

PRILOGA I
POVZETEK GLAVNIH ZNAČILNOSTI ZDRAVILA

▼ Za to zdravilo se izvaja dodatno spremljanje varnosti. Tako bodo hitreje na voljo nove informacije o njegovi varnosti. Zdravstvene delavce naprošamo, da poročajo o katerem koli domnevnem neželenem učinku zdravila. Glejte poglavje 4.8, kako poročati o neželenih učinkih.

1. IME ZDRAVILA

Tuyory 20 mg/ml koncentrat za raztopino za infundiranje

2. KAKOVOSTNA IN KOLIČINSKA SESTAVA

En ml koncentrata vsebuje 20 mg tocilizumaba*.

Ena viala vsebuje 80 mg tocilizumaba* v 4 ml (20 mg/ml).

Ena viala vsebuje 200 mg tocilizumaba* v 10 ml (20 mg/ml).

Ena viala vsebuje 400 mg tocilizumaba* v 20 ml (20 mg/ml).

*Humanizirano monoklonsko protitelo IgG1, pridobljeno s tehnologijo rekombinantne DNA v celicah jajčnikov kitajskega hrčka.

Pomožne snovi z znanim učinkom:

Ena 80 mg viala vsebuje 0,10 mmol (1,76 mg) natrija in 2 mg (0,5 mg/ml) polisorbata 80.

Ena 200 mg viala vsebuje 0,20 mmol (4,39 mg) natrija in 5 mg (0,5 mg/ml) polisorbata 80.

Ena 400 mg viala vsebuje 0,39 mmol (8,79 mg) natrija in 10 mg (0,5 mg/ml) polisorbata 80.

Za celoten seznam pomožnih snovi glejte poglavje 6.1.

3. FARMACEVTSKA OBLIKA

koncentrat za raztopino za infundiranje (sterilni koncentrat)

Bistra do opalescentna, brezbarvna do bledorumena raztopina s pH 6,2 - 6,8 in osmolalnostjo 160 – 220 mOsm/kg.

4. KLINIČNI PODATKI

4.1 Terapevtske indikacije

Revmatoidni artritis (RA)

Zdravilo Tuyory je v kombinaciji z metotreksatom indicirano za zdravljenje:

- hudega, aktivnega in napredujočega RA pri odraslih, ki se predhodno niso zdravili z metotreksatom;
- zmerno do hudo aktivnega revmatoidnega artritisa pri odraslih bolnikih, ki se niso zadostno odzvali na predhodno zdravljenje z enim ali več imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili ali zaviralci tumorje nekrotizirajočega faktorja (TNF) ali takšnega zdravljenja niso prenašali.

Pri bolnikih, ki metotreksata ne prenašajo ali zanje nadaljnje zdravljenje z metotreksatom ni primerno, se lahko zdravilo Tuyory uporabi v monoterapiji.

Tocilizumab v kombinaciji z metotreksatom zmanjša hitrost napredovanja okvar sklepov, ki jih spremljamo z rentgenskim slikanjem, in izboljša funkcijsko zmogljivost.

Koronavirusna bolezen 2019 (COVID-19)

Zdravilo Tuyory je indicirano za zdravljenje COVID-19 pri odraslih, ki prejemajo sistemske kortikosteroide in potrebujejo dodatek kisika ali mehansko ventilacijo.

Sistemski juvenilni idiopatski artritis (sJIA)

Zdravilo Tuyory je indicirano za zdravljenje aktivnega sJIA pri bolnikih, starih 2 leti ali več, ki se niso zadostno odzvali na predhodno zdravljenje z nesteroidnimi protivnetnimi zdravili in sistemskimi kortikosteroidi. Zdravilo Tuyory se lahko daje v monoterapiji (če bolniki metotreksata ne prenašajo ali zdravljenje z njim ni primerno) ali v kombinaciji z metotreksatom.

Poliartikularni juvenilni idiopatski poliartritis (pJIA)

Zdravilo Tuyory je v kombinaciji z metotreksatom indicirano za zdravljenje pJIA (s pozitivnim ali negativnim revmatoidnim faktorjem in razširjenim oligoartritisom) pri bolnikih, starih 2 leti ali več, ki se niso zadostno odzvali na predhodno zdravljenje z metotreksatom. Zdravilo Tuyory se lahko daje v monoterapiji, če bolniki metotreksata ne prenašajo ali zanje nadaljnje zdravljenje z metotreksatom ni primerno.

Sindrom sproščanja citokinov (CRS)

Zdravilo Tuyory je indicirano za zdravljenje hudega ali življenja ogrožajočega CRS (cytokine release syndrome), ki ga sprožijo T-celice s himernim antigenskim receptorjem (CAR - chimeric antigen acceptor), pri odraslih in pediatričnih bolnikih, starih 2 leti ali več.

4.2 Odmerjanje in način uporabe

Zdravljenje mora vpeljati zdravnik, ki ima izkušnje z diagnosticiranjem in zdravljenjem RA, COVID-19, sJIA, pJIA ali CRS.

Vsi bolniki, ki se zdravijo z zdravilom Tuyory, morajo dobiti kartico za bolnika.

Odmerjanje

Bolniki z RA

Priporočeno odmerjanje je 8 mg/kg telesne mase enkrat na 4 tedne.

Za posameznike, ki tehtajo več kot 100 kg, odmerki, ki presegajo 800 mg na infuzijo, niso priporočljivi (glejte poglavje 5.2).

V kliničnih preskušanjih niso ocenili odmerkov, večjih od 1,2 g (glejte poglavje 5.1).

Prilagoditev odmerka zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti (glejte poglavje 4.4).

