

I PIELIKUMS
ZĀĻU APRAKSTS

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām. Skatīt 4.8. apakšpunktu par to, kā ziņot par nevēlamām blakusparādībām.

1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Junod 60 mg šķīdums injekcijām pilnšļircē

2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Katra pilnšļirce satur 60 mg denozumaba (*denosumabum*) 1 ml šķīduma (60 mg/ml).

Denozumabs ir cilvēku monoklonāla IgG2 antivielas, ko iegūst zīdītāju šūnu līnijā (Ķīnas kāmju olnīcu šūnas) ar rekombinantās DNS tehnoloģijas palīdzību.

Palīgvielas ar zināmu iedarbību:

Šīs zāles satur 46 mg sorbīta (E420) un 0,1 mg polisorbāta 20 (E 432) katrā mililitrā šķīduma.

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

3. ZĀĻU FORMA

Šķīdums injekcijām (injekcija).

Dzidrs, bezkrāsains vai viegli iedzeltens šķīdums.

4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

4.1. Terapeitiskās indikācijas

Osteoporozes ārstēšana sievietēm pēcmenopauzes periodā un vīriešiem ar paaugstinātu lūzumu risku. Sievietēm pēcmenopauzes periodā Junod būtiski samazina vertebrālu, nevertebrālu un gūžas kaula lūzumu risku.

Ar hormonu ablāciju saistīta kaulaudu zuduma ārstēšana vīriešiem ar prostatas vēzi, ja ir paaugstināts lūzumu risks (skatīt 5.1. apakšpunktu). Vīriešiem ar prostatas vēzi, kuri saņem hormonu ablācijas terapiju, Junod būtiski samazina vertebrālo lūzumu risku.

Ar ilgtermiņa sistēmisku glikokortikoīdu terapiju saistīta kaulaudu zuduma ārstēšana pieaugušiem pacientiem, ja ir paaugstināts lūzumu risks (skatīt 5.1. apakšpunktu).

4.2. Devas un lietošanas veids

Devas

Ieteicamā deva ir 60 mg denozumaba vienreizējas subkutānas injekcijas veidā ik pēc 6 mēnešiem, ko ievada augšstilbā, vēdera priekšējā sienā vai augšdelmā.

Pacienti jānodrošina ar atbilstošu kalcija un D vitamīna daudzumu (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Ar Junod ārstētiem pacientiem jāizsniedz zāļu lietošanas instrukcija un pacienta kartīte.

Osteoporozes antirezorbīvās ārstēšanas (ietverot gan denozumabu, gan bisfosfonātus) optimālais kopējais ilgums nav noteikts. Nepieciešamība turpināt ārstēšanu periodiski jāpārvērtē, pamatojoties uz denozumaba ieguvumiem un iespējamiem riskiem katram pacientam individuāli, īpaši pēc 5 vai vairāk gadu ilgas lietošanas (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Gados vecāki cilvēki (≥ 65 gadiem)

Gados vecākiem pacientiem devas pielāgošana nav nepieciešama.

Nieru darbības traucējumi

Pacientiem ar nieru darbības traucējumiem devas pielāgošana nav nepieciešama (ieteikumus attiecībā uz kalcija kontroli skatīt 4.4. apakšpunktā).

Dati par pacientiem ar ilgtermiņa sistēmisku glikokortikoīdu terapiju un smagiem nieru darbības traucējumiem (glomerulārās filtrācijas ātrums < 30 ml/min) nav pieejami.

Aknu darbības traucējumi

Pacientiem ar aknu darbības traucējumiem nav veikti pētījumi par denozumaba lietošanas drošumu un efektivitāti (skatīt 5.2. apakšpunktu).

Pediatriskā populācija

Junod nedrīkst lietot bērniem, kas jaunāki par 18 gadiem drošuma apsvērumu dēļ saistībā ar smagu hiperkalciēmiju un potenciāli nomāktu kaulu augšanu un zobu šķīlšanos (skatīt 4.4. un 5.3. pakšpunktu). Pašlaik pieejamie dati par 2–17 gadus veciem bērniem ir sniegti 5.1. un 5.2. apakšpunktā.

Lietošanas veids

Subkutānai lietošanai.

Zāļu ievadīšanu var veikt personas, kuras ir atbilstoši apmācītas injekciju veikšanas tehnikā.

Norādījumus par zāļu lietošanu, rīkošanos ar tām un likvidēšanu skatīt 6.6. apakšpunktā.

4.3. Kontrindikācijas

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

Hipokalciēmija (skatīt 4.4. apakšpunktu).

4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā

Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

Papildu kalcijs un D vitamīns

Visiem pacientiem ir svarīgi uzņemt atbilstošu kalcija un D vitamīna daudzumu.

Piesardzība lietošanā

Hipokalciēmija

Ir svarīgi identificēt hipokalciēmijas riska pacientus. Hipokalciēmija jākorrigē pirms terapijas uzsākšanas, atbilstošā daudzumā uzņemot kalciju un D vitamīnu. Pirms katras devas ieteicama klīniska kalcija līmeņa kontrole un pacientiem, kuri ir predisponēti hipokalciēmijai, divu nedēļu laikā pēc sākuma devas. Ja ārstēšanas laikā kādam pacientam konstatē simptomus, kas norāda uz aizdomām

par hipokalciēmiju (simptomus skatīt 4.8. apakšpunktā), jānosaka kalcija līmenis. Pacienti jāmudina ziņot par simptomiem, kas liecina par hipokalciēmiju.

Pēcreģistrācijas periodā ir ziņots par smagu simptomātisku hipokalciēmiju (kuras rezultātā bija nepieciešama hospitalizācija, radušies dzīvībai bīstami notikumi un letāli gadījumi). Lai gan lielākā daļa gadījumu radās pirmajās nedēļās pēc terapijas uzsākšanas, tie radās arī vēlāk.

Vienlaicīga ārstēšana ar glikokortikoidiem ir hipokalciēmijas papildu riska faktors.

Nieru darbības traucējumi

Pacientiem ar smagiem nieru darbības traucējumiem (kreatinīna klīrenss < 30 ml/min) vai pacientiem, kuriem tiek veikta dialīze, ir augstāks hipokalciēmijas attīstības risks. Hipokalciēmijas un pavadošā paratireoīdā hormona koncentrācijas palielināšanās risks paaugstinās līdz ar nieru darbības traucējumu pakāpes paaugstināšanos. Ir ziņots par smagiem un letāliem gadījumiem. Šiem pacientiem ir īpaši svarīga pietiekama kalcija, D vitamīna daudzuma uzņemšana un regulāra kalcija kontrole; skatīt iepriekš.

Ādas infekcijas

Ar denozumabu ārstētiem pacientiem var veidoties ādas infekcijas (galvenokārt celulīts), kuru dēļ nepieciešama hospitalizācija (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pacientiem jāiesaka meklēt tūlītēju medicīnisku palīdzību, ja viņiem parādās celulīta pazīmes vai simptomi.

Žokļa osteonekroze (ŽON)

Reti tika ziņots par ŽON pacientiem, kuri saņēma denozumabu, lai ārstētu osteoporozi (skatīt 4.8. apakšpunktu).

Pacientiem ar nesadzijušiem vaļējiem mīksto audu bojājumiem mutes dobumā ārstēšanas sākums/jauns ārstēšanas kurss jāatliek. Pacientiem ar vienlaicīgiem riska faktoriem pirms ārstēšanas ar denozumabu ieteicama profilaktiska zobu pārbaude un ārstēšana, kā arī individuāls ieguvuma-riska izvērtējums.

Izvērtējot pacienta ŽON attīstības risku, jāņem vērā šādi riska faktori:

- kaulu rezorbciju nomācošu zāļu iedarbības stiprums (stipras iedarbības savienojumiem augstāks risks), ievadīšanas veids (parenterālās ievadīšanas gadījumā augstāks risks) un kaulu rezorbcijas terapijas kumulatīvā deva;
- vēzis, blakusslimības (piemēram, anēmija, koagulopātijas, infekcija), smēķēšana;
- terapijā vienlaicīgi lietoti: kortikosteroīdi, ķīmijterapija, angiogēnēzes inhibitori, staru terapija galvai un kaklam;
- slikta mutes dobuma higiēna, periodontālā slimība, slikti pieguļošas protēzes, stomatoloģiska slimība dzīves laikā, invazīvas zobārstniecības procedūras (piemēram, zobu ekstrakcijas).

Visi pacienti ir jāmudina uzturēt labu mutes dobuma higiēnu, veikt regulāru zobu apskati un nekavējoties ziņot par visiem mutes dobuma simptomiem, tādiem kā zobu kustēšanās, sāpes vai pietūkums, vai nedzīstošas čūlas vai izdalījumi ārstēšanas ar denozumabu laikā. Ārstēšanas laikā invazīvas zobārstniecības procedūras jāveic tikai pēc rūpīgas apsvēršanas un, tuvojoties denozumaba ievadīšanas laikam, no tām jāizvairās.

Ārstēšanas plāns pacientiem, kuriem attīstās ŽON, jānosaka ciešā sadarbībā ar ārstējošo ārstu un zobārstu vai mutes dobuma ķirurgu ar pieredzi ŽON ārstēšanā. Jāapsver īslaicīga ārstēšanas pārtraukšana, līdz stāvoklis uzlabojas un, kur iespējams, tiek mazināti veicinošie riska faktori.

Ārējā dzirdes kanāla osteonekroze

Lietojot denozumabu, ziņots par ārējā dzirdes kanāla osteonekrozi. Ārējā dzirdes kanāla osteonekrozes iespējamie riska faktori ietver steroīdu lietošanu un ķīmijterapiju, un/vai vietējus riska faktoros, tādus

kā infekciju vai traumu. Ārējā dzirdes kanāla osteonekrozes iespējamība jāapsver pacientiem, kuri saņem denozumabu, kuriem ir ausu simptomi, ieskaitot hroniskas ausu infekcijas.

Augšstilba kaula netipiski lūzumi

Pacientiem, kuri saņem denozumabu, ziņots par netipiskiem augšstilba kaula lūzumiem (skatīt 4.8. apakšpunktu).

Netipiski augšstilba kaula lūzumi var būt augšstilba kaula subtrohantera un diafīžu rajonos ar mazu traumu vai bez tās. Šos gadījumus raksturo specifiskas radiogrāfiskas atrades. Par netipiskiem augšstilba kaula lūzumiem ziņots arī pacientiem ar noteiktiem komorbīdiem stāvokļiem (piemēram, D vitamīna trūkumu, reimatoīdo artrītu, hipofosfatāziju) un lietojot noteiktas zāles (piemēram, bisfosfonātus, glikokortikoidus, protonu sūkņa inhibitorus). Šie gadījumi var būt arī bez antiresorbīvas terapijas. Līdzīgi lūzumi, par kuriem ziņots saistībā ar bisfosfonātiem, bieži ir bilaterāli; tāpēc ar denozumabu ārstētiem pacientiem, kuriem ir augšstilba ass lūzums, ir jāpārbauda kontralaterālais augšstilba kauls. Pacientiem ar aizdomām par netipisku augšstilba kaula lūzumu pacienta novērtēšanas laikā jāapsver denozumaba terapijas pārtraukšana, pamatojoties uz individuālo ieguvumu un riska izvērtējumu. Ārstēšanas ar denozumabu laikā pacientiem jāiesaka ziņot par jaunām vai neparastām augšstilba, gūžas kaula vai cirkšņa sāpēm. Pacientiem ar šādiem simptomiem jānovērtē vai nav nepilnīgs augšstilba kaula lūzums.

Ilgtermiņa antirezorbīvā ārstēšana

Ilgtermiņa antirezorbīvā ārstēšana (ietverot gan denozumabu, gan bisfosfonātus) var veicināt nelabvēlīga rezultāta riska paaugstināšanos, tāda kā žokļa osteonekroze un netipiski augšstilba kaula lūzumi ievērojama kaulu remodelēšanas nomākuma dēļ (skatīt 4.2. apakšpunktu).

Ārstēšanas pārtraukšana

Pēc denozumaba lietošanas pārtraukšanas sagaidāma kaulu minerālblīvuma (KMB) samazināšanās (skatīt 5.1. apakšpunktu), kas palielina lūzumu risku. Tādēļ ieteicams kontrolēt KMB un jāapsver alternatīva ārstēšana saskaņā ar klīniskajām vadlīnijām.

Vienlaicīga ārstēšana ar citām denozumabu saturošām zālēm

Pacientus, kuri tiek ārstēti ar denozumabu, nedrīkst vienlaicīgi ārstēt ar citām denozumabu saturošām zālēm (ar skeletu saistītu gadījumu profilaksei pieaugušajiem ar norobežotu audzēju metastāzēm kaulos).

Pediatriskā populācija

Hiperkalciēmija pediatriskajiem pacientiem

Junod nedrīkst lietot pediatriskajiem pacientiem (vecums < 18 gadi). Ir ziņots par nopietnu hiperkalciēmiju. Daži gadījumi klīniskajā pētījumā komplicējās ar akūtu nieru bojājumu.

