkundige check-up heeft gehad.
- een roker bent (aangezien dit het risico op tandheelkundige problemen kan verhogen).
- eerder werd behandeld met bisfosfonaten (gebruikt om botaandoeningen te behandelen of voorkomen).
- medicijnen genaamd corticosteroïden gebruikt (zoals prednisolon of dexamethason).
- kanker heeft.

Uw arts kan u vragen eerst een tandheelkundig onderzoek te laten doen voor u start met de behandeling met Prolia.

Tijdens de behandeling moet u ervoor zorgen dat u een goede mondhygiëne behoudt en regelmatig tandheelkundige check-ups ontvangt. Als u een kunstgebit draagt moet u ervoor zorgen dat deze goed

past. Als u een tandheelkundige behandeling of een tandheelkundige operatie zult ondergaan (bijv. het trekken van een tand of kies), informeer uw arts dan over uw tandheelkundige behandeling en vertel uw tandarts dat u behandeld wordt met Prolia.

Raadpleeg onmiddellijk uw arts en tandarts als u problemen krijgt met uw mond of gebit zoals loszittende kiezen of tanden, pijn of zwelling, het niet genezen van zweren of pusafscheiding, omdat dit tekenen kunnen zijn van ONJ.

Ongewone dijbeenfracturen

Sommige mensen ontwikkelden ongewone fracturen in het dijbeen tijdens de behandeling met Prolia. Neem contact op met uw arts als u nieuwe of ongewone pijn ervaart in uw heup, lies of dij.

Kinderen en jongeren tot 18 jaar

Prolia mag niet worden gebruikt bij kinderen en jongeren tot 18 jaar.

Gebruikt u nog andere geneesmiddelen?

Gebruikt u naast Prolia nog andere geneesmiddelen, heeft u dat kort geleden gedaan of bestaat de mogelijkheid dat u in de nabije toekomst andere geneesmiddelen gaat gebruiken? Vertel dat dan uw arts of apotheker. In het bijzonder is het belangrijk dat u het uw arts vertelt als u nog andere geneesmiddelen gebruikt die denosumab bevatten.

U mag Prolia niet gebruiken samen met andere geneesmiddelen die denosumab bevatten.

Zwangerschap en borstvoeding

Prolia is niet onderzocht bij zwangere vrouwen. Het is belangrijk het aan uw arts te vertellen als u zwanger bent, denkt dat u zwanger bent of van plan bent zwanger te worden. Als u zwanger bent, wordt het gebruik van Prolia niet aanbevolen. Vruchtbare vrouwen moeten effectieve anticonceptie gebruiken tijdens de behandeling met Prolia en ten minste 5 maanden nadat ze met de behandeling met Prolia zijn gestopt.

Als u tijdens behandeling met Prolia zwanger wordt, of binnen 5 maanden nadat u met de behandeling met Prolia bent gestopt, meld dit dan aan uw arts.

Het is onbekend of Prolia wordt uitgescheiden in de moedermelk. Het is belangrijk het aan uw arts te vertellen als u borstvoeding geeft of van plan bent dit te doen. Uw arts zal u helpen bij de beslissing om te stoppen met het geven van borstvoeding of te stoppen met het gebruik van Prolia, waarbij de arts een afweging zal maken tussen het belang van borstvoeding voor de baby en het belang van Prolia voor de moeder.

Als u tijdens behandeling met Prolia borstvoeding geeft, vertel dat dan aan uw arts.

Neem contact op met uw arts of apotheker voordat u dit geneesmiddel gebruikt.

Rijvaardigheid en het gebruik van machines

Prolia heeft geen of verwaarloosbare invloed op de rijvaardigheid en op het vermogen om machines te bedienen.

Prolia bevat sorbitol

Dit geneesmiddel bevat 47 mg sorbitol per ml oplossing.

Prolia bevat natrium

Dit middel bevat minder dan 1 mmol natrium (23 mg) per 60 mg, dat wil zeggen dat het in wezen 'natriumvrij' is.

3. Hoe gebruikt u dit middel?

De aanbevolen dosering is één voorgevulde spuit van 60 mg éénmaal in de 6 maanden toegediend als enkelvoudige injectie onder de huid (subcutaan). De beste plaats voor deze injectie is de bovenkant van uw dijbenen of uw buik. Uw verzorger kan u ook injecteren in de achterkant van uw bovenarm. Vraag uw arts wanneer u uw volgende injectie krijgt. Elke verpakking van Prolia bevat een herinneringskaart die u van de doos kunt afhalen. Deze kaart kunt u gebruiken om bij te houden wanneer u weer moet worden geïnjecteerd.

U moet ook calcium- en vitamine D-supplementen innemen tijdens uw behandeling met Prolia. Uw arts zal hierover met u overleggen.

Uw arts kan besluiten dat bij u Prolia moet worden geïnjecteerd door uzelf of door een verzorger. Uw arts of zorgverlener zal aan u of aan uw verzorger laten zien hoe Prolia moet worden gebruikt. Zie de rubriek aan het einde van deze bijsluiters voor instructies over het injecteren van Prolia.

Niet schudden.

Bent u vergeten dit middel te gebruiken?

Als een dosis Prolia wordt vergeten, moet de injectie zo snel mogelijk alsnog worden toegediend. Hierna moeten de injecties elke 6 maanden vanaf de datum van de laatste injectie worden gepland.