- Nenormalne vrednosti jetrnih encimov

Laboratorijska vrednost	Ukrepanje
> 1- do 3-kratna zgornja meja normalne vrednosti (ZMN)	Prilagodite odmerek sočasnega metotreksata, če je primerno. V primeru dolgotrajnih zvišanj v tem razponu zmanjšajte odmerek tocilizumaba na 4 mg/kg ali prekinite zdravljenje, dokler se alaninaminotransferaza (ALT) ali aspartat-aminotransferaza (AST) ne normalizira. Ponovno začnite s 4 mg/kg ali 8 mg/kg, kot je klinično ustrezno.

> 3- do 5-kratna ZMN (potrjeno s ponovnim testiranjem, glejte poglavje 4.4).	Prekinite uporabo tocilizumaba, dokler ni dosežena < 3-kratna ZMN in upoštevajte zgoraj navedena priporočila pri > 1- do 3-kratni ZMN. V primeru dolgotrajnih zvišanj na > 3-kratno ZMN ukinite zdravljenje.
> 5-kratna ZMN	Ukinite zdravljenje.

- Majhno absolutno število nevtrofilcev (ANC - absolute neutrophil count)

Pri bolnikih, ki predhodno niso bili zdravljeni s tocilizumabom, zdravljenja ni priporočljivo uvesti pri bolnikih z ANC, manjšim od $2 \times 10^9/l$.

Laboratorijska vrednost (celic $\times 10^9/l$)	Ukrepanje
ANC > 1	Ohranite odmerek.
ANC 0,5 do 1	Prekinite uporabo tocilizumaba. Ko se ANC poveča na $> 1 \times 10^9/l$, znova uvedite zdravljenje v odmerku 4 mg/kg in povečajte na 8 mg/kg, kot je klinično ustrezno.
ANC < 0,5	Ukinite zdravljenje.

- Majhno število trombocitov

Laboratorijska vrednost (celic $\times 10^3/\mu l$)	Ukrepanje
50 do 100	Prekinite uporabo tocilizumaba. Ko je število trombocitov $> 100 \times 10^3/\mu l$, znova uvedite zdravljenje v odmerku 4 mg/kg in povečajte na 8 mg/kg, kot je klinično ustrezno.
< 50	Ukinite zdravljenje.

Bolniki s COVID-19

Priporočeni odmerek za zdravljenje COVID-19 pri bolnikih, ki prejemajo sistemske kortikosteroide in potrebujejo dodatek kisika ali mehansko ventilacijo, je enkratna 60-minutna intravenska infuzija 8 mg/kg telesne mase; glejte poglavje 5.1. Če se klinični znaki ali simptomi po prvem odmerku poslabšajo ali se ne izboljšajo, je mogoče uporabiti še eno infuzijo tocilizumaba 8 mg/kg. Presledek med infuzijama mora biti vsaj 8 ur.

Za posameznike, ki tehtajo več kot 100 kg, odmerki, ki presegajo 800 mg na infuzijo, niso priporočljivi (glejte poglavje 5.2).

Uporaba tocilizumaba ni priporočljiva pri bolnikih s COVID-19 in katero od naslednjih laboratorijskih nepravilnosti:

Vrsta laboratorijske preiskave	Laboratorijska vrednost	Ukrepanje
Jetrni encimi	> 10-kratna ZMN	Uporaba tocilizumaba ni priporočljiva
Absolutno število nevtrofilcev	$< 1 \times 10^9/l$	
Število trombocitov	$< 50 \times 10^3/\mu l$	

CRS (odrasli in pediatrični bolniki)

Priporočeno odmerjanje za zdravljenje CRS je pri bolnikih, ki tehtajo 30 kg ali več, 8 mg/kg, pri bolnikih, ki tehtajo manj kot 30 kg, pa 12 mg/kg v obliki 60-minutne intravenske infuzije.

Tocilizumab se lahko daje samostojno ali v kombinaciji s kortikosteroidi.

Če po prvem odmerku ne pride do kliničnega izboljšanja znakov in simptomov CRS, je mogoče uporabiti do 3 dodatne odmerke tocilizumaba. Interval med zaporednimi odmerki mora biti najmanj 8 ur. Odmerki, ki presegajo 800 mg na infuzijo, pri bolnikih s CRS niso priporočljivi.

Bolniki s hudim ali življenje ogrožajočim CRS imajo pogosto citopenije ali zvišane vrednosti ALT ali AST zaradi prisotne malignosti že pred kemoterapijo, ki zmanjša število limfocitov, ali CRS.

Posebne populacije

Starejši

Starejšim bolnikom (> 65 let) odmerka ni treba prilagoditi.

Okvara ledvic

Bolnikom z blago okvaro ledvic odmerka ni treba prilagoditi. Uporaba tocilizumaba ni raziskana pri bolnikih z zmerno do hudo okvaro ledvic (glejte poglavje 5.2). Delovanje ledvic je treba pri teh bolnikih skrbno nadzorovati.

Okvara jeter

Uporaba tocilizumaba pri bolnikih z okvaro jeter ni raziskana, zato ni mogoče dati priporočil za odmerjanje.

Pediatrična populacija

Bolniki s sJIA

Priporočeno odmerjanje za bolnike, starejše od 2 let, je 8 mg/kg telesne mase enkrat na 2 tedna pri bolnikih, ki tehtajo 30 kg ali več in 12 mg/kg enkrat na 2 tedna pri bolnikih, ki tehtajo manj kot 30 kg. Odmerek je treba izračunati glede na bolnikovo telesno maso pred vsakim dajanjem. Sprememba odmerka mora temeljiti na spremembi bolnikove telesne mase.

Varnost in učinkovitost intravenske oblike tocilizumaba pri otrocih, mlajših od 2 let, ni dokazana. Trenutno razpoložljivi podatki so opisani v poglavjih 4.8, 5.1 in 5.2, vendar priporočil o odmerjanju ni mogoče dati.

