

LIITE I
VALMISTEYHTEENVETO

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

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Tuyory 20 mg/ml infuusiokonsentraatti, liuosta varten.

2. VAIKUTTAVAT AINEET JA NIIDEN MÄÄRÄT

Yksi ml konsentraattia sisältää 20 mg tosilitsumabia*.

Yksi 4 ml:n injektiopullo sisältää 80 mg tosilitsumabia* (20 mg/ml).

Yksi 10 ml:n injektiopullo sisältää 200 mg tosilitsumabia* (20 mg/ml).

Yksi 20 ml:n injektiopullo sisältää 400 mg tosilitsumabia* (20 mg/ml).

*yhdistelmä-DNA-tekniikalla kiinanhamsterin munasarjasoluissa (CHO) tuotettu humanisoitu monoklonaalinen IgG1-vasta-aine.

Apuaineet, joiden vaikutus tunnetaan

Yksi 80 mg:n injektiopullo sisältää 0,10 mmol (1,76 mg) natriumia ja 2 mg (0,5 mg/ml) polysorbaatti 80.

Yksi 200 mg:n injektiopullo sisältää 0,20 mmol (4,39 mg) natriumia ja 5 mg (0,5 mg/ml) polysorbaatti 80.

Yksi 400 mg:n injektiopullo sisältää 0,39 mmol (8,79 mg) natriumia ja 10 mg (0,5 mg/ml) polysorbaatti 80.

Täydellinen apuaineluettelo, ks. kohta 6.1.

3. LÄÄKEMUOTO

Infuusiokonsentraatti, liuosta varten (steriili konsentraatti).

Kirkas tai opalisoiva, väritön tai vaaleankeltainen liuos, jonka pH on 6,2–6,8 ja jonka osmolaalisuus on 160–220 mosm/kg.

4. KLIINiset TIEDOT

4.1 Käyttöaiheet

Nivelreuma

Tuyory on tarkoitettu yhdessä metotreksaatin (MTX) kanssa:

- vaikean, aktiivisen ja etenevän nivelreuman hoitoon aikuisille, joita ei aiemmin ole hoidettu MTX:lla
- aikuispotilaiden kohtalaisen tai vaikean aktiivisen nivelreuman hoitoon, kun aikaisempi hoito yhdellä tai useammalla tautiprosessia hidastavalla reumalääkkeellä (disease modifying anti-rheumatic drugs, DMARD) tai tuumorinekroositekijän (TNF) estäjällä ei ole tuottanut riittävää hoitovastetta.

Tuyorya voidaan antaa monoterapiana näille potilaille, jos he eivät siedä MTX:a tai jos jatkuva MTX-hoito ei sovi heille.

Tosilitsumabin on röntgentutkimuksissa havaittu vähentävän nivelvaurioiden etenemistä ja parantavan fyysistä toimintakykyä, kun sitä annetaan yhdessä MTX:n kanssa.

Koronavirustauti 2019 (COVID-19)

Tuyory on tarkoitettu COVID-19-taudin hoitoon aikuisille, jotka saavat systeemistä kortikosteroidihoitoa ja jotka tarvitsevat lisähappea tai hengityskonehoitoa.

Yleisoireinen lastenreuma

Tuyory on tarkoitettu 2-vuotiaiden ja sitä vanhempien lasten aktiivisen yleisoireisen lastenreuman hoitoon, kun aikaisempi hoito tulehduskipulääkkeillä (NSAID-lääkkeillä) ja systeemisillä kortikosteroideilla ei ole tuottanut riittävää hoitovastetta. Tuyorya voidaan antaa monoterapiana (jos potilas ei siedä MTX:a tai MTX-hoito ei sovi hänelle) tai yhdessä MTX:n kanssa.

Lasten polyartriitti

Tuyory on tarkoitettu yhdessä MTX:n kanssa 2-vuotiaiden ja sitä vanhempien lasten polyartriitin hoitoon (reumatekijä positiivinen tai negatiivinen ja laajentunut oligoartriitti), kun aikaisempi hoito MTX:illa ei ole tuottanut riittävää hoitovastetta. Tuyorya voidaan antaa monoterapiana, jos potilas ei siedä MTX:a tai jos jatkuva MTX-hoito ei sovi hänelle.

Sytokiinioireyhtymä

Tuyory on tarkoitettu aikuisille sekä 2-vuotiaille ja sitä vanhemmille pediatriisille potilaille kimeeristä antigenireseptoria (CAR) ilmentävien T-solujen aikaansaaman vaikea-asteisen tai hengenvaarallisen sytokiinioireyhtymän hoitoon.

4.2 Annostus ja antotapa

Hoidon saa aloittaa nivelreuman, COVID-19-taudin, yleisoireisen lastenreuman, lasten polyartriitin tai sytokiinioireyhtymän diagnosointiin ja hoitoon perehtynyt lääkäri.

Kaikille Tuyory-hoitoa saaville potilaille on annettava potilaskortti.

Annostus

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Suosittelua annostus on 8 mg/kg. Lääke annostellaan neljän viikon välein.

Yli 100 kg painaville potilaille ei suositella 800 mg:aa ylittäviä kerta-annoksia (ks. kohta 5.2).

Kliinisissä tutkimuksissa ei ole arvioitu yli 1,2 g:n annoksia (ks. kohta 5.1).

Annoksen muuttaminen poikkeavien laboratorioarvojen takia (ks. kohta 4.4).

- Poikkeavat maksaentsyymit

Laboratorioarvo	Toimenpide
> 1–3 × viitevälin yläraja (ULN)	Muuta samanaikaisesti annettu MTX-annos, jos tarkoituksenmukaista. Jos arvonnousu on pitkäaikaista, vähennä tosilitsumabiannosta 4 mg:aan/kg tai keskeytä hoito, kunnes ALAT- (alaniiniaminotransferaasi) ja ASAT (aspartaattiaminotransferaasi)-arvot ovat normalisoituneet. Aloita uudelleen annoksella 4 mg/kg tai 8 mg/kg, kliinisen tilan mukaan.

> 3–5 × viitevälin yläraja (varmistetaan toistetulla mittauksella, ks. kohta 4.4).	Keskeytä tosilitsumabihoito kunnes arvo on < 3 × viitevälin yläraja ja noudata yllä annettuja suosituksia arvolle > 1–3 × viitevälin yläraja Jos arvot nousevat uudestaan > 3 × viitevälin yläraja, lopeta hoito.
> 5 × viitevälin yläraja	Lopeta hoito.

- Matala absoluuttinen neutrofiilien määrä (ANC)

Aiemmin tosilitsumabilla hoitamattomille potilaille ei suositella hoidon aloitusta, jos absoluuttinen neutrofiilien määrä (ANC) on < 2 × 10⁹/l.

Laboratorioarvo (solumäärä × 10 ⁹ /l)	Toimenpide
ANC > 1	Jatka samalla annoksella.
ANC 0,5–1	Keskeytä tosilitsumabihoito. Kun ANC nousee > 1 × 10 ⁹ /l, aloita hoito uudelleen annoksella 4 mg/kg ja nosta annokseen 8 mg/kg kliinisen tilan mukaan.
ANC < 0,5	Lopeta hoito.

- Pieni trombosyyttien määrä

Laboratorioarvo (solumäärä × 10 ³ /μl)	Toimenpide
50–100	Keskeytä tosilitsumabihoito. Kun trombosyyttien määrä nousee > 100 × 10 ³ /μl, aloita hoito uudelleen annoksella 4 mg/kg ja nosta annokseen 8 mg/kg kliinisen tilan mukaan.
< 50	Lopeta hoito.

COVID-19-potilaat

COVID-19-taudin hoitoon suositeltu annostus potilaille, jotka saavat systeemistä kortikosteroidihoitoa ja tarvitsevat lisähappea tai hengityskonehoitoa, on 60 minuuttia kestävä 8 mg/kg kertainfuusio laskimoon, ks. kohta 5.1. Jos kliiniset oireet tai löydökset pahenevat tai eivät lievene ensimmäisen annoksen jälkeen, voidaan antaa yksi 8 mg/kg tosilitsumabi-lisäinfuusio. Kahden infuusion välisen ajan on oltava vähintään 8 tuntia.

Yli 100 kg painaville potilaille ei suositella 800 mg:aa ylittäviä kerta-annoksia (ks. kohta 5.2).

Tosilitsumabin antoa ei suositella COVID-19-potilaille, joilla on jokin seuraavista poikkeavista laboratorioarvoista:

Laboratoriotestityyppi	Laboratorioarvo	Toimenpide
Maksaentsyymit	> 10 × viitevälin yläraja	Tosilitsumabin antoa ei suositella
Absoluuttinen neutrofiilimäärä	< 1 × 10 ⁹ /l	
Trombosyyttien määrä	< 50 × 10 ³ /μl	

Sytokiinioireyhtymä (aikuiset ja pediatriset potilaat)

Suosittelut annostukset sytokiinioireyhtymän hoitoon on 8 mg/kg vähintään 30 kg:n painoisille potilaille ja 12 mg/kg alle 30 kg:n painoisille potilaille. Annos annetaan 60 minuutin kestoisena infuusiona laskimoon. Tosilitsumabi voidaan antaa yksinään tai yhdistelmänä kortikosteroidien kanssa.

Jos ensimmäisen annoksen jälkeen ei havaita sytokiinioireyhtymän oireiden ja löydösten kliinistä lievenemistä, tosilitsumabia voidaan antaa enintään 3 lisäannosta. Seuraavien annosten välillä on oltava vähintään 8 tuntia. Potilaille, joilla on sytokiinioireyhtymä, ei suositella yli 800 mg:n annoksia infuusiota kohden.

Potilailla, joilla on vaikea-asteinen tai hengenvaarallinen sytokiinioireyhtymä, on usein sytopenioita tai kohonnut ALAT- tai ASAT-arvo perussairautena sairastetun syövän, aiemman lymfosyyttivajetta aiheuttaneen solunsalpaajahoidon tai sytokiinioireyhtymän vuoksi.

Erityisryhmät

Iäkkäät

Annoksen muuttaminen ei ole tarpeen yli 65-vuotiaille potilaille.

Munuaisten vajaatoiminta

Annoksen muuttaminen ei ole tarpeen lievää munuaisten vajaatoimintaa sairastaville potilaille. Tosilitsumabin käyttöä ei ole tutkittu kohtalaista tai vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla potilailla (ks. kohta 5.2). Munuaisten toimintaa on seurattava tarkasti näillä potilailla.

Maksan vajaatoiminta

Tosilitsumabin käyttöä ei ole tutkittu maksan vajaatoimintaa sairastavilla potilailla. Siksi annossuosituksia ei voida antaa.

Pediatriset potilaat

Yleisoireista lastenreumaa sairastavat potilaat

Suosittelut annostukset yli 2-vuotiaille potilaille on 8 mg/kg joka toinen viikko 30 kg tai sitä enemmän painaville potilaille, tai 12 mg/kg joka toinen viikko alle 30 kg painaville potilaille. Annos on laskettava potilaan painon mukaan joka antokerralla. Annosmuutoksia tehdään vain, jos potilaan paino ajan mittaan muuttuu pysyvästi.

Laskimoon annosteltavan tosilitsumabin turvallisuutta ja tehoa alle 2 vuoden ikäisten lasten hoidossa ei ole varmistettu. Saatavissa olevan tiedon perusteella, joka on kuvattu kohdissa 4.8, 5.1 ja 5.2, ei voida antaa suosituksia annostuksesta.

Tosilitsumabihoitoa keskeyttämistä suositellaan, jos yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla todetaan seuraavassa taulukossa esitettyjä poikkeavia laboratorioarvoja. Samanaikaisesti annettu MTX:n ja/tai muiden lääkevalmisteiden annoksia on tarvittaessa muutettava tai annostus on lopetettava ja tosilitsumabin antaminen on keskeytettävä, kunnes potilaan kliininen tila on selvitetty. Koska monet samanaikaiset sairaudet voivat vaikuttaa yleisoireista lastenreumaa sairastavien potilaiden laboratorioarvoihin, päätöksen tosilitsumabihoitoa lopettamisesta poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi on perustuttava yksittäisen potilaan lääketieteelliseen arviointiin.

- Poikkeavat maksaentsyymit

Laboratorioarvo	Toimenpide
> 1–3 × viitevälin yläraja	Muuta samanaikaisesti annettu MTX-annos, jos tarkoituksenmukaista. Jos arvon nousu on pitkäaikaista, keskeytä tosilitsumabihoito, kunnes ALAT-(alaniiniaminotransferaasi) ja ASAT (aspartaattiaminotransferaasi)-arvot ovat normalisoituneet.

> 3 –5 × viitevälin yläraja	Muuta samanaikaisesti annettu MTX-annos, jos tarkoituksenmukaista. Keskeytä tosilitsumabihoito, kunnes arvo on < 3 × viitevälin yläraja ja noudata yllä annettuja suosituksia arvolle > 1–3 × viitevälin yläraja.
> 5 × viitevälin yläraja	Lopeta tosilitsumabihoito. Päätöksen hoidon lopettamisesta yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi on perustuttava yksittäisen potilaan lääketieteelliseen arviointiin.

- Matala absoluuttinen neutrofiilien määrä (ANC)

Laboratorioarvo (solumäärä × 10 ⁹ /l)	Toimenpide
ANC > 1	Jatka samalla annoksella.
ANC 0,5–1	Keskeytä tosilitsumabihoito. Kun ANC nousee > 1 × 10 ⁹ /l, aloita hoito uudelleen.
ANC < 0,5	Lopeta tosilitsumabihoito. Päätöksen hoidon lopettamisesta yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi on perustuttava yksittäisen potilaan lääketieteelliseen arviointiin.

- Pieni trombosyyttien määrä

Laboratorioarvo (solumäärä × 10 ³ /μl)	Toimenpide
50–100	Muuta samanaikaisesti annettu MTX-annos, jos tarkoituksenmukaista. Keskeytä tosilitsumabihoito. Kun trombosyyttien määrä nousee > 100 × 10 ³ /μl, aloita hoito uudelleen.
< 50	Lopeta tosilitsumabihoito. Päätöksen hoidon lopettamisesta yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi on perustuttava yksittäisen potilaan lääketieteelliseen arviointiin.

Ei ole riittävästi kliinisiä tietoja, jotta voitaisiin arvioida tosilitsumabiannoksen pienentämisen vaikutukset yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla, joiden laboratorioarvot ovat olleet poikkeavia.

Saatavilla olevat tiedot viittaavat siihen, että kliininen vaste on havaittavissa 6 viikon kuluessa tosilitsumabihoiton aloittamisesta. Ellei potilaan tilassa tapahdu paranemista tänä aikana, hoidon jatkamista on arvioitava huolellisesti uudelleen.

Lasten polyartriittia sairastavat potilaat

Suosittelun annostus yli 2-vuotiaille potilaille on 8 mg/kg kerran joka 4. viikko 30 kg tai sitä enemmän painaville potilaille, tai 10 mg/kg kerran joka 4. viikko alle 30 kg painaville potilaille. Annos on laskettava potilaan painon mukaan joka antokerralla. Annosmuutoksia tehdään vain, jos potilaan paino ajan mittaan muuttuu pysyvästi.

Laskimoon annosteltavan tosilitsumabin turvallisuutta ja tehoa alle 2 vuoden ikäisten lasten hoidossa ei ole varmistettu. Saatavissa olevan tiedon perusteella, joka on kuvattu kohdissa 4.8, 5.1 ja 5.2, ei voida antaa suosituksia annostuksesta.

Tosilitsumabihoidon keskeyttämistä suositellaan, jos lasten polyartriittia sairastavilla potilailla todetaan seuraavassa taulukossa esitettyjä poikkeavia laboratorioarvoja. Samanaikaisesti annetun MTX:n ja/tai muiden lääkevalmisteiden annoksia on tarvittaessa muutettava tai annostus on lopetettava ja tosilitsumabin antaminen on keskeytettävä, kunnes potilaan kliininen tila on selvitetty. Koska monet samanaikaiset sairaudet voivat vaikuttaa lasten polyartriittia sairastavien potilaiden laboratorioarvoihin, päätöksen tosilitsumabihoidon lopettamisesta poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi on perustuttava yksittäisen potilaan lääketieteelliseen arviointiin.

- Poikkeavat maksaentsyymit

Laboratorioarvo	Toimenpide
> 1–3 × viitevälin yläraja	Muuta samanaikaisesti annettu MTX-annos, jos tarkoituksenmukaista Jos arvon nousu on pitkäaikaista, keskeytä tosilitsumabihoito, kunnes ALAT- (alaniiniaminotransferaasi) ja ASAT (aspartaattiaminotransferaasi)-arvot ovat normalisoituneet.
> 3–5 × viitevälin yläraja	Muuta samanaikaisesti annettu MTX-annos, jos tarkoituksenmukaista Keskeytä tosilitsumabihoito, kunnes arvo on < 3 × viitevälin yläraja ja noudata yllä annettuja suosituksia arvolle > 1–3 × viitevälin yläraja.
> 5 × viitevälin yläraja	Lopeta tosilitsumabihoito. Päätöksen hoidon lopettamisesta lasten polyartriittia sairastavilla potilailla poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi on perustuttava yksittäisen potilaan lääketieteelliseen arviointiin.

Matala absoluuttinen neutrofiilien määrä (ANC)

Laboratorioarvo (solumäärä × 10 ⁹ /l)	Toimenpide
ANC > 1	Jatka samalla annoksella.
ANC 0,5–1	Keskeytä tosilitsumabihoito Kun ANC nousee > 1 × 10 ⁹ /l, aloita hoito uudelleen.
ANC < 0,5	Lopeta tosilitsumabihoito Päätöksen hoidon lopettamisesta lasten polyartriittia sairastavilla potilailla poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi on perustuttava yksittäisen potilaan lääketieteelliseen arviointiin.

- Pieni trombosyyttien määrä

Laboratorioarvo (solumäärä × 10 ³ /μl)	Toimenpide
50–100	Muuta samanaikaisesti annettu MTX-annos, jos tarkoituksenmukaista. Keskeytä tosilitsumabihoito. Kun trombosyyttien määrä nousee > 100 × 10 ³ /μl, aloita hoito uudelleen.
< 50	Lopeta tosilitsumabihoito. Päätöksen hoidon lopettamisesta lasten polyartriittia sairastavilla potilailla poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi on perustuttava yksittäisen potilaan lääketieteelliseen arviointiin.

Tosilitsumabiannoksen pienentämistä poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi ei ole tutkittu lasten polyartriittia sairastavilla potilailla.

Saatavilla olevat tiedot viittaavat siihen, että kliininen vaste on havaittavissa 12 viikon kuluessa tosilitsumabioidon aloittamisesta. Ellei potilaan tilassa tapahdu paranemista tänä aikana, hoidon jatkamista on arvioitava huolellisesti uudelleen.

Sytokiinioireyhtymä

Tosilitsumabia voidaan käyttää pediatriisille potilaille (2-vuotiaille ja sitä vanhemmille), joilla on sytokiinioireyhtymä, samalla annostuksella kuin aikuisille. Ks. kohta 4.2 Annostus ja antotapa, sytokiinioireyhtymä (aikuiset ja pediatriiset potilaat).

Antotapa

Laimentamisen jälkeen tämä lääkevalmiste annetaan laskimoon tunnin kestäväenä infuusiona. Jos infuusioon liittyviä oireita ja löydöksiä ilmaantuu, infuusiota pitää hidastaa tai sen anto lopettaa ja sopivaa lääkevalmistetta/tukihoitoa on annettava välittömästi (ks. kohta 4.4).

On noudatettava varovaisuutta DEHP-altistumisen välttämiseksi PVC-infuusiopusseista. Käytä mieluiten DEHP-vapaita PVC-, polypropeeni (PP)- tai polyeteeni (PE) -infuusiopusseja mahdollisten riskien vähentämiseksi.

Nivelreumaa, yleisoireista lastenreumaa, lasten polyartriittia ja COVID-19-tautia sairastavat potilaat sekä potilaat, joilla on sytokiinioireyhtymä (≥ 30 kg)

Tämä lääkevalmiste pitää laimentaa steriilillä, pyrogeenittomalla 0,9-prosenttisella (9 mg/ml) natriumkloridiliuoksella 100 ml:n tilavuuteen aseptista tekniikkaa käyttäen.

Ks. kohdasta 6.6 ohjeet lääkevalmisteen laimentamisesta ennen lääkkeen antoa.

Yleisoireista lastenreumaa ja lasten polyartriittia sairastavat potilaat sekä potilaat, joilla on sytokiinioireyhtymä (< 30 kg)

Tämä lääkevalmiste pitää laimentaa steriilillä, pyrogeenittomalla 0,9-prosenttisella (9 mg/ml) natriumkloridiliuoksella 50 ml:n tilavuuteen aseptista tekniikkaa käyttäen.

Ks. kohdasta 6.6 ohjeet lääkevalmisteen laimentamisesta ennen lääkkeen antoa.

4.3 Vasta-aiheet

Yliherkkyys vaikuttavalle aineelle tai kohdassa 6.1 mainituille apuaineille.

Aktiiviset vaikeat infektiot, COVID-19-infektiota lukuun ottamatta (ks. kohta 4.4).

4.4 Varoitukset ja käyttöön liittyvät varotoimet

Jäljitettävyys

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

Nivelreumaa, lasten polyartriittia ja yleisoireista lastenreumaa sairastavat potilaat

Infektiot

Vakavia ja joskus kuolemaan johtaneita infektiota on raportoitu potilailla, jotka ovat saaneet immunosuppressiivisia lääkkeitä mukaan lukien tosilitsumabia (ks. kohta 4.8). Hoitoa ei saa aloittaa, jos potilaalla on aktiivinen infektio (ks. kohta 4.3). Jos potilaalle kehittyy vakava infektio, tosilitsumabihoito on keskeytettävä, kunnes infektio on saatu hallintaan (ks. kohta 4.8). Tämän lääkevalmisteen käyttöä harkitessaan lääkärin on noudatettava varovaisuutta, jos potilaalla on aikaisemmin esiintynyt uusiutuvia tai kroonisia infektiota tai jos hänellä on infektiolta lisäviä perussairaus (esim. divertikuliitti, diabetes ja interstitiaalinen keuhkosairaus).

Biologisia lääkkeitä saavien potilaiden tilaa on seurattava tarkoin, jotta mahdolliset vakavat infektiot havaitaan ajoissa, sillä akuutin vaiheen reaktion estyminen voi heikentää akuutin tulehduksen oireita. Potilaan mahdollista infektiota arvioitaessa on huomioitava tosilitsumabin vaikutukset C-reaktiiviseen proteiiniin (CRP), neutrofiileihin ja infektion oireisiin. Potilaita (myös yleisoireista lastenreumaa tai lasten polyartriittia sairastavia pienempiä lapsia, jotka eivät ehkä itse kykene kertomaan oireistaan) ja yleisoireista lastenreumaa tai lasten polyartriittia sairastavien potilaiden vanhempia/hoitajia pitää ohjeistaa ottamaan heti yhteyttä terveydenhoitohenkilöstöön, jos he havaitsevat mitä tahansa infektiota viittaavia oireita, jotta tutkimukset ja hoito voidaan aloittaa mahdollisimman nopeasti.

Tuberkuloosi

Kuten muitakin biologisia nivelreumalääkkeitä käytettäessä latentin tuberkuloosin poissulkemista seulontatutkimusten avulla suositellaan nivelreumaa-, lasten polyartriittia ja yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla ennen tosilitsumabihoitoa aloittamista. Jos latentti tuberkuloosi todetaan, se on hoidettava tavanomaisilla mykobakteerilääkkeillä ennen kuin hoito aloitetaan. Lääkettä määrääviä lääkäreitä muistutetaan tuberkuliinikokeen ja verinäytteenä määrättävän IGRA-testin väärän negatiivisen tuloksen riskistä, varsinkin vaikeasti sairailta tai immuunipuutteisilla potilailla.

Potilaita tulisi kehottaa ottamaan yhteyttä lääkäriin, jos tällä lääkevalmisteella annettavan hoidon aikana tai sen jälkeen ilmenee tuberkuloosi-infektioon viittaavia merkkejä tai oireita (esim. itsepintainen yskä, kuihtuminen/painon lasku, lievä lämmön nousu).

Virustautien uudelleen aktivoituminen

Virusten uudelleen aktivoitumista (esim. hepatiitti B -virus) on raportoitu biologisilla nivelreumalääkkeillä hoidetuilla potilailla. Tosilitsumabin kliinisiin tutkimuksiin ei ole hyväksytty hepatiittiposiitivisia potilaita.

Divertikuliitin komplikaatiot

Melko harvinaisena divertikuliitin komplikaationa on raportoitu divertikkelien perforaatioita tosilitsumabihoitoa yhteydessä nivelreumapotilailla (ks. kohta 4.8). Tätä lääkevalmistetta tulisi antaa varoen potilaille, joilla on aikaisemmin esiintynyt suoliston haavaumia tai divertikuliittia. Jos potilaalle ilmaantuu komplisoituneeseen divertikuliittiin viittaavia oireita, kuten vatsakipua, verenvuotoa ja/tai selittämättömiä muutoksia suolen toiminnassa ja kuumetta, potilas on tutkittava heti, jotta divertikuliitti ja siihen mahdollisesti liittyvä suolen puhkeaminen havaitaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

Yliherkkyysoireet

Vakavia yliherkkyysoireita on raportoitu tosilitsumabi-infuusion yhteydessä (ks. kohta 4.8). Reaktiot voivat olla vaikeampia ja mahdollisesti fataaleja niillä potilailla, jotka ovat kokeneet yliherkkyysoireita aikaisempien infuusioiden yhteydessä, vaikka heille annetaan esilääkityksenä

steroideja ja antihistamiineja. Anafylaktisen reaktion hoidossa tarvittavien välineiden on oltava välittömästi saatavilla hoidon aikana. Anafylaktisen tai muun vakavan yliherkkyysoireyksen ilmaantua, tosilitsumabin anto on heti keskeytettävä ja hoito lopetettava pysyvästi.

Aktiivinen maksasairaus ja maksan vajaatoiminta

Tosilitsumabihoitoon voi liittyä kohonneita aminotransferaasiarvoja, varsinkin jos sitä annetaan yhdessä MTX:n kanssa. Siksi on noudatettava varovaisuutta, jos harkitaan hoidon aloittamista potilaille, joilla on aktiivinen maksasairaus tai maksan vajaatoiminta (ks. kohdat 4.2 ja 4.8).

Maksatoksisuus

Ohimenevää tai jaksottaista lievää tai kohtalaista maksan aminotransferaasiarvojen nousua on raportoitu yleisesti tosilitsumabihoiton yhteydessä (ks. kohta 4.8). Kohonneita arvoja havaittiin enemmän, kun tosilitsumabihoitoon yhdistettiin jokin mahdollisesti maksatoksinen lääkevalmiste (esim. MTX). Muita maksantoimintakokeissa ilmenevien yhdisteiden määrittämistä, kuten bilirubiini, on harkittava kliinisen tarpeen mukaan.

Tosilitsumabihoitoa saaneilla potilailla on havaittu vakavia lääkkeestä aiheutuneita maksavaurioita, mukaan lukien akuutti maksan vajaatoiminta, hepatiitti ja ikterus (ks. kohta 4.8). Vakava maksavaurio ilmeni kahdesta viikosta yli viiteen vuoteen hoidon aloittamisesta. Maksansiirron vaativia maksan vajaatoimintatapauksia on raportoitu. Potilaita on neuvottava ottamaan yhteyttä lääkäriin heti, jos maksavaurion oireita ilmaantuu.

Varovaisuutta on noudatettava harkittaessa hoidon aloittamista potilaille, joiden kohonneet ALAT- tai ASAT-arvot ovat $> 1,5 \times$ viitevälin yläraja. Hoitoa ei suositella nivelreumaa, lasten polyartriittia ja yleisoireista lastenreumaa sairastaville potilaille, joiden ALAT- tai ASAT-arvot hoidon alussa ovat $> 5 \times$ viitevälin yläraja.

Nivelreumapotilaiden sekä yleisoireista lastenreumaa ja lasten polyartriittia sairastavien potilaiden ALAT- ja ASAT-arvoja on seurattava joka 4.–8. viikko hoidon kuuden ensimmäisen kuukauden aikana ja sen jälkeen joka 12. viikko. Suositukset annoksen muuttamisesta aminotransferaasiarvojen perusteella, mukaan lukien tosilitsumabihoiton lopettamista, ks. kohta 4.2. Jos ASAT- tai ALAT-arvojen nousu on $> 3\text{--}5 \times$ viitevälin yläraja, ja se on varmistettu toistetulla mittauksella, hoito on keskeytettävä.

Hematologiset poikkeamat

Neutrofiili- ja trombosyyttiärvon laskua on esiintynyt, kun tosilitsumabia on annettu 8 mg/kg yhdessä MTX:n kanssa (ks. kohta 4.8). Neutropenian riski voi olla suurentunut, jos potilasta on aikaisemmin hoidettu TNF-estäjällä.

Aiemmin tosilitsumabilla hoitamattomille potilaille ei suositella hoidon aloitusta, jos absoluuttinen neutrofiilien määrä (ANC) on $< 2 \times 10^9/l$. Varovaisuutta on noudatettava harkittaessa hoidon aloittamista potilaille, joiden trombosyyttiärvon on alentunut (trombosyyttiärvon alle $100 \times 10^3/\mu l$). Nivelreumaa, lasten polyartriittia ja yleisoireista lastenreumaa sairastavien potilaiden hoidon jatkamista ei suositella, jos potilaan ANC on $< 0,5 \times 10^9/l$ tai trombosyyttiärvon $< 50 \times 10^3/\mu l$.

Vaikeaan neutropeniaan voi liittyä vakavien infektioiden kohonnut riski. Tosilitsumabin kliinisissä tutkimuksissa ei ole tähän mennessä ilmennyt selvää yhteyttä alentuneiden neutrofiiliärvon ja vakavien infektiotapausten välillä.

Nivelreumapotilailla neutrofiili- ja trombosyyttiärvon on seurattava 4–8 viikon ajan hoidon alkamisesta ja myöhemmin normaalin kliinisen käytännön mukaan. Suositukset annoksen muuttamisesta ANC- ja trombosyyttiärvon mukaan, ks. kohta 4.2.

Lasten polyartriittia ja yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla neutrofiili- ja trombosyyttiärvon on seurattava toisen infuusion yhteydessä ja sen jälkeen hyvän hoitokäytännön mukaan, ks. kohta 4.2.

Veren rasva-arvot

Veren rasva-arvojen, kuten kokonaiskolesterolin, LDL- ja HDL-kolesterolin sekä triglyseridien, nousua havaittiin tosilitsumabilla hoidetuilla potilailla (ks. kohta 4.8). Suurimmalla osalla potilaista ei havaittu ateroogeenisen vaikutuksen lisääntymistä. Kohonneet kokonaiskolesteroliarvot saatiin yleensä hallintaan kolesterolia alentavilla lääkkeillä.

Nivelreumaa, lasten polyartriittia ja yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla rasva-arvot on määritettävä 4–8 viikon kuluttua hoidon aloittamisesta. Potilaita tulisi hoitaa hyperlipidemian paikallisten hoitosuositusten mukaisesti.

Neurologiset häiriöt

Lääkäreiden tulisi kiinnittää erityistä huomiota oireisiin, jotka voivat viitata keskushermoston myeliinikadon puhkeamiseen. Toistaiseksi ei tiedetä, liittyykö tosilitsumabihoitoon keskushermoston myeliinikatoa.

Maligniteetti

Nivelreumapotilailla on lisääntynyt pahanlaatuisten kasvainten riski. Immunomodulatoriset lääkkeet voivat suurentaa tätä riskiä. Kliiniset tiedot eivät ole riittäviä, jotta voitaisiin arvioida pahanlaatuisten kasvainten mahdollista ilmaantuvuutta tosilitsumabialtistuksen jälkeen. Pitkäaikainen turvallisuusarviointi on meneillään.

Rokotukset

Eläviä tai eläviä heikennettyjä taudinaiheuttajia sisältäviä rokotteita ei tulisi antaa tosilitsumabihoiton aikana, sillä niiden kliinistä turvallisuutta ei ole osoitettu. Avoimessa satunnaistetussa tutkimuksessa tosilitsumabin ja MTX:n yhdistelmällä hoidetut aikuiset nivelreumapotilaat saavuttivat tehokkaan vasteen sekä 23-valenttiselle pneumokokkipolysakkaridi- että jäykkäkouristusrokotteelle. Vaste oli verrattavissa pelkkää MTX-hoitoa saaneiden potilaiden vasteeseen. Kaikille potilaille, erityisesti lasten polyartriittia ja yleisoireista lastenreumaa sairastaville potilaille, suositellaan kaikkien ajantasaisen rokotusten antamista voimassa olevien rokotussuositusten mukaisesti ennen hoidon aloittamista. Eläviä taudinaiheuttajia sisältävien rokotteiden antamisen ja hoidon aloittamisen välillä on pidettävä tauko, jonka kesto on nykyisten immunosuppressantteja koskevien rokotussuositusten mukainen.

Sydän- ja verisuonitautiriski

Nivelreumapotilailla on suurentunut sydän- ja verisuonisairauksien riski, ja riskitekijöiden (esim. hypertensio, hyperlipidemia) hallinnan on oltava osa näiden potilaiden tavanomaista perushoitoa.

Yhteiskäyttö TNF-estäjien kanssa

Tosilitsumabin käytöstä yhdessä TNF-estäjien tai muiden biologisten reumalääkkeiden kanssa ei ole kokemuksia nivelreumaa, lasten polyartriittia eikä yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla. Tämän lääkevalmisteen käyttöä yhdessä muiden biologisten reumalääkkeiden kanssa ei suositella.

COVID-19-potilaat

- Tosilitsumabin tehoa ei ole varmistettu niiden COVID-19-potilaiden hoidossa, joiden CRP-arvo ei ole koholla, ks. kohta 5.1.
- Tätä lääkevalmistetta ei saa antaa COVID-19-potilaille, jotka eivät saa systeemistä kortikosteroidihoitoa, koska kuolleisuuden kasvua ei voida poissulkea tässä alaryhmässä, ks. kohta 5.1.

Infektiot

Tätä lääkevalmistetta ei pidä antaa COVID-19-potilaalle, jolla on jokin toinen samanaikainen vaikea asteinen aktiivinen infektio. Tosilitsumabin käyttöä harkitessaan lääkärin on noudatettava varovaisuutta, jos potilaalla on aikaisemmin esiintynyt uusiutuvia tai kroonisia infektioita tai jos hänellä on infektiolttiutta lisäävä perussairaus (esim. divertikuliitti, diabetes tai interstitiaalinen keuhkosairaus).

Maksatoksisuus

Sairaalahoidossa olevien COVID-19-potilaiden ALAT- tai ASAT-arvot voivat olla koholla. Maksaan vaikuttava monielinräiriö on vaikea-asteisen COVID-19-taudin tunnettu komplikaatio. Tosilitsumabin antamisesta päätettäessä pitää arvioida COVID-19-taudin hoidon mahdolliset hyödyt ja akuuttihoitona annetun tosilitsumabin mahdolliset riskit. Tosilitsumabihoitoa ei suositella COVID-19-potilaille, joiden ALAT- tai AST-arvo on kohonnut tasolle yli $10 \times$ viitevälin yläraja. COVID-19-potilaiden ALAT- tai ASAT-arvoa pitää seurata voimassa olevien tavanomaisten kliinisten käytäntöjen mukaisesti.

Hematologiset poikkeamat

Hoitoa ei suositella COVID-19-potilaille, joiden ANC on $< 1 \times 10^9/l$ tai trombosyytti-arvo on $< 50 \times 10^3/\mu l$. Neutrofiili- ja trombosyytti-arvoja on seurattava voimassa olevien tavanomaisten kliinisten käytäntöjen mukaisesti, ks. kohta 4.2.

Pediatriiset potilaat

Yleisoireista lastenreumaa sairastavat potilaat

Makrofagiaktivaatio-oireyhtymä (MAS) on vakava henkeä uhkaava tila, joka voi kehittyä yleisoireista lastenreumaa sairastaville potilaille. Kliinisissä tutkimuksissa tosilitsumabia ei ole tutkittu aktiivisen makrofagiaktivaatio-oireyhtymän oireita saaneilla potilailla.

Natrium

0,9-prosenttisella natriumkloridiliuoksella laimentamisen jälkeen tämä lääkevalmiste sisältää 230,6 mg natriumia per 800 mg:n enimmäisannos, mikä vastaa 11,5 %:a WHO:n suosittelemasta natriumin 2 g:n päivittäisestä enimmäisannosta aikuisille. Tämä on otettava huomioon potilailla, joilla on ruokavalion natriumrajoitus.

Polysorbaatti

Tämä lääkevalmiste sisältää 2 mg polysorbaatti 80 per 80 mg:n injektio-pullo, 5 mg polysorbaatti 80 per 200 mg:n injektio-pullo ja 10 mg polysorbaatti 80 per 400 mg:n injektio-pullo, mikä vastaa 0,5 mg:aa/ml. Polysorbaatit saattavat aiheuttaa allergisia reaktioita. Tiedossa olevat potilaan allergiat on otettava huomioon.

4.5 Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa sekä muut yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia on tutkittu vain aikuisille tehdyissä tutkimuksissa.

Tosilitsumabi ei vaikuttanut kliinisesti merkitsevästi MTX-altistukseen, kun sitä annettiin 10 mg/kg kerta-annoksena MTX-hoidon (10–25 mg kerran viikossa) aikana.

Populaatiofarmakokineettisissä analyysissä havaittiin, etteivät MTX, steroideihin kuulumattomat tulehduskipulääkkeet (NSAID-lääkkeet) eivätkä kortikosteroidit vaikuttaneet tosilitsumabin puhdistumaan.

Kroonista tulehdusta vahvistavat sytokiinit, kuten IL-6, estävät maksan CYP450-entsyymien ilmentymistä. CYP450-entsyymien ilmentyminen voi siis palautua, kun aloitetaan voimakas sytokiinia estävä lääkitys, esimerkiksi tosilitsumabi.

In vitro -tutkimukset viljellyillä ihmisen maksasoluilla osoittivat, että IL-6 pienensi CYP1A2-, CYP2C9-, CYP2C19- ja CYP3A4-entsyymien ilmentymää. Tosilitsumabi normalisoi näiden entsyymien ilmentymää.

Kliinisessä tutkimuksessa nivelreumapotilailla simvastatiinipitoisuudet (CYP3A4) olivat laskeneet 57 % viikon kuluttua tosilitsumabin kerta-annoksen antamisesta ja olivat vastaavat tai hieman korkeammat kuin terveillä koehenkilöillä mitatut pitoisuudet.

Potilaita on seurattava tarkoin tosilitsumabihoitoa aloitettaessa tai lopetettaessa, jos he saavat CYP450-entsyymien 3A4, 1A2 tai 2C9 välityksellä metaboloituvia lääkkeitä (esim. metyyliprednisoloni, deksametasoni [oraalisen glukokortikoidihoidon lopettamisoireiden

mahdollisuus], atorvastatiini, kalsiuminestäjät, teofylliini, varfariini, fenprokumoni, fenytoiini, siklosporiini tai bentsodiatsepiini). Näiden lääkkeiden annokset määritellään yksilöllisesti ja annosten suurentaminen saattaa olla tarpeen hoitotehon säilyttämiseksi. Eliminaation pitkän puoliintumisaajan ($t_{1/2}$) takia tosilitsumabin vaikutus CYP450-entsyymien toimintaan saattaa jatkua vielä useita viikkoja hoidon päättymisen jälkeen.

4.6 Hedelmällisyys, raskaus ja imetys

Naiset, jotka voivat tulla raskaaksi

Naisten, jotka voivat tulla raskaaksi, on käytettävä luotettavaa ehkäisyä hoidon aikana ja vähintään kolmen kuukauden ajan hoidon päättymisen jälkeen.

Raskaus

Ei ole riittävästi tietoja tosilitsumabin käytöstä raskaana oleville naisille. Eläimillä tehdyissä tutkimuksissa on havaittu spontaanien keskenmenojen / alkio- ja sikiökuolemien lisääntymistä suurilla annoksilla annettaessa (ks. kohta 5.3). Mahdollista riskiä ihmisille ei tunneta.

Tuyorya ei pidä käyttää raskauden aikana, ellei se ole ehdottoman välttämätöntä.

Imetys

Ei tiedetä, erittykö tosilitsumabi ihmisillä äidinmaitoon. Tosilitsumabin erittymistä maitoon ei ole tutkittu eläimillä. On päätettävä, lopetetaanko imetys vai pidättäydytäänkö Tuyory-hoidosta ottaen huomioon imetyksen hyödyt lapselle ja hoidosta koituvat hyödyt äidille.

Hedelmällisyys

Käytettävissä olevat ei-kliiniset tiedot eivät viittaa tosilitsumabihoidon vaikuttavan hedelmällisyyteen.

4.7 Vaikutus ajokykyyn ja koneidenkäyttökykyyn

Tuyorylla on vähäinen vaikutus ajokykyyn ja koneidenkäyttökykyyn, esim. huimaus (ks. kohta 4.8).

4.8 Haittavaikutukset

Turvallisuusprofiilin yhteenveto

Nivelreuma, yleisoireinen lastenreuma, lasten polyartriitti ja sytokiinioireyhtymä

Yleisimmät haittavaikutukset ovat ylähengitystieinfektiot, nasofaryngiitti, päänsärky, hypertensio ja ALAT-arvon nousu.

Vakavimmat haittavaikutukset ovat vakavat infektiot, divertikuliitin komplikaatiot ja yliherkkyysoireyhtymät.

COVID-19-tauti

Yleisimmin raportoidut haittavaikutukset ovat maksan transaminaasiarvojen nousu, ummetus ja virtsatieinfektio.

Taulukoitu lista haittavaikutuksista

Taulukossa 1 luetellaan haittavaikutukset, jotka on todettu kliinisissä tutkimuksissa ja/tai tosilitsumabin markkinoille tulon jälkeisessä käytössä spontaanien tapausselostusten, kirjallisuudessa raportoitujen tapausten ja ei-interventiotutkimusohjelmissä todettujen tapausten perusteella, ja taulukossa 2 haittavaikutukset luetellaan MedDRA-elinjärjestelmän (SOC) mukaan. Kunkin haittavaikutuksen vastaava yleisyysluokka perustuu seuraavaan esitystapaan: hyvin yleinen ($\geq 1/10$); yleinen ($\geq 1/100$, $< 1/10$), melko harvinainen ($\geq 1/1\,000$, $< 1/100$), harvinainen ($\geq 1/10\,000$, $< 1/1\,000$) tai hyvin harvinainen ($< 1/10\,000$) ja tuntematon (koska saatavissa oleva tieto ei riitä esiintyvyyden arviointiin). Haittavaikutukset on esitetty kussakin yleisyysluokassa haittavaikutuksen vakavuuden mukaan alenevassa järjestyksessä.

Nivelreumapotilaat

Taulukko 1. Lista nivelreumapotilailla esiintyneistä haittavaikutuksista, kun tosilitsumabia annettiin monoterapiana tai yhdessä MTX:n tai muiden DMARDien kanssa kaksoissokkoutetussa kontrollivaiheessa tai valmisteiden markkinoille tulon jälkeisessä käytössä

MedDRA-elinjärjestelmä	Yleisyysluokat suositelluin termein				
	Hyvin yleinen	Yleinen	Melko harvinainen	Harvinainen	Hyvin harvinainen
Infektiot	Ylähengitystieinfektiot	Selluliitti, keuhkokuume, suun herpes simplex infektio, vyöruusu	Divertikuliitti		
Veri ja imukudos		Leukopenia, neutropenia, hypofibrinogemia			
Immuunijärjestelmä				Anafylaksia (fataali) ^{1,2,3}	
Umpieritys			Kilpirauhasen vajaatoiminta		
Aineenvaihdunta ja ravitsemus	Hyperkolesterolemia*		Hypertriglyseridemia		
Hermosto		Päänsärky, huimaus			
Silmät		Sidekalvotulehdus			
Verisuonisto		Hypertensio			
Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina		Yskä, hengenahdistus			
Ruoansulatuselimistö		Vatsakipu, suun haavaumat, gastriitti	Suutulehdus, mahahaava		
Maksa ja sappi				Lääkkeestä aiheutunut maksavaurio, hepatiitti ja ikterus	Maksan vajaatoiminta
Iho ja ihonalainen kudos		Ihottuma, kutina, nokkosihottuma		Stevens-Johnsonin oireyhtymä ³	
Munuaiset ja virtsatiet			Munuaiskivitauti		

MedDRA-elinjärjestelmä	Yleisyysluokat suositelluin termein				
	Hyvin yleinen	Yleinen	Melko harvinainen	Harvinainen	Hyvin harvinainen
Yleisoireet ja antopaikassa todettavat haitat		Perifeerinen ödeema, yliherkkyysoireet			
Tutkimukset		Maksan aminotransferaasiarvojen nousu, painon nousu, kokonaisbilirubiiniarvon nousu*			

*Sisältää tavanomaisessa laboratorioseurannassa kerätyt kohonneet arvot (ks. alempana oleva teksti)

¹ Katso kohta 4.3

² Katso kohta 4.4

³ Tämä haittavaikutus havaittiin markkinoille tulon jälkeen, mutta sitä ei ole raportoitu kontrolloiduissa kliinisissä tutkimuksissa. Yleisyysluokka arvioitiin käyttämällä 95 prosentin luottamusvälin ylärajaa ja se perustuu kliinisissä tutkimuksissa tosilitsumabilille altistuneiden potilaiden kokonaismäärään.

COVID-19-potilaat

Tosilitsumabin turvallisuuden arviointi COVID-19-taudin hoidossa perustui kolmeen satunnaistettuun, kaksoissokkoutettuun, lumekontrolloituun tutkimukseen (tutkimukset ML42528, WA42380 ja WA42511). Näissä tutkimuksissa yhteensä 974 potilasta altistui tosilitsumabilille. RECOVERY-tutkimuksesta kerätyt turvallisuutta koskevat tiedot olivat suppeita, eikä niitä esitetä tässä.

Seuraavat MedDRA-elinjärjestelmien mukaisesti taulukossa 2 luetellut haittavaikutukset on varmistettu tapahtumista, joita esiintyi kliinisten tutkimusten ML42528, WA42380 ja WA42511 turvallisuuden osalta arvioitavissa olleessa yhdistetyssä potilasjoukossa vähintään 3 %:lla tosilitsumabihoitoa saaneista potilaista ja yleisemmin kuin lumelääkettä saaneilla potilailla.

Taulukko 2. Luettelo haittavaikutuksista¹, jotka tunnistettiin COVID-19-potilailla kliinisten tosilitsumabitutkimusten turvallisuuden osalta arvioitavissa olleessa yhdistetyssä potilasjoukossa²

MedDRA-elinjärjestelmä	Suosittelut termit ja esiintyvyys Yleinen
Infektiot	Virtsatieinfektio
Aineenvaihdunta ja ravitsemus	Hypokalemia
Psykkiset häiriöt	Ahdistuneisuus, unettomuus
Verisuonisto	Hypertensio
Ruoansulatuselimistö	Ummetus, ripuli, pahoinvointi
Maksa ja sappi	Maksan transaminaasiarvojen nousu

¹ Potilaat on laskettu kussakin luokassa kerran reaktioiden lukumäärästä riippumatta

² Sisältää tutkimuksissa WA42511, WA42380 ja ML42528 raportoidut varmistetut reaktiot

Yleisoireista lastenreumaa tai lasten polyartriittia sairastavat potilaat

Yleisoireista lastenreumaa ja lasten polyartriittia sairastavilla tosilitsumabihoitoa saaneilla potilailla todetut haittavaikutukset luetellaan taulukossa 3 MedDRA-elinjärjestelmän mukaan. Kunkin

haittavaikutuksen vastaava yleisyysluokka perustuu seuraavaan esitystapaan: hyvin yleinen ($\geq 1/10$); yleinen ($\geq 1/100$, $< 1/10$) ja melko harvinainen ($\geq 1/1\ 000$, $< 1/100$).

Taulukko 3: Lista yleisöireista lastenreumaa (sJIA) tai lasten polyartriittia (pJIA) sairastavilla potilailla kliinisissä tutkimuksissa esiintyneistä haittavaikutuksista, kun tosilitsumabia annettiin monoterapiana tai yhdessä MTX:n kanssa

MedDRA-elinjärjestelmä	Suositeltu termi	Yleisyys		
		Hyvin yleinen	Yleinen	Melko harvinainen
Infektiot				
	Ylähengitystieinfektiot	pJIA, sJIA		
	Nasofaryngiitti	pJIA, sJIA		
Hermosto				
	Päänsärky	pJIA	sJIA	
Ruoansulatuselimistö				
	Pahoinvointi		pJIA	
	Ripuli		pJIA, sJIA	
Yleisöireet ja antopaikassa todettavat haitat				
	Infuusion liittyvät reaktiot		pJIA ¹ , sJIA ²	
Tutkimukset				
	Maksan aminotransferaasiarvojen nousu		pJIA	
	Neutrofiiliarvojen lasku	sJIA	pJIA	
	Trombosyyttiarvojen lasku		sJIA	pJIA
	Kohonnut kolesteroli		sJIA	pJIA

¹Lasten polyartriittia sairastavilla potilailla raportoituihin infuusioreaktiotapauksiin sisältyi mm. päänsärkyä, pahoinvointia ja hypotensiota

²Yleisöireista lastenreumaa sairastavilla potilailla raportoituihin infuusioreaktiotapauksiin sisältyi mm. ihottumaa, nokkosihottumaa, ripulia, epigastrista kipua, nivelkipua ja päänsärkyä

Valikoitujen haittavaikutusten kuvaus

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Infektiot

Kuusi kuukautta kestäneissä vertailututkimuksissa infektioiden esiintyvyys oli 127 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti potilailla, jotka saivat 8 mg/kg tosilitsumabia yhdessä DMARDien kanssa, ja 112 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti potilailla, jotka saivat lumevalmistetta ja DMARDeja. Populaatiossa, jossa altistuminen tosilitsumabille oli pitkäaikaista, infektioiden kokonaisesiintyvyys oli 108 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti.

Kuusi kuukautta kestäneissä kliinisissä vertailututkimuksissa vakavien infektioiden esiintyvyys oli 5,3 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti potilailla, jotka saivat 8 mg/kg tosilitsumabia yhdessä DMARDien kanssa ja 3,9 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti potilailla, jotka saivat lumevalmistetta ja DMARDeja. Monoterapiatutkimuksessa vakavien infektioiden esiintyvyys oli 3,6 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti tosilitsumabiryhmässä ja 1,5 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti MTX-ryhmässä.

Populaatiossa, jossa altistuminen oli pitkäaikaista, vakavien infektioiden (bakteeri-, virus- tai sieni-infektio) kokonaisesiintyvyys oli 4,7 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti. Raportoituja vakavia infektoita, joista jotkut johtivat kuolemaan, olivat aktiivinen tuberkuloosi (intra- tai ekstrapulmonaalinen), invasiiviset keuhkoinfektiot, joihin kuuluvat kandidiaasi, aspergilloosi,

koksidiodomykoosi ja *pneumocystis jirovecii* -infektio, keuhkokuume, selluliitti, vyöruusu, gastroenteriitti, divertikuliitti, sepsis ja bakteeriartriitti. Opportunistisia infektioita on raportoitu.

Interstitiaalinen keuhkosairaus

Keuhkojen heikentynyt toimintakyky voi lisätä infektoriskiä. Interstitiaalista keuhkosairautta on raportoitu markkinoille tulon jälkeen (mukaan lukien keuhkotulehdus ja keuhkofibroosi). Näistä tapauksista muutama on ollut kuolemaan johtava.

Ruoansulatuskanavan perforaatiot

Kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa kliinisissä tutkimuksissa ruoansulatuskanavan perforaatioiden kokonaisesiintyvyys tosilitsumabihoidon aikana oli 0,26 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti. Populaatiossa, jossa altistuminen oli pitkäaikaista, kokonaisesiintyvyys oli 0,28 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti. Ruoansulatuskanavan perforaatioita hoidon yhteydessä raportoitiin ensisijaisesti divertikuliitin komplikaatioina mukaan lukien yleistynyt märkäinen peritoniitti, ruoansulatuskanavan alaosan perforaatio, fistelit ja absessi.

Infuusioon liittyvät reaktiot

Kuusi kuukautta kestäneissä tutkimuksissa infuusioon liittyviä haittatapahtumia (valikoidut tapahtumat, jotka ilmaantuivat infuusion aikana tai 24 tunnin kuluessa sen päättymisestä) esiintyi 6,9 %:lla potilaista, jotka saivat tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä DMARDien kanssa, ja 5,1 %:lla potilaista, jotka saivat lumevalmistetta ja DMARDeja. Infuusion aikana raportoidut tapahtumat olivat pääasiassa hypertensioepisodeja. Tapahtumia, joita raportoitiin 24 tunnin aikana infuusion päättymisen jälkeen, olivat päänsärky ja ihoreaktiot (ihottuma, nokkosihottuma). Nämä tapahtumat eivät olleet hoitoa rajoittavia.

Anafylaktisten reaktioiden esiintyvyys (yhteensä 8 tapausta / 4009 potilasta, 0,2 %) oli moninkertainen annoksen ollessa 4 mg/kg verrattuna annokseen 8 mg/kg. Hoidon keskeyttämistä vaatineita kliinisesti merkitseviä tosilitsumabihoitoon liittyneitä yliherkkyysoireita todettiin yhteensä 56:lla (1,4 %) niistä 4009 potilaasta, jotka saivat hoitoa vertailututkimuksissa ja avoimissa kliinisissä tutkimuksissa. Nämä reaktiot ilmaantuivat yleensä 2.–5. tosilitsumabi-infuusion aikana (ks. kohta 4.4). Myyntiluvan myöntämisen jälkeen on raportoitu yksi fataali anafylaksiatapaus tosilitsumabihoidon aikana (ks. kohta 4.4).

Neutrofiilit

Kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa neutrofiiliarvo laski tason $1 \times 10^9/l$ alapuolelle 3,4 %:lla potilaista, jotka saivat tosilitsumabia 8 mg/kg ja DMARDeja verrattuna $< 0,1$ %:iin potilaista, jotka saivat lumevalmistetta ja DMARDeja. Potilaista, joiden absoluuttinen neutrofiiliarvo laski tasolle $< 1 \times 10^9/l$, noin puolella lasku todettiin kahdeksan viikon kuluessa hoidon alkamisesta. Tason $0,5 \times 10^9/l$ alapuolelle laskeneita arvoja todettiin 0,3 %:lla potilaista, jotka saivat tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä DMARDien kanssa. Infektioita, joihin liittyi neutropenia, on raportoitu.

Kaksoissokkoutetussa kontrollivaiheessa ja pitkäaikaisessa altistumisessa havaittiin neutrofiiliarvojen laskeneen vastaavalla tavalla ja ilmaantuvuudella kuin kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa.

Trombosyytit

Kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa trombosyyttiarvo laski tason $100 \times 10^3/\mu l$ alapuolelle 1,7 %:lla tosilitsumabia 8 mg/kg ja DMARDeja saaneista potilaista verrattuna < 1 %:lla lumevalmistetta ja DMARDeja saaneisiin potilaisiin. Näihin muutoksiin ei liittynyt verenvuototapahtumia.

Kaksoissokkoutetussa kontrollivaiheessa ja pitkäaikaisessa altistumisessa havaittiin trombosyyttiarvojen laskeneen vastaavalla tavalla ja ilmaantuvuudella kuin kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa.

Myyntiluvan myöntämisen jälkeisessä seurannassa on hyvin harvoin raportoitu pansytopeniaa.

Maksan aminotransferaasiarvojen nousu

Kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa ohimenevä ALAT-/ASAT-arvojen nousu $> 3 \times$ viitevälin yläraja todettiin 2,1 %:lla tosilitsumabia 8 mg/kg saaneista ja 4,9 %:lla MTX:a saaneista potilaista sekä 6,5 %:lla potilaista, jotka saivat tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä DMARDien kanssa, sekä 1,5 %:lla lumevalmistetta ja DMARDeja saaneista potilaista.

Kohonneet arvot yleistyivät, kun tosilitsumabimonoterapiahoitoon lisättiin jokin mahdollisesti maksatoksinen lääkevalmiste (esim. MTX). ALAT-/ASAT-arvojen nousu $> 5 \times$ viitevälin yläraja todettiin 0,7 %:lla pelkkää tosilitsumabia saaneista potilaista ja 1,4 %:lla potilaista, jotka saivat tosilitsumabia yhdessä DMARDien kanssa. Suurimmalla osalla näistä potilaista tosilitsumabihoito keskeytettiin pysyvästi. Kaksoissokkoutetun kontrollivaiheen tavanomaisessa laboratorioseurannassa 6,2 %:lla tosilitsumabia 8 mg/kg ja DMARDeja saaneista potilaista todettiin konjugoitumattoman bilirubiinin pitoisuuksia, jotka olivat korkeammat kuin viitevälin yläraja. Konjugoitumattoman bilirubiinin pitoisuus nousi tasolle $> 1-2 \times$ viitevälin yläraja yhteensä 5,8 %:lla potilaista ja 0,4 %:lla nousu oli $> 2 \times$ viitevälin yläraja.

Kaksoissokkoutetussa kontrollivaiheessa ja pitkäaikaisessa altistumisessa havaittiin ALAT-/ASAT-arvojen nousseen vastaavalla tavalla ja ilmaantuvuudella kuin kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa.

Veren rasva-arvot

Kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa on raportoitu yleisesti veren rasva-arvojen, kuten kokonaiskolesterolin, triglyseridien, LDL- ja/tai HDL-kolesterolin, nousua. Tavanomaisessa laboratorioseurannassa noin 24 %:lla potilaista, jotka saivat tosilitsumabia kliinisissä tutkimuksissa, todettiin pysyvästi kohonneita kokonaiskolesteroliarvoja ($\geq 6,2$ mmol/l). 15 %:lla potilaista havaittiin pysyvästi kohonneita LDL-kolesteroliarvoja ($\geq 4,1$ mmol/l). Kohonneet veren rasva-arvot saatiin hallintaan kolesterolia alentavilla lääkkeillä.

Kaksoissokkoutetussa kontrollivaiheessa ja pitkäaikaisessa altistumisessa havaittiin veren rasva-arvojen kohonneen vastaavalla tavalla ja ilmaantuvuudella kuin kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa.

Ihoreaktiot

Myyntiluvan myöntämisen jälkeisessä seurannassa on harvoin raportoitu Stevens-Johnsonin oireyhtymää.

COVID-19-potilaat

Infektiot

Infektioiden / vakavien infektiin liittyvien tapahtumien esiintyvyys tutkimusten ML42528, WA42380 ja WA42511 turvallisuuden osalta arvioitavissa olleessa yhdistetyssä potilasjoukossa oli tasapainossa tosilitsumabia saaneiden (30,3 % / 18,6 %, n = 974) ja lumelääkettä saaneiden (32,1 % / 22,8 %, n = 483) COVID-19-potilaiden välillä.

Lähtötilanteessa systeemistä kortikosteroidihoitoa saaneen ryhmän havaittu turvallisuusprofiili oli yhdenmukainen koko potilasjoukon tosilitsumabia koskevan turvallisuusprofiilin kanssa, kuten taulukossa 2 esitetään. Tässä alaryhmässä tosilitsumabia laskimoon saaneista potilaista 27,8 %:lla esiintyi infektiota ja 18,1 %:lla vakavia infektiota ja kun taas lumehoitoa saaneista potilaista 30,5 %:lla esiintyi infektiota ja 22,9 %:lla vakavia infektiota.

Poikkeavat laboratorioarvot

Poikkeavien laboratorioarvojen ilmaantuvuus satunnaistetuissa, kaksoissokkoutetuissa lumekontrolloiduissa tutkimuksissa oli muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta yleensä samankaltainen COVID-19-potilailla, jotka saivat yhden tai kaksi annosta tosilitsumabia laskimoon, verrattuna lumelääkettä saaneisiin potilaisiin. Trombosyyttien ja neutrofiilien väheneminen ja ALAT- ja ASAT-arvojen kohoaminen olivat yleisempiä tosilitsumabia laskimoon saaneilla kuin lumelääkettä saaneilla potilailla (ks. kohdat 4.2 ja 4.4).

Pediatriset potilaat

Lasten polyartriittia ja yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla todetut haittavaikutukset olivat yleensä luonteeltaan samanlaisia kuin nivelreumapotilailla raportoidut, ks. kohta 4.8.

Lasten polyartriittia sairastavien potilaiden valikoitujen haittavaikutusten kuvaus

Laskimoon annosteltavan tosilitsumabin turvallisuusprofiilia lasten polyartriitin hoidossa on tutkittu 188 potilaalla, iältään 2–17-vuotiaita. Potilasvuosien määrä oli yhteensä 184,4. Haittavaikutusten yleisyys lasten polyartriittia sairastavilla potilailla on esitetty taulukossa 3. Lasten polyartriittia sairastavilla potilailla todetut haittavaikutukset olivat luonteeltaan samanlaisia kuin nivelreumapotilailla ja yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla. Aikuisiin nivelreumapotilaisiin verrattuna lasten polyartriittia sairastavilla potilailla raportoitiin yleisemmin nasofaryngiittia, päänsärkyä, pahoinvointia ja neutrofiiliarvojen laskua. Kolesteroliarvojen nousua raportoitiin harvemmin lasten polyartriittia sairastavilla potilailla kuin aikuisilla nivelreumapotilailla.

Infektiot

Infektioiden esiintyvyys kaikilla tosilitsumabia saaneilla potilailla oli 163,7 tapausta 100 potilasvuotta kohti. Yleisimmät havaitut tapahtumat olivat nasofaryngiitti ja ylempien hengitysteiden infektiot. Vakavien infektioiden esiintyvyys oli suurempi < 30 kg:n painoisilla 10 mg/kg tosilitsumabiannoksia saaneilla potilailla (12,2 tapausta 100 potilasvuotta kohden) verrattuna ≥ 30 kg:n painoisiin 8 mg/kg tosilitsumabiannoksia saaneisiin potilaisiin (4,0 tapausta 100 potilasvuotta kohden). Hoidon keskeyttämiseen johtaneiden infektioiden ilmaantuvuus oli myös suurempi < 30 kg:n painoisilla 10 mg/kg tosilitsumabiannoksia saaneilla potilailla (21,4 %) verrattuna ≥ 30 kg:n painoisiin 8 mg/kg tosilitsumabiannoksia saaneisiin potilaisiin (7,6 %).

Infuusioon liittyvät reaktiot

Infuusioon liittyviksi reaktioiksi määritellään lasten polyartriittia sairastavilla potilailla kaikki haittatapahtumat, jotka ilmaantuvat infuusion aikana tai 24 tunnin kuluessa sen antamisesta. Kaikista tosilitsumabia saaneista potilaista 11 potilaalla (5,9 %) esiintyi infuusioon liittynyt reaktio infuusion aikana ja 38 potilaalla (20,2 %) infuusioon liittynyt reaktio ilmaantui 24 tunnin kuluessa infuusion antamisesta. Yleisimpiä infuusion aikana esiintyneitä tapahtumia olivat päänsärky, pahoinvointi ja hypotensio. Yleisimpiä tapahtumia 24 tunnin kuluessa infuusion antamisesta olivat huimaus ja hypotensio. Infuusion annon aikana tai 24 tunnin kuluessa infuusion antamisesta esiintyneet haittavaikutukset olivat yleensä luonteeltaan samankaltaisia kuin nivelreumaa tai yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla, ks. kohta 4.8.

Tosilitsumabiin liittyviä ja hoidon keskeyttämistä vaativia kliinisesti merkittäviä yliherkkyysoireita ei esiintynyt.

Neutrofiilit

Kaikkien tosilitsumabia saaneiden potilaiden tavanomaisessa laboratorioseurannassa 3,7 %:lla potilaista esiintyi neutrofiiliarvojen laskua tason $1 \times 10^9/l$ alapuolelle.

Trombosyytit

Kaikkien tosilitsumabia saaneiden potilaiden tavanomaisissa laboratorioseurannoissa 1 %:lla potilaista esiintyi trombosyyttiä laskua tasoon $\leq 50 \times 10^3/\mu l$, mutta tähän ei liittynyt verenvuototapahtumia.

Maksan aminotransferaasiarvojen nousu

Kaikkien tosilitsumabia saaneiden potilaiden tavanomaisissa laboratorioseurannoissa todettiin maksan aminotransferaasiarvojen nousua tasolle $\geq 3 \times$ viitevälin yläraja 3,7 %:lla (ALAT) ja < 1 %:lla (ASAT) potilaista.

Veren rasva-arvot

Laskimoon annosteltavaa tosilitsumabia koskeneen tutkimuksen WA19977 tavanomaisissa laboratorioseurannoissa veren LDL-kolesterolipitoisuus oli jossakin vaiheessa tutkimushoidon aikana kohonnut arvoon ≥ 130 mg/dl 3,4 %:lla potilaista ja kokonaiskolesterolipitoisuus oli kohonnut arvoon ≥ 200 mg/dl 10,4 %:lla potilaista.

Yleisoireista lastenreumaa sairastavien potilaiden valikoitujen haittavaikutusten kuvaus

Laskimoon annosteltavan tosilitsumabin turvallisuusprofiilia yleisoreisessa lastenreumassa on tutkittu 112 potilaalla, iältään 2–17-vuotiaita. Tutkimuksen 12 viikkoa kestäneessä kaksoissokkoutetussa, kontrollivaiheessa 75 potilasta sai tosilitsumabihoitoa (8 mg/kg tai 12 mg/kg painon mukaan). 12 viikon jälkeen tai vaihdettuaan lumelääkkeestä tosilitsumabiin taudin pahenemisen vuoksi potilaat hoidettiin avoimessa jatkotutkimuksessa.

Yleisoreista lastenreumaa sairastavilla potilailla todetut haittavaikutukset olivat yleensä luonteeltaan samanlaisia kuin nivelreumapotilailla. Haittavaikutusten yleisyys yleisoreista lastenreumaa sairastavilla potilailla on esitetty taulukossa 3. Verrattuna aikuisiin nivelreumapotilaisiin yleisoreista lastenreumaa sairastavilla potilailla raportoitiin yleisemmin nasofaryngiittia, neutrofiiliarvojen laskua, maksan aminotransferaasiarvojen nousua ja ripulia. Kolesteroliarvojen nousua raportoitiin harvemmin yleisoreista lastenreumaa sairastavilla potilailla kuin aikuisilla nivelreumapotilailla.

Infektiot

12 viikkoa kestäneessä kontrollivaiheessa infektioiden kokonaisesiintyvyys laskimoon annosteltavaa tosilitsumabia saaneessa ryhmässä oli 344,7 tapausta 100 potilasvuotta kohti. Lumelääkeryhmässä esiintyvyys oli 287,0 tapausta 100 potilasvuotta kohti. Tutkimuksen avoimessa jatkovaiheessa infektioiden kokonaisesiintyvyys on pysynyt samalla tasolla, 306,6 tapausta 100 potilasvuotta kohti.

12 viikkoa kestäneessä kontrollivaiheessa vakavien infektioiden esiintyvyys laskimoon annosteltavaa tosilitsumabia saaneessa ryhmässä oli 11,5 tapausta 100 potilasvuotta kohti. Avoimessa jatkotutkimuksessa vakavien infektioiden kokonaismäärä oli vuoden kuluttua samalla tasolla eli 11,3 infektiota 100 potilasvuotta kohti. Raportoidut vakavat infektiot olivat samankaltaisia kuin nivelreumassa raportoidut, lisäksi raportoitiin vesirokkoa ja välikorvantulehdusta.

Infuusioon liittyvät reaktiot

Infuusioon liittyviksi reaktioiksi määritellään kaikki haittatapahtumat, jotka ilmaantuvat infuusion aikana tai 24 tunnin kuluessa sen antamisesta. 12 viikkoa kestäneessä kontrollivaiheessa 4 % tosilitsumabiryhmän potilaista koki reaktion infuusion aikana. Yhtä tapahtumaa (angioedeema) pidettiin vakavana ja henkeä uhkaavana, ja potilas keskeytti tutkimushoidon.

12 viikkoa kestäneessä kontrollivaiheessa 16 % tosilitsumabiryhmän potilaista ja 5,4 % lumelääkeryhmän potilaista sai infuusioon liittyvän reaktion 24 tunnin kuluessa infuusiosta. Tosilitsumabiryhmässä infuusioreaktio-oireisiin sisältyi mm. ihottumaa, nokkosihottumaa, ripulia, epigastrista kipua, nivelkipua ja päänsärkyä. Yhtä näistä oireista, nokkosihottumaa, pidettiin vakavana. Oireet eivät rajoittuneet vain edellä mainittuihin.

Tutkimuksen kontrollivaiheessa ja sen avoimessa seurantavaiheessa raportoitiin yhdellä tosilitsumabia saaneella potilaalla 112:sta (< 1 %) tosilitsumabiin liittyviä ja hoidon keskeyttämistä vaativia kliinisesti merkittäviä allergisia reaktioita.

Neutrofiilit

Kontrollivaiheen 12 viikon aikana tehdyssä tavanomaisessa laboratorioseurannassa 7 %:lla tosilitsumabiryhmän potilaista esiintyi neutrofiiliarvojen laskua tason $1 \times 10^9/l$ alapuolelle. Lumelääkeryhmässä ei havaittu neutrofiiliarvojen alenemista.

Avoimessa jatkotutkimuksessa neutrofiiliarvot laskivat tason $1 \times 10^9/l$ alapuolelle 15 %:lla tosilitsumabiryhmän potilaista.

Trombosyytit

Kontrollivaiheen 12 viikon aikana tehdyssä tavanomaisessa laboratorioseurannassa 3 %:lla lumelääkeryhmän potilaista ja 1 %:lla tosilitsumabiryhmän potilaista esiintyi trombosyyttiarvon laskua tason $100 \times 10^3/\mu l$ alapuolelle.

Avoimessa jatkotutkimuksessa trombosyyttiarvot laskivat tason $100 \times 10^3/\mu\text{l}$ alapuolelle 3 %:lla tosilitsumabia saaneista potilaista. Trombosyyttiarvon laskuun ei liittynyt verenvuototapahtumia.

Maksan aminotransferaasiarvojen nousu

Kontrollivaiheen 12 viikon aikana tehdyssä tavanomaisessa laboratorioseurannassa maksan aminotransferaasiarvojen nousua tasolle $\geq 3 \times$ viitevälin yläraja todettiin 5 %:lla (ALAT) ja 3 %:lla (ASAT) tosilitsumabia saaneista potilaista. Lumelääkeryhmässä maksan aminotransferaasiarvot eivät nousseet (0 %).

Avoimessa jatkotutkimuksessa aminotransferaasiarvojen nousua tasolle $\geq 3 \times$ viitevälin yläraja esiintyi 12 %:lla (ALAT) ja 4 %:lla (ASAT) tosilitsumabia saaneista potilaista.

Immunoglobuliini G

IgG-pitoisuudet laskevat hoidon aikana. Laskua viitevälin alapuolelle havaittiin 15 potilaalla jossakin vaiheessa tutkimuksen aikana.

Veren rasva-arvot

Kontrollivaiheen 12 viikon aikana (tutkimus WA18221) tehdyssä tavanomaisessa laboratorioseurannassa veren LDL-kolesterolipitoisuus oli jossakin vaiheessa tutkimushoidon aikana kohonnut arvoon ≥ 130 mg/dl 13,4 %:lla potilaista ja kokonaiskolesterolipitoisuus oli kohonnut arvoon ≥ 200 mg/dl 33,3 %:lla potilaista.

Avoimessa jatkotutkimuksessa (tutkimus WA18221) veren LDL-kolesterolipitoisuus oli jossakin vaiheessa tutkimushoidon aikana kohonnut arvoon ≥ 130 mg/dl 13,2 %:lla potilaista ja kokonaiskolesterolipitoisuus oli kohonnut arvoon ≥ 200 mg/dl 27,7 %:lla potilaista.

Potilaat, joilla on sytokiinioireyhtymä

Tosilitsumabin turvallisuutta sytokiinioireyhtymän hoitoon on selvitetty kliinisten tutkimustietojen retrospektiivisessä analyysissä. Kyseisissä kliinisissä tutkimuksissa 51 potilasta sai kimeeristä antigeenireseptoria ilmentävien T-solujen (CAR-T-solujen) aikaansaaman vaikea-asteisen tai hengenvaarallisen sytokiinioireyhtymän hoitoon tosilitsumabiannoksia 8 mg/kg (12 mg/kg, jos potilas painoi alle 30 kg) laskimoon, minkä lisäksi joko annettiin tai ei annettu suuria kortikosteroidiannoksia. Annettujen tosilitsumabiannosten lukumäärän mediaani oli 1 annos (vaihteluväli 1–4 annosta).

Immunogeenisuus

Tosilitsumabihoidon aikana voi kehittyä anti-tosilitsumabi-vasta-aineita. Vasta-aineiden kehittymisen ja kliinisen vasteen tai haittavaikutusten välillä voi olla havaittavissa korrelaatio.

Epäillyistä haittavaikutuksista ilmoittaminen

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

4.9 Yliannostus

Tietoja tosilitsumabin yliannostuksesta on rajoitetusti. Yksi tahaton yliannostustapaus on raportoitu. Siinä multipeliiä myeloomaa sairastava potilas sai kerta-annoksena 40 mg/kg. Haittavaikutuksia ei havaittu.

Vakavia haittavaikutuksia ei havaittu, kun terveille koehenkilöille annettiin kerta-annoksena enintään 28 mg/kg, mutta annostusta rajoittavaa neutropeniaa todettiin.

5. FARMAKOLOGISET OMINAISUUDET

5.1 Farmakodynamiikka

Farmakoterapeuttinen ryhmä: Immunosuppressiiviset lääkeaineet, interleukiinin estäjät, ATC-koodi: L04AC07.

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

Vaikutusmekanismi

Tosilitsumabi sitoutuu spesifisesti sekä liukoosiin että kalvoon sitoutuneisiin IL-6-reseptoreihin (sIL-6 ja mIL-6R). Tosilitsumabin on osoitettu estävän sIL-6R- ja mIL-6R-reseptorien kautta tapahtuvaa signaalinvälitystä. IL-6 on pleiotrooppinen tulehdusta vahvistava sytokiini, jota tuottavat useat eri solutyypit, kuten T- ja B-solut, monosyytit ja fibroblastit. IL-6 osallistuu erilaisiin fysiologisiin tapahtumaketjuihin, joita ovat esimerkiksi T-solun aktivoituminen, immunoglobuliinierityksen käynnistyminen, akuutin vaiheen proteiinisynteesin käynnistyminen maksassa ja hematopoieesin stimuloituminen. IL-6 on yhdistetty erilaisten sairauksien, kuten tulehdussairauksien, osteoporoosin ja kasvainten, patogeneesiin.

Farmakodynaamiset vaikutukset

Nivelreumapotilailla tehdyissä kliinisissä tosilitsumabitutkimuksissa havaittiin CRP:n (C-reaktiivisen proteiinin), laskon (La), seerumin amyloidi A:n (SAA) ja fibrinogeenin nopea lasku. Akuutin vaiheen proteiineihin kohdistuvan vaikutuksen mukaisesti tosilitsumabihoitoon liittyi myös trombosyyttiarvon lasku normaalialueen sisällä. Hemoglobiiniarvon nousua havaittiin, sillä tosilitsumabi heikentää IL-6:n vaikutuksia hepsidiinin tuotantoon, mikä lisää raudan saatavuutta. Hoitoa saaneilla potilailla CRP-arvon lasku normaalialueelle havaittiin jo toisella hoitoviikolla, ja lasku säilyi koko hoidon ajan.

Kun tosilitsumabia annettiin annoksilla 2–28 mg/kg terveille vapaaehtoisille koehenkilöille, heidän neutrofiiliarvonsa laskivat alimmalle tasolle 3–5 päivän kuluttua infuusiosta. Sen jälkeen neutrofiiliarvot palautuivat hoitoa edeltävälle tasolle annosriippuvaisesti. Nivelreumapotilailla havaittiin neutrofiiliarvojen muuttuvan vastaavalla tavalla tosilitsumabin annon jälkeen (ks. kohta 4.8). COVID-19-potilailla, joille annettiin yksi 8 mg/kg tosilitsumabiannos laskimoon, CRP-arvon havaittiin laskeneen normaaleihin viitearvoihin jo 7. päivänä.

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Kliininen teho ja turvallisuus

Tosilitsumabin tehoa arvioitiin viidessä satunnaistetussa kaksoissokkoutetussa monikeskustutkimuksessa nivelreuman oireiden lievittymisen perusteella. Tutkimuksiin I–V otettiin ≥ 18 -vuotiaita potilaita, joilla oli ACR-kriteerien (American College of Rheumatology) mukaan diagnosoitu aktiivinen nivelreuma ja lähtötilanteessa vähintään kahdeksan aristavaa ja kuusi turvonnutta niveltä.