Palīgvielas

Šīs zāles satur 46 mg sorbīta katrā mililitrā šķīduma. Jāņem vērā papildu ietekme no vienlaicīgi lietotiem sorbītu (vai fruktozi) saturošiem produktiem un sorbīta (vai fruktozes) uzņemšanas ar uzturu. Šīs zāles satur 0,1 mg polisorbāta 20 katrā 1 ml. Polisorbāti var izraisīt alerģiskas reakcijas. Pastāstiet ārstam, ja Jums vai Jūsu bērnam ir zināma alerģija.

Šīs zāles satur mazāk nekā 1 mmol nātrija (23 mg) katrā ml, – būtībā tās ir “nātriju nesaturošas”.

4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi

Mijiedarbības pētījumā denozumabs neietekmēja midazolāma farmakokinētiku, ko metabolizē citohroms P450 3A4 (CYP3A4). Tas norāda, ka denozumabam nevajadzētu izmainīt zāļu farmakokinētiku, ko metabolizē CYP3A4.

Klīnisko datu par denozumaba un hormonu aizstājterapijas (estrogēna) vienlaikus terapiju nav, tomēr farmakodinamiskās mijiedarbības iespēja tiek uzskatīta par nelielu.

Pamatojoties uz pētījuma datiem, ko ieguva pārejot no vienas terapijas uz citu (no alendronāta uz denozumabu), sievietēm ar osteoporozi pēcmenopauzes periodā denozumaba farmakokinētiku un farmakodinamiku neietekmēja iepriekšēja terapija ar alendronātu.

4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti

Grūtniecība

Datu par denozumaba lietošanu grūtniecēm nav vai tie ir ierobežoti. Pētījumi ar dzīvniekiem liecina par reproduktīvo toksicitāti (skatīt 5.3. apakšpunktu).

Junod neiesaka lietot grūtniecēm un sievietēm ar reproduktīvo potenciālu, ja netiek lietota kontracepcija. Sievietēm jāiesaka izvairīties no grūtniecības ārstēšanas ar Junod laikā un vismaz 5 mēnešus pēc tās. Visticamāk, denozumabam lielāka iedarbība būs grūtniecības otrā un trešā trimestra laikā, jo monoklonālo antivielu transports caur placentu notiek lineāri līdz ar grūtniecības progresēšanu, vislielāko daudzumu pārnesot trešā trimestra laikā.

Barošana ar krūti

Nav zināms, vai denozumabs izdalās mātes pienā cilvēkam. Pētījumi ar pelēm, kam veikta gēnu inženierija, atslēdzot RANKL ar gēnu izņemšanu ("*knockout* pele"), liecina, ka RANKL (denozumaba mērķis, skatīt 5.1. apakšpunktu) trūkums grūtniecības laikā var kavēt krūšu dziedzeru nobriešanu, izraisot samazinātu laktāciju pēc dzemdībām (skatīt 5.3. apakšpunktu). Lēmums pārtraukt bērna barošanu ar krūti vai pārtraukt terapiju ar Junod jāpieņem, izvērtējot krūts barošanas ieguvumu jaundzimušajam/zīdainim un denozumaba terapijas ieguvumu sievietei.

Fertilitāte

Dati par denozumaba ietekmi uz fertilitāti cilvēkam nav pieejami. Pētījumi ar dzīvniekiem nenorāda uz tiešu vai netiešu kaitīgu ietekmi uz fertilitāti (skatīt 5.3. apakšpunktu).

4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus

Junod neietekmē vai nedaudz ietekmē spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus.

4.8. Nevēlamās blakusparādības

Drošuma profila kopsavilkums

Visbiežākās blakusparādības, lietojot denozumabu (novērotas vairāk nekā 1 pacientam no 10), ir skeleta-muskuļu sāpes un sāpes ekstremitātēs. Pacientiem, kuri lieto denozumabu, novēroti retāki celulīta gadījumi, reti hipokalciēmijas, paaugstinātas jutības, žokļa osteonekrozes un netipiski augšstilba kaula lūzumu gadījumi (skatīt 4.4. un 4.8. apakšpunktu – atsevišķu blakusparādību aprakstu).

Nevēlamo blakusparādību uzskaitījums tabulā

Tālāk 1. tabulā norādītie dati apraksta blakusparādības, par kurām ziņots II un III fāzes klīniskajos pētījumos pacientiem ar osteoporozi un krūts vai prostatas vēzi, kuriem veikta hormonu ablācija, un/vai spontānos ziņojumos.

Nevēlamo blakusparādību biežuma klasifikācijai (skatīt 1. tabulu) tika izmantots šāds iedalījums: ļoti bieži ($\geq 1/10$), bieži ($\geq 1/100$ līdz $< 1/10$), retāk ($\geq 1/1\,000$ līdz $< 1/100$), reti ($\geq 1/10\,000$ līdz $< 1/1\,000$), ļoti reti ($< 1/10\,000$) un nav zināms (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem). Katrā sastopamības biežuma grupā un orgānu sistēmas klasē nevēlamās blakusparādības sakārtotas to nopietnības samazinājuma secībā.

1. tabula. Ziņotās nevēlamās blakusparādības pacientiem ar osteoporozi un krūts vai prostatas vēzi, kuriem veikta hormonu ablācija

MedDRA orgānu sistēmu klasifikācija	Biežuma kategorija	Nevēlamās blakusparādības
Infekcijas un infestācijas	Bieži Bieži Retāk Retāk Retāk	Urīnceļu infekcija Augšējo elpceļu infekcija Divertikulīts ¹ Celulīts ¹ Ausu infekcija
Imūnās sistēmas traucējumi	Reti Reti	Paaugstināta jutība pret zālēm ¹ Anafilaktiska reakcija ¹
Vielmaiņas un uztures traucējumi	Reti	Hipokalcēmija ¹
Nervu sistēmas traucējumi	Bieži	Išiass
Kuņģa un zarnu trakta traucējumi	Bieži Bieži	Aizcietējums Diskomforta sajūta vēderā
Ādas un zemādas audu bojājumi	Bieži Bieži Bieži Retāk Ļoti reti	Izsitumi Ekzēma Alopēcija Zāļu izraisīti lihenoidi izsitumi ¹ Paaugstinātas jutības vaskulīts
Skeleta, muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi	Ļoti bieži Ļoti bieži Reti Reti Nav zināms	Sāpes ekstremitātēs Skeleta-muskuļu sāpes ¹ Žokļa osteonekroze ¹ Netipiski augšstilba kaula lūzumi ¹ Ārējā dzirdes kanāla osteonekroze ²

¹ Skatīt tālāk sadaļu „Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts”

² Skatīt 4.4. apakšpunktu.

Analizējot apvienotos datus, kas iegūti visos II un III fāzes placebo kontrolētos pētījumos, konstatēts, ka par gripai līdzīgu slimību ziņots ar neapstrādātu sastopamības biežuma rādītāju 1,2% denozumaba terapijas grupā un 0,7% placebo grupā. Lai gan šī atšķirība tika konstatēta apvienoto datu analīzē, tā netika konstatēta, izmantojot stratificēto datu analīzes metodi.

Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

Hipokalcēmija

Divos III fāzes placebo kontrolētos klīniskajos pētījumos, kuros tika iekļautas sievietes ar osteoporozi pēcmenopauzes periodā, apmēram 0,05% (2 no 4 050) sieviešu pēc denozumaba terapijas bija pazemināts kalcija līmenis serumā (zem 1,88 mmol/l). Par kalcija līmeņa pazemināšanos serumā (zem 1,88 mmol/l) netika ziņots ne divos III fāzes placebo kontrolētos klīniskajos pētījumos pacientiem, kuriem veikta hormonu ablācija, ne III fāzes placebo kontrolētā klīniskajā pētījumā vīriešiem ar osteoporozi.

Pēcreģistrācijas periodā ziņots par retiem smagas simptomātiskas hipokalcēmijas gadījumiem, kuru rezultātā bija nepieciešama hospitalizācija vai radās dzīvībai bīstami notikumi un letāli gadījumi, galvenokārt pacientiem ar paaugstinātu hipokalcēmijas risku, kuri saņem denozumabu, kuru lielākā daļa rodas pirmajās nedēļās pēc ārstēšanas uzsākšanas. Smagas simptomātiskas hipokalcēmijas klīniskās izpausmes piemēri ietver QT intervāla pagarināšanos, tetāniju, krampjus un izmainītu psihisko stāvokli (skatīt 4.4. apakšpunktu). Hipokalcēmijas simptomi denozumaba klīniskajos pētījumos ietvēra parestēzijas vai muskuļu stīvumu, raustīšanos, spazmas un muskuļu krampjus.

Ādas infekcijas

III fāzes placebo kontrolētos klīniskajos pētījumos kopējais ādas infekciju sastopamības biežums bija līdzīgs placebo un denozumaba terapijas grupā sievietēm ar osteoporozi pēcmenopauzes periodā (placebo [1,2%, 50 pacientēm no 4 041], salīdzinot ar denozumabu [1,5%, 59 pacientēm no 4 050]); vīriešiem ar osteoporozi (placebo [0,8%, 1 pacientam no 120], salīdzinot ar denozumabu [0%, 0 pacientiem no 120]); pacientiem ar krūts un prostatas vēzi, kuri saņēmuši hormonu ablāciju (placebo [1,7%, 14 pacientiem no 845], salīdzinot ar denozumabu [1,4%, 12 pacientiem no 860]). Ādas infekcijas, kuru dēļ bija nepieciešama hospitalizācija, novēroja 0,1% (3 pacientēm no 4 041) sieviešu ar osteoporozi pēcmenopauzes periodā placebo grupā, salīdzinot ar 0,4% (16 pacientēm no 4 050) sieviešu, kuras saņēma denozumabu. Pārsvārā tie bija celulīta gadījumi. Ādas infekcijas, kas ziņotas kā nopietnas nevēlamas blakusparādības, krūts un prostatas vēža pētījumos novēroja vienādi bieži kā placebo (0,6%, 5 pacientiem no 845), tā denozumaba (0,6%, 5 pacientiem no 860) terapijas grupā.

Žokļa osteonekroze

Klīniskajos pētījumos pacientiem ar osteoporozi un krūts vai prostatas vēzi, kuriem veikta hormonu ablācija, par ŽON ziņots reti – 16 pacientiem no kopumā 23 148 pacientiem (skatīt 4.4. apakšpunktu). Trīspadsmit no šiem ŽON gadījumiem radās sievietēm pēcmenopauzes periodā ar osteoporozi III fāzes klīniskā pētījuma pagarinājuma laikā pēc ārstēšanas ar denozumabu laikā līdz 10 gadiem. ŽON sastopamība pēc 3 gadu ārstēšanas ar denozumabu bija 0,04%, pēc 5 gadu ārstēšanas – 0,06% un pēc 10 gadu ārstēšanas – 0,44%. ŽON risks paaugstinās līdz ar denozumaba iedarbības ilgumu.

ŽON risks tika arī izvērtēts retrospektīvā kohortas pētījumā, kurā piedalījās 76 192 sievietes pēcmenopauzes periodā, kurām nesen tika uzsākta ārstēšana ar denozumabu. ŽON sastopamība bija 0,32% (95% ticamības intervāls [TI]: 0,26; 0,39) pacientiem, kuri līdz 3 gadiem lietoja denozumabu, un 0,51% (95% TI: 0,39; 0,65) pacientiem, kuri lietoja denozumabu līdz 5 gadiem novērošanas periodā.

Netipiski augšstilba kaula lūzumi

Osteoporozes klīnisko pētījumu programmā reti ziņots par netipiskiem augšstilba kaula lūzumiem pacientiem, kuri tika ārstēti ar denozumabu (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Divertikulīts

Vienā III fāzes placebo kontrolētā klīniskajā pētījumā pacientiem ar prostatas vēzi, kuri saņēma androgēnu deprivācijas terapiju (ADT), novēroja nevienmērību divertikulīta gadījumu biežumā (1,2% denozumaba grupā, 0% placebo grupā). Divertikulīta sastopamības biežums bija salīdzināms starp terapijas grupu, kurā bija sievietes pēcmenopauzes periodā un vīrieši ar osteoporozi, un terapijas grupu, kurā sievietes saņēma aromatāzes inhibitoru terapiju sakarā ar nemetastātisku krūts dziedzera vēzi.

Ar zālēm saistītās paaugstinātas jutības reakcijas

Pacientiem, kuri saņēma denozumabu, pēcreģistrācijas periodā ziņots par reti ar zālēm saistītiem paaugstinātas jutības gadījumiem, tostarp izsitumiem, nātreni, sejas pietūkumu, apsārtumu un anafilaktiskām reakcijām.

Skeleta-muskuļu sāpes

Pacientiem, kuri saņēma denozumabu, pēcreģistrācijas periodā ziņots par skeleta-muskuļu sāpēm, tai skaitā smagiem gadījumiem. Klīniskajos pētījumos skeleta-muskuļu sāpes denozumaba un placebo grupās bija ļoti biežas. Skeleta-muskuļu sāpes, kuru dēļ bija jāpārtrauc pētījuma ārstēšana, bija retāk sastopamas.