V primeru nenormalnih laboratorijskih vrednosti je pri bolnikih s sJIA priporočljivo uporabo tocilizumaba prekiniti, kot je opisano v spodnjih preglednicah. Če je primerno, je treba odmerek sočasno uporabljenega metotreksata in/ali drugih zdravil prilagoditi ali uporabo ustaviti ter odmerjanje tocilizumaba prekiniti, dokler klinično stanje ni ocenjeno. Pri bolnikih s sJIA lahko veliko sočasnih bolezni vpliva na laboratorijske vrednosti, zato moramo pri vsakem bolniku posebej presoditi, ali je zdravljenje s tocilizumabom treba prekiniti.

- Nenormalne vrednosti jetrnih encimov

Laboratorijska vrednost	Ukrepanje
> 1- do 3-kratna zgornja meja normalne vrednosti (ZMN)	Prilagodite odmerek sočasnega metotreksata, če je primerno. V primeru dolgotrajnih zvišanj v tem razponu prekinite uporabo tocilizumaba, dokler se alanin-aminotransferaza (ALT) ali aspartat-aminotransferaza (AST) ne normalizira.
> 3- do 5-kratna ZMN	Prilagodite odmerek sočasnega metotreksata, če je primerno. Prekinite uporabo tocilizumaba, dokler ni dosežena < 3-kratna ZMN in upoštevajte zgoraj navedena priporočila pri > 1- do 3-kratni ZMN.

> 5-kratna ZMN	Ukinite tocilizumab. O ukinitvi zdravljenja zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti je treba pri sJIA presojati za vsakega bolnika posebej.
----------------	---

- Majhno absolutno število nevtrofilcev (ANC)

Laboratorijska vrednost (celic $\times 10^9/l$)	Ukrepanje
ANC > 1	Ohranite odmerek.
ANC 0,5 do 1	Prekinite uporabo tocilizumaba. Ko se ANC poveča na $> 1 \times 10^9/l$, znova uvedite zdravljenje.
ANC < 0,5	Ukinite tocilizumab. O ukinitvi zdravljenja zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti je treba pri sJIA presojati za vsakega bolnika posebej.

- Majhno število trombocitov

Laboratorijska vrednost (celic $\times 10^3/\mu l$)	Ukrepanje
50 do 100	Prilagodite odmerek sočasnega metotreksata, če je primerno. Prekinite uporabo tocilizumaba. Ko je število trombocitov $> 100 \times 10^3/\mu l$, znova uvedite zdravljenje.
< 50	Ukinite tocilizumab. O ukinitvi zdravljenja zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti je treba pri sJIA presojati za vsakega bolnika posebej.

Kliničnih podatkov za oceno vpliva zmanjšanja odmerka tocilizumaba pri bolnikih s sJIA, ki so imeli nenormalne laboratorijske vrednosti, ni dovolj.

Razpoložljivi podatki kažejo, da je klinično izboljšanje opaženo v 6 tednih po začetku zdravljenja s tocilizumabom. O nadaljevanju zdravljenja pri bolnikih, pri katerih v tem časovnem obdobju ni izboljšanja, je treba skrbno premisliti.

Bolniki s pJIA

Priporočeno odmerjanje za bolnike, starejše od 2 let, je 8 mg/kg telesne mase enkrat na 4 tedne pri bolnikih, ki tehtajo 30 kg ali več, in 10 mg/kg enkrat na 4 tedne pri bolnikih, ki tehtajo manj kot 30 kg. Odmerek je treba izračunati glede na bolnikovo telesno maso pred vsakim dajanjem. Sprememba odmerka mora temeljiti na spremembi bolnikove telesne mase.

Varnost in učinkovitost intravenske oblike tocilizumaba pri otrocih, mlajših od 2 let, ni dokazana. Trenutno razpoložljivi podatki so opisani v poglavjih 4.8, 5.1 in 5.2, vendar priporočil o odmerjanju ni mogoče dati.

V primeru nenormalnih laboratorijskih vrednosti je pri bolnikih s pJIA priporočljivo uporabo tocilizumaba prekiniti, kot je opisano v spodnjih preglednicah. Če je primerno, je treba odmerek sočasno uporabljenega metotreksata in/ali drugih zdravil prilagoditi ali uporabo ustaviti ter odmerjanje tocilizumaba prekiniti, dokler klinično stanje ni ocenjeno. Pri bolnikih s pJIA lahko veliko sočasnih

bolezni vpliva na laboratorijske vrednosti, zato moramo pri vsakem bolniku posebej presoditi, ali je zdravljenje s tocilizumabom treba prekiniti.

- Nenormalne vrednosti jetrnih encimov

Laboratorijska vrednost	Ukrepanje
> 1- do 3-kratna zgornja meja normalne vrednosti (ZMN)	Prilagodite odmerek sočasnega metotreksata, če je primerno. V primeru dolgotrajnih zvišanj v tem razponu prekinite uporabo tocilizumaba, dokler se alanin-aminotransferaza (ALT) ali aspartat-aminotransferaza (AST) ne normalizira.
> 3- do 5-kratna ZMN	Prilagodite odmerek sočasnega metotreksata, če je primerno. Prekinite uporabo tocilizumaba, dokler ni dosežena < 3-kratna ZMN in upoštevajte zgoraj navedena priporočila pri > 1- do 3-kratni ZMN.
> 5-kratna ZMN	Ukinite tocilizumab. O ukinitvi zdravljenja zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti je treba pri pJIA presojati za vsakega bolnika posebej.

- Majhno absolutno število nevtrofilcev (ANC)

Laboratorijska vrednost (celic $\times 10^9/l$)	Ukrepanje
ANC > 1	Ohranite odmerek.
ANC 0,5 do 1	Prekinite uporabo tocilizumaba. Ko se ANC poveča na > $1 \times 10^9/l$, znova uvedite zdravljenje.
ANC < 0,5	Ukinite tocilizumab. O ukinitvi zdravljenja zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti je treba pri pJIA presojati za vsakega bolnika posebej.