Tutkimuksessa I tosilitsumabi annettiin laskimoon neljän viikon välein monoterapiana. Tutkimuksissa II, III ja V tosilitsumabi annettiin laskimoon neljän viikon välein yhdessä MTX:n kanssa. Vertailuna käytettiin lumevalmisteen ja MTX:n yhdistelmää. Tutkimuksessa IV tosilitsumabi annettiin laskimoon neljän viikon välein yhdessä muiden DMARDien kanssa. Vertailuna käytettiin lumevalmisteen ja muiden DMARDien yhdistelmää. Kaikissa viidessä tutkimuksessa ensisijainen päätetapahtuma oli niiden potilaiden osuus, jotka saavuttivat ACR 20 -vasteen viikkoon 24 mennessä.

Tutkimuksessa I arvioitiin 673 potilasta, jotka eivät olleet saaneet MTX:a satunnaistamista edeltäneiden kuuden kuukauden aikana ja joiden aikaisempaa MTX-hoitoa ei ollut keskeytetty kliinisesti merkittävien toksisten vaikutusten tai hoidon tehottomuuden vuoksi. Valtaosa (67 %) potilaista ei ollut aikaisemmin saanut MTX:a. Tosilitsumabia annettiin 8 mg/kg neljän viikon välein monoterapiana. Vertailuryhmä sai MTX:a viikon välein (viikkoannos titrattiin 7,5 mg:sta enintään 20 mg:aan kahdeksan viikon jakson aikana).

Tutkimus II kesti kaksi vuotta, ja siihen kuului suunniteltu analyysi viikkojen 24, 52 ja 104 kohdalla. Tutkimuksessa arvioitiin 1 196 potilasta, joille MTX ei ollut tuottanut riittävää hoitovastetta. Tosilitsumabiannos 4 mg/kg tai 8 mg/kg tai lumevalmiste annettiin sokkoutetusti neljän viikon välein 52 viikon ajan yhdistettynä vakaaseen MTX-annokseen (10–25 mg viikossa). Avoimessa vaiheessa, viikon 52 jälkeen, kaikilla potilailla oli mahdollisuus saada tosilitsumabihoitoa 8 mg/kg. Niistä potilaista, jotka olivat mukana tutkimuksen loppuun asti ja jotka oli satunnaistettu saamaan lumevalmistetta ja MTX:a, 86 % sai avoimessa vaiheessa tosilitsumabia 8 mg/kg tutkimuksen toisena vuonna. Ensisijainen päätetapahtuma 24 viikon kohdalla tehdyssä analyysissä oli ACR 20 -vasteen kriteerit täyttävien potilaiden suhteellinen osuus. Viikoilla 52 ja 104 muut ensisijaiset päätetapahtumat olivat nivelvaurioiden estyminen ja fyysisen toimintakyvyn paraneminen.

Tutkimuksessa III arvioitiin 623 potilasta, joille MTX ei ollut tuonut riittävää hoitovastetta. Tosilitsumabiannos 4 mg/kg tai 8 mg/kg tai lumevalmiste annettiin neljän viikon välein yhdistettynä vakaaseen MTX-annokseen (10–25 mg viikossa).

Tutkimuksessa IV arvioitiin 1 220 potilasta, jotka eivät olleet saavuttaneet riittävää hoitovastetta nykyisellä reumalääkityksellään, johon kuului vähintään yksi DMARD. Tosilitsumabiannos 8 mg/kg tai lumevalmiste annettiin neljän viikon välein yhdistettynä DMARDien vakaaseen annokseen.

Tutkimuksessa V arvioitiin 499 potilasta, joille yksi tai useampi TNF-estäjä ei ollut tuonut riittävää hoitovastetta tai jotka eivät sietäneet näitä lääkkeitä. Hoito TNF-estäjillä lopetettiin ennen satunnaistamista. Tosilitsumabiannos 4 mg/kg tai 8 mg/kg tai lumevalmiste annettiin neljän viikon välein yhdistettynä vakaaseen MTX-annokseen (10–25 mg viikossa).

Kliininen vaste

Kaikissa tutkimuksissa kuuden kuukauden ACR 20-, ACR 50- ja ACR 70 -vasteet olivat tilastollisesti merkitsevästi suuremmat tosilitsumabia 8 mg/kg saaneiden potilaiden ryhmissä kuin vertailuryhmissä (taulukko 4). Tutkimuksessa I tosilitsumabi 8 mg/kg todettiin tehokkaammaksi kuin vaikuttava vertailuaine MTX.

Hoitoteho oli sama riippumatta potilaiden reumatekijästatuksesta, iästä, sukupuolesta, etnisestä taustasta, aikaisempien hoitojen lukumäärästä tai taudin tilasta. Vaikutus alkoi nopeasti (jo toisella hoitoviikolla), ja vaste suureni jatkuvasti hoidon keston myötä. Avoimissa jatkotutkimuksissa I-V vasteen on todettu kestävän yli 3 vuotta.

Kaikissa tutkimuksissa tosilitsumabiannosta 8 mg/kg saaneilla potilailla todettiin merkitsevää paranemista ACR-vasteen kaikissa yksittäisissä osatekijöissä (aristavien ja turvonneiden nivelten lukumäärä, potilaan ja lääkärin yleisarvio, toimintakykyä mittaava pistearvo, kivun arviointi ja CRP-arvo) verrattuna potilaisiin, jotka saivat lumevalmistetta yhdessä MTX:in tai muiden DMARDien kanssa.

Tutkimuksissa I–V potilaiden keskimääräinen DAS28 (Disease Activity Score) -indeksi hoidon alussa oli 6,5–6,8. DAS28-indeksin merkitsevää laskua (keskimääräinen parannus) havaittiin tosilitsumabilla hoidetuilla potilailla verrattuna kontrolliryhmän potilaisiin. Tosilitsumabilla hoidetuilla potilailla DAS28 laski 3,1–3,4 yksikköä ja kontrolliryhmässä 1,3–2,1 yksikköä. Tosilitsumabihoitoa saaneista potilaista 28–34 % saavutti DAS28-remission viikolla 24 (DAS28 < 2,6). Osuus oli huomattavasti suurempi kuin kontrolliryhmässä, jossa vastaava luku oli 1–12 %. Tutkimuksessa II, 65 % potilaista saavutti DAS28 < 2,6 viikolla 104. Vastaava luku viikolla 52 oli 48 % ja viikolla 24 33 %.

Tutkimusten II, III ja IV yhdistetyssä analyysissä ACR 20-, ACR 50- ja ACR 70 -vasteiden saavuttaneiden potilaiden osuus oli merkitsevästi suurempi ryhmässä, joka sai tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä DMARDien kanssa (59 %, 37 % ja 18 %), kuin ryhmässä, joka sai tosilitsumabia 4 mg/kg yhdessä DMARDien kanssa (50 %, 27 % ja 11 %; $p < 0,03$). Vastaavasti DAS28-remission (DAS28 < 2,6) saavuttaneiden potilaiden osuus oli merkitsevästi suurempi tosilitsumabia 8 mg/kg ja DMARDeja saaneessa ryhmässä (31 %) kuin tosilitsumabia 4 mg/kg ja DMARDeja saaneessa ryhmässä (16 %, $p < 0,0001$).

Taulukko 4. ACR-vasteet kontrolloiduissa tutkimuksissa, joissa vertailuaineina olivat lumevalmiste / MTX / DMARDit, (% potilaista)

	Tutkimus I AMBITION		Tutkimus II LITHE		Tutkimus III OPTION		Tutkimus IV TOWARD		Tutkimus V RADIATE	
Vko	TCZ 8 mg/kg	MTX	TCZ 8 mg/kg + MTX	Lume + MTX	TCZ 8 mg/kg + MTX	Lume + MTX	TCZ 8 mg/kg + DMARD	Lume + DMAR D	TCZ 8 mg/kg + MTX	Lume + MTX
	n = 286	n = 284	n = 398	n = 393	n = 205	n = 204	n = 803	n = 413	n = 170	n = 158
ACR 20										
24	70 %***	52 %	56 %***	27 %	59 %***	26 %	61 %***	24 %	50 %***	10 %
52			56 %***	25 %						
ACR 50										
24	44 %**	33 %	32 %***	10 %	44 %***	11 %	38 %***	9 %	29 %***	4 %
52			36 %***	10 %						
ACR 70										
24	28 %**	15 %	13 %***	2 %	22 %***	2 %	21 %***	3 %	12 %**	1 %
52			20 %***	4 %*						

ACR - American College of Rheumatology (ACR) -kriteerit

TCZ - tosilitsumabi

MTX - metotreksaatti

DMARD - tautiprosessia hidastava reumalääke (disease modifying anti-rheumatic drug)

** - $p < 0,01$, tosilitsumabi vs. lumevalmiste + MTX / DMARD

*** - $p < 0,0001$, tosilitsumabi vs. lumevalmiste + MTX / DMARD

Merkittävä kliininen vaste

Tosilitsumabia yhdessä MTX:n kanssa saaneista potilaista 14 % saavutti merkittävän kliinisen vasteen, kun hoitoa oli annettu kaksi vuotta (ACR 70 -vaste säilyi 24 viikkoa tai pitempään).

Radiologinen vaste

Tutkimukseen II osallistui potilaita, joiden aikaisempi hoito MTX:lla ei tuonut riittävää hoitovastetta.

Rakenteellisten nivelvaurioiden estymistä arvioitiin radiologisesti ja tulos ilmaistiin modifioidun

Sharp-indeksin ja sen osatekijöiden, eroosioasteen ja nivelraon kaventumisen muutoksena.

Rakenteellisen nivelvaurion estyminen näkyi merkitsevästi hitaampana radiologisena etenemisenä

tosilitsumabihoitoa saaneilla potilailla kuin vertailuryhmän potilailla (taulukko 5).

Avoimessa jatkotutkimuksessa (tutkimus II) niveltuhon etenemistä estävä vaikutus säilyi hoidon toisena vuonna tosilitsumabia yhdessä MTX:n kanssa saaneilla potilailla. Sharp-Genant-kokonaispistearvon keskimääräinen muutos lähtötilanteesta viikolla 104 oli huomattavasti pienempi potilailla, jotka oli satunnaistettu saamaan tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä MTX:n kanssa ($p < 0,0001$) kuin niillä potilailla, jotka oli satunnaistettu saamaan lumevalmistetta yhdessä MTX:n kanssa.

Taulukko 5. Radiologiset muutokset (keskiarvo) 52 viikon aikana tutkimuksessa II

	Lume + MTX (+ TCZ viikosta 24 alkaen) n = 393	TCZ 8 mg/kg + MTX n = 398
Sharp-Genant-kokonaispistearvo	1,13	0,29*
Eroosioindeksi	0,71	0,17*
Nivelraon kaventuminen	0,42	0,12**

MTX - metotreksaatti

TCZ - tosilitsumabi

* - $p \leq 0,0001$, kun tosilitsumabia verrattiin lumevalmisteen + MTX:n yhdistelmään.

** - $p \leq 0,005$, kun tosilitsumabia verrattiin lumevalmisteen + MTX:n yhdistelmään.

Vuoden kestäneen hoidon jälkeen tosilitsumabia yhdessä MTX:n kanssa saaneista potilaista 85 %:lla ($n = 348$) ei havaittu niveltuhon etenemistä Sharp-Genant-kokonaispistearvon muutoksena mitattuna (muutos 0 tai vähemmän). Vastaava tulos lumevalmistetta yhdessä MTX:n kanssa saaneilla potilailla oli 67 % ($n = 290$) ($p \leq 0,001$). Tulos säilyi samanlaisena kaksi vuotta kestäneen hoidon jälkeen (83 %; $n = 353$). Viikkojen 52 ja 104 välillä 93 %:lla potilaista ($n = 271$) ei havaittu niveltuhon etenemistä.

Terveystilaa ja elämänlaatua kuvaavat tulokset

Raportit tosilitsumabihoitoa saaneilta potilailta osoittivat paranemista kaikissa potilaan arviointiin perustuvissa mittareissa (HAQ-DI = Health Assessment Questionnaire Disability Index, Sort Form - 36- ja FACIT = Functional Assessment of Chronic Illness Therapy -kyselylomakkeet). Fyysisistä toimintakykyä mittaava HAQ-DI-tulos parani tilastollisesti merkitsevästi tosilitsumabihoitoa saaneiden potilaiden ryhmässä DMARDeja saaneisiin potilaisiin verrattuna. Tutkimuksen II avoimessa vaiheessa havaittu parannus fyysisessä toimintakyvyssä säilyi jopa kahden vuoden ajan. Viikolla 52 keskimääräinen muutos HAQ-DI:ssä oli -0,58 niillä potilailla, jotka saivat tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä MTX:n kanssa. Lumevalmistetta yhdessä MTX:n kanssa saaneilla potilailla vastaava tulos oli -0,39. Keskimääräinen muutos HAQ-DI:ssä säilyi viikon 104 loppuun asti tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä MTX:n kanssa saaneilla potilailla (-0,61).

Hemoglobiiniarvot

Tosilitsumabihoitoa saaneiden potilaiden hemoglobiiniarvot olivat parantuneet tilastollisesti merkitsevästi viikolla 24 verrattuna DMARDeja saaneiden potilaiden arvoihin ($p < 0,0001$). Hemoglobiiniarvojen keskiarvot nousivat viikkoon kaksi mennessä ja pysyivät normaalialueella viikkoon 24 asti.

Tosilitsumabin vertailu adalimumabiin monoterapiassa

Tutkimuksessa VI (WA19924), joka oli 24 viikon pituinen kaksoissokkoutettu tosilitsumabimonoterapiaa ja adalimumabimonoterapiaa vertaileva tutkimus, oli mukana 326 nivelreumapotilasta, jotka eivät sietäneet MTX-hoitoa tai joille MTX-hoidon jatkamista ei katsottu tarkoituksenmukaiseksi (mukaan lukien potilaat, jotka eivät saaneet riittävästä vastetta MTX-hoitoon). Tosilitsumabiryhmän potilaat saivat tosilitsumabia (8 mg/kg) infuusiona laskimoon neljän viikon välein ja lumevalmistetta ihon alle kahden viikon välein. Adalimumabiryhmän potilaat saivat adalimumabia (40 mg) injektiona ihon alle kahden viikon välein sekä lumevalmistetta infuusiona laskimoon neljän viikon välein. Tosilitsumabihoitoon osoitettiin olevan adalimumabia tilastollisesti merkitsevästi tehokkaampi tautiaktiivisuuden hallinnassa sekä ensisijaisen päätetapahtuman osalta (DAS28-indeksin muutos lähtötilanteesta viikolle 24) että kaikkien toissijaisten päätetapahtumien osalta (taulukko 6).

Taulukko 6. Tutkimuksen VI (WA19924) tehon tulokset

	ADA + lume (i.v.) n = 162	TCZ + lume (s.c.) n = 163	p-arvo ^(a)
Ensisijainen päätetapahtuma: keskimuutos lähtötilanteesta viikkoon 24			
DAS28 (korjattu keskiarvo)	-1,8	-3,3	
Korjatun keskiarvon ero (95 %:n luottamusväli)		-1,5 (-1,8, -1,1)	<0,0001
Toissijaiset päätetapahtumat: vasteen saaneiden prosenttiosuus viikolla 24 ^(b)			
DAS28 < 2,6, n (%)	17 (10,5)	65 (39,9)	<0,0001
DAS28 ≤ 3,2, n (%)	32 (19,8)	84 (51,5)	<0,0001
ACR 20 -vaste, n (%)	80 (49,4)	106 (65,0)	0,0038
ACR 50 -vaste, n (%)	45 (27,8)	77 (47,2)	0,0002
ACR 70 -vaste, n (%)	29 (17,9)	53 (32,5)	0,0023

^a p-arvo on korjattu potilaiden maantieteellisen sijainnin ja nivelreuman kestoajan suhteen kaikkien päätetapahtumien osalta sekä lisäksi kaikkien jatkuvien päätetapahtumien lähtötilanteen arvon osalta.

^b Hoitoon vastaamattomien potilaiden puuttuvien tietojen paikkaus. Monivertailun hallintaan käytetty Bonferroni-Holmin menetelmää.

i.v.= laskimoon

s.c. = ihon alle

TCZ = tosilitsumabi

ADA = adalimumabi

Tosilitsumabin ja adalimumabin kliiniset haittatapahtumaprofiilit olivat yleisesti ottaen samankaltaiset. Niiden potilaiden osuus, joilla esiintyi vakavia haittatapahtumia, oli samankaltainen kummassakin hoitoryhmässä (tosilitsumabi 11,7 % vs. adalimumabi 9,9 %). Tosilitsumabihaarassa havaitut haittavaikutukset olivat luonteeltaan yhdenmukaisia tosilitsumabin tunnetun turvallisuusprofiilin kanssa ja ne ilmenivät vastaavalla frekvenssillä kuin taulukossa 1 luetellut haittavaikutukset. Infektioita ja infestaatioita ilmeni enemmän tosilitsumabihaarassa (48 % vs. 42 %), vakavien infektioiden ilmaantuvuus oli samanlainen (3,1 %). Kumpikin tutkimushoito aiheutti samantyyppisiä turvallisuuteen liittyvien laboratorioarvojen muutoksia (neutrofiili- ja trombosyyttimäärän vähenemistä, ALAT- ja ASAT- sekä lipidiarvojen suurenemista), mutta muutosten suuruus ja huomattavien poikkeavuuksien esiintymistiheys oli tosilitsumabiryhmässä suurempi kuin adalimumabiryhmässä. Neljällä (2,5 %) potilaalla tosilitsumabiryhmässä ja kahdella (1,2 %) potilaalla adalimumabiryhmässä esiintyi CTC-luokituksen mukaista gradus 3 tai 4 neutrofiilimäärän vähenemistä. Yhdellätoista (6,8 %) potilaalla tosilitsumabiryhmässä ja viidellä (3,1 %) potilaalla adalimumabiryhmässä esiintyi CTC-luokituksen mukaista gradus 2 tai vaikeampiasteista ALAT-arvon suurenemista. LDL-arvo suureni lähtötilanteesta tosilitsumabiryhmässä keskimäärin 0,64 mmol/l (25 mg/dl) ja adalimumabiryhmässä 0,19 mmol/l (7 mg/dl). Turvallisuuden havaittiin olleen tosilitsumabiryhmässä yhdenmukainen tosilitsumabin tunnetun turvallisuusprofiilin kanssa eikä uusia tai odottamattomia haittavaikutuksia havaittu (ks. taulukko 1).

Tuoretta nivelreumaa sairastavat potilaat, jotka eivät ole aikaisemmin saaneet MTX-hoitoa
Tutkimus VII (WA19926) kesti kaksi vuotta, ja sen ensisijainen analyysi tehtiin viikon 52 kohdalla. Tutkimuksessa arvioitiin 1 162 aikuispotilasta, joilla oli keskivaikea tai vaikea aktiivinen tuore nivelreuma (keskimääräinen sairauden kesto ≤ 6 kuukautta) ja jotka eivät olleet aikaisemmin saaneet MTX:a. Noin 20 % potilaista oli saanut aikaisemmin jotakin muuta DMARD-lääkettä kuin MTX:a. Tutkimuksessa arvioitiin miten tehokkaasti laskimoon annettu tosilitsumabi 4 tai 8 mg/kg neljän viikon välein yhdessä MTX:n kanssa, laskimoon annettu tosilitsumabi 8 mg/kg monoterapiana ja MTX-monoterapia vähensivät nivelvaurioiden löydöksiä ja oireita sekä etenemisnopeutta 104 viikon aikana. Ensisijainen päätetapahtuma oli niiden potilaiden osuus, jotka saavuttivat DAS28-remission viikolla 24 (DAS28 < 2,6). Ensisijaisen päätetapahtuman saavuttaneiden potilaiden osuus oli merkittävästi suurempi ryhmässä, joka sai tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä MTX:n kanssa tai

tosilitsumabia monoterapiana, kuin pelkkää MTX:ia saaneiden ryhmässä. Lisäksi ryhmässä, joka sai tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä MTX:n kanssa, kaikkia tärkeimpiä toissijaisia päätetapahtumia koskevat tulokset olivat tilastollisesti merkitseviä. Ryhmässä, joka sai tosilitsumabia 8 mg/kg monoterapiana, vasteet olivat numeerisesti suurempia kaikkien toissijaisten päätetapahtumien osalta radiologiset päätetapahtumat mukaan lukien, kuin pelkkää MTX:ia saaneessa ryhmässä. Tässä tutkimuksessa ACR/EULAR-remissio (Boolean kriteereiden ja indeksin perusteella) analysoitiin myös ennalta määritettyinä eksploraatiivisina päätetapahtumina, ja havaitut vasteet olivat suurempia tosilitsumabiryhmissä. Tutkimuksen VII tulokset esitetään taulukossa 7.

Taulukko 7. Tutkimuksen VII (WAI9926) tehon tulokset tuoretta nivelreumaa sairastavilla potilailla, jotka eivät olleet aiemmin saaneet MTX:a

	TCZ 8 mg/kg + MTX n = 290	TCZ 8 mg/kg + lume n = 292	TCZ 4 mg/kg + MTX n = 288	Lume + MTX n = 287	
Ensisijainen päätetapahtuma					
DAS28 Remissio					
Viikko 24	n (%)	130 (44,8)***	113 (38,7)***	92 (31,9)	43 (15,0)
Tärkeimmät toissijaiset päätetapahtumat					
DAS 28 remissio					
Viikko 52	n (%)	142 (49,0)***	115 (39,4)	98 (34,0)	56 (19,5)
ACR					
Viikko 24	ACR 20, n (%)	216 (74,5)*	205 (70,2)	212 (73,6)	187 (65,2)
	ACR 50, n (%)	165 (56,9)**	139 (47,6)	138 (47,9)	124 (43,2)
	ACR 70, n (%)	112 (38,6)**	88 (30,1)	100 (34,7)	73 (25,4)
Viikko 52	ACR 20, n (%)	195 (67,2)*	184 (63,0)	181 (62,8)	164 (57,1)
	ACR 50, n (%)	162 (55,9)**	144 (49,3)	151 (52,4)	117 (40,8)
	ACR 70, n (%)	125 (43,1)**	105 (36,0)	107 (37,2)	83 (28,9)
HAQ-DI (korjattu keskimääräinen muutos lähtötilanteesta)					
Viikko 52		-0,81*	-0,67	-0,75	-0,64
Radiologiset päätetapahtumat (keskimääräinen muutos lähtötilanteesta)					
Viikko 52	mTSS	0,08***	0,26	0,42	1,14
	Erosioindeksi	0,05**	0,15	0,25	0,63
	Nivelraon kaventuminen	0,03	0,11	0,17	0,51
	Ei radiologista etenemistä, n (%) (muutos lähtötilanteesta, kun mTSS ≤ 0)	226 (83)‡	226 (82)‡	211 (79)	194 (73)
Eksploraatiiviset päätetapahtumat					
Viikko 24:	ACR/EULAR-remissio, Boole, n (%)	47 (18,4)‡	38 (14,2)	43 (16,7)‡	25 (10,0)
	ACR/-remissio, indeksi, n (%)	73 (28,5)‡	60 (22,6)	58 (22,6)	41 (16,4)

	TCZ 8 mg/kg + MTX n = 290	TCZ 8 mg/kg + lume n = 292	TCZ 4 mg/kg + MTX n = 288	Lume + MTX n = 287
Viikko 52: ACR/-remissio, Boole, n (%)	59 (25,7) [‡]	43 (18,7)	48 (21,1)	34 (15,5)
ACR/EULAR-remissio, indeksi, n (%)	83 (36,1) [‡]	69 (30,0)	66 (29,3)	49 (22,4)

mTSS - modified Total Sharp Score

TCZ - tosilitsumabi

MTX - metotreksaatti

ACR - American College of Rheumatology (ACR) -kriteerit

Kaikki tehoa koskevat vertailut vs. lumevalmiste + MTX. *** $p \leq 0,0001$; ** $p < 0,001$; * $p < 0,05$;

[‡] p -arvo $< 0,05$ vs. lumevalmiste + MTX, mutta päätetapahtuma oli eksploraatiivinen (ei mukana tilastollisen testauksen hierarkiassa eikä monivertailua ole siksi kontrolloitu)

COVID-19

Kliininen teho

RECOVERY (Randomised Evaluation of COVID-19 Therapy) -työryhmätutkimus sairaalahoidossa olevilla COVID-19-diagnoosin saaneilla aikuisilla

RECOVERY oli laaja, satunnaistettu, kontrolloitu, avoin, monikeskusalustatutkimus, joka tehtiin Isossa-Britanniassa mahdollisten hoitojen tehon ja turvallisuuden arvioimiseksi sairaalahoidossa olevilla vaikeaa COVID-19-tautia sairastavilla aikuispotilailla. Kaikki mukaan soveltuneet potilaat saivat tavanomaista hoitoa ja alkuvaiheessa (päävaiheessa) heidät satunnaistettiin. Tutkimukseen mukaan soveltuneilla potilailla oli kliinisesti epäilty tai laboratoriotestien varmistettu SARS-CoV-2-infektio, eikä heillä ollut vasta-aiheita millekään hoidolle. Potilaat, joilla oli kliinisesti havaittu etenevä COVID-19-tauti (määritelty happisaturaatioksi < 92 % huoneilmassa tai happihoito ja CRP-arvo ≥ 75 mg/l), soveltuivat toiseen satunnaistamiseen saamaan joko tosilitsumabia laskimoon tai pelkästään tavanomaista hoitoa.

Tehon analyysit tehtiin hoitoaikkeen mukaisesta (ITT) potilasjoukosta, johon kuului 4116 potilasta, joista 2022 potilasta satunnaistettiin tosilitsumabin ja tavanomaisen hoidon yhdistelmää saaneeseen haaraan ja 2094 potilasta satunnaistettiin pelkästään tavanomaista hoitoa saaneeseen haaraan. Hoitoaikkeen mukaisen potilasjoukon demografiset ja taudin ominaisuudet lähtötilanteessa olivat hyvin tasapainossa hoitohaarojen kesken. Osallistujien ikä oli keskimäärin 63,6 vuotta (keskihajonta 13,6 vuotta). Valtaosa potilaista oli miehiä (67 %) ja valkoihoisia (76 %). CRP-arvon mediaani (vaihteluväli) oli 143 mg/l (75–982).

Lähtötilanteessa 0,2 % (n = 9) potilaista ei saanut lisähappea, 45 % potilaista tarvitsi pienivirtauksista happihoitoa, 41 % potilaista tarvitsi kajoamatonta hengityskonehoitoa tai suurivirtauksista happihoitoa ja 14 % potilaista tarvitsi invasiivista hengityskonehoitoa; 82 %:n raportoitiin saaneen systeemistä kortikosteroidihoitoa (määriteltiin potilaiksi, jotka aloittivat systeemisen kortikosteroidihoidon joko ennen satunnaistamista tai satunnaistamisajankohtana). Yleisimmät samanaikaiset sairaudet olivat diabetes (28,4 %), sydänsairaus (22,6 %) ja krooninen keuhkosairaus (23,3 %).

Ensisijainen hoitotulos oli kuolleisuus päivän 28 kohdalla. Tosilitsumabin ja tavanomaisen hoidon yhdistelmää saaneen haaran ja pelkästään tavanomaista hoitoa saaneen haaran vertailussa riskitehyksien suhde oli 0,85 (95 %:n luottamusväli: 0,76–0,94), joka oli tilastollisesti merkitsevä tulos ($p = 0,0028$). Kuoleman todennäköisyyden päivään 28 mennessä arvioitiin olleen tosilitsumabihaarassa 30,7 % ja tavanomaisen hoidon haarassa 34,9 %. Riskin eroksi arvioitiin -4,1 % (95 %:n luottamusväli: -7,0 – -1,3 %), mikä on yhdenmukainen ensisijaisen analyysin kanssa. Ennalta määritellyssä alaryhmässä, jossa potilaat saivat lähtötilanteessa systeemistä kortikosteroidihoitoa, riskitehyssuhde oli 0,79 (95 %:n luottamusväli: 0,70–0,89), ja ennalta määritellyssä alaryhmässä, jossa potilaat eivät saaneet lähtötilanteessa systeemistä kortikosteroidihoitoa, se oli 1,16 (95 %:n luottamusväli: 0,91–1,48).

Sairaalasta kotiutumiseen kuluneen ajan mediaani oli tosilitsumabin ja tavanomaisen hoidon yhdistelmää saaneessa haarassa 19 päivää ja tavanomaista hoitoa saaneessa haarassa > 28 päivää (riskitiheyksien suhde [95 %:n luottamusväli] = 1,22 [1,12–1,33]).

Niistä potilaista, jotka eivät tarvinneet lähtötilanteessa invasiivista hengityskonehoitoa, päivään 28 mennessä hengityskonehoitoa tarvinneiden tai kuolleiden osuus oli tosilitsumabin ja tavanomaisen hoidon yhdistelmää saaneessa haarassa 35 % (619/1754) ja pelkästään tavanomaista hoitoa saaneessa haarassa 42 % (754/1800) (riskisuhde [95 %:n luottamusväli] = 0,84, [0,77–0,92] $p < 0,0001$).

Yleisoireista lastenreumaa sairastavat pediatriset potilaat

Kliininen teho

Tosilitsumabin tehoa aktiivisen yleisoreisen lastenreuman hoidossa on selvitetty 12 viikkoa kestäneessä satunnaistetussa kaksoissokkoutetussa lumelääkekontrolloidussa tutkimuksessa, jossa oli kaksi rinnakkaista ryhmää. Tutkimukseen hyväksytyillä potilailla oli aktiivinen tauti, ja he olivat sairastaneet yleisoreista nivelreumaa vähintään kuusi kuukautta. Akuutissa pahenemisvaiheessa olevia potilaita, jotka tarvitsivat > 0,5 mg/kg prednisoniannoksia, ei hyväksytty tutkimukseen. Vaikutusta makrofagiaktivaatio-oireyhtymän (MAS) hoidossa ei ole tutkittu.

Potilaat (MTX-hoidossa tai ilman) satunnaistettiin (tosilitsumabi:lumelääke = 2:1) jompaankumpaan kahdesta hoitoryhmästä. Toisessa ryhmässä 75 potilasta sai tosilitsumabi-infuusion joka toinen viikko, joko annoksella 8 mg/kg (≥ 30 kg painavat potilaat) tai annoksella 12 mg/kg (< 30 kg painavat potilaat) ja toisessa ryhmässä 37 potilaalle annettiin lumelääkeinfuusio joka toinen viikko. Kortikosteroidiannoksen asteittainen pienentäminen oli sallittua kuudennelta viikolta alkaen niille potilaille, jotka saavuttivat JIA ACR 70 -vasteen (JIA = juveniili idiopaattinen artriitti). 12 viikon jälkeen tai vaihdettuaan hoitoa taudin pahenemisen vuoksi potilaita siirrettiin tutkimuksen avoimeen vaiheeseen, jossa he saivat painonmukaista jatkohoitoa.

Kliininen vaste

Tutkimuksen ensisijainen päätetapahtuma oli niiden potilaiden osuus, jotka viikkoon 12 mennessä saavuttivat JIA ACR -kriteerien perusteella vähintään 30 % paremman vasteen (JIA ACR 30 -vaste) ja jotka olivat kuumeettomia (ei $\geq 37,5$ °C:n mittaustuloksia seitsemän edellisen vuorokauden aikana). 85 % (64/75) tosilitsumabihoitoa ja 24,3 % (9/37) lumelääkettä saaneista potilaista saavutti tämän päätetapahtuman. Ryhmien välinen ero oli erittäin merkitsevä ($p < 0,0001$).

Potilaiden jakaumat saavutettujen JIA ACR 30, 50, 70 ja 90 -vasteiden mukaan esitetään taulukossa 8.

Taulukko 8. JIA ACR -vasteosuudet viikolla 12 (% potilaista)

Vaste	Tosilitsumabi n = 75	Lume n = 37
JIA ACR 30	90,7 % ¹	24,3 %
JIA ACR 50	85,3 % ¹	10,8 %
JIA ACR 70	70,7 % ¹	8,1 %
JIA ACR 90	37,3 % ¹	5,4 %

¹ $p < 0,0001$, tosilitsumabi vs. lumelääke

Systeemiset vaikutukset

Tosilitsumabiryhmän potilaista, joilla oli yleisoreisesta lastenreumasta johtuvaa kuumetta hoidon alussa, 85 % oli kuumeettomia viikolla 12 (ei $\geq 37,5$ °C:n mittaustuloksia 14 edellisen vuorokauden aikana). Lumelääkeryhmässä kuumeettomien potilaiden osuus oli vain 21 % ($p < 0,0001$).

12 viikon tosilitsumabihoidon jälkeen vakioitu keskimääräinen muutos VAS-kipuindeksissä oli 41 VAS-pisteen vähennys (asteikolla 0–100 pistettä) verrattuna yhden VAS-pisteen vähennykseen lumelääkeryhmässä ($p < 0,0001$).

Kortikosteroidiannoksen asteittainen pienentäminen

Kortikosteroidiannoksen pienentäminen sallittiin JIA ACR 70 -vasteen saavuttaneille potilaille. Tosilitsumabiryhmässä 17 potilasta (24 %) ja lumelääkeryhmässä yksi (3 %) potilas pystyi pienentämään kortikosteroidiannostaan vähintään 20 % ilman JIA ACR 30 -vasteen heikkenemistä tai systeemisten oireiden ilmaantumista viikkoon 12 mennessä ($p = 0,028$). Kortikosteroidiannoksen pienentämistä jatkettiin, ja tutkimusviikolla 44 oraalisten kortikosteroidien ottamisen oli lopettanut 44 potilasta. Samaan aikaan JIA ACR -vasteet pysyivät ennallaan.

Terveydentilaa ja elämänlaatua kuvaavat tulokset

Niiden potilaiden osuus, jotka osoittivat pienintä kliinisesti merkittävää paranemista kaikissa lapsipotilaan toimintakyvyn arviointiin perustuvissa mittareissa (yksilöllisen kokonais-HAQ-DI-indeksin pieneneminen $\geq 0,13$ yksikköä), oli viikolla 12 huomattavasti suurempi tosilitsumabiryhmässä kuin lumelääkeryhmässä, 77 % vs 19 % ($p < 0,0001$).

Laboratorioarvot

Tosilitsumabiryhmän potilaista 67 prosentilla (50/75) hemoglobiiniarvo oli hoidon alkaessa viitealueen alarajan alapuolella. Viikolla 12 hemoglobiiniarvo oli noussut viitealueelle 80 prosentilla näistä potilaista (40/50), kun lumeryhmässä vastaava nousu todettiin vain 7 prosentilla (2/29) potilaista, joiden hemoglobiini oli hoidon alkaessa viitealueen alapuolella ($p < 0,0001$).

Lasten polyartriittia sairastavat pediatriset potilaat

Kliininen teho

Tosilitsumabin tehoa aktiivista lasten polyartriittia sairastavien lasten hoidossa on selvitetty kolmiosaisessa tutkimuksessa WA19977, johon kuului avoin jatkotutkimus. Osa I koostui 16 viikkoa kestäneestä aktiivisesta tosilitsumabihoidon aloitusjaksosta ($n = 188$), jonka jälkeinen osa II oli 24 viikkoa kestänyt satunnaistettu kaksoissokkoutettu lumekontrolloitu hoidon lopettamisjakso ($n = 163$). Tämän jälkeen seurasi osa III, joka oli 64 viikkoa kestänyt avoin jakso. Osassa I tutkimukseen hyväksytyt ≥ 30 kg:n painoiset potilaat saivat neljä 8 mg/kg tosilitsumabiannosta laskimoon neljän viikon välein, kun taas < 30 kg:n painoiset potilaat satunnaistettiin suhteessa 1:1 saamaan laskimoon neljä tosilitsumabiannosta (joko 8 mg/kg tai 10 mg/kg) neljän viikon välein. Jos potilas oli tutkimuksessa mukana osan I päättymiseen saakka ja sai viikolla 16 vähintään JIA ACR 30 -vasteen verrattuna lähtötilanteeseen, potilas soveltui jatkamaan tutkimusta sokkoutetussa hoidon lopettamisjaksossa (osa II). Osassa II potilaat satunnaistettiin joko tosilitsumabihoitoon (samoina annoksina kuin osassa I) tai lumelääkkeeseen suhteessa 1:1 samanaikaisen MTX:n ja kortikosteroidien käytön perusteella stratifioituna. Potilaat olivat mukana osassa II viikkoon 40 saakka tai kunnes potilas täytti JIA ACR 30 -pahenemisvaiheen kriteerit (viikkoon 16 verrattuna), mikä johti potilaan siirtymiseen tosilitsumabihoitoon (osassa I annetulla annostuksella).

Kliininen vaste

Tutkimuksen ensisijainen päätetapahtuma oli niiden potilaiden osuus, joiden sairaus oli pahentunut ACR 30 -kriteerien mukaisesti viikolta 16 viikolle 40. Sairaushäviö oli 48,1 % (39/81) lumelääkettä saaneista ja 25,6 % (21/82) tosilitsumabia saaneista potilaista. Nämä osuuksien väliset erot olivat tilastollisesti merkitseviä ($p = 0,0024$).

Osan I päättyessä JIA ACR 30 -vasteen saaneita oli 89,4 %, JIA ACR 50 -vasteen saaneita 83,0 %, JIA ACR 70 -vasteen saaneita 62,2 % ja JIA ACR 90 -vasteen saaneita oli 26,1 %.

Hoidon lopettamisjakson aikana (osa II) JIA ACR 30-, 50- ja 70 -vasteen saaneiden potilaiden prosentiosuudet viikolla 40 verrattuna lähtötilanteeseen on esitetty taulukossa 9. Jos potilaalla oli pahenemisvaihe osan II aikana tai potilas vetäytyi tutkimuksesta, hänet luokiteltiin tässä tilastollisessa analyysissä ryhmään ei-vastetta. JIA ACR -vasteiden lisäanalyysi, osoitti, että niistä potilaista, joilla tosilitsumabihoito oli jatkuvaa viikolle 40 asti, 95,1 % saavutti vähintään JIA ACR 30 -vasteen. Tässä lisäanalyysissä huomioitiin havaintoarvot viikolla 40 riippumatta potilaalla esiintyneistä pahenemisvaiheista.

Taulukko 9. JIA ACR -vasteosuudet viikolla 40 verrattuna lähtötilanteeseen (potilaiden prosenttiosuudet)

Vaste	Tosilitsumabi n = 82	Lume n = 81
ACR 30	74,4 %*	54,3 %*
ACR 50	73,2 %*	51,9 %*
ACR 70	64,6 %*	42,0 %*

*p < 0,01, tosilitsumabi vs. lumelääke

Taudin aktiivisuutta osoittavien nivelten lukumäärä väheni merkitsevästi lähtötilanteesta tosilitsumabihoitoa saaneilla potilailla verrattuna lumelääkettä saaneisiin potilaisiin (korjattu keskimuutos -14,3 vs -11,4, p = 0,0435). Lääkärin yleisarvio taudin aktiivisuudesta asteikolla 0–100 mm mitattuna osoitti, että tosilitsumabi vähensi taudin aktiivisuutta enemmän kuin lumelääke (korjattu keskimuutos -45,2 mm vs -35,2 mm, p = 0,0031).

VAS-kipuindeksiin korjattu keskimuutos viikon 40 jälkeen oli tosilitsumabihoitoa saaneilla 32,4 mm (asteikolla 0–100 mm) ja 22,3 mm lumelääkettä saaneilla potilailla (tilastollisesti erittäin merkitsevä; p = 0,0076).

ACR-vasteita saavuttaneiden potilaiden osuudet olivat numeerisesti pienempiä niillä potilailla, jotka olivat aiemmin saaneet biologista lääkettä, kuten taulukossa 10 esitetään.

Taulukko 10. Niiden potilaiden määrä ja prosenttiosuus, joiden tauti paheni JIA ACR -kriteerien perusteella vähintään 30 % sekä niiden potilaiden prosenttiosuus, jotka saivat JIA ACR 30/50/70/90 -vasteen viikolla 40, jaoteltuna aikaisemman biologisen lääkityksen mukaan (ITT populaatio - tutkimuksen osa II)

Biologinen käyttö	Lume		Tosilitsumabi	
	Kyllä (n = 23)	Ei (n = 58)	Kyllä (n = 27)	Ei (n = 55)
JIA ACR 30 -kriteerien mukainen taudin paheneminen	18 (78,3)	21 (36,2)	12 (44,4)	9 (16,4)
JIA ACR 30 -vaste	6 (26,1)	38 (65,5)	15 (55,6)	46 (83,6)
JIA ACR 50 -vaste	5 (21,7)	37 (63,8)	14 (51,9)	46 (83,6)
JIA ACR 70 -vaste	2 (8,7)	32 (55,2)	13 (48,1)	40 (72,7)
JIA ACR 90 -vaste	2 (8,7)	17 (29,3)	5 (18,5)	32 (58,2)

Tosilitsumabiryhmään satunnaistetuilla potilailla oli vähemmän ACR 30 -kriteerien mukaisia taudin pahenemisia ja paremmat ACR-kokonaisvasteet kuin plaseboryhmän potilailla, riippumatta aiemmasta biologisesta lääkähoidosta.

Sytokiinioireyhtymä

Tosilitsumabin tehoa sytokiinioireyhtymän hoitoon selvitettiin hematologisten syöpien hoitoon käytettyjä CAR-T-soluhoidoja (tisagenlekleuseeli ja aksikabtageenisiloleuseeli) koskevien kliinisten tutkimustietojen retrospektiivisessä analyysissä. Arvioitavissa olleet potilaat olivat saaneet vaikeasteisen tai hengenvaarallisen sytokiinioireyhtymän hoitoon tosilitsumabia annoksina 8 mg/kg (12 mg/kg, jos potilaan paino oli < 30 kg), jonka lisäksi annettiin tai ei annettu suuria kortikosteroidiannoksia. Vain ensimmäinen sytokiinioireyhtymäepisodi otettiin mukaan analyysiin. Tisagenlekleuseeli-kohortin tehoa koskevassa potilasjoukossa oli 28 miestä ja 23 naista (yhteensä 51 potilasta), joiden iän mediaani oli 17 vuotta (vaihteluväli 3–68 vuotta). Ajan mediaani sytokiinioireyhtymän ilmenemisestä ensimmäiseen tosilitsumabiannokseen oli 3 vuorokautta (vaihteluväli 0–18 vuorokautta). Sytokiinioireyhtymän häviämiseksi määriteltiin, ettei potilaalla ollut kuumetta eikä hän käyttänyt vasopressoreita vähintään 24 tuntiin. Potilaan katsottiin saaneen vasteen,

jos sytokiinioireyhtymä hävisi 14 vuorokauden kuluessa ensimmäisestä tosilitsumabiannoksesta, jos tarvittiin enintään kaksi annosta eikä hoitoon käytetty muita lääkevalmisteita kuin tosilitsumabia ja kortikosteroideja. Kolmekymmentäyhdeksän potilasta (76,5 %; 95 %:n luottamusväli: 62,5–87,2 %) sai vasteen. 15 potilaan (vaihteluväli: 9–75 vuotta) riippumattomassa kohortissa potilailla oli aksikabtageenisiloleuseelista aiheutunut sytokiinioireyhtymä, ja 53 % sai vasteen.

Euroopan lääkevirasto on myöntänyt vapautuksen velvoitteesta toimittaa tutkimustulokset tosilitsumabin käytöstä kaikkien pediatrien potilasryhmien hoidossa CAR-T-soluhoidon aikaansaamassa sytokiinioireyhtymässä.

COVID-19

Euroopan lääkevirasto on myöntänyt lykkäyksen velvoitteelle toimittaa tutkimustulokset tosilitsumabin käytöstä COVID-19-taudin hoidossa yhdessä tai useammassa pediatriassa potilasryhmässä.

5.2 Farmakokinetiikka

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Tosilitsumabin farmakokinetiikka määritettiin populaatiofarmakokineettisellä analyysillä 3552 nivelreumapotilaan tietokannasta. Potilaat saivat tosilitsumabia 4 mg/kg tai 8 mg/kg tunnin kestäväenä infuusiona neljän viikon välein 24 viikon ajan, tai 162 mg ihon alle joko kerran viikossa tai kerran kahdessa viikossa 24 viikon ajan.

Seuraavat parametrit (odotettu keskiarvo \pm SD) arvioitiin tosilitsumabiannokselle 8 mg/kg, joka annettiin neljän viikon välein: vakaan tilan AUC = $38\,000 \pm 13\,000$ h \cdot μ g/ml, minimipitoisuus (C_{\min}) = $15,9 \pm 13,1$ μ g/ml ja maksimipitoisuus (C_{\max}) = $182 \pm 50,4$ μ g/ml. AUC- ja C_{\max} -arvojen kumulaatiosuhteet olivat pienet: AUC 1,32 ja C_{\max} 1,09. Kumulaatiosuhde oli suurempi C_{\min} -arvojen osalta (2,49), mikä oli odotettua johtuen epälineaarisesta puhdistumasta alhaisilla pitoisuustasoilla. C_{\max} -arvon osalta vakaa tila saavutettiin ensimmäisen annoksen jälkeen, AUC:n osalta 8 viikon kuluttua ja C_{\min} -arvon osalta 20 viikon kuluttua. Tosilitsumabin AUC-, C_{\min} - ja C_{\max} -arvot nousivat potilaan painon mukaan. Jos potilas painoi 100 kg tai enemmän, tosilitsumabin vakaan tilan AUC-arvo (odotettu keskiarvo \pm SD) oli $50\,000 \pm 16\,800$ μ g \cdot h/ml, C_{\min} -arvo $24,4 \pm 17,5$ μ g/ml, ja C_{\max} -arvo $226 \pm 50,3$ μ g/ml. Arvot ovat korkeammat kuin yllä analysoidun potilaspopulaation keskimääräiset arvot (ts. kaikki painoryhmät). Tosilitsumabin annosvasteikäyrä tasaantuu suuremmilla altistuksilla siten, että lisäykset tosilitsumabin pitoisuudessa eivät samassa suhteessa anna lisähyötyä tehossa. Kliinisesti merkittävää parannusta tehossa ei havaittu potilailla, joita hoidettiin yli 800 mg:n tosilitsumabiannoksilla. Siksi ei suositella tosilitsumabin kerta-annoksia, jotka ylittävät 800 mg:aa (ks. kohta 4.2).

COVID-19-potilaat

Tosilitsumabin farmakokinetiikkaa selvitettiin WA42380-tutkimuksessa (COVACTA) ja CA42481-tutkimuksessa (MARIPOSA) tekemällä populaatiofarmakokineettinen analyysi tietokannasta, joka koostuu 380 aikuisen COVID-19-potilaan tiedoista. Nämä potilaat saivat 8 mg/kg tosilitsumabia kertainfuusiona tai vähintään 8 tunnin välein annettuina kahtena infuusiona. Tosilitsumabiannoksen 8 mg/kg osalta arvioitiin seuraavat parametrit (ennustettu keskiarvo \pm keskihajonta): käyrän alle jäävä pinta-ala 28 päivän aikana (AUC_{0-28}) = $18\,312$ (5184) tuntia \times μ g/ml, pitoisuus päivänä 28 ($C_{\text{day}28}$) = $0,934$ (1,93) μ g/ml ja huippupitoisuus (C_{\max}) = 154 (34,9) μ g/ml. AUC_{0-28} -, $C_{\text{day}28}$ - ja C_{\max} -arvot arvioitiin myös, kun 8 mg/kg tosilitsumabia annettiin kahtena annoksena 8 tunnin välein (ennustettu keskiarvo \pm keskihajonta): AUC_{0-28} $42\,240$ (11520) tuntia \times μ g/ml ja $C_{\text{day}28}$ $8,94$ (8,5) μ g/ml ja C_{\max} 296 (64,7) μ g/ml.

Jakautuminen

Nivelreumapotilailla sentraalinen jakautumistilavuus oli 3,72 l ja perifeerinen jakautumistilavuus 3,35 l, joten jakautumistilavuus oli vakaan tilan aikana 7,07 l.

Aikuisilla COVID-19-potilaille sentraalinen jakautumistilavuus oli 4,52 l ja perifeerinen jakautumistilavuus 4,23 l, joten jakautumistilavuus oli 8,75 l.

Eliminaatio

Laskimoon annettu tosilitsumabi poistuu verenkierrosta kaksivaiheisesti, joista toinen vaihe on lineaarinen puhdistuma ja toinen noudattaa pitoisuudesta riippuvaista epälineaarista puhdistumaa. Nivelreumapotilaille lineaarinen puhdistuma oli 9,5 ml/h. Aikuisilla COVID-19-potilaille lineaarinen puhdistuma oli seuraava: 17,6 ml/h lähtötilanteen järjestysasteikon (ordinal scale, OS) arvon ollessa 3 (OS 3, lisähappea tarvitsevat potilaat), 22,5 ml/h lähtötilanteessa OS 4 -potilaille (suurivirtauksista happihoitoa tai kajoamatonta hengityskonehoitoa tarvitsevat potilaat), 29 ml/h lähtötilanteessa OS 5 -potilaille (hengityskonehoitoa tarvitsevat potilaat) ja 35,4 ml/h lähtötilanteessa OS 6 -potilaille (ECMO-hoitoa eli veren kehonulkoista happeuttamista tai hengityskonehoitoa ja lisähappitukea tarvitsevat potilaat). Pitoisuudesta riippuva epälineaarinen puhdistuma on ratkaisevassa asemassa, kun tosilitsumabipitoisuus on alhainen. Tosilitsumabipitoisuuden suurentuessa epälineaarinen puhdistumareitti kyllästyy, minkä jälkeen puhdistuma määräytyy pääasiassa lineaarisen puhdistuman perusteella.

Nivelreumapotilaille tosilitsumabin puoliintumisaika ($t_{1/2}$) riippui pitoisuudesta. Kun vakaa tila oli saavutettu annoksen ollessa 8 mg/kg neljän viikon välein, efektiivinen $t_{1/2}$ lyheni pitoisuuden pienentyessä annosvälin aikana 18 vuorokaudesta 6 vuorokauteen.

COVID-19-potilaille pitoisuudet seerumissa olivat määrittämissä alapuolella keskimäärin 35 päivää yhden laskimoon annetun 8 mg/kg tosilitsumabi-infuusion jälkeen.

Lineaarisuus

Tosilitsumabin farmakokineettiset parametrit eivät muuttuneet ajan myötä. AUC- ja C_{\min} -arvojen havaittiin suurenevan annossuhdetta enemmän annoksen ollessa 4 mg/kg tai 8 mg/kg neljän viikon välein. C_{\max} nousi samassa suhteessa kuin annos. Annoksen ollessa 8 mg/kg arvioitu vakaan tilan AUC-arvo oli 3,2-kertainen verrattuna annokseen 4 mg/kg. Vastaava vakaan tilan C_{\min} -arvo oli 30-kertainen.

Erityisryhmät

Munuaisten vajaatoiminta

Varsinaista tutkimusta munuaisten vajaatoiminnan vaikutuksesta tosilitsumabin farmakokinetiikkaan ei ole tehty. Useimmilla populaatiofarmakokineettisessä analyysissä mukana olleilla potilaille oli normaali munuaistoiminta tai lievä munuaisten vajaatoiminta. Lievä munuaisten vajaatoiminta (Cockcroft-Gaultin kaavalla laskettu kreatiniinipuhdistuma < 80 ml/min ja ≥ 50 ml/min) ei vaikuttanut tosilitsumabin farmakokinetiikkaan.

Maksan vajaatoiminta

Varsinaista tutkimusta maksan vajaatoiminnan vaikutuksista tosilitsumabin farmakokinetiikkaan ei ole tehty.

Ikä, sukupuoli ja etninen tausta

Aikuisten nivelreuma- ja COVID-19-potilaiden populaatiofarmakokineettiset analyysit osoittivat, etteivät ikä, sukupuoli ja etninen tausta vaikuttaneet tosilitsumabin farmakokinetiikkaan.

COVID-19-potilaiden populaatiofarmakokineettisen analyysin tulokset varmistivat, että sekä paino että taudin vaikeusaste ovat kovariaatteja, joilla on merkittävä vaikutus tosilitsumabin lineaariseen puhdistumaan.

Yleisoireista lastenreumaa sairastavat potilaat

Tosilitsumabin farmakokinetiikka määritettiin populaatiofarmakokineettisellä analyysillä 140 yleisoireista lastenreumaa sairastavan potilaan tietokannasta. Potilaita oli hoidettu tosilitsumabilla joko 8 mg/kg laskimoon joka toinen viikko (≥ 30 kg painavat potilaat), 12 mg/kg laskimoon joka toinen viikko (< 30 kg painavat potilaat), 162 mg ihon alle joka viikko (≥ 30 kg painavat potilaat), 162 mg ihon alle 10 päivän välein tai joka toinen viikko (< 30 kg painavat potilaat).

Taulukko 11. Yleisoreista lastenreumaa sairastaville potilaille laskimoon annetun hoidon farmakokineettisten parametrien ennakoidut vakaan tilan keskiarvot ± keskihajonnat

Tosilitsumabin farmakokineettiset parametrit	8 mg/kg joka 2. viikko ≥ 30 kg	12 mg/kg joka 2. viikko alle 30 kg
C _{max} (µg/ml)	256 ± 60,8	274 ± 63,8
C _{trough} (µg/ml)	69,7 ± 29,1	68,4 ± 30,0
C _{mean} (µg/ml)	119 ± 36,0	123 ± 36,0
Kumuloitumisen C _{max}	1,42	1,37
Kumuloitumisen C _{trough}	3,20	3,41
Kumuloitumisen C _{mean} or AUC _τ *	2,01	1,95

*τ = hoito-ohjelma 2 viikon ajan laskimoon

Noin 90 % potilaista saavutti vakaan tilan laskimoon annettujen annosten 12 mg/kg (< 30 kg painavat potilaat) ja 8 mg/kg joka toinen viikko (≥ 30 kg painavat potilaat) yhteydessä viikkoon 8 mennessä.

Yleisoreista lastenreumaa sairastavilla potilailla sentraalinen jakautumistilavuus oli 1,87 l ja perifeerinen jakautumistilavuus 2,14 l, joten jakautumistilavuus oli vakaan tilan aikana 4,01 l. Lineaarinen puhdistuma arvioituna populaatiofarmakokineettisen analyysin parametrina oli 5,7 ml/h.

Viikolla 12 tosilitsumabin puoliintumisaika yleisoreista lastenreumaa sairastavilla potilailla on jopa 16 vuorokautta molemmissa painoryhmissä (8 mg/kg ≥ 30 kg painaville ja 12 mg/kg < 30 kg painaville).

Lasten polyartriittia sairastavat potilaat

Tosilitsumabin farmakokinetiikka määritettiin lasten polyartriittia sairastavilla potilailla populaatiofarmakokineettisellä analyysillä, jossa oli mukana 237 potilaan tiedot. Potilaat olivat saaneet hoitona annoksia 8 mg/kg laskimoon joka neljäs viikko (≥ 30 kg painavat potilaat), 10 mg/kg laskimoon joka neljäs viikko (< 30 kg painavat potilaat), 162 mg ihon alle joka toinen viikko (≥ 30 kg painavat potilaat) tai 162 mg ihon alle joka kolmas viikko (< 30 kg painavat potilaat).

Taulukko 12. Lasten polyartriittia sairastaville potilaille laskimoon annetun hoidon farmakokineettisten parametrien ennakoidut vakaan tilan keskiarvot ± keskihajonnat

Tosilitsumabin farmakokineettiset parametrit	8 mg/kg joka 4. viikko ≥ 30 kg	10 mg/kg joka 4. viikko alle 30 kg
C _{max} (µg/ml)	183 ± 42,3	168 ± 24,8
C _{trough} (µg/ml)	6,55 ± 7,93	1,47 ± 2,44
C _{mean} (µg/ml)	42,2 ± 13,4	31,6 ± 7,84
Kumuloitumisen C _{max}	1,04	1,01
Kumuloitumisen C _{trough}	2,22	1,43
Kumuloitumisen C _{mean} tai AUC _τ *	1,16	1,05

*τ = hoito-ohjelmat 4 viikon ajan laskimoon

Noin 90 % potilaista saavutti vakaan tilan laskimoon annettujen annosten 10 mg/kg (paino < 30 kg) yhteydessä viikkoon 12 mennessä ja annosten 8 mg/kg (paino ≥ 30 kg) yhteydessä viikkoon 16 mennessä.

Tosilitsumabin puoliintumisaika lasten polyartriittia sairastavilla potilailla on jopa 16 vuorokautta molemmissa painoryhmissä (8 mg/kg \geq 30 kg painaville ja 10 mg/kg $<$ 30 kg painaville) (vakaa tila antovälin aikana).

5.3 Prekliiniset tiedot turvallisuudesta

Farmakologista turvallisuutta, toistuvan altistuksen aiheuttamaa toksisuutta ja genotoksisuutta koskevien konventionaalisten prekliinisten tutkimusten tulokset eivät viittaa erityiseen vaaraan ihmisille.

Karsinogeenisuustutkimuksia ei ole tehty, koska monoklonaalisia IgG1-vasta-aineita ei pidetä luontaisina karsinogeeneinä.

Käytettävissä olevat ei-kliiniset tiedot osoittivat, että IL-6 vaikuttaa tiettyjen syöpätyyppien etenemiseen ja apoptoosiresistenssiin. Nämä tiedot eivät viittaa siihen, että tosilitsumabihoitoon liittyisi merkittävää syövän kehittymisen ja etenemisen riskiä. Pitkäaikaisessa kuuden kuukauden toksisuustutkimuksessa ei havaittu proliferoivia leesioita jaavanmakakeilla (cynomolgus-apinoilla) eikä IL-6-defisienteillä hiirillä.

Käytettävissä olevat ei-kliiniset tiedot eivät viittaa hedelmällisyyteen kohdistuviin vaikutuksiin tosilitsumabihoiton aikana. Jaavanmakakeilla tehdyssä toksisuustutkimuksessa ei havaittu endokriinisesti aktiivisiin elimiin eikä lisääntymiselimiin kohdistuneita vaikutuksia. Lisääntymistoimintoihin kohdistuvia vaikutuksia ei havaittu myöskään IL-6-defisienteillä hiirillä. Tosilitsumabilla ei havaittu olevan suoraa eikä epäsuoraa haitallista vaikutusta tiineyteen eikä alkion- tai sikiönkehitykseen, kun sitä annettiin jaavanmakakeille tiineyden alkuvaiheessa. Keskenmenojen / alkio- ja sikiökuolemien vähäistä lisääntymistä havaittiin kuitenkin suurta annostusta 50 mg/kg/vrk saaneiden ryhmässä, jossa systeeminen altistus oli suuri ($>$ 100-kertainen ihmisen altistukseen verrattuna), lumeryhmään ja muihin pientä annosta saaneiden ryhmiin verrattuna. Vaikka IL-6 ei näytä olevan ratkaisevan tärkeä sytokiini sikiön kasvun kannalta eikä emon ja sikiön immunologisessa vuorovaikutuksen säätelyssä, tämän löydöksen yhteyttä tosilitsumabihoitoon ei voida sulkea pois.

Hoito hiiren analogeilla ei aiheuttanut lisääntynyttä toksisuutta nuorilla hiirillä. Häiriöitä ei havaittu etenäkään luuston kehityksessä, immuniteetissä eikä seksuaalisessa kypsymisessä.

6. FARMASEUTTISET TIEDOT

6.1 Apuaineet

Sakkarooosi
Polysorbaatti 80 (E 433)
Dinatriumfosfaattidihydraatti
Natriumdivetyfosfaattidihydraatti
Fosforihappo, väkevä (pH:n säätöön)
Natriumhydroksidi (pH:n säätöön)
Injektionesteisiin käytettävä vesi

6.2 Yhteensopimattomuudet

Tätä lääkevalmistetta ei saa sekoittaa muiden lääkevalmisteiden kanssa, lukuun ottamatta niitä, jotka mainitaan kohdassa 6.6.

6.3 Kesto aika

Avaamaton injektio pullo

2 vuotta: 80 mg/4 ml

30 kuukautta: 200 mg/10 ml

30 kuukautta: 400 mg/20 ml

Valmis liuos

Infuusiokonsentraatti laimennetaan 0,9-prosenttiseen natriumkloridiliuokseen (9 mg/ml), ja valmis infuusioliuos on kemiallisesti ja fysikaalisesti stabiili. Sitä voidaan säilyttää 50 tuntia 30 °C:ssa ja enintään 4 viikkoa jääkaapissa (2–8 °C).

Mikrobiologiselta kannalta valmis infuusioliuos on käytettävä välittömästi. Ellei liuosta käytetä heti, säilytysajat ja olosuhteet ennen käyttöä ovat käyttäjän vastuulla. Valmista liuosta ei tulisi yleensä säilyttää yli 24 tuntia 2–8 °C:ssa, ellei laimentaminen ole tapahtunut kontrolloiduissa ja validoiduissa aseptisissä olosuhteissa.

6.4 Säilytys

Säilytä injektiopullo(t) jääkaapissa (2 °C–8 °C). Ei saa jäätyä.

Pidä injektiopullot ulkopakkauksessa. Herkkä valolle.

Laimennetun lääkevalmisteen säilytys, ks. kohta 6.3.

6.5 Pakkaustyyppi ja pakkauskoko (pakkauskoot)

Tuotery on pakattu injektiopulloon (kirkas tyyppi I lasi, butyylikumitulppa). Sisältää 4 ml, 10 ml tai 20 ml konsentraattia. Pakkauskoot: 1 ja 4 injektiopulloa.

Kaikkia pakkauskojoja ei välttämättä ole myynnissä.

6.6 Erityiset varotoimet hävittämiselle ja muut käsittelyohjeet

Laimennusohjeet ennen antoa

Parenteraalisesti annettavat lääkkeet on tarkastettava silmämääräisesti ennen annostelua hiukkasten tai värimuutosten havaitsemiseksi. Laimennettavan liuoksen on oltava kirkasta tai opalisovaa ja, väritöntä tai vaaleankeltaista, eikä siinä saa olla näkyviä hiukkasia. Käytä steriiliä neulaa ja ruiskua valmisteen käyttökuntoon saattamista varten.

Infuusiona annettavaksi saa käyttää vain polyvinyylikloridista (PVC), polypropeenista (PP) tai polyeteenistä (PE) valmistettuja infuusiopusseja.

Aikuiset potilaat joilla on nivelreuma, sytokiinioireyhtymä (≥ 30 kg) tai COVID-19

Vedä aseptisissä olosuhteissa ruiskuun steriiliä, pyrogeenitonta 0,9-prosenttista (9 mg/ml) natriumkloridiliuosta 100 ml:n infuusiopussista. Määrän tulee vastata potilaan annosta varten tarvittavaa tilavuutta konsentraattia. Tarvittava määrä konsentraattia (0,4 ml/kg) vedetään injektiopullosta ja siirretään 100 ml:n infuusiopussiin. Lopullisen tilavuuden pitää olla 100 ml. Sekoita kääntämällä pussia varovasti ylösalaisin, jotta vältetään vaahdon muodostuminen.

Pediatriset potilaat

Yleisoireista lastenreumaa ja lasten polyartriittia sairastavat potilaat ja potilaat, joilla on sytokiinioireyhtymä (≥ 30 kg)

Vedä aseptisissä olosuhteissa ruiskuun steriiliä, pyrogeenitonta 0,9-prosenttista (9 mg/ml) natriumkloridiliuosta 100 ml:n infuusiopussista. Määrän tulee vastata potilaan annosta varten tarvittavaa tilavuutta konsentraattia. Tarvittava määrä konsentraattia (**0,4 ml/kg**) vedetään injektiopullosta ja siirretään 100 ml:n infuusiopussiin. Lopullisen tilavuuden pitää olla 100 ml. Sekoita kääntämällä pussia varovasti ylösalaisin, jotta vältetään vaahdon muodostuminen.

Yleisoireista lastenreumaa sairastavat potilaat ja potilaat, joilla on sytokiinioireyhtymä (< 30 kg)

Vedä aseptisissä olosuhteissa ruiskuun steriiliä, pyrogeenitonta 0,9-prosenttista (9 mg/ml) natriumkloridiliuosta 50 ml:n infuusiopussista. Määrän tulee vastata potilaan annosta varten tarvittavaa tilavuutta konsentraattia. Tarvittava määrä konsentraattia (**0,6 ml/kg**) vedetään

injektiopullosta ja siirretään 50 ml:n infuusiopussiin. Lopullisen tilavuuden pitää olla 50 ml. Sekoita kääntämällä pussia varovasti ylösalaisin, jotta vältetään vaahdon muodostuminen.

Lasten polyartriittia sairastavat potilaat (< 30 kg)

Vedä aseptisissa olosuhteissa ruiskuun steriiliä, pyrogeenitonta 0,9-prosenttista (9 mg/ml) natriumkloridiliuosta 50 ml:n infuusiopussista. Määrän tulee vastata potilaan annosta varten tarvittavaa tilavuutta konsentraattia. Tarvittava määrä konsentraattia (**0,5 ml/kg**) vedetään injektiopullosta ja siirretään 50 ml:n infuusiopussiin. Lopullisen tilavuuden pitää olla 50 ml. Sekoita kääntämällä pussia varovasti ylösalaisin, jotta vältetään vaahdon muodostuminen.

Tuyory on tarkoitettu vain kertakäyttöön.

Käyttämätön lääkevalmiste tai jäte on hävitettävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.

7. MYYNTILUVAN HALTIJA

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

8. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/26/2022/001
EU/1/26/2022/002
EU/1/26/2022/003
EU/1/26/2022/004
EU/1/26/2022/005
EU/1/26/2022/006

9. MYYNTILUVAN MYÖNTÄMISPÄIVÄMÄÄRÄ/UUDISTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

Myyntiluvan myöntämisen päivämäärä: {PP.KK.VVVV}
Viimeisimmän uudistamisen päivämäärä: {PP.KK.VVVV}

10. TEKSTIN MUUTTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

{PP.KK.VVVV}

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

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

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Tuyory 162 mg injektioneste, liuos esitäytetty ruisku

2. VAIKUTTAVAT AINEET JA NIIDEN MÄÄRÄT

Jokainen esitäytetty ruisku sisältää 162 mg tosilitsumabia 0,9 ml:ssa liuosta.

Tosilitsumabi on rekombinantti, humanisoitu monoklonaalinen immunoglobuliinin G1 (IgG1) vasta-aine.

Apuaine, jonka vaikutus tunnetaan

Jokainen 162 mg/0,9 ml:n ruisku sisältää 0,27 mg (0,3 mg/ml) polysorbaatti 80:tä.

Täydellinen apuaineluettelo, ks. kohta 6.1.

3. LÄÄKEMUOTO

Injektioneste, liuos (injektioneste) esitäytetyssä ruiskussa.

Kirkas tai hieman kellertävä liuos, jonka pH on 5,8–6,2 ja jonka osmolaalisuus on 240–360 mosm/kg.

4. KLIINiset TIEDOT

4.1 Käyttöaiheet

Nivelreuma

Tuyory on tarkoitettu yhdessä metotreksaatin (MTX) kanssa:

- vaikean, aktiivisen ja etenevän nivelreuman hoitoon aikuisille, joita ei aiemmin ole hoidettu MTX:lla
- aikuispotilaiden kohtalaisen tai vaikean aktiivisen nivelreuman hoitoon, kun aikaisempi hoito yhdellä tai useammalla tautiprosessia hidastavalla reumalääkkeellä (disease modifying anti rheumatic drugs, DMARD) tai tuumorinekrositekin (TNF) estäjällä ei ole tuottanut riittävää hoitovastetta.

Tuyorya voidaan antaa monoterapiana näille potilaille, jos he eivät siedä MTX:a tai jos jatkuva MTX-hoito ei sovi heille.

Tosilitsumabin on röntgentutkimuksissa havaittu vähentävän nivelvaurioiden etenemistä ja parantavan fyysistä toimintakykyä, kun sitä annetaan yhdessä MTX:n kanssa.

Yleisoireinen lastenreuma

Tuyory on tarkoitettu 1-vuotiaiden ja sitä vanhempien lasten aktiivisen yleisoireisen lastenreuman hoitoon, kun aikaisempi hoito tulehduskipulääkkeillä (NSAID-lääkkeillä) ja systeemisillä kortikosteroideilla ei ole tuottanut riittävää hoitovastetta. Tuyorya voidaan antaa monoterapiana (jos potilas ei siedä MTX:a tai MTX-hoito ei sovi hänelle) tai yhdessä MTX:n kanssa.

Lasten polyartriitti

Tuyory on tarkoitettu yhdessä MTX:n kanssa 2-vuotiaiden ja sitä vanhempien lasten polyartriitin hoitoon (reumatekijä positiivinen tai negatiivinen ja laajentunut oligoartriitti), kun aikaisempi hoito MTX:lla ei ole tuottanut riittävää hoitovastetta. Tuyorya voidaan antaa monoterapiana, jos potilas ei siedä MTX:a tai jos jatkuva MTX-hoito ei sovi hänelle.

Jättisoluartriitti

Tuyory on tarkoitettu aikuispotilaille jättisoluarteriitin hoitoon.

4.2 Annostus ja antotapa

Tosilitsumabin ihon alle annettava lääkekuoto annetaan kertakäyttöisellä esitäytetyllä ruiskulla, jossa on turvamekanismi neulanpiston estämiseksi. Hoidon saa aloittaa nivelreuman, aktiivisen yleisoireisen lastenreuman, lasten polyartriitin ja/tai jättisoluarteriitin diagnosointiin ja hoitoon perehtynyt lääkäri. Ensimmäinen pistos on annettava pätevän terveydenhuollon ammattilaisen valvonnassa. Potilas tai potilaan vanhempi/hoitaja voi pistää tämän lääkevalmisteen vain silloin, jos lääkäri katsoo sen tarkoituksenmukaiseksi, potilas tai potilaan vanhempi/hoitaja käy seurannassa tarvittavin väliajoin ja potilaille on opastettu oikea pistostekniikka.

Jos potilas siirtyy ihon alle annettavaan tosilitsumabihoitoon laskimoon annettavasta tosilitsumabihoidosta, ensimmäinen annos ihon alle on annettava pätevän terveydenhuollon ammattilaisen valvonnassa hoito-ohjelman mukaisen seuraavan laskimoon annettavan annoksen antoajankohtana.

Kaikille Tuyory-hoitoa saaville potilaille on annettava potilaskortti.

Varmista potilaan tai hänen vanhempansa/hoitajansa soveltuvuus ihon alle annettavana hoitona toteutettavaan kotihoitoon. Potilasta tai hänen vanhempansa/hoitajansa tulee ohjeistaa kertomaan terveydenhuollon ammattilaiselle ennen seuraavan annoksen antamista, jos potilaille ilmaantuu allergisen reaktion oireita. Potilaan on hakeuduttava välittömästi lääkäriin, jos hänelle ilmaantuu vakavien allergisten reaktioiden oireita (ks. kohta 4.4).

Annostus

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Suositteltu annostus on 162 mg ihon alle kerran viikossa.

Potilaan hoidon vaihtamisesta tosilitsumabin laskimoon annettavasta lääke muodosta tosilitsumabin vakioannoksena ihon alle annettavaan lääkekuotoon on vähän tietoa. Antoväliä kerran viikossa pitää noudattaa.

Laskimoon annettavasta lääke muodosta ihon alle annettavan lääke muodon käyttöön siirtyvien potilaiden ensimmäinen annos ihon alle on annettava hoitoon perehtyneen terveydenhuollon ammattilaisen valvonnassa hoito-ohjelman mukaisesti seuraavana antoajankohtana.

Jättisoluarteriittia sairastavat potilaat

Suositteltu annostus on 162 mg ihon alle kerran viikossa yhdistelmänä asteittain vähennettävän glukokortikoidihoidon kanssa. Tätä lääkevalmistetta voidaan käyttää yksinään glukokortikoidihoidon lopettamisen jälkeen. Tosilitsumabimonoterapiaa ei saa käyttää akuuttien relapsien hoitoon (ks. kohta 4.4).

Jättisoluarteriitti on luonteeltaan krooninen sairaus. Hoidon jatkamisen 52 viikkoa pidempään pitää perustua sairauden aktiivisuuteen, lääkärin harkintaan ja potilaan valintaan.

Nivelreumaa ja jättisoluarteriittia sairastavat potilaat

Annoksen muuttaminen poikkeavien laboratorioarvojen takia (ks. kohta 4.4).

- Poikkeavat maksaentsyymit

Laboratorioarvo	Toimenpide
> 1–3 × viitevälin yläraja (ULN) (Upper Limit of Normal = viitevälin yläraja)	Muuta samanaikaisesti annettavaa DMARD-annosta (nivelreuma) tai immuunivastetta muuntavan lääkeaineen annosta (jättisoluarteriitti), jos tarkoituksenmukaista. Jos arvon nousu on pitkäaikaista, vähennä tosilitsumabiannosta antoväliin kerran kahdessa viikossa tai keskeytä hoito, kunnes ALAT- (alaniiniaminotransferaasi) ja ASAT (aspartaattiaminotransferaasi)-arvot ovat normalisoituneet. Aloita hoito uudelleen kerran viikossa tai kerran kahdessa viikossa annettavina injektioina, kliinisen tilan mukaan.
> 3–5 × viitevälin yläraja	Keskeytä tosilitsumabihoito kunnes arvo on < 3 × viitevälin yläraja ja noudata yllä annettuja suosituksia arvolle > 1–3× viitevälin yläraja Jos arvot nousevat uudestaan > 3 × viitevälin yläraja (varmistetaan toistetulla mittauksella, ks. kohta 4.4), lopeta hoito.
> 5 × viitevälin yläraja	Lopeta hoito.

- Matala absoluuttinen neutrofiilien määrä (ANC)

Aiemmin tosilitsumabilla hoitamattomille potilaille ei suositella hoidon aloitusta, jos absoluuttinen neutrofiilien määrä on < 2 × 10⁹/l.

Laboratorioarvo (solumäärä × 10 ⁹ /l)	Toimenpide
ANC > 1	Jatka samalla annoksella.
ANC 0,5–1	Keskeytä tosilitsumabihoito. Kun ANC nousee > 1 × 10 ⁹ /l, aloita tosilitsumabihoito uudelleen kerran kahdessa viikossa annettavina injektioina kliinisen tilan mukaan.
ANC < 0,5	Lopeta hoito.

- Pieni trombosyyttien määrä

Laboratorioarvo (solumäärä × 10 ³ /μl)	Toimenpide
50–100	Keskeytä tosilitsumabihoito. Kun trombosyyttien määrä nousee > 100 × 10 ³ /μl, aloita tosilitsumabihoito uudelleen kerran kahdessa viikossa annettavalla injektioilla ja muuta annostelua kerran viikossa annettavaksi injektioiksi kliinisen tilan mukaan.
< 50	Lopeta hoito.

Nivelreumaa ja jättisoluarteriittia sairastavat potilaat

Annoksen unohtaminen

Jos potilas unohtaa viikoittaisen ihon alle annettavan tosilitsumabiannoksensa eikä aikataulun mukaisesta antoajankohdasta ole kulunut yli 7 vuorokautta, potilasta on neuvottava ottamaan unohtunut annos seuraavana hoitoaikataulun mukaisena päivänä. Jos potilas unohtaa kerran kahdessa viikossa annettavan tosilitsumabiannoksensa eikä aikataulun mukaisesta antoajankohdasta ole kulunut yli 7 vuorokautta, potilasta on neuvottava ottamaan unohtunut annos heti ja seuraava annos seuraavana hoitoaikataulun mukaisena päivänä.

Erityisryhmät

Iäkkäät

Annoksen muuttaminen ei ole tarpeen yli 65-vuotiaille potilaille.

Munuaisten vajaatoiminta

Annoksen muuttaminen ei ole tarpeen lievää munuaisten vajaatoimintaa sairastaville potilaille. Tosilitsumabin käyttöä ei ole tutkittu kohtalaista tai vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla potilailla (ks. kohta 5.2). Munuaisten toimintaa on seurattava tarkasti näillä potilailla.

Maksan vajaatoiminta

Tosilitsumabin käyttöä ei ole tutkittu maksan vajaatoimintaa sairastavilla potilailla. Siksi annossuosituksia ei voida antaa.

Pediatriset potilaat

Tosilitsumabin ihon alle annettavan lääke muodon turvallisuutta ja tehoa lasten hoidossa, jotka ovat iältään vastasyntyneistä alle 1 vuoden ikäisiin, ei ole varmistettu. Tietoja ei ole saatavilla.

Annosmuutosten pitää perustua vain potilaan painossa ajan mittaan tapahtuvaan pysyvään muutokseen.

Tosilitsumabia voidaan käyttää yksinään tai yhdistelmänä metotreksaatin kanssa.

Yleisoireista lastenreumaa sairastavat potilaat

Yli 1-vuotiaille potilaille suositeltu annostus on 162 mg ihon alle kerran viikossa, jos potilas painaa vähintään 30 kg, tai 162 mg ihon alle kerran kahdessa viikossa, jos potilas painaa alle 30 kg.

Lapsipotilaiden painon on oltava vähintään 10 kg, jotta heille voidaan antaa tosilitsumabihoitoa.

Lasten polyartriittia sairastavat potilaat

Yli 2-vuotiaille potilaille suositeltu annostus on 162 mg ihon alle kerran kahdessa viikossa, jos potilas painaa vähintään 30 kg, tai 162 mg ihon alle kerran kolmessa viikossa, jos potilas painaa alle 30 kg.