Zāļu izraisīti lihenoidi izsitumi

Pēcreģistrācijas periodā pacientiem ziņots par zāļu izraisītiem lihenoidiem izsitumiem (piemēram, par *lichen planus* līdzīgām reakcijām).

Citas īpašās pacientu grupas

Pediātriskā populācija

Junod nedrīkst lietot pediātriskajiem pacientiem (vecums < 18 gadi). Ir ziņots par nopietniem hiperkalciēmijas gadījumiem (skatīt 5.1. apakšpunktu). Daži gadījumi klīniskajā pētījumā komplicējās ar akūtu nieru bojājumu.

Nieru darbības traucējumi

Klīniskajos pētījumos pacientiem ar smagiem nieru darbības traucējumiem (kreatinīna klīrenss < 30 ml/min) vai pacientiem, kuriem tiek veikta dialīze, bija augstāks hipokalciēmijas rašanās risks, ja viņiem papildus netika parakstīts kalcījs. Pacientiem ar smagiem nieru darbības traucējumiem vai pacientiem, kuriem tiek veikta dialīze, svarīgi ir saņemt atbilstošu kalcija un D vitamīna daudzumu (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju.

4.9. Pārdozēšana

Klīniskajos pētījumos netika iegūta pieredze par pārdozēšanu. Klīniskos pētījumos, lietojot denozumabu devās līdz 180 mg ik pēc 4 nedēļām (kumulatīvā deva līdz 1 080 mg 6 mēnešu laikā), netika novērotas papildu nevēlamas blakusparādības.

5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS

5.1. Farmakodinamiskās īpašības

Farmakoterapeitiskā grupa: Zāles kaulu slimību ārstēšanai; citas kaulu struktūru un mineralizāciju ietekmējošas zāles, ATĶ kods: M05BX04

Junod ir bioloģiski līdzīgas zāles. Sīkāka informācija ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē <https://www.ema.europa.eu>

Darbības mehānisms

Denozumabs ir cilvēku monoklonāla antivielā (IgG2), kas mērķē un saistās ar augstu afinitāti un specifiskumu pie RANKL, novēršot šī RANK receptora aktivizēšanos uz osteoklastu prekursoru un osteoklastu virsmas. Novēršot RANKL/RANK mijiedarbību, tiek inhibēta osteoklastu veidošanās, darbība un dzīvildze, tādējādi samazinot kaulu rezorbciju gan kortikālajos, gan trabekulārajos kaulos.

Farmakodinamiskā iedarbība

Terapija ar denozumabu strauji samazināja kaulu vielmaiņas procesa ātrumu, sasniedzot maksimālu kaulu rezorbcijas marķiera - 1. tipa C-telopeptīda (CTX) samazināšanos serumā (samazināšanās par 85%) uz 3 dienām, saglabājot samazināšanos visā dozēšanas intervālā. Katra dozēšanas intervāla beigās CTX samazināšanās bija daļēji vājinājusies no maksimālās samazināšanās $\geq 87\%$ līdz apmēram $\geq 45\%$ (robežās no 45-80%), kas norāda par denozumaba iedarbības atgriezeniskumu attiecībā uz kaulu remodelēšanos pēc tā līmeņa samazināšanās serumā. Šo iedarbību var uzturēt, lietojot terapiju ilgstoši. Kaulu vielmaiņas marķieri pēc pēdējās devas pirmsterapijas līmeni parasti sasniedza 9 mēnešu laikā. Atsākot terapiju pēc kāda laika, denozumaba izraisītā CTX samazināšanās bija līdzīga tai, kādu novēroja pacientiem, kuri denozumaba terapiju uzsāka pirmo reizi.

Imunogenitāte

Ārstēšanas ar denozumabu laikā var veidoties anti-denzumaba antivielas. Nav novērota acīmredzama antivielu veidošanās korelācija ar farmakokinētiku, klīnisko atbildes reakciju vai nevēlamiem notikumiem.

Klīniskā efektivitāte un drošums sievietēm ar osteoporozi pēcmenopauzes periodā

Denozumaba efektivitāte un drošums, lietojot to vienu reizi ik pēc 6 mēnešiem 3 gadus, tika pētīts sievietēm pēcmenopauzes periodā (7 808 sievietes vecumā no 60-91 gadam, no kurām 23,6% pārsvarā bija vertebrāli lūzumi), kurām mugurkaula jostas daļas skriemeļu vai visas gūžas sākotnējā kaulu minerālā blīvuma (KMB) T-rādītājs bija starp -2,5 un -4,0, bet vidējā absolūtā 10 gadu lūzumu varbūtība lielajiem osteoporotiskajiem lūzumiem bija 18,60% (deciles: 7,9-32,4%) un gūžas kaula lūzumiem 7,22% (deciles: 1,4-14,9%). Sievietes ar citām slimībām vai terapiju, kas var ietekmēt kaulus, no šī pētījuma tika izslēgtas. Sievietes katru dienu papildus saņēma kalciju (vismaz 1 000 mg) un D vitamīnu (vismaz 400 SV).

Ietekme uz vertebrālajiem lūzumiem

Denozumabs ievērojami samazināja jaunu vertebrālu lūzumu risku pēc 1, 2 un 3 gadiem ($p < 0,0001$) (skatīt 2. tabulu).

2. tabula. Denozumaba ietekme uz jaunu vertebrālu lūzumu risku

	Sieviešu ar lūzumu attiecība (%)		Absolūtā riska samazināšanās (%) (95% TI)	Relatīvā riska samazināšanās (%) (95% TI)
	Placebo n = 3 906	Denozumabs n = 3 902		
0-1 gadi	2,2	0,9	1,4 (0,8; 1,9)	61 (42, 74)**
0-2 gadi	5,0	1,4	3,5 (2,7; 4,3)	71 (61,79)**
0-3 gadi	7,2	2,3	4,8 (3,9; 5,8)	68 (59, 74)*

* $p < 0,0001$, ** $p < 0,0001$ – pētnieciskā analīze

Ietekme uz gūžas kaula lūzumiem

Denozumaba terapija uzrādīja gūžas kaula lūzumu relatīvā riska samazināšanos par 40% (0,5% absolūtā riska samazināšanās) 3 gadu laikā ($p < 0,05$). Gūžas kaula lūzumu sastopamības biežums pēc 3 gadiem bija 1,2% placebo grupā, salīdzinot ar 0,7% denozumaba terapijas grupā.

Post-hoc analīzē sievietēm > 75 gadiem, lietojot denozumabu, tika konstatēta 62% relatīvā riska samazināšanās (1,4% absolūtā riska samazināšanās, $p < 0,01$).

Ietekme uz visiem klīniskajiem lūzumiem

Denozumabs būtiski samazināja visu lūzumu tipu/grupu lūzumus (skatīt 3. tabulu).

3. tabula. Denozumaba ietekme uz klīnisko lūzumu risku 3 gadu laikā

	Sieviešu ar lūzumu attiecība (%) ⁺		Absolūtā riska samazināšanās (%) (95% TI)	Relatīvā riska samazināšanās (%) (95% TI)
	Placebo n = 3 906	Denozumabs n = 3 902		
Jebkurš klīniskais lūzums ¹	10,2	7,2	2,9 (1,6; 4,2)	30 (19, 41)***
Klīniski vertebrāli lūzumi	2,6	0,8	1,8 (1,2; 2,4)	69 (53, 80)***
Nevertebrāli lūzumi ²	8,0	6,5	1,5 (0,3; 2,7)	20 (5, 33)**
Lieli nevertebrāli lūzumi ³	6,4	5,2	1,2 (0,1; 2,2)	20 (3, 34)*
Lieli osteoporotiski lūzumi ⁴	8,0	5,3	2,7 (1,6; 3,9)	35 (22, 45)***

* $p \leq 0,05$; ** $p = 0,0106$ (daudzkārtējā korelācijā iekļautais sekundārais mērķa kritērijs), *** $p \leq 0,0001$

+ Notikumu biežums pamatojoties uz Kaplāna-Meijera novērtējumu pēc 3 gadiem.

¹. Iekļauti klīniski vertebrāli un nevertebrāli lūzumi.

2. Izslēgti mugurkaula, galvaskausa, sejas, apakšžokļa, metakarpālie un roku, kāju pirkstu falangu lūzumi.
3. Iekļauti iegurnā, distāli augšstilba kaula, proksimāli lielā lielakaula, ribu, proksimālie pleca kaula, apakšdelma kaula un gūžas kaula lūzumi.
4. Iekļauti klīniski vertebrāli, gūžas kaula, apakšdelma un pleca kaula lūzumi, kas definēti atbilstoši PVO kritērijiem.

Sievietēm ar sākotnējo augšstilba kaula kakliņa KBM $\leq -2,5$, denozumaba terapija samazināja nevertebrālu lūzumu risku (35% relatīvā riska samazināšanās, 4,1% absolūtā riska samazināšanās, $p < 0,001$, pētnieciskā analīze).

Lietojot denozumabu, 3 gadu laikā konsekventi samazinājās jaunu vertebrālu lūzumu, gūžas kaula lūzumu un nevertebrālu lūzumu sastopamība, neskatoties uz 10 gadu sākotnējo lūzumu risku.

Ietekme uz kaulu minerālo blīvumu

Denozumabs pēc 1, 2 un 3 gadiem būtiski paaugstināja KMB visās mērītajās klīniskajās vietās, salīdzinot ar placebo. Denozumabs 3 gados paaugstināja KMB mugurkaula jostas daļas skriemeļos par 9,2%, visā gūžā par 6,0%, augšstilba kaula kakliņā par 4,8%, gūžas kaula trohanterā par 7,9%, spieķa kaula distālajā trešdaļā par 3,5% un skeletā kopumā par 4,1% (visam $p < 0,0001$).

Klīniskos pētījumos, kuros novērtēja denozumaba terapijas pārtraukšanas ietekmi, KMB atgriezās apmēram tādā līmenī, kāds tas bija pirms terapijas uzsākšanas un 18 mēnešus pēc pēdējās devas saglabājās virs līmeņa, kādu novēroja ar placebo. Šie dati liecina, ka nepieciešama ilgstoša terapija ar denozumabu, lai uzturētu zāļu iedarbību. No jauna atsākot terapiju ar denozumabu, KMB pieaugums ir līdzīgs tam, kādu novēroja denozumabu lietojot pirmoreiz.

Atklāts pagarinājuma pētījums par osteoporozes ārstēšanu pēcmenopauzes periodā

Lai novērtētu denozumaba drošumu un efektivitāti ilgtermiņā, 7 gadus ilgā starptautiskā daudzcentru atklātā vienas grupas pagarinājuma pētījumā piekrita piedalīties kopumā 4 550 sievietes (2 343 denozumaba un 2 207 placebo), kas iepriekš aprakstītajā pivotālajā pētījumā izlaida ne vairāk kā vienu devu pētāmo zāļu un veica pētījuma vizīti 36. mēnesī. Pagarinājuma pētījumā visām sievietēm bija jāsaņem 60 mg denozumaba ik pēc 6 mēnešiem, kā arī katru dienu kalcijš (vismaz 1 g) un D vitamīns (vismaz 400 SV). Kopumā 2 626 personas (58% no sievietēm, kuras bija iekļautas pagarinājuma pētījumā, t.i., 34% no sievietēm, kuras bija iekļautas galvenajā pētījumā) pabeidza pagarinājuma pētījumu.

Pacienti, kurus ar denozumabu ārstēja līdz 10 gadiem, KMB palielinājās no galvenā pētījuma sākuma vērtības par 21,7% mugurkaula jostas daļas skriemeļos, 9,2% visā gūžā, 9,0% augšstilba kaula kakliņā, 13,0% trohanterā un par 2,8% spieķa kaula distālajā trešdaļā. Pacienti, kurus ārstēja 10 gadus, vidējais mugurkaula jostas daļas skriemeļa KMB T-rādītājs pētījuma beigās bija -1.3 .

Lūzumu sastopamība tika vērtēta kā drošuma mērķa kritērijs, bet lūzumu profilakses efektivitāti nevar novērtēt, lielā pārtraukšanas gadījumu skaita un atklātā pētījuma dizaina dēļ. Pacienti, kuriem ārstēšanu ar denozumabu turpināja 10 gadus ($n = 1\,278$), jaunu vertebrālu un nevertebrālu lūzumu kumulatīvā sastopamība bija attiecīgi apmēram 6,8% un 13,1%. Pacienti, kuri kāda iemesla dēļ nepabeidza pētījumu, bija lielāks lūzumu biežums ārstēšanas laikā.

Pagarinājuma pētījuma laikā radās trīspadsmit atzīti žokļa osteonekrozes (ŽON) gadījumi un divi atzīti netipiski augšstilba kaula lūzumi.