- Majhno število trombocitov

Laboratorijska vrednost (celic $\times 10^3/\mu l$)	Ukrepanje
50 do 100	Prilagodite odmerek sočasnega metotreksata, če je primerno. Prekinite uporabo tocilizumaba. Ko je število trombocitov > $100 \times 10^3/\mu l$, znova uvedite zdravljenje.
< 50	Ukinite tocilizumab. O ukinitvi zdravljenja zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti je treba pri pJIA presojati za vsakega bolnika posebej.

Zmanjšanja odmerka tocilizumaba zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti pri bolnikih s pJIA niso proučevali.

Razpoložljivi podatki kažejo, da je klinično izboljšanje opaženo v 12 tednih od začetka zdravljenja s tocilizumabom. O nadaljevanju zdravljenja pri bolnikih, pri katerih v tem časovnem obdobju ni izboljšanja, je treba skrbno premisliti.

CRS

Pri pediatričnih bolnikih (starih 2 leti in več) se tocilizumab lahko uporablja v enakem odmerku kot pri odraslih s CRS. Glejte poglavje 4.2 Odmerjanje in način uporabe, podpoglavje Sindrom sproščanja citokinov (CRS) (odrasli in pediatrični bolniki).

Način uporabe

Po razredčenju je treba to zdravilo dati v 1-urni intravenski infuziji. Če se pojavijo znaki in simptomi reakcije, povezane z infuzijo, je treba infundiranje upočasniti ali ustaviti in takoj uporabiti ustrezna zdravila/podporno zdravljenje (glejte poglavje 4.4).

Treba je paziti, da ne pride do izpostavljenosti DEHP iz PVC infuzijskih vrečk. Za zmanjšanje morebitnih tveganj je priporočljiva uporaba PVC infuzijskih vrečk brez DEHP, oziroma vrečk iz polipropilena (PP) ali polietilena (PE).

Bolniki ≥ 30 kg z RA, sJIA, pJIA, CRS ali COVID-19

To zdravilo je treba razredčiti na končni volumen 100 ml s sterilno, apirogeno 0,9 % (9 mg/ml) raztopino natrijevega klorida za injiciranje z upoštevanjem aseptičnega postopka.

Za navodila glede redčenja zdravila pred dajanjem glejte poglavje 6.6.

Bolniki < 30 kg s sJIA, pJIA ali CRS

To zdravilo je treba razredčiti na končni volumen 50 ml s sterilno, apirogeno 0,9 % (9 mg/ml) raztopino natrijevega klorida za injiciranje z upoštevanjem aseptičnega postopka.

Za navodila glede redčenja zdravila pred dajanjem glejte poglavje 6.6.

4.3 Kontraindikacije

Preobčutljivost na učinkovino ali katerokoli pomožno snov, navedeno v poglavju 6.1.

Aktivne, hude okužbe razen COVID-19 (glejte poglavje 4.4).

4.4 Posebna opozorila in previdnostni ukrepi

Sledljivost

Z namenom izboljšanja sledljivosti bioloških zdravil je treba jasno zabeležiti ime in številko serije uporabljenega zdravila.

Bolniki z RA, pJIA in Sjia

Okužbe

Pri bolnikih, ki so prejeli imunosupresivna zdravila, vključno s tocilizumabom, so poročali o resnih in včasih smrtnih okužbah (glejte poglavje 4.8). Zdravljenja ne smete uvesti pri bolnikih z aktivnimi okužbami (glejte poglavje 4.3). Če se pojavi resna okužba, je treba uporabo tocilizumaba prekiniti, dokler okužba ni obvladana (glejte poglavje 4.8). Zdravniki morajo biti previdni pri odločanju za uporabo tega zdravila pri bolnikih z anamnezo ponavljajočih se ali kroničnih okužb ali z drugimi boleznimi (npr. divertikulitisom, sladkorno boleznijo in intersticijsko boleznijo pljuč), ki lahko povečajo nagnjenost k okužbam.

Med zdravljenjem z biološkimi zdravili je treba nameniti pozornost pravočasnemu odkrivanju resnih okužb, kajti znaki in simptomi akutnega vnetja se zaradi zavrte reakcije akutne faze lahko zmanjšajo.

Pri sumu na okužbo pri bolniku je treba upoštevati učinke tocilizumaba na C-reaktivni protein (CRP), nevtrofilce ter na znake in simptome okužbe. Bolnikom (tudi mlajšim otrokom s sJIA ali pJIA, ki še ne znajo opisati svojih simptomov) in staršem/skrbnikom bolnikov s sJIA in pJIA morate naročiti, naj se nemudoma posvetujejo z zdravnikom, če se pojavi kakršenkoli simptom okužbe, da bodo deležni hitre ocene stanja in ustreznega zdravljenja.

Tuberkuloza

Kot velja za druga biološka zdravila, je treba bolnike z RA, pJIA in sJIA pred začetkom zdravljenja s tocilizumabom presejalno pregledati glede latentne tuberkuloze. Bolniki z latentno tuberkulozo morajo pred uvedbo zdravljenja dobiti standardno protituberkulozno terapijo. Zdravniki, ki uvajajo zdravljenje, naj se zavedajo, da sta tuberkulinski kožni test in krvni gama-interferonski tuberkulinski test lahko lažno negativna, posebno pri bolnikih, ki so hudo bolni ali imunokompromitirani.

Bolnikom je treba naročiti, da poiščejo medicinsko pomoč, če se med zdravljenjem s tem zdravilom pojavijo znaki ali simptomi (npr. vztrajen kašelj, hujšanje oziroma izguba telesne mase, blago zvišana telesna temperatura), ki kažejo na tuberkulozo.