Als u stopt met het gebruik van dit middel

Om het beste resultaat van uw behandeling te verkrijgen om het risico op botbreuken te verminderen, is het belangrijk Prolia zo lang als uw arts u dit voorschrijft te blijven gebruiken. Stop niet met uw behandeling voordat u contact heeft opgenomen met uw arts.

4. Mogelijke bijwerkingen

Zoals elk geneesmiddel kan ook dit geneesmiddel bijwerkingen hebben, al krijgt niet iedereen daarmee te maken.

Soms ontwikkelen patiënten die Prolia krijgen huidinfecties (hoofdzakelijk cellulitis). **Vertel het uw arts onmiddellijk** als u één van deze symptomen krijgt terwijl u met Prolia wordt behandeld: gezwollen, rode plek op de huid, meestal op een onderbeen, die heet en gevoelig aanvoelt, mogelijk met symptomen van koorts.

Zelden ontwikkelen patiënten die Prolia gebruiken pijn in de mond en/of kaak, zwelling of niet-genezende zweren in de mond of kaak, pusafscheiding, gevoelloosheid of een zwaar gevoel in de kaak, of een tand of kies die los gaat zitten. Dit zouden symptomen kunnen zijn van schade aan het kaakbeen (osteonecrose). **Vertel het uw arts en tandarts onmiddellijk** als dergelijke symptomen zich voordoen tijdens uw behandeling met Prolia of na het stoppen van de behandeling.

Zelden kunnen patiënten die Prolia gebruiken last krijgen van verlaagde calciumspiegels in het bloed (hypocalciëmie). Symptomen hiervan zijn spasmen, samentrekkingen of krampen in uw spieren, en/of gevoelloosheid of tintelingen in uw vingers, tenen of rondom uw mond en/of epileptische aanvallen, verwardheid of bewustzijnsverlies. **Vertel het uw arts onmiddellijk** als één van deze symptomen zich

voordoen. Een lage calciumspiegel in het bloed kan ook leiden tot een verandering in het hartritme dat QT-verlenging wordt genoemd en dat zichtbaar is op een electrocardiogram (ECG).

Zelden kunnen ongewone fracturen van het dijbeen optreden bij patiënten die Prolia gebruiken. **Neem contact op met uw arts** als u nieuwe of ongewone pijn ervaart in uw heup, lies of dij, aangezien dit een vroege aanwijzing kan zijn voor een mogelijke fractuur van het dijbeen.

Zelden kunnen patiënten die Prolia gebruiken last krijgen van allergische reacties. Symptomen zijn onder meer zwelling van het gezicht, de lippen, de tong, de keel of andere lichaamsdelen; uitslag, jeuk of netelroos op de huid, een piepende ademhaling of moeite met ademen. **Vertel het uw arts** als u een van deze symptomen ontwikkelt tijdens uw behandeling met Prolia.

Zeer vaak voorkomende bijwerkingen (komen voor bij meer dan 1 op de 10 gebruikers):

- bot-, gewrichts- en/of spierpijn die soms hevig kan zijn,
- pijn in armen of benen (pijn in de ledematen).

Vaak voorkomende bijwerkingen (komen voor bij minder dan 1 op de 10 gebruikers):

- pijn bij het plassen, vaak moeten plassen, bloed in de urine, onvermogen urine op te houden,
- infectie van de bovenste luchtwegen,
- pijn, tintelingen of gevoelloosheid die langs uw been naar beneden gaat (ischias),
- obstipatie (verstopping),
- buikklachten,
- huiduitslag,
- huidaanandoening met jeuk, roodheid en/of droogheid (eczeem),
- haarverlies (alopecia).

Soms voorkomende bijwerkingen (komen voor bij minder dan 1 op de 100 gebruikers):

- koorts, overgeven, buikpijn of een gevoel van onbehagen (diverticulitis),
- oorinfectie,
- uitslag die kan voorkomen op de huid of zweren in de mond (lichenoïde reacties door medicijngebruik).

Zeer zelden voorkomende bijwerkingen (komen voor bij minder dan 1 op de 10.000 gebruikers):

- allergische reactie die bloedvaten kan beschadigen, voornamelijk in de huid (bijv. paarse of bruinrode vlekken, galbulten of huidzweren) (overgevoeligheidsvasculitis).

Niet bekend (frequentie kan met de beschikbare gegevens niet worden bepaald):

- meld het uw arts als u oorpijn, pusafscheiding uit het oor en/of een oorinfectie heeft. Dit kunnen symptomen zijn van botbeschadiging in het oor.

Het melden van bijwerkingen

Krijgt u last van bijwerkingen, neem dan contact op met uw arts of apotheker. Dit geldt ook voor mogelijke bijwerkingen die niet in deze bijsluiter staan. U kunt bijwerkingen ook rechtstreeks melden via het nationale meldsysteem zoals vermeld in [aanhangsel V](#). Door bijwerkingen te melden, kunt u ons helpen meer informatie te verkrijgen over de veiligheid van dit geneesmiddel.

5. Hoe bewaart u dit middel?

Buiten het zicht en bereik van kinderen houden.

Gebruik dit geneesmiddel niet meer na de uiterste houdbaarheidsdatum. Die is te vinden op het etiket en de doos na EXP. Daar staat een maand en een jaar. De laatste dag van die maand is de uiterste houdbaarheidsdatum.

Bewaren in de koelkast (2°C – 8°C).