Yleisoireista lastenreumaa ja lasten polyartriittia sairastavat potilaat

Annosmuutokset laboratoriotulosten poikkeavuuksien vuoksi

Samanaikaisesti annetun MTX:n ja/tai muiden lääkevalmisteiden annoksia on tarvittaessa muutettava tai annostus on lopetettava ja tosilitsumabin antaminen on keskeytettävä, kunnes potilaan kliininen tila on selvitetty. Koska monet samanaikaiset sairaudet voivat vaikuttaa yleisoireista lastenreumaa tai lasten polyartriittia sairastavien potilaiden laboratorioarvoihin, päätöksen tosilitsumabihoiton lopettamisesta poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi on perustuttava yksittäisen potilaan lääketieteelliseen arviointiin.

- Poikkeavat maksaentsyymit

Laboratorioarvo	Toimenpide
-----------------	------------

> 1–3 × viitevälin yläraja (Upper Limit of Normal = viitevälin yläraja)	Muuta samanaikaisesti annettu MTX-annos, jos tarkoituksenmukaista. Jos arvon nousu on pitkäaikaista, keskeytä tosilitsumabihoito, kunnes ALAT- (alaniiniaminotransferaasi) ja ASAT (aspartaattiaminotransferaasi)-arvot ovat normalisoituneet.
> 3 x viitevälin yläraja – 5 × viitevälin yläraja	Muuta samanaikaisesti annettu MTX-annos, jos tarkoituksenmukaista. Keskeytä tosilitsumabihoito, kunnes arvo on < 3 × viitevälin yläraja ja noudata yllä annettuja suosituksia arvolle > 1–3 × viitevälin yläraja.
> 5 × viitevälin yläraja	Lopeta tosilitsumabihoito. Päätöksen hoidon lopettamisesta yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi on perustuttava yksittäisen potilaan lääketieteelliseen arviointiin.

- Matala absoluuttinen neutrofiilien määrä (ANC)

Laboratorioarvo (solumäärä × 10 ⁹ /l)	Toimenpide
ANC > 1	Jatka samalla annoksella.
ANC 0,5–1	Keskeytä tosilitsumabihoito. Kun ANC nousee > 1 × 10 ⁹ /l, aloita hoito uudelleen.
ANC < 0,5	Lopeta tosilitsumabihoito. Päätöksen hoidon lopettamisesta yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi on perustuttava yksittäisen potilaan lääketieteelliseen arviointiin.

- Pieni trombosyyttien määrä

Laboratorioarvo (solumäärä × 10 ³ /μl)	Toimenpide
50–100	Muuta samanaikaisesti annettu MTX-annos, jos tarkoituksenmukaista. Keskeytä tosilitsumabihoito. Kun trombosyyttien määrä nousee > 100 × 10 ³ /μl, aloita hoito uudelleen.
< 50	Lopeta tosilitsumabihoito. Päätöksen hoidon lopettamisesta yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi on perustuttava yksittäisen potilaan lääketieteelliseen arviointiin.

Tosilitsumabin antotiheyden harventamista poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi ei ole tutkittu yleisoireista lastenreumaa tai lasten polyartriittia sairastavilla potilailla.

Tosilitsumabin ihon alle annettavan lääkemuodon turvallisuutta ja tehoa lapsille, jotka sairastavat jotakin muuta sairautta kuin yleisoireista lastenreumaa tai lasten polyartriittia, ei ole tutkittu.

Laskimoon annettavasta lääkemuoosta saatavissa olevat tiedot viittaavat siihen, että kliinistä paranemista voidaan havaita 12 viikon kuluessa tosilitsumabihoidon aloittamisesta. Jos tämän ajanjakson kuluessa ei havaita tilan paranemista, hoidon jatkamista on harkittava tarkoin uudelleen.

Annoksen unohtaminen

Jos yleisoireista lastenreumaa sairastavan potilaan ihon alle viikoittain annettava tosilitsumabipistos unohtuu eikä hoito-ohjelman mukaisesta antoajankohdasta ole kulunut yli 7 vuorokautta, potilasta pitää ohjeistaa ottamaan unohtunut annos tavanomaisen hoito-ohjelman seuraavana lääkkeenottoajankohtana. Jos potilas unohtaa ihon alle kerran kahdessa viikossa annettavan tosilitsumabipistoksen eikä hoito-ohjelman mukaisesta antoajankohdasta ole kulunut yli 7 vuorokautta, potilasta pitää ohjeistaa ottamaan unohtunut annos heti, kun sen unohtuminen huomataan, ja seuraava annos tavanomaisen hoito-ohjelman seuraavana lääkkeenottoajankohtana.

Jos lasten polyartriittia sairastavan potilaan ihon alle annettava tosilitsumabipistos unohtuu eikä hoito-ohjelman mukaisesta antoajankohdasta ole kulunut yli 7 vuorokautta, potilaan on otettava unohtunut annos heti, kun sen unohtuminen huomataan, ja ottaa seuraava annos tavanomaisen hoito-ohjelman seuraavana lääkkeenottoajankohtana. Jos potilas unohtaa ihon alle annettavan tosilitsumabi-injektion ja aikataulun mukaisesta antoajankohdasta on kulunut yli 7 vuorokautta tai jos potilas on epävarma siitä, milloin pistos pitää ottaa, hänen on otettava yhteyttä lääkäriin tai apteekkihenkilökuntaan.

Antotapa

Tämä lääkevalmiste on tarkoitettu annettavaksi ihon alle.

Kun potilaalle on annettu riittävä opastus pistostekniikasta, potilas voi pistää tämän lääkevalmisteeseen itse, jos lääkäri katsoo sen asianmukaiseksi. Esitätetyn ruiskun koko sisältö (0,9 ml) pitää antaa injektiona ihon alle. Suositeltuja injektiokohtia (vatsa, reisi ja olkavarsi) pitää vaihdella eikä injektiota saa koskaan pistää luomiin, arpiin eikä ihoalueelle, jolla on aristusta, mustelmia, punoitusta, kovettuma tai iho ei ole ehjä.

Esitätettyä ruiskua ei saa ravistaa.

Tarkemmat ohjeet Tuyory esitätetyn ruiskun käyttöön on esitetty pakkausselosteessa. Ks. ohjeet kohdasta 6.6.

4.3 Vasta-aiheet

Yliherkkyys vaikuttavalle aineelle tai kohdassa 6.1 mainituille apuaineille.

Aktiiviset vaikeat infektiot (ks. kohta 4.4).

4.4 Varoitukset ja käyttöön liittyvät varotoimet

Tuyoryn ihon alle annettava lääkemuooto ei ole tarkoitettu annettavaksi laskimoon.

Tuyoryn ihon alle annettava lääkemuooto ei ole tarkoitettu alle 10 kg painaville yleisoireista lastenreumaa sairastaville lapsille.

Jäljitettävyys

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

Kaikki käyttöaiheet

Infektiot

Vakavia ja joskus kuolemaan johtaneita infektioita on raportoitu potilailla, jotka ovat saaneet immunosuppressiivisia lääkkeitä mukaan lukien tosilitsumabia (ks. kohta 4.8). Hoitoa ei saa aloittaa, jos potilaalla on aktiivinen infektio (ks. kohta 4.3). Jos potilaalle kehittyy vakava infektio, tosilitsumabihoito on keskeytettävä, kunnes infektio on saatu hallintaan (ks. kohta 4.8). Tämän

lääkevalmisteen käyttöä harkitessaan lääkärin on noudatettava varovaisuutta, jos potilaalla on aikaisemmin esiintynyt uusiutuvia tai kroonisia infektioita tai jos hänellä on infektiotaalttiutta lisäävä perussairaus (esim. divertikuliitti, diabetes ja interstitiaalinen keuhkosairaus).

Käytettäessä immunosuppressiivisia lääkkeitä, kuten tosilitsumabia, potilaiden tilaa on seurattava tarkoin, jotta mahdolliset vakavat infektiot havaitaan ajoissa, sillä akuutin vaiheen reaktion estyminen voi heikentää akuutin tulehduksen oireita. Potilaan mahdollista infektiota arvioitaessa on huomioitava tosilitsumabin vaikutukset C-reaktiiviseen proteiiniin (CRP), neutrofiileihin ja infektion oireisiin. Potilaita (myös yleisoireista lastenreumaa tai lasten polyartriittia sairastavia pienempiä lapsia, jotka eivät ehkä itse kykene kertomaan oireistaan) ja yleisoireista lastenreumaa tai lasten polyartriittia sairastavien potilaiden vanhempia/hoitajia pitää ohjeistaa ottamaan heti yhteyttä terveydenhoitohenkilöstöön, jos he havaitsevat mitä tahansa infekioon viittaavia oireita, jotta tutkimukset ja hoito voidaan aloittaa mahdollisimman nopeasti.

Tuberkuloosi

Kuten muitakin biologisia nivelreumalääkkeitä käytettäessä latentin tuberkuloosin poissulkemista seulontatutkimusten avulla suositellaan kaikille potilaille ennen tosilitsumabihoidon aloittamista. Jos latentti tuberkuloosi todetaan, se on hoidettava tavanomaisilla mykobakteerilääkkeillä ennen kuin hoito aloitetaan. Lääkettä määrääviä lääkäreitä muistutetaan tuberkuliinikokeen ja verinäytteen määrittävän IGRA-testin väärän negatiivisen tuloksen riskistä, varsinkin vaikeasti sairailta tai immuunipuutteisilla potilailla.

Potilaita tulisi kehottaa ottamaan yhteyttä lääkäriin, jos tällä lääkevalmisteella annettavan hoidon aikana tai sen jälkeen ilmenee tuberkuloosi-infektioon viittaavia merkkejä tai oireita (esim. itsepintainen yskä, kuihtuminen/painon lasku, lievä lämmönousu).

Virustautien uudelleen aktivoituminen

Virusten uudelleen aktivoitumista (esim. hepatiitti B -virus) on raportoitu biologisilla nivelreumalääkkeillä hoidetuilla potilailla. Tosilitsumabin kliinisiin tutkimuksiin ei ole hyväksytty hepatiittiposiitivisia potilaita.

Divertikuliitin komplikaatiot

Melko harvinaisena divertikuliitin komplikaationa on raportoitu divertikkelien perforaatioita tosilitsumabihoidon yhteydessä nivelreumapotilailla (ks. kohta 4.8). Tätä lääkevalmistetta tulisi antaa varoen potilaille, joilla on aikaisemmin esiintynyt suoliston haavaumia tai divertikuliittia. Jos potilaalle ilmaantuu komplisoituneeseen divertikuliittiin viittaavia oireita, kuten vatsakipua, verenvuotoa ja/tai selittämättömiä muutoksia suolen toiminnassa ja kuumetta, potilas on tutkittava heti, jotta divertikuliitti ja siihen mahdollisesti liittyvä suolen puhkeaminen havaitaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

Yliherkkyysoireet

Vakavia yliherkkyysoireita, anafylaksiaa mukaan lukien, on raportoitu tosilitsumabi-infuusion yhteydessä (ks. kohta 4.8). Reaktiot voivat olla vaikeampia ja mahdollisesti fataaleja niillä potilailla, jotka ovat kokeneet yliherkkyysoireita aikaisempien tosilitsumabihoidon yhteydessä, vaikka heille annetaan esilääkityksenä steroideja ja antihistamiineja. Anafylaktisen tai muun vakavan yliherkkyysoireiden ilmaantuessa, tosilitsumabin anto on heti keskeytettävä ja hoito lopetettava pysyvästi.

Aktiivinen maksasairaus ja maksan vajaatoiminta

Tosilitsumabihoitoon voi liittyä kohonneita aminotransferaasiarvoja, varsinkin jos sitä annetaan yhdessä MTX:n kanssa. Siksi on noudatettava varovaisuutta, jos harkitaan hoidon aloittamista potilaille, joilla on aktiivinen maksasairaus tai maksan vajaatoiminta (ks. kohdat 4.2 ja 4.8).

Maksatoksisuus

Ohimenevää tai jaksottaista lievää tai kohtalaista maksan aminotransferaasiarvojen nousua on raportoitu yleisesti tosilitsumabihoidon yhteydessä (ks. kohta 4.8). Kohonneita arvoja havaittiin enemmän, kun tosilitsumabihoitoon yhdistettiin jokin mahdollisesti maksatoksinen lääkevalmiste

(esim. MTX). Muita maksantoimintakokeissa ilmenevien yhdisteiden määritystä, kuten bilirubiini, on harkittava kliinisen tarpeen mukaan.

Tosilitsumabihoitoa saaneilla potilailla on havaittu vakavia lääkkeestä aiheutuneita maksavaurioita, mukaan lukien akuutti maksan vajaatoiminta, hepatiitti ja ikterus (ks. kohta 4.8). Vakava maksavaurio ilmeni kahdesta viikosta yli viiteen vuoteen hoidon aloittamisesta. Maksansiirron vaativia maksan vajaatoimintatapauksia on raportoitu. Potilaita on neuvottava ottamaan yhteyttä lääkäriin heti, jos maksavaurion oireita ilmaantuu.

Varovaisuutta on noudatettava harkittaessa hoidon aloittamista potilaille, joiden kohonneet ALAT- tai ASAT-arvot ovat $> 1,5 \times$ viitevälin yläraja. Hoitoa ei suositella potilaille, joiden ALAT- tai ASAT-arvot hoidon alussa ovat $> 5 \times$ viitevälin yläraja.

Nivelreuma- ja jättisoluarteriittipotilaiden sekä yleisoireista lastenreumaa ja lasten polyartriittia sairastavien potilaiden ALAT- ja ASAT-arvoja on seurattava joka 4.–8. viikko hoidon kuuden ensimmäisen kuukauden aikana ja sen jälkeen joka 12. viikko. Suositukset annoksen muuttamisesta aminotransferaasiarvojen perusteella, mukaan lukien tosilitsumabihoidon lopettamista, ks. kohta 4.2. Jos ASAT- tai ALAT-arvojen nousu on $> 3\text{--}5 \times$ viitevälin yläraja, hoito on keskeytettävä.

Hematologiset poikkeamat

Neutrofiili- ja trombosyyttiarvon laskua on esiintynyt, kun tosilitsumabia on annettu 8 mg/kg yhdessä MTX:n kanssa (ks. kohta 4.8). Neutropenian riski voi olla suurentunut, jos potilasta on aikaisemmin hoidettu TNF-estäjällä.

Aiemmin tosilitsumabilla hoitamattomille potilaille ei suositella hoidon aloitusta, jos absoluuttinen neutrofiilien määrä on $< 2 \times 10^9/l$. Varovaisuutta on noudatettava Tuyor-yhdistelmän hoidon aloittamista potilaille, joiden trombosyyttiarvo on alentunut (trombosyyttiarvo alle $100 \times 10^3/\mu l$). Hoidon jatkamista ei suositella, jos potilaan ANC on $< 0,5 \times 10^9/l$ tai trombosyyttiarvo $< 50 \times 10^3/\mu l$.

Vaikeaan neutropeniaan voi liittyä vakavien infektioiden kohonnut riski. Tosilitsumabin kliinisissä tutkimuksissa ei ole tähän mennessä ilmennyt selvää yhteyttä alentuneiden neutrofiiliarvojen ja vakavien infektiotapausten välillä.

Nivelreuma ja jättisoluarteriittipotilailla neutrofiili- ja trombosyyttiarvoja on seurattava 4–8 viikon ajan hoidon alkamisesta ja myöhemmin normaalin kliinisen käytännön mukaan. Suositukset annoksen muuttamisesta ANC- ja trombosyyttiarvojen mukaan, ks. kohta 4.2.

Yleisoireista lastenreumaa ja lasten polyartriittia sairastavilla potilailla neutrofiili- ja trombosyyttiarvoja on seurattava toisen antokerran yhteydessä ja sen jälkeen hyvän hoitokäytännön mukaan, ks. kohta 4.2.

Veren rasva-arvot

Veren rasva-arvojen, kuten kokonaiskolesterolin, LDL- ja HDL-kolesterolin sekä triglyseridien, nousua havaittiin tosilitsumabilla hoidetuilla potilailla (ks. kohta 4.8). Suurimmalla osalla potilaista ei havaittu ateroskoottisen vaikutuksen lisääntymistä. Kohonneet kokonaiskolesteroliarvot saatiin yleensä hallintaan kolesterolia alentavilla lääkkeillä.

Kaikkien potilaiden rasva-arvot on määritettävä 4–8 viikon kuluttua hoidon aloittamisesta. Potilaita tulisi hoitaa hyperlipidemian paikallisten hoitosuosittelujen mukaisesti.

Neurologiset häiriöt

Lääkäreiden tulisi kiinnittää erityistä huomiota oireisiin, jotka voivat viitata keskushermoston myeliinikadon puhkeamiseen. Toistaiseksi ei tiedetä, liittyykö tosilitsumabihoitoon keskushermoston myeliinikatoa.

Maligniteetti

Nivelreumapotilailla on lisääntynyt pahanlaatuisten kasvainten riski. Immunomodulatoriset lääkkeet voivat suurentaa tätä riskiä. Kliiniset tiedot eivät ole riittäviä, jotta voitaisiin arvioida pahanlaatuisten

kasvainten mahdollista ilmaantuvuutta tosilitsumabialtistuksen jälkeen. Pitkäaikainen turvallisuusarviointi on meneillään.

Rokotukset

Eläviä tai eläviä heikennettyjä taudinaiheuttajia sisältäviä rokotteita ei tulisi antaa tällä lääkevalmisteella annettavan hoidon aikana, sillä niiden kliinistä turvallisuutta ei ole osoitettu. Avoimessa satunnaistetussa tutkimuksessa tosilitsumabin ja MTX:n yhdistelmällä hoidetut aikuiset nivelreumapotilaat saavuttivat tehokkaan vasteen sekä 23-valenttiselle pneumokokkipolysakkaridietta jäykkäkouristusrokotteelle. Vaste oli verrattavissa pelkkää MTX-hoitoa saaneiden potilaiden vasteeseen. Kaikille potilaille, erityisesti lapsille ja iäkkäille, suositellaan kaikkien ajantasaisten rokotusten antamista voimassa olevien rokotussuosituksen mukaisesti ennen hoidon aloittamista. Eläviä taudinaiheuttajia sisältävien rokotteiden antamisen ja hoidon aloittamisen välillä on pidettävä tauko, jonka kesto on nykyisten immunosuppressanteja koskevien rokotussuosituksen mukainen.

Sydän- ja verisuonitautiriski

Nivelreumapotilailla on suurentunut sydän- ja verisuonisairauksien riski, ja riskitekijöiden (esim. hypertensio, hyperlipidemia) hallinnan on oltava osa näiden potilaiden tavanomaista perushoitoa.

Yhteiskäyttö TNF-estäjien kanssa

Tosilitsumabin käytöstä yhdessä TNF-estäjien tai muiden biologisten reumalääkkeiden kanssa ei ole kokemuksia nivelreumaa sairastavilla potilailla. Tämän lääkevalmisteen käyttöä yhdessä muiden biologisten reumalääkkeiden kanssa ei suositella.

Jättisoluarteriittia sairastavat potilaat

Tosilitsumabimonoterapiaa ei saa käyttää akuuttien relapsien hoitoon, koska sen tehoa niiden hoitoon ei ole varmistettu. Potilaille pitää antaa glukokortikoideja lääkärin harkinnan ja hoitokäytännön mukaan.

Yleisoireista lastenreumaa sairastavat potilaat

Makrofagiaktivaatio-oireyhtymä (MAS) on vakava henkeä uhkaava tila, joka voi kehittyä yleisoireista lastenreumaa sairastaville potilaille. Kliinisissä tutkimuksissa tosilitsumabia ei ole tutkittu aktiivisen makrofagiaktivaatio-oireyhtymän oireita saaneilla potilailla.

Polysorbaatti

Tämä lääkevalmiste sisältää 0,27 mg polysorbaatti 80:tä per 162 mg/0,9 ml esitäytetty ruisku, mikä vastaa 0,3 mg:aa/ml. Polysorbaatit saattavat aiheuttaa allergisia reaktioita. Tiedossa olevat potilaan allergiat on otettava huomioon.

4.5 Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa sekä muut yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia on tutkittu vain aikuisille tehdyissä tutkimuksissa.

Tosilitsumabi ei vaikuttanut kliinisesti merkitsevästi MTX-altistukseen, kun sitä annettiin 10 mg/kg kerta-annoksena MTX-hoidon (10–25 mg kerran viikossa) aikana.

Populaatiofarmakokineettisissä analyysissä havaittiin, etteivät MTX, steroideihin kuulumattomat tulehduskipulääkkeet (NSAID-lääkkeet) eivätkä kortikosteroidit vaikuttaneet tosilitsumabin puhdistumaan. Jättisoluarteriittipotilailla kumulatiivisten kortikosteroidiannosten ei havaittu vaikuttaneen tosilitsumabialtistukseen.

Kroonista tulehdusta vahvistavat sytokiinit, kuten IL-6, estävät maksan CYP450-entsyymien ilmentymistä. CYP450-entsyymien ilmentyminen voi siis palautua, kun aloitetaan voimakas sytokiinia estävä lääkitys, esimerkiksi tosilitsumabi.

In vitro -tutkimukset viljellyillä ihmisen maksasoluilla osoittivat, että IL-6 pienensi CYP1A2-, CYP2C9-, CYP2C19- ja CYP3A4-entsyymien ilmentymää. Tosilitsumabi normalisoi näiden entsyymien ilmentymää.

Kliinisessä tutkimuksessa nivelreumapotilailla simvastatiinipitoisuudet (CYP3A4) olivat laskeneet 57 % viikon kuluttua tosilitsumabin kerta-annoksen antamisesta ja olivat vastaavat tai hieman korkeammat kuin terveillä koehenkilöillä mitatut pitoisuudet.

Potilaita on seurattava tarkoin tosilitsumabihoitoa aloitettaessa tai lopetettaessa, jos he saavat CYP450-entsyymien 3A4, 1A2 tai 2C9 välityksellä metaboloituvia lääkkeitä (esim. metyyliiprednisoloni, deksametasoni [oraalisen glukokortikoidihoidon lopettamisoireiden mahdollisuus], atorvastatiini, kalsiuminestäjät, teofylliini, varfariini, fenprokumoni, fenytoiini, siklosporiini tai bentsodiatsepiini). Näiden lääkkeiden annokset määritellään yksilöllisesti ja annosten suurentaminen saattaa olla tarpeen hoitotehon säilyttämiseksi. Eliminaation pitkän puoliintumisaajan ($t_{1/2}$) takia tosilitsumabin vaikutus CYP450-entsyymin toimintaan saattaa jatkua vielä useita viikkoja hoidon päättymisen jälkeen.

4.6 Hedelmällisyys, raskaus ja imetys

Naiset, jotka voivat tulla raskaaksi

Naisten, jotka voivat tulla raskaaksi, on käytettävä luotettavaa ehkäisyä hoidon aikana ja vähintään kolmen kuukauden ajan hoidon päättymisen jälkeen.

Raskaus

Ei ole riittävästi tietoja tosilitsumabin käytöstä raskaana oleville naisille. Eläimillä tehdyissä tutkimuksissa on havaittu spontaanien keskenmenojen / alkio- ja sikiökuolemien lisääntymistä suurilla annoksilla annettaessa (ks. kohta 5.3). Mahdollista riskiä ihmisille ei tunneta.

Tuyorya ei pidä käyttää raskauden aikana, ellei se ole ehdottoman välttämätöntä.

Imetys

Ei tiedetä, erittyykö tosilitsumabi ihmisillä äidinmaitoon. Tosilitsumabin erittymistä maitoon ei ole tutkittu eläimillä. On päätettävä, lopetetaanko imetys vai pidättäydytäänkö Tuyory-hoidosta ottaen huomioon imetyksen hyödyt lapselle ja hoidosta koituvat hyödyt äidille.

Hedelmällisyys

Käytettävissä olevat ei-kliiniset tiedot eivät viittaa tosilitsumabihoitoon vaikuttavan hedelmällisyyteen.

4.7 Vaikutus ajokykyyn ja koneidenkäyttökykyyn

Tuyorylla on vähäinen vaikutus ajokykyyn ja koneidenkäyttökykyyn, esim. huimaus (ks. kohta 4.8).

4.8 Haittavaikutukset

Turvallisuusprofiilin yhteenveto

Turvallisuusprofiili perustuu 4510 potilaan altistumiseen tosilitsumabille kliinisissä tutkimuksissa. Valtaosa näistä potilaista osallistui aikuisten nivelreumaa (n = 4009) koskeneisiin tutkimuksiin, ja muu kokemus on saatu jättisoluarteriittia (n = 149), lasten polyartriittia (n = 240) ja yleisoireista lastenreumaa (n = 112) koskeneista tutkimuksista. Tosilitsumabin turvallisuusprofiili on näissä käyttöaiheissa samankaltainen eikä siinä ole havaittavissa eroja.

Yleisimmät haittavaikutukset olivat ylähengitystieinfektiot, nasofaryngiitti, päänsärky, hypertensio ja ALAT-arvon nousu.

Vakavimmat haittavaikutukset olivat vakavat infektiot, divertikuliitin komplikaatiot ja yliherkkyysreaktiot.

Taulukoitu lista haittavaikutuksista

Taulukossa 1 luetellaan haittavaikutukset, jotka on todettu kliinisissä tutkimuksissa ja/tai tosilitsumabin markkinoille tulon jälkeisessä käytössä spontaanien tapauselostusten, kirjallisuudessa raportoitujen tapausten ja ei-interventiotutkimusohjelmissa todettujen tapausten perusteella. Haittavaikutukset luetellaan MedDRA-elinjärjestelmän (SOC) mukaan. Vastaava yleisyysluokka perustuu seuraavaan esitystapaan: hyvin yleinen ($\geq 1/10$); yleinen ($\geq 1/100$, $< 1/100$), melko harvinainen ($\geq 1/1\ 000$, $< 1/100$), harvinainen ($\geq 1/10\ 000$, $< 1/1\ 000$), hyvin harvinainen ($< 1/10\ 000$) ja tuntematon (koska saatavissa oleva tieto ei riitä esiintyvyyden arviointiin). Haittavaikutukset on esitetty kussakin yleisyysluokassa haittavaikutuksen vakavuuden mukaan alenevassa järjestyksessä.

Taulukko 1. Lista tosilitsumabihoitoa saaneilla potilailla esiintyneistä haittavaikutuksista

MedDRA-elinjärjestelmä	Yleisyysluokka suositellulla termillä				
	Hyvin yleinen	Yleinen	Melko harvinainen	Harvinainen	Hyvin harvinainen
Infektiot	Ylähengitystieinfektiot	Selluliitti, keuhkokuume, suun <i>herpes simplex</i> -infektio, vyöruusu	Divertikuliitti		
Veri ja imukudos		Leukopenia, neutropenia, hypofibrinogemia			
Immuunijärjestelmä				Anafylaksia (fataali) ^{1,2,3}	
Umpieritys			Kilpirauhasen vajaatoiminta		
Aineenvaihdunta ja ravitsemus	Hyperkolesterolemia*		Hypertriglyseridemia		
Hermosto		Päänsärky, huimaus			
Silmät		Sidekalvotulehdus			
Verisuonisto		Hypertensio			
Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina		Yskä, hengenahdistus			
Ruoansulatuselimistö		Vatskipu, suun haavaumat, gastriitti	Suutulehdus, mahahaava		
Maksa ja sappi				Lääkkeestä aiheutunut maksavaurio, hepatiitti ja ikterus	Maksan vajaatoiminta

MedDRA-elinjärjestelmä	Yleisyysluokka suositellulla termillä				
	Hyvin yleinen	Yleinen	Melko harvinainen	Harvinainen	Hyvin harvinainen
Iho ja ihonalainen kudos		Ihottuma, kutina, nokkosihottuma		Stevens-Johnsonin oireyhtymä ³	
Munuaiset ja virtsatiet			Munuaiskivitauti		
Yleisoireet ja antopaikassa todettavat haitat	Injektiokohdan reaktiot	Perifeerinen ödeema, yliherkkyysreaktiot			
Tutkimukset		Maksan aminotransferaasi-arvojen nousu, painon nousu, kokonaisbilirubiiniarvon nousu*			

*Sisältää tavanomaisessa laboratorioseurannassa kerätyt kohonneet arvot (ks. alempana oleva teksti)

¹ Katso kohta 4.3

² Katso kohta 4.4

³ Tämä haittavaikutus havaittiin markkinoille tulon jälkeen, mutta sitä ei ole raportoitu kontrolloiduissa kliinisissä tutkimuksissa. Yleisyysluokka arvioitiin käyttämällä 95 prosentin luottamusvälin ylärajaa ja se perustuu kliinisissä tutkimuksissa tosilitsumabile altistuneiden potilaiden kokonaismäärään.

Valikoitujen haittavaikutusten kuvaus (ihonalainen annostelu)

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Ihon alle annosteltavan tosilitsumabin turvallisuutta nivelreumapotilaille on tutkittu kaksoissokkoutetussa, kontrolloidussa monikeskustutkimuksessa, SC-I:ssä. Tutkimus tehtiin vertailukelpoisuuden (non-inferiority) osoittamiseksi, ja siinä verrattiin ihon alle annosteltavan (162 mg kerran viikossa) ja laskimoon annosteltavan (8 mg/kg) tosilitsumabin tehoa ja turvallisuutta. Tutkimukseen osallistui 1 262 potilasta. Kaikki potilaat saivat peruslääkityksenä ei-biologisia tautiprosessia hidastavia reumalääkkeitä (DMARD). Ihon alle annosteltavan tosilitsumabin turvallisuus ja immunogeenisuus oli yhtenevä laskimoon annosteltavan tosilitsumabin turvallisuusprofiilin kanssa eikä uusia tai odottamattomia haittavaikutuksia havaittu (ks. taulukko 1). Pistoskohdan reaktioita havaittiin yleisemmin ihon alle annostelua saaneilla potilailla verrattuna kontrolliryhmään (laskimoon saaneiden ryhmä), jossa lumelääkettä annosteltiin ihon alle.

Pistoskohdan reaktiot

Tutkimuksessa SC-I kuusi kuukautta kestäneen kontrolloidun jakson aikana pistoskohdan reaktioita ilmaantui 10,1 %:lle (64/631) ihon alle annosteltua tosilitsumabia saaneista potilaista ja vastaavasti 2,4 %:lle (15/631) ihon alle kerran viikossa annosteltua lumelääkettä saaneista potilaista. Pistoskohdan reaktiot (ihon punoitus, kutina, kipu ja hematooma) olivat vaikeusasteeltaan lieviä tai kohtalaisia. Suurin osa reaktioista hävisi ilman hoitoa eikä hoitoa jouduttu keskeyttämään pistoskohdan reaktioiden vuoksi.

Neutrofilit

Kuusi kuukautta kestäneen kontrolloidun kliinisen tosilitsumabitutkimuksen SC-I tavanomaisessa laboratorioseurannassa neutrofiliarvojen laskua tason $1 \times 10^9/l$ alapuolelle ilmaantui 2,9 %:lle potilaista, joille annosteltiin tosilitsumabia viikoittain ihon alle.

Neutrofiiliarvojen laskun tason $1 \times 10^9/l$ alapuolelle ja vakavien infektioiden ilmaantumisen välillä ei ollut selkeää yhteyttä.

Trombosyytit

Kuusi kuukautta kestäneen kliinisen tosilitsumabitutkimuksen SC-I tavanomaisessa laboratorio seurannassa yhdelläkään ihon alle annoksen viikoittain saaneista potilaista ei esiintynyt trombosyytti arvon laskua tasoon $\leq 50 \times 10^3/\mu l$.

Maksan aminotransferaasiarvojen nousu

Kuusi kuukautta kestäneen kontrolloidun kliinisen tosilitsumabitutkimuksen SC-I tavanomaisessa laboratorio seurannassa todettiin maksan aminotransferaasiarvojen nousua tasolle $\geq 3 \times$ viitevälin yläraja 6,5 %:lla (ALAT) ja 1,4 %:lla (ASAT) annoksen ihon alle viikoittain saaneista potilaista.

Veren rasva-arvot

Kuusi kuukautta kestäneen kontrolloidun kliinisen tosilitsumabitutkimuksen SC-I tavanomaisessa laboratorio seurannassa tosilitsumabia viikoittain ihon alle saaneista potilaista 19 %:lla veren kokonaiskolesteroliarvo nousi pitkäkestoisesti arvoon $> 6,2$ mmol/l (240 mg/dl) ja 9 %:lla potilaista LDL-kolesteroliarvo nousi pitkäkestoisesti arvoon $\geq 4,1$ mmol/l (160 mg/dl).

Yleisoreista lastenreumaa (sJIA) sairastavat potilaat

Ihon alle annosteltavan tosilitsumabin turvallisuusprofiilia arvioitiin 51 yleisoreista lastenreumaa sairastavalla (1–17-vuotiaalla) lapsipotilaalla. Yleisoreista lastenreumaa sairastavilla potilailla havaitut haittavaikutukset olivat yleensä luonteeltaan samankaltaisia kuin nivelreumapotilailla on todettu (ks. kohta 4.8).

Infektiot

Infektioiden esiintyvyys oli verrannollinen tosilitsumabia ihon alle ja laskimoon saaneilla yleisoreista lastenreumaa sairastavilla lapsipotilailla.

Injektiokohdan reaktiot

Ihon alle tapahtuvaa antoa koskeneessa tutkimuksessa (WA28118) yhteensä 41,2 %:lla (21/51) yleisoreista lastenreumaa sairastavista potilaista oli injeksiokohdan reaktioita, kun tosilitsumabi annettiin ihon alle. Yleisimpiä injeksiokohdan reaktioita olivat punoitus, kutina, kipu ja injeksiokohdan turvotus. Valtaosa raportoiduista injeksiokohdan reaktioista oli graduksen 1 tapahtumia, yksikään raportoiduista injeksiokohdan reaktioista ei ollut vakava eivätkä ne vaatineet yhdenkään potilaan hoidon lopettamista tai keskeyttämistä.

Laboratorioarvojen poikkeavuudet

52 viikkoa kestäneessä avoimessa ihon alle tapahtuvaa antoa koskeneessa tutkimuksessa (WA28118) neutrofiiliarvojen laskua arvon $1 \times 10^9/l$ alapuolelle ilmaantui 23,5 %:lle ihon alle annosteltavaa tosilitsumabia saaneista potilaista. Trombosyytti arvon laskua arvon $100 \times 10^3/\mu l$ alapuolelle ilmaantui 2 %:lle ihon alle annosteltavaa tosilitsumabia saaneista potilaista. Ihon alle annosteltavaa tosilitsumabia saaneiden potilaiden ALAT-arvo suureni $\geq 3 \times$ viitearvojen ylärajan 9,8 %:lla potilaista ja ASAT-arvo suureni $\geq 3 \times$ viitearvojen ylärajan 4,0 %:lla potilaista.

Veren rasva-arvot

52 viikkoa kestäneessä avoimessa ihon alle tapahtuvaa antoa koskeneessa tutkimuksessa (WA28118) LDL-kolesterolipitoisuus suureni jossakin vaiheessa tutkimushoidon aikana arvoon ≥ 130 mg/dl 23,4 %:lla potilaista ja kokonaiskolesterolipitoisuus suureni arvoon ≥ 200 mg/dl 35,4 %:lla potilaista.

Lasten polyartriittia (pJIA) sairastavat potilaat

Ihon alle annosteltavan tosilitsumabin turvallisuusprofiilia arvioitiin myös 52 lasten polyartriittia sairastavalla potilaalla. Lasten polyartriittia sairastavassa potilasjoukossa kokonaisaltistus tosilitsumabille jakautui seuraavasti: 184,4 potilasvuotta laskimoon annetulle tosilitsumabille ja 50,4 potilasvuotta ihon alle annetulle tosilitsumabille. Lasten polyartriittia sairastavilla potilailla havaittu turvallisuusprofiili oli yleisesti yhdenmukainen tosilitsumabin tunnetun turvallisuusprofiilin

kanssa injektiokohdan reaktioita lukuun ottamatta (ks. taulukko 1). Injektiokohdan reaktioita esiintyi ihon alle annettuja tosilitsumabi-injektioita saaneilla lasten polyartriittia sairastavilla potilailla yleisemmin kuin aikuisilla nivelreumapotilailla.

Infektiot

Ihon alle tapahtuvaa antoa koskeneessa tosilitsumabitutkimuksessa infektioiden esiintyvyys oli verrannollinen tosilitsumabia ihon alle ja laskimoon saaneilla lasten polyartriittia sairastavilla lapsipotilailla.

Injektiokohdan reaktiot

Lasten polyartriittia sairastavista potilaista yhteensä 28,8 %:lla (15/52) oli injektiokohdan reaktioita, kun tosilitsumabi annettiin ihon alle. Injektiokohdan reaktioita esiintyi 44 %:lla ≥ 30 kg:n painoisista potilaista verrattuna 14,8 %:iin alle 30 kg:n painoisista potilaista. Yleisimpiä injektiokohdan reaktioita olivat injektiokohdan punoitus, turvotus, hematooma, kipu ja kutina. Raportoidut injektiokohdan reaktiot eivät olleet vakavia (gradus 1) eikä yhdenkään potilaan injektiokohdan reaktio vaatinut hoidon lopettamista tai keskeyttämistä.

Laboratorioarvojen poikkeavuudet

Koko tosilitsumabilille altistuneen potilasjoukon tavanomaisessa laboratorioseurannassa neutrofiilien määrä väheni 15,4 %:lla tosilitsumabia ihon alle saaneista potilaista alle arvon $1 \times 10^9/l$. Tosilitsumabia ihon alle saaneiden potilaiden ALAT-arvo suureni $\geq 3 \times$ viitearvojen ylärajan 9,6 %:lla potilaista ja ASAT-arvo suureni $\geq 3 \times$ viitearvojen ylärajan 3,8 %:lla potilaista. Yhdenkään tosilitsumabia ihon alle saaneen potilaan trombosyyttimäärä ei laskenut arvoon $\leq 50 \times 10^3/\mu l$.

Veren rasva-arvot

Ihon alle tapahtuvaa antoa koskeneessa tutkimuksessa LDL-kolesterolipitoisuus suureni jossakin vaiheessa tutkimushoidon aikana 14,3 %:lla potilaista arvoon ≥ 130 mg/dl ja kokonaiskolesterolipitoisuus suureni 12,8 %:lla potilaista arvoon ≥ 200 mg/dl.

Jättisoluarteriittia sairastavat potilaat

Ihon alle annosteltavan tosilitsumabin turvallisuutta on tutkittu yhdessä vaiheen III tutkimuksessa (WA28119), jossa oli mukana 251 jättisoluarteriittia sairastavaa potilasta. Altistuksen kesto (potilasvuosina) tutkimuksen 12 kuukauden kaksoissokkoutetun, lumekontrolloidun vaiheen aikana tosilitsumabilille altistuneissa kaikissa potilasryhmissä oli yhteensä 138,5 potilasvuotta. Tosilitsumabia saaneiden hoitoryhmissä havaittu kokonaisturvallisuusprofiili oli yhdenmukainen tosilitsumabin tunnetun turvallisuusprofiilin kanssa (ks. taulukko 1).

Infektiot

Infektioiden tai vakavien infektiotapahtumien esiintyvyys oli tasapainossa tosilitsumabia viikoittain saaneen ryhmän (200,2/9,7 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohden) sekä lumevalmisteeseen ja 26 viikon aikana asteittain lopetetun prednisonihoidon yhdistelmää (156,0/4,2 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohden) ja lumevalmisteeseen ja 52 viikon aikana asteittain lopetetun hoidon yhdistelmää (210,2/12,5 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohden) saaneen ryhmän välillä.

Pistoskohdan reaktiot

Ihon alle annosteltua tosilitsumabia viikoittain saaneessa ryhmässä yhteensä 6 % (6/100) potilaista raportoi ihon alle annetun pistoksen antokohdassa jonkin hättävää vaikutuksen. Yhtään injektiokohdan reaktiota ei raportoitu vakavana hättätapahtumana eivätkä ne vaatineet hoidon lopettamista.

Neutrofiilit

Kaksitoista kuukautta kestäneen kontrolloidun kliinisen tosilitsumabitutkimuksen tavanomaisessa laboratorioseurannassa neutrofiiliarvojen laskua tason $1 \times 10^9/l$ alapuolelle ilmaantui 4 %:lle potilaista, joille annosteltiin tosilitsumabia viikoittain ihon alle. Tällaista ei havaittu kummassakaan lumevalmisteeseen ja asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää saaneessa ryhmässä.

Trombosyytit

Kaksitoista kuukautta kestäneen kontrolloidun kliinisen tosilitsumabitutkimuksen tavanomaisessa laboratorioseurannassa tosilitsumabia viikoittain ihon alle saaneen ryhmän yhden potilaan (1 %, 1/100) trombosyyttiarvo laski kerran tilapäisesti tason $100 \times 10^3/\mu\text{l}$ alapuolelle eikä siihen liittynyt verenvuototapahtumia. Trombosyyttimäärän laskua alle tason $100 \times 10^3/\mu\text{l}$ ei havaittu kummassakaan lumevalmisteen ja asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää saaneessa ryhmässä.

Maksan aminotransferaasiarvojen nousu

Kaksitoista kuukautta kestäneen kontrolloidun kliinisen tosilitsumabitutkimuksen tavanomaisessa laboratorioseurannassa ALAT-arvon kohoamista $\geq 3 \times$ viitevälin yläraja esiintyi 3 %:lla tosilitsumabia ihon alle viikoittain saaneen ryhmän potilaista verrattuna 2 %:iin lumevalmisteen ja 52 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää saaneessa ryhmässä, mutta ei yhdelläkään lumevalmisteen ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää saaneen ryhmän potilaista. ASAT-arvon kohoamista $> 3 \times$ viitevälin yläraja esiintyi 1 %:lla tosilitsumabia ihon alle viikoittain saaneen ryhmän potilaista, mutta ei yhdelläkään kummanakaan lumevalmisteen ja asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää saaneen ryhmän potilaista.

Veren rasva-arvot

Kaksitoista kuukautta kestäneen kontrolloidun kliinisen tosilitsumabitutkimuksen tavanomaisessa laboratorioseurannassa 34 %:lla potilaista kokonaiskolesteroliarvo nousi pitkäkestoisesti arvoon $> 6,2 \text{ mmol/l}$ (240 mg/dl), ja 15 %:lla tosilitsumabia ihon alle viikoittain saaneen ryhmän potilaista LDL-kolesteroliarvo nousi pitkäkestoisesti arvoon $\geq 4,1 \text{ mmol/l}$ (160 mg/dl).

Valikoitujen haittavaikutusten kuvaus (laskimonsisäinen annostelu)

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Tosilitsumabin turvallisuutta on tutkittu viidessä vaiheen III kaksoissokkoutetussa, kontrolloidussa tutkimuksessa ja niiden jatkotutkimuksissa (ks. kohta 5.1).

Koko vertailtu potilasjoukko käsittää kaikki kaksoissokkoutetun vaiheen potilaat kustakin ydintutkimuksesta satunnaistamisesta joko ensimmäiseen hoito-ohjelmaan tehtyyn muutokseen saakka tai kunnes hoito-ohjelmaa oli jatkettu kaksi vuotta. Vertailujakso oli neljässä tutkimuksessa kuusi kuukautta ja yhdessä tutkimuksessa enintään kaksi vuotta. Kaksoissokkoutetuissa, kontrolloiduissa tutkimuksissa 774 potilasta sai 4 mg/kg tosilitsumabia yhdistelmänä MTX:n kanssa, 1 870 potilasta sai 8 mg/kg tosilitsumabia yhdistelmänä MTX:n tai muun DMARDin kanssa ja 288 potilasta sai 8 mg/kg tosilitsumabia monoterapiana.

Koko altistunut potilasjoukko käsittää kaikki potilaat, jotka saivat vähintään yhden tosilitsumabiannoksen tutkimusten joko kaksoissokkoutetun vertailujakson tai avoimen jatkovaiheen aikana. Tämän potilasjoukon 4 009 potilaasta 3 577 potilasta sai hoitoa vähintään 6 kuukauden ajan, 3 296 potilasta sai hoitoa vähintään yhden vuoden ajan, 2 806 potilasta sai hoitoa vähintään kahden vuoden ajan ja 1222 potilasta vähintään kolmen vuoden ajan.

Infektiot

Kuusi kuukautta kestäneissä vertailututkimuksissa infektioiden esiintyvyys oli 127 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti potilailla, jotka saivat 8 mg/kg tosilitsumabia yhdessä DMARDien kanssa, ja 112 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti potilailla, jotka saivat lumevalmistetta ja DMARDeja. Populaatiossa, jossa altistuminen tosilitsumabille oli pitkäaikaista, infektioiden kokonaisesiintyvyys oli 108 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti.

Kuusi kuukautta kestäneissä kliinisissä vertailututkimuksissa vakavien infektioiden esiintyvyys oli 5,3 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti potilailla, jotka saivat 8 mg/kg tosilitsumabia yhdessä DMARDien kanssa ja 3,9 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti potilailla, jotka saivat lumevalmistetta ja DMARDeja. Monoterapiatutkimuksessa vakavien infektioiden esiintyvyys oli 3,6 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti tosilitsumabiryhmässä ja 1,5 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti MTX-ryhmässä.

Populaatiossa, jossa altistuminen oli pitkäaikaista, vakavien infektioiden (bakteeri-, virus- tai sieni-infektio) kokonaisesiintyvyys oli 4,7 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti. Raportoituja vakavia

infektioita, joista jotkut johtivat kuolemaan, olivat aktiivinen tuberkuloosi (intra- tai ekstrapulmonaalinen), invasiiviset keuhkoinfektiot, mukaan lukien kandidiaasi, aspergilloosi, koksidiodomykoosi ja *pneumocystis jirovecii* -infektio, keuhkokuume, selluliitti, vyöruusu, gastroenteriitti, divertikuliitti, sepsis ja bakteeriartriitti. Opportunistisia infektioita on myös raportoitu.

Interstitiaalinen keuhkosairaus

Keuhkojen heikentynyt toimintakyky voi lisätä infektoriskiä. Interstitiaalista keuhkosairautta on raportoitu markkinoille tulon jälkeen (mukaan lukien keuhkotulehdus ja keuhkofibroosi). Näistä tapauksista muutama on ollut kuolemaan johtava.

Ruoansulatuskanavan perforaatiot

Kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa kliinisissä tutkimuksissa ruoansulatuskanavan perforaatioiden kokonaisesiintyvyys tosilitsumabihoidon aikana oli 0,26 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti. Populaatiossa, jossa altistuminen oli pitkäaikaista, kokonaisesiintyvyys oli 0,28 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti. Ruoansulatuskanavan perforaatioita tosilitsumabihoidon yhteydessä raportoitiin ensisijaisesti divertikuliitin komplikaatioina mukaan lukien yleistynyt märkäinen peritoniitti, ruoansulatuskanavan alaosan perforaatio, fistelit ja absessi.

Infuusioon liittyvät reaktiot

Kuusi kuukautta kestäneissä tutkimuksissa infuusioon liittyviä haittatapahtumia (valikoidut tapahtumat, jotka ilmaantuivat infuusion aikana tai 24 tunnin kuluessa sen päättymisestä) esiintyi 6,9 %:lla potilaista, jotka saivat tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä DMARDien kanssa, ja 5,1 %:lla potilaista, jotka saivat lumevalmistetta ja DMARDeja. Infuusion aikana raportoitudet tapahtumat olivat pääasiassa hypertensioepisodeja. Tapahtumia, joita raportoitiin 24 tunnin aikana infuusion päättymisen jälkeen, olivat päänsärky ja ihoreaktiot (ihottuma, nokkosihottuma). Nämä tapahtumat eivät olleet hoitoa rajoittavia.

Anafylaktisten reaktioiden esiintyvyys (yhteensä 8 tapausta / 4 009 potilasta, 0,2 %) oli moninkertainen annoksen ollessa 4 mg/kg verrattuna annokseen 8 mg/kg. Hoidon keskeyttämistä vaatineita kliinisesti merkitseviä tosilitsumabihoitoon liittyneitä yliherkkyysoireita todettiin yhteensä 56:lla (1,4 %) niistä 4 009 potilaasta, jotka saivat hoitoa vertailututkimuksissa ja avoimissa kliinisissä tutkimuksissa. Nämä reaktiot ilmaantuivat yleensä 2.–5. tosilitsumabi-infuusion aikana (ks. kohta 4.4). Myyntiluvan myöntämisen jälkeen on raportoitu yksi fataali anafylaksiatapaus tosilitsumabihoidon aikana (ks. kohta 4.4).

Neutrofiilit

Kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa neutrofiiliarvo laski tason $1 \times 10^9/l$ alapuolelle 3,4 %:lla potilaista, jotka saivat tosilitsumabia 8 mg/kg ja DMARDeja verrattuna $< 0,1$ %:iin potilaista, jotka saivat lumevalmistetta ja DMARDeja. Potilaista, joiden absoluuttinen neutrofiiliarvo laski tasolle $< 1 \times 10^9/l$, noin puolella lasku todettiin kahdeksan viikon kuluessa hoidon alkamisesta. Tason $0,5 \times 10^9/l$ alapuolelle laskeneita arvoja todettiin 0,3 %:lla potilaista, jotka saivat tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä DMARDien kanssa. Infektioita, joihin liittyi neutropenia, on raportoitu.

Kaksoissokkoutetussa kontrollivaiheessa ja pitkäaikaisessa altistumisessa havaittiin neutrofiiliarvojen laskeneen vastaavalla tavalla ja ilmaantuvuudella kuin kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa.

Trombosyytit

Kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa trombosyyttiarvo laski tason $100 \times 10^3/\mu l$ alapuolelle 1,7 %:lla tosilitsumabia 8 mg/kg ja DMARDeja saaneista potilaista verrattuna < 1 %:lla lumevalmistetta ja DMARDeja saaneisiin potilaisiin. Näihin muutoksiin ei liittynyt verenvuototapahtumia.

Kaksoissokkoutetussa kontrollivaiheessa ja pitkäaikaisessa altistumisessa havaittiin trombosyyttiarvojen laskeneen vastaavalla tavalla ja ilmaantuvuudella kuin kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa.

Myyntiluvan myöntämisen jälkeisessä seurannassa on hyvin harvoin raportoitu pansytopeniaa.

Maksan aminotransferaasiarvojen nousu

Kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa ohimenevä ALAT-/ASAT-arvojen nousu $> 3 \times$ viitevälin yläraja todettiin 2,1 %:lla tosilitsumabia 8 mg/kg saaneista ja 4,9 %:lla MTX:a saaneista potilaista sekä 6,5 %:lla potilaista, jotka saivat tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä DMARDien kanssa, sekä 1,5 %:lla lumevalmistetta ja DMARDeja saaneista potilaista.

Kohonneet arvot yleistyivät, kun tosilitsumabimonoterapiahoitoon lisättiin jokin mahdollisesti maksatoksinen lääkevalmiste (esim. MTX). ALAT-/ASAT-arvojen nousu $> 5 \times$ viitevälin yläraja todettiin 0,7 %:lla pelkkää tosilitsumabia saaneista potilaista ja 1,4 %:lla potilaista, jotka saivat tosilitsumabia yhdessä DMARDien kanssa. Suurimmalla osalla näistä potilaista tosilitsumabihoito keskeytettiin pysyvästi. Kaksoissokkoutetun kontrollivaiheen tavanomaisessa laboratorioseurannassa 6,2 %:lla tosilitsumabia 8 mg/kg ja DMARDeja saaneista potilaista todettiin konjugoitumattoman bilirubiinin pitoisuuksia, jotka olivat korkeammat kuin viitevälin yläraja. Konjugoitumattoman bilirubiinin pitoisuus nousi tasolle $> 1-2 \times$ viitevälin yläraja yhteensä 5,8 %:lla potilaista ja 0,4 %:lla nousu oli $> 2 \times$ viitevälin yläraja.

Kaksoissokkoutetussa kontrollivaiheessa ja pitkäaikaisessa altistumisessa havaittiin ALAT-/ASAT-arvojen nousseen vastaavalla tavalla ja ilmaantuvuudella kuin kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa.

Veren rasva-arvot

Kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa on raportoitu yleisesti veren rasva-arvojen, kuten kokonaiskolesterolin, triglyseridien, LDL- ja/tai HDL-kolesterolin, nousua. Tavanomaisessa laboratorioseurannassa noin 24 %:lla potilaista, jotka saivat tosilitsumabia kliinisissä tutkimuksissa, todettiin pysyvästi kohonneita kokonaiskolesteroliarvoja ($\geq 6,2$ mmol/l). 15 %:lla potilaista havaittiin pysyvästi kohonneita LDL-kolesteroliarvoja ($\geq 4,1$ mmol/l). Kohonneet veren rasva-arvot saatiin hallintaan kolesterolia alentavilla lääkkeillä.

Kaksoissokkoutetussa kontrollivaiheessa ja pitkäaikaisessa altistumisessa havaittiin veren rasva-arvojen kohonneen vastaavalla tavalla ja ilmaantuvuudella kuin kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa.

Ihoreaktiot

Myyntiluvan myöntämisen jälkeisessä seurannassa on harvoin raportoitu Stevens-Johnsonin oireyhtymää.

Immunogeenisuus

Tosilitsumabihoiton aikana voi kehittyä anti-tosilitsumabi-vasta-aineita. Vasta-aineiden kehittymisen ja kliinisen vasteen tai haittavaikutusten välillä voi olla havaittavissa korrelaatio.

Epäillyistä haittavaikutuksista ilmoittaminen

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

4.9 Yliannostus

Tietoja tosilitsumabin yliannostuksesta on vain vähän. Yksi tahaton yliannostustapaus on raportoitu. Siinä multippelia myeloomaa sairastava potilas sai kerta-annoksena laskimoon 40 mg/kg. Haittavaikutuksia ei havaittu.

Vakavia haittavaikutuksia ei havaittu, kun terveille koehenkilöille annettiin kerta-annoksena enintään 28 mg/kg, mutta annostusta rajoittavaa neutropeniaa todettiin.

5. FARMAKOLOGISET OMINAISUUDET

5.1 Farmakodynamiikka

Farmakoterapeuttinen ryhmä: Immunosuppressiiviset lääkeaineet, interleukiinin estäjät, ATC-koodi: L04AC07.

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

Vaikutusmekanismi

Tosilitsumabi sitoutuu spesifisesti sekä liukoisiin että kalvoon sitoutuneisiin IL-6-reseptoreihin (sIL-6 ja mIL-6R). Tosilitsumabin on osoitettu estävän sIL-6R- ja mIL-6R-reseptorien kautta tapahtuvaa signaalinvälitystä. IL-6 on pleiotrooppinen tulehdusta vahvistava sytokiini, jota tuottavat useat eri solutyypit, kuten T- ja B-solut, monosyytit ja fibroblastit. IL-6 osallistuu erilaisiin fysiologisiin tapahtumaketjuihin, joita ovat esimerkiksi T-solun aktivoituminen, immunoglobuliinierityksen käynnistyminen, akuutin vaiheen proteiinisynteesin käynnistyminen maksassa ja hematopoiesin stimuloituminen. IL-6 on yhdistetty erilaisten sairauksien, kuten tulehdussairauksien, osteoporoosin ja kasvainten, patogeneesiin.

Farmakodynaamiset vaikutukset

Nivelreumapotilailla tehdyissä kliinisissä nivelreumatutkimuksissa havaittiin CRP:n (C-reaktiivisen proteiinin), laskon (La), seerumin amyloidi A:n (SAA) ja fibrinogeenin nopea lasku. Akuutin vaiheen proteiineihin kohdistuvan vaikutuksen mukaisesti tosilitsumabihoitoon liittyi myös trombosyyttiä lasku normaalialueen sisällä. Hemoglobiiniarvon nousua havaittiin, sillä tosilitsumabi heikentää IL-6:n vaikutuksia hepsidiinin tuotantoon, mikä lisää raudan saatavuutta. Hoitoa saaneilla potilailla CRP-arvon lasku normaalialueelle havaittiin jo toisella hoitoviikolla, ja lasku säilyi koko hoidon ajan.

Kliinisessä jättisoluarteriittitutkimuksessa (WA28119) havaittiin samankaltainen CRP:n ja laskon nopea lasku sekä keskimääräisen hemoglobiinipitoisuuden lievää suurenemista. Kun tosilitsumabia annettiin annoksilla 2–28 mg/kg laskimoon tai 81–162 mg ihon alle terveille vapaaehtoisille koehenkilöille, heidän neutrofiiliarvonsa laskivat alimmalle tasolle 2–5 päivän kuluttua annostelusta. Sen jälkeen neutrofiiliarvot palautuivat hoitoa edeltävälle tasolle annosriippuvaisesti.

Nivelreumaa ja jättisoluarteriittipotilailla havaittiin neutrofiiliarvojen laskevan vastaavalla tavalla kuin terveillä vapaaehtoisilla tosilitsumabin annon jälkeen (ks. kohta 4.8).

Ihonalainen annostelu

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Kliininen teho

Ihon alle annosteltavan tosilitsumabin tehoa nivelreuman oireiden lieventämisessä ja radiologisen vasteen saamisessa on tutkittu kahdessa satunnaistetussa kaksoissokkoutetussa kontrolloidussa monikeskustutkimuksessa. Tutkimuksessa I (SC-I) potilaiden piti olla iältään > 18-vuotiaita ja sairastaa keskivaikeaa tai vaikeaa aktiivista nivelreumaa, joka oli diagnosoitu ACR-kriteerien mukaan. Lisäksi heillä piti olla lähtötilanteessa vähintään 4 arkaa ja 4 turvonnutta niveltä. Kaikki potilaat saivat peruslääkityksenä yhtä tai useampaa tautiprosessia hidastavaa reumalääkettä (DMARD). Tutkimuksessa II (SC-II) potilaiden piti olla iältään > 18-vuotiaita ja sairastaa keskivaikeaa tai vaikeaa aktiivista nivelreumaa, joka oli diagnosoitu ACR-kriteerien mukaan. Lisäksi heillä piti olla lähtötilanteessa vähintään 8 arkaa ja 6 turvonnutta niveltä.

Potilaan altistuminen lääkkeelle muuttuu vaihdettaessa laskimonsisäisestä annostelusta (8 mg/kg joka neljäs viikko) ihonalaiseen annosteluun (162 mg ihon alle kerran viikossa). Altistumisen suuruus vaihtelee potilaan painon mukaan (lisääntyy keveämmillä potilailla ja vähenee painavammilla

potilailla), mutta kliininen vaste on yhdenmukainen laskimonsisäistä hoitoa saaneiden potilaiden kanssa.

Kliininen vaste

Tutkimuksessa SC-I oli mukana keskivaikeaa tai vaikeaa aktiivista nivelreumaa sairastavia potilaita, joiden kliininen hoitovaste senhetkiseen hoitoon, johon kuului yksi tai useampi DMARD, oli riittämätön ja joista noin 20 % ei ollut aiemmin saanut riittävää vastetta yhdellä tai useammalla TNF:n estäjällä. Tutkimuksessa SC-I satunnaistettiin 1 262 potilasta suhteessa 1:1 saamaan tosilitsumabia ihon alle annoksena 162 mg viikoittain tai tosilitsumabia laskimoon annoksena 8 mg/kg neljän viikon välein yhdistelmänä yhden tai useamman ei-biologisen DMARD-lääkkeen kanssa. Tutkimuksen ensisijainen päätetapahtuma oli ero niiden potilaiden osuudessa, jotka saivat ACR 20 -vasteen viikolla 24. Tutkimuksen SC-I tulokset esitetään taulukossa 2.

Taulukko 2. ACR-vasteosuudet tutkimuksessa SC-I (% potilaista) viikolla 24

	SC-I ^a	
	TCZ ihon alle viikoittain annoksena 162 mg + DMARD n = 558	TCZ laskimoon annoksena 8 mg/kg+ DMARD n = 537
ACR 20 viikolla 24	69,4 %	73,4 %
Painotettu ero (95 % CI)	-4,0 (-9,2, 1,2)	
ACR 50 viikolla 24	47,0 %	48,6 %
Painotettu ero (95 % CI)	-1,8 (-7,5, 4,0)	
ACR 70 viikolla 24	24,0 %	27,9 %
Painotettu ero (95 % CI)	-3,8 (-9,0, 1,3)	

DMARD = tautiprosessia hidastava reumalääke

TCZ = tosilitsumabi

^a = Per Protocol -potilasjoukko

Tutkimuksessa SC-I mukana olleiden potilaiden DAS28-indeksin keskiarvo tutkimuksen alkaessa oli 6,6 tosilitsumabia ihon alle saaneiden ryhmässä ja 6,7 tosilitsumabia laskimoon saaneiden ryhmässä. Viikolla 24 havaittiin kummassakin hoitohaarassa DAS28-indeksin merkitsevä 3,5 yksikön lasku lähtötilanteesta (keskimääräinen paraneminen), ja yhtäläinen osuus potilaista tosilitsumabia ihon alle (38,4 %) ja laskimoon (36,9 %) saaneiden ryhmässä oli saavuttanut DAS28-indeksillä osoitetun kliinisen remission (DAS28 < 2,6).

Radiologinen hoitovaste

Radiologista hoitovastetta ihon alle annettuun tosilitsumabiin arvioitiin kaksoissokkoutetussa, kontrolloidussa, monikeskustutkimuksessa aktiivista nivelreumaa sairastavilla potilailla (SC-II). Tutkimuksessa SC-II arvioitiin keskivaikeaa tai vaikeaa aktiivista nivelreumaa sairastavia potilaita, joiden kliininen vaste senhetkiseen reumahoitoon, johon kuului yksi tai useampi DMARD, oli riittämätön ja joista noin 20 % ei ollut saanut riittävää vastetta yhdellä tai useammalla TNF-estäjällä. Potilaiden piti olla iältään > 18-vuotiaita ja sairastaa ACR-kriteerien mukaan diagnosoitua aktiivista nivelreumaa. Lisäksi heillä piti olla lähtötilanteessa vähintään 8 arkaa ja 6 turvonnutta niveltä. Tutkimuksessa SC-II satunnaistettiin 656 potilasta suhteessa 2:1 saamaan joko tosilitsumabia ihon alle annoksella 162 mg kerran kahdessa viikossa tai lumevalmistetta yhdistelmänä yhden tai useamman ei-biologisen DMARD-lääkkeen kanssa.

Tutkimuksessa SC-II niveltuhon estymistä arvioitiin radiologisesti ja se ilmaistiin mTSS-pisteiden (van der Heijde modified mean total Sharp score) muutoksena lähtötilanteesta. Viikolla 24 tosilitsumabia ihon alle saaneilla potilailla osoitettiin merkitsevästi vähemmän radiologista etenemistä verrattuna lumevalmistetta saaneisiin potilaisiin (keskimääräiset mTSS-pisteet 0,62 vs. 1,23, p = 0,0149 (van Elteren). Nämä tulokset ovat yhdenmukaiset tosilitsumabia laskimoon saaneilla potilailla todettujen tulosten kanssa.

Tutkimuksessa SC-II tosilitsumabia ihon alle kerran kahdessa viikossa saaneiden potilaiden ACR-vasteet viikolla 24 olivat ACR 20 60,9 %, ACR 50 39,8 % ja ACR 70 19,7 %. Lumevalmistetta saaneiden ryhmässä vastaavat luvut olivat ACR 20 31,5 %, ACR 50 12,3 % ja ACR 70 5,0 %. Potilaiden DAS28-indeksin keskiarvo tutkimuksen alkaessa oli 6,7 tosilitsumabia ihon alle saaneiden ryhmässä ja 6,6 lumevalmistetta saaneiden ryhmässä. Viikolla 24 havaittiin tosilitsumabia ihon alle saaneiden hoitohaarassa DAS28-indeksin merkitsevä 3,1 yksikön lasku lähtötilanteesta kun lumevalmistetta saaneiden haarassa lasku oli 1,7 yksikköä. Tosilitsumabia ihon alle saaneiden haarassa 32,0 % potilaista saavutti DAS28 < 2,6 ja lumevalmistetta saaneiden haarassa osuus oli 4,0 %.

Terveydentilaa ja elämänlaatua kuvaavat tulokset

Viikkoon 24 mennessä HAQ-DI laski tutkimuksessa SC-I keskimäärin 0,6 yksikköä lähtötilanteesta tosilitsumabia ihon alle ja laskimoon saaneiden ryhmässä. Myös niiden potilaiden osuus, joiden HAQ-DI:n tulos osoitti kliinisesti merkitsevää parannusta viikolla 24 (muutos lähtötilanteesta $\geq 0,3$ yksikköä) oli yhtäläinen valmistetta ihon alle (65,2 %) ja laskimoon (67,4 %) saaneiden ryhmässä. Osuuksien painotettu ero oli -2,3 % (95 %:n CI -8,1, 3,4). SF-36-kyselyssä keskimuutos lähtötilanteesta viikolla 24 psyykkisen osion pisteissä oli 6,22 pistettä valmistetta ihon alle saaneiden ryhmässä ja 6,54 pistettä valmistetta laskimoon saaneiden ryhmässä. Myös fyysisen osion pisteet olivat samankaltaiset, 9,49 pistettä valmistetta ihon alle saaneiden ryhmässä ja 9,65 pistettä valmistetta laskimoon saaneiden ryhmässä.

Viikkoon 24 mennessä HAQ-DI laski tutkimuksessa SC-II huomattavasti enemmän potilailla, joita hoidettiin ihonalaisella tosilitsumabilla kerran kahdessa viikossa (0,4) verrattuna lumevalmisteele hoidettuihin potilaisiin (0,3). Niiden potilaiden osuus, joiden HAQ-DI:n tulos osoitti kliinisesti merkitsevää parannusta viikolla 24 (muutos lähtötilanteesta $\geq 0,3$ yksikköä) oli suurempi ryhmässä, joka sai ihonalaista hoitoa kerran kahdessa viikossa (58 %) verrattuna lumevalmistetta saaneiden ryhmään (46,8 %). SF-36 elämänlaatumittarilla (keskimääräinen muutos psyykkisissä ja fyysisissä elämänlaadun osa-alueissa) saatu tulos oli huomattavasti parempi ryhmässä, joka sai ihonalaista tosilitsumabia (6,5 ja 5,3) kuin lumevalmistetta saaneiden ryhmässä (3,8 ja 2,9).

Ihonalainen annostelu

Yleisoireista lastenreumaa sairastavat potilaat

Kliininen teho

52 viikkoa kestäneessä avoimessa farmakokinetiikkaa, farmakodynamiikkaa ja turvallisuutta koskeneessa monikeskustutkimuksessa (WA28118) oli mukana iältään 1–17-vuotiaita yleisoireista lastenreumaa sairastavia lapsipotilaita. Tutkimuksessa määritettiin sopiva ihon alle annettava tosilitsumabiannos, jonka farmakokinetiikka ja farmakodynamiikka sekä turvallisuusprofiili ovat verrannolliset valmisteen laskimoon antoon nähden.

Tutkimukseen mukaan soveltuneet potilaat saivat painonmukaisia tosilitsumabiannoksia: ≥ 30 kg:n painoiset potilaat (n = 26) saivat 162 mg tosilitsumabia joka viikko ja alle 30 kg:n painoiset potilaat (n = 25) saivat 162 mg tosilitsumabia 10 päivän välein (n = 8) tai joka toinen viikko (n = 17) 52 viikon ajan. Näistä 51 potilaasta 26 (51 %) potilasta ei ollut saanut tosilitsumabia aiemmin ja 25 (49 %) potilasta oli saanut tosilitsumabia laskimoon ja siirtyi lähtötilanteessa ihon alle annettavaan tosilitsumabihoitoon.

Eksploraatiiviset tehon tulokset osoittivat, että ihon alle annettu tosilitsumabi paransi kaikkia eksploraatiivisia tehoa koskevia parametreja, mukaan lukien lastenreuman aktiivisuutta osoittavia pisteitä (Juvenile Arthritis Disease Activity Score [JADAS]-71) potilailla, jotka eivät olleet saaneet tosilitsumabia aikaisemmin, ja piti kaikki eksploraatiiviset tehoa koskevat parametrit ennallaan tutkimuksen koko hoitajakson ajan kummassakin painoryhmässä (alle 30 kg ja ≥ 30 kg) niillä potilailla, jotka siirtyivät laskimoon annetusta hoidosta ihon alle annettavaan hoitoon.

Ihonalainen annostelu

Polyartriittia sairastavat potilaat

Kliininen teho

52 viikkoa kestäneessä avoimessa farmakokinetiikkaa, farmakodynamiikkaa ja turvallisuutta koskeneessa monikeskustutkimuksessa oli mukana iältään 1–17-vuotiaita lasten polyartriittia sairastavia potilaita. Tutkimuksessa määritettiin sopiva ihon alle annettava tosilitsumabiannos, jonka farmakokinetiikka ja farmakodynamiikka sekä turvallisuusprofiili ovat verrannolliset valmisteen laskimoon antoon nähden.

Tutkimukseen mukaan soveltuneet potilaat saivat painonmukaisia tosilitsumabiannoksia: ≥ 30 kg:n painoiset potilaat ($n = 25$) saivat 162 mg tosilitsumabia joka toinen viikko ja alle 30 kg:n painoiset potilaat ($n = 27$) saivat 162 mg tosilitsumabia joka kolmas viikko 52 viikon ajan. Näistä 52 potilaasta 37 (71 %) potilasta ei ollut saanut hoitoa aiemmin ja 15 (29 %) potilasta oli saanut laskimoon annettavaa hoitoa ja siirtyi lähtötilanteessa ihon alle annettavaan hoitoon.

Kun ihon alle annettavaa tosilitsumabia annetaan alle 30 kg:n painoisille potilaille 162 mg joka kolmas viikko ja ≥ 30 kg:n painoisille potilaille 162 mg joka toinen viikko, tehoa ja turvallisuutta koskevat hoitotulokset ovat farmakokineettisen altistuksen ja farmakodynaamisten vasteiden perusteella samankaltaiset kuin lasten polyartriitin hoitoon hyväksytyllä laskimoon annettavalla tosilitsumabilla.

Eksploratiiviset tehon tulokset osoittivat, että ihon alle annettu tosilitsumabi paransi lastenreuman aktiivisuutta osoittavien pisteiden (Juvenile Arthritis Disease Activity Score [JADAS]-71) mediaania potilailla, jotka eivät olleet saaneet hoitoa aikaisemmin, ja piti JADAS-71-pisteiden mediaanin ennallaan tutkimuksen koko hoitajakson ajan kummassakin painoryhmässä (alle 30 kg ja ≥ 30 kg) niillä potilailla, jotka siirtyivät laskimoon annetusta hoidosta ihon alle annettavaan hoitoon.

Ihonalainen annostelu

Jättisoluarteriittia sairastavat potilaat

Kliininen teho

Tosilitsumabin tehon ja turvallisuuden paremmuutta (superiority) jättisoluarteriitin hoidossa on tutkittu vaiheen III satunnaistetussa kaksoissokkoutetussa lumekontrolloidussa monikeskustutkimuksessa (WA28119).

Tutkimukseen osallistui yhteensä 251 vastadiagnosoitua tai relapsoitunutta potilasta. Potilaat satunnaistettiin neljään tutkimushaaraan. Tutkimus käsitti 52 viikon pituisen sokkoutetun jakson (osa 1), jota seurasi 104 viikon pituinen avoin jatkotutkimus (osa 2). Osassa 2 määritettiin hoidon pitkäaikaisturvallisuutta ja tehon säilymistä 52 viikon tosilitsumabihoidon jälkeen sekä relapsien osuutta, pidemmän 52 viikon jälkeen jatkuvan hoidon tarvetta ja hoidon mahdollisia vaikutuksia steroidien pitkäaikaisen käytön vähentämiseen.

Tosilitsumabin kahta ihon alle annettavaa annostusta 162 mg joka viikko ja 162 mg joka toinen viikko) verrattiin kahteen erilliseen lumekontrolloituun ryhmään. Potilaat oli satunnaistettu eri ryhmiin suhteessa 2:1:1:1.

Kaikki potilaat saivat perushoitona glukokortikoideja (prednisonia). Kummassakin tosilitsumabiryhmässä ja toisessa lumeryhmässä prednisonihoito lopetettiin asteittain ennakolta määritellysti 26 viikon aikana. Toisessa lumeryhmässä prednisonihoito lopetettiin asteittain ennakolta määritellysti 52 viikon aikana.

Glukokortikoidihoidon kesto oli seurantavaiheessa ja ennen tosilitsumabihoidon (tai lumehoidon) aloittamista samankaltainen kaikissa neljässä hoitoryhmässä (ks. taulukko 3).

Taulukko 3. Kortikosteroidihoidon kesto tutkimuksen WA28119 seulonnan aikana

	Lume + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonihoito n = 50	Lume + 52 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonihoito n = 51	Tosilitsumabi 162 mg s.c. kerran viikossa + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonihoito n = 100	Tosilitsumabi 162 mg s.c. joka toinen viikko + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonihoito n = 49
Kesto (vrk)				
Keskiarvo (keskihajonta)	35,7 (11,5)	36,3 (12,5)	35,6 (13,2)	37,4 (14,4)
Mediaani	42,0	41,0	41,0	42,0
Min - Max	6-63	12-82	1-87	9-87

s.c. = ihon alle

Tehon ensisijainen päätetapahtuma oli niiden potilaiden osuus, jotka saavuttivat pitkäkestoisen remission ilman steroidihoitoa viikolla 52, kun tosilitsumabihoitoon ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmää verrattiin lumevalmisteen ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmään. Tutkimuksen ensisijainen päätetapahtuma saavutettiin (taulukko 4).

Tehon toissijaisena päätetapahtumana oli niiden potilaiden osuus, jotka saavuttivat pitkäkestoisen remission viikolla 52, kun tosilitsumabihoitoon ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmää verrattiin lumevalmisteen ja 52 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmään. Myös tutkimuksen toissijainen päätetapahtuma saavutettiin (taulukko 4).

Hoidon tehoa tarkasteltaessa havaittiin, että tosilitsumabi oli tilastollisesti merkitsevästi lumevalmistettä parempi remission saavuttamisessa ilman steroidihoitoa viikolla 52, kun tosilitsumabin ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmää verrattiin lumevalmisteen ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmään sekä lumelääkkeen ja 52 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmään.

Pitkäkestoisen remission viikolla 52 saavuttaneiden potilaiden prosentiosuudet esitetään taulukossa 4.

Toissijaiset päätetapahtumat

Arvioitaessa aikaa jättisoluarteriitin ensimmäiseen pahenemisvaiheeseen havaittiin, että pahenemisvaiheen riski oli merkittävästi pienempi tosilitsumabia ihon alle viikoittain saaneessa ryhmässä verrattuna lumevalmisteen ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmään sekä lumevalmisteen ja 52 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmään. Riski oli samoin pienempi tosilitsumabia ihon alle joka toinen viikko saaneessa ryhmässä verrattuna lumevalmisteen ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmää saaneeseen ryhmään (merkitsevyystasolla 0,01 verrattuna). Tosilitsumabiannos ihon alle viikoittain pienensi pahenemisvaiheen riskiä kliinisesti merkittävästi verrattuna lumevalmisteen ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmään myös potilailla, joilla oli tutkimukseen tullessaan relapsoitunut jättisoluarteriitti, samoin kuin potilailla, joilla sairaus oli äskettäin diagnosoitu (taulukko 4).

Kumulatiivinen glukokortikoidiannos

Kumulatiivinen prednisoniannos oli viikolla 52 huomattavasti pienempi kahdessa tosilitsumabia saaneessa ryhmässä verrattuna kahteen lumeryhmään (taulukko 4). Erillisessä analyysissä potilaista, jotka saivat jättisoluarteriitin äkillisen pahenemisvaiheen hoitoon prednisonia ensimmäisten 52 viikon aikana, kumulatiivinen prednisoniannos vaihteli huomattavasti. Pahenemisvaiheeseen hoitoa saaneiden potilaiden annosten mediaani oli tosilitsumabia viikoittain saaneilla potilailla 3 129,75 mg ja tosilitsumabia joka toinen viikko saaneilla potilailla 3 847 mg. Kumpikin on huomattavasti pienempi kuin lumevalmistettä ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavaa prednisonihoitoa saaneessa

ryhmässä (4 023,5 mg) tai lumevalmistetta ja 52 viikon aikana asteittain lopetettavaa prednisonihoitoa saaneessa ryhmässä (5 389,5 mg).