Reaktivacija virusov

V zvezi z biološkim zdravljenjem RA so poročali o reaktivaciji virusov (npr. virusa hepatitisa B). Bolniki, ki so bili na presejalnem testu za hepatitis pozitivni, niso bili vključeni v klinična preskušanja s tocilizumabom.

Zapleti divertikulitisa

Občasno so pri zdravljenju bolnikov z RA s tocilizumabom poročali o perforaciji divertiklov kot zapletu divertikulitisa (glejte poglavje 4.8). Zato morate pri bolnikih z anamnezo razjede v prebavilih ali divertikulitisa to zdravilo uporabljati previdno. Bolnike s simptomi, ki lahko nakazujejo zaplete divertikulitisa (npr. z bolečinami v trebuhu, krvavitvijo in/ali nepojasnjeno spremembo v odvajanju blata in zvišano telesno temperaturo), je treba takoj pregledati, da bi zgodaj odkrili divertikulitis, ki ga lahko spremlja perforacija v prebavilih.

Preobčutljivostne reakcije

Opisane so bile hude preobčutljivostne reakcije, povezane z infuzijo tocilizumaba (glejte poglavje 4.8). Tovrstne reakcije so lahko hujše in tudi smrtne pri bolnikih, pri katerih so se preobčutljivostne reakcije pojavile med predhodnimi infuzijami, tudi če so le-ti prejeli premedikacijo s steroidi in antihistaminiki. Med zdravljenjem mora biti na voljo ustrezno zdravljenje za takojšnjo ukrepanje v primeru anafilaktične reakcije. Če pride do anafilaktične ali druge hude preobčutljivostne oziroma z infundiranjem povezane reakcije, je treba dajanje tocilizumaba nemudoma prekiniti in zdravljenje trajno ukiniti.

Aktivna bolezen jeter in okvara jeter

Zdravljenje s tocilizumabom lahko spremlja zvišanje jetrnih transaminaz, zlasti če se uporablja z metotreksatom, zato morate biti pri odločanju za zdravljenje pri bolnikih z aktivno boleznijo jeter ali okvaro jeter previdni (glejte poglavji 4.2 ter 4.8).

Hepatotoksičnost

Med zdravljenjem s tocilizumabom so pogosto poročali o prehodnem ali intermitentnem blagem do zmernem zvišanju jetrnih transaminaz (glejte poglavje 4.8). Zvišanje je bilo pogostejše med kombinirano uporabo tocilizumaba s potencialno hepatotoksičnimi zdravili (npr. z metotreksatom). Glede na klinično stanje je treba razmisliti tudi o drugih testih delovanja jeter, vključno z bilirubinom.

Pri bolnikih, ki so prejeli tocilizumab, so opazili primere z zdravili povzročene resne okvare jeter, vključno z akutno odpovedjo jeter, hepatitisom in zlatenico (glejte poglavje 4.8). Resna okvara jeter se je pojavila od 2 tednov do več kot 5 let po začetku zdravljenja. Poročali so o primerih odpovedi in posledične presaditve jeter. Bolnikom je treba svetovati, naj nemudoma poiščejo zdravniško pomoč, če se pojavijo znaki in simptomi okvare jeter.

Previdnost je potrebna, če razmišljate o uvedbi zdravljenja pri bolnikih, ki imajo ALT ali AST zvišano na > 1,5-kratno ZMN. Zdravljenje ni priporočljivo pri bolnikih z RA, pJIA in sJIA, pri katerih sta ALT ali AST izhodiščno nad 5-kratno ZMN.

Pri bolnikih z RA, pJIA in sJIA je treba vrednosti ALT in AST prvih 6 mesecev zdravljenja kontrolirati na 4 do 8 tednov, pozneje pa na 12 tednov. Za priporočene prilagoditve odmerjanja, vključno z ukinitvijo tocilizumaba, na podlagi vrednosti transaminaz glejte poglavje 4.2. V primeru zvišanja ALT ali AST na > 3- do 5-kratno ZMN, ki je potrjeno s ponovnim testiranjem, je treba zdravljenje prekiniti.

Hematološke nepravilnosti

Po zdravljenju z 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z metotreksatom se je zmanjšalo število nevtrofilcev in trombocitov (glejte poglavje 4.8). Bolniki, ki so že bili zdravljeni z antagonistom TNF, imajo lahko večje tveganje za nevtropenijo.

Pri bolnikih, ki predhodno niso bili zdravljeni s tocilizumabom, zdravljenja ni priporočljivo uvesti pri bolnikih z absolutnim številom nevtrofilcev (ANC), manjšim od $2 \times 10^9/l$. Previdnost je potrebna, če razmišljate o uvedbi zdravljenja pri bolnikih z majhnim številom trombocitov (tj. številom trombocitov pod $100 \times 10^3/\mu l$). Nadaljnje zdravljenje ni priporočljivo pri bolnikih z RA, pJIA in sJIA, pri katerih ANC pade pod $0,5 \times 10^9/l$ ali pa število trombocitov pod $50 \times 10^3/\mu l$.

Huda nevtropenija je lahko povezana s povečanim tveganjem za hude okužbe, čeprav do sedaj v kliničnih preskušanjih s tocilizumabom ni bilo jasne povezave med zmanjšanjem števila nevtrofilcev ter pojavom hudih okužb.

Pri bolnikih z RA je treba nevtrofilce in trombocite kontrolirati od 4 do 8 tednov po začetku zdravljenja, pozneje pa v skladu s standardno klinično prakso. Za priporočene prilagoditve odmerka na podlagi absolutnega števila nevtrofilcev in števila trombocitov glejte poglavje 4.2.