Niet in de vriezer bewaren.

Bewaar de voorgevulde spuit in de buitenverpakking ter bescherming tegen licht.

Uw voorgevulde spuit mag vóór het injecteren buiten de koelkast worden bewaard zodat het geneesmiddel op kamertemperatuur (tot 25°C) komt. Dit zorgt ervoor dat de injectie comfortabeler is. Wanneer uw spuit is neergelegd om op kamertemperatuur (tot 25°C) te komen, moet deze binnen 30 dagen worden gebruikt.

Spoel geneesmiddelen niet door de gootsteen of de WC en gooi ze niet in de vuilnisbak. Vraag uw apotheker wat u met geneesmiddelen moet doen die u niet meer gebruikt. Ze worden dan op een verantwoorde manier vernietigd en komen niet in het milieu terecht.

6. Inhoud van de verpakking en overige informatie

Welke stoffen zitten er in dit middel?

- De werkzame stof in dit middel is denosumab. Elke 1 ml voorgevulde spuit bevat 60 mg denosumab (60 mg/ml).
- De andere stoffen in dit middel zijn ijsazijnzuur, natriumhydroxide, sorbitol (E420), polysorbaat 20 en water voor injecties.

Hoe ziet Prolia eruit en hoeveel zit er in een verpakking?

Prolia is een heldere, kleurloze tot lichtgele oplossing voor injectie die klaar voor gebruik wordt geleverd in een voorgevulde spuit.

Elke verpakking bevat één voorgevulde spuit met een naaldbeschermer.

Elke verpakking bevat één voorgevulde spuit.

Niet alle genoemde verpakkingsgrootten worden in de handel gebracht.

Houder van de vergunning voor het in de handel brengen en fabrikant

Amgen Europe B.V.

Minervum 7061,

4817 ZK Breda,

Nederland

Houder van de vergunning voor het in de handel brengen

Amgen Europe B.V.

Minervum 7061

4817 ZK Breda

Nederland

Fabrikant

Amgen Technology (Ireland) Unlimited Company
Pottery Road
Dun Laoghaire
Co Dublin
Ierland

Fabrikant

Amgen NV
Telecomlaan 5-7
1831 Diegem
België

Neem voor alle informatie over dit geneesmiddel contact op met de lokale vertegenwoordiger van de houder van de vergunning voor het in de handel brengen:

België/Belgique/Belgien

s.a. Amgen n.v.
Tel/Tél: +32 (0)2 7752711

България

Амджен България ЕООД
Тел.: +359 (0)2 424 7440

Česká republika

Amgen s.r.o.
Tel: +420 221 773 500

Danmark

Amgen filial af Amgen AB, Sverige
Tlf: +45 39617500

Deutschland

Amgen GmbH
Tel.: +49 89 1490960

Eesti

Amgen Switzerland AG Vilniaus filialas
Tel: +372 586 09553

Ελλάδα

Amgen Ελλάς Φαρμακευτικά Ε.Π.Ε.
Τηλ.: +30 210 3447000

España

Amgen S.A.
Tel: +34 93 600 18 60

France

Amgen S.A.S.
Tél: +33 (0)9 69 363 363

Lietuva

Amgen Switzerland AG Vilniaus filialas
Tel: +370 5 219 7474

Luxembourg/Luxemburg

s.a. Amgen
Belgique/Belgien
Tel/Tél: +32 (0)2 7752711

Magyarország

Amgen Kft.
Tel.: +36 1 35 44 700

Malta

Amgen S.r.l.
Italy
Tel: +39 02 6241121

Nederland

Amgen B.V.
Tel: +31 (0)76 5732500

Norge

Amgen AB
Tlf: +47 23308000

Österreich

Amgen GmbH
Tel: +43 (0)1 50 217

Polska

Amgen Biotechnologia Sp. z o.o.
Tel.: +48 22 581 3000

Portugal

Amgen Biofarmacêutica, Lda.
Tel: +351 21 4220606

Hrvatska

Amgen d.o.o.
Tel: +385 (0)1 562 57 20

Ireland

Amgen Ireland Limited
Tel: +353 1 8527400

Ísland

Vistor hf.
Sími: +354 535 7000

Italia

Amgen S.r.l.
Tel: +39 02 6241121

Κύπρος

C.A. Papaellinas Ltd
Τηλ: +357 22741 741

Latvija

Amgen Switzerland AG Rīgas filiāle
Tel: +371 257 25888

România

Amgen România SRL
Tel: +4021 527 3000

Slovenija

AMGEN zdravila d.o.o.
Tel: +386 (0)1 585 1767

Slovenská republika

Amgen Slovakia s.r.o.
Tel: +421 2 321 114 49

Suomi/Finland

Amgen AB, sivuliike Suomessa/Amgen AB, filiaal
i Finland
Puh/Tel: +358 (0)9 54900500

Sverige

Amgen AB
Tel: +46 (0)8 6951100

United Kingdom (Northern Ireland)