Klīniskā efektivitāte un drošums vīriešiem ar osteoporozi

Denozumaba efektivitāte un drošums, lietojot vienu reizi ik pēc 6 mēnešiem 1 gadu, tika pētīta 242 vīriešiem vecumā no 31-84 gadiem. No pētījuma tika izslēgti pacienti ar eGFR < 30 ml/min/1,73 m². Visi vīrieši katru dienu saņēma kalciju (vismaz 1 000 mg) un D vitamīna (vismaz 800 SV) papildterapiju.

Primārais efektivitātes kritērijs bija procentuālās izmaiņas jostas daļas mugurkaula skriemeļu KMB; efektivitāte attiecībā uz lūzumu netika vērtēta. Pēc 12 mēnešiem denozumabs būtiski palielināja KMB

visās klīniski vērtētajās vietās salīdzinājumā ar placebo: 4,8% jostas daļas mugurkaula skriemeļos, 2,0% visā gūžā, 2,2% augšstilba kaula kakliņā, 2,3% gūžas grozītājā un 0,9% spieķa kaula distālā trešdaļā (visi $p < 0,05$). Pēc 1 gada denozumabs palielināja jostas daļas mugurkaula skriemeļu KMB, salīdzinot ar sākotnējo, 94,7% vīriešu. Pēc 6 mēnešiem novēroja nozīmīgu KMB palielināšanos jostas daļas mugurkaula skriemeļos, visā gūžā, augšstilba kaula kakliņā un gūžas grozītājā ($p < 0,0001$).

Kaulu histoloģija sievietēm pēcmenopauzes periodā un vīriešiem ar osteoporozi

Kaulu histoloģiju noteica 62 sievietēm pēcmenopauzes periodā ar osteoporozi vai ar mazu kaulaudu masu, kurām osteoporoze nekad nebija ārstēta vai kuras pārgāja no iepriekšējas alendronāta terapijas uz denozumabu un turpināja to 1-3 gadus. Pagarinājuma pētījumā sievietēm pēcmenopauzes periodā ar osteoporozi kaulu biopsijas apakšpētījumā piedalījās piecdesmit deviņas sievietes 24. mēnesī ($n = 41$) un/vai 84. mēnesī ($n = 22$). Kaulu histoloģija tika novērtēta arī 17 vīriešiem ar osteoporozi pēc 1 gada ārstēšanas ar denozumabu. Kaulu biopsijas rezultāti uzrādīja normālu kaula struktūru un kvalitāti bez liecībām par mineralizācijas defektiem, izlocītu kaulu vai kaulu smadzeņu fibrozi. Histomorfometrijas atrades pagarinājuma pētījumā sievietēm pēcmenopauzes periodā ar osteoporozi liecināja, ka denozumaba antirezorbītvā iedarbība, mērīta ar aktivācijas biežumu un kaulu veidošanās ātrumu, laika gaitā saglabājās.

Klīniskā efektivitāte un drošums pacientiem ar kaulaudu zudumu, kas saistīts ar androgēnu deprivāciju

Denozumaba drošums un efektivitāte, lietojot to vienu reizi ik pēc 6 mēnešiem 3 gadus, tika pētīta ADT saņēmušiem vīriešiem ar histoloģiski apstiprinātu nemetastātisku prostatas vēzi (1 468 vīrieši vecumā no 48-97 gadiem), kuriem bija paaugstināts lūzumu risks (definēts kā > 70 gadi vai < 70 gadi un mugurkaula jostas daļas skriemeļu, visas gūžas vai augšstilba kaula kakliņa KMB T-rādītājs $< -1,0$, vai osteoporotiski lūzumi anamnēzē). Visi vīrieši papildus saņēma vienreiz dienā kalciju (vismaz 1 000 mg) un D vitamīnu (vismaz 400 SV).

Denozumabs, salīdzinot ar placebo, pēc 3 gadiem ievērojami paaugstināja KMB mērītajās klīniskajās vietās: par 7,9% mugurkaula jostas daļas skriemeļos, par 5,7% visā gūžā, par 4,9% augšstilba kaula kakliņā, par 6,9% gūžas kaula trohanterā, par 6,9% spieķa kaula distālajā trešdaļā un par 4,7% visā skeletā (visam $p < 0,0001$). Prospektīvi plānotā pētnieciskā analīzē 1 mēnesi pēc sākuma devas ievadīšanas tika konstatēts būtisks KMB pieaugums mugurkaula jostas daļas skriemeļos, visā gūžā, augšstilba kaula kakliņā un augšstilba kaula trohanterā.

Denozumaba terapija uzrādīja ievērojamu jaunu vertebrālu lūzumu relatīvā riska pazemināšanos: par 85% (1,6% absolūtā riska samazināšanās) pēc 1 gada, par 69% (2,2% absolūtā riska samazināšanās) pēc 2 gadiem un par 62% (2,4% absolūtā riska samazināšanās) pēc 3 gadiem (visam $p < 0,01$).

Klīniskā efektivitāte un drošums pacientiem ar kaulaudu zudumu, kas saistīts ar adjuvantu aromatāzes inhibitoru terapiju

Denozumaba efektivitāte un drošums, lietojot to reizi 6 mēnešos 2 gadus, tika pētīts sievietēm ar nemetastātisku krūts vēzi (252 sievietes vecumā no 35-84 gadiem), kurām sākotnējais KMB T-rādītājs mugurkaula jostas daļas skriemeļos, visā gūžā vai augšstilba kaula kakliņā bija starp -1,0 un -2,5. Visas sievietes dienā papildus saņēma kalciju (vismaz 1 000 mg) un D vitamīnu (vismaz 400 SV).

Primārais efektivitātes kritērijs bija procentuālās izmaiņas jostas daļas mugurkaula skriemeļu KMB; efektivitāte attiecībā uz lūzumu netika vērtēta. Denozumaba terapija pēc 2 gadiem būtiski paaugstināja KMB visās mērītajās klīniskajās vietās, salīdzinot ar placebo: par 7,6% mugurkaula jostas daļas skriemeļos, par 4,7% visā gūžā, par 3,6% augšstilba kaula kakliņā, par 5,9% gūžas kaula trohanterā, par 6,1% spieķa kaula distālajā trešdaļā un par 4,2% visā skeletā (visam $p < 0,0001$).

Ar sistēmisku glikokortikoīdu terapiju saistīta kaulaudu zuduma ārstēšana

Denozumaba efektivitāte un drošums, iekšķīgi lietojot $\geq 7,5$ mg prednizona (vai līdzvērtīgu zāļu) dienas devu, tika pētīts 795 pacientiem (70% sieviešu un 30% vīriešu) vecumā no 20 līdz 94 gadiem.

Tika pētītas divas pacientu apakšgrupas: glikokortikoīdu lietošanas turpināšana ($\geq 7,5$ mg prednizona vai līdzvērtīgu zāļu dienā ≥ 3 mēnešus pirms iesaistīšanās pētījumā; $n = 505$) un glikokortikoīdu lietošanas uzsākšana ($\geq 7,5$ mg prednizona vai līdzvērtīgu zāļu dienā < 3 mēnešus pirms iesaistīšanās pētījumā; $n = 290$). Pacienti tika randomizēti (1:1), lai saņemtu 60 mg denozumaba zemādas injekcijas veidā reizi 6 mēnešos vai 5 mg iekšķīgi lietojama risedronāta reizi dienā (aktīvā kontrole) 2 gadus. Pacienti katru dienu papildus saņēma kalciju (vismaz 1 000 mg) un D vitamīnu (vismaz 800 SV).

Ietekme uz kaulu minerālo blīvumu (KMB)

Apakšgrupā, kas turpināja glikokortikoīdu lietošanu, lietojot denozumabu, pēc 1 gada bija lielāks mugurkaula jostas daļas KMB pieaugums, salīdzinot ar risedronātu, (denozumabs 3,6%, risedronāts 2,0%; $p < 0,001$), un pēc 2 gadiem (denozumabs 4,5%, risedronāts 2,2%; $p < 0,001$). Apakšgrupā, kas uzsāka glikokortikoīdu lietošanu, lietojot denozumabu, bija lielāks mugurkaula jostas daļas KMB pieaugums, salīdzinot ar risedronātu, pēc 1 gada (denozumabs 3,1%, risedronāts 0,8%; $p < 0,001$) un pēc 2 gadiem (denozumabs 4,6%, risedronāts 1,5%; $p < 0,001$).

Turklāt, salīdzinājumā ar risedronātu, lietojot denozumabu, bija ievērojami lielāks vidējais procentuālais KMB pieaugums visā gūžā, augšstilba kaula kakliņā un augšstilba kaula trohanterā, salīdzinot ar sākotnējo stāvokli.

Pētījumā netika novērota atšķirība saistībā ar lūzumiem. Pēc 1 gada jaunu radioloģiski apstiprinātu vertebrālu lūzumu sastopamība bija 2,7% (denozumabam) un 3,2% (risedronātam). Nevertebrālu lūzumu sastopamība pacientiem bija 4,3% (denozumabam) un 2,5% (risedronātam). Pēc 2 gadiem attiecīgie rādītāji jauniem radioloģiski apstiprinātiem vertebrāliem lūzumiem bija 4,1% un 5,8%, un nevertebrāliem lūzumiem tie bija 5,3% un 3,8%. Lielākā daļa lūzumu bija apakšgrupā, kas turpināja glikokortikoīdu lietošanu.

Pediatriskā populācija

Tika veikts vienas grupas III fāzes pētījums, kurā tika novērtēta efektivitāte, drošums un farmakokinētika 2–17 gadus veciem bērniem ar *osteogenesis imperfecta*; 52,3% pacientu bija vīriešu dzimuma, 88,2% pacientu bija baltās rases pārstāvji. Kopumā 153 pacienti sākotnēji subkutāni (s.c.) ik pēc 6 mēnešiem 36 mēnešus saņēma denozumabu 1 mg/kg līdz maksimāli 60 mg. Sešdesmit pacienti pārgāja uz devas saņemšanu ik pēc 3 mēnešiem.

12. mēnesī pēc devu saņemšanas ik pēc 3 mēnešiem mazāko kvadrātu (MK) vidējās vērtības (standartklūda, SK) izmaiņas mugurkaula jostas daļas KMB Z rādītājam salīdzinājumā ar sākotnējo vērtību bija 1,01 (0,12).

Visbiežākās nevēlamās blakusparādības, par kurām tika ziņots, saņemot devas ik pēc 6 mēnešiem, bija artralģija (45,8%), sāpes ekstremitātēs (37,9%), muguras sāpes (32,7%) un hiperkalciūrija (32,0%). Tika ziņots par hiperkalciēmiju, saņemot devas ik pēc 6 mēnešiem (19%) un ik pēc 3 mēnešiem (36,7%). Tika ziņots par nopietnām nevēlamām blakusparādībām — hiperkalciēmiju (13,3%), saņemot devas ik pēc 3 mēnešiem.

Pagarinājuma pētījumā ($n = 75$) tika novērotas nopietnas nevēlamās blakusparādības — hiperkalciēmija (18,5%), saņemot devas ik pēc 3 mēnešiem.

Pētījumi tika priekšlaikus pārtraukti, jo radās dzīvībai bīstami notikumi, un bija nepieciešama hospitalizācija hiperkalciēmijas dēļ (skatīt 4.2. apakšpunktu).

Vienā daudzcentru, randomizētā, dubultklā, placebo kontrolētā paralēlo grupu pētījumā, kas tika veikts 24 pediatriskiem pacientiem, vecumā no 5 līdz 17 gadiem, kuriem bija glikokortikoīdu inducēta osteoporoze, novērtējot KMB Z rādītāja izmaiņas salīdzinājumā ar sākotnējo līmeni, drošums un efektivitāte netika noteikti, tāpēc Junod nav ieteicams lietot šai indikācijai.

Eiropas Zāļu aģentūra atbrīvojusi no pienākuma iesniegt pētījumu rezultātus ar atsauci zālēm, kas satur denozumabu, visās pediatriiskās populācijas apakšgrupās ar dzimumhormonu ablācijas terapiju saistīta kaulaudu zuduma ārstēšanā, un osteoporozes ārstēšanā pediatriiskās populācijas apakšgrupās līdz 2 gadu vecumam. Informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā.

5.2. Farmakokinētiskās īpašības

Uzsūkšanās

Pēc subkutānas 1,0 mg/kg devas ievadīšanas, kas aptuveni atbilst apstiprinātajai devai 60 mg, iedarbība, pamatojoties uz AUC, bija 78%, salīdzinot ar tādas pašas devas ievadīšanu intravenozi. Pēc 60 mg subkutānas devas ievadīšanas maksimālā denozumaba koncentrācija serumā (C_{max}) 6 µg/ml (robežas no 1-17 µg/ml) tika sasniegta 10 dienās (robežas no 2-28 dienām).

Biotransformācija

Denozumabs sastāv tikai no aminoskābēm un ogļhidrātiem kā dabīgais imunoglobulīns, un maz ticams, ka tā eliminācija noritēs caur aknu metabolisko mehānismu. Sagaidāms, ka denozumaba metabolisms un eliminācija ies pa imunoglobulīna klīrensa ceļu, kā rezultātā tas sadalīsies līdz nelieliem peptīdiem un atsevišķām aminoskābēm.