Pri bolnikih s sJIA in pJIA je treba kontrolirati vrednosti nevtrofilcev in trombocitov pred drugo infuzijo, potem pa v skladu z dobro klinično prakso, glejte poglavje 4.2.

Vrednosti lipidov

Pri bolnikih, ki so dobivali tocilizumab, so opazili zvišanje vrednosti lipidov, vključno z zvišanjem celotnega holesterola, lipoproteina majhne gostote (LDL), lipoproteina velike gostote (HDL) in trigliceridov (glejte poglavje 4.8). Pri večini bolnikov se aterogeni indeksi niso povečali in zvišanje celotnega holesterola se je odzvalo na zdravljenje s hipolipemiki.

Pri bolnikih z RA, pJIA in sJIA je treba meritev lipidov opraviti od 4 do 8 tednov po uvedbi zdravljenja. Bolnike je treba obravnavati v skladu z lokalnimi kliničnimi smernicami za vodenje hiperlipidemije.

Nevrološke motnje

Zdravniki morajo biti pozorni na simptome, ki bi lahko kazali na novonastalo demielinizacijsko bolezen osrednjega živčevja. Trenutno ni znano, kolikšna je možnost tovrstnih zapletov med uporabo tocilizumaba.

Malignomi

Bolniki z RA imajo večje tveganje za malignome. Imunomodulirajoča zdravila lahko povečajo tveganje za malignome. Kliničnih podatkov za oceno možne incidence malignomov po izpostavljenosti tocilizumabu ni dovolj. Dolgoročna ocenjevanja varnosti še potekajo.

Cepjenja

Med zdravljenjem s tocilizumabom ne smete uporabljati živih in živih oslabljenih cepiv, ker klinična varnost ni ugotovljena. V randomiziranem odprtem preskušanju so odrasli bolniki z RA, ki so jih zdravili s tocilizumabom in metotreksatom, razvili učinkovit odziv na 23-valentno pnevmokokno polisaharidno cepivo in cepivo s tetanusnim toksoidom. Ta je bil primerljiv odzivu pri bolnikih, ki so

prejemali samo metotreksat. Priporočljivo je, da se vsi bolniki, še posebno bolniki s sJIA in pJIA, cepijo v skladu z veljavnimi smernicami za cepljenje pred začetkom zdravljenja. Presledek med cepljenjem z živimi cepivi in začetkom zdravljenja mora biti v skladu z veljavnimi smernicami za cepljenje bolnikov, ki prejemajo imunosupresivna zdravila.

Srčno-žilno tveganje

Bolniki z RA imajo večje tveganje za srčno-žilne bolezni, zato mora njihova običajna standardna obravnava vključevati obvladanje dejavnikov tveganja (npr. hipertenzije, hiperlipidemije).

Kombinacija z zaviralci TNF

Ni izkušenj z uporabo tocilizumaba z zaviralci TNF ali drugimi biološkimi zdravili za zdravljenje RA, pJIA ali sJIA. Tega zdravila ni priporočljivo uporabljati z drugimi biološkimi zdravili.

Bolniki s COVID-19

- Učinkovitost tocilizumaba pri zdravljenju bolnikov s COVID-19, ki nimajo zvišane koncentracije CRP, ni bila dokazana; glejte poglavje 5.1.
- Tega zdravila se ne sme dajati bolnikom s COVID-19, ki ne prejemajo sistemskih kortikosteroidov, saj v tej podskupini ni mogoče izključiti povečanja umrljivosti; glejte poglavje 5.1.

Okužbe

Bolnikom s COVID-19 tega zdravila ne smete dajati, če imajo sočasno kakšno drugo hudo aktivno okužbo. Zdravstveni delavci morajo biti previdni, ko se odločajo o uporabi tocilizumaba pri bolnikih z anamnezo ponavljajočih se ali kroničnih okužb ali z osnovnimi boleznimi (npr. divertikulitis, sladkorna bolezen in intersticijska pljučna bolezen), ki jih spremlja povečana nagnjenost k okužbam.

Hepatotoksičnost

Bolniki, hospitalizirani zaradi COVID-19, imajo lahko zvišano ALT ali AST. Večorganska odpoved s prizadetostjo jeter je znan zaplet hude oblike COVID-19. Pri odločitvi glede uporabe tocilizumaba je treba pretehtati morebitno korist zdravljenja COVID-19 in morebitna tveganja akutnega zdravljenja s tocilizumabom. Uporaba tocilizumaba ni priporočljiva pri bolnikih s COVID-19, ki imajo ALT ali AST zvišano na več kot 10-kratno ZMN. Pri bolnikih s COVID-19 je treba vrednosti ALT/AST spremljati skladno z veljavno standardno klinično prakso.

Hematološke nepravilnosti

Uporaba zdravila ni priporočljiva pri bolnikih s COVID-19, ki se jim absolutno število nevtrofilcev zmanjša na $< 1 \times 10^9/l$ ali število trombocitov na $< 50 \times 10^3/\mu l$. Pri bolnikih s COVID-19 je treba število nevtrofilcev in trombocitov spremljati skladno z veljavno standardno klinično prakso; glejte poglavje 4.2.

Pediatrična populacija

Bolniki s sJIA

Sindrom aktivacije makrofagov je resna, življenje ogrožajoča bolezen, ki se lahko razvije pri bolnikih s sJIA. V kliničnih preskušanjih tocilizumaba pri bolnikih med epizodo aktivnega sindroma aktivacije makrofagov niso proučevali.

Natrij

Po redčenju z 0,9-% raztopino natrijevega klorida pripravljena raztopina za infundiranje vsebuje 230,6 mg natrija na največji odmerek 800 mg, kar je enako 11,5 % največjega dnevnega vnosa natrija za odrasle osebe, ki ga priporoča SZO in znaša 2 g.