Amgen Limited
Tel: +44 (0)1223 420305

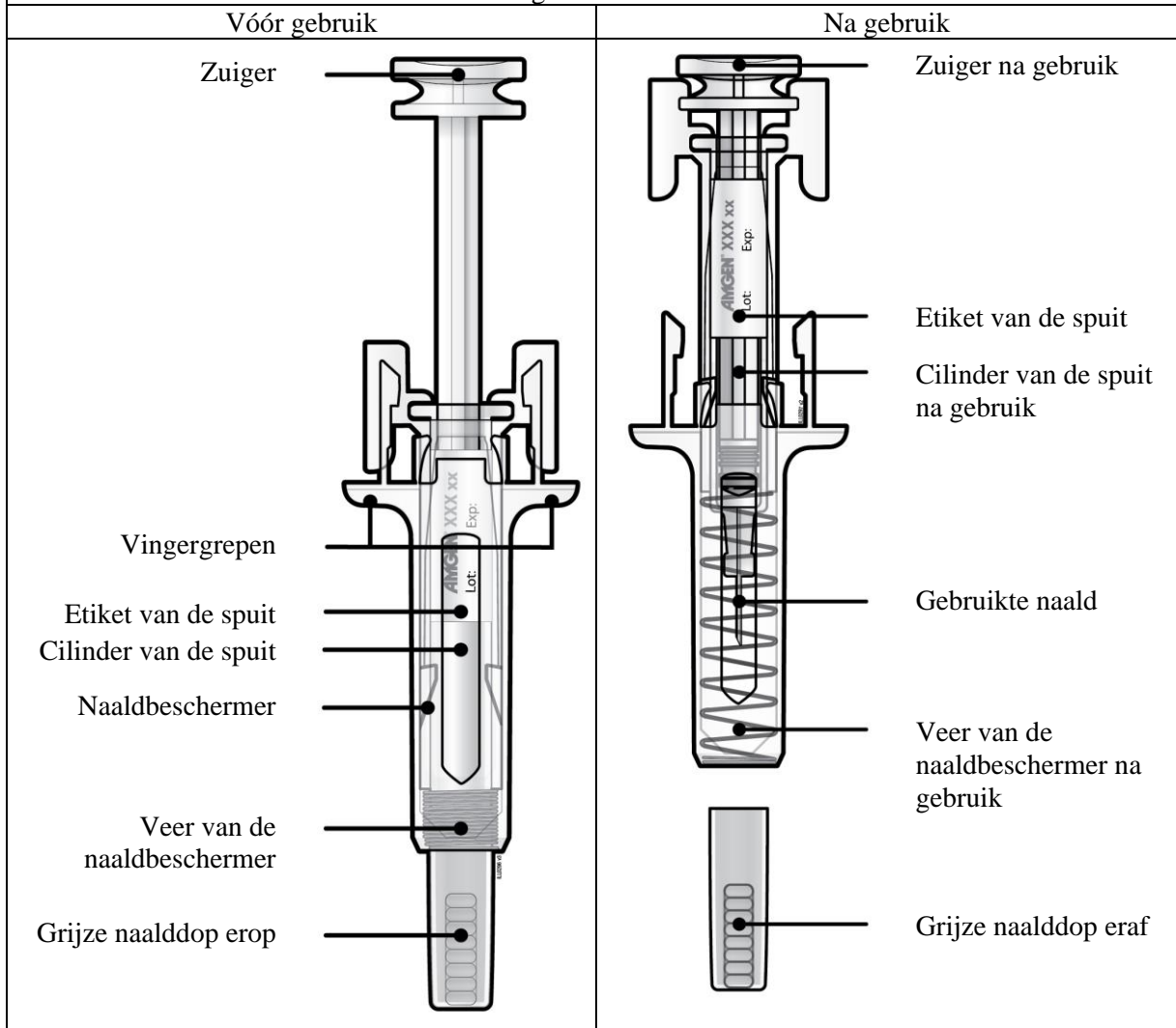
Deze bijsluiter is voor het laatst goedgekeurd in

Andere informatiebronnen

Meer informatie over dit geneesmiddel is beschikbaar op de website van het Europees
Geneesmiddelenbureau: <http://www.ema.europa.eu/>

Gebruiksaanwijzing:

Verklaring van de onderdelen



Belangrijk

Lees eerst deze belangrijke informatie voordat u een Prolia voorgevulde spuit met automatische naaldbeschermer gebruikt:

- Het is belangrijk dat u niet probeert uzelf te injecteren voordat uw arts of andere zorgverlener u dit heeft geleerd.
- Prolia wordt toegediend als een injectie in het weefsel vlak onder de huid (subcutane injectie).
- ✗ **Verwijder** de grijze naalddop van de voorgevulde spuit **niet** voordat u klaar bent om te injecteren.
- ✗ **Gebruik** de voorgevulde spuit **niet** als deze op een hard oppervlak is gevallen. Gebruik een nieuwe voorgevulde spuit en neem contact op met uw arts of andere zorgverlener.
- ✗ **Probeer niet** om de voorgevulde spuit te activeren voordat u de injectie gaat toedienen.
- ✗ **Probeer niet** om de doorzichtige naaldbeschermer van de voorgevulde spuit af te halen.

Neem contact op met uw arts of andere zorgverlener als u nog vragen heeft.