Taulukko 4. Tutkimuksen WA28119 tehoa koskevat tulokset

	Lumevalmist e + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisoniho ito n = 50	Lumevalmis te + 52 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonih oito n = 51	Tosilitsumabi 162 mg ihon alle viikoittain + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonihoito n = 100	Tosilitsumabi 162 mg ihon alle joka toinen viikko + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonihoito n = 49
Ensisijainen päätetapahtuma				
**** Pitkäkestoinen remissio (tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 26)				
Vasteen saaneita viikolla 52, n (%)	7 (14 %)	9 (17,6 %)	56 (56 %)	26 (53,1 %)
Osuuksien korjaamaton ero (99,5 % CI)	N/A	N/A	42 %* (18,00, 66,00)	39,06 %* (12,46, 65,66)
Keskeinen toissijainen päätetapahtuma				
Pitkäkestoinen remissio (tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 52)				
Vasteen saaneita viikolla 52, n (%)	7 (14 %)	9 (17,6 %)	56 (56 %)	26 (53,1 %)
Osuuksien korjaamaton ero (99,5 % CI)	N/A	N/A	38,35 %* (17,89, 58,81)	35,41 %** (10,41, 60,41)
Muut toissijaiset päätetapahtumat				
Aika jättisoluarteriitin ensimmäiseen pahenemisvaiheeseen ¹ (tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 26) Riskisuhde (99 %:n luottamusväli)	N/A	N/A	0,23* (0,11, 0,46)	0,28** (0,12, 0,66)
Aika jättisoluarteriitin ensimmäiseen pahenemisvaiheeseen ¹ (tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 52) Riskisuhde (99 %:n luottamusväli)	N/A	N/A	0,39** (0,18, 0,82)	0,48 (0,20, 1,16)
Aika jättisoluarteriitin ensimmäiseen pahenemisvaiheeseen ¹ (relapsoituneet potilaat; tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 26) Riskisuhde (99 %:n luottamusväli)	N/A	N/A	0,23*** (0,09, 0,61)	0,42 (0,14, 1,28)
Aika jättisoluarteriitin ensimmäiseen pahenemisvaiheeseen ¹ (relapsoituneet potilaat; tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 52) Riskisuhde (99 %:n luottamusväli)	N/A	N/A	0,36 (0,13, 1,00)	0,67 (0,21, 2,10)
Aika jättisoluarteriitin ensimmäiseen pahenemisvaiheeseen ¹ (äskettäin sairastuneet potilaat; tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 26) Riskisuhde (99 %:n luottamusväli)	N/A	N/A	0,25*** (0,09, 0,70)	0,20*** (0,05, 0,76)
Aika jättisoluarteriitin ensimmäiseen pahenemisvaiheeseen ¹ (äskettäin sairastuneet potilaat; tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 52) Riskisuhde (99 %:n luottamusväli)	N/A	N/A	0,44 (0,14, 1,32)	0,35 (0,09, 1,42)

	Lumevalmist e + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisoniho ito n = 50	Lumevalmis te + 52 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonih oito n = 51	Tosilitsumabi 162 mg ihon alle viikoittain + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonihoito n = 100	Tosilitsumabi 162 mg ihon alle joka toinen viikko + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonihoito n = 49
<i>Kumulatiivinen glukokortikoidiannos (mg)</i>				
<i>mediaani viikolla 52 (tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 26²)</i>	3296,00	N/A	1862,00*	1862,00*
<i>mediaani viikolla 52 (tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 52²)</i>	N/A	3817,50	1862,00*	1862,00*
Eksploratiiviset päätetapahtumat				
Vuotuistettu relapsoitumisluku, viikko 52 [§]				
Keskiarvo (keskihajonta)	1,74	1,30	0,41	0,67
	(2,18)	(1,84)	(0,78)	(1,10)

* p < 0,0001

** p < 0,005 (paremmuuden osoittavien ensisijaisten ja keskeisten toissijaisten testien merkitsevyyden raja-arvo)

*** deskriptiivinen p-arvo < 0,005

****Sairauden pahenemisvaihe: jättisoluarteriitin toistuvia oireita ja löydöksiä ja/tai lasko \geq 30 mm/h, prednisoniannosta tarpeen suurentaa

Remissio: ei sairauden pahenemisvaihetta ja CRP normalisoitunut

Pitkäkestoinen remissio: remissio viikosta 12 viikkoon 52, potilaiden on noudatettava tutkimussuunnitelmassa määriteltyä prednisonihoidon asteittaista lopettamista

¹ analyysi kliinisen remission ja sairauden ensimmäisen pahenemisvaiheen välisestä ajasta (päivää)

² parametrittömien tietojen p-arvot määriteltiin Van Elterenin analyysillä

[§] tilastollisia analyysijä ei ole tehty N/A= ei oleellinen (Not applicable)

CI = Confidence Interval

Elämänlaatua koskevat päätetapahtumat

Tutkimuksen (WA28119) SF-36-tuloksissa eriteltiin fyysisen (PCS) ja mentaalisen (MCS) osa-alueen yhdistelmäpisteet. Fyysisen osa-alueen pisteiden keskimääräinen muutos lähtötilanteesta viikkoon 52 oli suurempi (osoittaa suurempaa paranemista) tosilitsumabia viikoittain ja joka toinen viikko saaneissa ryhmissä (viikoittain: 4,10; joka toinen viikko: 2,76) kuin kahdessa lumeryhmässä (lumevalmiste ja 26 viikon aikana asteittain lopetettu hoito: -0,28; lumevalmiste ja 52 viikon aikana asteittain lopetettu hoito: -1,49), mutta vain vertailussa tosilitsumabin viikoittain ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää ja lumevalmisteen ja 52 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää saaneiden ryhmän (5,59, 99 %:n luottamusväli: 8,6, 10,32) välillä todettiin tilastollisesti merkitsevä ero (p = 0,0024). Mentaalisen osa-alueen pisteiden keskimääräinen muutos lähtötilanteesta viikkoon 52 sekä tosilitsumabia viikoittain että joka toinen viikko saaneissa ryhmissä (viikoittain: 7,28; joka toinen viikko: 6,12) oli suurempi kuin lumevalmisteen ja 52 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää saaneissa ryhmissä (2,84) (mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä [viikoittain: p = 0,0252; joka toinen viikko: p = 0,1468]) ja samankaltainen kuin lumevalmisteen ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää saaneissa ryhmissä (6,67).

Sairauden aktiivisuuden kokonaisarvio (Patient's Global Assessment) tehtiin 0–100 mm:n VAS-asteikolla (Visual Analogue Scale). VAS-asteikkoon perustuvan potilaan kokonaisarvion keskimääräinen muutos lähtötilanteesta viikkoon 52 oli pienempi (osoittaa suurempaa paranemista) tosilitsumabia viikoittain (-19,0) ja joka toinen viikko (-25,3) saaneissa ryhmissä kuin kummassakaan lumevalmistetta (lumevalmiste ja 26 viikon aikana asteittain lopetettava hoito: -3,4, lumevalmiste ja

52 viikon aikana asteittain lopetettava hoito: -7,2) saaneissa ryhmässä, mutta vain tosilitsumabia joka toinen viikko yhdistelmänä 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoidon kanssa saaneilla osoitettiin tilastollisesti merkitsevä ero lumehoitoon verrattuna [lumevalmisteen ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan hoidon yhdistelmän $p = 0,0059$, ja lumevalmisteen ja 52 viikon aikana asteittain lopetettavan hoidon yhdistelmän $p = 0,0081$].

FACIT-F-mittarin (FACIT-fatigue) muutosta lähtötilanteesta viikkoon 52 osoittavat indeksiluvut laskettiin kaikista ryhmistä. Indeksilukujen muutoksen keskiarvot (keskihajonta) olivat seuraavat: tosilitsumabi viikoittain ja 26 viikon aikana asteittain lopetettava hoito: 5,61 (10,115); tosilitsumabi joka toinen viikko ja 26 viikon aikana asteittain lopetettava hoito: 1,81 (8,836); lumevalmiste ja 26 viikon aikana asteittain lopetettava hoito: 0,26 (10,702); ja lumevalmiste ja 52 viikon aikana asteittain lopetettava hoito: -1,63 (6,753).

EQ-5D-mittarin indeksiluvun muutos lähtötilanteesta viikkoon 52 oli tosilitsumabia viikoittain yhdistelmänä 26 viikon aikana asteittain lopetettavan hoidon kanssa saaneilla 0,10 (0,198), tosilitsumabia joka toinen viikko yhdistelmänä 26 viikon aikana asteittain lopetettavan hoidon kanssa saaneilla 0,05 (0,215), lumevalmistetta yhdistelmänä 26 viikon aikana asteittain lopetettavan hoidon kanssa saaneilla 0,07 (0,293) sekä lumevalmistetta yhdistelmänä 52 viikon aikana asteittain lopetettavan hoidon kanssa saaneilla -0,02 [0,159].

Sekä FACIT-F- että EQ-5D-mittarin suurempi indeksiluku osoittaa tilan paranemista.

Laskimonsisäinen annostelu

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Kliininen teho

Tosilitsumabin tehoa arvioitiin viidessä satunnaistetussa kaksoissokkoutetussa monikeskustutkimuksessa nivelreuman oireiden lievittymisen perusteella. Tutkimuksiin I–V otettiin ≥ 18 -vuotiaita potilaita, joilla oli ACR-kriteerien (American College of Rheumatology) mukaan diagnosoitu aktiivinen nivelreuma ja lähtötilanteessa vähintään kahdeksan aristavaa ja kuusi turvonnutta niveltä.

Tutkimuksessa I tosilitsumabi annettiin laskimoon neljän viikon välein monoterapiana. Tutkimuksissa II, III ja V tosilitsumabi annettiin laskimoon neljän viikon välein yhdessä MTX:n kanssa. Vertailuna käytettiin lumevalmisteen ja MTX:n yhdistelmää. Tutkimuksessa IV tosilitsumabi annettiin laskimoon neljän viikon välein yhdessä muiden DMARDien kanssa. Vertailuna käytettiin lumevalmisteen ja muiden DMARDien yhdistelmää. Kaikissa viidessä tutkimuksessa ensisijainen päätetapahtuma oli niiden potilaiden osuus, jotka saavuttivat ACR 20 -vasteen viikkoon 24 mennessä.

Tutkimuksessa I arvioitiin 673 potilasta, jotka eivät olleet saaneet MTX:a satunnaistamista edeltäneiden kuuden kuukauden aikana ja joiden aikaisempaa MTX-hoitoa ei ollut keskeytetty kliinisesti merkittävien toksisten vaikutusten tai hoidon tehottomuuden vuoksi. Valtaosa (67 %) potilaista ei ollut aikaisemmin saanut MTX:a. Tosilitsumabia annettiin 8 mg/kg neljän viikon välein monoterapiana. Vertailuryhmä sai MTX:a viikon välein (viikkoannos titrattiin 7,5 mg:sta enintään 20 mg:aan kahdeksan viikon jakson aikana).

Tutkimus II kesti kaksi vuotta, ja siihen kuului suunniteltu analyysi viikkojen 24, 52 ja 104 kohdalla. Tutkimuksessa arvioitiin 1 196 potilasta, joille MTX ei ollut tuottanut riittävää hoitovastetta. tosilitsumabiannos 4 mg/kg tai 8 mg/kg tai lumevalmiste annettiin sokkoutetusti neljän viikon välein 52 viikon ajan yhdistettynä vakaaseen MTX-annokseen (10–25 mg viikossa). Avoimessa vaiheessa, viikon 52 jälkeen, kaikilla potilailla oli mahdollisuus saada tosilitsumabihoitoa 8 mg/kg. Niistä potilaista, jotka olivat mukana tutkimuksen loppuun asti ja jotka oli satunnaistettu saamaan lumevalmistetta ja MTX:a, 86 % sai avoimessa vaiheessa tosilitsumabia 8 mg/kg tutkimuksen toisena vuonna. Ensisijainen päätetapahtuma 24 viikon kohdalla tehdyssä analyysissä oli ACR 20 -vasteen kriteerit täyttävien potilaiden suhteellinen osuus. Viikoilla 52 ja 104 muut ensisijaiset päätetapahtumat olivat nivelvaurioiden estyminen ja fyysisen toimintakyvyn paraneminen.

Tutkimuksessa III arvioitiin 623 potilasta, joille MTX ei ollut tuonut riittävää hoitovastetta. Tosilitsumabiannos 4 mg/kg tai 8 mg/kg tai lumevalmiste annettiin neljän viikon välein yhdistettynä vakaaseen MTX-annokseen (10–25 mg viikossa).

Tutkimuksessa IV arvioitiin 1220 potilasta, jotka eivät olleet saavuttaneet riittävää hoitovastetta nykyisellä reumalääkityksellään, johon kuului vähintään yksi DMARD. Tosilitsumabiannos 8 mg/kg tai lumevalmiste annettiin neljän viikon välein yhdistettynä DMARDien vakaaseen annokseen.

Tutkimuksessa V arvioitiin 499 potilasta, joille yksi tai useampi TNF-estäjä ei ollut tuonut riittävää hoitovastetta tai jotka eivät sietäneet näitä lääkkeitä. Hoito TNF-estäjillä lopetettiin ennen satunnaistamista. Tosilitsumabiannos 4 mg/kg tai 8 mg/kg tai lumevalmiste annettiin neljän viikon välein yhdistettynä vakaaseen MTX-annokseen (10–25 mg viikossa).

Kliininen vaste

Kaikissa tutkimuksissa kuuden kuukauden ACR 20-, ACR 50- ja ACR 70 -vasteet olivat tilastollisesti merkittävästi suuremmat tosilitsumabia 8 mg/kg saaneiden potilaiden ryhmissä kuin vertailuryhmissä (taulukko 5). Tutkimuksessa I tosilitsumabi 8 mg/kg todettiin tehokkaammaksi kuin vaikuttava vertailuaine MTX.

Hoitoteho oli sama riippumatta potilaiden reumatekijätatuksesta, iästä, sukupuolesta, etnisestä taustasta, aikaisempien hoitojen lukumäärästä tai taudin tilasta. Vaikutus alkoi nopeasti (jo toisella hoitoviikolla), ja vaste suureni jatkuvasti hoidon keston myötä. Avoimissa jatkotutkimuksissa I-V vasteen on todettu kestävän yli 3 vuotta.

Kaikissa tutkimuksissa tosilitsumabiannosta 8 mg/kg saaneilla potilailla todettiin merkittävää paranemista ACR-vasteen kaikissa yksittäisissä osatekijöissä (aristavien ja turvonneiden nivelten lukumäärä, potilaan ja lääkärin yleisarvio, toimintakykyä mittaava pistearvo, kivun arviointi ja CRP-arvo) verrattuna potilaisiin, jotka saivat lumevalmistetta yhdessä MTX:in tai muiden DMARDien kanssa.

Tutkimuksissa I–V potilaiden keskimääräinen DAS28 (Disease Activity Score) -indeksi hoidon alussa oli 6,5–6,8. DAS28-indeksin merkittävää laskua (keskimääräinen parannus) havaittiin tosilitsumabilla hoidetuilla potilailla verrattuna kontrolliryhmän potilaisiin. Tosilitsumabilla hoidetuilla potilailla DAS28 laski 3,1–3,4 yksikköä ja kontrolliryhmässä 1,3–2,1 yksikköä. Tosilitsumabihoitoa saaneista potilaista 28–34 % saavutti DAS28-remission viikolla 24 (DAS28 < 2,6). Osuus oli huomattavasti suurempi kuin kontrolliryhmässä, jossa vastaava luku oli 1–12 %. Tutkimuksessa II, 65 % potilaista saavutti DAS28 < 2,6 viikolla 104. Vastaava luku viikolla 52 oli 48 % ja viikolla 24 33 %.

Tutkimusten II, III ja IV yhdistetyssä analyysissä ACR 20-, ACR 50- ja ACR 70 -vasteiden saavuttaneiden potilaiden osuus oli merkittävästi suurempi ryhmässä, joka sai tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä DMARDien kanssa (59 %, 37 % ja 18 %), kuin ryhmässä, joka sai tosilitsumabia 4 mg/kg yhdessä DMARDien kanssa (50 %, 27 % ja 11 %; $p < 0,03$). Vastaavasti DAS28-remission (DAS28 < 2,6) saavuttaneiden potilaiden osuus oli merkittävästi suurempi tosilitsumabia 8 mg/kg ja DMARDeja saaneessa ryhmässä (31 %) kuin tosilitsumabia 4 mg/kg ja DMARDeja saaneessa ryhmässä (16 %, $p < 0,0001$).

Taulukko 5. ACR-vasteet kontrolloiduissa tutkimuksissa, joissa vertailuaineina olivat lumevalmiste / MTX / DMARDit, (% potilaista)

Vko	Tutkimus I AMBITION		Tutkimus II LITHE		Tutkimus III OPTION		Tutkimus IV TOWARD		Tutkimus V RADIATE	
	TCZ 8 mg/kg	MTX	TCZ 8 mg/kg + MTX	Lume + MTX	TCZ 8 mg/kg + MTX	Lume + MTX	TCZ 8 mg/kg + DMARD	Lume + DMARD	TCZ 8 mg/kg + MTX	Lume + MTX
	n = 286	n = 284	n = 398	n = 393	n = 205	n = 204	n = 803	n = 413	n = 170	n = 158
ACR 20										
24	70 %***	52 %	56 %***	27 %	59 %***	26 %	61 %***	24 %	50 %** *	10 %
52			56 %***	25 %						
ACR 50										
24	44 %**	33 %	32 %***	10 %	44 %***	11 %	38 %***	9 %	29 %** *	4 %
52			36 %***	10 %						
ACR 70										
24	28 %**	15 %	13 %***	2 %	22 %***	2 %	21 %***	3 %	12 %**	1 %
52			20 %**	4 %*						

TCZ - tosilitsumabi

MTX - metotreksaatti

DMARD - tautiprosessia hidastava reumalääke (disease modifying anti-rheumatic drug)

** - $p < 0,01$, tosilitsumabi vs. lumevalmiste + MTX / DMARD

*** - $p < 0,0001$, tosilitsumabi vs. lumevalmiste + MTX / DMARD

Merkittävä kliininen vaste

Tosilitsumabia yhdessä MTX:n kanssa saaneista potilaista 14 % saavutti merkittävän kliinisen vasteen, kun hoitoa oli annettu kaksi vuotta (ACR 70 -vaste säilyi 24 viikkoa tai pitempään).

Radiologinen vaste

Tutkimukseen II osallistui potilaita, joiden aikaisempi hoito MTX:lla ei tuonut riittävää hoitovastetta. Rakenteellisten nivelvaurioiden estymistä arvioitiin radiologisesti ja tulos ilmaistiin modifioidun Sharp-indeksin ja sen osatekijöiden, eroosioasteen ja nivelraon kaventumisen muutoksena. Rakenteellisen nivelvaurion estyminen näkyi merkitsevästi hitaampana radiologisena etenemisenä tosilitsumabihoitoa saaneilla potilailla kuin vertailuryhmän potilailla (taulukko 6).

Avoimessa jatkotutkimuksessa (tutkimus II) niveltuhon etenemistä estävä vaikutus säilyi hoidon toisena vuonna tosilitsumabia yhdessä MTX:n kanssa saaneilla potilailla. Sharp-Genant-kokonaispistearvon keskimääräinen muutos lähtötilanteesta viikolla 104 oli huomattavasti pienempi potilailla, jotka oli satunnaistettu saamaan tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä MTX:n kanssa ($p < 0,0001$) kuin niillä potilailla, jotka oli satunnaistettu saamaan lumevalmistetta yhdessä MTX:n kanssa.

Taulukko 6. Radiologiset muutokset (keskiarvo) 52 viikon aikana tutkimuksessa II

	Lume + MTX (+ TCZ viikosta 24 alkaen) n = 393	TCZ 8 mg/kg + MTX n = 398
Sharp-Genant-kokonaispistearvo	1,13	0,29*
Eroosioindeksi	0,71	0,17*
Nivelraon kaventuminen	0,42	0,12**

MTX - metotreksaatti

TCZ - tosilitsumabi

* - $p \leq 0,0001$, kun tosilitsumabia verrattiin lumevalmisteen + MTX:n yhdistelmään.

** - $p \leq 0,005$, kun tosilitsumabia verrattiin lumevalmisteen + MTX:n yhdistelmään.

Vuoden kestäneen hoidon jälkeen tosilitsumabia yhdessä MTX:n kanssa saaneista potilaista 85 %:lla (n = 348) ei havaittu niveltuhon etenemistä Sharp-Genant-kokonaispiste- arvon muutoksena mitattuna (muutos 0 tai vähemmän). Vastaava tulos lumevalmistetta yhdessä MTX:n kanssa saaneilla potilailla oli 67 % (n = 290) ($p \leq 0,001$). Tulos säilyi samanlaisena kaksi vuotta kestäneen hoidon jälkeen (83 %; n = 353). Viikkojen 52 ja 104 välillä 93 %:lla potilaista (n = 271) ei havaittu niveltuhon etenemistä.

Terveystilaa ja elämänlaatua kuvaavat tulokset

Raportit tosilitsumabihoitoa saaneilta potilailta osoittivat paranemista kaikissa potilaan arviointiin perustuvissa mittareissa (HAQ-DI = Health Assessment Questionnaire Disability Index, Sort Form -36- ja FACIT = Functional Assessment of Chronic Illness Therapy -kyselylomakkeet). Fyysisistä toimintakykyä mittaava HAQ-DI-tulos parani tilastollisesti merkitsevästi tosilitsumabihoitoa saaneiden potilaiden ryhmässä DMARDeja saaneisiin potilaisiin verrattuna. Tutkimuksen II avoimessa vaiheessa havaittu parannus fyysisessä toimintakyvyssä säilyi jopa kahden vuoden ajan. Viikolla 52 keskimääräinen muutos HAQ-DI:ssä oli -0,58 niillä potilailla, jotka saivat tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä MTX:n kanssa. Lumevalmistetta yhdessä MTX:n kanssa saaneilla potilailla vastaava tulos oli 0,39. Keskimääräinen muutos HAQ-DI:ssä säilyi viikon 104 loppuun asti tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä MTX:n kanssa saaneilla potilailla (-0,61).

Hemoglobiiniarvot

Tosilitsumabihoitoa saaneiden potilaiden hemoglobiiniarvot olivat parantuneet tilastollisesti merkitsevästi viikolla 24 verrattuna DMARDeja saaneiden potilaiden arvoihin ($p < 0,0001$). Hemoglobiiniarvojen keskiarvot nousivat viikkoon kaksi mennessä ja pysyivät normaalialueella viikkoon 24 asti.

Tosilitsumabin vertailu adalimumabiin monoterapiassa

Tutkimuksessa VI (WA19924), joka oli 24 viikon pituinen kaksoissokkoutettu tosilitsumabimonoterapiaa ja adalimumabimonoterapiaa vertaileva tutkimus, oli mukana 326 nivelreumapotilasta, jotka eivät sietäneet MTX-hoitoa tai joille MTX-hoidon jatkamista ei katsottu tarkoituksenmukaiseksi (mukaan lukien potilaat, jotka eivät saaneet riittävää vastetta MTX-hoitoon). Tosilitsumabiryhmän potilaat saivat tosilitsumabia (8 mg/kg) infuusiona laskimoon neljän viikon välein ja lumevalmistetta ihon alle kahden viikon välein. Adalimumabiryhmän potilaat saivat adalimumabia (40 mg) injektiona ihon alle kahden viikon välein sekä lumevalmistetta infuusiona laskimoon neljän viikon välein.

Tosilitsumabihoiton osoitettiin olevan adalimumabia tilastollisesti merkitsevästi tehokkaampi tautiaktiivisuuden hallinnassa sekä ensisijaisen päätetapahtuman osalta (DAS28-indeksin muutos lähtötilanteesta viikolle 24) että kaikkien toissijaisten päätetapahtumien osalta (taulukko 7).

Taulukko 7. Tutkimuksen VI (WA19924) tehon tulokset

	ADA + lume (i.v.) n = 162	TCZ + lume (s.c.) n = 163	p-arvo ^(a)
Ensisijainen päätetapahtuma: keskimuutos lähtötilanteesta viikkoon 24			
DAS28 (korjattu keskiarvo)	-1,8	-3,3	
Korjatun keskiarvon ero (95 % CI)	-1,5 (-1,8, -1,1)		<0,0001
Toissijaiset päätetapahtumat: vasteen saaneiden prosenttiosuus viikolla 24 ^(b)			
DAS28 < 2,6, n (%)	17 (10,5)	65 (39,9)	<0,0001
DAS28 ≤ 3,2, n (%)	32 (19,8)	84 (51,5)	<0,0001

ACR 20 -vaste, n (%)	80 (49,4)	106 (65,0)	0,0038
ACR 50 -vaste, n (%)	45 (27,8)	77 (47,2)	0,0002
ACR 70 -vaste, n (%)	29 (17,9)	53 (32,5)	0,0023

^a p-arvo on korjattu potilaiden maantieteellisen sijainnin ja nivelreuman kestoajan suhteen kaikkien päätetapahtumien osalta sekä lisäksi kaikkien jatkuvien päätetapahtumien lähtötilanteen arvon osalta.

^b Hoitoon vastaamattomien potilaiden puuttuvien tietojen paikkaus. Monivertailun hallintaan käytetty Bonferroni-Holmin menetelmää.

i.v. = laskimoon

s.c. = ihon alle

ADA = adalimumabi

TCZ = tosilitsumabi

Tosilitsumabin ja adalimumabin kliiniset haittatapahtumaprofiilit olivat yleisesti ottaen samankaltaiset. Niiden potilaiden osuus, joilla esiintyi vakavia haittatapahtumia, oli samankaltainen kummassakin hoitoryhmässä (tosilitsumabi 11,7 % vs. adalimumabi 9,9 %). Tosilitsumabihaarassa havaitut haittavaikutukset olivat luonteeltaan yhdenmukaisia tosilitsumabin tunnetun turvallisuusprofiilin kanssa ja ne ilmenivät vastaavalla frekvenssillä kuin taulukossa 1 luetellut haittavaikutukset. Infektioita ja infestaatioita ilmeni enemmän tosilitsumabihaarassa (48 % vs. 42 %), vakavien infektioiden ilmaantuvuus oli samanlainen (3,1 %). Kumpikin tutkimushoito aiheutti samantyyppisiä turvallisuuteen liittyvien laboratorioarvojen muutoksia (neutrofiili- ja trombosyyttimäärän vähenemistä, ALAT- ja ASAT- sekä lipidiarvojen suurenemista), mutta muutosten suuruus ja huomattavien poikkeavuuksien esiintymistiheys oli tosilitsumabiryhmässä suurempi kuin adalimumabiryhmässä. Neljällä (2,5 %) potilaalla tosilitsumabiryhmässä ja kahdella (1,2 %) potilaalla adalimumabiryhmässä esiintyi CTC-luokituksen mukaista gradus 3 tai 4 neutrofiilimäärän vähenemistä. Yhdellätoista (6,8 %) potilaalla tosilitsumabiryhmässä ja viidellä (3,1 %) potilaalla adalimumabiryhmässä esiintyi CTC-luokituksen mukaista gradus 2 tai vaikeampiasteista ALAT-arvon suurenemista. LDL-arvo suureni lähtötilanteesta tosilitsumabiryhmässä keskimäärin 0,64 mmol/l (25 mg/dl) ja adalimumabiryhmässä 0,19 mmol/l (7 mg/dl). Turvallisuuden havaittiin olleen tosilitsumabiryhmässä yhdenmukainen tosilitsumabin tunnetun turvallisuusprofiilin kanssa eikä uusia tai odottamattomia haittavaikutuksia havaittu (ks. taulukko 1).

5.2 Farmakokinetiikka

Tosilitsumabin farmakokinetiikalle tyypillistä on epälineaarinen eliminaatio, joka on lineaarisen puhdistuman ja Michaelis-Mentenin eliminaation yhdistelmä. Eliminaation epälineaarinen osuus johtaa altistuksen lisääntymiseen enemmän kuin suhteessa annokseen. Tosilitsumabin farmakokineettiset parametrit eivät muutu ajan mittaan. Koska kokonaispuhdistuma on riippuvainen tosilitsumabin pitoisuudesta seerumissa, myös tosilitsumabin puoliintumisaika on pitoisuudesta riippuvainen ja vaihtelee seerumissa olevan pitoisuuden mukaan. Minkään tähän mennessä testatun potilasjoukon populaatiofarmakokineettiset analyysit eivät osoita, että näennäisen puhdistuman ja vasta-aineiden esiintymisen lääkkeelle välillä olisi suhde.

Laskimonsisäinen annostelu

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Tosilitsumabin farmakokinetiikka määritettiin populaatiofarmakokineettisellä analyysillä 3552 nivelreumapotilaan tietokannasta. Potilaat saivat tosilitsumabia 4 mg/kg tai 8 mg/kg tunnin kestäväenä infuusiona neljän viikon välein 24 viikon ajan, tai 162 mg ihon alle joko kerran viikossa tai kerran kahdessa viikossa 24 viikon ajan.

Seuraavat parametrit (odotettu keskiarvo \pm SD) arvioitiin tosilitsumabiannokselle 8 mg/kg, joka annettiin neljän viikon välein: vakaan tilan AUC = $38\,000 \pm 13\,000$ h \cdot μ g/ml, minimipitoisuus (C_{\min}) = $15,9 \pm 13,1$ μ g/ml ja maksimipitoisuus (C_{\max}) = $182 \pm 50,4$ μ g/ml. AUC- ja C_{\max} -arvojen kumulaatiosuhteet olivat pienet: AUC_{1,32} ja C_{\max} 1,09. Kumulaatiosuhde oli suurempi C_{\min} -arvojen osalta (2,49), mikä oli odotettua johtuen epälinearisesta puhdistumasta alhaisilla pitoisuustasoilla.

C_{max} -arvon osalta vakaa tila saavutettiin ensimmäisen annoksen jälkeen, AUC:n osalta 8 viikon kuluttua ja C_{min} -arvon osalta 20 viikon kuluttua. Tosilitsumabin AUC-, C_{min} - ja C_{max} -arvot nousivat potilaan painon mukaan. Jos potilas painoi 100 kg tai enemmän, tosilitsumabin vakaan tilan AUC-arvo (odotettu keskiarvo \pm SD) oli $50\,000 \pm 16\,800 \mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{ml}$, C_{min} -arvo $24,4 \pm 17,5 \mu\text{g}/\text{ml}$, ja C_{max} -arvo $226 \pm 50,3 \mu\text{g}/\text{ml}$. Arvot ovat korkeammat kuin edellä analysoidun potilaspopulaation keskimääräiset arvot (ts. kaikki painoryhmät). Tosilitsumabin annosvastekäyrä tasaantuu suuremmilla altistuksilla siten, että lisäykset pitoisuudessa eivät samassa suhteessa anna lisähyötyä tehossa. Kliinisesti merkittävää parannusta tehossa ei havaittu potilailla, joita hoidettiin yli 800 mg:n tosilitsumabiannoksilla. Siksi ei suositella kerta-annoksia, jotka ylittävät 800 mg (ks. kohta 4.2).

Jakautuminen

Nivelreumapotilailla sentraalinen jakautumistilavuus oli 3,72 l ja perifeerinen jakautumistilavuus 3,35 l, joten jakautumistilavuus oli vakaan tilan aikana 7,07 l.

Eliminaatio

Laskimoon annettu tosilitsumabi poistuu verenkierrosta kaksivaiheisesti. Tosilitsumabin kokonaispuhdistuma oli pitoisuudesta riippuva, ja se on lineaarisen ja epälineaarisen puhdistuman summa. Lineaarinen puhdistuma arvioitiin populaatiofarmakokineettisen analyysin parametrina, ja se oli 9,5 ml/h. Pitoisuudesta riippuva epälineaarinen puhdistuma on ratkaisevassa asemassa, kun tosilitsumabipitoisuus on alhainen. Tosilitsumabipitoisuuden suurentuessa epälineaarinen puhdistumareitti kyllästyy, minkä jälkeen puhdistuma määräytyy pääasiassa lineaarisen puhdistuman perusteella.

Tosilitsumabin puoliintumisaika ($t_{1/2}$) riippui pitoisuudesta. Kun vakaa tila oli saavutettu annoksen ollessa 8 mg/kg neljän viikon välein, efektiivinen $t_{1/2}$ lyheni pitoisuuden pienentyessä annosvälin aikana 18 vuorokaudesta 6 vuorokauteen.

Lineaarisuus

Tosilitsumabin farmakokineettiset parametrit eivät muuttuneet ajan myötä. AUC- ja C_{min} -arvojen havaittiin suurenevan annossuhdetta enemmän annoksen ollessa 4 mg/kg tai 8 mg/kg neljän viikon välein. C_{max} nousi samassa suhteessa kuin annos. Annoksen ollessa 8 mg/kg arvioitu vakaan tilan AUC-arvo oli 3,2-kertainen verrattuna annokseen 4 mg/kg. Vastaava vakaan tilan C_{min} -arvo oli 30-kertainen.

Ihonalainen annostelu

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Tosilitsumabin farmakokineetiikka määritettiin populaatiofarmakokineettisellä analyysillä 3 552 nivelreumapotilaan tietokannasta. Potilaat olivat saaneet tosilitsumabia 162 mg ihon alle viikoittain, 162 mg ihon alle kerran kahdessa viikossa tai 4 mg/kg tai 8 mg/kg laskimoon neljän viikon välein 24 viikon ajan.

Tosilitsumabin farmakokineettiset parametrit eivät muuttuneet ajan myötä. Viikoittain annettujen 162 mg:n annosten yhteydessä tosilitsumabin vakaan tilan $AUC_{1\text{ viikon}}$ -arvo (odotettu keskiarvo \pm SD) oli $7970 \pm 3\,432 \mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{ml}$, C_{min} -arvo oli $43,0 \pm 19,8 \mu\text{g}/\text{ml}$ ja C_{max} -arvo oli $49,8 \pm 21,0 \mu\text{g}/\text{ml}$. Kumulaatiosuhde oli AUC-arvon osalta 6,32, C_{min} -arvon osalta 6,30 ja C_{max} -arvon osalta 5,27. AUC-, C_{min} - ja C_{max} -arvojen vakaa tila saavutettiin 12 viikon jälkeen.

Kerran kahdessa viikossa annettujen 162 mg:n annosten yhteydessä tosilitsumabin vakaan tilan $AUC_{2\text{ viikon}}$ -arvo (odotettu keskiarvo \pm SD) oli $3\,430 \pm 2\,660 \mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{ml}$, C_{min} -arvo oli $5,7 \pm 6,8 \mu\text{g}/\text{ml}$ ja C_{max} -arvo oli $13,2 \pm 8,8 \mu\text{g}/\text{ml}$. Kumulaatiosuhde oli AUC-arvon osalta 2,67, C_{min} -arvon osalta 6,02 ja C_{max} -arvon osalta 2,12. AUC- ja C_{min} -arvojen vakaa tila saavutettiin 12 viikon jälkeen ja C_{max} -arvon vakaa tila 10 viikon jälkeen.

Imeytyminen

Ihon alle annostellun tosilitsumabin t_{max} -arvo (huippupitoisuuden ajankohta) nivelreumapotilailla oli noin 2,8 vuorokautta. Ihon alle annosteltavan lääkemudon biologinen hyötyosuus oli 79 %.

Eliminaatio

Nivelreumapotilailla tosilitsumabin pitoisuusriippuvainen näennäinen puoliintumisaika ($t_{1/2}$) oli jopa 13 vuorokautta vakaassa tilassa potilailla, jotka saivat tosilitsumabia 162 mg viikossa ihon alle ja enintään viisi vuorokautta potilailla, jotka saivat tosilitsumabia 162 mg kerran kahdessa viikossa.

Ihonalainen annostelu

Yleisoireista lastenreumaa sairastavat potilaat

Tosilitsumabin farmakokineetiikka määritettiin populaatiofarmakokineettisellä analyysillä 140 yleisoireista lastenreumaa sairastavan potilaan potilasjoukosta. Potilaat olivat saaneet tosilitsumabia 8 mg/kg laskimoon joka toinen viikko (≥ 30 kg painavat potilaat), 12 mg/kg laskimoon joka toinen viikko (< 30 kg painavat potilaat), 162 mg ihon alle joka viikko (≥ 30 kg painavat potilaat), 162 mg ihon alle 10 päivän välein tai joka toinen viikko (< 30 kg painavat potilaat).

Ihon alle annetun tosilitsumabin altistuksesta yleisoireista lastenreumaa sairastaville alle 2-vuotiaille ja alle 10 kg:n painaville lapsipotilaille on vähän tietoja. Yleisoireista lastenreumaa sairastavien potilaiden painon on oltava vähintään 10 kg, jotta heille voidaan antaa tosilitsumabihoitoa ihon alle (ks. kohta 4.2).

Taulukko 8. Yleisoireista lastenreumaa sairastaville lapsipotilaille ihon alle annetun hoidon farmakokineettisten parametrien ennakoitut vakaan tilan keskiarvot \pm keskihajonnat

Tosilitsumabin farmakokineettiset parametrit	162 mg joka viikko ≥ 30 kg	162 mg joka 2. viikko alle 30 kg
C_{max} ($\mu\text{g/ml}$)	99,8 \pm 46,2	134 \pm 58,6
C_{min} ($\mu\text{g/ml}$)	79,2 \pm 35,6	65,9 \pm 31,3
C_{mean} ($\mu\text{g/ml}$)	91,3 \pm 40,4	101 \pm 43,2
Kumuloitumisen C_{max}	3,66	1,88
Kumuloitumisen C_{min}	4,39	3,21
Kumuloitumisen C_{mean} tai AUC_{τ}^*	4,28	2,27

* τ = kaksi hoito-ohjelmaa: kerran viikossa ja joka toinen viikko ihon alle

Noin 90 % potilaista saavutti vakaan tilan ihon alle annettujen annosten 162 mg kerran viikossa ja joka toinen viikko yhteydessä viikkoon 12 mennessä.

Imeytyminen

Yleisoireista lastenreumaa sairastavien lapsipotilaiden ihon alle annettuna imeytymisen puoliintumisaika oli noin 2 vuorokautta ja yleisoireista lastenreumaa sairastavien lapsipotilaiden ihon alle annettavaksi tarkoitettun lääkemuodon biologinen hyötyosuus oli 95 %.

Jakautuminen

Yleisoireista lastenreumaa sairastavien lapsipotilaiden keskusjakautumistilavuus oli 1,87 l ja ääreisjakautumistilavuus oli 2,14 l, joten vakaan tilan jakautumistilavuus oli 4,01 l.

Eliminaatio

Tosilitsumabin kokonaispuhdistuma oli pitoisuudesta riippuvainen ja se on lineaarisen ja epälineaarisen puhdistuman summa. Lineaarista puhdistumaa arvioitiin populaatiofarmakokineettisen analyysin parametrina, ja se oli yleisoireista lastenreumaa sairastavilla lapsipotilailla 5,7 ml/h. Yleisoireista lastenreumaa sairastavien lapsipotilaiden ihon alle annetun tosilitsumabin efektiivinen $t_{1/2}$ on antovälin aikana vakaassa tilassa enintään 14 vuorokautta riippumatta siitä, annetaanko annos 162 mg kerran viikossa vai joka toinen viikko.

Ihonalainen annostelu

Polyartriittia sairastavat potilaat

Tosilitsumabin farmakokineetiikka määritettiin populaatiofarmakokineettisellä analyysillä 237 lasten polyartriittia sairastavan potilaan potilasjoukosta. Potilaat olivat saaneet tosilitsumabia 8 mg/kg laskimoon joka neljäs viikko (≥ 30 kg painavat potilaat), 10 mg/kg laskimoon joka neljäs viikko (< 30 kg painavat potilaat), 162 mg ihon alle joka toinen viikko (≥ 30 kg painavat potilaat), 162 mg ihon alle joka kolmas viikko (< 30 kg painavat potilaat).

Taulukko 9. Lasten polyartriittia sairastaville lapsipotilaille ihon alle annetun hoidon farmakokineettisten parametrien ennakoidut vakaan tilan keskiarvot \pm keskihajonnat

Tosilitsumabin farmakokineettiset parametrit	162 mg joka 2. viikko ≥ 30 kg	162 mg joka 3. viikko alle 30 kg
C_{max} ($\mu\text{g/ml}$)	29,4 \pm 13,5	75,5 \pm 24,1
C_{min} ($\mu\text{g/ml}$)	11,8 \pm 7,08	18,4 \pm 12,9
C_{avg} ($\mu\text{g/ml}$)	21,7 \pm 10,4	45,5 \pm 19,8
Kumuloitumisen C_{max}	1,72	1,32
Kumuloitumisen C_{min}	3,58	2,08
Kumuloitumisen C_{mean} tai AUC_{τ}^*	2,04	1,46

* τ = kaksi hoito-ohjelmaa: joka 2. viikko tai joka 3. viikko ihon alle

Noin 90 % potilaista saavutti vakaan tilan laskimoon annettujen annosten 10 mg/kg (paino < 30 kg) yhteydessä viikkoon 12 mennessä ja annosten 8 mg/kg (paino ≥ 30 kg) yhteydessä viikkoon 16 mennessä. Noin 90 % potilaista kummassakin ryhmässä (antotiheys joka toinen viikko ja joka kolmas viikko) saavutti vakaan tilan ihon alle annettujen 162 mg:n annosten yhteydessä viikkoon 12 mennessä.

Imeytyminen

Lasten polyartriittia sairastavien potilaiden ihon alle annettuna imeytymisen puoliintumisaika oli noin 2 vuorokautta ja lasten polyartriittia sairastavien potilaiden ihon alle annettavaksi tarkoitettun lääkekuodon biologinen hyötyosuus oli 96 %.

Jakautuminen

Lasten polyartriittia sairastavien potilaiden keskusjakautumistilavuus oli 1,97 l ja ääreisjakautumistilavuus oli 2,03 l, joten vakaan tilan jakautumistilavuus oli 4,0 l.

Eliminaatio

Populaatiofarmakokineettinen analyysi lasten polyartriittia sairastavista potilaista osoitti, että kehon koko vaikuttaa lineaariseen puhdistumaan ja siksi painoon perustuvaa annostusta tulisi harkita (ks. taulukko 9).

Lasten polyartriittia sairastavien potilaiden ihon alle annetun tosilitsumabin efektiivinen $t_{1/2}$ on antovälin aikana vakaassa tilassa < 30 kg:n painoisilla potilailla enintään 10 vuorokautta (162 mg ihon alle kerran kolmessa viikossa) ja ≥ 30 kg:n painoisilla potilailla enintään 7 vuorokautta (162 mg ihon alle kerran kahdessa viikossa). Laskimoon annettu tosilitsumabi poistuu verenkierrosta kaksivaiheisesti. Tosilitsumabin kokonaispuhdistuma oli pitoisuudesta riippuvainen ja se on lineaarisen ja epälineaarisen puhdistuman summa. Lineaarista puhdistumaa arvioitiin populaatiofarmakokineettisen analyysin parametrina, ja se oli 6,25 ml/h. Pienten tosilitsumabipitoisuuksien yhteydessä pitoisuudesta riippuvaisella epälineaarilla puhdistumalla on suuri merkitys. Kun epälineaarinen puhdistumareitti on suurempien tosilitsumabipitoisuuksien yhteydessä saturoitunut, puhdistuma määräytyy pääasiassa lineaarisen puhdistuman mukaan.

Ihonalainen annostelu

Jättisoluarteriittia sairastavat potilaat

Tosilitsumabin farmakokineetiikkaa jättisoluarteriittia sairastavilla potilailla selvitetiin analysoitavasta tietueesta populaatiofarmakokineettisen mallin avulla. Tietueessa oli mukana 149 jättisoluarteriittipotilasta, jotka saivat hoitona 162 mg ihon alle viikoittain tai 162 mg ihon alle joka toinen viikko. Kehitetyn mallin rakenne oli sama kuin aiemmin nivelreumapotilaiden tietojen perusteella kehitetty farmakokineettinen malli (ks. taulukko 10).

Taulukko 10. Jättisoluarteriittipotilaiden ihon alle annostelun jälkeisen vakaan tilan ennustettujen farmakokineettisten parametrien keskiarvot ± keskihajonta

Tosilitsumabin farmakokineettiset parametrit	Ihonalainen annostelu	
	162 mg joka toinen viikko	162 mg viikoittain
C_{max} (µg/ml)	19,3 ± 12,8	73 ± 30,4
C_{trough} (µg/ml)	11,1 ± 10,3	68,1 ± 29,5
C_{mean} (µg/ml)	16,2 ± 11,8	71,3 ± 30,1
Kumuloitumisen C_{max}	2,18	8,88
Kumuloitumisen $C_{through}$	5,61	9,59
Kumuloitumisen C_{mean} tai AUC_{τ}^*	2,81	10,91

* τ = kaksi hoito-ohjelmaa: joka toinen viikko tai kerran viikossa ihon alle

Tosilitsumabin viikoittaisten annosten vakaan tilan profiili oli lähes tasainen, sillä pienimpien pitoisuuksien ja huippupitoisuuksien välillä oli vain hyvin pientä vaihtelua, kun taas joka toinen viikko annettujen tosilitsumabiannettujen annosten yhteydessä todettiin huomattavaa vaihtelua. Noin 90 % vakaasta tilasta (AUC_{τ}) saavutettiin joka toinen viikko tapahtuneen annostelun yhteydessä viikkoon 14 mennessä ja viikoittain tapahtuneen annostelun yhteydessä viikkoon 17 mennessä.

Farmakokineetiikkaa koskevien tämänhetkisten tietojen perusteella tosilitsumabin vakaan tilan pienin pitoisuus on tässä potilasjoukossa 50 % suurempi verrattuna nivelreumapotilaista saadussa laajassa tietoaaineistossa oleviin keskimääräisiin pitoisuuksiin. Näiden erojen syitä ei tiedetä. Farmakokineettisiin eroihin ei liity merkittäviä eroja farmakodynaamisissa parametreissa, joten niiden kliinistä merkitystä ei tunneta.

Jättisoluarteriittipotilailla huomattiin suurempi altistuminen niillä potilailla, jotka painavat vähemmän. Annoksella 162 mg kerran viikossa, vakaan tilan C_{avg} oli 51 % korkeampi potilailla, joiden paino oli alle 60 kg, verrattuna potilaisiin, joiden paino oli 60–100 kg. Annoksella 162 mg joka toinen viikko, vakaan tilan C_{avg} oli 129 % korkeampi potilailla, joiden paino oli alle 60 kg, verrattuna potilaisiin, joiden paino oli 60–100 kg. Yli 100 kg painavista potilaista on vain vähän tietoa ($n = 7$).

Imeytyminen

Jättisoluarteriittia sairastavien potilaiden ihon alle annettuna imeytymisen $t_{1/2}$ oli noin 4 vuorokautta. Ihon alle annettavan lääkemuodon biologinen hyötyosuus oli 0,8. T_{max} -arvojen mediaani oli tosilitsumabin viikoittaisen annon jälkeen 3 vuorokautta ja tosilitsumabiannoksen joka toinen viikko annon jälkeen 4,5 vuorokautta.

Jakautuminen

Jättisoluarteriittipotilaiden keskustilan jakautumistilavuus oli 4,09 l, ääreistilan jakautumistilavuus oli 3,37 l, jolloin vakaan tilan jakautumistilavuudeksi saadaan 7,46 l.

Eliminaatio

Tosilitsumabin kokonaispuhdistuma oli pitoisuudesta riippuvainen ja se on lineaarisen puhdistuman ja epälineaarisen puhdistuman summa. Lineaarinen puhdistuma arvioitiin populaatiofarmakokineettisen analyysin parametrina, ja jättisoluarteriittipotilailla se oli 6,7 ml/h.

Jättisoluarteriittipotilailla tosilitsumabin efektiivinen $t_{1/2}$ vaihteli vakaassa tilassa 162 mg:n annosten viikoittaisen annon yhteydessä 18,3 vuorokaudesta 18,9 vuorokauteen ja 162 mg:n annosten joka toinen viikko annon yhteydessä 4,2 vuorokaudesta 7,9 vuorokauteen. Kun pitoisuus seerumissa on suuri ja tosilitsumabin kokonaispuhdistumassa vallitsevana on lineaarinen puhdistuma, noin 32 vuorokauden efektiivinen $t_{1/2}$ perustui potilasjoukon parametrien estimaatteihin.

Erityisryhmät

Munuaisten vajaatoiminta

Varsinaista tutkimusta munuaisten vajaatoiminnan vaikutuksesta tosilitsumabin farmakokinetiikkaan ei ole tehty. Nivelreumaa ja jättisoluarteriittia sairastavilla potilailla tehtyjen tutkimusten populaatiofarmakokineettisessä analyysissä mukana olleista potilaista useimmilla oli normaali munuaistoiminta tai lievä munuaisten vajaatoiminta. Lievä munuaisten vajaatoiminta (Cockcroft-Gaultin kaavaan perustuva laskennallinen kreatiniinipuhdistuma) ei vaikuttanut tosilitsumabin farmakokinetiikkaan.

Jättisoluarteriittia koskeneeseen tutkimukseen osallistuneista potilaista noin kolmanneksella oli lähtötilanteessa kohtalaista munuaisten vajaatoimintaa (laskennallinen kreatiniinipuhdistuma 30–59 ml/min). Sen ei todettu vaikuttavan näiden potilaiden altistukseen tosilitsumabille.

Lievää tai kohtalaista munuaisten vajaatoimintaa sairastavien potilaiden annosta ei tarvitse muuttaa.

Maksan vajaatoiminta

Varsinaista tutkimusta maksan vajaatoiminnan vaikutuksesta tosilitsumabin farmakokinetiikkaan ei ole tehty.

Ikä, sukupuoli ja etninen tausta

Nivelreuma- ja jättisoluarteriittipotilaiden populaatiofarmakokineettiset analyysit osoittivat, etteivät ikä, sukupuoli ja etninen tausta vaikuttaneet tosilitsumabin farmakokinetiikkaan.

Yleisoireista lastenreumaa ja lasten polyartriittia sairastavien potilaiden populaatiofarmakokineettisen analyysin tulokset vahvistivat, että kehon koko on ainoa kovariaatti, joka vaikuttaa oleellisesti tosilitsumabin farmakokinetiikkaan, eliminaatio ja imeytyminen mukaan lukien. Siksi painoon perustuvaa annostusta tulisi harkita (ks. taulukot 8 ja 9).

5.3 Prekliiniset tiedot turvallisuudesta

Farmakologista turvallisuutta, toistuvan altistuksen aiheuttamaa toksisuutta ja genotoksisuutta koskevien konventionaalisten prekliinisten tutkimusten tulokset eivät viittaa erityiseen vaaraan ihmisille.

Karsinogeenisuustutkimuksia ei ole tehty, koska monoklonaalisia IgG1-vasta-aineita ei pidetä luontaisina karsinogeneineinä.

Käytettävissä olevat ei-kliiniset tiedot osoittivat, että IL-6 vaikuttaa tiettyjen syöpätyyppien etenemiseen ja apoptoosiresistenssiin. Nämä tiedot eivät viittaa siihen, että tosilitsumabihoitoon liittyisi merkittävää syövän kehittymisen ja etenemisen riskiä. Pitkäaikaisessa kuuden kuukauden toksisuustutkimuksessa ei havaittu proliferoivia leesioita jaavanmakakeilla (*cynomolgus*-apinoilla) eikä IL-6-defisienteillä hiirillä.

Käytettävissä olevat ei-kliiniset tiedot eivät viittaa hedelmällisyyteen kohdistuviin vaikutuksiin tosilitsumabihoiton aikana. Jaavanmakakeilla tehdyssä toksisuustutkimuksessa ei havaittu endokriinisesti aktiivisiin elimiin eikä lisääntymiselimiin kohdistuneita vaikutuksia. Lisääntymistoimintoihin kohdistuvia vaikutuksia ei havaittu myöskään IL-6-defisienteillä hiirillä.

Tosilitsumabilla ei havaittu olevan suoraa eikä epäsuoraa haitallista vaikutusta tiineyteen eikä alkion- tai sikiönkehitykseen, kun sitä annettiin jaavanmakakeille tiineyden alkuvaiheessa. Keskenmenojen / alkio- ja sikiökuolemien vähäistä lisääntymistä havaittiin kuitenkin suurta annostusta 50 mg/kg/vrk saaneiden ryhmässä, jossa systeeminen altistus oli suuri (> 100-kertainen ihmisen altistukseen verrattuna), lumeryhmään ja muihin pientä annosta saaneiden ryhmiin verrattuna. Vaikka IL-6 ei näytä olevan ratkaisevan tärkeä sytokiini sikiön kasvun kannalta eikä emon ja sikiön immunologisessa vuorovaikutuksen säätelyssä, tämän löydöksen yhteyttä tosilitsumabihoitoon ei voida sulkea pois.

Hoito hiiren analogeilla ei aiheuttanut lisääntynyttä toksisuutta nuorilla hiirillä. Häiriöitä ei havaittu etenkin luuston kehityksessä, immuuniteetissä eikä seksuaalisessa kypsymisessä.

Tosilitsumabin non-kliininen turvallisuusprofiili cynomolgus-apinoilla ei viittaa siihen, että laskimonsisäisen ja ihonalaisen antoreitin välillä olisi eroa.

6. FARMASEUTTISET TIEDOT

6.1 Apuaineet

L-histidiini
L-histidiinimonohydrokloridimonohydraatti
L-valiini
L-metioniini
Polysorbaatti 80 (E 433)
Fosforihappo, väkevä (pH:n säätöön)
Natriumhydoksidi (pH:n säätöön)
Injektionesteisiin käytettävä vesi

6.2 Yhteensopimattomuudet

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

6.3 Kesto aika

30 kuukautta.

6.4 Säilytys

Säilytä jääkaapissa (2 °C–8 °C). Ei saa jäätyä. Kun esitäytetty ruisku on otettu jääkaapista, se voidaan säilyttää enintään 30 °C:n lämpötilassa korkeintaan 2 viikkoa.

Pidä esitäytetyt ruiskut ulkopakkauksessa. Herkkä valolle. Herkkä kosteudelle.

Pakkauksen jääkaapista pois ottamisen päivämäärä ja kellonaika on kirjoitettava pahvikoteloon. Hävitä ruisku, jos se on ollut poissa jääkaapista yli 2 viikkoa. Älä käytä esitäytetyn ruiskun lämmittämiseen ulkoisia lämmönlähteitä kuten kuumaa vettä.

6.5 Pakkaustyyppi ja pakkauskoko (pakkauskoot)

0,9 ml liuosta esitäytetyssä ruiskussa (tyypin I lasia), jossa on valmiiksi kiinnitetty neula. Ruiskussa on jäykkä neulansuojus (elastomeerisuljin, jossa polypropeenikuori) ja männänpysäytin (fluororesiinipäällysteistä butyylikumia).

Pakkauskoot: 4 esitäytettyä ruiskua. 12 esitäytetyn ruiskun kerrannaispakkaus, joka sisältää 3 pakkausta, joissa kussakin 4 esitäytettyä ruiskua. Kaikkia pakkauskokoja ei välttämättä ole myynnissä.

6.6 Erityiset varotoimet hävittämiselle ja muut käsittelyohjeet

Tuyory on pakattu kertakäyttöön tarkoitettuun esitäytettyyn ruiskuun, jossa on turvamekanismi neulan piston estämiseksi. Kun esitäytetty ruisku on otettu jääkaapista, esitäytetyn ruiskun on annettava lämmetä huoneenlämpöiseksi (18 °C – 28 °C) 25–30 minuutin ajan ennen injektion antamista. Ruiskua ei saa ravistaa. Injektion antaminen on aloitettava 5 minuutin kuluessa siitä, kun neulan suojakorkki on poistettu, jotta lääkevalmiste ei kuivu ja tuki neulaa. Jos esitäytettyä ruiskua ei käytetä 5 minuutin kuluessa siitä, kun suojakorkki on poistettu, ruisku on laitettava pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan, ja käyttöön on otettava uusi esitäytetty ruisku.

Jos et neulan ihon alle pistämisen jälkeen pysty painamaan ruiskun mäntää, sinun on laitettava esitäytetty ruisku pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan ja otettava käyttöön uusi esitäytetty ruisku.

Älä käytä ruiskua, jos lääkevalmiste on sameaa tai siinä on hiukkasia tai jos liuos ei ole väritöntä tai hieman kellertävää tai jos esitäytetyn ruiskun jokin osa vaikuttaa vialliselta.

Kattavat ohjeet Tuyory esitäytetyn ruiskun käyttämiseen on esitetty pakkausselosteessa.

Käyttämätön lääkevalmiste tai jäte on hävitettävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.

7. MYYNTILUVAN HALTIJA

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

8. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/26/2022/007
EU/1/26/2022/008

9. MYYNTILUVAN MYÖNTÄMISPÄIVÄMÄÄRÄ/UUDISTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

Myyntiluvan myöntämisen päivämäärä: {PP.KK.VVVV}
Viimeisimmän uudistamisen päivämäärä: {PP.KK.VVVV}

10. TEKSTIN MUUTTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

{PP.KK.VVVV}

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

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

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Tuyory 162 mg injektioneste, liuos esitötetty kynä

2. VAIKUTTAVAT AINEET JA NIIDEN MÄÄRÄT

Jokainen esitötetty kynä sisältää 162 mg tosilitsumabia 0,9 ml:ssa liuosta.

Tosilitsumabi on rekombinantti, humanisoitu monoklonaalinen immunoglobuliinin G1 (IgG1) vastaaine.

Apuaine, jonka vaikutus tunnetaan

Jokainen 162 mg/0,9 ml:n kynä sisältää 0,18 mg (0,2 mg/ml) polysorbaatti 80:tä.

Täydellinen apuaineluettelo, ks. kohta 6.1.

3. LÄÄKEMUOTO

Injektioneste, liuos (injektioneste), esitötetyssä kynässä.

Kirkas tai hieman kellertävä liuos, jonka pH on 5,8–6,2 ja jonka osmolaalisuus on 240–360 mosm/kg.

4. KLIINiset TIEDOT

4.1 Käyttöaiheet

Nivelreuma

Tuyory on tarkoitettu yhdessä metotreksaatin (MTX) kanssa:

- vaikean, aktiivisen ja etenevän nivelreuman hoitoon aikuisille, joita ei aiemmin ole hoidettu MTX:lla
- aikuispotilaiden kohtalaisen tai vaikean aktiivisen nivelreuman hoitoon, kun aikaisempi hoito yhdellä tai useammalla tautiprosessia hidastavalla reumalääkkeellä (disease modifying anti rheumatic drugs, DMARD) tai tuumorinekrositekin (TNF) estäjällä ei ole tuottanut riittävää hoitovastetta tai potilas ei siedä niitä.

Tuyorya voidaan antaa monoterapiana näille potilaille, jos he eivät siedä MTX:a tai jos jatkuva MTX-hoito ei sovi heille.

Tosilitsumabin on röntgentutkimuksissa havaittu vähentävän nivelvaurioiden etenemistä ja parantavan fyysistä toimintakykyä, kun sitä annetaan yhdessä MTX:n kanssa.

Yleisoireinen lastenreuma

Tuyory on tarkoitettu 12-vuotiaiden ja sitä vanhempien lasten aktiivisen yleisoireisen lastenreuman hoitoon, kun aikaisempi hoito tulehduskipulääkkeillä (NSAID-lääkkeillä) ja systeemisillä kortikosteroideilla ei ole tuottanut riittävää hoitovastetta. Tuyorya voidaan antaa monoterapiana (jos potilas ei siedä MTX:a tai MTX-hoito ei sovi hänelle) tai yhdessä MTX:n kanssa.

Lasten polyarteriitti

Tuyory on tarkoitettu yhdessä MTX:n kanssa 12-vuotiaiden ja sitä vanhempien lasten polyarteriitin hoitoon (reumatekijä positiivinen tai negatiivinen ja laajentunut oligoarteriitti), kun aikaisempi hoito MTX:lla ei ole tuottanut riittävästi hoitovastetta. Tuyorya voidaan antaa monoterapiana, jos potilas ei siedä MTX:a tai jos jatkuva MTX-hoito ei sovi hänelle.

Jättisoluartriitti

Tuyory on tarkoitettu aikuispotilaille jättisoluarteriitin hoitoon.

4.2 Annostus ja antotapa

Tosilitsumabin ihon alle annettava lääkekuoto annetaan kertakäyttöisellä esitäytetyllä kynällä. Hoidon saa aloittaa nivelreuman, aktiivisen yleisoireisen lastenreuman, lasten polyarteriitin ja/tai jättisoluarteriitin diagnosoimiseksi ja hoitoon perehtynyt lääkäri.

Alle 12-vuotiaat pediatriiset potilaat eivät saa käyttää esitäytettyä kynää, koska heillä ihonalainen kudokset on ohuempi, mistä saattaa aiheutua riski, että injektio injisoidaan lihakseen. Ensimmäinen pistos on annettava pätevän terveydenhuollon ammattilaisen valvonnassa. Potilas tai potilaan vanhempi/hoitaja voi pistää tämän lääkevalmisteen vain silloin, jos lääkäri katsoo sen tarkoituksenmukaiseksi, potilas tai potilaan vanhempi/hoitaja käy seurannassa tarvittavin väliajoin ja potilaalle on opastettu oikea pistostekniikka.

Jos potilas siirtyy ihon alle (s.c.) annettavaan tosilitsumabihoitoon laskimoon (i.v.) annettavasta tosilitsumabihoidosta, ensimmäinen annos ihon alle on annettava pätevän terveydenhuollon ammattilaisen valvonnassa hoito-ohjelman mukaisen seuraavan laskimoon annettavan annoksen antoajankohtana.

Kaikille Tuyory-hoitoa saaville potilaille on annettava potilaskortti.

Varmista potilaan tai hänen vanhempansa/hoitajansa soveltuvuus ihon alle annettavana hoitona toteutettavaan kotihoitoon. Potilasta tai hänen vanhempansa/hoitajansa tulee ohjeistaa kertomaan terveydenhuollon ammattilaiselle ennen seuraavan annoksen antamista, jos potilaalle ilmaantuu allergisen reaktion oireita. Potilaan on hakeuduttava välittömästi lääkäriin, jos hänelle ilmaantuu vakavien allergisten reaktioiden oireita (ks. kohta 4.4).

Annostus

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Suosittelun annostus on 162 mg ihon alle kerran viikossa.

Potilaan hoidon vaihtamisesta tosilitsumabin laskimoon annettavasta lääkekuodosta tosilitsumabin vakioannoksena ihon alle annettavaan lääkekuotoon on vähän tietoa. Antoväliä kerran viikossa pitää noudattaa.

Laskimoon annettavasta lääkekuodosta ihon alle annettavan lääkekuodon käyttöön siirtyvien potilaiden ensimmäinen annos ihon alle on annettava hoitoon perehtyneen terveydenhuollon ammattilaisen valvonnassa hoito-ohjelman mukaisesti seuraavana antoajankohtana.

Jättisoluarteriittia sairastavat potilaat

Suosittelun annostus on 162 mg ihon alle kerran viikossa yhdistelmänä asteittain vähennettävän glukokortikoidihoitoon kanssa. Tätä lääkevalmistettä voidaan käyttää yksinään glukokortikoidihoitoon lopettamisen jälkeen. Tosilitsumabimonoterapiaa ei saa käyttää akuuttien relapsien hoitoon (ks. kohta 4.4).

Jättisoluarteriitti on luonteeltaan krooninen sairaus. Hoidon jatkamisen 52 viikkoa pidempään pitää perustua sairauden aktiivisuuteen, lääkärin harkintaan ja potilaan valintaan.

*Nivelreumaa ja jättisoluarteriittia sairastavat potilaat
Annoksen muuttaminen poikkeavien laboratorioarvojen takia (ks. kohta 4.4).*

- Poikkeavat maksaentsyymit

Laboratorioarvo	Toimenpide
> 1–3 × viitevälin yläraja (ULN) (Upper Limit of Normal = viitevälin yläraja)	Muuta samanaikaisesti annettavaa DMARD-annosta (nivelreuma) tai immuunivastetta muuntavan lääkeaineen annosta (jättisoluarteriitti), jos tarkoituksenmukaista. Jos arvon nousu on pitkäaikaista, vähennä tosilitsumabiannosta antoväliin kerran kahdessa viikossa, kunnes ALAT- (alaniiniaminotransferaasi) ja ASAT (aspartaattiaminotransferaasi)-arvot ovat normalisoituneet. Aloita hoito uudelleen kerran viikossa tai kerran kahdessa viikossa annettavina injektioina, kliinisen tilan mukaan.
> 3–5 × viitevälin yläraja	Keskeytä tosilitsumabihoito kunnes arvo on < 3 × viitevälin yläraja ja noudata yllä annettuja suosituksia arvolle > 1–3 × viitevälin yläraja Jos arvot nousevat uudestaan > 3 × viitevälin yläraja (varmistetaan toistetulla mittauksella, ks. kohta 4.4), lopeta hoito.
> 5 × viitevälin yläraja	Lopeta hoito.

- Matala absoluuttinen neutrofiilien määrä (ANC)

Aiemmin tosilitsumabilla hoitamattomille potilaille ei suositella hoidon aloitusta, jos ANC on < 2 × 10⁹/l.

Laboratorioarvo (solumäärä × 10 ⁹ /l)	Toimenpide
ANC > 1	Jatka samalla annoksella.
ANC 0,5–1	Keskeytä tosilitsumabihoito. Kun ANC nousee > 1 × 10 ⁹ /l, aloita tosilitsumabihoito uudelleen kerran kahdessa viikossa annettavalla injektioilla ja muuta annostelua kerran viikossa annettavaksi injektioiksi kliinisen tilan mukaan.
ANC < 0,5	Lopeta hoito.

- Pieni trombosyyttien määrä

Laboratorioarvo (solumäärä × 10 ³ /μl)	Toimenpide
50–100	Keskeytä tosilitsumabihoito. Kun trombosyyttien määrä nousee > 100 × 10 ³ /μl, aloita hoito uudelleen aloita tosilitsumabihoito uudelleen kerran kahdessa viikossa annettavina injektioina kliinisen tilan mukaan.
< 50	Lopeta hoito.

Nivelreuma ja jättisoluarteriitti

Annoksen unohtaminen

Jos potilas unohtaa viikoittaisen ihon alle annettavan tosilitsumabiannoksensa eikä aikataulun mukaisesta antoajankohdasta ole kulunut yli 7 vuorokautta, potilasta on neuvottava ottamaan unohtunut annos seuraavana hoitoaikataulun mukaisena päivänä. Jos potilas unohtaa kerran kahdessa viikossa annettavan tosilitsumabiannoksensa eikä aikataulun mukaisesta antoajankohdasta ole kulunut yli 7 vuorokautta, potilasta on neuvottava ottamaan unohtunut annos heti ja seuraava annos seuraavana hoitoaikataulun mukaisena päivänä.

Erityisryhmät

Iäkkäät

Annoksen muuttaminen ei ole tarpeen yli 65-vuotiaille potilaille.

Munuaisten vajaatoiminta

Annoksen muuttaminen ei ole tarpeen lievää tai kohtalaista munuaisten vajaatoimintaa sairastaville potilaille. Tosilitsumabin käyttöä ei ole tutkittu vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla potilailla (ks. kohta 5.2). Munuaisten toimintaa on seurattava tarkasti näillä potilailla.

Maksan vajaatoiminta

Tosilitsumabin käyttöä ei ole tutkittu maksan vajaatoimintaa sairastavilla potilailla. Siksi annossuosituksia ei voida antaa.

Pediatriiset potilaat

Tosilitsumabin ihon alle annettavan lääkemuodon turvallisuutta ja tehoa lasten hoidossa, jotka ovat iältään vastasyntyneistä alle 1 vuoden ikäisiin, ei ole varmistettu. Tietoja ei ole saatavilla.

Annosmuutosten pitää perustua vain potilaan painossa ajan mittaan tapahtuvaan pysyvään muutokseen. Tosilitsumabia voidaan käyttää yksinään tai yhdistelmänä metotreksaatin kanssa.

Yleisoireista lastenreumaa sairastavat potilaat

Yli 12-vuotiaille potilaille suositeltu annostus on 162 mg ihon alle kerran viikossa, jos potilas painaa vähintään 30 kg, tai 162 mg ihon alle kerran kahdessa viikossa, jos potilas painaa alle 30 kg.

Esitötettyä kynää ei pidä käyttää alle 12-vuotiaiden pediatrien potilaiden hoitoon.

Lapsipotilaiden painon on oltava vähintään 10 kg, jotta heille voidaan antaa tosilitsumabihoitoa.

Lasten polyartriittia sairastavat potilaat

Yli 12-vuotiaille potilaille suositeltu annostus on 162 mg ihon alle kerran kahdessa viikossa, jos potilas painaa vähintään 30 kg, tai 162 mg ihon alle kerran kolmessa viikossa, jos potilas painaa alle 30 kg.

Esitötettyä kynää ei pidä käyttää alle 12-vuotiaiden pediatrien potilaiden hoitoon.

Yleisoireista lastenreumaa ja lasten polyartriittia sairastavat potilaat

Annosmuutokset laboratoriotulosten poikkeavuuksien vuoksi.

Samanaikaisesti annetun MTX:n ja/tai muiden lääkevalmisteiden annoksia on tarvittaessa muutettava tai annostus on lopetettava ja tosilitsumabin antaminen on keskeytettävä, kunnes potilaan kliininen tila on selvitetty. Koska monet samanaikaiset sairaudet voivat vaikuttaa yleisoireista lastenreumaa tai lasten polyartriittia sairastavien potilaiden laboratorioarvoihin, päätöksen tosilitsumabihoiton lopettamisesta poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi on perustuttava yksittäisen potilaan lääketieteelliseen arviointiin.

- Poikkeavat maksaentsyymit

Laboratorioarvo	Toimenpide
> 1–3 × viitevälin yläraja (Upper Limit of Normal = viitevälin yläraja)	Muuta samanaikaisesti annettu MTX-annos, jos tarkoituksenmukaista. Jos arvon nousu on pitkäaikaista, keskeytä tosilitsumabihoito, kunnes ALAT- (alaniiniaminotransferaasi) ja ASAT (aspartaattiaminotransferaasi)-arvot ovat normalisoituneet.
> 3 × viitevälin yläraja – 5 × viitevälin yläraja	Muuta samanaikaisesti annettu MTX-annos, jos tarkoituksenmukaista. Keskeytä tosilitsumabihoito, kunnes arvo on < 3 × viitevälin yläraja ja noudata yllä annettuja suosituksia arvolle > 1–3 × viitevälin yläraja.
> 5 × viitevälin yläraja	Lopeta tosilitsumabihoito. Päätöksen hoidon lopettamisesta yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi on perustuttava yksittäisen potilaan lääketieteelliseen arviointiin.

- Matala absoluuttinen neutrofiilien määrä (ANC)

Laboratorioarvo (solumäärä × 10 ⁹ /l)	Toimenpide
ANC > 1	Jatka samalla annoksella.
ANC 0,5–1	Keskeytä tosilitsumabihoito. Kun ANC nousee > 1 × 10 ⁹ /l, aloita hoito uudelleen.
ANC < 0,5	Lopeta tosilitsumabihoito. Päätöksen hoidon lopettamisesta yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi on perustuttava yksittäisen potilaan lääketieteelliseen arviointiin.

- Pieni trombosyyttien määrä

Laboratorioarvo (solumäärä × 10 ³ /μl)	Toimenpide
50–100	Muuta samanaikaisesti annettu MTX-annos, jos tarkoituksenmukaista. Keskeytä tosilitsumabihoito. Kun trombosyyttien määrä nousee > 100 × 10 ³ /μl, aloita hoito uudelleen.
< 50	Lopeta tosilitsumabihoito. Päätöksen hoidon lopettamisesta yleisoireista lastenreumaa sairastavilla potilailla poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi on perustuttava yksittäisen potilaan lääketieteelliseen arviointiin.

Tosilitsumabin antotiheyden harventamista poikkeavien laboratorioarvojen vuoksi ei ole tutkittu yleisoireista lastenreumaa tai lasten polyartriittia sairastavilla potilailla.

Tosilitsumabin ihon alle annettavan lääkemuodon turvallisuutta ja tehoa lapsille, jotka sairastavat jotakin muuta sairautta kuin yleisoireista lastenreumaa tai polyartriittia, ei ole tutkittu.

Laskimoon annettavasta lääkemuodosta saatavissa olevat tiedot viittaavat siihen, että kliinistä paranemista voidaan havaita 12 viikon kuluessa tosilitsumabihoidon aloittamisesta. Jos tämän ajanjakson kuluessa ei havaita tilan paranemista, hoidon jatkamista on harkittava tarkoin uudelleen.

Annoksen unohtaminen

Jos yleisoireista lastenreumaa sairastavan potilaan ihon alle viikoittain annettava tosilitsumabipistos unohtuu eikä hoito-ohjelman mukaisesta antoajankohdasta ole kulunut yli 7 vuorokautta, potilasta pitää ohjeistaa ottamaan unohtunut annos tavanomaisen hoito-ohjelman seuraavana lääkkeenottoajankohtana. Jos potilas unohtaa ihon alle kerran kahdessa viikossa annettavan tosilitsumabipistoksen eikä hoito-ohjelman mukaisesta antoajankohdasta ole kulunut yli 7 vuorokautta, potilasta pitää ohjeistaa ottamaan unohtunut annos heti, kun sen unohtuminen huomataan, ja seuraava annos tavanomaisen hoito-ohjelman seuraavana lääkkeenottoajankohtana.

Jos lasten polyartriittia sairastavan potilaan ihon alle annettava tosilitsumabipistos unohtuu eikä hoito-ohjelman mukaisesta antoajankohdasta ole kulunut yli 7 vuorokautta, potilaan on otettava unohtunut annos heti, kun sen unohtuminen huomataan, ja ottaa seuraava annos tavanomaisen hoito-ohjelman seuraavana lääkkeenottoajankohtana. Jos potilas unohtaa ihon alle annettavan tosilitsumabi-injektion ja aikataulun mukaisesta antoajankohdasta on kulunut yli 7 vuorokautta tai jos potilas on epävarma siitä, milloin pistos pitää ottaa, hänen on otettava yhteyttä lääkäriin tai apteekkihenkilökuntaan.

Antotapa

Tämä lääkevalmiste on tarkoitettu annettavaksi ihon alle.

Kun potilaalle on annettu riittävä opastus pistostekniikasta, potilas voi pistää tosilitsumabivalmisteen itse, jos lääkäri katsoo sen asianmukaiseksi. Esitätetyn kynän koko sisältö (0,9 ml) pitää antaa injektiona ihon alle. Suositeltuja injektiokohtia (vatsa, reisi ja olkavarsi) pitää vaihdella eikä injektiota saa koskaan pistää luomiin, arpiin eikä ihoalueelle, jolla on aritusta, mustelmia, punoitusta, kovettuma tai iho ei ole ehjä.

Esitätettyä kynää ei saa ravistaa.

Tarkemmat ohjeet Tuyory esitätetyn kynän käyttöön on esitetty pakkausselosteessa. Ks. ohjeet kohdasta 6.6.

4.3 Vasta-aiheet

Yliherkkyys vaikuttavalle aineelle tai kohdassa 6.1 mainituille apuaineille.

Aktiiviset vaikeat infektiot (ks. kohta 4.4).

4.4 Varoitukset ja käyttöön liittyvät varotoimet

Tuyoryn ihon alle annettava lääkemuoto ei ole tarkoitettu annettavaksi laskimoon.

Tuyoryn ihon alle annettava lääkemuoto ei ole tarkoitettu alle 10 kg painaville yleisoireista lastenreumaa sairastaville lapsille.

Jäljitettävyys

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

Kaikki käyttöaiheet

Infektiot

Vakavia ja joskus kuolemaan johtaneita infektioita on raportoitu potilailla, jotka ovat saaneet immunosuppressiivisia lääkkeitä mukaan lukien tosilitsumabia (ks. kohta 4.8). Hoitoa ei saa aloittaa, jos potilaalla on aktiivinen infektio (ks. kohta 4.3). Jos potilaalle kehittyy vakava infektio, tosilitsumabihoito on keskeytettävä, kunnes infektio on saatu hallintaan (ks. kohta 4.8). Tämän lääkevalmisteen käyttöä harkitessaan lääkärin on noudatettava varovaisuutta, jos potilaalla on aikaisemmin esiintynyt uusiutuvia tai kroonisia infektioita tai jos hänellä on infektiolta lisäviä perussairaus (esim. divertikuliitti, diabetes ja interstitiaalinen keuhkosairaus).

Käytettäessä immunosuppressiivisia lääkkeitä, kuten tosilitsumabia, potilaiden tilaa on seurattava tarkoin, jotta mahdolliset vakavat infektiot havaitaan ajoissa, sillä akuutin vaiheen reaktion estyminen voi heikentää akuutin tulehduksen oireita. Potilaan mahdollista infektiota arvioitaessa on huomioitava tosilitsumabin vaikutukset C-reaktiiviseen proteiiniin (CRP), neutrofiileihin ja infektion oireisiin. Potilaita (myös yleisoireista lastenreumaa tai lasten polyartriittia sairastavia pienempiä lapsia, jotka eivät ehkä itse kykene kertomaan oireistaan) ja yleisoireista lastenreumaa tai lasten polyartriittia sairastavien potilaiden vanhempia/hoitajia pitää ohjeistaa ottamaan heti yhteyttä terveydenhoitohenkilöstöön, jos he havaitsevat mitä tahansa infektiioon viittaavia oireita, jotta tutkimukset ja hoito voidaan aloittaa mahdollisimman nopeasti.

Tuberkuloosi

Kuten muitakin biologisia lääkkeitä käytettäessä latentin tuberkuloosin poissulkemista seulontatutkimusten avulla suositellaan kaikille potilaille ennen tosilitsumabihoitoa aloittamista. Jos latentti tuberkuloosi todetaan, se on hoidettava tavanomaisilla mykobakteerilääkkeillä ennen kuin hoito aloitetaan. Lääkettä määrääviä lääkäreitä muistutetaan tuberkuliinikokeen ja verinäytteen määrittävän IGRA-testin väärän negatiivisen tuloksen riskistä, varsinkin vaikeasti sairailta tai immuunipuutteisilla potilailla.