Polisorbati

To zdravilo vsebuje 2 mg polisorbata 80 v eni 80-mg viali, 5 mg polisorbata 80 v eni 200-mg viali in 10 mg polisorbata 80 v eni 400-mg viali, kar ustreza 0,5 mg/ml. Polisorbati lahko povzročijo alergijske reakcije. Upoštevati je treba znane alergije bolnikov.

4.5 Medsebojno delovanje z drugimi zdravili in druge oblike interakcij

Študije medsebojnega delovanja so izvedli le pri odraslih.

Sočasna uporaba posamičnega odmerka 10 mg/kg tocilizumaba in 10 do 25 mg metotreksata enkrat na teden ni klinično pomembno vplivala na izpostavljenost metotreksatu.

Analize populacijske farmakokinetike niso odkrile, da bi metotreksat, nesteroidna protivnetna zdravila ali kortikosteroidi vplivali na očistek tocilizumaba.

Citokini, kot je IL-6, ki stimulirajo kronično vnetje, zavirajo ekspresijo jetrnih encimov CYP450. Zato se lahko ekspresija CYP450 po uvedbi močnih zaviralcev citokinov, kakršen je tocilizumab, spremeni.

Preskušanja *in vitro* na kulturah človeških jetrnih celic so pokazale, da IL-6 zmanjša ekspresijo encimov CYP1A2, CYP2C9, CYP2C19 in CYP3A4. Tocilizumab normalizira ekspresijo teh encimov.

V preskušanju pri bolnikih z RA so se koncentracije simvastatina (CYP3A4) en teden po enkratnem odmerku tocilizumaba znižale za 57 % in dosegle podobne ali malo višje koncentracije od teh, ki so jih izmerili pri zdravih ljudeh.

Bolnike, zdravljene z individualno prilagojenimi zdravili, ki se presnavljajo s CYP450 3A4, 1A2 ali 2C9 (npr. metilprednizolon, deksametazon (z možnim odtegnitvenim sindromom peroralnih glukokortikoidov), atorvastatin, zaviralci kalcijevih kanalčkov, teofilin, varfarin, fenpropionon, fenitoin, ciklosporin ali benzodiazepini), morate po uvedbi ali prenehanju dajanja tocilizumaba nadzorovati, ker utegnejo za ohranitev terapevtskega učinka potrebovati večje odmerke. Glede na dolg eliminacijski razpolovni čas ($t_{1/2}$) tocilizumaba lahko njegov učinek na aktivnost encima CYP450 traja še več tednov po koncu zdravljenja.

4.6 Plodnost, nosečnost in dojenje

Ženske v rodni dobi

Ženske v rodni dobi morajo uporabljati učinkovito kontracepcijo med zdravljenjem in do 3 mesece po končanem zdravljenju.

Nosečnost

Ni zadostnih podatkov o uporabi tocilizumaba pri nosečnicah. Preskušanja na živalih so pokazala, da pri večjih odmerkih obstaja večje tveganje spontanega splava ali embrio-fetalne smrti (glejte poglavje 5.3). Možno tveganje za ljudi ni znano.

Zdravila Tuyory ne smete uporabljati med nosečnostjo, razen če je nujno potrebno.

Dojenje

Ni znano, ali se tocilizumab pri človeku izloča v materino mleko. Izločanje tocilizumaba v mleko pri živalih ni raziskano. Odločiti se je treba med prenehanjem dojenja in prenehanjem/prekinitvijo zdravljenja z zdravilom Tuyory, pri čemer je treba upoštevati prednosti dojenja za otroka in prednosti zdravljenja za mater.

Plodnost

Razpoložljivi predklinični podatki ne kažejo vpliva na plodnost med zdravljenjem s tocilizumabom.

4.7 Vpliv na sposobnost vožnje in upravljanja strojev

Zdravilo Tuyory ima blag vpliv na sposobnost vožnje in upravljanja strojev, npr. omotico (glejte poglavje 4.8).

4.8 Neželeni učinki

Povzetek varnostnega profila

RA, sJIA, pJIA in CRS

Najpogosteje opisani neželeni učinki so okužbe zgornjih dihal, nazofaringitis, glavobol, hipertenzija in zvišanje ALT.

Najbolj resni neželeni učinki so resne okužbe, zapleti divertikulitisa in preobčutljivostne reakcije.

COVID-19

Najpogosteje opisani neželeni učinki so zvišanje jetrnih transaminaz, zaprtost in okužba sečil.

Seznam neželenih učinkov

Preglednica 1 in preglednica 2 prikazujeta neželene učinke zdravila iz kliničnih preskušanj in/ali izkušenj s tocilizumabom po prihodu zdravila na trg na podlagi spontano prijavljenih primerov, v literaturi opisanih primerov in primerov iz programov neintervencijskih preskušanj, navedene po organskih sistemih MedDRA. Ustrezne skupine pogostnosti neželenih učinkov temeljijo na naslednjem dogovoru: zelo pogosti ($\geq 1/10$), pogosti ($\geq 1/100$ do $< 1/10$), občasni ($\geq 1/1000$ do $< 1/100$), redki ($\geq 1/10\ 000$ do $< 1/1000$), ali zelo redki ($< 1/10\ 000$) in neznana pogostnost (ni je mogoče oceniti iz razpoložljivih podatkov). V razvrstitvah pogostnosti so neželeni učinki navedeni po padajoči resnosti.