Stap 1: Voorbereiden

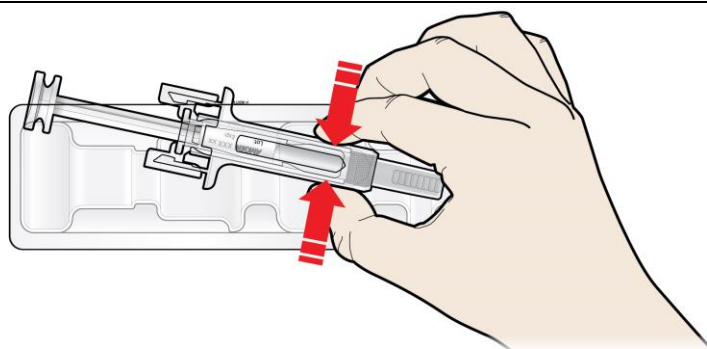
- | | |
|---|---|
| A | Haal de blister met voorgevulde spuit uit de verpakking en leg klaar wat u nodig heeft voor uw injectie: alcoholdoekjes, een watje of gaasje, een pleister en een naaldcontainer (niet inbegrepen). |
|---|---|

Laat de voorgevulde spuit gedurende 30 minuten op kamertemperatuur komen. Hierdoor zal de injectie comfortabeler zijn. Was uw handen grondig met water en zeep.

Leg de nieuwe voorgevulde spuit en de andere benodigdheden op een schoon en goed verlicht oppervlak.

- ✗ **Probeer niet** om de spuit door middel van een warmtebron, zoals heet water of de magnetron, op te warmen.
- ✗ De voorgevulde spuit **niet** blootstellen aan direct zonlicht.
- ✗ De voorgevulde spuit **niet schudden**.
- **De voorgevulde spuit buiten het zicht en bereik van kinderen houden.**

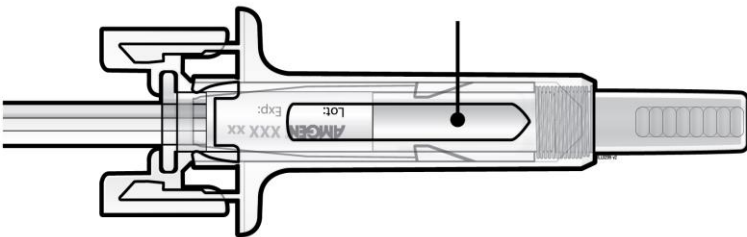
- | | |
|---|---|
| B | Open de blisterverpakking door de afsluitfolie los te trekken. Pak de voorgevulde spuit op bij de naaldbeschermer om deze uit de verpakking te halen. |
|---|---|

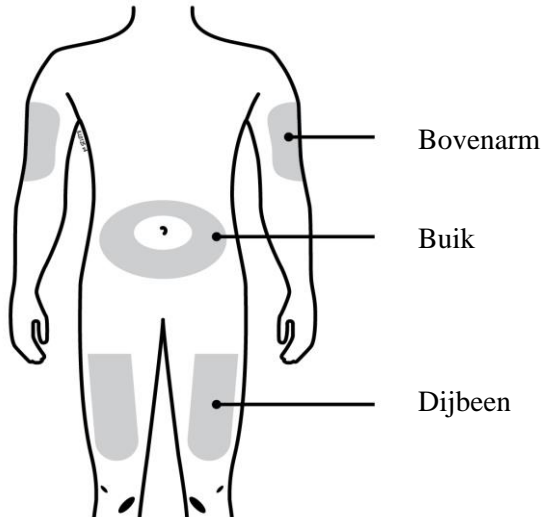


Hier vastpakken

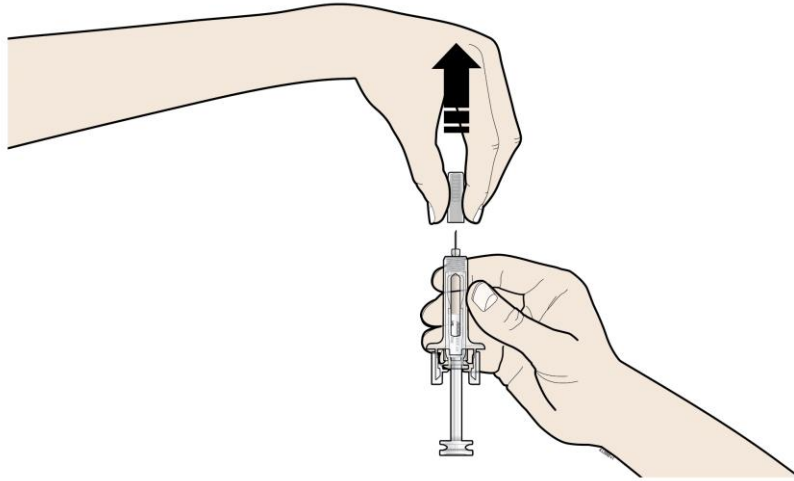
Om redenen van veiligheid:

- ✗ **Niet** de zuiger vastpakken.
- ✗ **Niet** de grijze naalddop vastpakken.

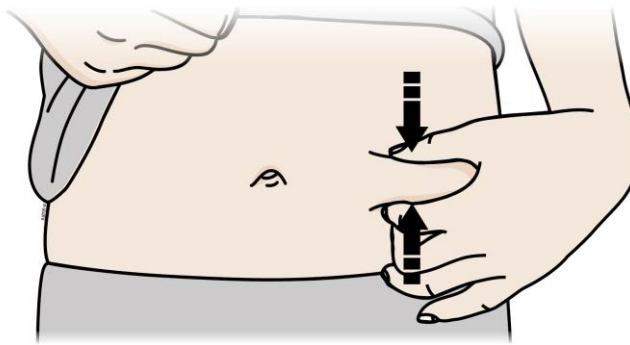
C	Controleer het geneesmiddel en de voorgevulde spuit.
Geneesmiddel	
	
✘	<p>De voorgevulde spuit niet gebruiken indien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het geneesmiddel troebel is of deeltjes bevat. De vloeistof moet helder en kleurloos tot lichtgeel zijn. • Er een onderdeel gebarsten of kapot lijkt te zijn. • De grijze naalddop ontbreekt of niet goed vastzit. • De uiterste houdbaarheidsdatum op het etiket is verstreken tot na de laatste dag van de genoemde maand. <p>Neem in alle bovengenoemde gevallen contact op met uw arts of andere zorgverlener.</p>

Stap 2: Zich klaarmaken voor de injectie	
A	Was uw handen grondig. Reinig de injectieplaats.
	