Potilaita tulisi kehottaa ottamaan yhteyttä lääkäriin, jos tällä lääkevalmisteella annettavan hoidon aikana tai sen jälkeen ilmenee tuberkuloosi-infektioon viittaavia merkkejä tai oireita (esim. itsepintainen yskä, kuihtuminen/painon lasku, lievä lämmön nousu).

Virustautien uudelleen aktivoituminen

Virusten uudelleen aktivoitumista (esim. hepatiitti B -virus) on raportoitu biologisilla lääkkeillä hoidetuilla potilailla. Tosilitsumabin kliinisiin tutkimuksiin ei ole hyväksytty hepatiittipositiivisia potilaita.

Divertikuliitin komplikaatiot

Melko harvinaisena divertikuliitin komplikaationa on raportoitu divertikkelien perforaatioita tosilitsumabilla hoidetuilla potilailla (ks. kohta 4.8). Tätä lääkevalmistetta tulisi antaa varoen potilaille, joilla on aikaisemmin esiintynyt suoliston haavaumia tai divertikuliittia. Jos potilaalle ilmaantuu komplisoituneeseen divertikuliittiin viittaavia oireita, kuten vatsakipua, verenvuotoa ja/tai selittämättömiä muutoksia suolen toiminnassa ja kuumetta, potilas on tutkittava heti, jotta divertikuliitti ja siihen mahdollisesti liittyvä suolen puhkeaminen havaitaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

Yliherkkyysoireet

Vakavia yliherkkyysoireita, anafylaksiaa mukaan lukien, on raportoitu tosilitsumabihoitoon yhteydessä (ks. kohta 4.8). Reaktiot voivat olla vaikeampia ja mahdollisesti fataaleja niillä potilailla, jotka ovat kokeneet yliherkkyysoireita aikaisemman tosilitsumabihoitoon yhteydessä, vaikka heille annetaan esilääkityksenä steroideja ja antihistamiineja. Anafylaktisen tai muun vakavan yliherkkyysoireiden ilmaantuessa, tosilitsumabin anto on heti keskeytettävä, asianmukainen hoito aloitettava ja tosilitsumabihoito lopetettava pysyvästi.

Aktiivinen maksasairaus ja maksan vajaatoiminta

Tosilitsumabihoitoon voi liittyä kohonneita aminotransferaasiarvoja, varsinkin jos sitä annetaan yhdessä MTX:n kanssa. Siksi on noudatettava varovaisuutta, jos harkitaan hoidon aloittamista potilaille, joilla on aktiivinen maksasairaus tai maksan vajaatoiminta (ks. kohdat 4.2 ja 4.8).

Maksatoksisuus

Ohimenevää tai jaksottaista lievää tai kohtalaista maksan aminotransferaasiarvojen nousua on raportoitu yleisesti tosilitsumabihoiton yhteydessä (ks. kohta 4.8). Kohonneita arvoja havaittiin enemmän, kun tosilitsumabihoitoon yhdistettiin jokin mahdollisesti maksatoksinen lääkevalmiste (esim. MTX). Muita maksantoimintakokeissa ilmenevien yhdisteiden määrittystä, kuten bilirubiini, on harkittava kliinisen tarpeen mukaan.

Tosilitsumabihoitoa saaneilla potilailla on havaittu vakavia lääkkeestä aiheutuneita maksavaurioita, mukaan lukien akuutti maksan vajaatoiminta, hepatiitti ja ikterus (ks. kohta 4.8). Vakava maksavaurio ilmeni kahdesta viikosta yli viiteen vuoteen hoidon aloittamisesta. Maksansiirron vaativia maksan vajaatoimintatapauksia on raportoitu. Potilaita on neuvottava ottamaan yhteyttä lääkäriin heti, jos maksavaurion oireita ilmaantuu.

Varovaisuutta on noudatettava harkittaessa hoidon aloittamista potilaille, joiden kohonneet ALAT- tai ASAT-arvot ovat $> 1,5 \times$ viitevälin yläraja. Hoitoa ei suositella potilaille, joiden ALAT- tai ASAT-arvot hoidon alussa ovat $> 5 \times$ viitevälin yläraja.

Nivelreuma- ja jättisoluarteriittipotilaiden sekä yleisoireista lastenreumaa ja lasten polyartriittia sairastavien potilaiden ALAT- ja ASAT-arvoja on seurattava joka 4.–8. viikko hoidon kuuden ensimmäisen kuukauden aikana ja sen jälkeen joka 12. viikko. Suositukset annoksen muuttamisesta aminotransferaasiarvojen perusteella, mukaan lukien tosilitsumabihoiton lopettamista, ks. kohta 4.2. Jos ASAT- tai ALAT-arvojen nousu on $> 3\text{--}5 \times$ viitevälin yläraja, hoito on keskeytettävä.

Hematologiset poikkeamat

Neutrofiili- ja trombosyyttiarvon laskua on esiintynyt, kun tosilitsumabia on annettu 8 mg/kg yhdessä MTX:n kanssa (ks. kohta 4.8). Neutropenian riski voi olla suurentunut, jos potilasta on aikaisemmin hoidettu TNF-estäjällä.

Aiemmin tosilitsumabilla hoitamattomille potilaille ei suositella hoidon aloitusta, jos absoluuttinen neutrofiilien määrä on $< 2 \times 10^9/l$. Varovaisuutta on noudatettava harkittaessa hoidon aloittamista potilaille, joiden trombosyyttiarvo on alentunut (trombosyyttiarvo alle $100 \times 10^3/\mu l$). Hoidon jatkamista ei suositella, jos potilaan ANC on $< 0,5 \times 10^9/l$ tai trombosyyttiarvo $< 50 \times 10^3/\mu l$.

Vaikeaan neutropeniaan voi liittyä vakavien infektioiden kohonnut riski. Tosilitsumabin kliinisissä tutkimuksissa ei ole tähän mennessä ilmennyt selvää yhteyttä alentuneiden neutrofiiliarvojen ja vakavien infektiotapausten välillä.

Nivelreuma- ja jättisoluarteriittipotilailla neutrofiili- ja trombosyyttiarvoja on seurattava 4–8 viikon ajan hoidon alkamisesta ja myöhemmin normaalin kliinisen käytännön mukaan. Suositukset annoksen muuttamisesta ANC- ja trombosyyttiarvojen mukaan, ks. kohta 4.2.

Yleisoireista lastenreumaa ja lasten polyartriittia sairastavilla potilailla neutrofiili- ja trombosyyttiarvoja on seurattava toisen antokerran yhteydessä ja sen jälkeen hyvän hoitokäytännön mukaan, ks. kohta 4.2.

Veren rasva-arvot

Veren rasva-arvojen, kuten kokonaiskolesterolin, LDL- ja HDL-kolesterolin sekä triglyseridien, nousua havaittiin tosilitsumabilla hoidetuilla potilailla (ks. kohta 4.8). Suurimmalla osalla potilaista ei havaittu aterosgeenisen vaikutuksen lisääntymistä. Kohonneet kokonaiskolesteroliarvot saatiin yleensä hallintaan kolesterolia alentavilla lääkkeillä.

Kaikkien potilaiden rasva-arvot on määritettävä 4–8 viikon kuluttua hoidon aloittamisesta. Potilaita tulisi hoitaa hyperlipidemian paikallisten hoitosuosittelujen mukaisesti.

Neurologiset häiriöt

Lääkäreiden tulisi kiinnittää erityistä huomiota oireisiin, jotka voivat viitata keskushermoston myeliinikadon puhkeamiseen. Toistaiseksi ei tiedetä, liittyykö tosilitsumabihoitoon keskushermoston myeliinikatoa.

Maligniteetti

Nivelreumapotilailla on lisääntynyt pahanlaatuisten kasvainten riski. Immunomodulatoriset lääkkeet voivat suurentaa tätä riskiä. Kliiniset tiedot eivät ole riittäviä, jotta voitaisiin arvioida pahanlaatuisten kasvainten mahdollista ilmaantuvuutta tosilitsumabialtistuksen jälkeen. Pitkäaikainen turvallisuusarviointi on meneillään.

Rokotukset

Eläviä tai eläviä heikennettyjä taudinaiheuttajia sisältäviä rokotteita ei tulisi antaa tosilitsumabihoiton aikana, sillä niiden kliinistä turvallisuutta ei ole osoitettu. Avoimessa satunnaistetussa tutkimuksessa tosilitsumabin ja MTX:n yhdistelmällä hoidetut aikuiset nivelreumapotilaat saavuttivat tehokkaan vasteen sekä 23-valenttiselle pneumokokkipolysakkaridi- että jäykkäkouristusrokotteelle. Vaste oli verrattavissa pelkkää MTX-hoitoa saaneiden potilaiden vasteeseen. Kaikille potilaille, erityisesti lapsille tai iäkkäille, suositellaan kaikkien ajantasaisten rokotusten antamista voimassa olevien rokotussuosituksen mukaisesti ennen hoidon aloittamista. Eläviä taudinaiheuttajia sisältävien rokotteiden antamisen ja hoidon aloittamisen välillä on pidettävä tauko, jonka kesto on nykyisten immunosuppressantteja koskevien rokotussuosituksen mukainen.

Sydän- ja verisuonitautiriski

Nivelreumapotilailla on suurentunut sydän- ja verisuonisairauksien riski, ja riskitekijöiden (esim. hypertensio, hyperlipidemia) hallinnan on oltava osa näiden potilaiden tavanomaista perushoitoa.

Yhteiskäyttö TNF-estäjien kanssa

Tosilitsumabin käytöstä yhdessä TNF-estäjien tai muiden biologisten lääkkeiden kanssa ei ole kokemuksia nivelreumaa sairastavilla potilailla. Tämän lääkevalmisteen käyttöä yhdessä muiden biologisten lääkkeiden kanssa ei suositella.

Jättisoluarteriittia sairastavat potilaat

Tosilitsumabimonoterapiaa ei saa käyttää akuuttien relapsien hoitoon, koska sen tehoa niiden hoitoon ei ole varmistettu. Potilaalle pitää antaa glukokortikoideja lääkärin harkinnan ja hoitokäytännön mukaan.

Yleisoireista lastenreumaa sairastavat potilaat

Makrofagiaktivaatio-oireyhtymä (MAS) on vakava henkeä uhkaava tila, joka voi kehittyä yleisoireista lastenreumaa sairastaville potilaille. Kliinisissä tutkimuksissa tosilitsumabia ei ole tutkittu aktiivisen makrofagiaktivaatio-oireyhtymän oireita saaneilla potilailla.

Polysorbaatti

Tämä lääkevalmiste sisältää 0,27 mg polysorbaatti 80:tä per 162 mg/0,9 ml esitäytetty kynä, mikä vastaa 0,3 mg:aa/ml. Polysorbaatit saattavat aiheuttaa allergisia reaktioita. Tiedossa olevat potilaan allergiat on otettava huomioon.

4.5 Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa sekä muut yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia on tutkittu vain aikuisille tehdyissä tutkimuksissa.

Tosilitsumabi ei vaikuttanut kliinisesti merkitsevästi MTX-altistukseen, kun sitä annettiin 10 mg/kg kerta-annoksena MTX-hoidon (10–25 mg kerran viikossa) aikana.

Populaatiofarmakokineettisessä analyysissä havaittiin, etteivät MTX, steroideihin kuulumattomat tulehduskipulääkkeet (NSAID-lääkkeet) eivätkä kortikosteroidit vaikuttaneet tosilitsumabin puhdistumaan. Jättisoluarteriittipotilailla kumulatiivisten kortikosteroidiannosten ei havaittu vaikuttaneen tosilitsumabialtistukseen.

Kroonista tulehdusta vahvistavat sytokiinit, kuten IL-6, estävät maksan CYP450-entsyymien ilmentymistä. CYP450-entsyymien ilmentyminen voi siis palautua, kun aloitetaan voimakas sytokiinia estävä lääkitys, esimerkiksi tosilitsumabi.

In vitro -tutkimukset viljellyillä ihmisen maksasoluilla osoittivat, että IL-6 pienensi CYP1A2-, CYP2C9-, CYP2C19- ja CYP3A4-entsyymien ilmentymää. Tosilitsumabi normalisoi näiden entsyymien ilmentymää.

Tutkimuksessa nivelreumapotilailla simvastatiinipitoisuudet (CYP3A4) olivat laskeneet 57 % viikon kuluttua tosilitsumabin kerta-annoksen antamisesta ja olivat vastaavat tai hieman korkeammat kuin terveillä koehenkilöillä mitatut pitoisuudet.

Potilaita on seurattava tarkoin tosilitsumabihoitoa aloitettaessa tai lopetettaessa, jos he saavat CYP450-entsyymien 3A4, 1A2 tai 2C9 välityksellä metaboloituvia lääkkeitä (esim. metyyliprednisoloni, deksametasoni [oraalisen glukokortikoidihoidon lopettamisoireiden mahdollisuus], atorvastatiini, kalsiuminestäjät, teofylliini, varfariini, fenprokumoni, fenytoiini, siklosporiini tai bentsodiatsepiini). Näiden lääkkeiden annokset määritellään yksilöllisesti ja annosten suurentaminen saattaa olla tarpeen hoitotehon säilyttämiseksi. Eliminaation pitkän puoliintumisaajan ($t_{1/2}$) takia tosilitsumabin vaikutus CYP450-entsyymien toimintaan saattaa jatkua vielä useita viikkoja hoidon päättymisen jälkeen.

4.6 Hedelmällisyys, raskaus ja imetys

Naiset, jotka voivat tulla raskaaksi

Naisten, jotka voivat tulla raskaaksi, on käytettävä luotettavaa ehkäisyä hoidon aikana ja vähintään kolmen kuukauden ajan hoidon päättymisen jälkeen.

Raskaus

Ei ole riittävästi tietoja tosilitsumabin käytöstä raskaana oleville naisille. Eläimillä tehdyissä tutkimuksissa on havaittu spontaanien keskenmenojen / alkio- ja sikiökuolemien lisääntymistä suurilla annoksilla annettaessa (ks. kohta 5.3). Mahdollista riskiä ihmisille ei tunneta.

Tuyorya ei pidä käyttää raskauden aikana, ellei se ole ehdottoman välttämätöntä.

Imetys

Ei tiedetä, erittykö tosilitsumabi ihmisillä äidinmaitoon. Tosilitsumabin erittymistä maitoon ei ole tutkittu eläimillä. On päätettävä, lopetetaanko imetys vai pidättäydytäänkö Tuyory-hoidosta ottaen huomioon imetyksen hyödyt lapselle ja hoidosta koituvat hyödyt äidille.

Hedelmällisyys

Käytettävissä olevat ei-kliiniset tiedot eivät viittaa tosilitsumabihoiton vaikuttavan hedelmällisyyteen.

4.7 Vaikutus ajokykyyn ja koneidenkäyttökykyyn

Tuyorylla on vähäinen vaikutus ajokykyyn ja koneidenkäyttökykyyn, esim. huimaus (ks. kohta 4.8).

4.8 Haittavaikutukset

Turvallisuusprofiilin yhteenveto

Turvallisuusprofiili perustuu 4510 potilaan altistumiseen tosilitsumabilta kliinisissä tutkimuksissa. Valtaosa näistä potilaista osallistui aikuisten nivelreumaa (n = 4009) koskeneisiin tutkimuksiin, ja muu kokemus on saatu jättisoluarteriittia (n = 149), lasten polyartriittia (n = 240) ja yleisoireista lastenreumaa (n = 112) koskeneista tutkimuksista. Tosilitsumabin turvallisuusprofiili on näissä käyttöaiheissa samankaltainen eikä siinä ole havaittavissa eroja.

Yleisimmät haittavaikutukset olivat ylähengitystieinfektiot, nasofaryngiitti, päänsärky, hypertensio ja ALAT-arvon nousu.

Vakavimmat haittavaikutukset olivat vakavat infektiot, divertikuliitin komplikaatiot ja yliherkkyysoireet.

Taulukoitu lista haittavaikutuksista

Taulukossa 1 luetellaan haittavaikutukset, jotka on todettu kliinisissä tutkimuksissa ja/tai tosilitsumabin markkinoille tulon jälkeisessä käytössä spontaanien tapausselostusten, kirjallisuudessa raportoitujen tapauksien ja ei-interventiotutkimusohjelmissa todettujen tapauksien perusteella. Haittavaikutukset luetaan MedDRA-elinjärjestelmän (SOC) mukaan. Vastaava yleisyysluokka perustuu seuraavaan esitystapaan: hyvin yleinen ($\geq 1/10$); yleinen ($\geq 1/100$, $< 1/10$), melko harvinainen ($\geq 1/1\ 000$, $< 1/100$), harvinainen ($\geq 1/10\ 000$, $< 1/1\ 000$), hyvin harvinainen ($< 1/10\ 000$) ja tuntematon (koska saatavissa oleva tieto ei riitä esiintyvyyden arviointiin). Haittavaikutukset on esitetty kussakin yleisyysluokassa haittavaikutuksen vakavuuden mukaan alenevassa järjestyksessä.

Taulukko 1. Lista tosilitsumabihoitoa saaneilla potilailla esiintyneistä haittavaikutuksista

MedDRA-elinjärjestelmä	Yleisyysluokka suositellulla termillä				
	Hyvin yleinen	Yleinen	Melko harvinainen	Harvinainen	Hyvin harvinainen
Infektiot	Ylähengitystieinfektiot	Selluliitti, keuhkokuume, suun <i>herpes simplex</i> -infektio, vyöruusu	Divertikuliitti		
Veri ja imukudos		Leukopenia, neutropenia, hypofibrinogeenemia			
Immuunijärjestelmä				Anafylaksia (fataali) ^{1,2,3}	
Umpieritys			Kilpirauhasen vajaatoiminta		
Aineenvaihdunta ja ravitsemus	Hyperkolesterolemia*		Hypertriglyseridemia		
Hermosto		Päänsärky, huimaus			
Silmät		Sidekalvotulehdus			
Verisuonisto		Hypertensio			
Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina		Yskä, hengenahdistus			
Ruoansulatuselimistö		Vatsakipu, suun haavaumat, gastriitti	Suutulehdus, mahahaava		
Maksa ja sappi				Lääkkeestä aiheutunut maksavaurio,	Maksan vajaatoiminta

MedDRA-elinjärjestelmä	Yleisyysluokka suositellulla termillä				
	Hyvin yleinen	Yleinen	Melko harvinainen	Harvinainen	Hyvin harvinainen
				hepatiitti ja ikterus	
Iho ja ihonalainen kudos		Ihottuma, kutina, nokkosihottuma		Stevens-Johnsonin oireyhtymä ³	
Munuaiset ja virtsatiet			Munuaiskivitauti		
Yleisoireet ja antopaikassa todettavat haitat	Injektiokohdan reaktiot	Perifeerinen ödeema, yliherkkyysreaktiot			
Tutkimukset		Maksan aminotransferaasiarvojen nousu, painon nousu, kokonaisbilirubiiniarvon nousu*			

*Sisältää tavanomaisessa laboratorioseurannassa kerätyt kohonneet arvot (ks. alempana oleva teksti)

¹ Katso kohta 4.3

² Katso kohta 4.4

³ Tämä haittavaikutus havaittiin markkinoille tulon jälkeen, mutta sitä ei ole raportoitu kontrolloiduissa kliinisissä tutkimuksissa. Yleisyysluokka arvioitiin käyttämällä 95 prosentin luottamusvälin ylärajaa ja se perustuu kliinisissä tutkimuksissa tosilitsumabilille altistuneiden potilaiden kokonaismäärään.

Valikoitujen haittavaikutusten kuvaus (ihonalainen annostelu)

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Ihon alle annosteltavan tosilitsumabin turvallisuutta nivelreumapotilaille on tutkittu kaksoissokkoutetussa, kontrolloidussa monikeskustutkimuksessa, SC-I:ssä. Tutkimus tehtiin vertailukelpoisuuden (non-inferiority) osoittamiseksi, ja siinä verrattiin ihon alle annosteltavan (162 mg kerran viikossa) ja laskimoon annosteltavan (8 mg/kg) tosilitsumabin tehoa ja turvallisuutta. Tutkimukseen osallistui 1262 potilasta. Kaikki potilaat saivat peruslääkityksenä ei-biologisia tautiprosessia hidastavia reumalääkkeitä (DMARD). Ihon alle annosteltavan tosilitsumabin turvallisuus ja immunogeenisuus oli yhtenevä laskimoon annosteltavan tosilitsumabin turvallisuusprofiilin kanssa eikä uusia tai odottamattomia haittavaikutuksia havaittu (ks. taulukko 1). Pistoskohdan reaktioita havaittiin yleisemmin ihon alle annostelua saaneilla potilailla verrattuna kontrolliryhmään (laskimoon saaneiden ryhmä), jossa lumelääkettä annosteltiin ihon alle.

Pistoskohdan reaktiot

Tutkimuksessa SC-I kuusi kuukautta kestäneen kontrolloidun jakson aikana pistoskohdan reaktioita ilmaantui 10,1 %:lle (64/631) ihon alle annosteltua tosilitsumabia saaneista potilaista ja vastaavasti 2,4 %:lle (15/631) ihon alle kerran viikossa annosteltua lumelääkettä saaneista potilaista. Pistoskohdan reaktiot (ihon punoitus, kutina, kipu ja hematooma) olivat vaikeusasteeltaan lieviä tai kohtalaisia. Suurin osa reaktioista hävisi ilman hoitoa eikä hoitoa jouduttu keskeyttämään pistoskohdan reaktioiden vuoksi.

Neutrofiilit

Kuusi kuukautta kestäneen kontrolloidun kliinisen tosilitsumabitutkimuksen SC-I tavanomaisessa laboratorioseurannassa neutrofiiliarvojen laskua tason $1 \times 10^9/l$ alapuolelle ilmaantui 2,9 %:lle potilaista, joille annosteltiin tosilitsumabia viikoittain ihon alle.

Neutrofiiliarvojen laskun tason $1 \times 10^9/l$ alapuolelle ja vakavien infektioiden ilmaantumisen välillä ei ollut selkeää yhteyttä.

Trombosyytit

Kuusi kuukautta kestäneen kliinisen tosilitsumabitutkimuksen SC-I tavanomaisessa laboratorioseurannassa yhdelläkään ihon alle annoksen viikoittain saaneista potilaista ei esiintynyt trombosyyttiarvon laskua tasoon $\leq 50 \times 10^3/\mu l$.

Maksan aminotransferaasiarvojen nousu

Kuusi kuukautta kestäneen kontrolloidun kliinisen tosilitsumabitutkimuksen SC-I tavanomaisessa laboratorioseurannassa todettiin maksan aminotransferaasiarvojen nousua tasolle $\geq 3 \times$ viitevälin ylärajaa 6,5 %:lla (ALAT) ja 1,4 %:lla (ASAT) annoksen ihon alle viikoittain saaneista potilaista.

Veren rasva-arvot

Kuusi kuukautta kestäneen kontrolloidun kliinisen tosilitsumabitutkimuksen SC-I tavanomaisessa laboratorioseurannassa tosilitsumabia viikoittain ihon alle saaneista potilaista 19 %:lla veren kokonaiskolesteroliarvo nousi pitkäkestoisesti arvoon $> 6,2$ mmol/l (240 mg/dl) ja 9 %:lla potilaista LDL-kolesteroliarvo nousi pitkäkestoisesti arvoon $\geq 4,1$ mmol/l (160 mg/dl).

Yleisöireista lastenreumaa (sJIA) sairastavat potilaat

Ihon alle annosteltavan tosilitsumabin turvallisuusprofiilia arvioitiin 51 yleisöireista lastenreumaa sairastavalla (1–17-vuotiaalla) lapsipotilaalla. Yleisöireista lastenreumaa sairastavilla potilailla havaitut haittavaikutukset olivat yleensä luonteeltaan samankaltaisia kuin nivelreumapotilailla on todettu (ks. kohta 4.8).

Infektiot

Infektioiden esiintyvyys oli verrannollinen tosilitsumabia ihon alle ja laskimoon saaneilla yleisöireista lastenreumaa sairastavilla lapsipotilailla.

Injektiokohdan reaktiot

Ihon alle tapahtuvaa antoa koskeneessa tutkimuksessa (WA28118) yhteensä 41,2 %:lla (21/51) yleisöireista lastenreumaa sairastavista potilaista oli injeksiokohdan reaktioita, kun tosilitsumabi annettiin ihon alle. Yleisimpiä injeksiokohdan reaktioita olivat punoitus, kutina, kipu ja injeksiokohdan turvotus. Valtaosa raportoiduista injeksiokohdan reaktioista oli graduksen 1 tapahtumia, yksikään raportoiduista injeksiokohdan reaktioista ei ollut vakava eivätkä ne vaatineet yhdenkään potilaan hoidon lopettamista tai keskeyttämistä.

Laboratorioarvojen poikkeavuudet

52 viikkoa kestäneessä avoimessa ihon alle tapahtuvaa antoa koskeneessa tutkimuksessa (WA28118) neutrofiiliarvojen laskua arvon $1 \times 10^9/l$ alapuolelle ilmaantui 23,5 %:lle ihon alle annosteltavaa tosilitsumabia saaneista potilaista. Trombosyyttiarvon laskua arvon $100 \times 10^3/\mu l$ alapuolelle ilmaantui 2 %:lle ihon alle annosteltavaa tosilitsumabia saaneista potilaista. Ihon alle annosteltavaa tosilitsumabia saaneiden potilaiden ALAT-arvo suureni $\geq 3 \times$ viitearvojen ylärajan 9,8 %:lla potilaista ja ASAT-arvo suureni $\geq 3 \times$ viitearvojen ylärajan 4,0 %:lla potilaista.

Veren rasva-arvot

52 viikkoa kestäneessä avoimessa ihon alle tapahtuvaa antoa koskeneessa tutkimuksessa (WA28118) LDL-kolesterolipitoisuus suureni jossakin vaiheessa tutkimushoidon aikana arvoon ≥ 130 mg/dl 23,4 %:lla potilaista ja kokonaiskolesterolipitoisuus suureni arvoon ≥ 200 mg/dl 35,4 %:lla potilaista.

Lasten polyartriittia (pJIA) sairastavat potilaat

Ihon alle annosteltavan tosilitsumabin turvallisuusprofiilia arvioitiin myös 52 lasten polyartriittia sairastavalla potilaalla. Lasten polyartriittia sairastavassa potilasjoukossa kokonaisaltistus

tosilitsumabille jakautui seuraavasti: 184,4 potilasvuotta laskimoon annetulle tosilitsumabille ja 50,4 potilasvuotta ihon alle annetulle tosilitsumabille. Lasten polyartriittia sairastavilla potilailla havaittu turvallisuusprofiili oli yleisesti yhdenmukainen tosilitsumabin tunnetun turvallisuusprofiilin kanssa injektiokohdan reaktioita lukuun ottamatta (ks. taulukko 1). Injektiokohdan reaktioita esiintyi ihon alle annettuja tosilitsumabi-injektioita saaneilla lasten polyartriittia sairastavilla potilailla yleisemmin kuin aikuisilla nivelreumapotilailla.

Infektiot

Ihon alle tapahtuvaa antoa koskeneessa tosilitsumabitutkimuksessa infektioiden esiintyvyys oli verrannollinen hoitoa ihon alle ja laskimoon saaneilla lasten polyartriittia sairastavilla potilailla.

Injektiokohdan reaktiot

Lasten polyartriittia sairastavista potilaista yhteensä 28,8 %:lla (15/52) oli injektiokohdan reaktioita, kun tosilitsumabi annettiin ihon alle. Injektiokohdan reaktioita esiintyi 44 %:lla ≥ 30 kg:n painoisista potilaista verrattuna 14,8 %:iin alle 30 kg:n painoisista potilaista. Yleisimpiä injektiokohdan reaktioita olivat injektiokohdan punoitus, turvotus, hematooma, kipu ja kutina. Raportoidut injektiokohdan reaktiot eivät olleet vakavia (gradus 1) eikä yhdenkään potilaan injektiokohdan reaktio vaatinut hoidon lopettamista tai keskeyttämistä.

Laboratorioarvojen poikkeavuudet

Koko tosilitsumabille altistuneen potilasjoukon tavanomaisessa laboratorioseurannassa neutrofiilien määrä väheni 15,4 %:lla tosilitsumabia ihon alle saaneista potilaista arvon $1 \times 10^9/l$. Tosilitsumabia ihon alle saaneiden potilaiden ALAT-arvo suureni $\geq 3 \times$ viitearvojen ylärajan 9,6 %:lla potilaista ja ASAT-arvo suureni $\geq 3 \times$ viitearvojen ylärajan 3,8 %:lla potilaista. Yhdenkään tosilitsumabia ihon alle saaneen potilaan trombosyyttimäärä ei laskenut arvoon $\leq 50 \times 10^3/\mu l$.

Veren rasva-arvot

Ihon alle tapahtuvaa antoa koskeneessa tutkimuksessa LDL-kolesterolipitoisuus suureni jossakin vaiheessa tutkimushoidon aikana 14,3 %:lla potilaista arvoon ≥ 130 mg/dl ja kokonaiskolesterolipitoisuus suureni 12,8 %:lla potilaista arvoon ≥ 200 mg/dl.

Jättisoluarteriittia sairastavat potilaat

Ihon alle annosteltavan tosilitsumabin turvallisuutta on tutkittu yhdessä vaiheen III tutkimuksessa (WA28119), jossa oli mukana 251 jättisoluarteriittia sairastavaa potilasta. Altistuksen kesto (potilasvuosina) tutkimuksen 12 kuukauden kaksoissokkoutetun, lumekontrolloidun vaiheen aikana tosilitsumabille altistuneissa kaikissa potilasryhmissä oli yhteensä 138,5 potilasvuotta. Hoitoryhmissä havaittu kokonaisturvallisuusprofiili oli yhdenmukainen tosilitsumabin tunnetun turvallisuusprofiilin kanssa (ks. taulukko 1).

Infektiot

Infektioiden tai vakavien infektioitapahtumien esiintyvyys oli tasapainossa tosilitsumabia viikoittain saaneen ryhmän (200,2/9,7 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohden) sekä lumevalmisteen ja 26 viikon aikana asteittain lopetetun prednisonihoidon yhdistelmää (156,0/4,2 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohden) ja lumevalmisteen ja 52 viikon aikana asteittain lopetetun hoidon yhdistelmää (210,2/12,5 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohden) saaneen ryhmän välillä.

Pistoskohdan reaktiot

Ihon alle annosteltua tosilitsumabia viikoittain saaneessa ryhmässä yhteensä 6 % (6/100) potilaista raportoi ihon alle annetun pistoksen antokohdassa jonkin haittavaikutuksen. Yhtään injektiokohdan reaktiota ei raportoitu vakavana haittatapahtumana eivätkä ne vaatineet hoidon lopettamista.

Neutrofiilit

Kaksitoista kuukautta kestäneen kontrolloidun kliinisen tosilitsumabitutkimuksen tavanomaisessa laboratorioseurannassa neutrofiiliarvojen laskua tason $1 \times 10^9/l$ alapuolelle ilmaantui 4 %:lle potilaista, joille annosteltiin tosilitsumabia viikoittain ihon alle. Tällaista ei havaittu kummassakaan lumevalmisteen ja asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää saaneessa ryhmässä.

Trombosyytit

Kaksitoista kuukautta kestäneen kontrolloidun kliinisen tosilitsumabitutkimuksen tavanomaisessa laboratorioseurannassa tosilitsumabia viikoittain ihon alle saaneen ryhmän yhden potilaan (1 %, 1/100) trombosyyttiarvo laski kerran tilapäisesti tason $100 \times 10^3/\mu\text{l}$ alapuolelle eikä siihen liittynyt verenvuototapahtumia. Trombosyyttimäärän laskua alle tason $100 \times 10^3/\mu\text{l}$ ei havaittu kummassakaan lumevalmisteen ja asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää saaneessa ryhmässä.

Maksan aminotransferaasiarvojen nousu

Kaksitoista kuukautta kestäneen kontrolloidun kliinisen tosilitsumabitutkimuksen tavanomaisessa laboratorioseurannassa ALAT-arvon kohoamista $\geq 3 \times$ viitevälin yläraja esiintyi 3 %:lla tosilitsumabia ihon alle viikoittain saaneen ryhmän potilaista verrattuna 2 %:iin lumevalmisteen ja 52 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää saaneessa ryhmässä, mutta ei yhdelläkään lumevalmisteen ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää saaneen ryhmän potilaista. ASAT-arvon kohoamista $> 3 \times$ viitevälin yläraja esiintyi 1 %:lla tosilitsumabia ihon alle viikoittain saaneen ryhmän potilaista, mutta ei yhdelläkään kummanakaan lumevalmisteen ja asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää saaneen ryhmän potilaista.

Veren rasva-arvot

Kaksitoista kuukautta kestäneen kontrolloidun kliinisen tosilitsumabitutkimuksen tavanomaisessa laboratorioseurannassa 34 %:lla potilaista kokonaiskolesteroliarvo nousi pitkäkestoisesti arvoon $> 6,2$ mmol/l (240 mg/dl), ja 15 %:lla tosilitsumabia ihon alle viikoittain saaneen ryhmän potilaista LDL-kolesteroliarvo nousi pitkäkestoisesti arvoon $\geq 4,1$ mmol/l (160 mg/dl).

Valikoitujen haittavaikutusten kuvaus (laskimonsisäinen annostelu)

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Tosilitsumabin turvallisuutta on tutkittu viidessä vaiheen III kaksoissokkoutetussa, kontrolloidussa tutkimuksessa ja niiden jatkotutkimuksissa (ks. kohta 5.1).

Koko vertailtu potilasjoukko käsittää kaikki kaksoissokkoutetun vaiheen potilaat kustakin ydintutkimuksesta satunnaistamisesta joko ensimmäiseen hoito-ohjelmaan tehtyyn muutokseen saakka tai kunnes hoito-ohjelmaa oli jatkettu kaksi vuotta. Vertailujakso oli neljässä tutkimuksessa kuusi kuukautta ja yhdessä tutkimuksessa enimmillään kaksi vuotta. Kaksoissokkoutetuissa, kontrolloiduissa tutkimuksissa 774 potilasta sai 4 mg/kg tosilitsumabia yhdistelmänä MTX:n kanssa, 1 870 potilasta sai 8 mg/kg tosilitsumabia yhdistelmänä MTX:n tai muun DMARDin kanssa ja 288 potilasta sai 8 mg/kg tosilitsumabia monoterapiana.

Koko altistunut potilasjoukko käsittää kaikki potilaat, jotka saivat vähintään yhden tosilitsumabiannoksen tutkimusten joko kaksoissokkoutetun vertailujakson tai avoimen jatkovaiheen aikana. Tämän potilasjoukon 4009 potilaasta 3 577 potilasta sai hoitoa vähintään kuuden kuukauden ajan, 3 296 potilasta sai hoitoa vähintään yhden vuoden ajan, 2 806 potilasta sai hoitoa vähintään kahden vuoden ajan ja 1 222 potilasta vähintään kolmen vuoden ajan.

Infektiot

Kuusi kuukautta kestäneissä vertailututkimuksissa infektioiden esiintyvyys oli 127 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti potilailla, jotka saivat 8 mg/kg tosilitsumabia yhdessä DMARDien kanssa, ja 112 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti potilailla, jotka saivat lumevalmistetta ja DMARDeja. Populaatiossa, jossa altistuminen tosilitsumabille oli pitkäaikaista, infektioiden kokonaisesiintyvyys oli 108 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti.

Kuusi kuukautta kestäneissä kliinisissä vertailututkimuksissa vakavien infektioiden esiintyvyys oli 5,3 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti potilailla, jotka saivat 8 mg/kg tosilitsumabia yhdessä DMARDien kanssa ja 3,9 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti potilailla, jotka saivat lumevalmistetta ja DMARDeja. Monoterapiatutkimuksessa vakavien infektioiden esiintyvyys oli 3,6 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti tosilitsumabiryhmässä ja 1,5 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti MTX-ryhmässä.

Populaatiossa, jossa altistuminen oli pitkäaikaista, vakavien infektioiden (bakteeri-, virus- tai sieni-infektio) kokonaisesiintyvyys oli 4,7 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti. Raportoituja vakavia infektioita, joista jotkut johtivat kuolemaan, olivat aktiivinen tuberkuloosi (intra- tai ekstrapulmonaalinen), invasiiviset keuhkoinfektiot, mukaan lukien kandidiaasi, aspergilloosi, koksidioidomykoosi ja pneumocystis jirovecii -infektio, keuhkokuume, selluliitti, vyöruusu, gastroenteriitti, divertikuliitti, sepsis ja bakteeriartriitti. Opportunistisia infektioita on myös raportoitu.

Interstitiaalinen keuhkosairaus

Keuhkojen heikentynyt toimintakyky voi lisätä infektoriskiä. Interstitiaalista keuhkosairautta on raportoitu markkinoille tulon jälkeen (mukaan lukien keuhkotulehdus ja keuhkofibroosi). Näistä tapauksista muutama on ollut kuolemaan johtava.

Ruoansulatuskanavan perforaatiot

Kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa kliinisissä tutkimuksissa ruoansulatuskanavan perforaatioiden kokonaisesiintyvyys tosilitsumabihoidon aikana oli 0,26 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti. Populaatiossa, jossa altistuminen oli pitkäaikaista, kokonaisesiintyvyys oli 0,28 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti. Ruoansulatuskanavan perforaatioita tosilitsumabihoidon yhteydessä raportoitiin ensisijaisesti divertikuliitin komplikaatioina mukaan lukien yleistynyt märkäinen peritoniitti, ruoansulatuskanavan alaosan perforaatio, fistelit ja absessi.

Infuusioon liittyvät reaktiot

Kuusi kuukautta kestäneissä tutkimuksissa infuusioon liittyviä haittatapahtumia (valikoidut tapahtumat, jotka ilmaantuivat infuusion aikana tai 24 tunnin kuluessa sen päättymisestä) esiintyi 6,9 potilaista, jotka saivat lumevalmistetta ja DMARDeja. Infuusion aikana raportoidut tapahtumat olivat pääasiassa hypertensioepisodeja. Tapahtumia, joita raportoitiin 24 tunnin aikana infuusion päättymisen jälkeen, olivat päänsärky ja ihoreaktiot (ihottuma, nokkosihottuma). Nämä tapahtumat eivät olleet hoitoa rajoittavia.

Anafylaktisten reaktioiden esiintyvyys (yhteensä 8 tapausta / 4 009 potilasta, 0,2 %) oli moninkertainen annoksen ollessa 4 mg/kg verrattuna annokseen 8 mg/kg. Hoidon keskeyttämistä vaatineita kliinisesti merkitseviä tosilitsumabihoitoon liittyneitä yliherkkyysoireita todettiin yhteensä 56:lla (1,4 %) niistä 4 009 potilaasta, jotka saivat hoitoa vertailututkimuksissa ja avoimissa kliinisissä tutkimuksissa. Nämä reaktiot ilmaantuivat yleensä 2.–5. tosilitsumabi-infuusion aikana (ks. kohta 4.4). Myyntiluvan myöntämisen jälkeen on raportoitu yksi fataali anafylaksiatapaus tosilitsumabihoidon aikana (ks. kohta 4.4).

Neutrofilit

Kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa neutrofiliarvo laski tason $1 \times 10^9/l$ alapuolelle 3,4 %:lla potilaista, jotka saivat tosilitsumabia 8 mg/kg ja DMARDeja verrattuna $< 0,1$ %:iin potilaista, jotka saivat lumevalmistetta ja DMARDeja. Potilaista, joiden absoluuttinen neutrofiliarvo laski tasolle $< 1 \times 10^9/l$, noin puolella lasku todettiin kahdeksan viikon kuluessa hoidon alkamisesta. Tason $0,5 \times 10^9/l$ alapuolelle laskeneita arvoja todettiin 0,3 %:lla potilaista, jotka saivat tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä DMARDien kanssa. Infektioita, joihin liittyi neutropenia, on raportoitu.

Kaksoissokkoutetussa kontrollivaiheessa ja pitkäaikaisessa altistumisessa havaittiin neutrofiiliarvojen laskeneen vastaavalla tavalla ja ilmaantuvuudella kuin kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa.

Trombosyytit

Kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa trombosyyttiarvo laski tason $100 \times 10^3/\mu l$ alapuolelle 1,7 %:lla tosilitsumabia 8 mg/kg ja DMARDeja saaneista potilaista verrattuna < 1 %:lla lumevalmistetta ja DMARDeja saaneisiin potilaisiin. Näihin muutoksiin ei liittynyt verenvuototapahtumia.

Kaksoissokkoutetussa kontrollivaiheessa ja pitkäaikaisessa altistumisessa havaittiin trombosyyttiarvojen laskeneen vastaavalla tavalla ja ilmaantuvuudella kuin kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa.

Myyntiluvan myöntämisen jälkeisessä seurannassa on hyvin harvoin raportoitu pansytopeniaa.

Maksan aminotransferaasiarvojen nousu

Kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa ohimenevä ALAT-/ASAT-arvojen nousu $> 3 \times$ viitevälin yläraja todettiin 2,1 %:lla tosilitsumabia 8 mg/kg saaneista ja 4,9 %:lla MTX:a saaneista potilaista sekä 6,5 %:lla potilaista, jotka saivat tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä DMARDien kanssa, sekä 1,5 %:lla lumevalmistetta ja DMARDeja saaneista potilaista.

Kohonneet arvot yleistyivät, kun tosilitsumabimonoterapiahoitoon lisättiin jokin mahdollisesti maksatoksinen lääkevalmiste (esim. MTX). ALAT-/ASAT-arvojen nousu $> 5 \times$ viitevälin yläraja todettiin 0,7 %:lla pelkkää tosilitsumabia saaneista potilaista ja 1,4 %:lla potilaista, jotka saivat tosilitsumabia yhdessä DMARDien kanssa. Suurimmalla osalla näistä potilaista tosilitsumabihoito keskeytettiin pysyvästi. Kaksoissokkoutetun kontrollivaiheen tavanomaisessa laboratorioseurannassa 6,2 %:lla tosilitsumabia 8 mg/kg ja DMARDeja saaneista potilaista todettiin konjugoitumattoman bilirubiinin pitoisuuksia, jotka olivat korkeammat kuin viitevälin yläraja. Konjugoitumattoman bilirubiinin pitoisuus nousi tasolle $> 1-2 \times$ viitevälin yläraja yhteensä 5,8 %:lla potilaista ja 0,4 %:lla nousu oli $> 2 \times$ viitevälin yläraja.

Kaksoissokkoutetussa kontrollivaiheessa ja pitkäaikaisessa altistumisessa havaittiin ALAT-/ASAT-arvojen nousseen vastaavalla tavalla ja ilmaantuvuudella kuin kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa.

Veren rasva-arvot

Kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa on raportoitu yleisesti veren rasva-arvojen, kuten kokonaiskolesterolin, triglyseridien, LDL- ja/tai HDL-kolesterolin, nousua. Tavanomaisessa laboratorioseurannassa noin 24 %:lla potilaista, jotka saivat tosilitsumabia kliinisissä tutkimuksissa, todettiin pysyvästi kohonneita kokonaiskolesteroliarvoja ($\geq 6,2$ mmol/l). 15 %:lla potilaista havaittiin pysyvästi kohonneita LDL-kolesteroliarvoja ($\geq 4,1$ mmol/l). Kohonneet veren rasva-arvot saatiin hallintaan kolesterolia alentavilla lääkkeillä.

Kaksoissokkoutetussa kontrollivaiheessa ja pitkäaikaisessa altistumisessa havaittiin veren rasvaarvojen kohonneen vastaavalla tavalla ja ilmaantuvuudella kuin kuusi kuukautta kestäneissä kontrolloiduissa tutkimuksissa.

Ihoreaktiot

Myyntiluvan myöntämisen jälkeisessä seurannassa on harvoin raportoitu Stevens-Johnsonin oireyhtymää.

Immunogeenisuus

Tosilitsumabihoiton aikana voi kehittyä tosilitsumabivasta-aineita. Vasta-aineiden kehittymisen ja kliinisen vasteen tai haittavaikutusten välillä voidaan havaita korrelaatiota.

Epäillyistä haittavaikutuksista ilmoittaminen

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

4.9 Yliannostus

Tietoja tosilitsumabin yliannostuksesta on rajoitetusti. Yksi tahaton yliannostustapaus on raportoitu. Siinä multippelia myeloomaa sairastava potilas sai kerta-annoksena laskimoon 40 mg/kg. Haittavaikutuksia ei havaittu.

Vakavia haittavaikutuksia ei havaittu, kun terveille koehenkilöille annettiin kerta-annoksena enintään 28 mg/kg, mutta annostusta rajoittavaa neutropeniaa todettiin.

5. FARMAKOLOGISET OMINAISUUDET

5.1 Farmakodynamiikka

Farmakoterapeuttinen ryhmä: Immunosuppressiiviset lääkeaineet, interleukiinin estäjät, ATC-koodi: L04AC07.

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

Vaikutusmekanismi

Tosilitsumabi sitoutuu spesifisesti sekä liukoosiin että kalvoon sitoutuneisiin IL-6-reseptoreihin (sIL-6 ja mIL-6R). Tosilitsumabin on osoitettu estävän sIL-6R- ja mIL-6R-reseptorien kautta tapahtuvaa signaalinvälitystä. IL-6 on pleiotrooppinen tulehdusta vahvistava sytokiini, jota tuottavat useat eri solutyypit, kuten T- ja B-solut, monosyytit ja fibroblastit. IL-6 osallistuu erilaisiin fysiologisiin tapahtumaketjuihin, joita ovat esimerkiksi T-solun aktivoituminen, immunoglobuliinierityksen käynnistyminen, akuutin vaiheen proteiinisynteesin käynnistyminen maksassa ja hematopoieesin stimuloituminen. IL-6 on yhdistetty erilaisten sairauksien, kuten tulehdussairauksien, osteoporoosin ja kasvainten, patogeneesiin.

Farmakodynaamiset vaikutukset

Tosilitsumabilla tehdyissä kliinisissä tutkimuksissa havaittiin CRP:n (C-reaktiivisen proteiinin), laskon (La), seerumin amyloidi A:n (SAA) ja fibrinogeenin nopea lasku. Akuutin vaiheen proteiineihin kohdistuvan vaikutuksen mukaisesti tosilitsumabihoitoon liittyi myös trombosyyttiarvon lasku normaalialueen sisällä. Hemoglobiiniarvon nousua havaittiin, sillä tosilitsumabi heikentää IL-6:n vaikutuksia hepsidiinin tuotantoon, mikä lisää raudan saatavuutta. Hoitoa saaneilla potilailla CRP-arvon lasku normaalialueelle havaittiin jo toisella hoitoviikolla, ja lasku säilyi koko hoidon ajan.

Kliinisessä jättisoluarteriittitutkimuksessa (WA28119) havaittiin samankaltainen CRP:n ja laskon nopea lasku sekä keskimääräisen hemoglobiinipitoisuuden lievää suurenemista. Kun tosilitsumabia annettiin annoksilla 2–28 mg/kg laskimoon tai 81–162 mg ihon alle terveille vapaaehtoisille koehenkilöille, heidän neutrofiiliarvonsa laskivat alimmalle tasolle 2–5 päivän kuluttua annostelusta. Sen jälkeen neutrofiiliarvot palautuivat hoitoa edeltävälle tasolle annosriippuvaisesti.

Nivelreuma- ja jättisoluarteriittipotilailla havaittiin neutrofiiliarvojen laskevan vastaavalla tavalla kuin terveillä vapaaehtoisilla tosilitsumabin annon jälkeen (ks. kohta 4.8).

Ihonalainen annostelu

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Kliininen teho

Ihon alle annosteltavan tosilitsumabin tehoa nivelreuman oireiden lieventämisessä ja radiologisen vasteen saamisessa on tutkittu kahdessa satunnaistetussa kaksoissokkoutetussa kontrolloidussa monikeskustutkimuksessa. Tutkimuksessa I (SC-I) potilaiden piti olla iältään > 18-vuotiaita ja sairastaa keskivaikeaa tai vaikeaa aktiivista nivelreumaa, joka oli diagnosoitu ACR-kriteerien mukaan. Lisäksi heillä piti olla lähtötilanteessa vähintään 4 arkaa ja 4 turvonnutta niveltä. Kaikki potilaat saivat peruslääkityksenä yhtä tai useampaa tautiprosessia hidastavaa reumalääkettä (DMARD).

Tutkimuksessa II (SC-II) potilaiden piti olla iältään > 18-vuotiaita ja sairastaa keskivaikeaa tai vaikeaa aktiivista nivelreumaa, joka oli diagnosoitu ACR-kriteerien mukaan. Lisäksi heillä piti olla lähtötilanteessa vähintään 8 arkaa ja 6 turvonnutta niveltä.

Potilaan altistuminen lääkkeelle muuttuu vaihdettaessa laskimonsisäisestä annostelusta (8 mg/kg joka neljäs viikko) ihonalaiseen annosteluun (162 mg ihon alle kerran viikossa). Altistumisen suuruus

vaihtelee potilaan painon mukaan (lisääntyy keveämmillä potilailla ja vähenee painavammilla potilailla), mutta kliininen vaste on yhdenmukainen laskimonsisäistä hoitoa saaneiden potilaiden kanssa.

Kliininen vaste

Tutkimuksessa SC-I oli mukana keskivaikeaa tai vaikeaa aktiivista nivelreumaa sairastavia potilaita, joiden kliininen hoitovaste senhetkiseen hoitoon, johon kuului yksi tai useampi DMARD, oli riittämätön ja joista noin 20 % ei ollut aiemmin saanut riittävää vastetta yhdellä tai useammalla TNF:n estäjällä. Tutkimuksessa SC-I satunnaistettiin 1 262 potilasta suhteessa 1:1 saamaan tosilitsumabia ihon alle annoksena 162 mg viikoittain tai tosilitsumabia laskimoon annoksena 8 mg/kg neljän viikon välein yhdistelmänä yhden tai useamman ei-biologisen DMARD-lääkkeen kanssa. Tutkimuksen ensisijainen päätetapahtuma oli ero niiden potilaiden osuudessa, jotka saivat ACR 20 -vasteen viikolla 24. Tutkimuksen SC-I tulokset esitetään taulukossa 2.

Taulukko 2. ACR-vasteosuudet tutkimuksessa SC-I (% potilaista) viikolla 24

	SC-I ^a	
	TCZ ihon alle viikoittain annoksena 162 mg + DMARD n = 558	TCZ laskimoon annoksena 8 mg/kg+ DMARD n = 537
ACR 20 viikolla 24	69,4 %	73,4 %
Painotettu ero (95 % CI)	-4,0 (-9,2, 1,2)	
ACR 50 viikolla 24	47,0 %	48,6 %
Painotettu ero (95 % CI)	-1,8 (-7,5, 4,0)	
ACR 70 viikolla 24	24,0 %	27,9 %
Painotettu ero (95 % CI)	-3,8 (-9,0, 1,3)	

DMARD = tautiprosessia hidastava reumalääke

TCZ = tosilitsumabi

^a = Per Protocol -potilasjoukko

Tutkimuksessa SC-I mukana olleiden potilaiden DAS28-indeksin keskiarvo tutkimuksen alkaessa oli 6,6 tosilitsumabia ihon alle saaneiden ryhmässä ja 6,7 tosilitsumabia laskimoon saaneiden ryhmässä. Viikolla 24 havaittiin kummassakin hoitohaarassa DAS28-indeksin merkitsevä 3,5 yksikön lasku lähtötilanteesta (keskimääräinen paraneminen), ja yhtäläinen osuus potilaista tosilitsumabia ihon alle (38,4 %) ja laskimoon (36,9 %) saaneiden ryhmässä oli saavuttanut DAS28-indeksillä osoitetun kliinisen remission (DAS28 < 2,6).

Radiologinen hoitovaste

Radiologista hoitovastetta ihon alle annettuun tosilitsumabiin arvioitiin kaksoissokkoutetussa, kontrolloidussa, monikeskustutkimuksessa aktiivista nivelreumaa sairastavilla potilailla (SC-II). Tutkimuksessa SC-II arvioitiin keskivaikeaa tai vaikeaa aktiivista nivelreumaa sairastavia potilaita, joiden kliininen vaste senhetkiseen reumahoitoon, johon kuului yksi tai useampi DMARD, oli riittämätön ja joista noin 20 % ei ollut saanut riittävää vastetta yhdellä tai useammalla TNF-estäjällä. Potilaiden piti olla iältään > 18-vuotiaita ja sairastaa ACR-kriteerien mukaan diagnosoitua aktiivista nivelreumaa. Lisäksi heillä piti olla lähtötilanteessa vähintään 8 arkaa ja 6 turvonnutta niveltä. Tutkimuksessa SC-II satunnaistettiin 656 potilasta suhteessa 2:1 saamaan joko tosilitsumabia ihon alle annoksella 162 mg kerran kahdessa viikossa tai lumevalmistetta yhdistelmänä yhden tai useamman ei-biologisen DMARD-lääkkeen kanssa.

Tutkimuksessa SC-II niveltuhon estymistä arvioitiin radiologisesti ja se ilmaistiin mTSS-pisteiden (van der Heijde modified mean total Sharp score) muutoksena lähtötilanteesta. Viikolla 24 tosilitsumabia ihon alle saaneilla potilailla osoitettiin merkitsevästi vähemmän radiologista etenemistä verrattuna lumevalmistetta saaneisiin potilaisiin (keskimääräiset mTSS-pisteet 0,62 vs. 1,23, p = 0,0149 (van Elteren). Nämä tulokset ovat yhdenmukaiset tosilitsumabia laskimoon saaneilla potilailla todettujen tulosten kanssa.

Tutkimuksessa SC-II tosilitsumabia ihon alle kerran kahdessa viikossa saaneiden potilaiden ACR-vasteet viikolla 24 olivat ACR 20 60,9 %, ACR 50 39,8 % ja ACR 70 19,7 %. Lumevalmistetta saaneiden ryhmässä vastaavat luvut olivat ACR 20 31,5 %, ACR 50 12,3 % ja ACR 70 5,0 %. Potilaiden DAS28-indeksin keskiarvo tutkimuksen alkaessa oli 6,7 tosilitsumabia ihon alle saaneiden ryhmässä ja 6,6 lumevalmistetta saaneiden ryhmässä. Viikolla 24 havaittiin tosilitsumabia ihon alle saaneiden hoitohaarassa DAS28-indeksin merkitsevä 3,1 yksikön lasku lähtötilanteesta kun lumevalmistetta saaneiden haarassa lasku oli 1,7 yksikköä. Tosilitsumabia ihon alle saaneiden haarassa 32,0 % potilaista saavutti DAS28 < 2,6 ja lumevalmistetta saaneiden haarassa osuus oli 4,0 %.

Terveydentilaa ja elämänlaatua kuvaavat tulokset

Viikkoon 24 mennessä HAQ-DI laski tutkimuksessa SC-I keskimäärin 0,6 yksikköä lähtötilanteesta tosilitsumabia ihon alle ja laskimoon saaneiden ryhmässä. Myös niiden potilaiden osuus, joiden HAQDI:n tulos osoitti kliinisesti merkitsevää parannusta viikolla 24 (muutos lähtötilanteesta $\geq 0,3$ yksikköä) oli yhtäläinen valmistetta ihon alle (65,2 %) ja laskimoon (67,4 %) saaneiden ryhmässä. Osuuksien painotettu ero oli -2,3 % (95 %:n CI -8,1, 3,4). SF-36-kyselyssä keskimuutos lähtötilanteesta viikolla 24 psyykkisen osion pisteissä oli 6,22 pistettä valmistetta ihon alle saaneiden ryhmässä ja 6,54 pistettä valmistetta laskimoon saaneiden ryhmässä. Myös fyysisen osion pisteet olivat samankaltaiset, 9,49 pistettä valmistetta ihon alle saaneiden ryhmässä ja 9,65 pistettä valmistetta laskimoon saaneiden ryhmässä.

Viikkoon 24 mennessä HAQ-DI laski tutkimuksessa SC-II huomattavasti enemmän potilailla, joita hoidettiin ihonalaisella tosilitsumabilla kerran kahdessa viikossa (0,4) verrattuna lumevalmisteteella hoidettuihin potilaisiin (0,3). Niiden potilaiden osuus, joiden HAQ-DI:n tulos osoitti kliinisesti merkitsevää parannusta viikolla 24 (muutos lähtötilanteesta $\geq 0,3$ yksikköä) oli suurempi ryhmässä, joka sai ihonalaista hoitoa kerran kahdessa viikossa (58 %) verrattuna lumevalmistetta saaneiden ryhmään (46,8 %). SF-36 elämänlaatumittarilla (keskimääräinen muutos psyykkisissä ja fyysisissä elämänlaadun osa-alueissa) saatu tulos oli huomattavasti parempi ryhmässä, joka sai ihonalaista tosilitsumabia (6,5 ja 5,3) kuin lumevalmistetta saaneiden ryhmässä (3,8 ja 2,9).

Ihonalainen annostelu

Yleisoireista lastenreumaa sairastavat potilaat

Kliininen teho

52 viikkoa kestäneessä avoimessa farmakokinetiikkaa, farmakodynamiikkaa ja turvallisuutta koskeneessa monikeskustutkimuksessa (WA28118) oli mukana iältään 1–17-vuotiaita yleisoireista lastenreumaa sairastavia lapsipotilaita. Tutkimuksessa määritettiin sopiva ihon alle annettava tosilitsumabiannos, jonka farmakokinetiikka ja farmakodynamiikka sekä turvallisuusprofiili ovat verrannolliset valmisteen laskimoon antoon nähden.

Tutkimukseen mukaan soveltuneet potilaat saivat painonmukaisia tosilitsumabiannoksia: ≥ 30 kg:n painoiset potilaat (n = 26) saivat 162 mg tosilitsumabia joka viikko ja alle 30 kg:n painoiset potilaat (n = 25) saivat 162 mg tosilitsumabia 10 päivän välein (n = 8) tai joka toinen viikko (n = 17) 52 viikon ajan. Näistä 51 potilaasta 26 (51 %) potilasta ei ollut saanut tosilitsumabia aiemmin ja 25 (49 %) potilasta oli saanut tosilitsumabia laskimoon ja siirtyi lähtötilanteessa ihon alle annettavaan tosilitsumabihoitoon.

Eksploraatiiviset tehon tulokset osoittivat, että ihon alle annettu tosilitsumabi paransi kaikkia eksploraatiivisia tehoa koskevia parametreja, mukaan lukien lastenreuman aktiivisuutta osoittavia pisteitä (Juvenile Arthritis Disease Activity Score [JADAS]-71) potilailla, jotka eivät olleet saaneet tosilitsumabia aikaisemmin, ja piti kaikki eksploraatiiviset tehoa koskevat parametrit ennallaan koko hoitajakson ajan kummassakin painoryhmässä (alle 30 kg ja ≥ 30 kg) niillä potilailla, jotka siirtyivät laskimoon annetusta hoidosta ihon alle annettavaan hoitoon.

Ihonalainen annostelu

Lasten polyartriittia sairastavat potilaat

Kliininen teho

52 viikkoa kestäneessä avoimessa farmakokinetiikkaa, farmakodynamiikkaa ja turvallisuutta koskeneessa monikeskustutkimuksessa oli mukana iältään 1–17-vuotiaita lasten polyartriittia sairastavia potilaita. Tutkimuksessa määritettiin sopiva ihon alle annettava tosilitsumabiannos, jonka farmakokinetiikka ja farmakodynamiikka sekä turvallisuusprofiili ovat verrannolliset valmisteen laskimoon antoon nähden.

Tutkimukseen mukaan soveltuneet potilaat saivat painonmukaisia tosilitsumabiannoksia: ≥ 30 kg:n painoiset potilaat ($n = 25$) saivat 162 mg tosilitsumabia joka toinen viikko ja alle 30 kg:n painoiset potilaat ($n = 27$) saivat 162 mg tosilitsumabia joka kolmas viikko 52 viikon ajan. Näistä 52 potilaasta 37 (71 %) potilasta ei ollut saanut hoitoa aiemmin ja 15 (29 %) potilasta oli saanut laskimoon annettavaa hoitoa ja siirtyi lähtötilanteessa ihon alle annettavaan hoitoon.

Kun ihon alle annettavaa tosilitsumabia annetaan alle 30 kg:n painoisille potilaille 162 mg joka kolmas viikko ja ≥ 30 kg:n painoisille potilaille 162 mg joka toinen viikko, tehoa ja turvallisuutta koskevat hoitotulokset ovat farmakokineettisen altistuksen ja farmakodynaamisten vasteiden perusteella samankaltaiset kuin lasten polyartriitin hoitoon hyväksytyllä laskimoon annettavalla tosilitsumabilla.

Eksploratiiviset tehon tulokset osoittivat, että ihon alle annettu tosilitsumabi paransi lastenreuman aktiivisuutta osoittavien pisteiden (Juvenile Arthritis Disease Activity Score [JADAS]-71) mediaania potilailla, jotka eivät olleet saaneet hoitoa aikaisemmin, ja piti JADAS-71-pisteiden mediaanin ennallaan koko hoitajakson ajan kummassakin painoryhmässä (alle 30 kg ja ≥ 30 kg) niillä potilailla, jotka siirtyivät laskimoon annetusta hoidosta ihon alle annettavaan hoitoon.

Ihonalainen annostelu

Jättisoluarteriittia sairastavat potilaat

Kliininen teho

Tosilitsumabin tehon ja turvallisuuden paremmuutta (superiority) jättisoluarteriitin hoidossa on tutkittu vaiheen III satunnaistetussa kaksoissokkoutetussa lumekontrolloidussa monikeskustutkimuksessa (WA28119).

Tutkimukseen osallistui yhteensä 251 vastadiagnosoitua tai relapsoitunutta potilasta. Potilaat satunnaistettiin neljään tutkimushaaraan. Tutkimus käsitti 52 viikon pituisen sokkoutetun jakson (osa 1), jota seurasi 104 viikon pituinen avoin jatkotutkimus (osa 2). Osassa 2 määritettiin hoidon pitkäaikaisturvallisuutta ja tehon säilymistä 52 viikon hoidon jälkeen sekä relapsien osuutta, mahdollista pidemmän tosilitsumabihoidon tarvetta ja hoidon mahdollisia vaikutuksia steroidien pitkäaikaisen käytön vähentämiseen.

Tosilitsumabin kahta ihon alle annettavaa annostusta (162 mg joka viikko ja 162 mg joka toinen viikko) verrattiin kahteen erilliseen lumekontrolloituun ryhmään. Potilaat oli satunnaistettu eri ryhmiin suhteessa 2:1:1:1.

Kaikki potilaat saivat perushoitona glukokortikoideja (prednisonia). Kummassakin tosilitsumabiryhmässä ja toisessa lumeryhmässä prednisonihoito lopetettiin asteittain ennakolta määritellysti 26 viikon aikana. Toisessa lumeryhmässä prednisonihoito lopetettiin asteittain ennakolta määritellysti 52 viikon aikana.

Glukokortikoidihoidon kesto oli seurantavaiheessa ja ennen tosilitsumabihoidon (tai lumehoidon) aloittamista samankaltainen kaikissa neljässä hoitoryhmässä (ks. taulukko 3).

Taulukko 3. Kortikosteroidihoidon kesto tutkimuksen WA28119 seulonnan aikana

	Lume + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonihoito n = 50	Lume + 52 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonihoito n = 51	Tosilitsumabi 162 mg s.c. kerran viikossa + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonihoito n = 100	Tosilitsumabi 162 mg s.c. joka toinen viikko + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonihoito n = 49
Kesto (vrk)				
Keskiarvo (keskihajonta)	35,7 (11,5)	36,3 (12,5)	35,6 (13,2)	37,4 (14,4)
Mediaani	42,0	41,0	41,0	42,0
Min - Max	6-63	12-82	1-87	9-87

s.c. = ihon alle

Tehon ensisijainen päätetapahtuma oli niiden potilaiden osuus, jotka saavuttivat pitkäkestoisen remission ilman steroidihoitoa viikolla 52, kun tosilitsumabihoitoon ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmää verrattiin lumevalmisteen ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmään. Tutkimuksen ensisijainen päätetapahtuma saavutettiin (taulukko 4).

Tehon toissijaisena päätetapahtumana oli niiden potilaiden osuus, jotka saavuttivat pitkäkestoisen remission viikolla 52, kun tosilitsumabihoitoon ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmää verrattiin lumevalmisteen ja 52 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmään. Myös tutkimuksen toissijainen päätetapahtuma saavutettiin (taulukko 4).

Hoidon tehoa tarkasteltaessa havaittiin, että tosilitsumabi oli tilastollisesti merkitsevästi lumevalmistettä parempi remission saavuttamisessa ilman steroidihoitoa viikolla 52, kun tosilitsumabin ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmää verrattiin lumevalmisteen ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmään sekä lumelääkkeen ja 52 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmään.

Pitkäkestoisen remission viikolla 52 saavuttaneiden potilaiden prosenttiosuudet esitetään taulukossa 4.

Toissijaiset päätetapahtumat

Arvioitaessa aikaa jättisoluarteriitin ensimmäiseen pahenemisvaiheeseen havaittiin, että pahenemisvaiheen riski oli merkittävästi pienempi tosilitsumabia ihon alle viikoittain saaneessa ryhmässä verrattuna lumevalmisteen ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmään sekä lumevalmisteen ja 52 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmään. Riski oli samoin pienempi tosilitsumabia ihon alle joka toinen viikko saaneessa ryhmässä verrattuna lumevalmisteen ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmää saaneeseen ryhmään (merkitsevyystasolla 0,01 verrattuna). Tosilitsumabiannos ihon alle viikoittain pienensi pahenemisvaiheen riskiä kliinisesti merkittävästi verrattuna lumevalmisteen ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoitoon yhdistelmään myös potilailla, joilla oli tutkimukseen tullessaan relapsoitunut jättisoluarteriitti, samoin kuin potilailla, joilla sairaus oli äskettäin diagnosoitu (taulukko 4).

Kumulatiivinen glukokortikoidiannos

Kumulatiivinen prednisoniannos oli viikolla 52 huomattavasti pienempi kahdessa tosilitsumabia saaneessa ryhmässä verrattuna kahteen lumeryhmään (taulukko 4). Erillisessä analyysissä potilaista, jotka saivat jättisoluarteriitin äkillisen pahenemisvaiheen hoitoon prednisonia ensimmäisten 52 viikon aikana, kumulatiivinen prednisoniannos vaihteli huomattavasti. Pahenemisvaiheeseen hoitoa saaneiden potilaiden annosten mediaani oli tosilitsumabia viikoittain saaneilla potilailla 3 129,75 mg ja tosilitsumabia joka toinen viikko saaneilla potilailla 3 847 mg. Kumpikin on huomattavasti pienempi kuin lumevalmistettä ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavaa prednisonihoitoa saaneessa

ryhmässä (4 023,5 mg) tai lumevalmistetta ja 52 viikon aikana asteittain lopetettavaa prednisonihoitoa saaneessa ryhmässä (5 389,5 mg).

Taulukko 4. Tutkimuksen WA28119 tehoa koskevat tulokset

	Lumevalmist e + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisoniho ito n = 50	Lumevalmis te + 52 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonih oito n = 51	Tosilitsumabi 162 mg ihon alle viikoittain + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonihoito n = 100	Tosilitsumabi 162 mg ihon alle joka toinen viikko + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonihoito n = 49
Ensisijainen päätetapahtuma				
**** Pitkäkestoinen remissio (tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 26)				
Vasteen saaneita viikolla 52, n (%)	7 (14 %)	9 (17,6 %)	56 (56 %)	26 (53,1 %)
Osuuksien korjaamaton ero (99,5 % CI)	N/A	N/A	42 %* (18,00, 66,00)	39,06 %* (12,46, 65,66)
Keskeinen toissijainen päätetapahtuma				
Pitkäkestoinen remissio (tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 52)				
Vasteen saaneita viikolla 52, n (%)	7 (14 %)	9 (17,6 %)	56 (56 %)	26 (53,1 %)
Osuuksien korjaamaton ero (99,5 % CI)	N/A	N/A	38,35 %* (17,89, 58,81)	35,41 %** (10,41, 60,41)
Muut toissijaiset päätetapahtumat				
Aika jättisoluarteriitin ensimmäiseen pahenemisvaiheeseen ¹ (tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 26) Riskisuhde (99 %:n luottamusväli)	N/A	N/A	0,23* (0,11, 0,46)	0,28** (0,12, 0,66)
Aika jättisoluarteriitin ensimmäiseen pahenemisvaiheeseen ¹ (relapsoituneet potilaat; (tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 52) Riskisuhde (99 %:n luottamusväli)	N/A	N/A	0,39** (0,18, 0,82)	0,48 (0,20, 1,16)
Aika jättisoluarteriitin ensimmäiseen pahenemisvaiheeseen ¹ (relapsoituneet potilaat; tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 26) Riskisuhde (99 %:n luottamusväli)	N/A	N/A	0,23*** (0,09, 0,61)	0,42 (0,14, 1,28)
Aika jättisoluarteriitin ensimmäiseen pahenemisvaiheeseen ¹ (äskettäin sairastuneet potilaat; tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 52) Riskisuhde (99 %:n luottamusväli)	N/A	N/A	0,36 (0,13, 1,00)	0,67 (0,21, 2,10)
Aika jättisoluarteriitin ensimmäiseen pahenemisvaiheeseen ¹ (äskettäin sairastuneet potilaat; tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 26) Riskisuhde (99 %:n luottamusväli)	N/A	N/A	0,25*** (0,09, 0,70)	0,20*** (0,05, 0,76)
Aika jättisoluarteriitin ensimmäiseen pahenemisvaiheeseen ¹ (äskettäin sairastuneet potilaat; tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 52) Riskisuhde (99 %:n luottamusväli)	N/A	N/A	0,44 (0,14, 1,32)	0,35 (0,09, 1,42)

	Lumevalmist e + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisoniho ito n = 50	Lumevalmis te + 52 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonih oito n = 51	Tosilitsumabi 162 mg ihon alle viikoittain + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonihoito n = 100	Tosilitsumabi 162 mg ihon alle joka toinen viikko + 26 viikon aikana asteittain lopetettava prednisonihoito n = 49
<i>Kumulatiivinen glukokortikoidiannos (mg)</i>				
<i>mediaani viikolla 52 (tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 26²)</i>	3296,00	N/A	1862,00*	1862,00*
<i>mediaani viikolla 52 (tosilitsumabiryhmät vs lumevalmiste + 52²)</i>	N/A	3817,50	1862,00*	1862,00*
Eksploratiiviset päätetapahtumat				
Vuotuistettu relapsoitumisluku, viikko 52 [§]				
Keskiarvo (keskihajonta)	1,74	1,30	0,41	0,67
	(2,18)	(1,84)	(0,78)	(1,10)

* p < 0,0001

** p < 0,005 (paremmuuden osoittavien ensisijaisten ja keskeisten toissijaisten testien merkitsevyyden raja-arvo)

*** deskriptiivinen p-arvo < 0,005

****Sairauden pahenemisvaihe: jättisoluarteriitin toistuvia oireita ja löydöksiä ja/tai lasko \geq 30 mm/h, prednisoniannosta tarpeen suurentaa

Remissio: ei sairauden pahenemisvaihetta ja CRP normalisoitunut

Pitkäkestoinen remissio: remissio viikosta 12 viikkoon 52, potilaiden on noudatettava tutkimussuunnitelmassa määriteltyä prednisonihoidon asteittaista lopettamista

¹ analyysi kliinisen remission ja sairauden ensimmäisen pahenemisvaiheen välisestä ajasta (päivää)

² parametrittömien tietojen p-arvot määriteltiin Van Elterenin analyysillä

[§] tilastollisia analyysijä ei ole tehty N/A= ei oleellinen (Not applicable)

Elämänlaatua koskevat päätetapahtumat

Tutkimuksen (WA28119) SF-36-tuloksissa eriteltiin fyysisen (PCS) ja mentaalisen (MCS) osa-alueen yhdistelmäpisteet. Fyysisen osa-alueen pisteiden keskimääräinen muutos lähtötilanteesta viikkoon 52 oli suurempi (osoittaa suurempaa paranemista) tosilitsumabia viikoittain ja joka toinen viikko saaneissa ryhmissä (viikoittain: 4,10; joka toinen viikko: 2,76) kuin kahdessa lumeryhmässä (lumevalmiste ja 26 viikon aikana asteittain lopetettu hoito: -0,28; lumevalmiste ja 52 viikon aikana asteittain lopetettu hoito: -1,49), mutta vain vertailussa tosilitsumabin viikoittain ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää ja lumevalmisteen ja 52 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää saaneiden ryhmän (5,59, 99 %:n luottamusväli: 8,6, 10,32) välillä todettiin tilastollisesti merkitsevä ero (p = 0,0024). Mentaalisen osa-alueen pisteiden keskimääräinen muutos lähtötilanteesta viikkoon 52 sekä tosilitsumabia viikoittain että joka toinen viikko saaneissa ryhmissä (viikoittain: 7,28; joka toinen viikko: 6,12) oli suurempi kuin lumevalmisteen ja 52 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää saaneissa ryhmissä (2,84) (mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä [viikoittain: p = 0,0252; joka toinen viikko: p = 0,1468]) ja samankaltainen kuin lumevalmisteen ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoidon yhdistelmää saaneissa ryhmissä (6,67).

Sairauden aktiivisuuden kokonaisarvio (Patient's Global Assessment) tehtiin 0–100 mm:n VAS-asteikolla (Visual Analogue Scale). VAS-asteikkoon perustuvan potilaan kokonaisarvion keskimääräinen muutos lähtötilanteesta viikkoon 52 oli pienempi (osoittaa suurempaa paranemista) tosilitsumabia viikoittain (-19,0) ja joka toinen viikko (-25,3) saaneissa ryhmissä kuin kummassakaan lumevalmistetta (lumevalmiste ja 26 viikon aikana asteittain lopetettava hoito: -3,4, lumevalmiste ja 52 viikon aikana asteittain lopetettava hoito: -7,2) saaneissa ryhmissä, mutta vain tosilitsumabia joka

toinen viikko yhdistelmänä 26 viikon aikana asteittain lopetettavan prednisonihoidon kanssa saaneilla osoitettiin tilastollisesti merkitsevä ero lumehoitoon verrattuna [lumevalmisteen ja 26 viikon aikana asteittain lopetettavan hoidon yhdistelmän $p = 0,0059$, ja lumevalmisteen ja 52 viikon aikana asteittain lopetettavan hoidon yhdistelmän $p = 0,0081$].

FACIT-F-mittarin (FACIT-fatigue) muutosta lähtötilanteesta viikkoon 52 osoittavat indeksiluvut laskettiin kaikista ryhmistä. Indeksilukujen muutoksen keskiarvot (keskihajonta) olivat seuraavat: tosilitsumabi viikoittain ja 26 viikon aikana asteittain lopetettava hoito: 5,61 (10,115); tosilitsumabi joka toinen viikko ja 26 viikon aikana asteittain lopetettava hoito: 1,81 (8,836); lumevalmiste ja 26 viikon aikana asteittain lopetettava hoito: 0,26 (10,702); ja lumevalmiste ja 52 viikon aikana asteittain lopetettava hoito: -1,63 (6,753).

EQ-5D-mittarin indeksiluvun muutos lähtötilanteesta viikkoon 52 oli tosilitsumabia viikoittain yhdistelmänä 26 viikon aikana asteittain lopetettavan hoidon kanssa saaneilla 0,10 (0,198), tosilitsumabia joka toinen viikko yhdistelmänä 26 viikon aikana asteittain lopetettavan hoidon kanssa saaneilla 0,05 (0,215), lumevalmistetta yhdistelmänä 26 viikon aikana asteittain lopetettavan hoidon kanssa saaneilla 0,07 (0,293) sekä lumevalmistetta yhdistelmänä 52 viikon aikana asteittain lopetettavan hoidon kanssa saaneilla -0,02 [0,159].

Sekä FACIT-F- että EQ-5D-mittarin suurempi indeksiluku osoittaa tilan paranemista.

Laskimonsisäinen annostelu

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Kliininen teho

Tosilitsumabin tehoa arvioitiin viidessä satunnaistetussa kaksoissokkoutetussa monikeskustutkimuksessa nivelreuman oireiden lievittymisen perusteella. Tutkimuksiin I–V otettiin ≥ 18 -vuotiaita potilaita, joilla oli ACR-kriteerien (American College of Rheumatology) mukaan diagnosoitu aktiivinen nivelreuma ja lähtötilanteessa vähintään kahdeksan aristavaa ja kuusi turvonnutta niveltä.

Tutkimuksessa I tosilitsumabi annettiin laskimoon neljän viikon välein monoterapiana. Tutkimuksissa II, III ja V tosilitsumabi annettiin laskimoon neljän viikon välein yhdessä MTX:n kanssa. Vertailuna käytettiin lumevalmisteen ja MTX:n yhdistelmää. Tutkimuksessa IV tosilitsumabi annettiin laskimoon neljän viikon välein yhdessä muiden DMARDien kanssa. Vertailuna käytettiin lumevalmisteen ja muiden DMARDien yhdistelmää. Kaikissa viidessä tutkimuksessa ensisijainen päätetapahtuma oli niiden potilaiden osuus, jotka saavuttivat ACR 20 -vasteen viikkoon 24 mennessä.