Eliminācija

Pēc C_{max} sasniegšanas koncentrācija serumā pazeminājās ar eliminācijas pusperiodu 26 dienas (robežas no 6-52 dienām) 3 mēnešos (robežas no 1,5-4,5 mēnešiem). Piecdesmit trīs procentiem (53%) pacientu 6 mēnešus pēc devas ievadīšanas denozumabs serumā bija nenosakāmā daudzumā.

Pēc daudzām subkutānām 60 mg devām, ko ievadīja vienu reizi ik pēc 6 mēnešiem, nenovēroja denozumaba uzkrāšanos vai izmaiņas tā farmakokinētikā šajā laikā. Denozumaba farmakokinētiku neietekmēja saistošo antivielu veidošanās pret denozumabu, un tā bija vienāda vīriešiem un sievietēm. Vecums (28-87 gadi), rase un slimība (maza kaulu masa vai osteoporoze; prostatas vai krūts vēzis) būtiski neietekmēja denozumaba farmakokinētiku.

Pamatojoties uz AUC un C_{max} , tika novērota saistība starp lielāku ķermeņa masu un mazāku iedarbību. Tomēr šī saistība nav uzskatāma par klīniski nozīmīgu, jo farmakodinamiskā iedarbība, pamatojoties uz kaulu vielmaiņas marķieriem un KMB pieaugumu, bija konsekventa plašā ķermeņa masas diapazonā.

Linearitāte/nelinearitāte

Devu diapazonā pētījumā denozumabs uzrādīja nelineāru, no devas atkarīgu farmakokinētiku ar zemāku klīrensu pie lielākām devām vai koncentrācijām, bet apmēram proporcionālu devas iedarbības palielināšanos, lietojot 60 mg un lielākas devas.

Nieru darbības traucējumi

Pētījumā ar 55 pacientiem, kuriem bija dažādas smaguma pakāpes nieru darbības traucējumi, tai skaitā hemodialīzes pacienti, šo traucējumu smaguma pakāpe neietekmēja denozumaba farmakokinētiku.

Aknu darbības traucējumi

Pacientiem ar aknu darbības traucējumiem specifiski pētījumi nav veikti. Kopumā monoklonālo antivielu eliminācija nenotiek caur aknu metabolisko mehānismu. Nav sagaidāms, ka denozumaba farmakokinētiku ietekmēs aknu darbības traucējumi.

Pediatriskā populācija

Denozumabu nedrīkst lietot pediatriskai populācijai (skatīt 4.2. un 5.1. apakšpunktu).

III fāzes pētījumā pediatriskiem pacientiem ar *osteogenesis imperfecta* (n = 153) maksimālā denozumaba koncentrācija serumā visām vecuma grupām tika novērota 10. dienā. Saņemot devas ik pēc 3 mēnešiem un ik pēc 6 mēnešiem, novēroja, ka vidējā mazākā denozumaba koncentrācija serumā tieši pirms nākamās devas saņemšanas bija augstāka bērniem vecumā no 11 līdz 17 gadiem, bet bērniem vecumā no 2 līdz 6 gadiem bija viszemākā vidējā mazākā koncentrācija.

5.3. Preklīniskie dati par drošumu

Vienreizējas devas un atkārtotu devu toksicitātes pētījumos ar *Macaca fascicularis* sugas pērtiķiem denozumaba lietošanai devās, kas izraisa 100 līdz 150 reizes lielāku sistēmisko iedarbību nekā ieteiktā deva cilvēkam, nebija ietekmes uz sirds un asinsvadu sistēmas fizioloģiju, vīriešu un sieviešu auglību, kā arī neizraisīja specifisku mērķa orgānu toksicitāti.

Lai izpētītu denozumaba iespējamo genotoksicitāti, standarttesti netika izvērtēti, jo tādi pētījumi šai molekulai nav būtiski. Tomēr, ņemot vērā tā īpašības, maz ticams, ka denozumabam būtu jebkāds genotoksicitātes potenciāls.

Ilgtermiņa pētījumos ar dzīvniekiem denozumaba kancerogēnais potenciāls netika vērtēts.

Preklīniskajos pētījumos, kas veikti ar „*knockout*” pelēm, kurām atslēgts RANK vai RANKL, novēroja limfmezglu attīstības traucējumus augļiem. Tāpat „*knockout*” pelēm, kurām atslēgts RANK vai RANKL, piena dziedzeru nobriešanas (daiviņu – alveolāro dziedzeru attīstības grūtniecības laikā) kavēšanas dēļ novēroja laktācijas trūkumu.

Pētījumā *Macaca fascicularis* sugas pērtiķiem denozumaba ievadīšana laikā, kas līdzvērtīgs grūsnības pirmajam trimestrim, devās, kas 99 reizes (60 mg ik pēc 6 mēnešiem) pārsniedza cilvēka devas iedarbību pēc AUC, neliecināja par maternālo toksicitāti vai kaitējumu auglim. Šajā pētījumā augļa limfmezgli netika izmeklēti.

Citā pētījumā *Macaca fascicularis* sugas pērtiķiem, kam visā grūsnības laikā ievadīja denozumabu devās, kas 119 reizes (60 mg ik pēc 6 mēnešiem) pārsniedza cilvēka devas iedarbību pēc AUC, palielinājās nedzīvi dzimušo mazuļu skaits un pēcdzemdību mirstība; patoloģiska kaulu augšana izraisīja samazinātu kaulu stiprību, samazinātu hematopoēzi un nelīdzenus zobus; nebija perifēro limfmezglu; un samazinājās jaundzimušo augšana. Reproduktīvajai iedarbībai netika noteikts nenovērotās nelabvēlīgas iedarbības līmenis. 6 mēnešus pēc dzimšanas ar kauliem saistītās izmaiņas uzlabojās, un nebija ietekmes uz zobu šķīlšanos. Tomēr ietekme uz limfmezgliem un zobu nelīdzenumu saglabājās, un vienam dzīvniekam novēroja minimālu līdz vidēju vairāku audu mineralizēšanos (saistība ar ārstēšanu neskaidra). Nebija pierādījumu par kaitējumu mātei pirms dzemdībām; nevēlama ietekme uz māti dzemdību laikā bija reta. Mātes piena dziedzeru attīstība bija normāla.

Preklīniskajos kaulu kvalitātes pētījumos ar pērtiķiem, lietojot denozumabu ilgstoši, kaulu vielmaiņas samazināšanās bija saistīta ar kaulu stipruma uzlabošanos un normālu kaula histoloģiju. Pērtiķiem pēc ovariectomijas, kuri terapijā saņēma denozumabu, pārejoši pazeminājās kalcija līmenis serumā un pārejoši paaugstinājās paratireoīdā hormona līmenis serumā.

Peļu tēviņiem ar gēnu inženierijas metodi iekļautu huRANKL („*knock-in*” peles), kuri tika pakļauti transkortikālam lūzumam, denozumabs aizkavēja skrimšļa pārvietošanos un kaula rētas remodelēšanos, salīdzinot ar kontroles grupu, bet tam nebija nelabvēlīgas ietekmes uz kaula biomehānisko stiprību.

„*Knockout*” pelēm (skatīt 4.6. apakšpunktu), kurām atslēgts RANK vai RANKL, konstatēja samazinātu ķermeņa masu, samazinātu kaulu augšanu un zobu šķīlšanās iztrūkumu. Neonatālā vecumā

žurkām, inhibējot RANKL (denozumaba terapijas mērķa vieta) ar lielām osteoproteģerīna un Fc (OPG-Fc) savienojuma devām, tika nomākta kaulu augšana un zobu šķilšanās. Šīs pārmaiņas bija daļēji atgriezeniskas modelī, kur dozēšana ar RANKL inhibitoriem tika pārtraukta. Pusaugu vecuma primātiem, kuriem lietoja denozumabu devās, kas 27 un 150 reizes (10 un 50 mg/kg deva) pārsniedza klīnisko iedarbību, bija patoloģiskas augšanas plātnītes. Tādēļ denozumaba terapija var traucēt kaulu augšanu bērniem ar atvērtām augšanas plātnītēm un kavēt zobu šķilšanos.

6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA

6.1. Palīgvielu saraksts

Ledus etiķskābe*

Nātrija hidroksīds (pH pielāgošanai)*

Sorbīts (E420)

Polisorbāts 20 (E432)

Ūdens injekcijām

* Acetāta buferis iegūts, sajaucot ledus etiķskābi ar nātrija hidroksīdu

6.2. Nesaderība

Saderības pētījumu trūkuma dēļ šīs zāles nedrīkst sajaukt (lietot maisījumā) ar citām zālēm.

6.3. Uzglabāšanas laiks

4 gadi.

Pēc izņemšanas no ledusskapja Junod var uzglabāt istabas temperatūrā (līdz 25°C) līdz 30 dienām oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas. Tas jāizlieto 30 dienu laikā.

6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi

Uzglabāt ledusskapī (2°C – 8°C).

Nesasaldēt.

Uzglabāt pilnšļirci ārējā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

6.5. Iepakojuma veids un saturs un īpašs aprīkojums lietošanai, ievadīšanai vai implantēšanai

Viens ml Junod pieejams vienreizējas lietošanas stikla pilnšļircē (I klases stikls) ar FluroTec® virzuļa aizbāzni, pievienotu adatu (27 G × ½ IN) un stingru adatas uzgali (elastomēra + polipropilēna cietais apvalks).

6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai un citi norādījumi par rīkošanos

- Pirms ievadīšanas šķīdums ir jāpārbauda. Neinjicēt šķīdumu, ja tas satur daļiņas, ir duļķains vai mainījis krāsu.
- Nekratīt.
- Lai izvairītos no diskomforta sajūtas injekcijas vietā, pilnšļircei pirms injekcijas jāsasniedz istabas temperatūra (līdz 25°C) un injekcija jāveic lēnām.
- Injicēt visu pilnšļirces saturu.

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

7. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21.
1103 Budapest
Ungārija

8. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURI

EU/1/25/1933/001

9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS

Reģistrācijas datums: 2025. gada 23. jūnijs.

10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē
<https://www.ema.europa.eu>

II PIELIKUMS

- A. BIOLOĢISKI AKTĪVĀS VIELAS RAŽOTĀJI UN RAŽOTĀJI,
KAS ATBILD PAR SĒRIJAS IZLAIDI**
- B. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBAS UN LIETOŠANAS NOSACĪJUMI
VAI IEROBEŽOJUMI**
- C. CITI REĢISTRĀCIJAS NOSACĪJUMI UN PRASĪBAS**
- D. NOSACĪJUMI VAI IEROBEŽOJUMI ATTIECĪBĀ UZ DROŠU
UN EFEKTĪVU ZĀĻU LIETOŠANU**

A. BIOLOĢISKI AKTĪVĀS VIELAS RAŽOTĀJS UN RAŽOTĀJI, KAS ATBILD PAR SĒRIJAS IZLAIDI

Bioloģiski aktīvās vielas ražotāju nosaukums un adrese

Chemical Works of Gedeon Richter Plc.
(Gedeon Richter Plc.)
Richter Gedeon utca 20.
Debrecen
4031
Ungārija

Ražotāja, kas atbild par sērijas izlaidi, nosaukums un adrese

Chemical Works of Gedeon Richter Plc.
(Gedeon Richter Plc.)
Richter Gedeon utca 20.
Debrecen
4031
Ungārija

Gedeon Richter Plc.
Gyömrői út 19-21.
1103 Budapest
Ungārija

Drukātajā lietošanas instrukcijā jānorāda ražotāja, kas atbild par attiecīgās sērijas izlaidi, nosaukums un adrese.

B. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBAS UN LIETOŠANAS NOSACĪJUMI VAI IEROBEŽOJUMI

Recepšu zāles.

C. CITI REĢISTRĀCIJAS NOSACĪJUMI UN PRASĪBAS

- **Periodiski atjaunojamais drošuma ziņojums**

Šo zāļu periodiski atjaunojamo drošuma ziņojumu iesniegšanas prasības ir norādītas Eiropas Savienības atsaucē datumu un periodisko ziņojumu iesniegšanas biežuma sarakstā (*EURD* sarakstā), kas sagatavots saskaņā ar Direktīvas 2001/83/EK 107.c panta 7. punktu, un visos turpmākajos saraksta atjauninājumos, kas publicēti Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē.

D. NOSACĪJUMI VAI IEROBEŽOJUMI ATTIECĪBĀ UZ DROŠU UN EFEKTĪVU ZĀĻU LIETOŠANU

- **Riska pārvaldības plāns (RPP)**

Reģistrācijas apliecības īpašniekam jāveic nepieciešamās farmakovigilances darbības un pasākumi, kas sīkāk aprakstīti reģistrācijas pieteikuma 1.8.2. modulī iekļautajā apstiprinātajā RPP un visos turpmākajos atjaunotajos apstiprinātajos RPP.