	<p>U kunt de injectie toedienen op:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De bovenzijde van het dijbeen. • De buik, echter niet binnen 5 cm rond de navel. • De buitenzijde van de bovenarm (alleen als iemand anders de injectie toedient). <p>Maak de huid op de injectieplaats schoon met een alcoholdoekje. Laat de huid opdrogen.</p> <p>✘ De injectieplaats niet meer aanraken voordat u de injectie toedient.</p> <p>! Niet injecteren op plaatsen waar de huid gevoelig, rood of hard is of op een blauwe plek. Vermijd gebieden met littekens of striae.</p>

B Trek voorzichtig de grijze naalddop recht van de naald, van het lichaam af gericht.



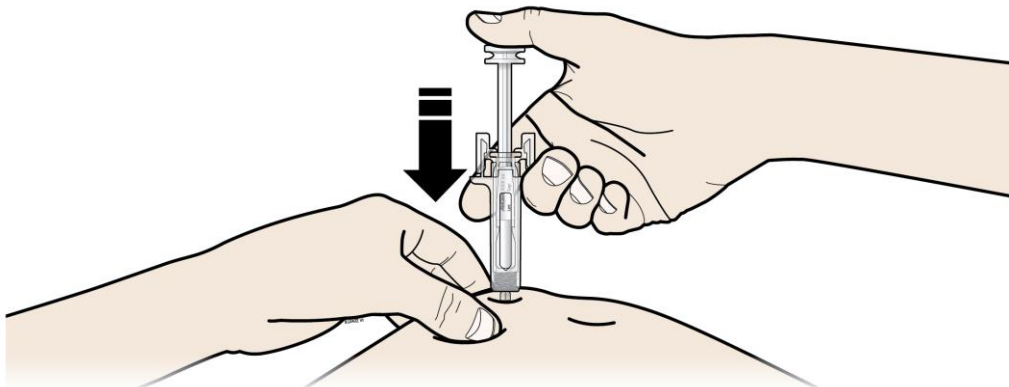
C Trek de huid op de injectieplaats tussen duim en wijsvinger omhoog om de huid te spannen.



Het is belangrijk om de huidplooi te blijven vasthouden tijdens de injectie.

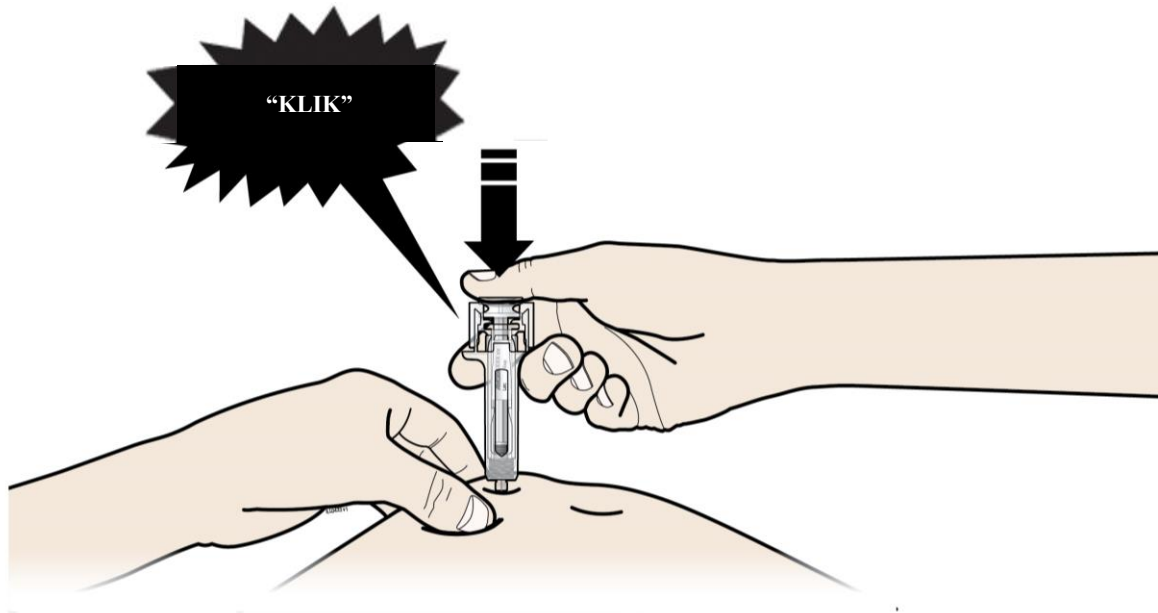
Stap 3: **Injecteren**

A Houd de huidplooi vast. **STEEK** de naald in de huid.