Tutkimuksessa I arvioitiin 673 potilasta, jotka eivät olleet saaneet MTX:a satunnaistamista edeltäneiden kuuden kuukauden aikana ja joiden aikaisempaa MTX-hoitoa ei ollut keskeytetty kliinisesti merkittävien toksisten vaikutusten tai hoidon tehottomuuden vuoksi. Valtaosa (67 %) potilaista ei ollut aikaisemmin saanut MTX:a. Tosilitsumabia annettiin 8 mg/kg neljän viikon välein monoterapiana. Vertailuryhmä sai MTX:a viikon välein (viikkoannos titrattiin 7,5 mg:sta enintään 20 mg:aan kahdeksan viikon jakson aikana).

Tutkimus II kesti kaksi vuotta, ja siihen kuului suunniteltu analyysi viikkojen 24, 52 ja 104 kohdalla. Tutkimuksessa arvioitiin 1196 potilasta, joille MTX ei ollut tuottanut riittävää hoitovastetta. Tosilitsumabiannos 4 mg/kg tai 8 mg/kg tai lumevalmiste annettiin sokkoutetusti neljän viikon välein 52 viikon ajan yhdistettynä vakaaseen MTX-annokseen (10–25 mg viikossa). Avoimessa vaiheessa, viikon 52 jälkeen, kaikilla potilailla oli mahdollisuus saada tosilitsumabihoitoa 8 mg/kg. Niistä potilaista, jotka olivat mukana tutkimuksen loppuun asti ja jotka oli satunnaistettu saamaan lumevalmistetta ja MTX:a, 86 % sai avoimessa vaiheessa tosilitsumabia 8 mg/kg tutkimuksen toisena vuonna. Ensisijainen päätetapahtuma 24 viikon kohdalla tehdyssä analyysissä oli ACR 20 -vasteen kriteerit täyttävien potilaiden suhteellinen osuus. Viikoilla 52 ja 104 muut ensisijaiset päätetapahtumat olivat nivelvaurioiden estyminen ja fyysisen toimintakyvyn paraneminen.

Tutkimuksessa III arvioitiin 623 potilasta, joille MTX ei ollut tuonut riittävää hoitovastetta. Tosilitsumabiannos 4 mg/kg tai 8 mg/kg tai lumevalmiste annettiin neljän viikon välein yhdistettynä vakaaseen MTX-annokseen (10–25 mg viikossa).

Tutkimuksessa IV arvioitiin 1 220 potilasta, jotka eivät olleet saavuttaneet riittävää hoitovastetta nykyisellä reumalääkityksellään, johon kuului vähintään yksi DMARD. Tosilitsumabiannos 8 mg/kg tai lumevalmiste annettiin neljän viikon välein yhdistettynä DMARDien vakaaseen annokseen.

Tutkimuksessa V arvioitiin 499 potilasta, joille yksi tai useampi TNF-estäjä ei ollut tuonut riittävää hoitovastetta tai jotka eivät sietäneet näitä lääkkeitä. Hoito TNF-estäjillä lopetettiin ennen satunnaistamista. Tosilitsumabiannos 4 mg/kg tai 8 mg/kg tai lumevalmiste annettiin neljän viikon välein yhdistettynä vakaaseen MTX-annokseen (10–25 mg viikossa).

Kliininen vaste

Kaikissa tutkimuksissa kuuden kuukauden ACR 20-, ACR 50- ja ACR 70 -vasteet olivat tilastollisesti merkittävästi suuremmat tosilitsumabia 8 mg/kg saaneiden potilaiden ryhmissä kuin vertailuryhmissä (taulukko 5). Tutkimuksessa I tosilitsumabi 8 mg/kg todettiin tehokkaammaksi kuin vaikuttava vertailuaine MTX.

Hoitoteho oli sama riippumatta potilaiden reumatekijätatuksesta, iästä, sukupuolesta, etnisestä taustasta, aikaisempien hoitojen lukumäärästä tai taudin tilasta. Vaikutus alkoi nopeasti (jo toisella hoitoviikolla), ja vaste suureni jatkuvasti hoidon keston myötä. Avoimissa jatkotutkimuksissa (I–V) vasteen on todettu kestävän yli 3 vuotta.

Kaikissa tutkimuksissa tosilitsumabiannosta 8 mg/kg saaneilla potilailla todettiin merkittävä paranemista ACR-vasteen kaikissa yksittäisissä osatekijöissä (aristavien ja turvonneiden nivelten lukumäärä, potilaan ja lääkärin yleisarvio, toimintakykyä mittaava pistearvo, kivun arviointi ja CRP-arvo) verrattuna potilaisiin, jotka saivat lumevalmistetta yhdessä MTX:in tai muiden DMARDien kanssa.

Tutkimuksissa I–V potilaiden keskimääräinen DAS28 (Disease Activity Score) -indeksi hoidon alussa oli 6,5–6,8. DAS28-indeksin merkittävä laskua (keskimääräinen parannus) havaittiin tosilitsumabilla hoidetuilla potilailla verrattuna kontrolliryhmän potilaisiin. Tosilitsumabilla hoidetuilla potilailla DAS28 laski 3,1–3,4 yksikköä ja kontrolliryhmässä 1,3–2,1 yksikköä. Tosilitsumabihoitoa saaneista potilaista 28–34 % saavutti DAS28-remission viikolla 24 (DAS28 < 2,6). Osuus oli huomattavasti suurempi kuin kontrolliryhmässä, jossa vastaava luku oli 1–12 %. Tutkimuksessa II, 65 % potilaista saavutti DAS28 < 2,6 viikolla 104. Vastaava luku viikolla 52 oli 48 % ja viikolla 24 33 %.

Tutkimusten II, III ja IV yhdistetyssä analyysissä ACR 20-, ACR 50- ja ACR 70 -vasteiden saavuttaneiden potilaiden osuus oli merkittävästi suurempi ryhmässä, joka sai tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä DMARDien kanssa (59 %, 37 % ja 18 %), kuin ryhmässä, joka sai tosilitsumabia 4 mg/kg yhdessä DMARDien kanssa (50 %, 27 % ja 11 %; $p < 0,03$). Vastaavasti DAS28-remission (DAS28 < 2,6) saavuttaneiden potilaiden osuus oli merkittävästi suurempi tosilitsumabia 8 mg/kg ja DMARDeja saaneessa ryhmässä (31 %) kuin tosilitsumabia 4 mg/kg ja DMARDeja saaneessa ryhmässä (16 %, $p < 0,0001$).

Taulukko 5. ACR-vasteet kontrolloiduissa tutkimuksissa, joissa vertailuaineina olivat lumevalmiste / MTX / DMARDit, (% potilaista)

Vko	Tutkimus I AMBITION		Tutkimus II LITHE		Tutkimus III OPTION		Tutkimus IV TOWARD		Tutkimus V RADIATE	
	TCZ 8 mg/kg	MTX	TCZ 8 mg/kg + MTX	Lume + MTX	TCZ 8 mg/kg + MTX	Lume + MTX	TCZ 8 mg/kg + DMARD	Lume + DMARD	TCZ 8 mg/kg + MTX	Lume + MTX
	n = 286	n = 284	n = 398	n = 393	n = 205	n = 204	n = 803	n = 413	n = 170	n = 158
ACR 20										
24	70 %***	52 %	56 %***	27 %	59 %***	26 %	61 %***	24 %	50 %** *	10 %
52			56 %***	25 %						
ACR 50										
24	44 %**	33 %	32 %***	10 %	44 %***	11 %	38 %***	9 %	29 %** *	4 %
52			36 %***	10 %						
ACR 70										
24	28 %**	15 %	13 %***	2 %	22 %***	2 %	21 %***	3 %	12 %**	1 %
52			20 %**	4 %*						

TCZ - tosilitsumabi

MTX - metotreksaatti

DMARD - tautiprosessia hidastava reumalääke (disease modifying anti-rheumatic drug)

** - $p < 0,01$, tosilitsumabi vs. lumevalmiste + MTX / DMARD

*** - $p < 0,0001$, tosilitsumabi vs. lumevalmiste + MTX / DMARD

Merkittävä kliininen vaste

Tosilitsumabia yhdessä MTX:n kanssa saaneista potilaista 14 % saavutti merkittävän kliinisen vasteen, kun hoitoa oli annettu kaksi vuotta (ACR 70 -vaste säilyi 24 viikkoa tai pitempään).

Radiologinen vaste

Tutkimukseen II osallistui potilaita, joiden aikaisempi hoito MTX:lla ei tuonut riittävää hoitovastetta. Rakenteellisten nivelvaurioiden estymistä arvioitiin radiologisesti ja tulos ilmaistiin modifioidun Sharp-indeksin ja sen osatekijöiden, eroosioasteen ja nivelraon kaventumisen muutoksena. Rakenteellisen nivelvaurion estyminen näkyi merkitsevästi hitaampana radiologisena etenemisenä tosilitsumabihoitoa saaneilla potilailla kuin vertailuryhmän potilailla (taulukko 6).

Avoimessa jatkotutkimuksessa (tutkimus II) niveltuhon etenemistä estävä vaikutus säilyi hoidon toisena vuonna tosilitsumabia yhdessä MTX:n kanssa saaneilla potilailla. Sharp-Genant-kokonaispistearvon keskimääräinen muutos lähtötilanteesta viikolla 104 oli huomattavasti pienempi potilailla, jotka oli satunnaistettu saamaan tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä MTX:n kanssa ($p < 0,0001$) kuin niillä potilailla, jotka oli satunnaistettu saamaan lumevalmistetta yhdessä MTX:n kanssa.

Taulukko 6. Radiologiset muutokset (keskiarvo) 52 viikon aikana tutkimuksessa II

	Lume + MTX (+ TCZ viikosta 24 alkaen) n = 393	TCZ 8 mg/kg + MTX n = 398
Kokonaispistearvo	1,13	0,29*
Eroosioindeksi	0,71	0,17*
Nivelraon kaventuminen	0,42	0,12**

MTX - metotreksaatti

TCZ - tosilitsumabi

* - $p \leq 0,0001$, kun tosilitsumabia verrattiin lumevalmisteen + MTX:n yhdistelmään.

** - $p \leq 0,005$, kun tosilitsumabia verrattiin lumevalmisteen + MTX:n yhdistelmään.

Vuoden kestäneen hoidon jälkeen tosilitsumabia yhdessä MTX:n kanssa saaneista potilaista 85 %:lla (n = 348) ei havaittu niveltuhon etenemistä Sharp-Genant-kokonaispistearvon muutoksena mitattuna (muutos 0 tai vähemmän). Vastaava tulos lumevalmistetta yhdessä MTX:n kanssa saaneilla potilailla oli 67 % (n = 290) ($p \leq 0,001$). Tulos säilyi samanlaisena kaksi vuotta kestäneen hoidon jälkeen (83 %; n = 353). Viikkojen 52 ja 104 välillä 93 %:lla potilaista (n = 271) ei havaittu niveltuhon etenemistä.

Terveystilaa ja elämänlaatua kuvaavat tulokset

Raportit tosilitsumabihoitoa saaneilta potilailta osoittivat paranemista kaikissa potilaan arviointiin perustuvissa mittareissa (HAQ-DI = Health Assessment Questionnaire Disability Index, Sort Form -36- ja FACIT = Functional Assessment of Chronic Illness Therapy -kyselylomakkeet). Fyysistä toimintakykyä mittaava HAQ-DI-tulos parani tilastollisesti merkitsevästi tosilitsumabihoitoa saaneiden potilaiden ryhmässä DMARDeja saaneisiin potilaisiin verrattuna. Tutkimuksen II avoimessa vaiheessa havaittu parannus fyysisessä toimintakyvyssä säilyi jopa kahden vuoden ajan. Viikolla 52 keskimääräinen muutos HAQ-DI:ssä oli -0,58 niillä potilailla, jotka saivat tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä MTX:n kanssa. Lumevalmistetta yhdessä MTX:n kanssa saaneilla potilailla vastaava tulos oli 0,39. Keskimääräinen muutos HAQ-DI:ssä säilyi viikon 104 loppuun asti tosilitsumabia 8 mg/kg yhdessä MTX:n kanssa saaneilla potilailla (-0,61).

Hemoglobiiniarvot

Tosilitsumabihoitoa saaneiden potilaiden hemoglobiiniarvot olivat parantuneet tilastollisesti merkitsevästi viikolla 24 verrattuna DMARDeja saaneiden potilaiden arvoihin ($p < 0,0001$). Hemoglobiiniarvojen keskiarvot nousivat viikkoon kaksi mennessä ja pysyivät normaalialueella viikkoon 24 asti.

Tosilitsumabin vertailu adalimumabiin monoterapiassa

Tutkimuksessa VI (WA19924), joka oli 24 viikon pituinen kaksoissokkoutettu tosilitsumabimonoterapiaa ja adalimumabimonoterapiaa vertaileva tutkimus, oli mukana 326 nivelreumapotilasta, jotka eivät sietäneet MTX-hoitoa tai joille MTX-hoidon jatkamista ei katsottu tarkoituksenmukaiseksi (mukaan lukien potilaat, jotka eivät saaneet riittävää vastetta MTX-hoitoon). Tosilitsumabiryhmän potilaat saivat tosilitsumabia (8 mg/kg) infuusiona laskimoon neljän viikon välein ja lumevalmistetta ihon alle kahden viikon välein. Adalimumabiryhmän potilaat saivat adalimumabia (40 mg) injektiona ihon alle kahden viikon välein sekä lumevalmistetta infuusiona laskimoon neljän viikon välein.

Tosilitsumabihoiton osoitettiin olevan adalimumabia tilastollisesti merkitsevästi tehokkaampi tautiaktiivisuuden hallinnassa sekä ensisijaisen päätetapahtuman osalta (DAS28-indeksin muutos lähtötilanteesta viikolle 24) että kaikkien toissijaisten päätetapahtumien osalta (taulukko 7).

Taulukko 7. Tutkimuksen VI (WA19924) tehon tulokset

	ADA + lume (i.v.) n = 162	TCZ + lume (s.c.) n = 163	p-arvo ^(a)
Ensisijainen päätetapahtuma: keskimuutos lähtötilanteesta viikkoon 24			
DAS28 (korjattu keskiarvo)	-1,8	-3,3	
Korjatun keskiarvon ero (95 % CI)	-1,5 (-1,8, -1,1)		<0,0001
Toissijaiset päätetapahtumat: vasteen saaneiden prosenttiosuus viikolla 24^(b)			
DAS28 < 2,6, n (%)	17 (10,5)	65 (39,9)	<0,0001
DAS28 ≤ 3,2, n (%)	32 (19,8)	84 (51,5)	<0,0001
ACR 20 -vaste, n (%)	80 (49,4)	106 (65,0)	0,0038

ACR 50 -vaste, n (%)	45 (27,8)	77 (47,2)	0,0002
ACR 70 -vaste, n (%)	29 (17,9)	53 (32,5)	0,0023

^a p-arvo on korjattu potilaiden maantieteellisen sijainnin ja nivelreuman kestoajan suhteen kaikkien päätetapahtumien osalta sekä lisäksi kaikkien jatkuvien päätetapahtumien lähtötilanteen arvon osalta.

^b Hoitoon vastaamattomien potilaiden puuttuvien tietojen paikkaus. Monivertailun hallintaan käytetty Bonferroni-Holmin menetelmää.

i.v. = laskimoon

s.c. = ihon alle

ADA = adalimumabi

TCZ = tosilitsumabi

Tosilitsumabin ja adalimumabin kliiniset haattatapahtumaprofiilit olivat yleisesti ottaen samankaltaiset. Niiden potilaiden osuus, joilla esiintyi vakavia haattatapahtumia, oli samankaltainen kummassakin hoitoryhmässä (tosilitsumabi 11,7 % vs. adalimumabi 9,9 %). Tosilitsumabihaarassa havaitut haattavaikutukset olivat luonteeltaan yhdenmukaisia tosilitsumabin tunnetun turvallisuusprofiilin kanssa ja ne ilmenivät vastaavalla frekvenssillä kuin taulukossa 1 luetellut haattavaikutukset. Infektioita ja infestaatioita ilmeni enemmän tosilitsumabihaarassa (48 % vs. 42 %), vakavien infektioiden ilmaantuvuus oli samanlainen (3,1 %). Kumpikin tutkimushoito aiheutti samantyyppisiä turvallisuuteen liittyvien laboratorioarvojen muutoksia (neutrofiili- ja trombosyyttimäärän vähenemistä, ALAT- ja ASAT- sekä lipidiarvojen suurenemista), mutta muutosten suuruus ja huomattavien poikkeavuuksien esiintymistiheys oli tosilitsumabiryhmässä suurempi kuin adalimumabiryhmässä. Neljällä (2,5 %) potilaalla tosilitsumabiryhmässä ja kahdella (1,2 %) potilaalla adalimumabiryhmässä esiintyi CTC-luokituksen mukaista gradus 3 tai 4 neutrofiilimäärän vähenemistä. Yhdellätoista (6,8 %) potilaalla tosilitsumabiryhmässä ja viidellä (3,1 %) potilaalla adalimumabiryhmässä esiintyi CTC-luokituksen mukaista gradus 2 tai vaikeampiasteista ALAT-arvon suurenemista. LDL-arvo suureni lähtötilanteesta tosilitsumabiryhmässä keskimäärin 0,64 mmol/l (25 mg/dl) ja adalimumabiryhmässä 0,19 mmol/l (7 mg/dl). Turvallisuuden havaittiin olleen tosilitsumabiryhmässä yhdenmukainen tosilitsumabin tunnetun turvallisuusprofiilin kanssa eikä uusia tai odottamattomia haattavaikutuksia havaittu (ks. taulukko 1).

5.2 Farmakokinetiikka

Tosilitsumabin farmakokinetiikalle tyypillistä on epälineaarinen eliminaatio, joka on lineaarisen puhdistuman ja Michaelis-Mentenin eliminaation yhdistelmä. Eliminaation epälineaarinen osuus johtaa altistuksen lisääntymiseen enemmän kuin suhteessa annokseen. Tosilitsumabin farmakokineettiset parametrit eivät muutu ajan mittaan. Koska kokonaispuhdistuma on riippuvainen tosilitsumabin pitoisuudesta seerumissa, myös tosilitsumabin puoliintumisaika on pitoisuudesta riippuvainen ja vaihtelee seerumissa olevan pitoisuuden mukaan. Minkään tähän mennessä testatun potilasjoukon populaatiofarmakokineettiset analyysit eivät osoita, että näennäisen puhdistuman ja vasta-aineiden esiintymisen lääkkeelle välillä olisi suhde.

Laskimonsisäinen annostelu

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Tosilitsumabin farmakokinetiikka määritettiin populaatiofarmakokineettisellä analyysillä 3 552 nivelreumapotilaan tietokannasta. Potilaat saivat tosilitsumabia 4 mg/kg tai 8 mg/kg tunnin kestäväenä infuusiona neljän viikon välein 24 viikon ajan, tai 162 mg ihon alle joko kerran viikossa tai kerran kahdessa viikossa 24 viikon ajan.

Seuraavat parametrit (odotettu keskiarvo ± SD) arvioitiin tosilitsumabiannokselle 8 mg/kg, joka annettiin neljän viikon välein: vakaa tilan AUC = 38000 ± 13000 h•µg/ml, minimipitoisuus (C_{min}) = 15,9 ± 13,1 µg/ml ja maksimipitoisuus (C_{max}) = 182 ± 50,4 µg/ml. AUC- ja C_{max} -arvojen kumulaatiosuhteet olivat pienet: AUC 1,32 ja C_{max} 1,09. Kumulaatiosuhde oli suurempi C_{min} -arvojen osalta (2,49), mikä oli odotettua johtuen epälineaarista puhdistumasta alhaisilla pitoisuustasoilla. C_{max} -arvon osalta vakaa tila saavutettiin ensimmäisen annoksen jälkeen, AUC:n osalta 8 viikon

kuluttua ja C_{\min} -arvon osalta 20 viikon kuluttua. Tosilitsumabin AUC-, C_{\min} - ja C_{\max} -arvot nousivat potilaan painon mukaan. Jos potilas painoi 100 kg tai enemmän, RoActemran vakaan tilan AUC-arvo (odotettu keskiarvo \pm SD) oli $50\,000 \pm 16\,800 \mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{ml}$, C_{\min} -arvo $24,4 \pm 17,5 \mu\text{g}/\text{ml}$, ja C_{\max} -arvo $226 \pm 50,3 \mu\text{g}/\text{ml}$. Arvot ovat korkeammat kuin edellä analysoidun potilaspopulaation keskimääräiset arvot (ts. kaikki painoryhmät). Tosilitsumabin annosvasteikäyrä tasaantuu suuremmilla altistuksilla siten, että lisäykset pitoisuudessa eivät samassa suhteessa anna lisähyötyä tehossa. Kliinisesti merkittävää parannusta tehossa ei havaittu potilailla, joita hoidettiin yli 800 mg:n tosilitsumabiannoksilla. Siksi ei suositella kerta-annoksia, jotka ylittävät 800 mg (ks. kohta 4.2).

Jakautuminen

Nivelreumapotilailla sentraalinen jakautumistilavuus oli 3,72 l ja perifeerinen jakautumistilavuus 3,35 l, joten jakautumistilavuus oli vakaan tilan aikana 7,07 l.

Eliminaatio

Laskimoon annettu tosilitsumabi poistuu verenkierrosta kaksivaiheisesti. Tosilitsumabin kokonaispuhdistuma oli pitoisuudesta riippuva, ja se on lineaarisen ja epälineaarisen puhdistuman summa. Lineaarinen puhdistuma arvioitiin populaatiofarmakokineettisen analyysin parametrina, ja se oli 9,5 ml/h. Pitoisuudesta riippuva epälineaarinen puhdistuma on ratkaisevassa asemassa, kun tosilitsumabipitoisuus on alhainen. Tosilitsumabipitoisuuden suurentuessa epälineaarinen puhdistumareitti kyllästyy, minkä jälkeen puhdistuma määräytyy pääasiassa lineaarisen puhdistuman perusteella.

Tosilitsumabin puoliintumisaika ($t_{1/2}$) riippui pitoisuudesta. Kun vakaa tila oli saavutettu annoksen ollessa 8 mg/kg neljän viikon välein, efektiivinen $t_{1/2}$ lyheni pitoisuuden pienentyessä annosvälin aikana 18 vuorokaudesta 6 vuorokauteen.

Lineaarisuus

Tosilitsumabin farmakokineettiset parametrit eivät muuttuneet ajan myötä. AUC- ja C_{\min} -arvojen havaittiin suurenevan annossuhdetta enemmän annoksen ollessa 4 mg/kg tai 8 mg/kg neljän viikon välein. C_{\max} nousi samassa suhteessa kuin annos. Annoksen ollessa 8 mg/kg arvioitu vakaan tilan AUC-arvo oli 3,2-kertainen verrattuna annokseen 4 mg/kg. Vastaava vakaan tilan C_{\min} -arvo oli 30-kertainen.

Ihonalainen annostelu

Nivelreumaa sairastavat potilaat

Tosilitsumabin farmakokineetiikka määritettiin populaatiofarmakokineettisellä analyysillä 3552 nivelreumapotilaan tietokannasta. Potilaat olivat saaneet tosilitsumabia 162 mg ihon alle viikoittain, 162 mg ihon alle kerran kahdessa viikossa tai 4 mg/kg tai 8 mg/kg laskimoon neljän viikon välein 24 viikon ajan.

Tosilitsumabin farmakokineettiset parametrit eivät muuttuneet ajan myötä. Viikoittain annettujen 162 mg:n annosten yhteydessä tosilitsumabin vakaan tilan $\text{AUC}_{1 \text{ viikon}}$ -arvo (odotettu keskiarvo \pm SD) oli $7\,970 \pm 3432 \mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{ml}$, C_{\min} -arvo oli $43,0 \pm 19,8 \mu\text{g}/\text{ml}$ ja C_{\max} -arvo oli $49,8 \pm 21,0 \mu\text{g}/\text{ml}$. Kumulaatiosuhde oli AUC-arvon osalta 6,32, C_{\min} -arvon osalta 6,30 ja C_{\max} -arvon osalta 5,27. AUC-, C_{\min} - ja C_{\max} -arvojen vakaa tila saavutettiin 12 viikon jälkeen.

Kerran kahdessa viikossa annettujen 162 mg:n annosten yhteydessä tosilitsumabin vakaan tilan $\text{AUC}_{2 \text{ viikon}}$ -arvo (odotettu keskiarvo \pm SD) oli $3\,430 \pm 2\,660 \mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{ml}$, C_{\min} -arvo oli $5,7 \pm 6,8 \mu\text{g}/\text{ml}$ ja C_{\max} -arvo oli $13,2 \pm 8,8 \mu\text{g}/\text{ml}$. Kumulaatiosuhde oli AUC-arvon osalta 2,67, C_{\min} -arvon osalta 6,02 ja C_{\max} -arvon osalta 2,12. AUC- ja C_{\min} -arvojen vakaa tila saavutettiin 12 viikon jälkeen ja C_{\max} -arvon vakaa tila 10 viikon jälkeen.

Imeytyminen

Ihon alle annostellun tosilitsumabin t_{\max} -arvo (huippupitoisuuden ajankohta) nivelreumapotilailla oli noin 2,8 vuorokautta. Ihon alle annosteltavan lääkemuodon biologinen hyötyosuus oli 79 %.

Eliminaatio

Nivelreumapotilailla tosilitsumabin pitoisuusriippuvainen näennäinen puoliintumisaika ($t_{1/2}$) oli jopa 13 vuorokautta vakaassa tilassa potilailla, jotka saivat tosilitsumabia 162 mg viikossa ihon alle ja enintään viisi vuorokautta potilailla, jotka saivat tosilitsumabia 162 mg kerran kahdessa viikossa.

Ihonalainen annostelu

Yleisoireista lastenreumaa sairastavat potilaat

Tosilitsumabin farmakokineetiikka määritettiin populaatiofarmakokineettisellä analyysillä 140 yleisoireista lastenreumaa sairastavan potilaan potilasjoukosta. Potilaat olivat saaneet tosilitsumabia 8 mg/kg laskimoon joka toinen viikko (≥ 30 kg painavat potilaat), 12 mg/kg laskimoon joka toinen viikko (< 30 kg painavat potilaat), 162 mg ihon alle joka viikko (≥ 30 kg painavat potilaat), 162 mg ihon alle 10 päivän välein tai joka toinen viikko (< 30 kg painavat potilaat).

Ihon alle annetun tosilitsumabin altistuksesta yleisoireista lastenreumaa sairastaville alle 2-vuotiaille ja alle 10 kg:n painaville lapsipotilaille on vähän tietoja.

Yleisoireista lastenreumaa sairastavien potilaiden painon on oltava vähintään 10 kg, jotta heille voidaan antaa tosilitsumabihoitoa ihon alle (ks. kohta 4.2).

Taulukko 8. Yleisoireista lastenreumaa sairastaville lapsipotilaille ihon alle annetun hoidon farmakokineettisten parametrien ennakoidut vakaan tilan keskiarvot \pm keskihajonnat

Tosilitsumabin farmakokineettiset parametrit	162 mg joka viikko ≥ 30 kg	162 mg joka 2. viikko alle 30 kg
C_{max} ($\mu\text{g/ml}$)	99,8 \pm 46,2	134 \pm 58,6
C_{min} ($\mu\text{g/ml}$)	79,2 \pm 35,6	65,9 \pm 31,3
C_{mean} ($\mu\text{g/ml}$)	91,3 \pm 40,4	101 \pm 43,2
Kumuloitumisen C_{max}	3,66	1,88
Kumuloitumisen C_{min}	4,39	3,21
Kumuloitumisen C_{mean} tai AUC_{τ} *	4,28	2,27

* τ = kaksi hoito-ohjelmaa: kerran viikossa ja joka toinen viikko ihon alle

Noin 90 % potilaista saavutti vakaan tilan ihon alle annettujen annosten 162 mg kerran viikossa ja joka toinen viikko yhteydessä viikkoon 12 mennessä.

Imeytyminen

Yleisoireista lastenreumaa sairastavien lapsipotilaiden ihon alle annettuna imeytymisen puoliintumisaika oli noin 2 vuorokautta ja yleisoireista lastenreumaa sairastavien lapsipotilaiden ihon alle annettavaksi tarkoitettun lääkemuodon biologinen hyötyosuus oli 95 %.

Jakautuminen

Yleisoireista lastenreumaa sairastavien lapsipotilaiden keskusjakautumistilavuus oli 1,87 l ja ääreisjakautumistilavuus oli 2,14 l, joten vakaan tilan jakautumistilavuus oli 4,01 l.

Eliminaatio

Tosilitsumabin kokonaispuhdistuma oli pitoisuudesta riippuvainen ja se on lineaarisen ja epälineaarisen puhdistuman summa. Lineaarista puhdistumaa arvioitiin populaatiofarmakokineettisen analyysin parametrina, ja se oli yleisoireista lastenreumaa sairastavilla lapsipotilailla 5,7 ml/h. Yleisoireista lastenreumaa sairastavien lapsipotilaiden ihon alle annetun tosilitsumabin efektiivinen $t_{1/2}$ on antovälin aikana vakaassa tilassa enintään 14 vuorokautta riippumatta siitä, annetaanko annos 162 mg kerran viikossa vai joka toinen viikko.

Ihonalainen annostelu

Polyartriittia sairastavat potilaat

Tosilitsumabin farmakokineetiikka määritettiin populaatiofarmakokineettisellä analyysillä 237 lasten polyartriittia sairastavan potilaan potilasjoukosta. Potilaat olivat saaneet tosilitsumabia 8 mg/kg laskimoon joka neljäs viikko (≥ 30 kg painavat potilaat), 10 mg/kg laskimoon joka neljäs viikko (< 30 kg painavat potilaat), 162 mg ihon alle joka toinen viikko (≥ 30 kg painavat potilaat), 162 mg ihon alle joka kolmas viikko (< 30 kg painavat potilaat).

Taulukko 9. Lasten polyartriittia sairastaville lapsipotilaille ihon alle annetun hoidon farmakokineettisten parametrien ennakoidut vakaan tilan keskiarvot \pm keskihajonnat

Tosilitsumabin farmakokineettiset parametrit	162 mg joka 2. viikko ≥ 30 kg	162 mg joka 3. viikko alle 30 kg
C_{\max} ($\mu\text{g/ml}$)	29,4 \pm 13,5	75,5 \pm 24,1
C_{\min} ($\mu\text{g/ml}$)	11,8 \pm 7,08	18,4 \pm 12,9
C_{avg} ($\mu\text{g/ml}$)	21,7 \pm 10,4	45,5 \pm 19,8
Kumuloitumisen C_{\max}	1,72	1,32
Kumuloitumisen C_{\min}	3,58	2,08
Kumuloitumisen C_{mean} tai AUC_{τ}^*	2,04	1,46

* τ = kaksi hoito-ohjelmaa: joka 2. viikko tai joka 3. viikko ihon alle

Noin 90 % potilaista saavutti vakaan tilan laskimoon annettujen annosten 10 mg/kg (paino < 30 kg) yhteydessä viikkoon 12 mennessä ja annosten 8 mg/kg (paino ≥ 30 kg) yhteydessä viikkoon 16 mennessä. Noin 90 % potilaista kummassakin ryhmässä (antotiheys joka toinen viikko ja joka kolmas viikko) saavutti vakaan tilan ihon alle annettujen 162 mg:n annosten yhteydessä viikkoon 12 mennessä.

Imeytyminen

Lasten polyartriittia sairastavien potilaiden ihon alle annettuna imeytymisen puoliintumisaika oli noin 2 vuorokautta ja lasten polyartriittia sairastavien potilaiden ihon alle annettavaksi tarkoitetun lääkemuodon biologinen hyötyosuus oli 96 %.

Jakautuminen

Lastenpolyartriittia sairastavien potilaiden keskusjakautumistilavuus oli 1,97 l ja ääreisjakautumistilavuus oli 2,03 l, joten vakaan tilan jakautumistilavuus oli 4,0 l.

Eliminaatio

Populaatiofarmakokineettinen analyysi lasten polyartriittia sairastavista potilaista osoitti, että kehon koko vaikuttaa lineaariseen puhdistumaan ja siksi painoon perustuvaa annostusta tulisi harkita (ks. taulukko 9).

Lasten polyartriittia sairastavien potilaiden ihon alle annetun tosilitsumabin efektiivinen $t_{1/2}$ on antovälin aikana vakaassa tilassa < 30 kg:n painoisilla potilailla enintään 10 vuorokautta (162 mg ihon alle kerran kolmessa viikossa) ja ≥ 30 kg:n painoisilla potilailla enintään 7 vuorokautta (162 mg ihon alle kerran kahdessa viikossa). Laskimoon annettu tosilitsumabi poistuu verenkierrosta kaksivaiheisesti. Tosilitsumabin kokonaispuhdistuma oli pitoisuudesta riippuvainen ja se on lineaarisen ja epälineaarisen puhdistuman summa. Lineaarista puhdistumaa arvioitiin populaatiofarmakokineettisen analyysin parametrina, ja se oli 6,25 ml/h. Pienten tosilitsumabipitoisuuksien yhteydessä pitoisuudesta riippuvaisella epälineaarilla puhdistumalla on suuri merkitys. Kun epälineaarinen puhdistumareitti on suurempien tosilitsumabipitoisuuksien yhteydessä saturoitunut, puhdistuma määräytyy pääasiassa lineaarisen puhdistuman mukaan.

Ihonalainen annostelu

Jättisoluarteriittia sairastavat potilaat

Tosilitsumabin farmakokineetiikkaa jättisoluarteriittia sairastavilla potilailla selvitetiin analysoitavasta tietueesta populaatiofarmakokineettisen mallin avulla. Tietueessa oli mukana 149 jättisoluarteriittipotilasta, jotka saivat hoitona 162 mg ihon alle viikoittain tai 162 mg ihon alle joka toinen viikko. Kehitetyn mallin rakenne oli sama kuin aiemmin nivelreumapotilaiden tietojen perusteella kehitetty farmakokineettinen malli (ks. taulukko 10).

Taulukko 10. Jättisoluarteriittipotilaiden ihon alle annostelun jälkeisen vakaan tilan ennustettujen farmakokineettisten parametrien keskiarvot ± keskihajonta

Tosilitsumabin farmakokineettiset parametrit	Ihonalainen annostelu	
	162 mg joka toinen viikko	162 mg viikoittain
C_{max} (µg/ml)	19,3 ± 12,8	73 ± 30,4
C_{min} (µg/ml)	11,1 ± 10,3	68,1 ± 29,5
C_{mean} (µg/ml)	16,2 ± 11,8	71,3 ± 30,1
Kumuloitumisen C_{max}	2,18	8,88
Kumuloitumisen C_{min}	5,61	9,59
Kumuloitumisen C_{mean} tai AUC_{τ}^*	2,81	10,91

* τ = kaksi hoito-ohjelmaa: joka toinen viikko tai kerran viikossa ihon alle

Tosilitsumabin viikoittaisten annosten vakaan tilan profiili oli lähes tasainen, sillä pienimpien pitoisuuksien ja huippupitoisuuksien välillä oli vain hyvin pientä vaihtelua, kun taas tosilitsumabin joka toinen viikko annettujen tosilitsumabyannosten yhteydessä todettiin huomattavaa vaihtelua. Noin 90 % vakaasta tilasta (AUC_{τ}) saavutettiin joka toinen viikko tapahtuneen annostelun yhteydessä viikkoon 14 mennessä ja viikoittain tapahtuneen annostelun yhteydessä viikkoon 17 mennessä.

Farmakokineetiikkaa koskevien tämänhetkisten tietojen perusteella tosilitsumabin vakaan tilan pienin pitoisuus on tässä potilasjoukossa 50 % suurempi verrattuna nivelreumapotilaista saadussa laajassa tietoaaineistossa oleviin keskimääräisiin pitoisuuksiin. Näiden erojen syitä ei tiedetä. Farmakokineettisiin eroihin ei liity merkittäviä eroja farmakodynaamisissa parametreissa, joten niiden kliinistä merkitystä ei tunneta.

Jättisoluarteriittipotilailla huomattiin suurempi altistuminen niillä potilailla, jotka painavat vähemmän. Annoksella 162 mg kerran viikossa, vakaan tilan C_{avg} oli 51 % korkeampi potilailla, joiden paino oli alle 60 kg, verrattuna potilaisiin, joiden paino oli 60–100 kg. Annoksella 162 mg joka toinen viikko, vakaan tilan C_{avg} oli 129 % korkeampi potilailla, joiden paino oli alle 60 kg, verrattuna potilaisiin, joiden paino oli 60–100 kg. Yli 100 kg painavista potilaista on vain vähän tietoa (n = 7).

Imeytyminen

Jättisoluarteriittia sairastavien potilaiden ihon alle annettuna imeytymisen $t_{1/2}$ oli noin 4 vuorokautta. Ihon alle annettavan lääkemuodon biologinen hyötyosuus oli 0,8. T_{max} -arvojen mediaani oli tosilitsumabin viikoittaisen annon jälkeen 3 vuorokautta ja tosilitsumabiannoksen joka toinen viikko annon jälkeen 4,5 vuorokautta.

Jakautuminen

Jättisoluarteriittipotilaiden keskustilan jakautumistilavuus oli 4,09 l, ääreistilan jakautumistilavuus oli 3,37 l, jolloin vakaan tilan jakautumistilavuudeksi saadaan 7,46 l.

Eliminaatio

Tosilitsumabin kokonaispuhdistuma oli pitoisuudesta riippuvainen ja se on lineaarisen puhdistuman ja epälineaarisen puhdistuman summa. Lineaarinen puhdistuma arvioitiin populaatiofarmakokineettisen analyysin parametrina, ja jättisoluarteriittipotilailla se oli 6,7 ml/h.

Jättisoluarteriittipotilailla tosilitsumabin efektiivinen $t_{1/2}$ vaihteli vakaassa tilassa 162 mg:n annosten viikoittaisen annon yhteydessä 18,3 vuorokaudesta 18,9 vuorokauteen ja 162 mg:n annosten joka toinen viikko annon yhteydessä 4,2 vuorokaudesta 7,9 vuorokauteen. Kun pitoisuus seerumissa on suuri ja tosilitsumabin kokonaispuhdistumassa vallitsevana on lineaarinen puhdistuma, noin 32 vuorokauden efektiivinen $t_{1/2}$ perustui potilasjoukon parametrien estimaatteihin.

Erityisryhmät

Munuaisten vajaatoiminta

Varsinaista tutkimusta munuaisten vajaatoiminnan vaikutuksesta tosilitsumabin farmakokinetiikkaan ei ole tehty. Nivelreumaa ja jättisoluarteriittia sairastavilla potilailla tehtyjen tutkimusten populaatiofarmakokineettisessä analyysissä mukana olleista potilaista useimmilla oli normaali munuaistoiminta tai lievä munuaisten vajaatoiminta. Lievä munuaisten vajaatoiminta (Cockcroft-Gaultin kaavaan perustuva laskennallinen kreatiniinipuhdistuma) ei vaikuttanut tosilitsumabin farmakokinetiikkaan.

Jättisoluarteriittia koskeneeseen tutkimukseen osallistuneista potilaista noin kolmanneksella oli lähtötilanteessa kohtalaista munuaisten vajaatoimintaa (laskennallinen kreatiniinipuhdistuma 30–59 ml/min). Sen ei todettu vaikuttavan näiden potilaiden altistukseen tosilitsumabille.

Lievää tai kohtalaista munuaisten vajaatoimintaa sairastavien potilaiden annosta ei tarvitse muuttaa.

Maksan vajaatoiminta

Varsinaista tutkimusta maksan vajaatoiminnan vaikutuksesta tosilitsumabin farmakokinetiikkaan ei ole tehty.

Ikä, sukupuoli ja etninen tausta

Nivelreuma- ja jättisoluarteriittipotilaiden populaatiofarmakokineettiset analyysit osoittivat, etteivät ikä, sukupuoli ja etninen tausta vaikuttaneet tosilitsumabin farmakokinetiikkaan.

Yleisoireista lastenreumaa ja lasten polyartriittia sairastavien potilaiden populaatiofarmakokineettisen analyysin tulokset vahvistivat, että kehon koko on ainoa kovariaatti, joka vaikuttaa oleellisesti tosilitsumabin farmakokinetiikkaan, eliminaatio ja imeytyminen mukaan lukien. Siksi painoon perustuvaa annostusta tulisi harkita (ks. taulukot 8 ja 9).

5.3 Prekliiniset tiedot turvallisuudesta

Farmakologista turvallisuutta, toistuvan altistuksen aiheuttamaa toksisuutta ja genotoksisuutta koskevien konventionaalisten prekliinisten tutkimusten tulokset eivät viittaa erityiseen vaaraan ihmisille.

Karsinogeenisuustutkimuksia ei ole tehty, koska monoklonaalisia IgG1-vasta-aineita ei pidetä luontaisina karsinogeneineinä.

Käytettävissä olevat ei-kliiniset tiedot osoittivat, että IL-6 vaikuttaa tiettyjen syöpätyyppien etenemiseen ja apoptoosiresistenssiin. Nämä tiedot eivät viittaa siihen, että tosilitsumabihoitoon liittyisi merkittävää syövän kehittymisen ja etenemisen riskiä. Pitkäaikaisessa kuuden kuukauden toksisuustutkimuksessa ei havaittu proliferoivia leesioita jaavanmakakeilla (cynomolgus-apinoilla) eikä IL-6-defisienteillä hiirillä.

Käytettävissä olevat ei-kliiniset tiedot eivät viittaa hedelmällisyyteen kohdistuviin vaikutuksiin tosilitsumabihoiton aikana. Jaavanmakakeilla tehdyssä toksisuustutkimuksessa ei havaittu endokriinisesti aktiivisiin elimiin eikä lisääntymiselimiin kohdistuneita vaikutuksia. Lisääntymistoimintoihin kohdistuvia vaikutuksia ei havaittu myöskään IL-6-defisienteillä hiirillä.

Tosilitsumabilla ei havaittu olevan suoraa eikä epäsuoraa haitallista vaikutusta tiineyteen eikä alkion- tai sikiönkehitykseen, kun sitä annettiin jaavanmakakeille tiineyden alkuvaiheessa. Keskenmenojen / alkio- ja sikiökuolemien vähäistä lisääntymistä havaittiin kuitenkin suurta annostusta 50 mg/kg/vrk saaneiden ryhmässä, jossa systeeminen altistus oli suuri (> 100-kertainen ihmisen altistukseen verrattuna), lumeryhmään ja muihin pientä annosta saaneiden ryhmiin verrattuna. Vaikka IL-6 ei näytä olevan ratkaisevan tärkeä sytokiini sikiön kasvun kannalta eikä emon ja sikiön immunologisessa vuorovaikutuksen säätelyssä, tämän löydöksen yhteyttä tosilitsumabihoitoon ei voida sulkea pois.

Hoito hiiren analogeilla ei aiheuttanut lisääntynyttä toksisuutta nuorilla hiirillä. Häiriöitä ei havaittu etenkin luuston kehityksessä, immunitetissä eikä seksuaalisessa kypsymisessä.

Tosilitsumabin non-kliininen turvallisuusprofiili cynomolgus-apinoilla ei viittaa siihen, että laskimonsisäisen ja ihonalaisen antoreitin välillä olisi eroa.

6. FARMASEUTTISET TIEDOT

6.1 Apuaineet

L-histidiini
L-histidiinimonohydrokloridimonohydraatti
L-valiini
L-metioniini
Polysorbaatti 80 (E 433)
Fosforihappo, väkevä (pH:n säätöön)
Natriumhydoksidi (pH:n säätöön)
Injektionesteisiin käytettävä vesi

6.2 Yhteensopimattomuudet

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

6.3 Kesto aika

2 vuotta.

6.4 Säilytys

Säilytä jääkaapissa (2 °C–8 °C). Ei saa jäätyä. Kun esitäytetty kynä on otettu jääkaapista, se voidaan säilyttää enintään 30 °C:n lämpötilassa korkeintaan 2 viikkoa.

Pidä esitäytetyt kynät ulkopakkauksessa. Herkkä valolle. Herkkä kosteudelle.

Ulkopakkaukseen on merkittävä päivämäärä ja kellonaika, jolloin lääkepakkaus on otettu jääkaapista. Hävitä esitäytetty kynä, jos sitä on säilytetty jääkaapin ulkopuolella yli 2 viikkoa. Älä käytä ulkoisia lämmönlähteitä kuten kuumaa vettä esitäytetyn kynän lämmittämiseen.

6.5 Pakkaustyyppi ja pakkauskoko (pakkauskoot)

Tuyory 162 mg esitäytetty kynä sisältää 0,9 ml liuosta esitäytetyssä ruiskussa (tyypin I lasia), jossa on valmiiksi kiinnitetty neula. Ruiskussa on jäykkä neulansuojus (elastomeerisuljin, jossa polypropeenikuori) ja männänpysäytin (fluororesiinipäällysteistä butyylikumia).

Pakkauskoot: 4 esitäytettyä kynää. 12 esitäytetyn kynän kerrannaispakkaus, joka sisältää 3 pakkausta, joissa kussakin 4 esitäytettyä kynää. Kaikkia pakkauskokoja ei välttämättä ole myynnissä.

6.6 Erityiset varotoimet hävittämiselle ja muut käsittelyohjeet

Tuyory on pakattu kertakäyttöön tarkoitettuun esitäytettyyn kynään. Kun esitäytetty kynä on otettu jääkaapista, esitäytetyn kynän on annettava lämmitä huoneenlämpöiseksi (18°C – 28°C) 45 minuutin ajan ennen injektion antamista. Kynää ei saa ravistaa. Injektion antaminen on aloitettava 3 minuutin kuluessa siitä, kun neulan suojakorkki on poistettu, jotta lääkevalmiste ei kuivu ja tuki neulaa. Jos esitäytettyä kynää ei käytetä 3 minuutin kuluessa siitä, kun suojakorkki on poistettu, kynä on laitettava pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan, ja käyttöön on otettava uusi esitäytetty kynä.

Jos sininen osoitin ei liiku aktivointipainikkeen painamisen jälkeen, sinun on laitettava esitäytetty kynä pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan. **Älä** yritä käyttää esitäytettyä kynää uudelleen. Älä ota uutta pistosta uudella esitäytetyllä kynällä. Soita terveydenhuollon ammattilaiselle ja kysy neuvoa.

Älä käytä kynää, jos lääkevalmiste on sameaa tai siinä on hiukkasia tai jos liuos ei ole väritöntä tai hieman kellertävää tai jos esitäytetyn kynän jokin osa vaikuttaa vialliselta.

Kattavat ohjeet Tuyory esitäytetyn kynän käyttämiseen on esitetty pakkausselosteessa.

Käyttämätön lääkevalmiste tai jäte on hävitettävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.

7. MYYNTILUVAN HALTIJA

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

8. MYYNTILUVAN NUMEROT

EU/1/26/2022/009
EU/1/26/2022/010

9. MYYNTILUVAN MYÖNTÄMISPÄIVÄMÄÄRÄ/UUDISTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

Myyntiluvan myöntämisen päivämäärä: {PP.KK.VVVV}
Viimeisimmän uudistamisen päivämäärä: {PP.KK.VVVV}

10. TEKSTIN MUUTTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

{PP.KK.VVVV}

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

LIITE II

- A. <BIOLOGISEN VAIKUTTAVAN AINEEN VALMISTAJAT JA>
ERÄN VAPAUTTAMISESTA VASTAAVA VALMISTAJAT**
- B. TOIMITTAMISEEN JA KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT EHDOT
TAI RAJOITUKSET**
- C. MYYNTILUVAN MUUT EHDOT JA EDELLYTYKSET**
- D. EHDOT TAI RAJOITUKSET, JOTKA KOSKEVAT
LÄÄKEVALMISTEEN TURVALLISTA JA TEHOKASTA
KÄYTTÖÄ**

A. BIOLOGISEN VAIKUTTAVAN AINEEN VALMISTAJAT JA ERÄN VAPAUTTAMISESTA VASTAAVA VALMISTAJA

Biologisen vaikuttavan aineen valmistajan nimi ja osoite

Gedeon Richter Plc. (Chemical Works of Gedeon Richter Plc.)
Richter Gedeon Utca 20
Debrecen, 4031 Unkari

Erän vapauttamisesta vastaavan valmistajan nimi ja osoite

Gedeon Richter Plc. (Chemical Works of Gedeon Richter Plc.)
Gyömrői Út 19-21
Budapest
1103 Unkari

B. TOIMITTAMISEEN JA KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT EHDOT TAI RAJOITUKSET

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

C. MYYNTILUVAN MUUT EHDOT JA EDELLYTYKSET

• **Määräaikaiset turvallisuuskatsaukset**

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

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

• **Riskienhallintasuunnitelma (RMP)**

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

Päivitetty RMP tulee toimittaa

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

Jos määräaikaisen turvallisuuskatsauksen toimittaminen ja riskienhallintasuunnitelman päivitys osuvat samaan aikaan, ne on toimitettava samanaikaisesti.

• **Lisätoimenpiteet riskien minimoimiseksi**

Myyntiluvan haltijan on toimitettava kaikille Tuiory-valmistetta oletettavasti käyttäville potilaille tarkoitettu potilaan tietopaketti, joka käsittää käyttöaiheet nivelreuma, yleisoireinen lastenreuma, lasten polyartriitti ja jättisoluartriitti.

Potilaan tietopakettiin tulee sisältää seuraavat osiot:

- pakkausseloste (jossa on ihon alle annettavaa valmistemuotoa koskevat käyttöohjeet) (esim. linkki Euroopan lääkeviraston [EMA] verkkosivuille)
- potilaskortti
 - jossa on tietoa riskistä sairastua infektioihin, jotka voivat kehittyä vakaviksi, ellei niitä hoideta. Myös jotkut aiemmat infektiot voivat uusiutua. Jos potilaalle kehittyy jonkinlainen infektio (vaikka flunssa) Tuyory-hoito-ohjelman mukaisena valmisteen antojankohtana, potilaan on kysyttävä neuvoa terveydenhuollon ammattilaiselta.
 - jossa on tietoa Tuyorya käyttävillä potilailla olevasta divertikuliitin komplikaatioiden kehittymisen riskistä; tällaiset komplikaatiot voivat muuttua vakaviksi, ellei niitä hoideta. Jos potilaalla on mahakivun oireita ja löydöksiä tai koliikkia ja siihen liittyviä muutoksia ulostamisessa tai jos potilas havaitsee ulosteessaan verta, hänen on kerrottava siitä välittömästi lääkärille. Jos potilaalla on tai on ollut suoliston haavaumia tai divertikuliitti (paksusuolen osien tulehdus), hänen on kerrottava siitä terveydenhuollon ammattilaiselle.
 - jossa on tietoa Tuyorya käyttävillä potilailla olevasta vakavan maksavaurion kehittymisen riskistä. Potilaan maksan toimintaa seurataan Tuyory-hoidon aikana maksan toimintakokeiden avulla maksaentsyymien pitoisuuksien muutosten havaitsemiseksi. Jos potilaalla on maksatoksisuuden oireita ja löydöksiä, kuten väsymystä, sekavuutta, vatsakipua, oikealla puolella ylävatsakipua tai -turvotusta sekä ikterusta (ihon ja silmien keltaisuutta ja tummanruskeaa virtsaa), hänen on kerrottava siitä välittömästi lääkärille.

LIITE III

MYYNTIPÄÄLLYSMERKINNÄT JA PAKKAUSSELOSTE

A. MYYNTIPÄÄLLYSMERKINNÄT

ULKOPAKKAUKSESSA ON OLTAVA SEURAAVAT MERKINNÄT

INJEKTIOPULLON KOTELO

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Tuyory 20 mg/ml infuusiokonsentraatti, liuosta varten
tocilizumab

2. VAIKUTTAVA(T) AINE(ET)

Yksi injektiopullo sisältää 80 mg tosilitsumabia.
Yksi injektiopullo sisältää 200 mg tosilitsumabia.
Yksi injektiopullo sisältää 400 mg tosilitsumabia.

3. LUETTELO APUAINEISTA

Sisältää myös: sakkaroosia, polysorbaatti 80:tä (E 433), dinatriumfosfaattidihydraattia, natriumdivetyfosfaattidihydraattia ja injektionesteisiin käytettävää vettä. [Katso lisätiedot pakkausselosteesta.](#)

4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ

Infuusiokonsentraatti, liuosta varten

80 mg/4 ml
1 injektiopullo à 4 ml
4 injektiopulloa à 4 ml

200 mg/10 ml
1 injektiopullo à 10 ml
4 injektiopulloa à 10 ml

400 mg/20 ml
1 injektiopullo à 20 ml
4 injektiopulloa à 20 ml

5. ANTOTAPA JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Laskimonsisäiseen infuusioon laimentamisen jälkeen.
Laimennettu valmiste tulisi käyttää välittömästi.
Lue pakkausseloste ennen käyttöä.

6. ERITYISVAROITUS VALMISTEEN SÄILYTTÄMISESTÄ POISSA LASTEN ULOTTUVILTA JA NÄKYVILTÄ

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

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

EXP

9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET

Säilytä jääkaapissa.

Ei saa jäätyä.

Pidä injektiopullo ulkopakkauksessa. Herkkä valolle.

10. ERITYISET VAROTOIMET KÄYTTÄMÄTTÖMIEN LÄÄKEVALMISTEIDEN TAI NIISTÄ PERÄISIN OLEVAN JÄTEMATERIAALIN HÄVITTÄMISEKSI, JOS TARPEEN**11. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE**

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21.

1103 Budapest

Unkari

12. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/26/2022/001	1 injektiopullo à 4 ml
EU/1/26/2022/002	4 injektiopulloa à 4 ml
EU/1/26/2022/003	1 injektiopullo à 10 ml
EU/1/26/2022/004	4 injektiopulloa à 10 ml
EU/1/26/2022/005	1 injektiopullo à 20 ml
EU/1/26/2022/006	4 injektiopulloa à 20 ml

13. ERÄNUMERO <, LUOVUTUS- JA TUOTEKOODIT>

Lot

14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITTELU**15. KÄYTTÖOHJEET****16. TIEDOT PISTEKIRJOITUKSELLA**

Vapautettu pistekirjoituksesta.

17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIVAKOODI

2D-viivakoodi, joka sisältää yksilöllisen tunnusteen.

18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT

PC
SN
NN

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

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Tuyory 20 mg/ml steriili konsentraatti
tocilizumab

2. ANTOTAPA

i.v.-infuusio

3. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

4. ERÄNUMERO <, LUOVUTUS- JA TUOTEKODIT>

Lot

5. SISÄLLÖN MÄÄRÄ PAINONA, TILAVUUTENA TAI YKSIKKÖINÄ

80 mg/4 ml
200 mg/10 ml
400 mg/20 ml

6. MUUTA

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

Tuyory 162 mg injektioneste, liuos esitäytetty ruisku
tocilizumab

2. VAIKUTTAVA(T) AINE(ET)

1 esitäytetty ruisku sisältää 162 mg tosilitsumabia.

3. LUETTELO APUAINEISTA

Sisältää myös: L-histidiiniä, L-histidiinimonohydrokloridimonohydraattia, L-valiinia, L-metioniinia, polysorbaatti 80:tä (E 433) ja injektionesteisiin käytettävää vettä. **Katso lisätiedot pakkausselosteesta.**

4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ

Injektioneste, liuos

4 esitäytettyä ruiskua
162 mg/0,9 ml

5. ANTOTAPA JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Ihon alle.
Lue pakkausseloste ennen käyttöä.

QR koodi

Skannaa pakkausseloste tai mene osoitteeseen www.tuyoryinfo.com

6. ERITYISVAROITUS VALMISTEEN SÄILYTTÄMISESTÄ POISSA LASTEN ULOTTUVILTA JA NÄKYVILTÄ

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

7. MUU ERITYISVAROITUS (MUUT ERITYISVAROITUKSET), JOS TARPEEN

Vain kertakäyttöön.
Poista ruisku ulkopakkauksesta ja anna sen lämmetä huoneenlämmössä 25–30 minuutin ajan ennen käyttöä.

8. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET

Säilytä jääkaapissa.

Ei saa jäätyä.

Kun esitäytetty ruisku on otettu jääkaapista, se voidaan säilyttää enintään 30 °C:n lämpötilassa korkeintaan 2 viikkoa.

Pidä esitäytetty ruisku ulkopakkauksessa. Herkkä valolle ja kosteudelle.

10. ERITYISET VAROTOIMET KÄYTTÄMÄTTÖMIEN LÄÄKEVALMISTEIDEN TAI NIISTÄ PERÄISIN OLEVAN JÄTEMATERIAALIN HÄVITTÄMISEKSI, JOS TARPEEN**11. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE**

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21.

1103 Budapest

Unkari

12. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/26/2022/007

13. ERÄNUMERO <, LUOVUTUS- JA TUOTEKOODIT>

Lot

14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITTELU**15. KÄYTTÖOHJEET****16. TIEDOT PISTEKIRJOITUKSELLA**

tuyory 162 mg ruisku

17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIVAKOODI

2D-viivakoodi, joka sisältää yksilöllisen tunnisteen.

18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT

PC

SN

NN

ULKOPAKKAUKSESSA ON OLTAVA SEURAAVAT MERKINNÄT

**ESITÄYTETYN RUISKUN ULKOKOTELO (SISÄLTÄEN BLUE BOX -TIEDOT) –
Kerrannaispakkaus**

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Tuyory 162 mg injektioneste, liuos esitäytetty ruisku
tocilizumab

2. VAIKUTTAVA(T) AINE(ET)

1 esitäytetty ruisku sisältää 162 mg tosilitsumabia.

3. LUETTELO APUAINEISTA

Sisältää myös: L-histidiiniä, L-histidiinimonohydrokloridimonohydraattia, L-valiinia, L-metioniinia, polysorbaatti 80 :tä (E 433) ja injektionesteisiin käytettävää vettä. **Katso lisätiedot pakkausselosteesta.**

4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ

Injektioneste, liuos

Kerrannaispakkaus : 12 esitäytettyä ruiskua (3 neljän ruiskun pakkausta)
162 mg/0,9 ml

5. ANTOTAPA JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Ihon alle.
Lue pakkausseloste ennen käyttöä.

QR koodi

Skannaa pakkausseloste tai mene osoitteeseen www.tuyoryinfo.com

**6. ERITYISVAROITUS VALMISTEEN SÄILYTTÄMISESTÄ POISSA LASTEN
ULOTTUVILTA JA NÄKYVILTÄ**

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

7. MUU ERITYISVAROITUS (MUUT ERITYISVAROITUKSET), JOS TARPEEN

Vain kertakäyttöön.
Poista ruisku ulkopakkauksesta ja anna sen lämmetä huoneenlämmössä 25–30 minuutin ajan ennen käyttöä.

8. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET

Säilytä jääkaapissa.

Ei saa jäätyä.

Kun esitäytetty ruisku on otettu jääkaapista, se voidaan säilyttää enintään 30 °C:n lämpötilassa korkeintaan 2 viikkoa.

Pidä esitäytetty ruisku ulkopakkauksessa. Herkkä valolle ja kosteudelle.

10. ERITYISET VAROTOIMET KÄYTTÄMÄTTÖMIEN LÄÄKEVALMISTEIDEN TAI NIISTÄ PERÄISIN OLEVAN JÄTEMATERIAALIN HÄVITTÄMISEKSI, JOS TARPEEN**11. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE**

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21.

1103 Budapest

Unkari

12. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/26/2022/008

13. ERÄNUMERO <, LUOVUTUS- JA TUOTEKODIT>

Lot

14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITTELU**15. KÄYTTÖOHJEET****16. TIEDOT PISTEKIRJOITUKSELLE**

tuyory 162 mg ruisku

17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIVAKOODI

2D-viivakoodi, joka sisältää yksilöllisen tunnisteen.

18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT

PC

SN

NN

ULKOPAKKAUKSESSA ON OLTAVA SEURAAVAT MERKINNÄT

ESITÄYTETYN RUISKUN SISÄKOTELO (EI BLUE BOXIA) – Kerrannaispakkaus

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Tuyory 162 mg injektioneste, liuos esitäytetty ruisku
tocilizumab

2. VAIKUTTAVA(T) AINE(ET)

1 esitäytetty ruisku sisältää 162 mg tosilitsumabia.

3. LUETTELO APUAINEISTA

Sisältää myös: L-histidiiniä, L-histidiinimonohydrokloridimonohydraattia, L-valiinia, L-metioniinia, polysorbaatti 80 :tä (E 433) ja injektionesteisiin käytettävää vettä. Katso lisätiedot pakkausselosteesta.

4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ

Injektioneste, liuos

4 esitäytettyä ruiskua
Kerrannaispakkauksen osa, jota ei myydä erikseen.
162 mg/0,9 ml

5. ANTOTAPA JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Ihon alle.
Lue pakkausseloste ennen käyttöä.

QR koodi

Skannaa pakkausseloste tai mene osoitteeseen www.tuyoryinfo.com

6. ERITYISVAROITUS VALMISTEEN SÄILYTTÄMISESTÄ POISSA LASTEN ULOTTUVILTA JA NÄKYVILTÄ

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

7. MUU ERITYISVAROITUS (MUUT ERITYISVAROITUKSET), JOS TARPEEN

Vain kertakäyttöön.
Poista ruisku ulkopakkauksesta ja anna sen lämmetä huoneenlämmössä 25–30 minuutin ajan ennen käyttöä.

8. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET

Säilytä jääkaapissa.

Ei saa jäätyä.

Kun esitätetty ruisku on otettu jääkaapista, se voidaan säilyttää enintään 30 °C:n lämpötilassa korkeintaan 2 viikkoa.

Pidä esitätetty ruisku ulkopakkauksessa. Herkkä valolle ja kosteudelle.

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

11. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21.

1103 Budapest

Unkari

12. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/26/2022/008

13. ERÄNUMERO <, LUOVUTUS- JA TUOTEKODIT>

Lot

14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITTELU

15. KÄYTTÖOHJEET

16. TIEDOT PISTEKIRJOITUKSELLA

tuyory 162 mg ruisku

17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIVAKOODI

18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT

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

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI JA TARVITTAESSA ANTOREITTI

Tuyory 162 mg injektio
tocilizumab
s.c.

2. ANTOTAPA

3. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

4. ERÄNUMERO

Lot

5. SISÄLLÖN MÄÄRÄ PAINONA, TILAVUUTENA TAI YKSIKKÖINÄ

0,9 ml

6. MUUTA

ULKOPAKKAUKSESSA ON OLTAVA SEURAAVAT MERKINNÄT

ESITÄYTETYN KYNÄN KOTELO

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Tuyory 162 mg injektioneste, liuos esitäytetty kynä
tocilizumab

2. VAIKUTTAVA(T) AINE(ET)

1 esitäytetty kynä sisältää 162 mg tosilitsumabia.

3. LUETTELO APUAINEISTA

Sisältää myös: L-histidiiniä, L-histidiinimonohydrokloridimonohydraattia, L-valiinia, L-metioniinia, polysorbaatti 80 :tä (E 433) ja injektionesteisiin käytettävää vettä. **Katso lisätiedot pakkausselosteesta.**

4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ

Injektioneste, liuos

4 esitäytettyä kynää
162 mg/0,9 ml

5. ANTOTAPA JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Ihon alle.
Lue pakkausseloste ennen käyttöä.

QR koodi

Skannaa pakkausseloste tai mene osoitteeseen www.tuyoryinfo.com

6. ERITYISVAROITUS VALMISTEEN SÄILYTTÄMISESTÄ POISSA LASTEN ULOTTUVILTA JA NÄKYVILTÄ

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

7. MUU ERITYISVAROITUS (MUUT ERITYISVAROITUKSET), JOS TARPEEN

Vain kertakäyttöön.
Poista ruisku ulkopakkauksesta ja anna sen lämmetä huoneenlämmössä 25–30 minuutin ajan ennen käyttöä.

8. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET

Säilytä jääkaapissa.

Ei saa jäätyä.

Kun esitäytetty kynä on otettu jääkaapista, se voidaan säilyttää enintään 30 °C:n lämpötilassa korkeintaan 2 viikkoa.

Pidä esitäytetty kynä ulkopakkauksessa. Herkkä valolle ja kosteudelle.

10. ERITYISET VAROTOIMET KÄYTTÄMÄTTÖMIEN LÄÄKEVALMISTEIDEN TAI NIISTÄ PERÄISIN OLEVAN JÄTEMATERIAALIN HÄVITTÄMISEKSI, JOS TARPEEN**11. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE**

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21.

1103 Budapest

Unkari

12. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/26/2022/009

13. ERÄNUMERO <, LUOVUTUS- JA TUOTEKODIT>

Lot

14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITTELU**15. KÄYTTÖOHJEET****16. TIEDOT PISTEKIRJOITUKSELLA**

tuyory 162 mg kynä

17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIVAKOODI

2D-viivakoodi, joka sisältää yksilöllisen tunnisteen.

18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT

PC

SN

NN

ULKOPAKKAUKSESSA ON OLTAVA SEURAAVAT MERKINNÄT

**ESITÄYTETYN KYNÄN ULKOKOTELO (SISÄLTÄEN BLUE BOX -TIEDOT) –
Kerrannaispakkaus**

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Tuyory 162 mg injektioneste, liuos esitäytetty kynä
tocilizumab

2. VAIKUTTAVA(T) AINE(ET)

1 esitäytetty kynä sisältää 162 mg tosilitsumabia.

3. LUETTELO APUAINEISTA

Sisältää myös: L-histidiiniä, L-histidiinimonohydrokloridimonohydraattia, L-valiinia, L-metioniinia, polysorbaatti 80 :tä (E 433) ja injektionesteisiin käytettävää vettä. **Katso lisätiedot pakkausselosteesta.**

4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ

Injektioneste, liuos

Kerrannaispakkaus: 12 esitäytettyä kynää (3 neljän kynän pakkausta)
162 mg/0,9 ml

5. ANTOTAPA JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Ihon alle.
Lue pakkausseloste ennen käyttöä.

QR koodi

Skannaa pakkausseloste tai mene osoitteeseen www.tuyoryinfo.com

**6. ERITYISVAROITUS VALMISTEEN SÄILYTTÄMISESTÄ POISSA LASTEN
ULOTTUVILTA JA NÄKYVILTÄ**

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

7. MUU ERITYISVAROITUS (MUUT ERITYISVAROITUKSET), JOS TARPEEN

Vain kertakäyttöön.
Poista esitäytetty kynä ulkopakkauksesta ja anna sen lämmetä huoneenlämmössä 25–30 minuutin ajan ennen käyttöä.

8. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET

Säilytä jääkaapissa.

Ei saa jäätyä.

Kun esitäytetty kynä on otettu jääkaapista, se voidaan säilyttää enintään 30 °C:n lämpötilassa korkeintaan 2 viikkoa.

Pidä esitäytetty kynä ulkopakkauksessa. Herkkä valolle ja kosteudelle.

10. ERITYISET VAROTOIMET KÄYTTÄMÄTTÖMIEN LÄÄKEVALMISTEIDEN TAI NIISTÄ PERÄISIN OLEVAN JÄTEMATERIAALIN HÄVITTÄMISEKSI, JOS TARPEEN**11. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE**

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21.

1103 Budapest

Unkari

12. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/26/2022/010

13. ERÄNUMERO <, LUOVUTUS- JA TUOTEKODIT>

Lot

14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITTELU**15. KÄYTTÖOHJEET****16. TIEDOT PISTEKIRJOITUKSELLA**

tuyory 162 mg kynä

17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIVAKOODI

2D-viivakoodi, joka sisältää yksilöllisen tunnisteen.

18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT

PC

SN

NN

ULKOPAKKAUKSESSA ON OLTAVA SEURAAVAT MERKINNÄT

ESITÄYTETYN KYNÄN SISÄKOTELO (EI BLUE BOXIA) – Kerrannaispakkaus

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Tuyory 162 mg injektioneste, liuos esitäytetty kynä
tocilizumab

2. VAIKUTTAVA(T) AINE(ET)

1 esitäytetty kynä sisältää 162 mg tosilitsumabia.

3. LUETTELO APUAINEISTA

Sisältää myös: L-histidiiniä, L-histidiinimonohydrokloridimonohydraattia, L-valiinia, L-metioniinia, polysorbaatti 80 :tä (E 433) ja injektionesteisiin käytettävää vettä. Katso lisätiedot pakkausselosteesta.

4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ

Injektioneste, liuos

4 esitäytettyä kynää
Kerrannaispakkauksen osa, jota ei myydä erikseen.
162 mg/0,9 ml

5. ANTOTAPA JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Ihon alle.
Lue pakkausseloste ennen käyttöä.

QR koodi

Skannaa pakkausseloste tai mene osoitteeseen www.tuyoryinfo.com

6. ERITYISVAROITUS VALMISTEEN SÄILYTTÄMISESTÄ POISSA LASTEN ULOTTUVILTA JA NÄKYVILTÄ

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

7. MUU ERITYISVAROITUS (MUUT ERITYISVAROITUKSET), JOS TARPEEN

Vain kertakäyttöön.
Poista esitäytetty kynä ulkopakkauksesta ja anna sen lämmetä huoneenlämmössä 25–30 minuutin ajan ennen käyttöä.

8. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET

Säilytä jääkaapissa.

Ei saa jäätyä.

Kun esitäytetty kynä on otettu jääkaapista, se voidaan säilyttää enintään 30 °C:n lämpötilassa korkeintaan 2 viikkoa.

Pidä esitäytetty kynä ulkopakkauksessa. Herkkä valolle ja kosteudelle.

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

11. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21.

1103 Budapest

Unkari

12. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/26/2022/010

13. ERÄNUMERO <, LUOVUTUS- JA TUOTEKODIT>

Lot

14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITTELU

15. KÄYTTÖOHJEET

16. TIEDOT PISTEKIRJOITUKSELLA

tuyory 162 mg kynä

17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIVAKOODI

18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT

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

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Tuyory 162 mg injektio
tocilizumab
s.c.

2. ANTOTAPA

3. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

4. ERÄNUMERO

Lot

5. SISÄLLÖN MÄÄRÄ PAINONA, TILAVUUTENA TAI YKSIKKÖINÄ

0,9 ml

6. MUUTA

B. PAKKAUSSELOSTE

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

Pakkausseloste: Tietoa käyttäjälle

Tuyory 20 mg/ml infuusiokonsentraatti, liuosta varten tosilitsumabi

Lue tämä pakkausseloste huolellisesti ennen kuin saat tätä lääkettä, sillä se sisältää sinulle tärkeitä tietoja.

- Säilytä tämä pakkausseloste. Voit tarvita sitä myöhemmin.
- Jos sinulla on kysyttävää, käänny lääkärin tai sairaanhoitajan puoleen.
- Jos havaitset haittavaikutuksia, kerro niistä lääkärille tai sairaanhoitajalle. Tämä koskee myös sellaisia mahdollisia haittavaikutuksia, joita ei ole mainittu tässä pakkausselosteessa. Ks. kohta 4.

Tämän pakkausselosteen lisäksi saat **potilaskortin**. Se sisältää tärkeitä turvallisuustietoja, jotka sinun on hyvä tietää, ennen Tuyory-hoitoa ja sen aikana.

Tässä pakkausselosteessa kerrotaan:

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

1. Mitä Tuyory on ja mihin sitä käytetään

Tuyory-valmisteen vaikuttavana aineena on tosilitsumabi. Se on proteiini (monoklonaalinen vasta-aine), joka on valmistettu elävissä soluissa ja estää tietyn, elimistön tulehdusprosesseihin osallistuvan proteiinin, interleukiini-6 sytokiinin, toimintaa. Tämän proteiinin toimintaa estämällä voidaan vähentää elimistön tulehdusreaktioita. Tuyory lievittää oireita, kuten nivelkipua ja -turvotusta ja voi siten parantaa toimintakykyäsi päivittäisissä toiminnoissa. Tuyory-valmisteen on osoitettu hidastavan taudin aiheuttamia nivel- ja rustovaurioita ja lisäävän kykyäsi selviytyä päivittäisistä askareista.

- **Tuyory-valmistetta käytetään** kohtalaisen tai vaikean aktiivisen autoimmuunisairauden nivelreuman hoitoon **aikuispotilaille**, jotka eivät ole saaneet riittävästi apua aikaisemmasta hoidosta. Tuyory-hoitoa annetaan yleensä yhdessä metotreksaatin kanssa. Tuyory-valmistetta voidaan antaa myös yksin, jos lääkäri toteaa, että metotreksaatti ei sovi sinulle.
- Tuyory-valmistetta voidaan myös käyttää vaikean aktiivisen ja etenevän nivelreuman hoitoon aikuispotilaille, jotka eivät ole aiemmin käyttäneet metotreksaattia
- **Tuyory-valmistetta käytetään lapsille aktiivisen yleisoireisen lastenreuman hoitoon.** Tuyory-valmistetta käytetään 2-vuotiaille ja sitä vanhemmille lapsille, jotka sairastavat **yleisoireiseksi lastenreumaksi** kutsuttua tulehdussairautta, joka aiheuttaa kipua ja turvotusta yhdessä tai useammassa nivelessä sekä kuumetta ja ihottumaa. Tuyory-valmistetta annetaan yleisoireisen lastenreuman oireiden lievittämiseksi ja sitä voidaan antaa yksin tai yhdessä metotreksaatin kanssa.
- **Tuyory-valmistetta käytetään lapsille lasten polyartriitin hoitoon.** Tuyory-valmistetta käytetään 2-vuotiaille ja sitä vanhemmille lapsille, jotka sairastavat **lasten polyartriitiksi** kutsuttua tulehdussairautta, joka aiheuttaa kipua ja turvotusta yhdessä tai useammassa nivelessä. Tuyory-

valmistetta annetaan lasten polyartriitin oireiden lievittämiseksi ja sitä voidaan antaa yksin tai yhdessä metotreksaatin kanssa.

- **Tuyory-valmistetta käytetään aikuisille ja 2-vuotiaille ja sitä vanhemmille lapsille** vaikeasteisen tai hengenvaarallisen **sytokiinioireyhtymän** hoitoon. Sytokiinioireyhtymä on tiettyjen syöpätyyppien hoitoon käytettävästä CAR-T-soluhoidosta (kimeeristä antigeenireseptoria ilmentävistä T-soluhoidoista) aiheutuva haittavaikutus.
- **Tuyory-valmistetta käytetään** koronavirustaudin 2019 (covid-19) hoitoon **aikuisille**, jotka saavat systeemistä kortikosteroidihoitoa ja tarvitsevat lisähappea tai hengityskonehoitoa.

2. Mitä sinun on tiedettävä, ennen kuin saat Tuyory-valmistetta

Sinulle ei saa antaa Tuyory-valmistetta

- jos olet allerginen tosilitsumabille tai tämän lääkkeen jollekin muulle aineelle (lueteltu kohdassa 6)
- jos sinulla on aktiivinen vaikea infektio (COVID-19-infektiota lukuun ottamatta).

Jos jokin näistä koskee sinua, kerro siitä infuusion antavalle lääkärille tai sairaanhoitajalle.

Varoitukset ja varotoimet

Keskustele lääkärin tai sairaanhoitajan kanssa ennen kuin sinulle annetaan Tuyory-valmistetta.

- **Kerro heti lääkärille**, jos havaitset **allergisia reaktioita**, kuten puristavaa tunnetta rintakehässä, hengityksen vinkumista, voimakasta huimausta tai pyörrytystä, huulien turvotusta tai ihottumaa lääkkeen antamisen (infuusion) aikana tai sen jälkeen.
- Jos sinulla on jokin **infektio**, lyhyt- tai pitkäaikainen, tai jos sairastat usein infektioitauteja. **Kerro heti lääkärille**, jos tunnet itsesi sairaaksi. Tuyory voi heikentää elimistön kykyä puolustautua infektioita vastaan, ja se voi pahentaa jo olemassa olevia infektioita tai lisätä uusien infektioiden riskiä.
- Kerro lääkärille, jos sinulla on ollut **tuberkuloosi**. Ennen Tuyory-hoidon aloittamista lääkäri tutkii, onko sinulla tuberkuloosiin viittaavia merkkejä tai oireita. Kerro heti lääkärille, jos havaitset tuberkuloosiin viittaavia oireita (esim. itsepintainen yskä, painon lasku, voimattomuus, lievä lämmönnousu) tai saat minkä tahansa infektion Tuyory-hoidon aikana tai sen jälkeen.
- Kerro lääkärille, jos sinulla on ollut **suolistohaavaumia** tai **divertikuliittia**. Oireita voivat olla vatsakipu, selittämättömät muutokset suoliston toiminnassa ja samanaikainen kuume.
- Kerro lääkärille, jos sinulla on **maksasairaus**. Lääkäri voi määrätä sinut verikokeeseen selvittääkseen maksasi toimintaa ennen Tuyory-hoidon aloittamista.
- **Kerro lääkärille, jos potilas** (joko aikuinen tai lapsi) **on hiljattain saanut jonkin rokotuksen** tai hänelle suunnitellaan rokotuksen antamista. Kaikille potilaille, erityisesti lapsille, suositellaan rokotusten antamista voimassa olevien rokotussuositusten mukaisesti ennen Tuyory-hoidon aloittamista, paitsi jos tarvitaan kiireellistä hoitoa. Tietynyyppisiä rokotteita ei pidä antaa Tuyory-hoidon aikana.
- Kerro lääkärille, jos sairastat **syöpää**. Lääkäri päättää, sopiiko Tuyory-hoito sinulle.
- Kerro lääkärille, jos sinulla on todettu **sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöitä**, kuten kohonnut verenpaine ja kohonneet kolesterolitasot. Näitä riskitekijöitä tulee seurata Tuyory-hoidon aikana.