Atjaunināts RPP jāiesniedz:

- pēc Eiropas Zāļu aģentūras pieprasījuma;

- ja ieviesti grozījumi riska pārvaldības sistēmā, jo īpaši gadījumos, kad saņemta jauna informācija, kas var būtiski ietekmēt ieguvumu/riska profilu, vai nozīmīgu (farmakovigilances vai riska mazināšanas) rezultātu sasniegšanas gadījumā.

- **Papildu riska mazināšanas pasākumi**

RAĪ jānodrošina pacienta kartītes ieviešana attiecībā uz žokļa osteonekrozi.

III PIELIKUMS

MARKĒJUMA TEKSTS UN LIETOŠANAS INSTRUKCIJA

A. MARKĒJUMA TEKSTS

INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA

KARTONA KASTĪTE

1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Junod 60 mg šķīdums injekcijām pilnšļircē
denosumabum

2. AKTĪVĀS VIELAS NOSAUKUMS UN DAUDZUMS

1 ml pilnšļirce satur 60 mg denozumaba (60 mg/ml).

3. PALĪGVIELU SARAKSTS

Ledus etiķskābe, nātrija hidroksīds (pH pielāgošanai), sorbīts (E420), polisorbāts 20 un ūdens injekcijām.

4. ZĀĻU FORMA UN SATURS

Šķīdums injekcijām.

Viena pilnšļirce ar automātisku adatas aizsargu.

5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS

Subkutānai lietošanai.

Svarīgi: pirms rīkošanās ar pilnšļirci izlasiet lietošanas instrukciju.

Nekratīt.

Jāiekļauj QR kods.

www.junodinfo.com

6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS

Tikai vienreizējai lietošanai.

8. DERĪGUMA TERMIŅŠ

EXP

9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI

Uzglabāt ledusskapī.

Nesasaldēt.

Uzglabāt pilnšļirci ārējā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTĀS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS**11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21.

1103 Budapest

Ungārija

12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURI

EU/1/25/1933/001

13. SĒRIJAS NUMURS

Lot

14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA**15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU****16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Junod

17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators.

18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA

PC

SN

NN

MINIMĀLĀ INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ MAZA IZMĒRA TIEŠĀ IEPAKOJUMA PILNŠLIRCES MARKĒJUMS

1. ZĀĻU NOSAUKUMS UN IEVADĪŠANAS VEIDS

Junod 60 mg injekcijām
denosumabum
s.c.

2. LIETOŠANAS METODE

3. DERĪGUMA TERMIŅŠ

EXP

4. SĒRIJAS NUMURS

Lot

5. SATURA SVARS, TILPUMS VAI VIENĪBU DAUDZUMS
--

1 ml

6. CITA

ATGĀDINĀJUMA TEKSTS UZ UZLĪMES (iekļauts iepakojumā)

Junod 60 mg injekcijām
denosumabum

s.c.

Nākamā injekcija pēc 6 mēnešiem:

Lietojiet Junod tik ilgi, cik ārsts to Jums ir parakstījis.

<.../.../...>

Gedeon Richter Plc.

B. LIETOŠANAS INSTRUKCIJA

Lietošanas instrukcija: informācija lietotājam

Junod 60 mg šķīdums injekcijām pilnšīrcē denozumabs (*denosumabum*)

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Jūs varat palīdzēt, ziņojot par jebkādam novērotajām blakusparādībām. Par to, kā ziņot par blakusparādībām, skatīt 4. punkta beigās.

Pirms zāļu lietošanas uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jums svarīgu informāciju.

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiest ārstam vai farmaceitam.
- Šīs zāles ir parakstītas tikai Jums. Nedodiet tās citiem. Tās var nodarīt ļaunumu pat tad, ja šiem cilvēkiem ir līdzīgas slimības pazīmes.
- Ja Jums rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar ārstu vai farmaceitu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.
- Ārsts izsniegs Jums pacienta atgādinājuma kartīti, kurā ir apkopota svarīga drošuma informācija, kas Jums jāzina pirms ārstēšanās ar Junod un tās laikā.

Šajā instrukcijā varat uzzināt:

1. Kas ir Junod un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina pirms Junod lietošanas
3. Kā lietot Junod
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Junod
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

1. Kas ir Junod un kādam nolūkam to lieto

Kas ir Junod un kā tā darbojas

Junod satur denozumabu, olbaltumvielu (monoklonāla antivielu), kas kavē citu olbaltumvielu darbību, lai ārstētu kaulaudu zudumu un osteoporozi. Ārstēšana ar Junod padara kaulus stiprākus un, iespējams, tie mazāk lūzīs.

Kauli ir dzīvi audi, kas visu laiku atjaunojas. Estrogēns palīdz uzturēt kaulus stiprus.

Sievietēm pēc menopauzes estrogēnu līmenis pazeminās, kā rezultātā kauli kļūst plānāki un trauslāki. Gala rezultātā tas var izraisīt stāvokli, ko sauc par osteoporozi.

Osteoporoze var rasties arī vīriešiem vairāku cēloņu dēļ, ieskaitot novecošanu un/vai vīriešu hormona, testosterona, zemu līmeni. Tā var rasties arī pacientiem, kuri saņem glikokortikosteroīdus.

Daudziem pacientiem ar osteoporozi nav simptomu, bet viņiem pastāv kaulu lūzumu risks, galvenokārt mugurkaula, gūžas kaula un plaukstas locītavas.

Ķirurģiskas operācijas vai zāles, kas pārtrauc estrogēna vai testosterona veidošanos, ko lieto, lai ārstētu pacientus ar krūts vai prostatas vēzi, arī var izraisīt kaulaudu zudumu. Kauli kļūst vājāki un tie vieglāk lūst.

Kādā nolūkā lieto Junod

Junod lieto, lai ārstētu:

- osteoporozi sievietēm pēcmenopauzes vecumā (pēcmenopauzes osteoporoze) un vīriešiem ar paaugstinātu lūzumu (kaulu lūzumu) risku, lai samazinātu mugurkaula, nemugurkaula un gūžas kaulu lūzumu risku;

- kaulaudu zudumu pacientiem ar prostatas vēzi, kas rodas samazinoties hormona (testosterona) līmenim pēc ķirurģiskas operācijas vai ārstēšanas ar zālēm;
- kaulaudu zudumu, kas pacientiem ar paaugstinātu lūzuma risku veidojies pēc ilgtermiņa ārstēšanas ar glikokortikoidiem.

2. Kas Jums jāzina pirms Junod lietošanas

Nelietojiet Junod šādos gadījumos

- ja Jums ir zems kalcija līmenis asinīs (hipokalciēmija);
- ja Jums ir alerģija pret denozumabu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

Brīdinājumi un piesardzība lietošanā

Pirms Junod lietošanas konsultējieties ar ārstu vai farmaceitu.

Ārstēšanas ar denozumabu laikā Jums var attīstīties ādas infekcija ar tādiem simptomiem kā pietūkuši, sarkani laukumi uz ādas, visbiežāk kāju lejasdaļā, kas ir karsti un jutīgi (celulīts), un, iespējams, kopā ar drudža simptomiem. Lūdzu, nekavējoties izstāstiet ārstam, ja Jums attīstās kāds no šiem simptomiem.

Ārstēšanas ar Junod laikā Jums papildus jālieto arī kalciji un D vitamīns. Ārsts to apspriedīs ar Jums.

Ārstēšanas ar denozumabu laikā Jums var pazemināties kalcija līmenis asinīs. Lūdzu, nekavējoties izstāstiet ārstam, ja pamanāt kādu no šādiem simptomiem: spazmas, muskuļu raustīšanos vai krampjus un/vai nejutīgumu vai tirpšanu roku un kāju pirkstos vai ap muti, un/vai lēkmes, apjukumu vai samaņas zudumu.

Retos gadījumos ir ziņots par izteikti zemu kalcija līmeni asinīs, kura dēļ bija nepieciešama hospitalizācija un radās pat dzīvībai bīstamas reakcijas. Pirms katras devas un pacientiem, kuriem ir nosliece uz hipokalciēmiju, divu nedēļu laikā pēc sākotnējās devas saņemšanas nepieciešams noteikt kalcija līmeni asinīs (veicot asins analīzes).

Pastāstiet ārstam, ja Jums ir vai kādreiz ir bijuši smagi nieru darbības traucējumi, nieru mazspēja vai bijusi nepieciešama hemodialīze, vai arī Jūs lietojat zāles, ko sauc par glikokortikoidiem (piemēram, prednizolonu vai deksametazonu), kas var paaugstināt kalcija līmeņa pazemināšanās risku asinīs, ja nelietojat kalcija uztura bagātinātājus.

Problēmas ar muti, zobiem vai žokli

Par blakusparādību, ko sauc par žokļa osteonekrozi (ŽON) (kaulu bojājums žoklī), pacientiem, kuri lietoja Junod osteoporozes ārstēšanai, tika ziņots reti (var skart līdz 1 no 1 000 cilvēkiem). Pacientiem, kurus ārstē ilgstoši, ŽON risks paaugstinās (var skart līdz 1 no 200 cilvēkiem, ja ārstēti 10 gadus). ŽON var rasties arī pēc ārstēšanas pārtraukšanas. Ir svarīgi mēģināt novērst ŽON attīstību, jo tas var būt grūti ārstējams stāvoklis, kas saistīts ar sāpēm. Lai samazinātu ŽON attīstības risku, ievērojiet šādus piesardzības pasākumus.

Pirms ārstēšanas uzsākšanas pastāstiet ārstam vai veselības aprūpes speciālistam, ja:

- Jums ir mutes dobuma vai zobu problēmas, piemēram, slikts zobu stāvoklis, smaganu slimība vai plānota zoba ekstrakcija;
- nesaņemat regulāru zobu aprūpi vai ilgu laiku Jums nav veikta zobu pārbaude;
- esat smēķētājs (jo tas var paaugstināt zobu problēmu risku);
- iepriekš esat ārstēts(-ta) ar bisfosfonātiem (lieto kaulu bojājumu ārstēšanai vai novēršanai);
- lietojat zāles, ko sauc par glikokortikoidiem (tādas kā prednizolonu vai deksametazonu);
- Jums ir vēzis.

Pirms sākat lietot Junod, ārsts var lūgt Jums pārbaudīt zobus.

Ārstēšanas laikā jāuztur laba mutes higiēna un jāveic regulāra zobu pārbaude. Ja Jums ir zobu protēzes, jāpārliedz, ka tās pieguļ pareizi. Ja Jums tiek ārstēti zobi vai tiek plānots veikt zobu ķirurģisku operāciju (piemēram, zoba ekstrakciju), informējiet par to ārstu un pastāstiet zobārstam, ka tiek ārstēts ar Junod.

Nekavējoties sazinieties ar ārstu un zobārstu, ja Jums rodas jebkādas problēmas ar mutes dobumu vai zobiem, piemēram, vaļīgi zobi, sāpes vai pietūkums, vai nedzīstošas čūlas vai izdalījumi, jo tās var būt ŽON pazīmes.

Netipiski augšstilba kaula lūzumi

Dažiem cilvēkiem ārstēšanas laikā ar denozumabu ir attīstījušies netipiski lūzumi augšstilba kaulā. Sazinieties ar ārstu, ja Jums rodas jaunas vai neparastas sāpes gūžā, cirksnī vai augšstilbā.

Bērni un pusaudži

Junod neiesaka lietot bērniem un pusaudžiem, kas ir jaunāki par 18 gadiem.

Citas zāles un Junod

Pastāstiet ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras lietojat, pēdējā laikā esat lietojis vai varētu lietot.

Ir īpaši svarīgi, lai Jūs pastāstītu ārstam, ja tiek ārstēts ar citām denozumabu saturošām zālēm. Jūs nedrīkstat lietot Junod kopā ar citām zālēm, kas satur denozumabu.

Pastāstiet ārstam, ja lietojat zāles, ko sauc par glikokortikoidiem (piemēram, prednizolonu vai deksametazonu), skatīt arī sadaļu „Brīdinājumi un piesardzība lietošanā”.

Grūtniecība un barošana ar krūti

Ja Jūs esat grūtniece vai barojat bērnu ar krūti, ja domājat, ka Jums varētu būt grūtniecība, vai plānojat grūtniecību, pirms šo zāļu lietošanas konsultējieties ar ārstu vai farmaceitu.

Denozumabs nav pārbaudīts grūtniecēm. Junod neiesaka lietot grūtniecības laikā. Sievietēm ar reproduktīvo potenciālu ārstēšanas laikā ar Junod un vismaz 5 mēnešus pēc tās jālieto efektīva kontracepcijas metode.

Ja ārstēšanās ar Junod laikā vai mazāk nekā 5 mēnešu laikā pēc tam, kad ir pārtraukta ārstēšanās ar Junod, Jums iestājas grūtniecība, lūdz, informējiet savu ārstu.

Nav zināms, vai denozumabs izdalās krūts pienā. Svarīgi ir pastāstīt ārstam, ja barojat bērnu ar krūti vai plānojat to darīt. Ņemot vērā ieguvumu no krūts barošanas bērnam un ieguvumu no Junod lietošanas mātei, ārsts palīdzēs Jums izlemt, vai pārtraukt bērna barošanu ar krūti, vai pārtraukt lietot Junod.

Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana

Junod neietekmē vai nedaudz ietekmē spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus.

Junod satur sorbītu, polisorbātu 20 un nātriju

Šīs zāles satur 46 mg sorbīta katrā ml šķīduma.

Šīs zāles satur 0,1 mg polisorbāta 20 katrā 1 ml šķīduma. Polisorbāti var izraisīt alerģiskas reakcijas.

Pastāstiet savam ārstam, ja Jums vai Jūsu bērnam ir zināmas alerģijas.

Šīs zāles satur mazāk nekā 1 mmol nātrija (23 mg) katrā ml, – būtībā tās ir “nātrijunesaturošas”.

3. Kā lietot Junod

Vienmēr lietojiet šīs zāles tieši tā, kā ārsts Jums teicis. Neskaidrību gadījumā vaicāriet ārstam vai farmaceitam.

Ieteicamā deva ir viena 60 mg pilnšļirce, ko ievada vienu reizi ik pēc 6 mēnešiem kā vienreizēju injekciju zem ādas (subkutāni).

Labākās vietas injekcijai ir Jūsu augšstilbu augšējā daļa un vēders. Jūsu aprūpētājs var zāles injicēt arī augšdelmu ārējā virsmā.

Lūdzu, konsultējieties ar ārstu par iespējamās nākamās injekcijas datumu.

Katrs Junod iepakojums satur atgādinājuma kartīti, ko var noņemt no kastītes un izmantot, lai saglabātu ierakstu par nākamās injekcijas datumu.

Ārstēšanas ar Junod laikā Jums papildus jālieto arī kalciji un D vitamīns. Jūsu ārsts to pārrunās ar Jums.

Jūsu ārsts var izlemt, ka vislabāk Junod injekcijas būtu veikt Jums pašam vai Jūsu aprūpētājam. Ārsts vai veselības aprūpes sniedzējs Jums vai Jūsu aprūpētājam parādīs, kā lietot Junod. Instrukciju par Junod injicēšanu, lūdzu, lasiet punktā, kas atrodas šīs instrukcijas beigās.

Nekratīt.

Ja esat aizmirsis lietot Junod

Ja Junod deva ir izlaista, injekcija jāveic cik drīz vien iespējams. Turpmāk injekcijas plānojat ik pēc 6 mēnešiem, skaitot no pēdējās injekcijas datuma.

Ja pārtraucat lietot Junod

Lai no ārstēšanas būtu vislabākais ieguvums, svarīgi ir lietot Junod tik ilgi, cik ārsts to Jums ir parakstījis. Nepārtrauciet ārstēšanos, pirms neesat to pārrunājis ar savu ārstu.

Ja Jums ir kādi jautājumi par šo zāļu lietošanu, jautāriet ārstam vai farmaceitam.

4. Iespējamās blakusparādības

Tāpat kā visas zāles, šīs zāles var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

Retāk (var skart līdz 1 no 100 cilvēkiem) pacientiem, kuri saņem denozumabu, var attīstīties ādas infekcijas (galvenokārt celulīts). **Lūdzu nekavējoties izstāstiet savam ārstam**, ja ārstēšanas ar Junod laikā Jums rodas kāds no šiem simptomiem: pietūkuši, sarkani laukumi uz ādas, visbiežāk uz apakšstilbiem, kas ir karsti un jutīgi, un iespējams ar drudža simptomiem.

Reti (var skart līdz 1 no 1 000 cilvēkiem) pacientiem, kuri saņem denozumabu, var attīstīties sāpes mutes dobumā un/vai žoklī, pietūkums vai nedzīstošas čūlas mutes dobumā vai žoklī, izdalījumi, nejutīgums vai smaguma sajūta žoklī vai zobu kustēšanās. Tās var būt kaula bojājuma žoklī (osteonekrozes) pazīmes. Ja ārstēšanas ar Junod laikā vai pēc ārstēšanas pārtraukšanas Jums rodas minētie simptomi, **nekavējoties pastāstiet par to savam ārstam un zobārstam**.

Reti (var skart līdz 1 no 1 000 cilvēkiem) pacientiem, kuri saņem denozumabu, var būt zems kalcija līmenis asinīs (hipokalcēmija); izteikti zema kalcija līmeņa asinīs dēļ var būt nepieciešama hospitalizācija un tas pat var būt bīstams dzīvībai. Simptomi ietver spazmas, muskuļu raustīšanos vai krampjus muskuļos un/vai nejutīgumu vai tirpšanu roku un kāju pirkstos vai ap muti, un/vai lēkmes, apjukumu vai samaņas zudumu. Ja kaut kas no minētā attiecas uz Jums, **nekavējoties pastāstiet par to savam ārstam**. Zems kalcija līmenis asinīs var arī izraisīt sirds ritma izmaiņas, ko sauc par QT intervāla pagarināšanos un ko var redzēt elektrokardiogrammā (EKG).

Reti (var skart līdz 1 no 1 000 cilvēkiem) pacientiem, kuri saņem denozumabu, var rasties netipiski augšstilba kaula lūzumi. **Sazinieties ar savu ārstu**, ja Jums ir jaunas vai neparastas sāpes gūžā, cirksnī vai augšstilbā, jo tās var būt agrīna norāde par iespējamu augšstilba kaula lūzumu.

Reti (var skart līdz 1 no 1 000 cilvēkiem) pacientiem, kuri saņem denozumabu, var rasties alerģiskas reakcijas. Simptomi ietver sejas, lūpu, mēles, rīkles vai citu ķermeņa daļu pietūkumu; izsitumus, niezi vai nātreni uz ādas, sēkšanu vai apgrūtinātu elpošanu. **Lūdzu, izstāstiet savam ārstam**, ja ārstēšanas laikā ar Junod Jums attīstās kāds no šiem simptomiem.

Ļoti biežas blakusparādības (var skart vairāk nekā 1 cilvēku no 10):

- kaulu, locītavu un/vai muskuļu sāpes, kas dažkārt ir smagas,
- roku un kāju sāpes (sāpes ekstremitātēs).

Biežas blakusparādības (var skart līdz 1 no 10 cilvēkiem):

- sāpīga urinēšana, bieža urinēšana, asinis urīnā, nespēja saturēt urīnu,
- augšējo elpceļu infekcija,
- sāpes, notirpums vai nejutīgums, kas iet uz leju pa Jūsu kāju (išiass),
- aizcietējums,
- diskomforta sajūta vēderā,
- izsitumi,
- ādas bojājums ar niezi, apsārtumu un/vai tās sausumu (ekzēma),
- matu izkrišana (alopēcija).

Retākas blakusparādības (var skart līdz 1 no 100 cilvēkiem):

- drudzis, vemšana, kā arī sāpes vai diskomforta sajūta vēderā (divertikulīts),
- ausu infekcija,
- izsitumi, kas var rasties uz ādas, vai čūlas mutes dobumā (zāļu izraisīti lihenoidi izsitumi).

Ļoti retas blakusparādības (var skart līdz 1 no 10 000 cilvēkiem):

- alerģiska reakcija, kas var radīt asinsvadu, galvenokārt ādas, bojājumus (piemēram, purpursarkani vai brūngani sarkani plankumi, nātrene vai ādas čūlas) (paaugstinātas jutības vaskulīts).

Nav zināms (biežumu nevar noteikt pēc pieejamiem datiem):

- konsultējieties ar ārstu, ja Jums ir ausu sāpes, izdalījumi no auss un/vai ausu infekcija. Šīs var būt kaulu bojājuma pazīmes ausī.

Ziņošana par blakusparādībām

Ja Jums rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar ārstu vai farmaceitu. Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot **V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju**. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

5. Kā uzglabāt Junod

Uzglabāt šīs zāles bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz etiķetes un kastītes pēc „EXP”. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Nelietojiet šīs zāles, ja pamanāt, ka šķīdums satur daļiņas, ir duļķains vai mainījis krāsu.

Uzglabāt ledusskapī (2 °C – 8 °C). Nesasaldēt.

Uzglabāt pilnšļirci ārējā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Pēc izņemšanas no ledusskapja Junod var uzglabāt istabas temperatūrā (līdz 25 °C) līdz 30 dienām oriģinālā konteinerā un kastītē, lai pasargātu no gaismas. Tas ir jāizlieto šajā 30 dienu periodā.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiēt farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

6. Iepakojuma saturs un cita informācija

Ko Junod satur

- Aktīvā viela ir denozumabs. Katra 1 ml pilnšļirce satur 60 mg denozumaba.
- Citas sastāvdaļas ir ledus etiķskābe, nātrija hidroksīds, sorbīts (E420), polisorbāts 20 un ūdens injekcijām.

Junod ārējais izskats un iepakojums

Junod ir dzidrs, bezkrāsains vai viegli iedzeltens šķīdums injekcijām, iepildīts pilnšļircē, kas gatava lietošanai.

Viens ml Junod pieejams vienreizējas lietošanas stikla pilnšļircē (I klases stikls) ar FluroTec® virzuļa aizbāzni, pievienotu adatu (27 G × ½ IN) un stingru adatas uzgali (elastomēra + polipropilēna cietais apvalks).

Katrā iepakojumā ir viena pilnšļirce ar adatas aizsargu.

Reģistrācijas apliecības īpašnieks

Gedeon Richter Plc.
Gyömrői út 19-21.
1103 Budapest
Ungārija

Ražotāji

Gedeon Richter Plc.
Gyömrői út 19-21.
1103 Budapest
Ungārija

Chemical Works of Gedeon Richter Plc.
(Gedeon Richter Plc.)
Richter Gedeon utca 20.
Debrecen
4031
Ungārija

Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta

Citi informācijas avoti

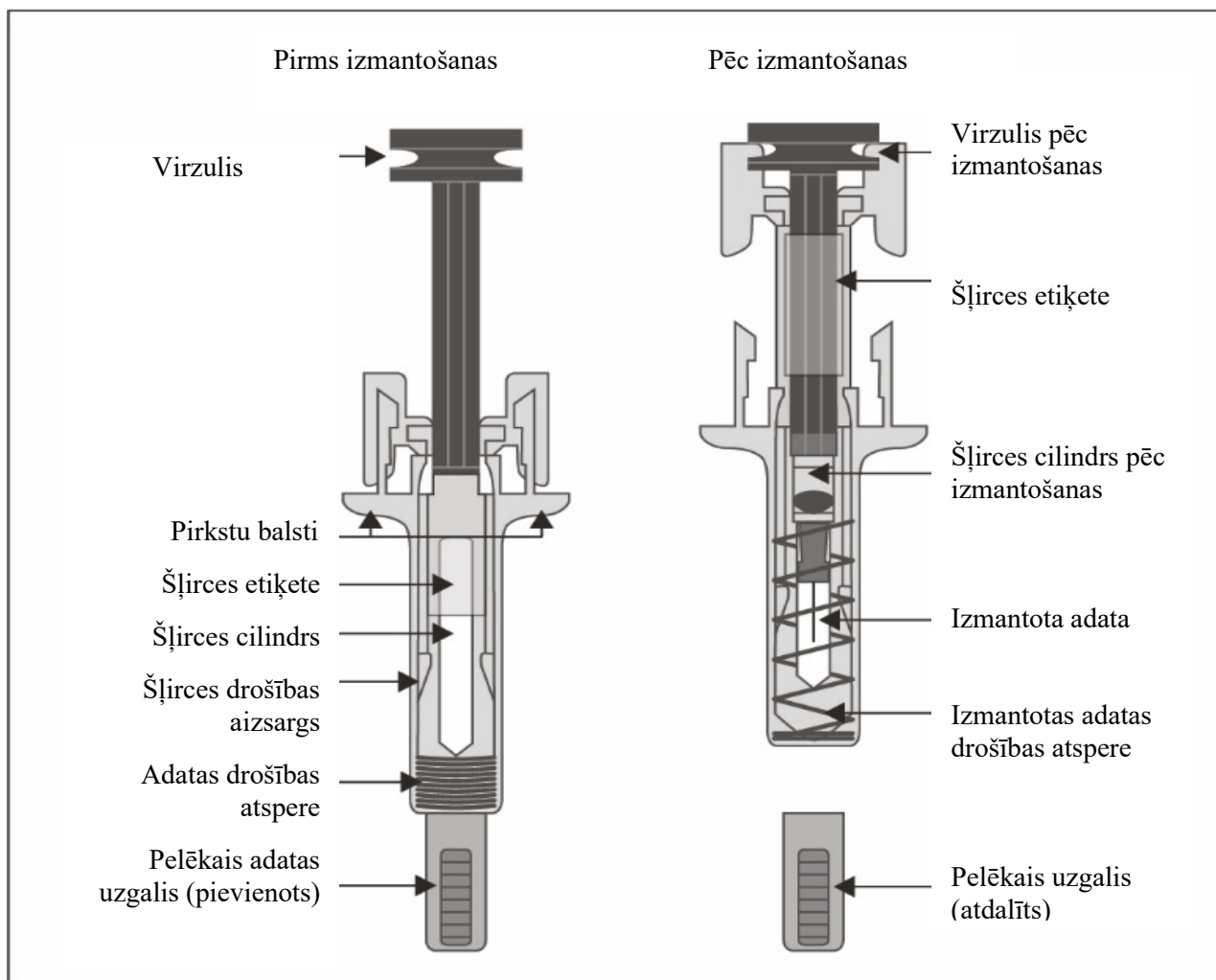
Sīkāka informācija par šo produktu ir pieejama arī, ar viedtālruni noskenējot zemāk iekļauto QR kodu vai ārējo kastīti. Tāda pati informācija ir pieejama arī šajā tīmekļa vietnē: www.junodinfo.com.