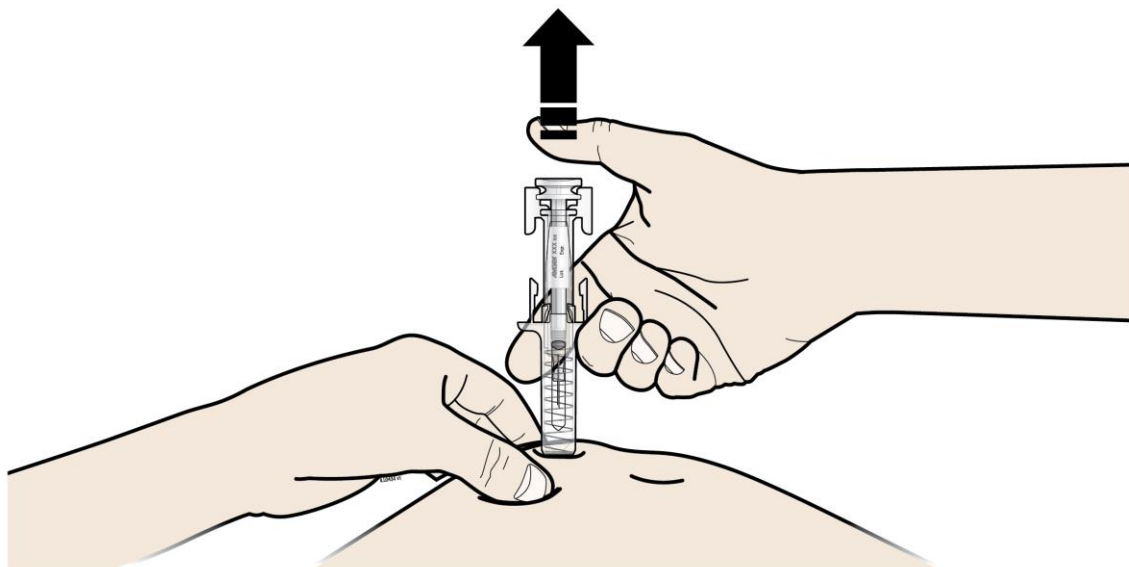
✗ Het gereinigde huidgebied hierbij **niet** aanraken.

B DUW de zuiger langzaam en met constante druk naar beneden totdat u een 'klik' voelt of hoort. Duw de zuiger helemaal naar beneden door de klik heen.



Het is belangrijk om door de 'klik' heen te duwen om de volledige dosis te injecteren.

C LAAT uw duim los. TIL dan pas de spuit op, van de huid af.

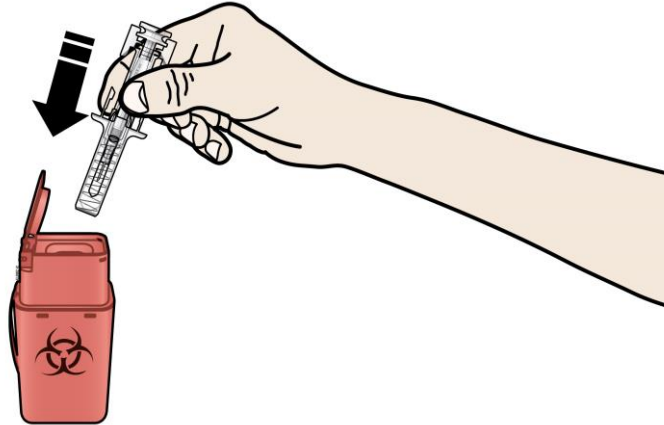


Nadat u de zuiger heeft losgelaten, zal de naaldbeschermer van de voorgevulde spuit de gehele naald afschermen.

✘ De grijze naalddop **niet** terugplaatsen op gebruikte voorgevulde spuiten.

Stap 4: Verwijderen

A Gooi de gebruikte voorgevulde spuit en andere injectiebenodigdheden weg in de naaldcontainer.



Geneesmiddelen dienen te worden vernietigd overeenkomstig lokale voorschriften. Vraag uw apotheker wat u met geneesmiddelen moet doen die u niet meer gebruikt. Ze worden dan op een verantwoorde manier vernietigd en komen niet in het milieu terecht.

De spuit en de naaldcontainer buiten het zicht en bereik van kinderen houden.

- ✘ De voorgevulde spuit na gebruik **niet opnieuw gebruiken.**
- ✘ Voorgevulde spuiten na gebruik **niet** recyclen en niet in de vuilnisbak gooien.

B Bekijk de injectieplaats.

Als u een druppeltje bloed ziet, kunt u dat voorzichtig wegdeppen met een watje of een gaasje. **Wrijf niet** over de injectieplaats. Gebruik een pleister indien nodig.

Instructies voor injectie met de Prolia voorgevulde spuit

In deze rubriek krijgt u informatie over het gebruik van de Prolia voorgevulde spuit. **Het is belangrijk dat u of uw verzorger de injectie niet probeert toe te dienen totdat u van uw arts of zorgverlener hierover instructie heeft gekregen.** Was altijd uw handen vóór elke injectie. Als u vragen heeft over het toedienen van de injectie, vraag dan uw arts of zorgverlener om ondersteuning.

Voordat u begint

Lees grondig alle instructies voordat u de voorgevulde spuit gebruikt.

Gebruik de voorgevulde spuit **NIET** als het naaldomhulsel is verwijderd.