- Jos sinulla on todettu kohtalainen tai vaikea **munuaisten vajaatoiminta**, lääkäri seuraa munuaistesi toimintaa.
- Kerro lääkärille, jos sinulla on **jatkuvaa päänsärkyä**.

Lääkäri määrää sinut verikokeeseen ennen Tuyory-hoidon aloittamista ja hoidon aikana alhaisen valkosolu- tai verihiutalemäärän tai liian korkeiden maksaentsyymiarvojen selvittämiseksi.

Lapset ja nuoret

Tuyory-valmistetta ei suositella alle 2-vuotiaille lapsille.

Kerro lääkärille, jos lapsi on aiemmin sairastanut **makrofagiaktivaatio-oireyhtymää** (tietynlaisten verisolujen hallitsematonta lisääntymistä). Lääkäri päättää, sopiiko Tuyory-hoito hänelle.

Muut lääkevalmisteet ja Tuyory

Kerro lääkärille, jos parhaillaan käytät (tai lapsesi on käyttänyt, jos hän on potilas), olet äskettäin käyttänyt, tai saatat käyttää muita lääkkeitä. Tämä koskee myös ilman lääkemääräystä saatavia lääkkeitä.

Tuyory vaikuttaa muiden lääkkeiden tehoon, jolloin niiden annosta voi olla tarpeen muuttaa. Kerro lääkärille, jos käytät lääkkeitä, jotka sisältävät jonkin seuraavista vaikuttavista aineista:

- metyyliiprednisoloni, deksametasoni (käytetään **tulehduksen** lievittämiseksi)
- simvastatiini tai atorvastatiini (käytetään alentamaan **kolesterolitasoja**)
- kalsiuminestäjät, esim. amlodipiini (käytetään **kohonneen verenpaineen** hoitoon)
- teofylliini (käytetään **astman** hoitoon)
- varfariini tai fenprokumoni (käytetään **verenohennuslääkkeinä**)
- fenytoiini (käytetään **kouristuslääkkeenä**)
- siklosporiini (käytetään elinsiirtojen yhteydessä **vaimentamaan immuunijärjestelmää**)
- bentsodiatsepiinit, esim. tematsepaami (käytetään **ahdistuksen lievittämiseen**).

Riittämättömän kliinisen kokemuksen takia Tuyory-valmistetta ei suositella käytettäväksi yhdessä muiden biologisten nivelreumalääkkeiden kanssa nivelreuman, yleisoireisen lastenreuman tai polyartriitin hoitoon.

Raskaus, imetys ja hedelmällisyys

Tuyory-valmistetta ei pidä käyttää raskauden aikana, ellei se ole ehdottoman välttämätöntä. Kerro lääkärille, jos olet tai epäilet olevasi raskaana tai suunnittelet raskautta.

Hedelmällisessä iässä olevien naisten on käytettävä luotettavaa ehkäisyä hoidon aikana ja vähintään kolmen kuukauden ajan hoidon päättymisen jälkeen.

Lopeta imettäminen, jos sinulle suunnitellaan Tuyory-valmisteen antamista ja keskustele asiasta lääkärin kanssa. Odota viimeisen hoitokerran jälkeen vähintään 3 kuukautta ennen kuin aloitat imettämisen. Ei tiedetä, erittykö Tuyory äidinmaitoon.

Tähän mennessä saadut tiedot eivät viittaa siihen, että tämä hoito vaikuttaisi hedelmällisyyteen.

Ajaminen ja koneiden käyttö

Tämä lääke voi aiheuttaa huimausta. Jos tunnet huimausta, älä aja autoa tai käytä koneita.

Tuyory sisältää natriumia ja polysorbaattia

0,9-prosenttisella natriumkloridiliuoksella laimentamisen jälkeen tämä lääkevalmiste sisältää 230,6 mg natriumia per 800 mg:n enimmäisannos, mikä vastaa 11,5 %:a WHO:n suosittelemasta natriumin 2 g:n päivittäisestä enimmäissaannista aikuisille. Ota tämä huomioon, jos noudatat vähäsuolaista ruokavaliota.

Tämä lääkevalmiste sisältää 5 mg polysorbaatti 80 (E 433) per 200 mg/10 ml:n injektiopullo, 10 mg polysorbaatti 80 per 400 mg/20 ml:n injektiopullo ja 2 mg polysorbaatti 80 per 80 mg/4 ml:n injektiopullo, mikä vastaa 0,5 mg:aa/ml. Polysorbaatit saattavat aiheuttaa allergisia reaktioita. Jos sinulla/lapsellasi on allergioita, kerro asiasta lääkärille.

3. Miten Tuyory-valmistetta käytetään

Tämä lääke on lääkärin määräämä reseptilääke.

Lääkäri tai sairaanhoitaja antaa Tuyory-valmisteen tiputuksena laskimoon. Liuos laimennetaan, annetaan infuusiona laskimoon ja sinun tilaasi seurataan hoidon aikana ja sen jälkeen.

Aikuiset nivelreumapotilaat

Aikuisten tavallinen Tuyory-annos on 8 mg painokiloa (mg/kg) kohti. Hoitovasteestasi riippuen lääkäri voi pienentää annoksen 4 mg:aan/kg. Annos voidaan nostaa takaisin annokseen 8 mg/kg, jos se on tarpeen.

Tuyory annetaan aikuisille neljän (4) viikon välein tiputuksena laskimoon (laskimonsisäinen infuusio) yhden tunnin kuluessa.

Yleisoireista lastenreumaa sairastavat potilaat (iältään 2-vuotiaat ja sitä vanhemmat)

Tavanomainen Tuyory-annos on painonmukainen.

- Jos painat alle 30 kg: annos on **12 mg painokiloa (mg/kg) kohti.**
- Jos painat 30 kg tai enemmän: annos on **8 mg painokiloa (mg/kg) kohti.**

Annos lasketaan joka antokerralla potilaan painon mukaan.

Tuyory annetaan yleisoireista lastenreumaa sairastaville lapsipotilaille kahden (2) viikon välein tiputuksena laskimoon (laskimonsisäinen infuusio) yhden tunnin kuluessa.

Lasten polyartriittia sairastavat potilaat (iältään 2-vuotiaat ja sitä vanhemmat)

Tavanomainen Tuyory-annos on painonmukainen.

- Jos painat alle 30 kg: annos on 10 mg painokiloa (mg/kg) kohti
- jos painat 30 kg tai enemmän: annos on 8 mg painokiloa (mg/kg) kohti.

Annos lasketaan joka antokerralla potilaan painon mukaan.

Tuyory annetaan lasten polyartriittia sairastaville lapsipotilaille neljän (4) viikon välein tiputuksena laskimoon (laskimonsisäinen infuusio) yhden tunnin kuluessa.

Potilaat, joilla on sytokiinioireyhtymä

Tavanomainen Tuyory-annos on **8 mg painokiloa (mg/kg) kohti, jos painat vähintään 30 kg.** Annos on **12 mg painokiloa (mg/kg) kohti, jos painat alle 30 kg.**

Tuyory voidaan antaa yksinään tai yhdistelmänä kortikosteroidien kanssa.

Potilaat, joilla on koronavirustauti (covid-19)

Tavanomainen Tuyory-annos on **8 mg painokiloa (mg/kg) kohti.** Toinen annos voi olla tarpeen.

Jos sinulle annetaan enemmän Tuyory-valmistettä kuin pitäisi

Tuyory-hoidon antaa lääkäri tai sairaanhoitaja, joten on epätodennäköistä, että lääkettä annettaisiin liikaa. Jos kuitenkin olet huolissasi tästä, keskustele asiasta lääkärin kanssa.

Jos sinulta jää Tuyory-annos saamatta

Tuyory hoidon antaa lääkäri tai sairaanhoitaja, joten on epätodennäköistä, että jokin annos jäisi väliin. Jos kuitenkin olet huolissasi tästä, keskustele asiasta lääkärin tai sairaanhoitajan kanssa.

Jos sinulle ei enää anneta Tuyory-valmistettä

Älä lopeta Tuyory-valmisteen käyttöä, ennen kuin olet keskustellut asiasta lääkärin kanssa.

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

4. Mahdolliset haittavaikutukset

Kuten kaikki lääkkeet, tämäkin lääke voi aiheuttaa haittavaikutuksia. Kaikki eivät kuitenkaan niitä saa. Haittavaikutuksia voi ilmentyä vielä kolmen (3) kuukauden jälkeenkin viimeisestä Tuyorin annoksesta.

Mahdolliset vakavat haittavaikutukset

Kerro **välittömästi** lääkärille, jos sinulle ilmentyy jokin seuraavista haittavaikutuksista.

Nämä ovat yleisiä: saattavat esiintyä enintään yhdellä potilaalla 10:stä

Allergiset reaktiot infuusion aikana tai infuusion jälkeen:

- hengitysvaikeudet, puristava tunne rintakehässä tai pyöräytyminen
- ihottuma, kutina, nokkosrokko, huulten, kielen tai kasvojen turpoaminen.

Vakavan infektion oireet:

- kuume ja vilunväristykset
- rakkulat suussa tai iholla
- vatsakipu.

Maksatoksisuuden oireet:

Nämä ovat harvinaisia: saattavat esiintyä enintään yhdellä potilaalla 1 000:sta

- väsymys
- vatsakipu
- keltaisuus (ihon tai silmien keltaisuutta).

Luettelo muista mahdollisista haittavaikutuksista

Jos havaitset jotakin näistä, ota **mahdollisimman pian** yhteyttä lääkäriin:

Hyvin yleiset haittavaikutukset:

Näitä saattaa esiintyä useammalla kuin yhdellä potilaalla 10:stä

- ylähengitystieinfektio, joiden tyypilliset oireet ovat yskä, nenän tukkoisuus, nenän vuotaminen, kurkkukipu ja päänsärky
- korkeat veren rasva-arvot (kolesteroliarvot).

Yleiset haittavaikutukset:

Näitä saattaa esiintyä enintään yhdellä potilaalla 10:stä

- keuhkoinfektio (keuhkokuume)
- vyöruusu (*herpes zoster*)
- yskänrokko eli huuliherpes (suun *herpes simplex* -infektio), rakkulat
- ihoinfektio (selluliitti), johon voi liittyä myös kuumeita ja vilunväristyksiä
- ihottuma ja kutina, nokkosrokko
- allergiset reaktiot (yliherkkyys)
- silmäinfektio (konjunktiviitti)
- päänsärky, huimaus, korkea verenpaine
- suun haavaumat, vatsakipu
- nesteen kertyminen (turvotus) alaraajoihin, painon nousu
- yskä, hengenahdistus
- verikokeissa todettu alhainen valkosoluarvo (neutropenia, leukopenia)
- poikkeavat maksan toimintakokeet (kohonneet transaminaasiarvot)
- verikokeissa todettu kohonnut bilirubiini

- veren matala fibrinogeenipitoisuus (fibrinogeeni on veren hyytymiseen osallistuva valkuaisaine).

Melko harvinaiset häirtavaikutukset:

Näitä saattaa esiintyä enintään yhdellä potilaalla 100:sta

- divertikuliitti (kuume, pahoinvointi, ripuli, ummetus, vatsakipu)
- punaiset turvonneet alueet suussa
- korkeat veren rasva-arvot (triglyseridit)
- mahahaava
- munuaiskivet
- kilpirauhasen vajaatoiminta

Harvinaiset häirtavaikutukset:

Näitä saattaa esiintyä enintään yhdellä potilaalla 1 000:sta

- Stevens-Johnsonin oireyhtymä (ihottuma, joka voi johtaa vaikeaan ihon rakkuloitumiseen ja kuoriutumiseen)
- kuolemaan johtavat allergiset reaktiot (anafylaksia)
- maksatulehdus (hepatiitti), keltaisuus.

Hyvin harvinaiset häirtavaikutukset:

Näitä saattaa esiintyä enintään yhdellä potilaalla 10 000:sta

- valkoisten ja punaisten verisolujen sekä verihiutaleiden niukkuus
- maksan vajaatoiminta.

Yleisireista lastenreumaa sairastavat lapsipotilaat

Yleisireista lastenreumaa sairastavilla potilailla todetut häirtavaikutukset olivat yleensä luonteeltaan samanlaisia kuin aikuisilla nivelreumapotilailla on havaittu. Jotkut häirtavaikutukset olivat yleisempiä: nenän ja kurkun tulehdus, ripuli, veren valkosoluarvojen väheneminen ja maksaentsyymiarvojen suureneminen.

Lasten polyartriittia sairastavat lapsipotilaat

Lasten polyartriittia sairastavilla potilailla todetut häirtavaikutukset olivat yleensä luonteeltaan samanlaisia kuin aikuisilla nivelreumapotilailla on havaittu. Jotkut häirtavaikutukset olivat yleisempiä: nenän ja kurkun tulehdus, päänsärky, pahoinvointi ja veren valkosoluarvojen väheneminen.

Häirtavaikutuksista ilmoittaminen

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

5. Tuoory-valmisteen säilyttäminen

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

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

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

Pidä injektiopullot ulkopakkauksessa. Herkkä valolle.

6. Pakkauksen sisältö ja muuta tietoa

Mitä Tuyory sisältää

- Vaikuttava aine on tosilitsumabi.
Yksi 4 ml:n injektio­pullo sisältää 80 mg tosilitsumabia (20 mg/ml). Yksi 10 ml:n injektio­pullo sisältää 200 mg tosilitsumabia (20 mg/ml). Yksi 20 ml:n injektio­pullo sisältää 400 mg tosilitsumabia (20 mg/ml).
- Muut aineet ovat sakkaroosi, polysorbaatti 80 (E 433), dinatriumfosfaattidihydraatti, natriumdivetyfosfaattidihydraatti, fosforihappo, väkevä (pH:n säätöön), natriumhydroksidi (pH:n säätöön) ja injektio­nesteisiin käytettävä vesi (ks. kohta 2, Tuyory sisältää natriumia ja polysorbaattia).

Lääkevalmisteen kuvaus ja pakkaus­koot

Tuyory on infuusiokonsentraatti, liuosta varten. Konsentraatti on kirkas tai opalisoiva, väritön tai vaaleankeltainen liuos.

Tuyory on pakattu injektio­pulloihin, joissa on 4 ml, 10 ml tai 20 ml infuusiokonsentraattia, liuosta varten. Pakkaus­koot: 1 ja 4 injektio­pulloa.

Kaikkia pakkaus­kokoja ei välttämättä ole myynnissä.

Myyntiluvan haltija ja valmistaja

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

Lisätietoja tästä lääkevalmisteesta antaa myyntiluvan haltijan paikallinen edustaja:

Tämä pakkausseloste on tarkistettu viimeksi <{KK.VVVV}> <{kuukausi VVVV}>.

Muut tiedon­lähteet

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

Seuraavat tiedot on tarkoitettu vain terveydenhuollon ammattilaisille:

Laimentamisohjeet (ennen annostelua)

Parenteraalisesti annettavat lääkkeet on tarkastettava silmämääräisesti ennen annostelua hiukkasten ja värimuutosten havaitsemiseksi. Laimennettavan liuoksen on oltava kirkasta tai opalisoivaa ja väritöntä tai vaaleankeltaista, eikä siinä saa olla näkyviä hiukkasia. Käytä steriiliä neulaa ja ruiskua Tuyory-valmisteen käyttökuntoon saattamista varten.

Infuusion antamiseen on käytettävä vain polyvinylikloridista (PVC), polypropeenista (PP) tai polyeteenistä (PE) valmistettuja infuusiopusseja.

Laimennuksen jälkeen käyttövalmis infuusioliuos on fysikaalisesti ja kemiallisesti stabiili 0,9 % (9 mg/ml) natriumkloridiliuoksessa, injektiota varten. Infuusioliuosta voidaan säilyttää 30 °C:ssa 50 tuntia, ja jääkaapissa (2 °C–8 °C:ssa) enintään 4 viikkoa.

Mikrobiologisesta kannalta käyttövalmis infuusioliuos on käytettävä välittömästi. Jos sitä ei käytetä heti, käytönaikaiset säilytysajat ja olosuhteet ennen käyttöä ovat käyttäjän vastuulla eivätkä niiden normaalisti pidä ylittää 24 tuntia 2 °C–8 °C lämpötilassa, ellei laimentaminen ole tapahtunut kontrolloiduissa ja validoiduissa, aseptisissä olosuhteissa.

Aikuiset nivelreuma- ja COVID-19-potilaat sekä potilaat, joilla on sytokiinioireyhtymä (≥ 30 kg)

Vedä aseptisissä olosuhteissa ruiskuun steriiliä, pyrogeenitonta 0,9-prosenttista (9 mg/ml) natriumkloridiliuosta 100 ml:n infuusiopussista. Määrän tulee vastata potilaan annosta varten tarvittavaa tilavuutta Tuyory-konsentraattia. Tarvittava määrä Tuyory-konsentraattia (**0,4 ml/kg**) vedetään injektiopullosta ja siirretään 100 ml:n infuusiopussiin. Lopullisen tilavuuden pitää olla 100 ml. Sekoita kääntämällä pussia varovasti ylösalaisin, jotta vältetään vaahdon muodostuminen.

Käyttö pediatriisille potilaille

Yleisoireista lastenreumaa ja lasten polyartriittia sairastavat potilaat ja potilaat, joilla on sytokiinioireyhtymä (≥ 30 kg)

Vedä aseptisissä olosuhteissa ruiskuun steriiliä, pyrogeenitonta 0,9-prosenttista (9 mg/ml) natriumkloridiliuosta 100 ml:n infuusiopussista. Määrän tulee vastata potilaan annosta varten tarvittavaa tilavuutta Tuyory-konsentraattia. Tarvittava määrä Tuyory-konsentraattia (**0,4 ml/kg**) vedetään injektiopullosta ja siirretään 100 ml:n infuusiopussiin. Lopullisen tilavuuden pitää olla 100 ml. Sekoita kääntämällä pussia varovasti ylösalaisin, jotta vältetään vaahdon muodostuminen.

Yleisoireista lastenreumaa sairastavat potilaat ja potilaat, joilla on sytokiinioireyhtymä (< 30 kg)

Vedä aseptisissä olosuhteissa ruiskuun steriiliä, pyrogeenitonta 0,9-prosenttista (9 mg/ml) natriumkloridiliuosta 50 ml:n infuusiopussista. Määrän tulee vastata potilaan annosta varten tarvittavaa tilavuutta Tuyory-konsentraattia. Tarvittava määrä Tuyory-konsentraattia (0,6 ml/kg) vedetään injektiopullosta ja siirretään 50 ml:n infuusiopussiin. Lopullisen tilavuuden pitää olla 50 ml. Sekoita kääntämällä pussia varovasti ylösalaisin, jotta vältetään vaahdon muodostuminen.

Lasten polyartriittia sairastavat potilaat (< 30 kg)

Vedä aseptisissä olosuhteissa ruiskuun steriiliä, pyrogeenitonta 0,9-prosenttista (9 mg/ml) natriumkloridiliuosta 50 ml:n infuusiopussista. Määrän tulee vastata potilaan annosta varten tarvittavaa tilavuutta Tuyory-konsentraattia. Tarvittava määrä Tuyory-konsentraattia (0,5 ml/kg) vedetään injektiopullosta ja siirretään 50 ml:n infuusiopussiin. Lopullisen tilavuuden pitää olla 50 ml. Sekoita kääntämällä pussia varovasti ylösalaisin, jotta vältetään vaahdon muodostuminen.

Tuyory on tarkoitettu vain kertakäyttöön.

Käyttämätön lääkevalmiste tai jäte on hävitettävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.

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

Pakkausseloste: Tietoa käyttäjälle

Tuyory 162 mg injektioneste, liuos esitäytetty ruisku tosilitsumabi

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

- Säilytä tämä pakkausseloste. Voit tarvita sitä myöhemmin.
- Jos sinulla on kysyttävää, käänny lääkärin, apteekkihenkilökunnan tai sairaanhoitajan puoleen.
- Tämä lääke on määrätty vain sinulle eikä sitä pidä antaa muiden käyttöön. Se voi aiheuttaa haittaa muille, vaikka heillä olisikin samanlaiset oireet kuin sinulla.
- Jos havaitset haittavaikutuksia, kerro niistä lääkärille, apteekkihenkilökunnalle tai sairaanhoitajalle. Tämä koskee myös sellaisia mahdollisia haittavaikutuksia, joita ei ole mainittu tässä pakkausselosteessa. Ks. kohta 4.

Tämän pakkausselosteen lisäksi saat **potilaskortin**. Se sisältää tärkeitä turvallisuustietoja, jotka sinun on hyvä tietää, ennen Tuyory-hoitoa ja sen aikana.

Tässä pakkausselosteessa kerrotaan:

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

1. Mitä Tuyory on ja mihin sitä käytetään

Tuyory-valmisteen vaikuttavana aineena on tosilitsumabi. Se on proteiini (monoklonaalinen vasta-aine), joka on valmistettu elävissä soluissa ja estää tietyn, elimistön tulehdusprosesseihin osallistuvan proteiinin, interleukiini-6 sytokiinin, toimintaa. Tämän proteiinin toimintaa estämällä voidaan vähentää elimistön tulehdusreaktioita.

Tuyory-valmistetta käytetään:

- **kohtalaisen tai vaikean aktiivisen nivelreuman hoitoon aikuispotilaille**, jotka eivät ole saaneet riittävästi apua aikaisemmasta hoidosta. Nivelreuma on autoimmuunisairaus.
- **vaikean aktiivisen ja etenevän nivelreuman hoitoon aikuispotilaille**, jotka eivät ole aiemmin käyttäneet metotreksaattia.

Tuyory lievittää nivelreuman oireita, kuten nivelkipua ja -turvotusta ja voi siten parantaa toimintakykyäsi päivittäisissä toiminnoissa. Tuyory on osoitettu hidastavan taudin aiheuttamia nivel- ja rustovaurioita ja lisäävän kykyäsi selviytyä päivittäisistä askareista.

Tuyory-hoitoa annetaan yleensä yhdessä metotreksaatiksi kutsutun toisen nivelreumalääkkeen kanssa. Tuyory voidaan antaa myös yksin, jos lääkäri toteaa, että metotreksaatti ei sovi sinulle.

- **jättisoluarteriitiksi kutsutun valtimosairauden hoitoon aikuispotilaille**. Jättisoluarteriitti johtuu kehon suurimpien valtimoiden, etenkin verta päähän ja kaulaan kuljettavien valtimoiden,

tulehduksesta. Oireita voivat olla päänsärky, väsymys ja leukakipu. Seurauksia voivat olla aivohalvaus ja sokeutuminen.

Tuyory voi lievittää pään, kaulan ja käsivarsien valtimoiden ja laskimoiden kipua ja turvotusta.

Jättisoluarteriittia hoidetaan usein steroideiksi kutsutuilla lääkkeillä. Ne tavallisesti tehoavat, mutta suurina annoksina käytettyinä niillä voi olla haittavaikutuksia. Steroidiannoksen pienentäminen voi myös johtaa jättisoluarteriitin voimakkaaseen pahenemiseen. Tuyory-valmisteen lisääminen hoitoon tarkoittaa, että steroideja voidaan käyttää lyhyemmän aikaa, ja jättisoluarteriitti pysyy silti hallinnassa.

- **1-vuotiaille ja sitä vanhemmille lapsille ja nuorille aktiivisen yleisoireisen lastenreuman hoitoon.** Yleisoireinen lastenreuma on tulehdussairaus, joka aiheuttaa kipua ja turvotusta yhdessä tai useammassa nivelessä sekä kuumetta ja ihottumaa.

Tuyory-valmistetta annetaan yleisoireisen lastenreuman oireiden lievittämiseksi ja sitä voidaan antaa yksin tai yhdessä metotreksaatin kanssa.

- **2-vuotiaille ja sitä vanhemmille lapsille ja nuorille aktiivisen lasten polyartriitin hoitoon.** Lasten polyartriitti on tulehdussairaus, joka aiheuttaa kipua ja turvotusta yhdessä tai useammassa nivelessä.

Tuyory-valmistetta annetaan lasten polyartriitin oireiden lievittämiseksi ja sitä voidaan antaa yksin tai yhdessä metotreksaatin kanssa.

2. Mitä sinun on tiedettävä, ennen kuin saat Tuyory-valmistetta

Älä käytä Tuyory-valmistetta

- jos olet tai hoitamasasi lapsi on allerginen tosilitsumabilille tai tämän lääkkeen jollekin muulle aineelle (lueteltu kohdassa 6)
- jos sinulla tai huollettavanasi olevalla lapsella on aktiivinen vaikea infektio.

Kerro lääkärille, jos jokin näistä koskee sinua. Älä käytä Tuyory-valmistetta.

Varoitukset ja varotoimet

Keskustele lääkärin, apteekkihenkilökunnan tai sairaanhoitajan kanssa ennen kuin käytät Tuyory-valmistetta.

- **Kerro heti lääkärille**, jos havaitset **allergisia reaktioita**, kuten puristavaa tunnetta rintakehässä, hengityksen vinkumista, voimakasta huimausta tai pyörrytystä, huulien turvotusta tai ihottumaa lääkkeen antamisen (injektion) aikana tai sen jälkeen.
- Jos sinulla on esiintynyt allergisen reaktion oireita Tuyory-valmisteen pistämisen jälkeen, **älä pistä seuraavaa annosta ennen kuin** olet kertonut asiasta lääkärille JA lääkäri on kehottanut sinua ottamaan seuraavan annoksen.
- Jos sinulla on jokin **infektio**, lyhyt- tai pitkäaikainen, tai jos sairastat usein infektioitauteja. **Kerro heti lääkärille**, jos tunnet itsesi sairaaksi. Tuyory voi heikentää elimistön kykyä puolustautua infektioita vastaan, ja se voi pahentaa jo olemassa olevia infektioita tai lisätä uusien infektioiden riskiä.
- Kerro lääkärille, jos sinulla on ollut **tuberkuloosi**. Ennen Tuyory-hoidon aloittamista lääkäri tutkii, onko sinulla tuberkuloosiin viittaavia merkkejä tai oireita. Kerro heti lääkärille, jos havaitset tuberkuloosiin viittaavia oireita (esim. itsepintainen yskä, painon lasku, voimattomuus, lievä lämmönnousu) tai saat minkä tahansa infektion Tuyory-hoidon aikana tai sen jälkeen.

- Kerro lääkärille, jos sinulla on ollut **suolistohaavaumia** tai **divertikuliittia**. Oireita voivat olla vatsakipu, selittämättömät muutokset suoliston toiminnassa ja samanaikainen kuume.
- Kerro lääkärille, jos sinulla on **maksasairaus**. Lääkäri voi määrätä sinut verikokeeseen selvittääkseen maksasi toimintaa ennen Tuyor-yhdistelmän aloittamista.
- Kerro lääkärille, jos potilas **on hiljattain saanut jonkin rokotuksen** tai hänelle suunnitellaan rokotuksen antamista. Kaikille potilaille suositellaan rokotusten antamista voimassa olevien rokotussuositusten mukaisesti ennen Tuyor-yhdistelmän aloittamista. Tiettytyypisiä rokotteita ei pidä antaa Tuyor-yhdistelmän aikana.
- Kerro lääkärille, jos sairastat **syöpää**. Lääkäri päättää, sopiiko Tuyor-yhdistelmä sinulle.
- Kerro lääkärille, jos sinulla on todettu **sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöitä**, kuten kohonnut verenpaine ja kohonneet kolesterolitasot. Näitä riskitekijöitä tulee seurata Tuyor-yhdistelmän aikana.
- Jos sinulla on todettu kohtalainen tai vaikea **munuaisten vajaatoiminta**, lääkäri seuraa munuaistesi toimintaa.
- Kerro lääkärille, jos sinulla on **jatkuvaa päänsärkyä**.

Lääkäri määrää sinut verikokeeseen ennen Tuyor-yhdistelmän aloittamista alhaisen valkosolu- tai verihiutalemäärän tai liian korkeiden maksaentsyymiarvojen selvittämiseksi.

Lapset ja nuoret

Ihon alle pistettävää Tuyor-yhdistelmää ei suositella alle 1-vuotiaille potilaille. Tuyor-yhdistelmää ei saa antaa yleisoireista lastenreumaa sairastaville lapsipotilaille, joiden paino on alle 10 kg.

Kerro lääkärille, jos lapsi on aiemmin sairastanut **makrofagiaktivaatio-oireyhtymää** (tietynlaisten verisolujen hallitsematonta lisääntymistä). Lääkäri päättää, sopiiko Tuyor-yhdistelmä hänelle.

Muut lääkevalmisteet ja Tuyor

Kerro lääkärille, jos parhaillaan käytät (tai lapsesi on käyttänyt, jos hän on potilas), olet äskettäin käyttänyt, tai saatat käyttää muita lääkkeitä. Tämä koskee myös ilman lääkemääräystä saatavia lääkkeitä.

Tuyor vaikuttaa muiden lääkkeiden tehoon, jolloin niiden annosta voi olla tarpeen muuttaa. Kerro lääkärille, jos käytät lääkkeitä, jotka sisältävät jonkin seuraavista vaikuttavista aineista:

- metyyliiprednisoloni, deksametasoni (käytetään tulehduksen lievittämiseksi)
- simvastatiini tai atorvastatiini (käytetään alentamaan kolesterolitasoja)
- kalsiuminestäjät, esim. amlodipiini (käytetään kohonneen verenpaineen hoitoon)
- teofylliini (käytetään astman hoitoon)
- varfariini tai fenprokumoni (käytetään verenohennuslääkkeinä)
- fenytoiini (käytetään kouristuslääkkeenä)
- siklosporiini (käytetään elinsiirtojen yhteydessä vaimentamaan immuunijärjestelmää)
- bentsodiatsepiinit, esim. tematsepaami (käytetään ahdistuksen lievittämiseen).

Riittämättömän kliinisen kokemuksen takia Tuyor-yhdistelmää ei suositella käytettäväksi yhdessä muiden biologisten nivelreumalääkkeiden kanssa nivelreuman, yleisoireisen lastenreuman, lasten polyartriitin tai jättisoluarteriitin hoitoon.

Raskaus, imetys ja hedelmällisyys

Tuyor-yhdistelmää ei pidä käyttää raskauden aikana, ellei se ole ehdottoman välttämätöntä. Kerro lääkärille, jos olet tai epäilet olevasi raskaana tai suunnittelet raskautta.

Hedelmällisessä iässä olevien naisten on käytettävä luotettavaa ehkäisyä hoidon aikana ja vähintään kolmen kuukauden ajan hoidon päättymisen jälkeen.

Lopeta imettäminen, jos sinulle suunnitellaan Tuyory-valmisteen antamista ja keskustele asiasta lääkärin kanssa. Odota viimeisen hoitokerran jälkeen vähintään 3 kuukautta ennen kuin aloitat imettämisen. Ei tiedetä, erittyykö Tuyory äidinmaitoon.

Ajaminen ja koneiden käyttö

Tämä lääke voi aiheuttaa huimausta. Jos tunnet huimausta, älä aja autoa tai käytä koneita.

Tuyory sisältää polysorbaattia

Tämä lääkevalmiste sisältää 0,27 mg polysorbaatti 80:tä (E 433) per 162 mg/0,9 ml:n esitäytetty ruisku, mikä vastaa 0,3 mg:aa/ml. Polysorbaatit saattavat aiheuttaa allergisia reaktioita. Jos sinulla/lapsellasi on allergioita, kerro asiasta lääkärille.

3. Miten Tuyory-valmistetta käytetään

Käytä tätä lääkettä juuri siten kuin lääkäri on määrännyt tai apteekkihenkilökunta tai sairaanhoitaja on neuvonut. Tarkista ohjeet lääkäriltä, apteekista tai sairaanhoitajalta, jos olet epävarma.

Hoidon määrää ja aloittaa nivelreuman, yleisoireisen lastenreuman, lasten polyartriitin tai jättisoluarteriitin diagnosointiin ja hoitoon perehtynyt lääkäri.

Suosittelun annos

Annostus aikuisille nivelreuman tai jättisoluarteriitin hoitoon on 162 mg (yhden esitäytetyn ruiskun sisältö) kerran viikossa.

Yleisoireista lastenreumaa sairastavat lapset ja nuoret (1-vuotiaat ja vanhemmat)

Tavanomainen Tuyory-annos riippuu potilaan painosta.

- Jos potilaan paino on **alle 30 kg**: annos on 162 mg (yhden esitäytetyn ruiskun sisältö) kerran kahdessa viikossa.
- Jos potilaan paino on **30 kg tai enemmän**: annos on 162 mg (yhden esitäytetyn ruiskun sisältö) kerran viikossa.

Lasten polyartriittia sairastavat lapset ja nuoret (iältään 2-vuotiaat ja vanhemmat)

Tavanomainen Tuyory-annos riippuu potilaan painosta.

- Jos potilaan paino on **alle 30 kg**: annos on 162 mg (yhden esitäytetyn ruiskun sisältö) kerran kolmessa viikossa.
- Jos potilaan paino on **30 kg tai enemmän**: annos on 162 mg (yhden esitäytetyn ruiskun sisältö) kerran kahdessa viikossa.

Tuyory annetaan pistoksena ihon alle (*ihonalaisesti*). Lääkäri tai sairaanhoitaja saattaa antaa Tuyory-pistoksen sinulle hoidon alussa. Lääkäri voi kuitenkin päättää, että voit itse pistää Tuyory. Tällöin sinulle neuvotaan, miten Tuyory pistetään. Jos potilas, esim. lapsi, ei voi pistää Tuyory-pistosta itse, vanhemmat ja potilasta hoitavat henkilöt saavat opastusta lääkkeen pistämiseen.

Älä käytä lääkettä, jos se on sameaa tai sisältää hiukkasia, jos sen väri on muuta kuin väritöntä tai kellertävää, tai jos jokin osa esitäytetystä ruiskusta näyttää vaurioituneelta.

Suojakorkin poistamisen jälkeen injektio on aloitettava **viiden minuutin** kuluessa (ks. pakkausselosteen kohta 5).

Keskustele lääkärin kanssa, jos sinulla on kysymyksiä lääkkeen pistämisestä itsellesi tai hoidossasi olevalle lapselle. **Yksityiskohtaiset ohjeet lääkkeen pistämiseen löydät tämän pakkausselosteen lopusta.**

Jos otat enemmän Tuyory-valmistetta kuin pitäisi

On epätodennäköistä, että saisit lääkettä liikaa, koska Tuyory-valmistetta otetaan yhden esitetytyn ruiskun sisältämä määrä. Jos kuitenkin olet huolissasi tästä, keskustele asiasta lääkärin, apteekkihenkilökunnan tai sairaanhoitajan kanssa.

Jos nivelreumaa tai jättisoluarteriittia sairastavan aikuisen tai yleisoireista lastenreumaa sairastavan lapsen tai nuoren annos jää ottamatta tai unohtuu

On erittäin tärkeää käyttää Tuyory-valmistetta juuri siten kuin lääkäri on määrännyt. Huolehdi seuraavan annoksen ottamisesta.

- Jos huomaat 7 päivän kuluessa viikoittaisen annoksen unohtuneen, ota annos hoito-ohjelman mukaisena seuraavana lääkkeenottoajankohtana.
- Jos huomaat 7 päivän kuluessa joka toinen viikko otettavan annoksen unohtuneen, pistä annos heti sen muistaessasi, ja ota seuraava annos normaalina lääkkeenottoajankohtana.
- Jos huomaat vasta myöhemmin kuin 7 päivän kuluessa viikoittaisen tai joka toinen viikko otettavan annoksen unohtuneen tai jos et ole varma, milloin Tuyory pitäisi pistää, soita lääkärille tai apteekkiin.

Jos lasten polyartriittia sairastavan lapsen tai nuoren annos jää ottamatta tai unohtuu

On erittäin tärkeää käyttää Tuyory-valmistetta juuri siten kuin lääkäri on määrännyt. Huolehdi seuraavan annoksen ottamisesta.

- Jos annoksen unohtuminen huomataan 7 päivän kuluessa, pistä annos heti sen muistaessasi ja seuraava annos normaalina lääkkeenottoajankohtana.
- Jos annoksen unohtuminen huomataan myöhemmin kuin 7 päivän kuluessa tai jos et ole varma, milloin Tuyory pitäisi pistää, soita lääkärille tai apteekkiin.

Jos lopetat Tuyory-hoidon

Älä lopeta Tuyory-valmisteen käyttöä, ennen kuin olet keskustellut asiasta lääkärin kanssa.

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

4. Mahdolliset haittavaikutukset

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

Haittavaikutuksia voi ilmaantua vielä kolmen (3) kuukauden jälkeenkin viimeisestä Tuyory-annoksesta.

Mahdolliset vakavat haittavaikutukset

Kerro välittömästi lääkärille, jos sinulle ilmaantuu jokin seuraavista haittavaikutuksista:

Nämä ovat yleisiä: saattavat esiintyä enintään yhdellä potilaalla 10:stä

Allergiset reaktiot infuusion aikana tai infuusion jälkeen:

- hengitysvaikeudet, puristava tunne rintakehässä tai pyöräytyminen
- ihottuma, kutina, nokkosrokko, huulten, kielen tai kasvojen turpoaminen.

Vakavan infektion oireet:

- kuume ja vilunväristykset
- rakkulat suussa tai iholla
- vatsakipu.

Maksatoksisuuden oireet:

Nämä ovat harvinaisia: saattavat esiintyä enintään yhdellä potilaalla 1 000:sta

- väsymys

- vatsakipu
- keltaisuus (ihon tai silmien keltaisuutta).

Luettelo muista mahdollisista haittavaikutuksista

Jos havaitset jotakin näistä, ota **mahdollisimman pian** yhteyttä lääkäriin.

Hyvin yleiset haittavaikutukset:

Näitä saattaa esiintyä useammalla kuin yhdellä potilaalla 10:stä

- ylähengitystieinfektiot, joiden tyypilliset oireet ovat yskä, nenän tukkoisuus, nenän vuotaminen, kurkkukipu ja päänsärky
- korkeat veren rasva-arvot (kolesteroliarvot)
- pistoskohdan reaktiot.

Yleiset haittavaikutukset:

Näitä saattaa esiintyä enintään yhdellä potilaalla 10:stä

- keuhkoinfektio (keuhkokuume)
- vyöruusu (*herpes zoster*)
- yskänrokko eli huuliherpes (suun *herpes simplex* -infektio), rakkulat
- ihoinfektio (selluliitti), johon voi liittyä myös kuumetta ja vilunväristyksiä
- ihottuma ja kutina, nokkosrokko
- allergiset reaktiot (yliherkkyys)
- silmäinfektio (konjunktiviitti)
- päänsärky, huimaus, korkea verenpaine
- suun haavaumat, vatsakipu
- nesteen kertyminen (turvotus) alaraajoihin, painon nousu
- yskä, hengenahdistus
- verikokeissa todettu alhainen valkosoluarvo (neutropenia, leukopenia)
- poikkeavat maksan toimintakokeet (kohonneet transaminaasiarvot)
- verikokeissa todettu kohonnut bilirubiini
- veren matala fibrinogeenipitoisuus (fibrinogeeni on veren hyytymiseen osallistuva valkuaisaine).

Melko harvinaiset haittavaikutukset:

Näitä saattaa esiintyä enintään yhdellä potilaalla 100:sta

- divertikuliitti (kuume, pahoinvointi, ripuli, ummetus, vatsakipu)
- punaiset turvonneet alueet suussa
- korkeat veren rasva-arvot (triglyseridit)
- mahaava
- munuaiskivet
- kilpirauhasen vajaatoiminta.

Harvinaiset haittavaikutukset:

Näitä saattaa esiintyä enintään yhdellä potilaalla 1 000:sta

- Stevens-Johnsonin oireyhtymä (ihottuma, joka voi johtaa vaikeaan ihon rakkuloitumiseen ja kuoriutumiseen)
- kuolemaan johtavat allergiset reaktiot (anafylaksia [kuolemaan johtava])
- maksatulehdus (hepatiitti), keltaisuus.

Hyvin harvinaiset haittavaikutukset:

Näitä saattaa esiintyä enintään yhdellä potilaalla 10 000:sta

- valkoisten ja punaisten verisolujen sekä verihiutaleiden niukkuus
- maksan vajaatoiminta.

Haittavaikutukset yleisoireista lastenreumaa tai lasten polyartriittia sairastavilla lapsilla ja nuorilla Haittavaikutukset ovat yleisoireista lastenreumaa tai lasten polyartriittia sairastavilla lapsilla

ja nuorilla yleensä samankaltaisia kuin aikuisilla. Joitakin haittavaikutuksia esiintyy lapsilla ja nuorilla useammin: nenän ja kurkun tulehdus, päänsärky, pahoinvointi ja vähentynyt veren valkosolumäärä.

Haittavaikutuksista ilmoittaminen

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

5. Tuoery-valmisteen säilyttäminen

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

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

Säilytä jääkaapissa (2 °C–8 °C). Ei saa jäätyä. Kun esitetyt ruisku on otettu jääkaapista, se voidaan säilyttää enintään 30 °C:n lämpötilassa korkeintaan 2 viikkoa.

Pidä esitetyt ruiskut ulkopakkauksessa. Herkkä valolle ja kosteudelle.

Älä käytä ruiskua, jos lääke on sameaa tai siinä on hiukkasia, jos liuos ei ole väritöntä tai kellertävää, tai jos esitetyt ruiskun jokin osa vaikuttaa vialliselta.

Ruiskua ei saa ravistaa. Pistäminen on aloitettava **5 minuutin** kuluessa siitä, kun neulan suojakorkki on poistettu, jotta lääkkeen kuivuminen ja neulan tukkeutuminen voidaan välttää. Jos esitetyt ruiskua ei käytetä 5 minuutin kuluessa siitä, kun neulan suojakorkki on poistettu, ruisku on laitettava pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan, ja käyttöön on otettava uusi esitetyt ruisku.

Jos et neulan ihon alle pistämisen jälkeen pysty painamaan ruiskun mäntää, **sinun on laitettava** esitetyt ruisku pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan ja otettava käyttöön uusi esitetyt ruisku.

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

6. Pakkauksen sisältö ja muuta tietoa

Mitä Tuoery sisältää

- Vaikuttava aine on tosilitsumabi.
Jokainen esitetyt ruisku sisältää 162 mg tosilitsumabia 0,9 ml:ssa.
- Muut aineet ovat L-histidiini, L-histidiinimonohydrokloridimonohydraatti, L-valiini, L-metioniini, polysorbaatti 80 (E 433) ja fosforihappo, väkevä (pH:n säätöön), natriumhydroksidi (pH:n säätöön), injektioneisiin käytettävä vesi (ks. kohta 2, Tuoery sisältää polysorbaattia).

Lääkevalmisteen kuvaus ja pakkauskoot

Tuoery on injektioneeste, liuos. Liuos on väritöntä tai hieman kellertävää.

Tuoery on pakattu 0,9 ml:n esitetyt ruiskuun, joka sisältää 162 mg tosilitsumabi-injektioneestettä, liuosta.

Jokainen pakkaus sisältää 4 esitetyt ruiskua ja kerrannaispakkaus sisältää 12 esitetyt ruiskua (3 pakkausta, joissa kussakin 4 esitetyt ruiskua).

Kaikkia pakkauskokoja ei välttämättä ole myynnissä.

Myyntiluvan haltija ja valmistaja

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

Lisätietoja tästä lääkevalmisteesta antaa myyntiluvan haltijan paikallinen edustaja:

Tämä pakkausseloste on tarkistettu viimeksi <{KK.VVVV}> <{kuukausi VVVV}>.

Muut tiedonlähteet

Yksityiskohtaista ja ajantasaista tietoa tästä lääkevalmisteesta sekä viimeisin hyväksytty potilaille suunnattu koulutusmateriaali on myös saatavilla skannaamalla alla oleva, tai lääkkeen ulkopakkauksessa oleva QR-koodi älypuhelimella. Samat tiedot löytyvät lisäksi osoitteesta: www.tuyoryinfo.com.

QR-koodi lisätään tähän

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

Mitä sinun on tiedettävä, jotta osaat käyttää Tuyory esitäytettyä ruiskua turvallisesti?

Sinun tai sinua hoitavan henkilön on tärkeää lukea, ymmärtää ja noudattaa seuraavia ohjeita Tuyory esitäytetyn ruiskun oikean käytön varmistamiseksi. Nämä ohjeet eivät korvaa terveydenhuollon ammattilaisen antamaa opastusta ruiskun käytöstä. Ennen kuin käytät Tuyory esitäytettyä ruiskua ensimmäistä kertaa, terveydenhuollon ammattilaisen on näytettävä sinulle, miten valmistaudut pistokseen ja pistät itse. Käänny terveydenhuollon ammattilaisen puoleen, jos sinulla on kysyttävää. Älä yritä ottaa pistosta ennen kuin varmasti ymmärrät, miten Tuyory esitäytettyä ruiskua käytetään.

Lue myös Tuyory esitäytetyn ruiskun pakkauksessa oleva pakkausseloste. Se sisältää lääkkeestä tärkeimmät tiedot, joista sinun on oltava tietoinen. Tuyory-hoidon aikana on tärkeää olla edelleen terveydenhuollon ammattilaisen hoidossa.

Tahattomien neulanpistojen minimoimiseksi Tuyory esitäytetty ruisku on varustettu läpinäkyvällä automaattisella neulansuojuksella. Neulansuojaus aktivoituu automaattisesti pistoksen jälkeen.

Tärkeää tietoa

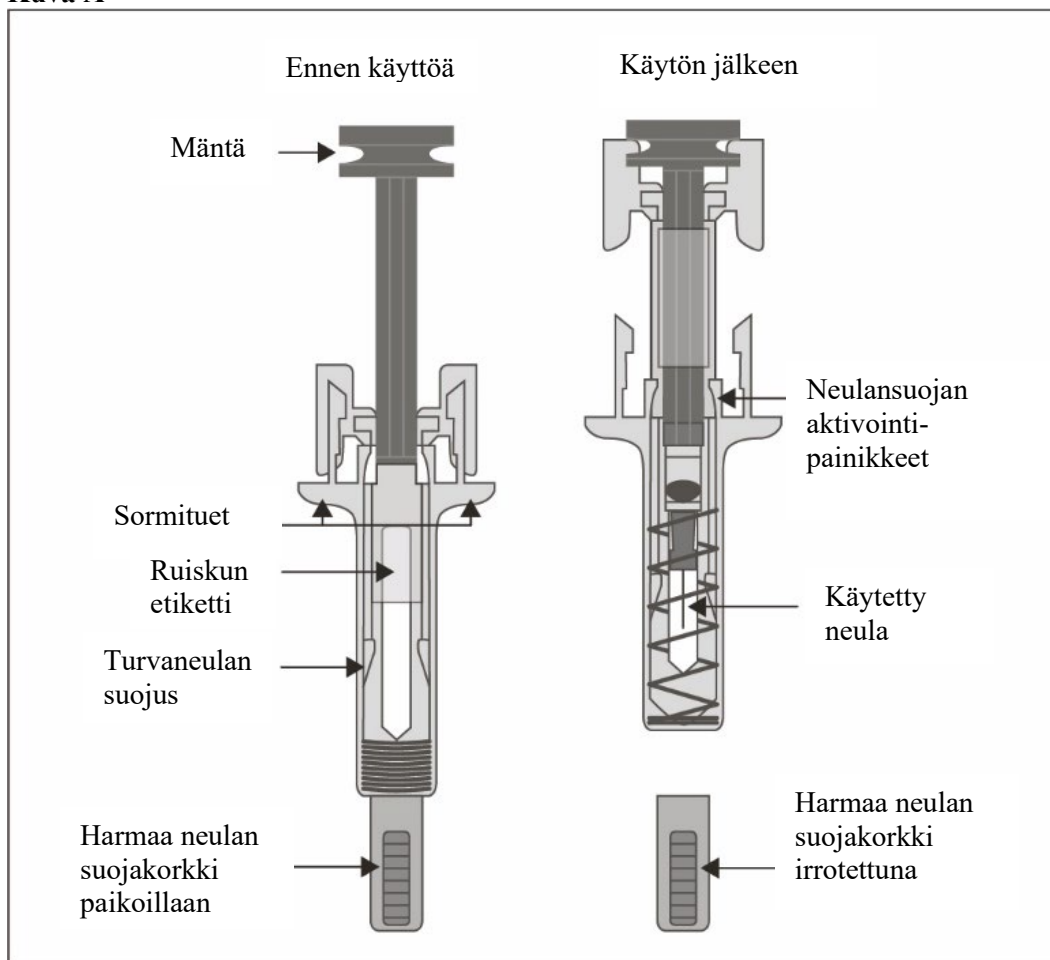
- **Älä yritä aktivoida esitäytettyä ruiskua ennen pistosta – esimerkiksi koskettamalla aktivointipainikkeita. Se lukittuu paikalleen ja estää injektion.**
- **Älä käytä ruiskua, jos se näyttää vialliselta.**
- **Älä käytä lääkettä, jos se on sameaa, värjäytynyttä tai siinä on hiukkasia.**
- **Älä koskaan yritä irrottaa ruiskun osia.**
- **Älä poista neulan suojakorkkia ennen kuin olet valmis ottamaan pistoksen.**
- **Älä pistä lääkettä ihoa peittävän vaatetuksen läpi.**
- **Älä koskaan käytä samaa ruiskua uudelleen.**

Säilytys

Säilytä Tuyory-ruisku ja kaikki lääkkeet poissa lasten ulottuvilta ja näkyviltä. Säilytä ruiskua aina jääkaapissa, 2 °C–8 °C:n lämpötilassa. Kun esitäytetty ruisku on otettu jääkaapista, sitä voidaan säilyttää enintään 30 °C:n lämpötilassa yhteensä korkeintaan 2 viikon pituisen ajan. Pidä aina esitäytetty ruisku ulkopakkauksessa. Suojaa ruisku jäätymiseltä ja valolta. Pidä ruiskut kuivina.

Esitäytetyn ruiskun osat (katso Kuva A)

Kuva A



Tarvitset seuraavat välineet lääkkeen pistämistä varten:

Pakkaukseen sisältyy:

- esitäytetty ruisku

Pakkaukseen ei sisälly:

- desinfiointipyyhe
- steriili pumpulituppo tai harsotaitos
- pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettu astia neulan suojakorkin ja ruiskun turvallista hävittämistä varten

Sopiva paikka pistoksen valmisteluun:

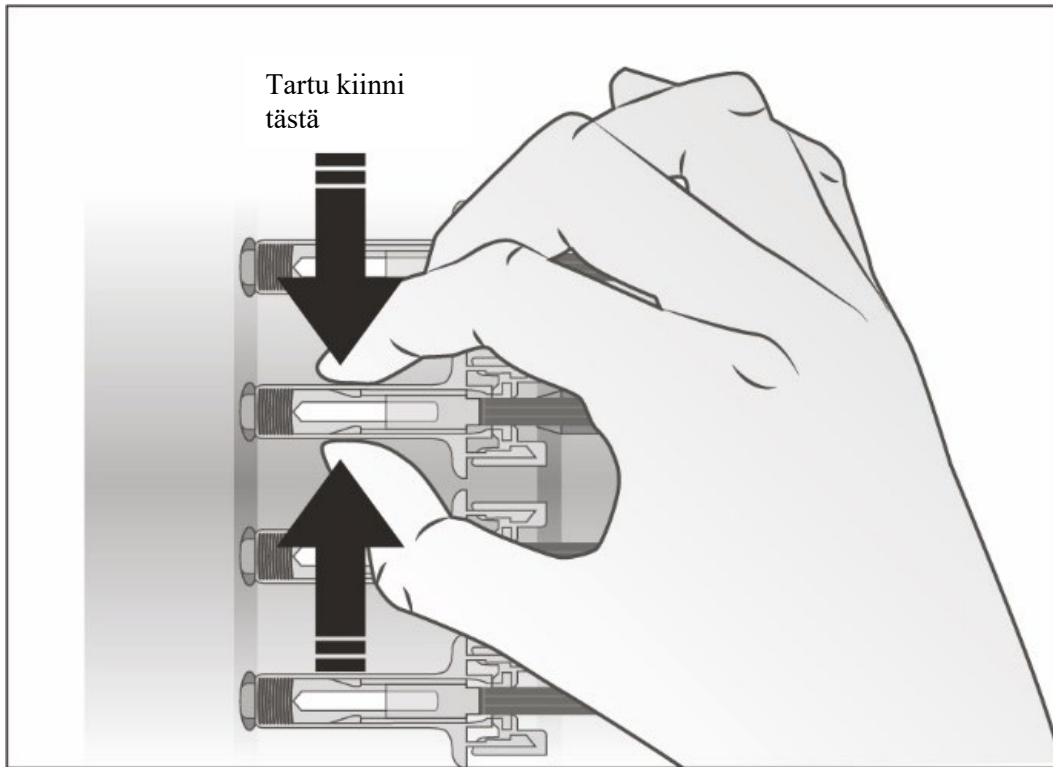
- **Valitse hyvin valaistu, puhdas, tasainen alusta, esim. pöytä**

Vaihe 1. Tarkista ruisku silmämääräisesti

- Ota esitäytetyn ruiskun sisältävä lääkepakkaus jääkaapista.
- Jos avaat pakkauksen ensimmäistä kertaa, tarkista, että se on suljettu kunnolla. Älä käytä esitäytettyä ruiskua, jos pakkaus näyttää siltä, että se on jo avattu.
- Avaa pakkaus.
- Tartu esitäytettyyn ruiskuun sen turvaneulan suojuksen kohdalta ja ota esitäytetty ruisku pois pahvikotelostaan (katso Kuva B).
 - Älä ota kiinni männästä.

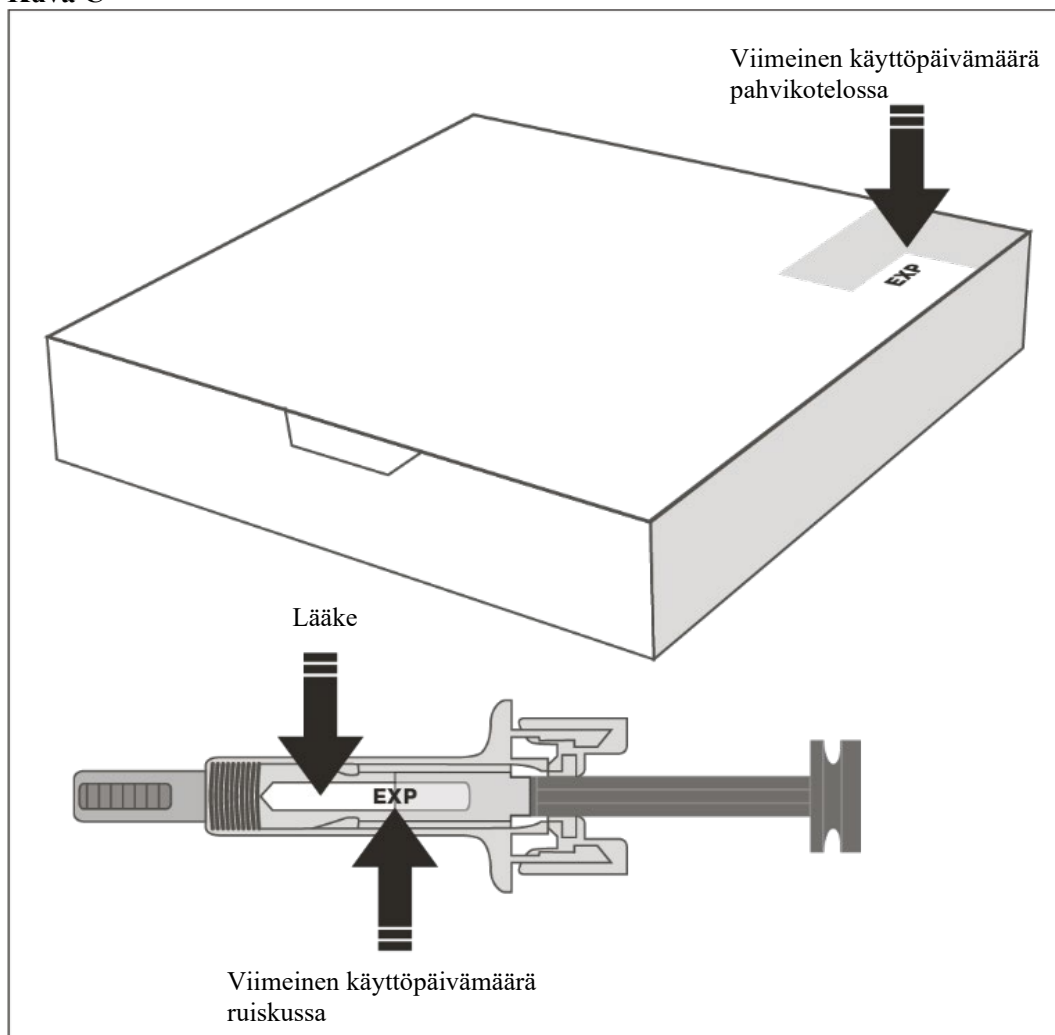
- Älä ota kiinni neulansuojuksesta.
- Älä koske ruiskussa oleviin sormitukiin, koska tämä voi vahingoittaa ruiskua.

Kuva B



- Tarkista ruisku ja sen sisältämä lääke silmämääräisesti. Tämä on tärkeää, jotta voit varmistua siitä, että ruisku ja lääke ovat turvallisia käyttää.
- Tarkista viimeinen käyttöpäivämäärä pakkauksesta ja ruiskusta (katso Kuva C) varmistaaksesi, ettei käyttöaika ole umpeutunut (lääke vanhentunut). Älä käytä ruiskua, jos viimeinen käyttöpäivämäärä on ohitettu. Näin varmistat, että ruisku ja lääke ovat turvallisia käyttää.

Kuva C



Älä käytä ruiskua, vaan hävitä se

- jos lääke on sameaa
- jos lääkkeessä on hiukkasia
- jos lääke ei ole väritöntä tai kellertävää
- jos ruiskun jokin osa vaikuttaa olevan viallinen

Vaihe 2. Anna ruiskun lämmetä huoneenlämpöiseksi

- Älä poista ruiskun neulan suojakorkkia ennen vaihetta 5. Neulan suojakorkin poistaminen liian aikaisin voi aiheuttaa lääkeliuoksen kuivumisen ja neulan tukkeutumisen.
- Aseta ruisku puhtaalle, tasaiselle alustalle ja anna ruiskun lämmetä huoneenlämpöiseksi (18 °C–28 °C) noin 25–30 minuutin ajan. Jos ruisku ei saa lämmetä huoneenlämpöiseksi, pistos saattaa tuntua epämiellyttävältä ja männän painaminen saattaa olla vaikeaa.
- Älä lämmitä ruiskua millään muulla tavalla.

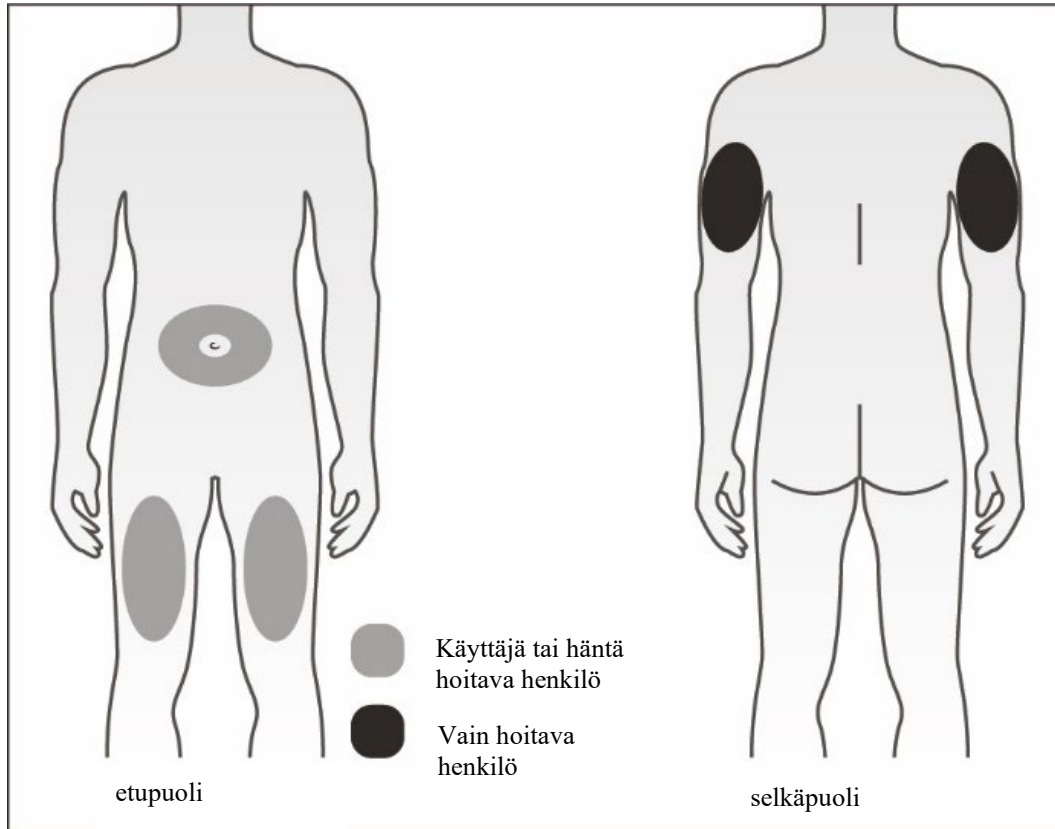
Vaihe 3. Pese kädet

- Pese kätesi vedellä ja saippualla.

Vaihe 4. Valitse ja valmistele pistoskohta

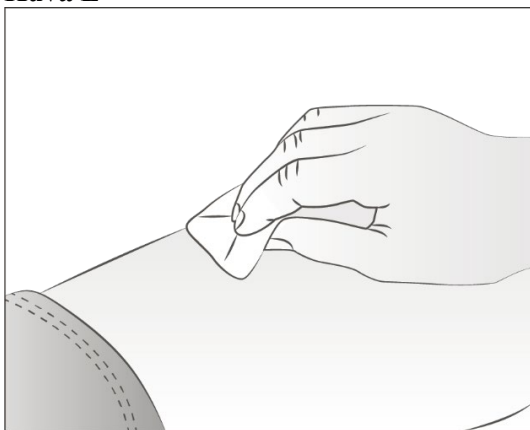
- Pistoskohdiksi suositellaan etureisien keskikohtaa sekä vatsan alaosaa navan alapuolella, kuitenkin vähintään viiden senttimetrin etäisyydellä navasta (**Katso Kuva D**).
- Jos sinua hoitava henkilö antaa sinulle pistoksen, se voidaan antaa myös olkavarren ulkosyrjään (**Katso Kuva D**).

Kuva D



- Jokainen pistos on aina annettava eri kohtaan ja vähintään kolmen senttimetrin etäisyydelle edellisestä pistoskohdasta.
- Älä pistä kohtiin, jossa vyö tai vaatetuksen vyötärönauha voivat hangata ihoa. Älä pistä myöskään luomiin, arpiin tai mustelmiin, äläkä alueille, joiden ihossa on aristusta, punoitusta, kovettumia tai joissa iho ei ole ehjä.
- Puhdista pistoskohta desinfiointipyyhkeellä (**katso Kuva E**) infektioriskin vähentämiseksi.

Kuva E

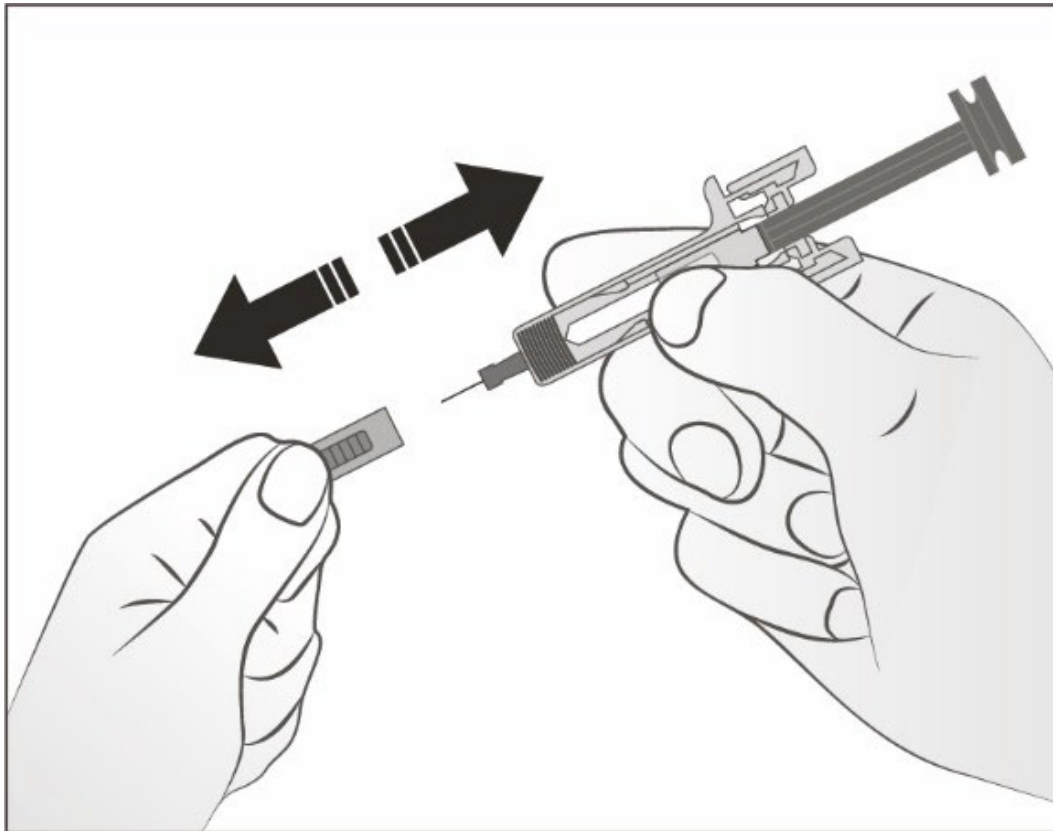


- Anna ihon kuivua noin 10 sekunnin ajan.
- Huolehdi, ettet koske puhdistettuun alueeseen ennen lääkkeen pistämistä. Älä puhalla puhdistettua aluetta.

Vaihe 5. Poista neulan suojakorkki

- Älä pidä kiinni ruiskun männästä, kun irrotat neulan suojakorkin.
- Ota toisella kädellä tukeva ote ruiskun runko-osasta ja irrota suojakorkki toisella kädellä (**katso Kuva F**). Jos et saa neulan suojakorkkia irrotetuksi, pyydä sinua hoitavalta henkilöltä apua tai ota yhteyttä terveydenhuollon ammattilaiseen.

Kuva F



- Älä kosketa neulaa, äläkä anna sen koskettaa mihinkään pintaan.
- Saatat nähdä nestetipnan neulan kärjessä. Tämä on normaalia.
- Hävitä neulan suojakorkki heittämällä se pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan.

HUOM! Kun neulan suojakorkki on poistettu, ruisku on käytettävä välittömästi.

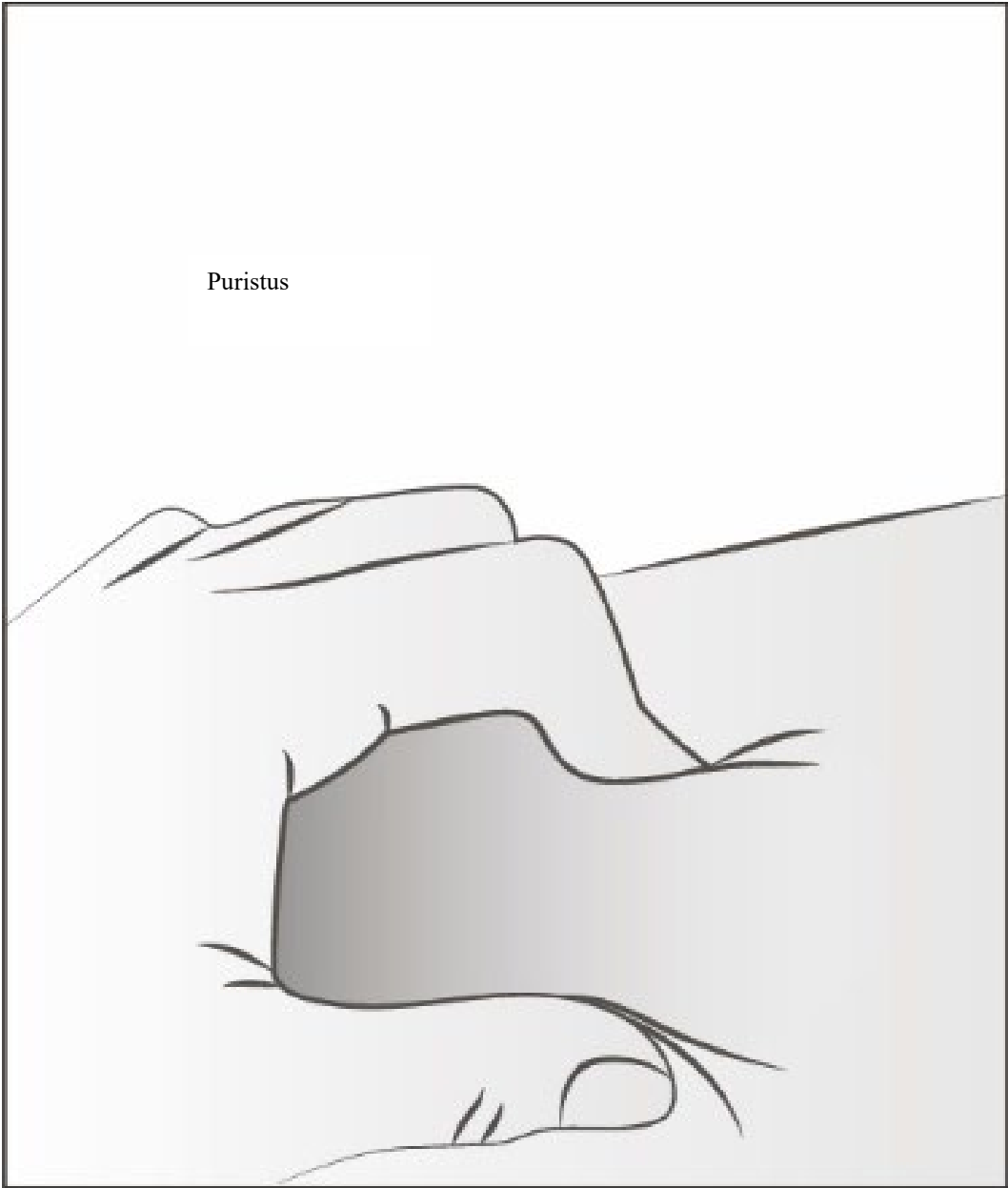
- Jos ruiskua ei käytetä 5 minuutin kuluessa siitä, kun neulan suojakorkki on poistettu, ruisku on hävitettävä heittämällä se pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan, ja käyttöön on otettava uusi ruisku. Jos neulan suojakorkki poistetaan aiemmin kuin 5 minuuttia ennen pistämistä, pistäminen voi vaikeutua, koska lääkelius voi kuivua ja tukkia neulan.
- Älä koskaan yritä kiinnittää kerran poistettua neulan suojakorkkia takaisin paikoilleen.

Vaihe 6. Pistäminen

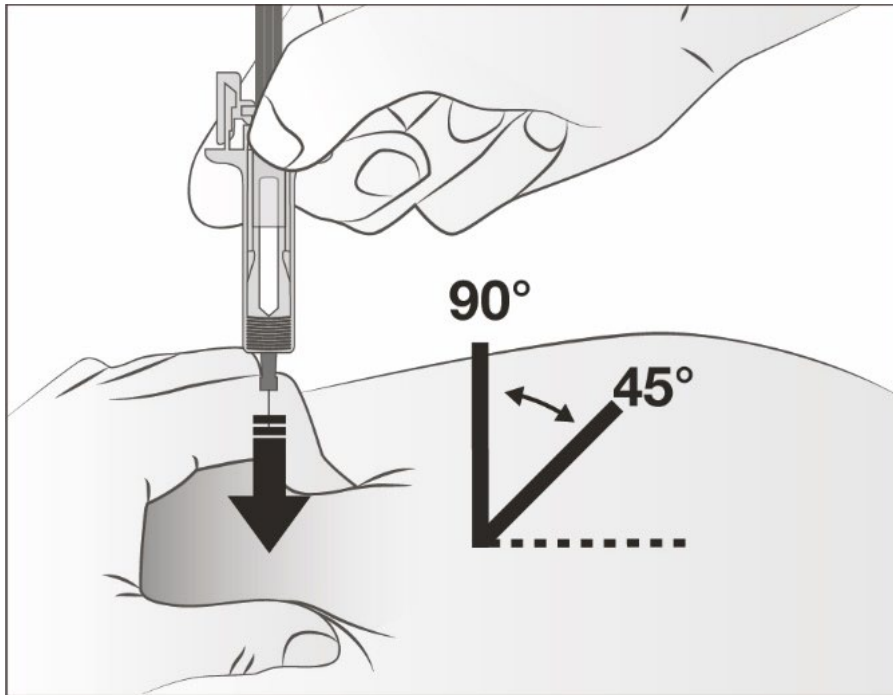
- Pidä ruiskua tukevasti toisessa kädessä.
- Purista vapaana olevalla kädellä puhdistettu ihoalue kevyesti poimulle, jotta saat varmasti neulan viedyksi oikein ihon alle (**katso Kuva G**). Ihon puristaminen poimulle on tärkeää sen varmistamiseksi, että pistät pistoksen ihon alle (rasvakudokseen), mutta et yhtään sen syvemmälle (lihakseen). Jos pistät lihakseen, pistos saattaa tuntua epämiellyttävältä.

Kuva G

Puristus



Kuva H

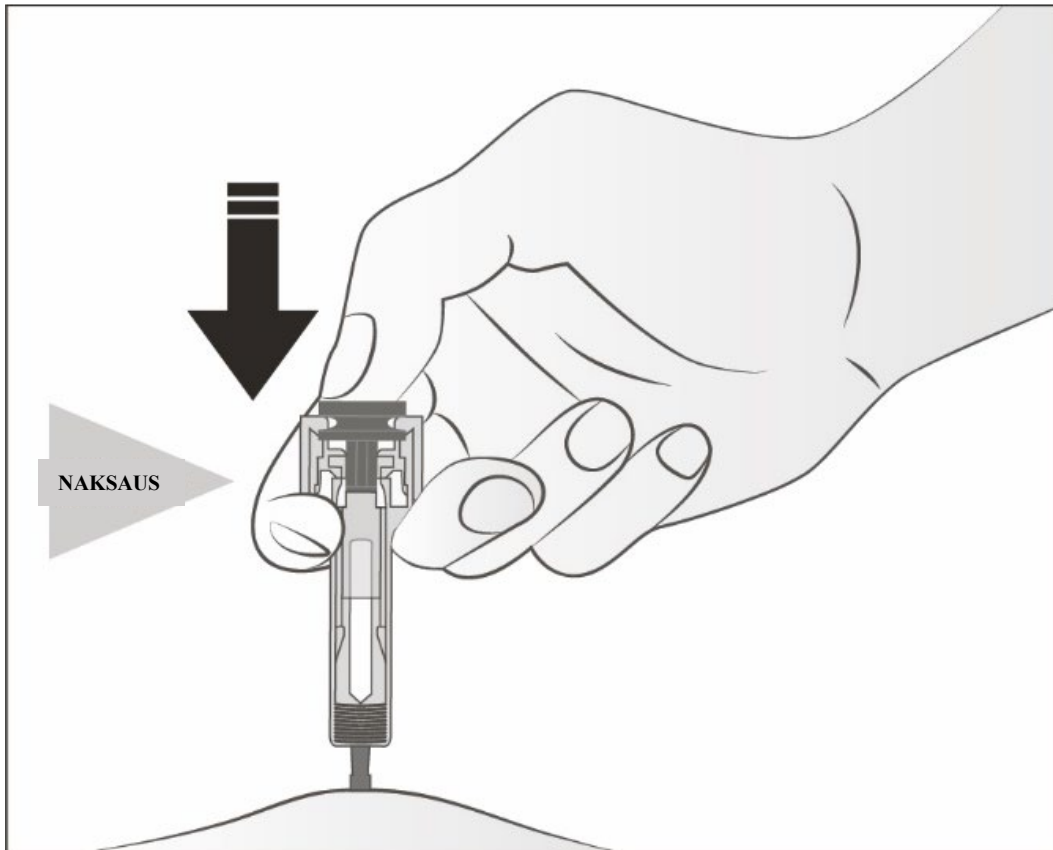


- Työnnä koko neula ihopoimuun 45–90°asteen kulmassa nopealla, napakalla liikkeellä (**katso Kuva H**).
- Älä pidä kiinni ruiskun männästä äläkä paina määntää, kun työnnät neulan ihoon.