Jāiekļauj QR kods

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē <https://www.ema.europa.eu>.

INSTRUKCIJA LIETOŠANAI

Informācija par pilnšļirces sastāvdaļām



Svarīgi

Pirms izmantot Junod pilnšļirci ar automātisku adatas aizsargu, izlasiet šo svarīgo informāciju līdz galam. Izmantojot šļirci, rūpīgi ievērojiet norādījumus.

- Ir svarīgi, lai Jūs nemēģinātu veikt sev injekciju, ja vien ārsts vai veselības aprūpes speciālists nav Jūs apmācījuši.
- Junod ievada injekcijas veidā audos tieši zem ādas (subkutāna injekcija).
- **Nenoņemiet** pelēko adatas uzgali no pilnšļirces, līdz esat gatavs veikt injekciju.
- **Nelietojiet** pilnšļirci, ja tā ir nokritusi uz cietas virsmas. Izmantojiet jaunu pilnšļirci un sazinieties ar ārstu vai veselības aprūpes speciālistu.
- **Nemēģiniet** aktivizēt pilnšļirci pirms injekcijas.
- **Nemēģiniet** izņemt caurspīdīgo pilnšļirces aizsargu no pilnšļirces.

Neskaidrību gadījumā sazinieties ar ārstu vai veselības aprūpes speciālistu.

1. solis: sagatavojiet

- A. Atveriet iepakojumu ar pilnšļirci un sagādājiet injekcijai nepieciešamos piederumus: spirta salvetes, vates vai marles tamponu, plāksteri un atkritumu konteineri asiem priekšmetiem (nav

iekļauts).

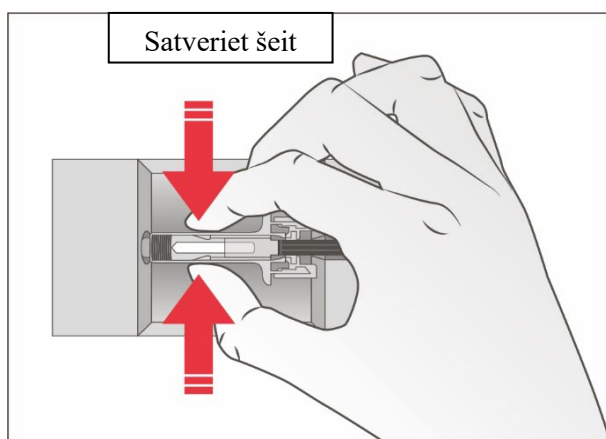
Pirms injicēšanas patīkamākai injekcijai atstājiet pilnšļirci apmēram 15 līdz 30 minūtes istabas temperatūrā. Rūpīgi nomazgājiet rokas ar ziepēm un ūdeni.

Nolieciet jauno pilnšļirci un citus piederumus uz tīras, labi apgaismotas darba virsmas.

- **Nemēģiniet** sasildīt šļirci, izmantojot siltuma avotu, piemēram, karstu ūdeni vai mikroviļņu krāsni.
- **Neatstājiet** pilnšļirci tiešos saules staros.
- **Nekratiet** pilnšļirci.

Uzglabājiet pilnšļirci bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

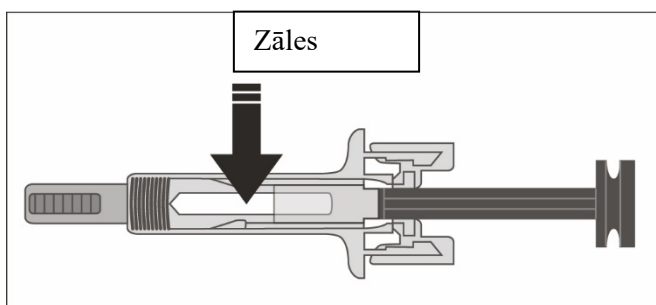
B. Lai izņemtu pilnšļirci no iepakojuma, satveriet to drošības aizsarga vietā.



Drošības nolūkā:

- **neaizskariet** virzuli;
- **neaizskariet** pelēko adatas uzgali.

C. Vizuāli pārbaudiet zāles un pilnšļirci.



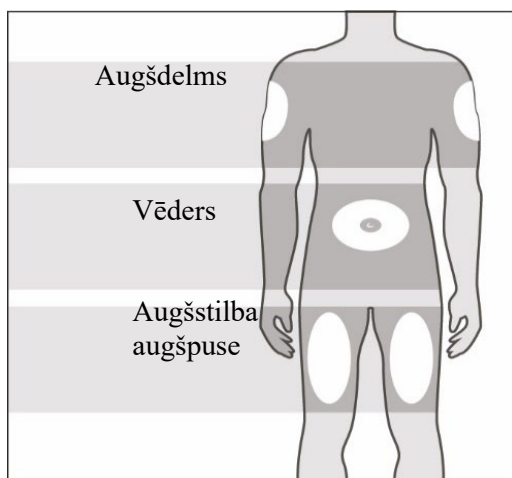
Neizmantojiet pilnšļirci, ja:

- zāles ir duļķainas vai tajās ir cietas daļiņas. Tām jābūt dzidram, bezkrāsainam vai iedzeltenam šķīdumam;
- kāda tās daļa ir ieplaisājusi vai salūzusi;
- nav pelēkā adatas uzgaļa vai tas nav stingri pievienots;
- pagājusi uz etiķetes norādītā derīguma termiņa mēneša pēdējā diena.

Visos gadījumos sazinieties ar ārstu vai veselības aprūpes speciālistu.

2. solis: sagatavojieties

A. Rūpīgi nomazgājiet rokas. Sagatavojiet un notīriet injekcijas vietu.



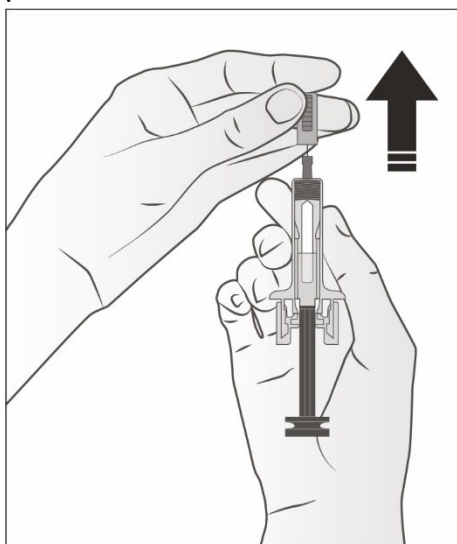
Jūs varat izmantot:

- augšstilba augšpusi;
- vēderu, izņemot 5 cm joslu ap nabu;
- augšdelma ārpusi (tikai tad, ja kāds cits veic Jums injekciju).

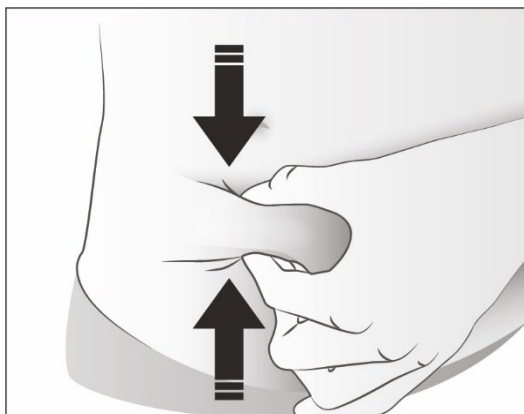
Notīriet injekcijas vietu ar spirta salveti. Ļaujiet ādai nožūt.

- **Nepieskarieties** injekcijas vietai pirms injicēšanas.
- **Neinjicējiet** vietās, kur āda ir maiga, ar asinsizplūdumu, apsārtumu vai cieta. Izvairieties no injicēšanas vietās ar rētu vai striju zīmēm.

B. Rūpīgi novelciet pelēko adatas uzgali taisnā virzienā un prom no sava ķermeņa.



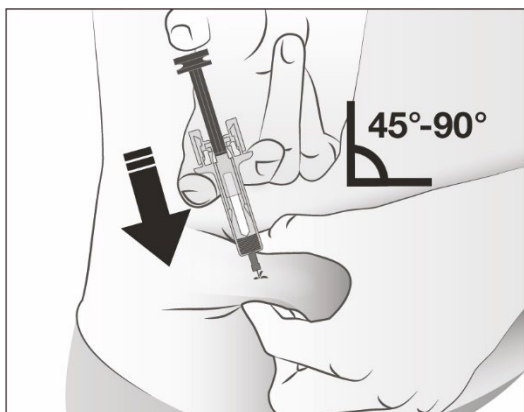
C. Satveriet injekcijas vietu, lai izveidotu stingru virsmu.



Injicēšanas laikā ir svarīgi saglabāt satvertu ādu.

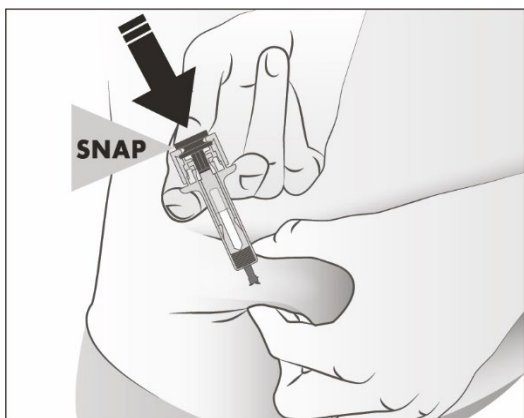
3. solis: injicējiet

A. Turiet satvērumu. IEDURIET adatu ādā 45° līdz 90° leņķī.



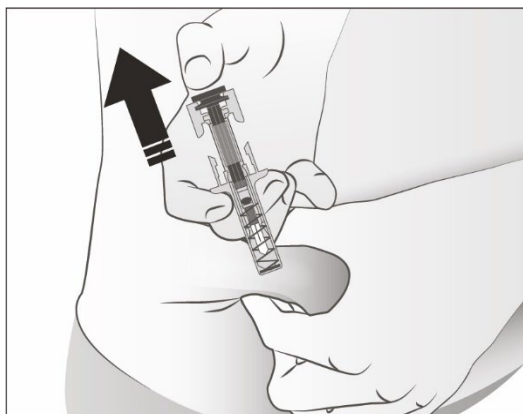
○ **Nepieskarieties** notīrītajai ādas zonai.

B. Lēni, ar pastāvīgu spiedienu **spiediet** virzuli, līdz sajūtat vai izdzirdat “klikšķi”. Klikšķa laikā turpiniet spiest uz leju.



Piezīme. Ir svarīgi “klikšķa” laikā spiest uz leju, lai ievadītu pilnu devu.

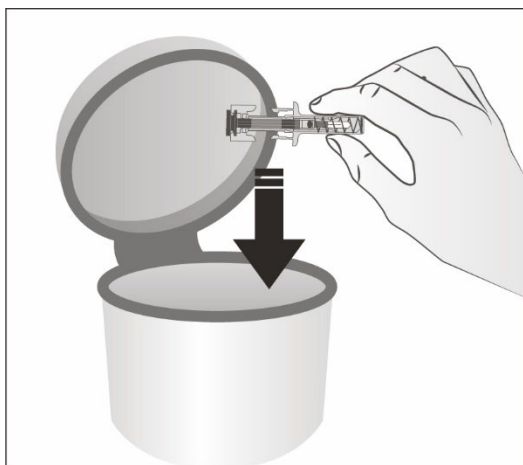
C. **Neņemiet īkšķi. Tad paceliet šļirci virs ādas.**



Pēc virzuļa atbrīvošanas pilnšļirces drošības aizsargs droši pārklās injekcijas adatu. **Nelieciet** atpakaļ pelēko adatas uzgali uz izmantotajām pilnšļircēm.

4. solis: pabeidziet

A. Izmetiet izmantoto pilnšļirci un citus piederumus asiem priekšmetiem paredzētā atkritumu konteinerā.



Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiēt farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

Uzglabājiēt šļirces un aso priekšmetu atkritumu konteineru bērniem neredzamā un nepieejmā vietā.

- **Nelietojiēt** pilnšļirci atkārtoti.
- **Nepārstrādājiēt** pilnšļirces un **neizmetiēt** tās sadzīves atkritumos.

B. Apskatiet injekcijas vietu.

Ja tur ir asinis, piespiediēt injekcijas vietai vates vai marles tamponu. **Neberzējiēt** injekcijas vietu. Ja nepieciešams, uzlieciēt plāksteri.