Hoe wordt de Prolia voorgevulde spuit gebruikt?

Uw arts heeft u een Prolia voorgevulde spuit voorgeschreven waarvan de inhoud moet worden geïnjecteerd in het weefsel vlak onder de huid (subcutaan). U moet de gehele inhoud (1 ml) van de Prolia voorgevulde spuit injecteren en de injectie moet elke 6 maanden worden gegeven zoals geïnstrueerd door uw arts.

Benodigheden:

Om een injectie toe te dienen, heeft u het volgende nodig:

1. een nieuwe Prolia voorgevulde spuit
2. alcoholdoekjes of iets soortgelijks.

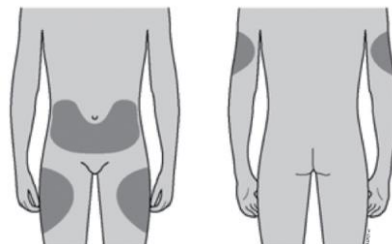
Wat moet u doen voordat u een injectie met Prolia subcutaan kunt toedienen

1. Haal de Prolia voorgevulde spuit uit de koelkast.
Pak de voorgevulde spuit **NIET** vast bij de zuiger of bij het naaldomhulsel. Dit kan de spuit beschadigen.
2. U mag de voorgevulde spuit buiten de koelkast eerst op kamertemperatuur laten komen. Dat maakt de injectie comfortabeler.
Verwarm de spuit **OP GEEN ENKELE ANDERE MANIER**, dus niet in bijvoorbeeld een magnetron of in warm water.
Stel de spuit **NIET** bloot aan direct zonlicht.
3. De voorgevulde spuit **NIET** schudden.
4. Verwijder het naaldomhulsel **NIET** van de voorgevulde spuit voordat u gereed bent om te injecteren.
5. Controleer de uiterste gebruiksdatum op het etiket van de voorgevulde spuit (EXP).
NIET gebruiken na de laatste dag van de vermelde maand.
6. Controleer hoe Prolia eruitziet. Het moet een heldere, kleurloze tot lichtgele oplossing zijn.
Indien de oplossing deeltjes bevat of troebel of verkleurd is, mag u de oplossing niet injecteren.
7. Kies een comfortabele, goed verlichte schone plaats en leg alles wat u nodig heeft binnen handbereik.
8. Was uw handen grondig.

Waar moet u de injectie toedienen?

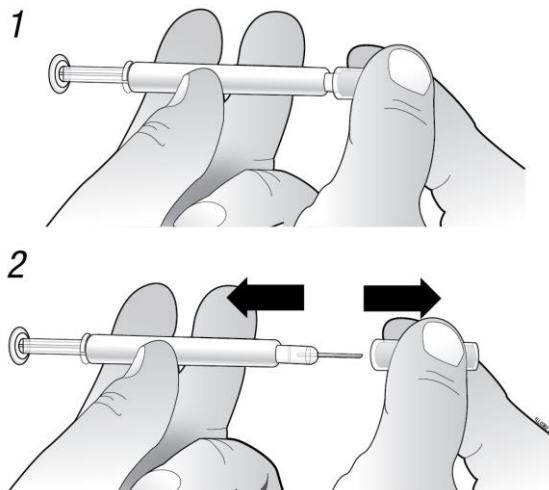
De beste plaatsen om te injecteren zijn de bovenkant van de dijbenen en de buik.

Uw verzorger kan ook de buitenzijde van uw bovenarmen gebruiken.



Hoe dient u de injectie toe?

1. Desinfecteer uw huid met een alcoholdoekje.
2. Trek om te vermijden dat de naald buigt, voorzichtig het omhulsel zonder te draaien recht van de naald, zoals aangegeven in afbeelding 1 en 2. Raak de naald **NIET** aan en duw de zuiger niet in.
3. U kunt een kleine luchtbel in de voorgevulde spuit zien. U hoeft de luchtbel niet te verwijderen voordat u injecteert. Injecteren van de oplossing met de luchtbel erin is ongevaarlijk.
4. Neem de huid (zonder knijpen) tussen duim en wijsvinger. Breng de naald volledig in de huid, zoals getoond door uw arts of zorgverlener.
5. Druk op de zuiger met een **langzame** constante druk, waarbij u uw huid blijft vasthouden. Druk de zuiger zo ver mogelijk in om **alle oplossing** te injecteren.
6. Verwijder de naald en laat de huid los.
7. Indien u een druppeltje bloed opmerkt, kunt u dat voorzichtig wegvegen met een watje of een tissue. Wrijf niet over de injectieplaats. Indien nodig kunt u de injectieplaats bedekken met een pleister.
8. Gebruik elke voorgevulde spuit slechts voor één injectie. Gebruik de Prolia die eventueel in de spuit is achtergebleven **NIET**.



Denk eraan: vraag bij problemen uw arts of zorgverlener om hulp en advies.

Verwijdering van de gebruikte spuiten

- Plaats het naaldomhulsel **NIET** terug op een gebruikte spuit.
- Houd gebruikte spuiten buiten het zicht en bereik van kinderen.
- Gebruikte spuiten dienen weggegooid te worden in overeenstemming met de lokale wetgeving. Vraag uw apotheker wat u met geneesmiddelen moet doen die u niet meer gebruikt. Ze worden dan op een verantwoorde manier vernietigd en komen niet in het milieu terecht.