Neulan vieminen ihoon oikeassa kulmassa on tärkeää sen varmistamiseksi, että lääkelius päätyy ihon alle (rasvakudokseen). Muutoin pistos saattaa tuntua kivuliaalta eikä lääke välttämättä tehoa.

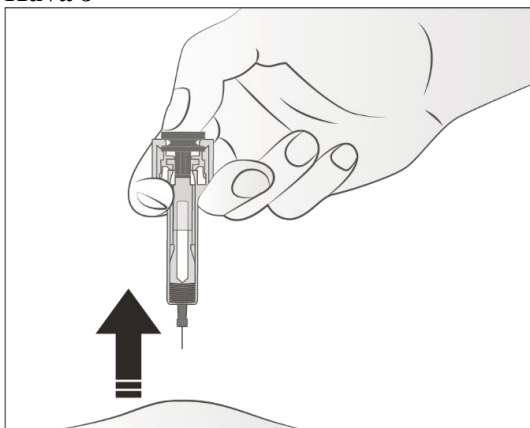
- Pidä ruiskua edelleen tässä asennossa ja päästä ote ihopoimusta.
- Ruiskuta koko lääkeannos hitaasti painamalla mäntä kokonaan pohjaan, kunnes tunnet ja kuulet "napsahduksen" (**katso Kuva I**).
- Sinun on painettava mäntä kokonaan pohjaan, jotta varmasti saat koko lääkeannoksen ja jotta neulansuojan aktivointipainikkeet painuvat kokonaan sivuun. Jos mäntää ei paineta kokonaan pohjaan, neulansuoja ei asetu neulan suojaksi, kun neula poistetaan ihosta. Jos neulansuojus ei asetu paikoilleen, ole varovainen ja laita ruisku pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan neulanpistostapaturman välttämiseksi.

Kuva I



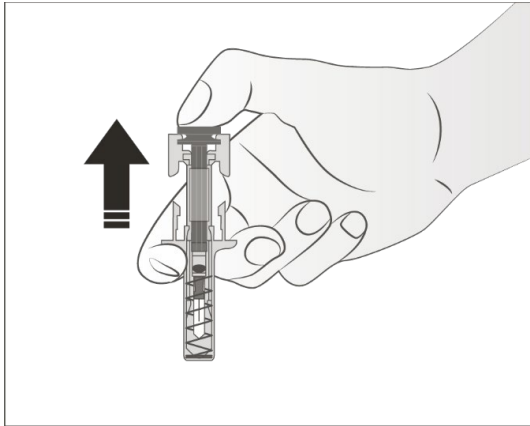
- Kun mäntä on painettu niin alas kuin se menee, pidä sitä alas painettuna sen varmistamiseksi, että koko lääkemäärä on injisoitu ennen kuin vedät neulan pois ihosta.
- Jatka männän painamista, kun vedät neulan ulos ihosta samassa kulmassa, jossa työnsit sen ihoon (**katso Kuva J**).
- Jos et neulan ihon alle pistämisen jälkeen pysty painamaan ruiskun mäntää, sinun on heitettävä esitäytetty ruisku pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan ja otettava käyttöön uusi esitäytetty ruisku (aloita uudelleen vaiheesta 2). Jos pistämisessä on edelleen vaikeuksia, käänny terveydenhuollon ammattilaisen puoleen.

Kuva J



- Kun neula on poistettu kokonaan ihosta, voit vapauttaa männän, jolloin neulansuojus asettuu neulan suojaksi (**katso Kuva K**).

Kuva K

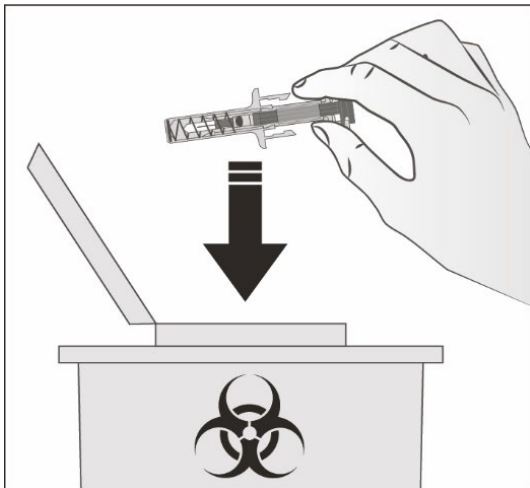


- Jos huomaat pistoskohdassa veripisaroita, voit painaa kohtaa pumpulitupolla tai sideharsotaitoksella noin 10 sekunnin ajan.
- Älä hankaa pistoskohtaa.
- Kirjoita päivämäärä, kellonaika ja tarkka kehon osa, johon pistit itseäsi. Voi myös olla hyödyllistä kirjoittaa muistiin kaikki mahdolliset pistokseen liittyvät kysymykset tai huolenaiheet, jotta muistat kysyä asiasta terveydenhuollon ammattilaiselta.

Vaihe 7. Käytetyn ruiskun hävittäminen

- Älä yritä kiinnittää neulan suojakorkkia takaisin ruiskuun.
- Laita aina käytetyt ruiskut pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan. Jos sinulla ei ole tällaista astiaa, kysy terveydenhuollon ammattilaiselta tai apteekkihenkilökunnalta, mistä voit saada pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettua astiaa tai minkäläistä muuta pistoskestävää astiaa voit käyttää hävittääksesi käytetyt ruiskut turvallisella tavalla (**katso Kuva L**).

Kuva L



Tarkista oikeat käytettyjen ruiskujen hävittämistavat terveydenhuollon ammattilaiselta. Käytettyjen ruiskujen hävittämisestä saattaa olla säädetty paikallisessa tai kansallisessa lainsäädännössä.

Älä hävitä käytettyjä ruiskuja tai pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettua astiaa talousjätteiden mukana äläkä kierrätä niitä.

- Hävitä täysi jäteastia terveydenhuollon ammattilaisen tai apteekkihenkilökunnan antamien ohjeiden mukaisesti.

- Pidä jätteistä aina poissa lasten ulottuvilta ja näkyviltä.

Yliherkkyyksireaktioita koskeva ohje potilaalle (vaikea-asteisia reaktioita kutsutaan myös anafylaksiaksi)

Hakeudu välittömästi ensiapuun, jos sinulle missä tahansa hoidon vaiheessa, kun et ole lääkärin vastaanotolla, tai Tuijory-pistoksen jälkeen ilmaantuu esimerkiksi seuraavia oireita: ihottuma, kutina, vilunväristykset, kasvojen, huulten, kielen tai nielun turpoaminen, rintakipu, hengityksen vinkuminen, hengitys- tai nielemisvaikeudet tai huimaus tai heikotuksen tunne.

Vakavan infektion varhainen tunnistaminen ja hoito: Ohjeet potilaalle vakavan infektion riskin vähentämiseksi

Tarkkaile infektion ensimmäisiä oireita, kuten:

- särkyä kehossa, kuumetta, vilunväristyksiä
- yskää, puristavaa tunnetta rintakehässä, hengenahdistusta
- ihon tai nivelten epätavallista punoitusta, kuumotusta tai turvotusta
- vatsakipua/vatsan arkuutta ja/tai suolentoimintaan liittyviä muutoksia

Soita lääkärille ja hakeudu viipymättä lääkäriin, jos epäilet, että sinulle saattaa olla kehittymässä infektio.

Jos jokin esitetyyn ruiskuun liittyvä asia huolestuttaa sinua tai sinulla on siitä kysyttävää, ota yhteyttä terveydenhuollon ammattilaiseen tai apteekkihenkilökuntaan ohjeiden saamiseksi.

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

Pakkausseloste: Tietoa käyttäjälle

Tuyory 162 mg injektioneste, liuos esitäytetty kynä tosilitsumabi

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

- Säilytä tämä pakkausseloste. Voit tarvita sitä myöhemmin.
- Jos sinulla on kysyttävää, käänny lääkärin, apteekkihenkilökunnan tai sairaanhoitajan puoleen.
- Tämä lääke on määrätty vain sinulle eikä sitä pidä antaa muiden käyttöön. Se voi aiheuttaa haittaa muille, vaikka heillä olisikin samanlaiset oireet kuin sinulla.
- Jos havaitset haittavaikutuksia, kerro niistä lääkärille, apteekkihenkilökunnalle tai sairaanhoitajalle. Tämä koskee myös sellaisia mahdollisia haittavaikutuksia, joita ei ole mainittu tässä pakkausselosteessa. Ks. kohta 4.

Tämän pakkausselosteen lisäksi saat **potilaskortin**. Se sisältää tärkeitä turvallisuustietoja, jotka sinun on hyvä tietää, ennen Tuyory-hoitoa ja sen aikana.

Tässä pakkausselosteessa kerrotaan:

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

1. Mitä Tuyory on ja mihin sitä käytetään

Tuyory-valmisteen vaikuttavana aineena on tosilitsumabi. Se on proteiini (monoklonaalinen vasta-aine), joka on valmistettu elävissä soluissa ja estää tietyn, elimistön tulehdusprosessiin osallistuvan proteiinin, interleukiini-6 sytokiinin, toimintaa. Tämän proteiinin toimintaa estämällä voidaan vähentää elimistön tulehdusreaktioita.

Tuyory-valmistetta käytetään:

- **kohtalaisen tai vaikean aktiivisen nivelreuman hoitoon aikuispotilaille**, jotka eivät ole saaneet riittävästi apua aikaisemmasta hoidosta. Nivelreuma on autoimmuunisairaus.
- **vaikean aktiivisen ja etenevän nivelreuman hoitoon aikuispotilaille**, jotka eivät ole aiemmin käyttäneet metotreksaattia.

Tuyory lievittää nivelreuman oireita, kuten nivelkipua ja -turvotusta ja voi siten parantaa toimintakykyäsi päivittäisissä toiminnoissa. Tuyory on osoitettu hidastavan taudin aiheuttamia nivel- ja rustovaurioita ja lisäävän kykyäsi selviytyä päivittäisistä askareista.

Tuyory-hoitoa annetaan yleensä yhdessä metotreksaatiksi kutsutun toisen nivelreumalääkkeen kanssa. Tuyory voidaan antaa myös yksin, jos lääkäri toteaa, että metotreksaatti ei sovi sinulle.

- **jättisoluarteriitiksi kutsutun valtimosairauden hoitoon aikuispotilaille**. Jättisoluarteriitti johtuu kehon suurimpien valtimoiden, etenkin verta päähän ja kaulaan kuljettavien valtimoiden,

tulehduksesta. Oireita voivat olla päänsärky, väsymys ja leukakipu. Seurauksia voivat olla aivohalvaus ja sokeutuminen.

Tuyory voi lievittää pään, kaulan ja käsivarsien valtimoiden ja laskimoiden kipua ja turvotusta.

Jättisoluarteriittia hoidetaan usein steroideiksi kutsutuilla lääkkeillä. Ne tavallisesti tehoavat, mutta suurina annoksina käytettyinä niillä voi olla haittavaikutuksia. Steroidiannoksen pienentäminen voi myös johtaa jättisoluarteriitin voimakkaaseen pahenemiseen. Tuyory-valmisteen lisääminen hoitoon tarkoittaa, että steroideja voidaan käyttää lyhyemmän aikaa, ja jättisoluarteriitti pysyy silti hallinnassa.

- **12-vuotiaille ja sitä vanhemmille lapsille ja nuorille aktiivisen yleisoireisen lastenreuman hoitoon.** Yleisoireinen lastenreuma on tulehdussairaus, joka aiheuttaa kipua ja turvotusta yhdessä tai useammassa nivelessä sekä kuumetta ja ihottumaa.

Tuyory-valmistetta annetaan yleisoireisen lastenreuman oireiden lievittämiseksi ja sitä voidaan antaa yksin tai yhdessä metotreksaatin kanssa.

- **12-vuotiaille ja sitä vanhemmille lapsille ja nuorille aktiivisen lasten polyartriitin hoitoon.** Lasten polyartriitti on tulehdussairaus, joka aiheuttaa kipua ja turvotusta yhdessä tai useammassa nivelessä.

Tuyory-valmistetta annetaan lasten polyartriitin oireiden lievittämiseksi ja sitä voidaan antaa yksin tai yhdessä metotreksaatin kanssa.

2. Mitä sinun on tiedettävä, ennen kuin saat Tuyory-valmistetta

Älä käytä Tuyory-valmistetta

- jos olet tai hoitamasasi lapsi on allerginen tosilitsumabilille tai tämän lääkkeen jollekin muulle aineelle (lueteltu kohdassa 6)
- jos sinulla tai huollettavanasi olevalla lapsella on aktiivinen vaikea infektio.

Kerro lääkärille, jos jokin näistä koskee sinua. Älä käytä Tuyory-valmistetta.

Varoitukset ja varotoimet

Keskustele lääkärin, apteekkihenklökunnan tai sairaanhoitajan kanssa ennen kuin käytät Tuyory-valmistetta.

- **Kerro heti lääkärille**, jos havaitset **allergisia reaktioita**, kuten puristavaa tunnetta rintakehässä, hengityksen vinkumista, voimakasta huimausta tai pyörrytystä, huulien turvotusta tai ihottumaa lääkkeen antamisen (injektion) aikana tai sen jälkeen.
- Jos sinulla on esiintynyt allergisen reaktion oireita Tuyory-valmisteen pistämisen jälkeen, älä pistä seuraavaa annosta ennen kuin olet kertonut asiasta lääkärille JA lääkäri on kehottanut sinua ottamaan seuraavan annoksen.
- Jos sinulla on jokin **infektio**, lyhyt- tai pitkäaikainen, tai jos sairastat usein infektioitauteja. **Kerro heti lääkärille**, jos tunnet itsesi sairaaksi. Tuyory voi heikentää elimistön kykyä puolustautua infektioita vastaan, ja se voi pahentaa jo olemassa olevia infektioita tai lisätä uusien infektioiden riskiä.
- Kerro lääkärille, jos sinulla on ollut **tuberkuloosi**. Ennen Tuyory-hoidon aloittamista lääkäri tutkii, onko sinulla tuberkuloosiin viittaavia merkkejä tai oireita. Kerro heti lääkärille, jos havaitset tuberkuloosiin viittaavia oireita (esim. itsepintainen yskä, painon lasku, voimattomuus, lievä lämmönnousu) tai saat minkä tahansa infektion Tuyory-hoidon aikana tai sen jälkeen.

- Kerro lääkärille, jos sinulla on ollut **suolistohaavaumia** tai **divertikuliittia**. Oireita voivat olla vatsakipu, selittämättömät muutokset suoliston toiminnassa ja samanaikainen kuume.
- Kerro lääkärille, jos sinulla on **maksasairaus**. Lääkäri voi määrätä sinut verikokeeseen selvittääkseen maksasi toimintaa ennen Tuyor-yhdistelmän aloittamista.
- Kerro lääkärille, jos potilas **on hiljattain saanut jonkin rokotuksen** tai hänelle suunnitellaan rokotuksen antamista. Kaikille potilaille suositellaan rokotusten antamista voimassa olevien rokotussuosituksen mukaisesti ennen Tuyor-yhdistelmän aloittamista. Tiettytyypisiä rokotteita ei pidä antaa Tuyor-yhdistelmän aikana.
- Kerro lääkärille, jos sairastat **syöpää**. Lääkäri päättää, sopiiko Tuyor-yhdistelmä sinulle.
- Kerro lääkärille, jos sinulla on todettu **sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöitä**, kuten kohonnut verenpaine ja kohonneet kolesterolitasot. Näitä riskitekijöitä tulee seurata Tuyor-yhdistelmän aikana.
- Jos sinulla on todettu kohtalainen tai vaikea **munuaisten vajaatoiminta**, lääkäri seuraa munuaistesi toimintaa.
- Kerro lääkärille, jos sinulla on **jatkuvaa päänsärkyä**.

Lääkäri määrää sinut verikokeeseen ennen Tuyor-yhdistelmän aloittamista alhaisen valkosolu- tai verihiutalemäärän tai liian korkeiden maksaentsyymiarvojen selvittämiseksi.

Lapset ja nuoret

Tuyor-yhdistelmää ei suositella alle 12-vuotiaille lapsille. Tuyor-yhdistelmää ei saa antaa yleisoireista lastenreumaa sairastaville lapsipotilaille, joiden paino on alle 10 kg.

Kerro lääkärille, jos lapsi on aiemmin sairastanut **makrofagiaktivaatio-oireyhtymää** (tietynlaisten verisolujen hallitsematonta lisääntymistä). Lääkäri päättää, sopiiko Tuyor-yhdistelmä hänelle.

Muut lääkevalmisteet ja Tuyor

Kerro lääkärille, jos parhaillaan käytät (tai lapsesi on käyttänyt, jos hän on potilas), olet äskettäin käyttänyt, tai saatat käyttää muita lääkkeitä. Tämä koskee myös ilman lääkemääräystä saatavia lääkkeitä.

Tuyor vaikuttaa muiden lääkkeiden tehoon, jolloin niiden annosta voi olla tarpeen muuttaa. Kerro lääkärille, jos käytät lääkkeitä, jotka sisältävät jonkin seuraavista vaikuttavista aineista:

- metyyliiprednisoloni, deksametasoni (käytetään tulehduksen lievittämiseksi)
- simvastatiini tai atorvastatiini (käytetään alentamaan kolesterolitasoja)
- kalsiuminestäjät, esim. amlodipiini (käytetään kohonneen verenpaineen hoitoon)
- teofylliini (käytetään astman hoitoon)
- varfariini tai fenpropiononi (käytetään verenohennuslääkkeinä)
- fenytoiini (käytetään kouristuslääkkeenä)
- siklosporiini (käytetään elinsiirtojen yhteydessä vaimentamaan immuunijärjestelmää)
- bentsodiatsepiinit, esim. tematsepaami (käytetään ahdistuksen lievittämiseen).

Riittämättömän kliinisen kokemuksen takia Tuyor-valmistetta ei suositella käytettäväksi yhdessä muiden biologisten nivelreumalääkkeiden kanssa nivelreuman, yleisoireisen lastenreuman, lasten polyartriitin tai jättisoluartriitin hoitoon.

Raskaus, imetys ja hedelmällisyys

Tuyor-valmistetta ei pidä käyttää raskauden aikana, ellei se ole ehdottoman välttämätöntä. Kerro lääkärille, jos olet tai epäilet olevasi raskaana tai suunnittelet raskautta.

Hedelmällisessä iässä olevien naisten on käytettävä luotettavaa ehkäisyä hoidon aikana ja vähintään kolmen kuukauden ajan hoidon päättymisen jälkeen.

Lopeta imettäminen, jos sinulle suunnitellaan Tuyory-valmisteen antamista ja keskustele asiasta lääkärin kanssa. Odota viimeisen hoitokerran jälkeen vähintään 3 kuukautta ennen kuin aloitat imettämisen. Ei tiedetä, erittyykö Tuyory äidinmaitoon.

Ajaminen ja koneiden käyttö

Tämä lääke voi aiheuttaa huimausta. Jos tunnet huimausta, älä aja autoa tai käytä koneita.

Tuyory sisältää polysorbaattia

Tämä lääkevalmiste sisältää 0,27 mg polysorbaattia 80 (E 433) per 162 mg/0,9 ml:n esitäytetty kynä, mikä vastaa 0,3 mg:aa/ml. Polysorbaatit saattavat aiheuttaa allergisia reaktioita. Jos sinulla/lapsellasi on allergioita, kerro asiasta lääkärille.

3. Miten Tuyory-valmistetta käytetään

Käytä tätä lääkettä juuri siten kuin lääkäri on määrännyt tai apteekkihenkilökunta tai sairaanhoitaja on neuvonut. Tarkista ohjeet lääkäriltä, apteekista tai sairaanhoitajalta, jos olet epävarma.

Hoidon määrää ja aloittaa nivelreuman, yleisoireisen lastenreuman, lasten polyartriitin tai jättisoluarteriitin diagnosointiin ja hoitoon perehtynyt lääkäri.

Suositteltu annos

Annostus aikuisille nivelreuman tai jättisoluarteriitin hoitoon on 162 mg (yhden esitäytetyn kynän sisältö) kerran viikossa.

Yleisoireista lastenreumaa sairastavat nuoret (12-vuotiaat ja vanhemmat)

Tavanomainen Tuyory-annos riippuu potilaan painosta.

- Jos potilaan paino on **alle 30 kg**: annos on 162 mg (yhden esitäytetyn kynän sisältö) kerran kahdessa viikossa.
- Jos potilaan paino on **30 kg tai enemmän**: annos on 162 mg (yhden esitäytetyn kynän sisältö) kerran viikossa.

Esitäytettyä kynää ei saa käyttää alle 12-vuotiaiden lasten hoitoon.

Lasten polyartriittia sairastavat nuoret (12-vuotiaat ja vanhemmat)

Tavanomainen Tuyory-annos riippuu potilaan painosta.

- Jos potilaan paino on **alle 30 kg**: annos on 162 mg (yhden esitäytetyn kynän sisältö) kerran kolmessa viikossa.
- Jos potilaan paino on **30 kg tai enemmän**: annos on 162 mg (yhden esitäytetyn kynän sisältö) kerran kahdessa viikossa.

Esitäytettyä kynää ei saa käyttää alle 12-vuotiaiden lasten hoitoon.

Tuyory annetaan pistoksena ihon alle (*ihonalaisesti*). Lääkäri tai sairaanhoitaja saattaa antaa Tuyory-pistoksen sinulle hoidon alussa. Lääkäri voi kuitenkin päättää, että voit itse pistää Tuyory. Tällöin sinulle neuvotaan, miten Tuyory pistetään. Jos potilas, esim. lapsi, ei voi pistää Tuyory-pistosta itse, vanhemmat ja potilasta hoitavat henkilöt saavat opastusta lääkkeen pistämiseen.

Älä käytä lääkettä, jos se on sameaa tai sisältää hiukkasia, jos sen väri on muuta kuin väritöntä tai kellertävää tai jos jokin osa esitäytetystä kynästä näyttää vaurioituneelta.

Suojakorkin poistamisen jälkeen injektio on aloitettava **kolmen minuutin** kuluessa (ks. pakkausselosteen kohta 5).

Keskustele lääkärin kanssa, jos sinulla on kysymyksiä lääkkeen pistämisestä itsellesi tai hoidossasi olevalle nuorelle. Yksityiskohtaiset ohjeet lääkkeen pistämiseen löydät tämän pakkausselosteen lopusta.

Jos otat enemmän Tuyory-valmistetta kuin pitäisi

On epätodennäköistä, että saisit lääkettä liikaa, koska Tuyory-valmistetta otetaan yhden esitetytyn kynän sisältämä määrä. Jos kuitenkin olet huolissasi tästä, keskustele asiasta lääkärin, apteekkihenkilökunnan tai sairaanhoitajan kanssa.

Jos nivelreumaa tai jästisoluarteriittia sairastavan aikuisen tai yleisoreista lastenreumaa sairastavan nuoren annos jää ottamatta tai unohtuu

On erittäin tärkeää käyttää Tuyory-valmistetta juuri siten kuin lääkäri on määrännyt. Huolehdi seuraavan annoksen ottamisesta.

- Jos huomaat 7 päivän kuluessa viikoittaisen annoksen unohtuneen, ota annos hoito-ohjelman mukaisena seuraavana lääkkeenottoajankohtana.
- Jos huomaat 7 päivän kuluessa joka toinen viikko otettavan annoksen unohtuneen, pistä annos heti sen muistaessasi, ja ota seuraava annos normaalina lääkkeenottoajankohtana.
- Jos huomaat vasta myöhemmin kuin 7 päivän kuluessa viikoittaisen tai joka toinen viikko otettavan annoksen unohtuneen tai jos et ole varma, milloin Tuyory pitäisi pistää, soita lääkärille tai apteekkiin.

Jos lasten polyartriittia sairastavan lapsen tai nuoren annos jää ottamatta tai unohtuu

On erittäin tärkeää käyttää Tuyory-valmistetta juuri siten kuin lääkäri on määrännyt. Huolehdi seuraavan annoksen ottamisesta.

- Jos annoksen unohtuminen huomataan 7 päivän kuluessa, pistä annos heti sen muistaessasi ja seuraava annos normaalina lääkkeenottoajankohtana.
- Jos annoksen unohtuminen huomataan myöhemmin kuin 7 päivän kuluessa tai jos et ole varma, milloin Tuyory pitäisi pistää, soita lääkärille tai apteekkiin.

Jos lopetat Tuyory-hoidon

Älä lopeta Tuyory-valmisteen käyttöä, ennen kuin olet keskustellut asiasta lääkärin kanssa.

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

4. Mahdolliset haittavaikutukset

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

Haittavaikutuksia voi ilmentyä vielä kolmen (3) kuukauden jälkeenkin viimeisestä Tuyory-annoksesta.

Mahdolliset vakavat haittavaikutukset

Kerro välittömästi lääkärille, jos sinulle ilmaantuu jokin seuraavista haittavaikutuksista:

Nämä ovat yleisiä: saattavat esiintyä enintään yhdellä potilaalla 10:stä

Allergiset reaktiot infuusion aikana tai infuusion jälkeen:

- hengitysvaikeudet, puristava tunne rintakehässä tai pyörrytys
- ihottuma, kutina, nokkosrokko, huulten, kielen tai kasvojen turpoaminen.

Vakavan infektion oireet:

- kuume ja vilunväristykset
- rakkulat suussa tai iholla
- vatsakipu.

Maksatoksisuuden oireet:

Nämä ovat harvinaisia: saattavat esiintyä enintään yhdellä potilaalla 1 000:sta

- väsymys
- vatsakipu
- keltaisuus (ihon tai silmien keltaisuutta).

Luettelo muista mahdollisista haittavaikutuksista

Jos havaitset jotakin näistä, ota **mahdollisimman pian** yhteyttä lääkäriin.

Hyvin yleiset haittavaikutukset:

Näitä saattaa esiintyä useammalla kuin yhdellä potilaalla 10:stä

- ylähengitystieinfektiot, joiden tyypilliset oireet ovat yskä, nenän tukkoisuus, nenän vuotaminen, kurkkukipu ja päänsärky
- korkeat veren rasva-arvot (kolesteroliarvot)
- pistoskohdan reaktiot.

Yleiset haittavaikutukset:

Näitä saattaa esiintyä enintään yhdellä potilaalla 10:stä

- keuhkoinfektio (keuhkokuume)
- vyöruusu (*herpes zoster*)
- yskänrokko eli huuliherpes (suun *herpes simplex* -infektio), rakkulat
- ihoinfektio (selluliitti), johon voi liittyä myös kuumetta ja vilunväristyksiä
- ihottuma ja kutina, nokkosrokko
- allergiset reaktiot (yliherkkyys)
- silmäinfektio (konjunktiviitti)
- päänsärky, huimaus, korkea verenpaine
- suun haavaumat, vatsakipu
- nesteen kertyminen (turvotus) alaraajoihin, painon nousu
- yskä, hengenahdistus
- verikokeissa todettu alhainen valkosoluarvo (neutropenia, leukopenia)
- poikkeavat maksan toimintakokeet (kohonneet transaminaasiarvot)
- verikokeissa todettu kohonnut bilirubiini
- veren matala fibrinogeenipitoisuus (fibrinogeeni on veren hyytymiseen osallistuva valkuaisaine).

Melko harvinaiset haittavaikutukset:

Näitä saattaa esiintyä enintään yhdellä potilaalla 100:sta

- divertikuliitti (kuume, pahoinvointi, ripuli, ummetus, vatsakipu)
- punaiset turvonneet alueet suussa
- korkeat veren rasva-arvot (triglyseridit)
- mahahaava
- munuaiskivet
- kilpirauhasen vajaatoiminta.

Harvinaiset haittavaikutukset:

Näitä saattaa esiintyä enintään yhdellä potilaalla 1 000:sta

- Stevens-Johnsonin oireyhtymä (ihottuma, joka voi johtaa vaikeaan ihon rakkuloitumiseen ja kuoriutumiseen)
- kuolemaan johtavat allergiset reaktiot (anafylaksia)
- maksatulehdus (hepatiitti), keltaisuus.

Hyvin harvinaiset haittavaikutukset:

Näitä saattaa esiintyä enintään yhdellä potilaalla 10 000:sta

- valkoisten ja punaisten verisolujen sekä verihiutaleiden niukkuus
- maksan vajaatoiminta.

Haittavaikutukset yleisoreista lastenreumaa tai lasten polyartriittia sairastavilla lapsilla ja nuorilla Haittavaikutukset ovat yleisoreista lastenreumaa tai lasten polyartriittia sairastavilla lapsilla ja nuorilla yleensä samankaltaisia kuin aikuisilla. Joitakin haittavaikutuksia esiintyy lapsilla ja nuorilla useammin: nenän ja kurkun tulehdus, päänsärky, pahoinvointi ja vähentynyt veren valkosolunäärä.

Haittavaikutuksista ilmoittaminen

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

5. Tuoory-valmisteen säilyttäminen

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

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

Säilytä jääkaapissa (2 °C–8 °C). Ei saa jäätyä. Kun esitetytty kynä on otettu jääkaapista, se voidaan säilyttää enintään 30 °C:n lämpötilassa korkeintaan 2 viikkoa.

Pidä esitetytetyt kynät ulkopakkauksessa. Valmiste on herkkä valolle.

Älä käytä kynää, jos lääke on sameaa tai siinä on hiukkasia tai jos liuos ei ole väritöntä tai kellertävää tai jos esitetytetytyn kynän jokin osa vaikuttaa vialliselta.

Kynää ei saa ravistaa. Pistäminen on aloitettava 3 **minuutin** kuluessa siitä, kun neulan suojakorkki on poistettu, jotta lääkkeen kuivuminen ja neulan tukkeutuminen voidaan välttää. Jos esitetytetytty kynää ei käytetä 3 minuutin kuluessa siitä, kun kynän suojakorkki on poistettu, kynä on laitettava pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan, ja käyttöön on otettava uusi esitetytetytty kynä.

Jos sininen osoitin ei liiku esitetytetytyn kynän iholle painamisen jälkeen, sinun on laitettava esitetytetytty kynä pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan. **Älä** yritä käyttää esitetytetyttyä kynää uudelleen. Älä toista pistosta toisella esitetytetytetyllä kynällä. Soita terveydenhuollon ammattilaisellesi saadaksesi apua.

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

6. Pakkauksen sisältö ja muuta tietoa

Mitä Tuuory sisältää

- Vaikuttava aine on tosilitsumabi.
Jokainen esitetytetytty kynä sisältää 162 mg tosilitsumabia 0,9 ml:ssa.
- Muut aineet ovat L-histidiini, L-histidiinimonohydrokloridimonohydraatti, L-valiini, L-metioniini, polysorbaatti 80 (E 433), fosforihappo, väkevä (pH:n säätöön), natriumhydroksidi (pH:n säätöön) ja injektioneesteisiin käytettävä vesi (ks. kohta 2, Tuuory sisältää polysorbaattia).

Lääkevalmisteen kuvaus ja pakkauskoost

Tuuory on injektioneeste, liuos. Liuos on väritöntä tai hieman kellertävää.

Tuyory on pakattu 0,9 ml:n esitäytettyyn kynään, joka sisältää 162 mg tosilitsumabi-injektionestettä, liuosta.

Jokainen pakkaus sisältää 4 esitäytettyä kynää ja kerrannaispakkaus sisältää 12 esitäytettyä kynää (3 pakkausta, joissa kussakin 4 esitäytettyä kynää).

Kaikkia pakkauskokoja ei välttämättä ole myynnissä.

Myyntiluvan haltija ja valmistaja

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21.

1103 Budapest

Unkari

Lisätietoja tästä lääkevalmisteesta antaa myyntiluvan haltijan paikallinen edustaja:

Tämä pakkausseloste on tarkistettu viimeksi <{KK.VVVV}> <{kuukausi VVVV}>.

Muut tiedonlähteet

Yksityiskohtaista ja ajantasaista tietoa tästä lääkevalmisteesta sekä viimeisin hyväksytyt potilaille suunnattu koulutusmateriaali on myös saatavilla skannaamalla alla oleva, tai lääkkeen ulkopakkauksessa oleva QR-koodi älypuhelimella. Samat tiedot löytyvät lisäksi osoitteesta: www.tuyoryinfo.com.

QR-koodi lisätään tähän

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

Mitä sinun on tiedettävä, jotta osaat käyttää Tuyory esitäytettyä kynää turvallisesti?

Lue Tuyory esitäytetyn kynän pakkauksessa oleva pakkausseloste ennen kuin aloitat kynien käyttämisen ja aina uuden pakkauksen yhteydessä. Noudata pakkausselosteessa annettuja ohjeita. Ennen kuin käytät Tuyory esitäytettyjä kyniä ensimmäistä kertaa, varmista, että terveydenhuollon ammattilainen on opastanut sinulle, miten niitä käytetään oikein.

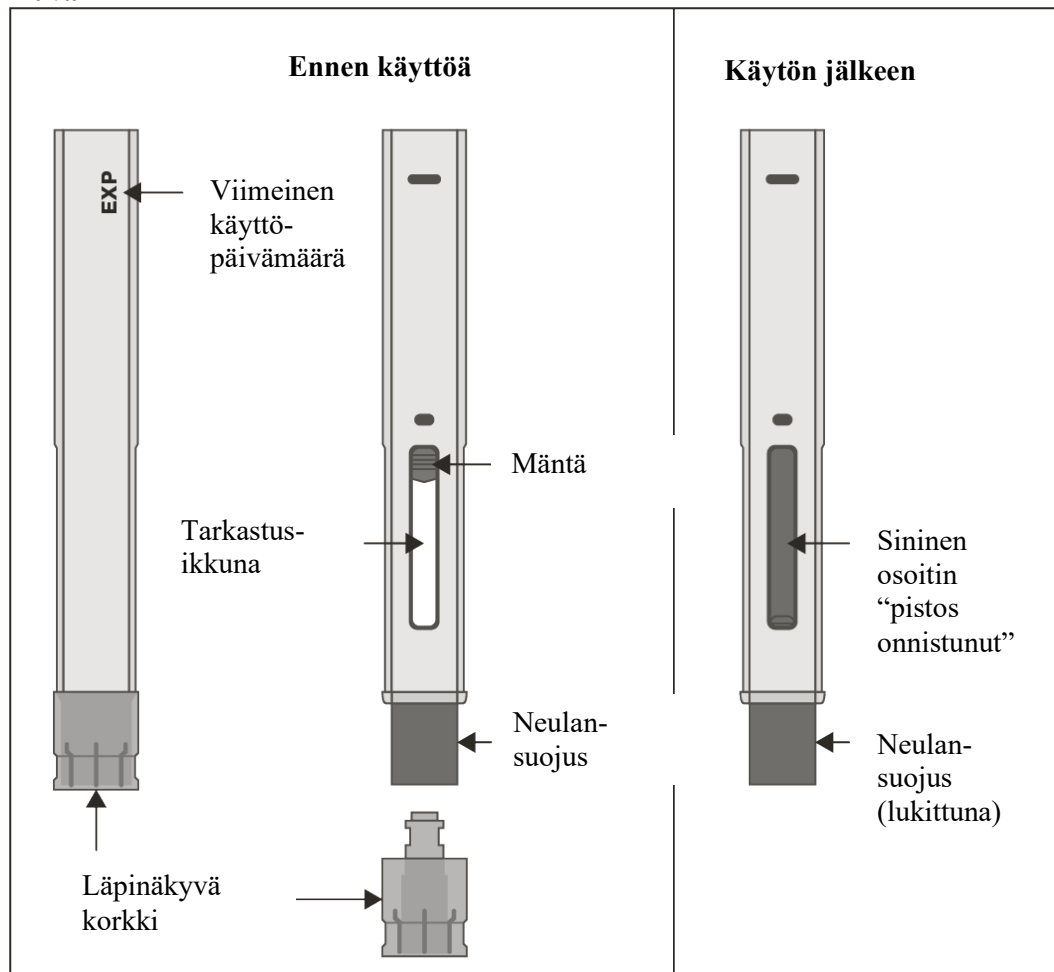
Tärkeää: Pidä käyttämättömät esitäytetyt kynät alkuperäisessä pahvikotelossaan jääkaapissa 2–8 °C:n lämpötilassa. **Ei saa** jäätyä. Esitäytetty kynä voidaan säilyttää enintään 2 viikkoa alle 30 °C:ssa jääkaapista poistamisen jälkeen.

Pidä aina esitäytetyt kynät ulkopakkauksessa. Herkkä valolle ja kosteudelle. Älä koskaan altista esitäytettyjä kyniä äärimmäisille lämpötiloille tai suoralle auringonvalolle.

- **Älä poista esitäytetyn kynän suojakorkkia ennen kuin olet valmis ottamaan Tuyory-pistoksen.**
- **Älä koskaan yritä ottaa irrottaa esitäytetyn kynän osia.**
- **Älä käytä samaa esitäytettyä kynää uudelleen.**
- **Älä ota esitäytetyllä kynällä pistosta vaatetuksen läpi.**
- **Älä jätä esitäytettyä kynää ilman valvontaa.**
- **Ei lasten ulottuville.**

Esitäytetyn Tuyory-kynän osat (katso Kuva A)

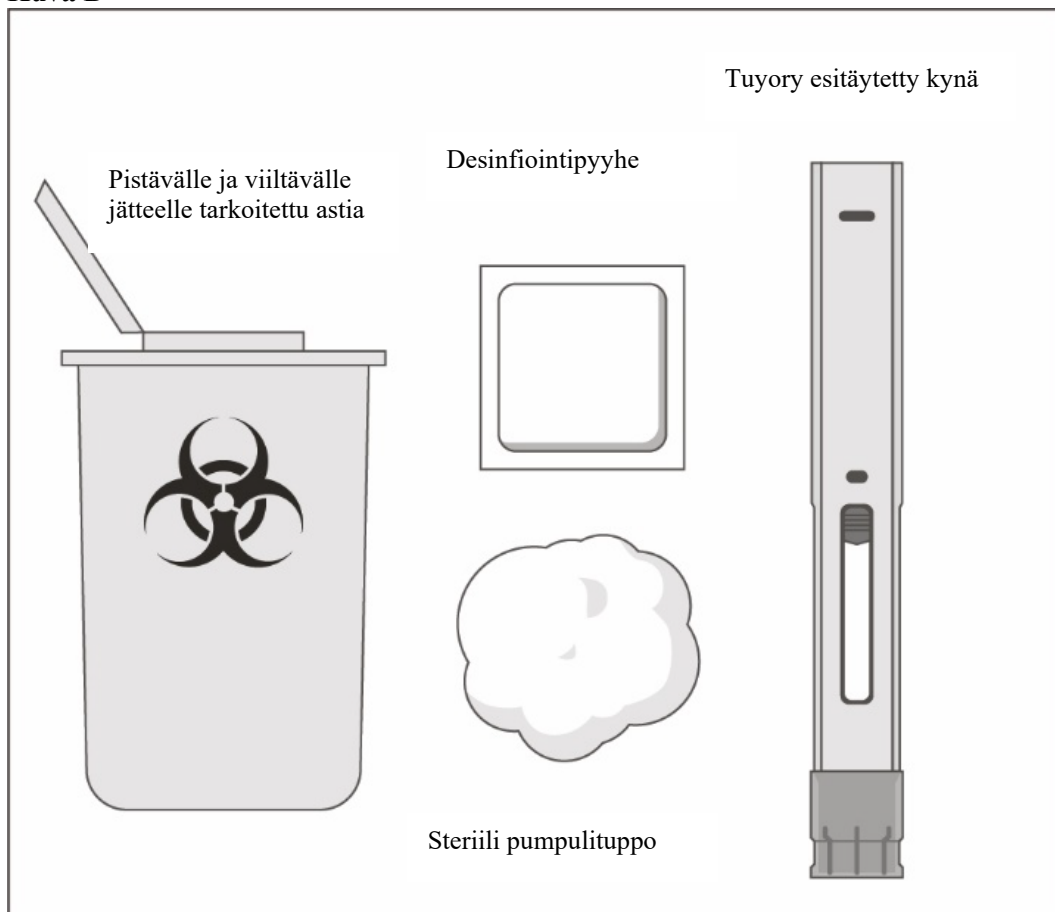
Kuva A



Tuory esitetyllä kynällä otettavaa pistosta varten tarvittavat välineet (katso Kuva B)

- 1 Tuory esitety kynä
- 1 desinfiointipyyhe
- 1 steriili pumpulituppo tai harsotaitos
- 1 pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettu astia käytettyjen esitetyjen kynien korkkien ja esitetyjen kynien turvallista hävittämistä varten (**katso Vaihe 4 Esitetyyn kynän hävittäminen**)

Kuva B



Vaihe 1. Tuory-pistoksen valmistelu

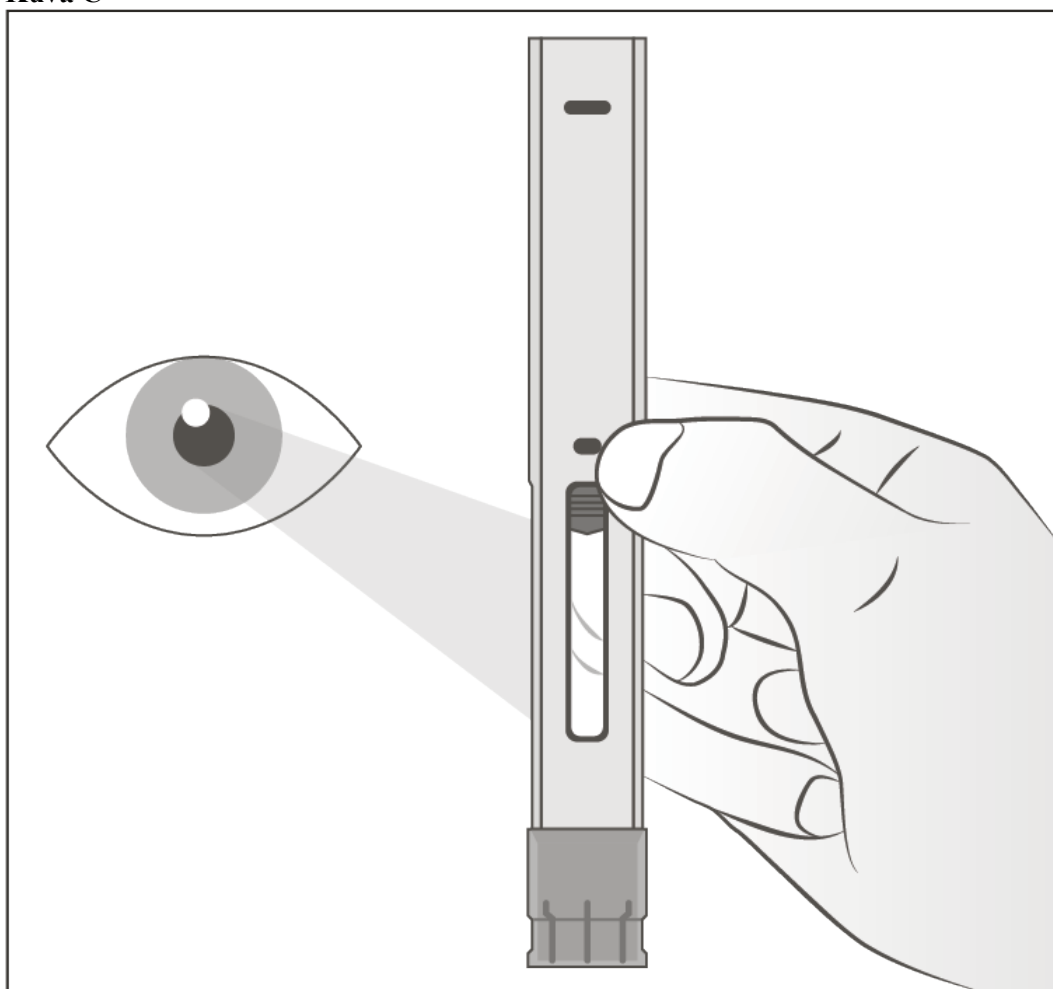
Valitse sopiva paikka, jossa on puhdas ja tasainen työskentelyalusta. Ota esitetyyn kynän sisältävä lääkepakkauus jääkaapista.

- Jos avaat pakkauksen ensimmäistä kertaa, tarkista, että se on suljettu kunnolla. **Älä** käytä esitetyä kynää, jos pakkaus näyttää siltä, että se on jo avattu.
- Tarkista, ettei esitety kynä ole viallinen. Jos Tuory esitety kynä vaikuttaa vialliselta **älä** käytä sitä.
- **Tarkista esitetyyn kynän kotelosta viimeinen käyttöpäivämäärä.** Jos viimeinen käyttöpäivämäärä on ohitettu, **älä** käytä esitetyä kynää, koska se ei välttämättä ole turvallista.
- Avaa pakkaus ja ota pakkauksesta yksi kertakäyttöön tarkoitettu Tuory esitety kynä.
- Palauta loput esitetyt kynät kotelossa jääkaappiin.
- **Tarkista Tuory esitetyjen kynien viimeinen käyttöpäivämäärä (katso Kuva A).** Jos viimeinen käyttöpäivämäärä on ohitettu, **älä** käytä esitetyä kynää, koska se ei välttämättä ole turvallista. Jos viimeinen käyttöpäivämäärä on ohitettu, hävitä esitety kynä turvallisesti

laittamalla se pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan, ja ota käyttöön uusi esitäytetty kynä.

- **Tarkista, ettei esitäytetty kynä ole viallinen.** Jos esitäytetty kynä vaikuttaa vialliselta tai jos se on vahingossa pudonnut, älä käytä sitä.
- **Älä** käytä esitäytettyä kynää, jos siitä puuttuu korkki tai korkki ei ole turvallisesti kiinni.
- Aseta esitäytetty kynä puhtaalle, tasaiselle alustalle, ja anna sen lämmetä 45 minuutin ajan, jotta se lämpenee huoneenlämpöiseksi. Jos esitäytetty kynä ei ole huoneenlämpöinen, pistos voi tuntua epämiellyttävältä ja pistäminen voi kestää pidempään.
- **Älä** nopeuta esitäytetyn kynän lämpenemistä millään tavoin, esim. laittamalla kynän mikroaaltouuniin tai lämpimään veteen.
- **Älä** jätä esitäytettyä kynää lämpenemään suorassa auringonvalossa.
- **Älä poista suojakorkkia sillä aikaa, kun Tuyo-ry-kynä on vasta lämpenemässä huoneenlämpöiseksi.**
- Pitele Tuyo-ry esitäytettyä kynää korkki alaspäin osoittaen (**katso Kuva C**).

Kuva C



- Katso kirkasta tarkistusikkunaa. Tarkista Tuyo-ry esitäytetyn kynän sisältämä neste (**katso Kuva C**). Nesteen pitää olla kirkasta ja väritöntä tai vaaleankeltaista. Jos neste on sameaa tai värjäytynyttä tai jos siinä on paakkuja tai hiukkasia, **älä** ota Tuyo-ry-pistosta, koska se ei välttämättä ole turvallista. Hävitä esitäytetty kynä turvallisesti laittamalla se pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan, ja ota käyttöön uusi esitäytetty kynä.
- Pese kädet hyvin vedellä ja saippualla.

Vaihe 2. Valitse ja valmistele pistoskohta

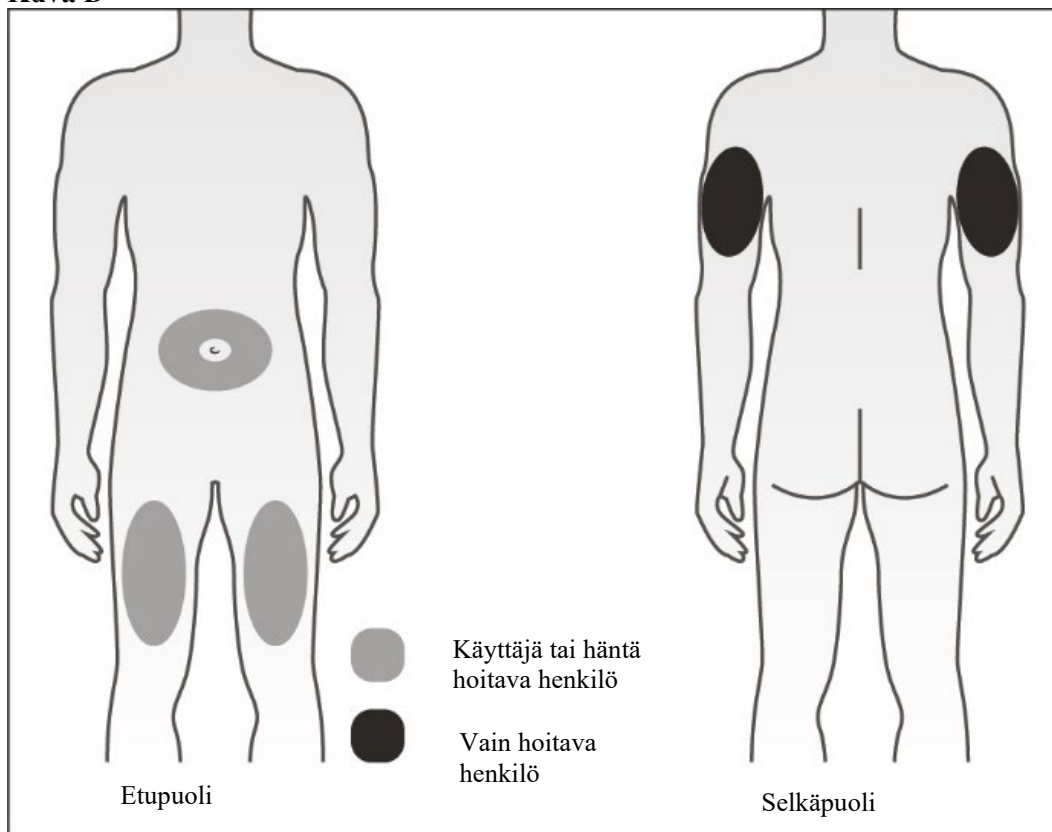
Valitse pistoskohta

- Suositeltuja pistoskohtia ovat reiden etuosa tai vatsa, lukuun ottamatta 5 cm:n (2 tuuman) etäisyyttä navan ympärillä (**katso Kuva D**).
- Jos pistoksen antaa sinua hoitava henkilö, lääke voidaan pistää myös olkavarren ulkosyrjälle. Älä yritä itse pistää pistosta olkavarteen (**katso Kuva D**).

Vaihtele pistoskohtaa

- Valitse pistokseen aina jokaisella kerralla eri pistoskohta, joka on vähintään 2,5 cm:n (1 tuuman) etäisyydellä siitä alueesta, johon viimeksi otit pistoksen.
- Älä pistä lääkettä luomiin, arpiin, mustelmiin äläkä alueille, joilla iho aristaa, punoittaa tai on kovettunut tai rikkoutunut.

Kuva D



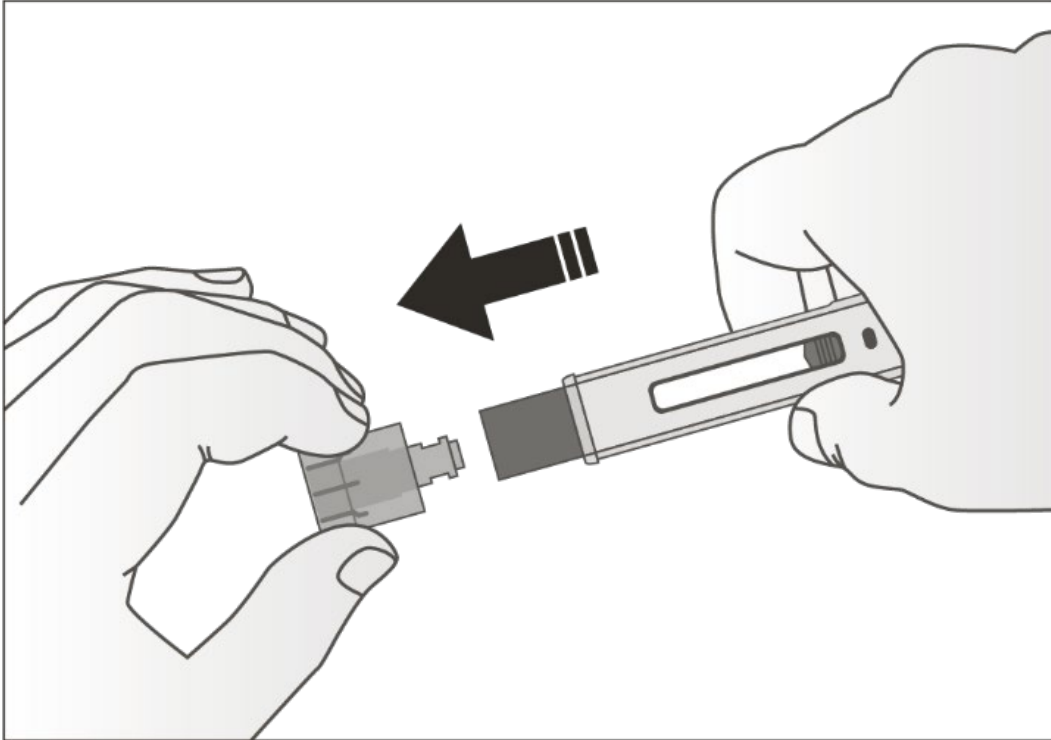
Valmistele pistoskohtaa

- Pyyhi pistoskohta desinfiointipyyhkeellä pyörivällä liikkeellä ja anna sen kuivua itsestään infektioriskin vähentämiseksi. **Älä** kosketa pistoskohtaa enää ennen lääkkeen pistämistä.
- **Älä** puhalla puhdistettua aluetta.

Vaihe 3. Pistä Tuyorvylääke

- Pidä Tuyorvylääkettä kynää tukevasti toisessa kädessä. Vedä korkki irti toisella kädellä (**katso Kuva E**).
- **Älä** kierrä korkkia. Vedä korkki suoraan pois esitetytystä kynästä.
- Jos et saa korkkia irrotetuksi, pyydä sinua hoitavalta henkilöltä apua tai ota yhteyttä terveydenhuollon ammattilaiseen.

Kuva E

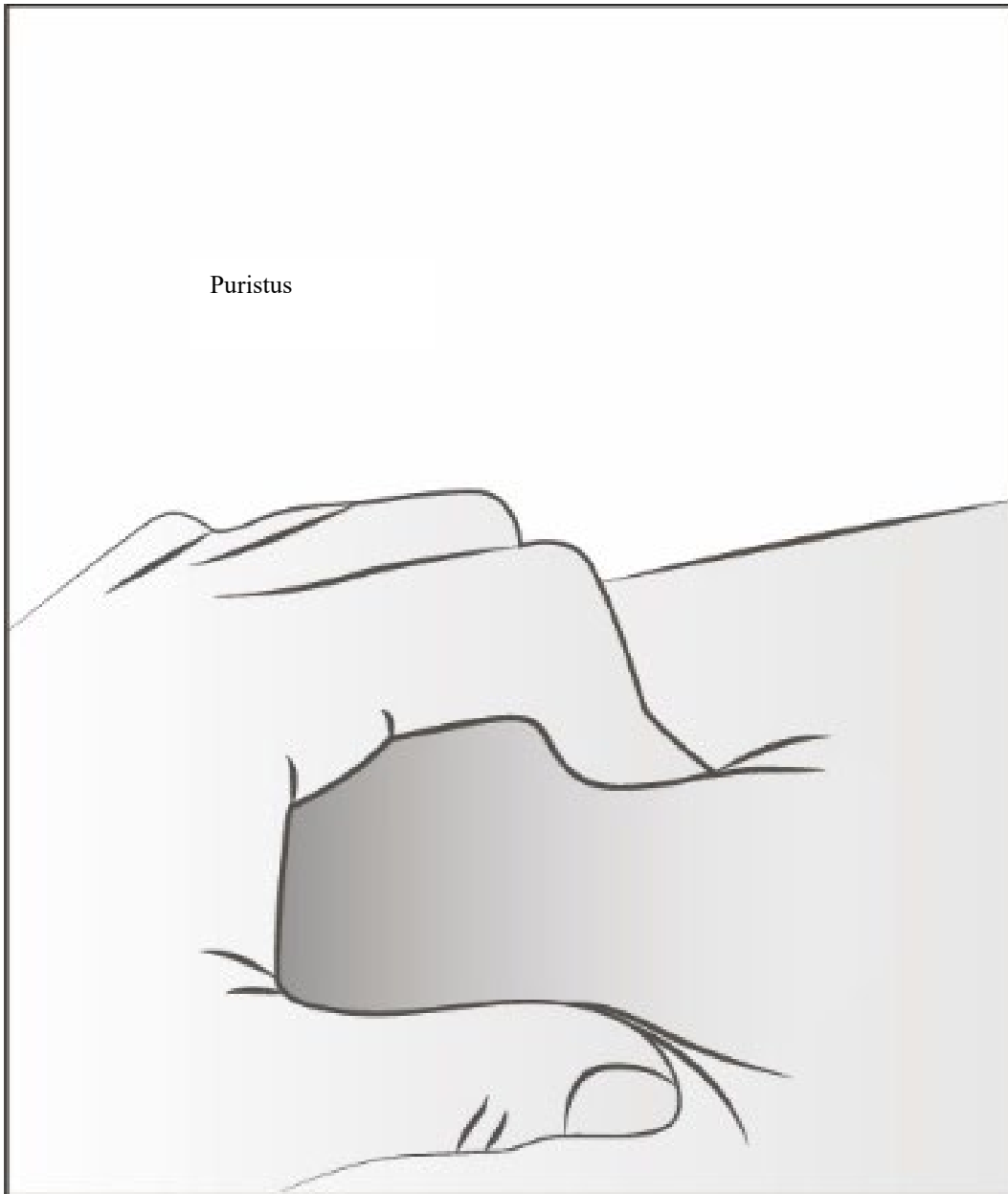


Tärkeää: Älä kosketa neulansuojasta, joka sijaitsee tarkistusikkunan alapuolella, esitäytetyn kynän kärjessä (ks. Kuva A).

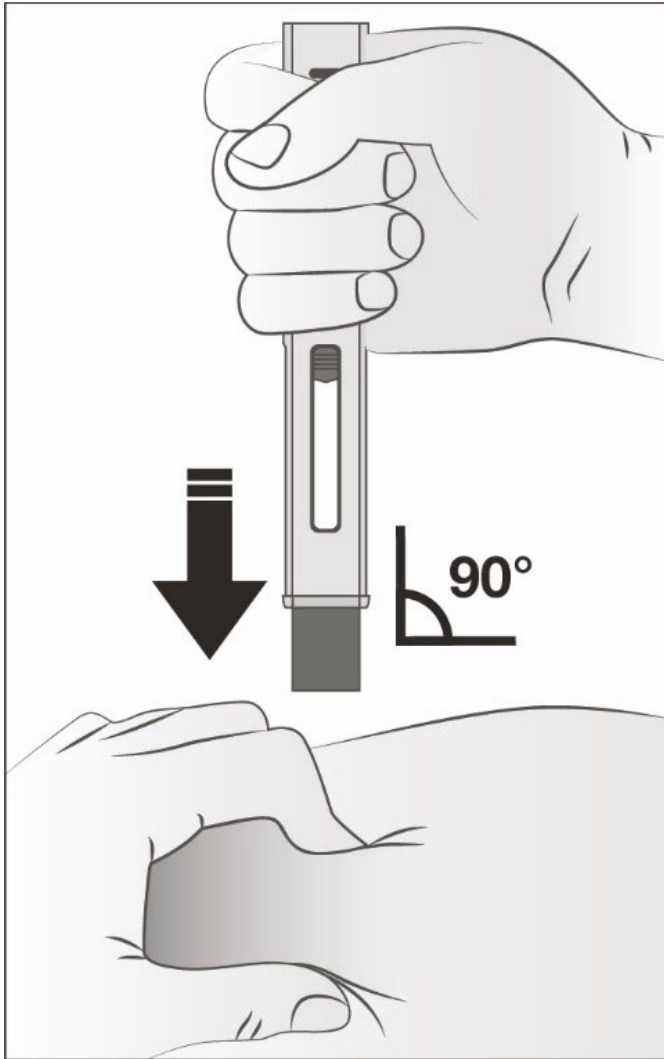
- Hävitä korkki laittamalla se pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan.
- Kun olet poistanut korkin, esitäytetty kynä on käyttövalmis. Jos esitäytettyä kynää ei käytetä 3 minuutin kuluessa siitä, kun korkki on poistettu, esitäytetty kynä on hävitettävä laittamalla se pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan, ja käyttöön on otettava uusi esitäytetty kynä.
- Älä koskaan yritä kiinnittää kerran poistettua suojakorkkia takaisin paikoilleen.
- Pidä esitäytettyä kynää mukavasti toisessa kädessä sen yläosasta, jotta näet esitäytetyn kynän tarkistusikkunan.
- Purista vapaana olevalla kädellä puhdistettu ihoalue kevyesti poimulle, jotta saat hyvän ja napakan pistoskohdan (**katso Kuva F**). Esitäytetty kynä tarvitsee napakan pistoskohdan, jotta se aktivoituu asianmukaisesti.

Kuva F

Puristus

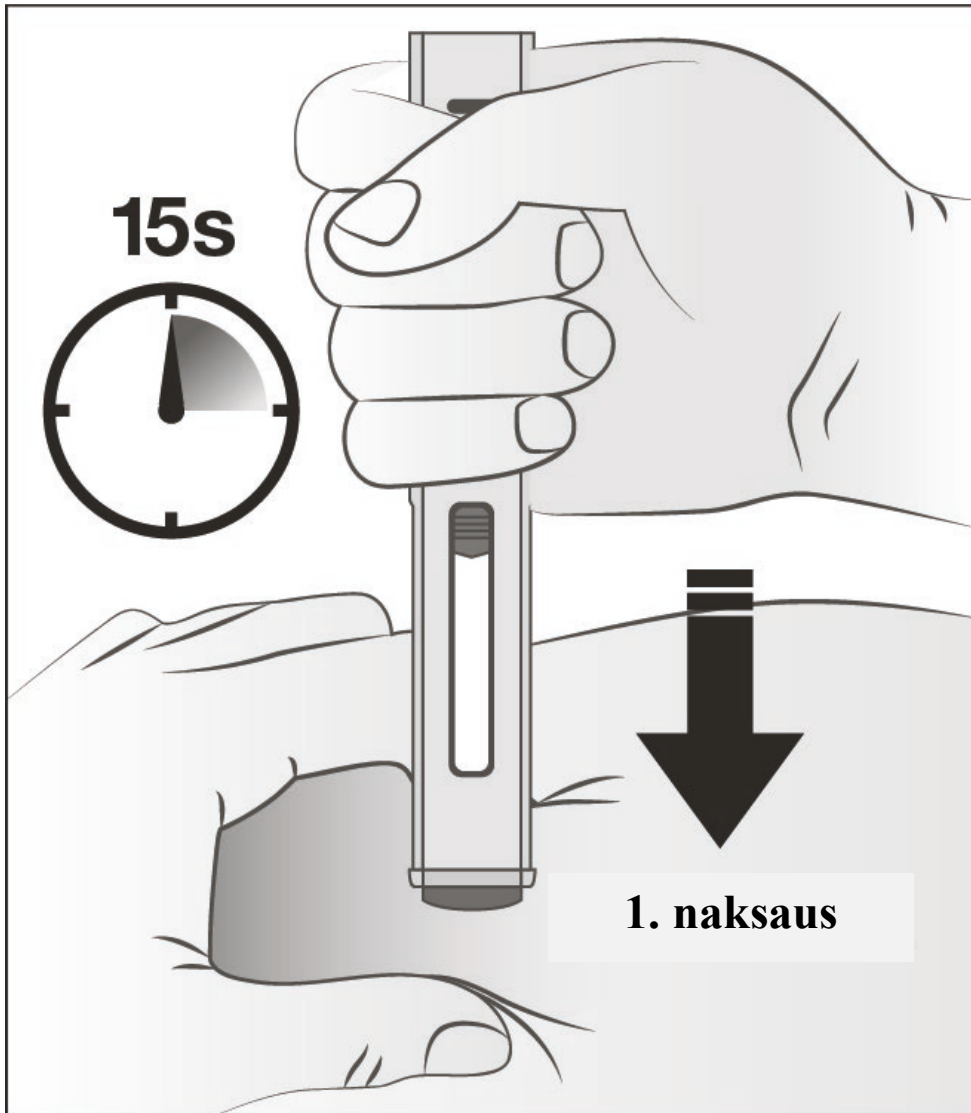


Kuva G



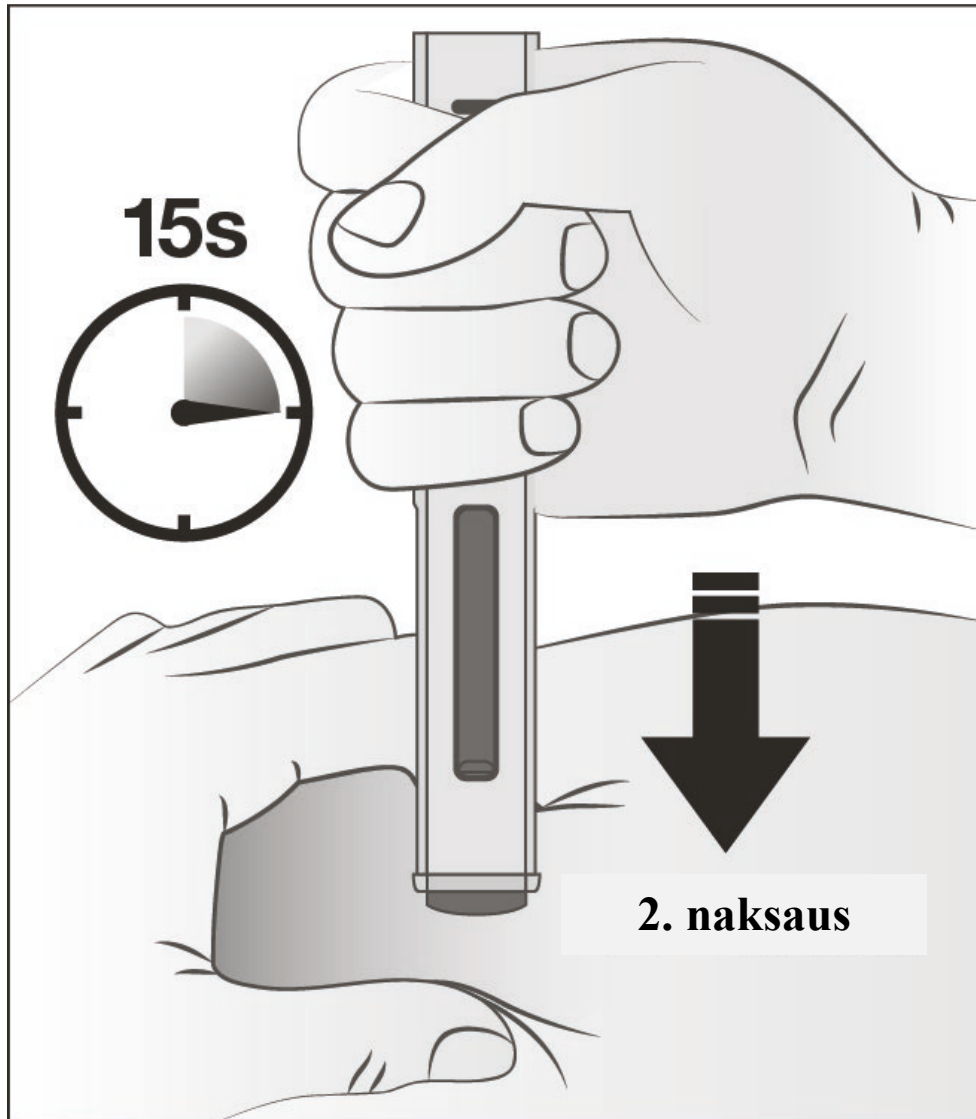
- Ihon puristaminen poimulle on tärkeää sen varmistamiseksi, että pistät pistoksen ihon alle (rasvakudokseen), mutta et yhtään sen syvemmälle (lihakseen). Jos pistät lihakseen, pistos saattaa tuntua epämiellyttävältä.
- Aseta esitäytetyn kynän neulansuojus poimulle puristettua ihoa vasten 90 asteen kulmassa (**katso Kuva G**).
- Kynän asettaminen oikeaan kulmaan on tärkeää sen varmistamiseksi, että lääke pistetään ihon alle (rasvakudokseen). Muutoin pistos saattaa tuntua kivuliaalta eikä lääke välttämättä tehoa.
- Aseta ja pidä vakaasti esitäytetyn kynän neulansuojusta poimulle puristettua ihoa vasten 90 asteen kulmassa aloittaaksesi lääkkeen pistämisen. Ensimmäinen naksahdus on merkki pistoksen alkamisesta (**katso Kuva H**).

Kuva H



- Pidä esitäytetty kynä edelleen ihoa vasten painettuna.
- **Älä** liikuta, kallista, kierrä tai pyöritä esitäytettyä kynää pistoksen aikana.
- **Älä** muuta pistoskulmaa, kun neula on työnnetty ihoon. Kulman muuttaminen voi aiheuttaa neulan taipumisen tai katkeamisen. Taivutettu tai murtunut neula voi jäädä kehoon tai kokonaan ihon alle.
- Pidä esitäytettyä kynää tiukasti ihoa vasten, kunnes kuuluu toinen "naksahdus" ja sininen osoitin lakkaa liikkumasta ja täyttää katseluikkunan kokonaan. (**katso Kuva I**).
- Tarkista tarkistusikkunasta, että sininen väri täyttää sen kokonaan ennen kuin nostat kynän iholta.
- Nosta esitäytetty kynä pistoskohdasta suoraan 90 asteen kulmassa. Älä käännä esitäytettyä kynää poistamisen yhteydessä.
- Pistoksen anto voi vaatia jopa **15 sekuntia**.

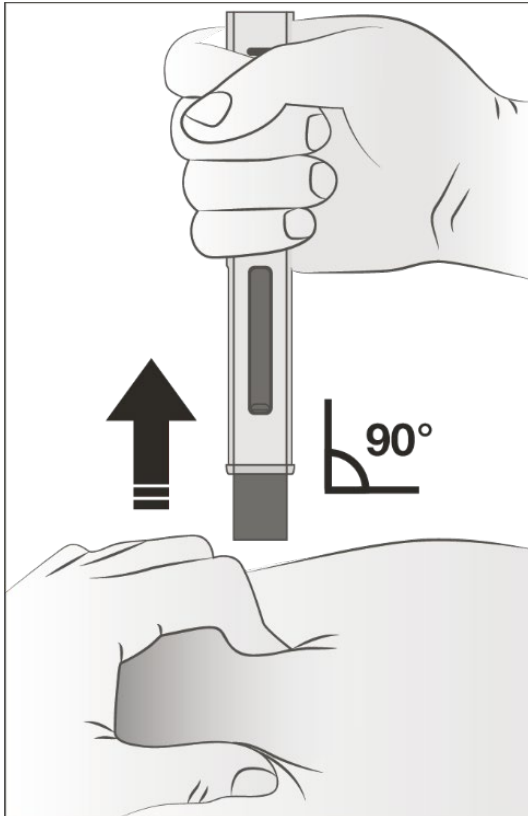
Kuva I



Pistos on nyt valmis. Neula jää piiloon neulasuojukseen, mikä suojaa pistosvahingoilta (**katso Kuva J**).

- Jos sininen väri ei peitä tarkistusikkunaa:
 - neulasuojus ei ehkä ole lukittunut. Älä koske esitäytetyn kynän neulasuojaan, koska voit pistää itseäsi neulalla. Jos neulaa ei ole suojattu, laita esitäytetty kynä varovasti pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan, ja varo samalla neulanpistotapaturmaa.
 - et ehkä ole saanut koko Tuyory-annostasi. Älä yritä käyttää esitäytettyä kynää uudelleen. Älä ota pistosta toisella esitäytetyllä kynällä. Soita terveydenhuollon ammattilaiselle saadaksesi neuvoja.

Kuva J



Pistoksen jälkeen

- Pistoskohdassa voi olla vähäistä verenvuotoa. Voit painaa pistoskohtaa pumpulitupolla tai harsotaitoksella.
- **Älä** hankaa pistoskohtaa.
- Voit tarvittaessa kiinnittää pistoskohtaan pienen laastarin.

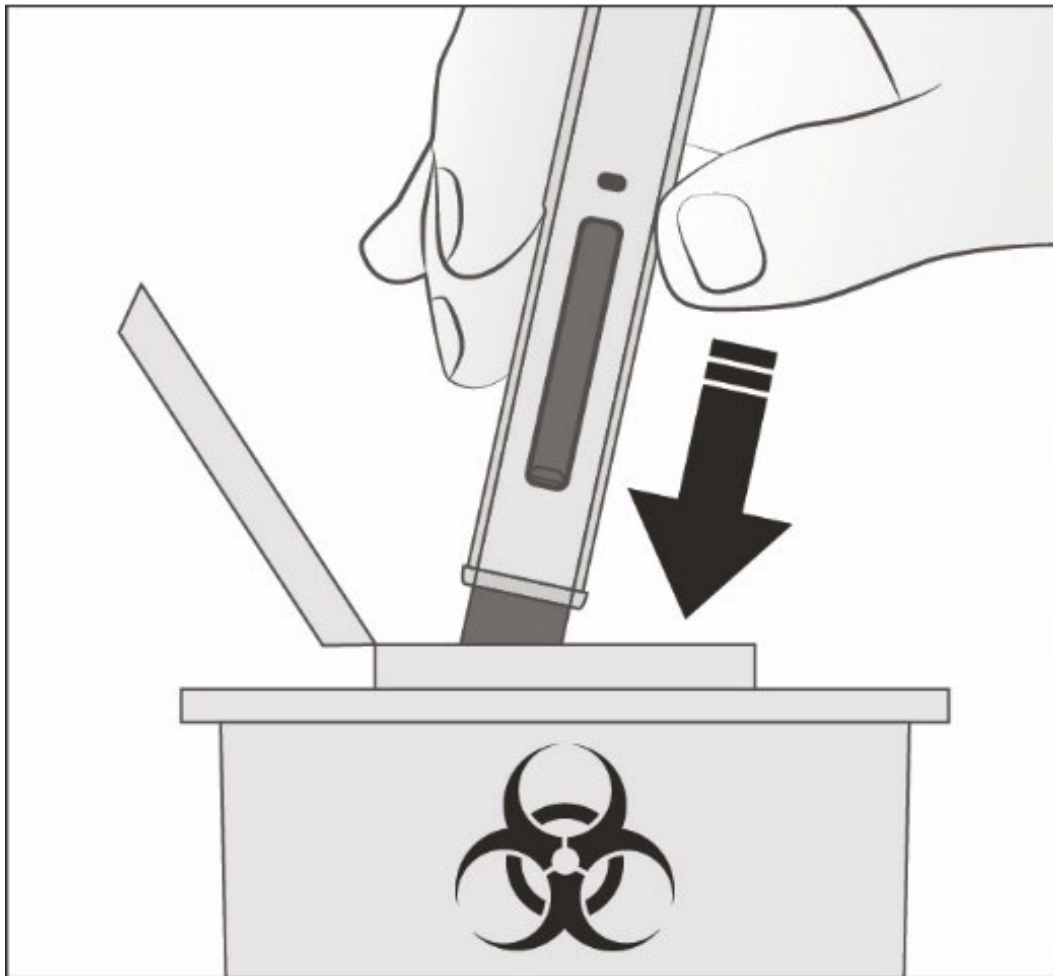
Vaihe 4. Esitätetyn kynän hävittäminen

- Tuyory esitätettyä kynää ei saa käyttää uudelleen.
- Laita käytetty esitätetty kynä pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan (ks. ”**Miten esitätetyt kynät hävitetään?**”)
- **Älä** kiinnitä korkkia takaisin esitätettyyn kynään.
- **Jos toinen henkilö antaa pistoksen sinulle, myös hänen on oltava varovainen esitätettyä kynää ihosta poistaessaan ja sen hävittämisessä, jotta voidaan välttää neulanpistotapaturmat ja infektioiden tarttumiset.**

Miten esitätetyt kynät hävitetään?

- Laita käytetty Tuyory esitätetty kynä ja korkki heti pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettuun astiaan (**katso Kuva K**).
- **Älä hävitä esitätettyjä kyniä ja korkkeja talousjätteiden mukana, äläkä kierrätä niitä.**

Kuva K



- Hävitä täysi jäteastia terveydenhuollon ammattilaisen tai apteekkihenkilökunnan antamien ohjeiden mukaisesti.
- Pidä pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettu astia aina poissa lasten ulottuvilta ja näkyviltä.

Pidä Tuyory esitäytetty kynä ja pistävälle ja viiltävälle jätteelle tarkoitettu astia poissa lasten ulottuvilta

- Kirjoita muistiin pistoksen päivämäärä, kellonaika ja pistoskohta. Voi olla hyödyllistä kirjoittaa muistiin myös, jos sinulla on pistoksista kysyttävää tai niihin liittyviä huolenaiheita, jotta voit kysyä niistä terveydenhuollon ammattilaiselta.

Jos jokin esitäytettyyn Tuyory kynään liittyvä asia huolestuttaa sinua tai sinulla on siitä kysyttävää, käänny Tuyory-valmisteen tunnevan terveydenhuollon ammattilaisen puoleen ohjeiden saamiseksi.