Bolniki z RA

Preglednica 1. Seznam neželenih učinkov pri bolnikih z RA, zdravljenih s tocilizumabom v monoterapiji ali v kombinaciji z metotreksatom ali drugimi imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili v obdobju dvojno slepe kontrole ali v obdobju po prihodu zdravila na trg

Organski sistem po MedDRA	Skupine pogostnosti s prednostnimi izrazi za neželene učinke				
	Zelo pogosti	Pogosti	Občasni	Redki	Zelo redki
Infekcijske in parazitske bolezni	okužbe zgornjih dihal	celulitis, pljučnica, oralni herpes simpleks, herpes zoster	divertikulitis		
Bolezni krvi in limfatičnega sistema		levkopenija, nevtropenija, hipofibrinogenemija			
Bolezni imunskega sistema				anafilaksija (smrtna) ^{1, 2, 3}	
Bolezni endokrinega sistema			hipotiroidizem		
Presnovne in prehranske motnje	hiperholesterolemija*		hipertrigliceridemija		
Bolezni živčevja		glavobol, omotica			
Očesne bolezni		konjunktivitis			
Žilne bolezni		hipertenzija			
Bolezni dihal, prsnega koša in mediastinalnega prostora		kašelj, dispneja			

Organski sistem po MedDRA	Skupine pogostnosti s prednostnimi izrazi za neželene učinke				
	Zelo pogosti	Pogosti	Občasni	Redki	Zelo redki
Bolezni prebavil		bolečina v trebuhu, razjede v ustih, gastritis	vnetje ustne sluznice, razjeda v želodcu		
Bolezni jeter, žolčnika in žolčevodov				z zdravili povzročena okvara jeter, hepatitis, zlatenica	odpoved jeter
Bolezni kože in podkožja		izpuščaj, srbenje, urtikarija		Stevens-Johnsonov sindrom ³	
Bolezni sečil			nefrolitiza		
Splošne težave in spremembe na mestu aplikacije		periferni edem, preobčutljivostne reakcije			
Preiskave		zvišanje jetrnih transaminaz, zvečanje telesne mase, zvišanje celotnega bilirubina*			

*Vključuje povišanja, ki so jih opazili v okviru rutinskih laboratorijskih preiskav (glejte spodnje besedilo).

¹ Glejte poglavje 4.3.

² Glejte poglavje 4.4.

³ Ta neželeni učinek so zabeležili v spremljanju po prihodu zdravila na trg, v kontroliranih kliničnih preskušanjih pa ga niso opazili. Skupina pogostnosti je bila ocenjena kot zgornja meja 95-odstotnega intervala zaupanja, izračunana na podlagi skupnega števila bolnikov, izpostavljenih tocilizumabu v kliničnih preskušanjih.

Bolniki s COVID-19

Ocena varnosti tocilizumaba pri COVID-19 temelji na 3 randomiziranih, dvojno slepih, s placebom nadzorovanih preskušanjih (preskušanja ML42528, WA42380 in WA42511). V teh preskušanjih je tocilizumab dobilo 974 bolnikov. Zbranih podatkov o varnosti v preskušanju RECOVERY je bilo malo in tukaj niso predstavljeni.

Dogodke, ki so se v združenju, za varnost ocenljivi populaciji bolnikov iz kliničnih preskušanj ML42528, WA42380 in WA42511 pojavili pri vsaj 3 % bolnikov, zdravljenih s tocilizumabom, in pogosteje kot pri bolnikih, ki so prejeli placebo, so uvrstili med neželene učinke zdravila. Ti so navedeni v spodnji preglednici 2 po organskih sistemih MedDRA.

Preglednica 2. Seznam neželenih učinkov, 1 ugotovljenih v združenju za varnost ocenljivi populaciji iz kliničnih preskušanj tocilizumaba pri bolnikih s COVID-19²

Organski sistem po MedDRA	Prednostni izraz in pogostnost Pogosti
Infekcijske in parazitske bolezni	okužba sečil
Presnovne in prehranske motnje	hipokaliemija
Psihiatrične motnje	anksioznost, nespečnost
Žilne bolezni	hipertenzija
Bolezni prebavil	zaprtje, driska, navzea
Bolezni jeter, žolčnika in žolčevodov	zvišanje jetrnih transaminaz

¹ Bolniki so za vsako kategorijo šteti enkrat, ne glede na število neželenih učinkov.

² Vključuje poročane dogodke iz preskušanj WA42511, WA42380 in ML42528, uvrščene med neželene učinke zdravila.

Bolniki sJIA ali pJIA

Neželeni učinki pri bolnikih s sJIA in pJIA, zdravljenih s tocilizumabom, so navedeni v preglednici 3 po organskih sistemih MedDRA. Za posamezen neželeni učinek je ustrezna skupina pogostnosti določena glede na naslednji dogovor: zelo pogosti ($\geq 1/10$), pogosti ($\geq 1/100$ do $< 1/10$) ali občasni ($\geq 1/1000$ do $< 1/100$).

Preglednica 3. Seznam neželenih učinkov iz kliničnega preskušanja pri bolnikih s sJIA ali pJIA, zdravljenih s tocilizumabom v monoterapiji ali v kombinaciji z metotreksatom

Organski sistem po MedDRA	Prednostni izraz za neželeni učinek	Pogostnost		
		Zelo pogosti	Pogosti	Občasni
Infekcijske in parazitske bolezni		Zelo pogosti	Pogosti	Občasni
	okužbe zgornjih dihal	pJIA, sJIA		
	nazofaringitis	pJIA, sJIA		
Bolezni živčevja				
	glavobol	pJIA	sJIA	
Bolezni prebavil				
	navzea		pJIA	
	driska		pJIA, sJIA	
Splošne težave in spremembe na mestu aplikacije				
	reakcije, povezane z infuzijo		pJIA ¹ , sJIA ²	
Preiskave				
	zvišanje jetrnih transaminaz		pJIA	
	zmanjšanje števila nevtrofilcev	sJIA	pJIA	
	zmanjšanje števila trombocitov		sJIA	pJIA
	zvišan holesterol		sJIA	pJIA

1.Reakcije, povezane z infuzijo, so pri bolnikih s pJIA med drugimi vključevale glavobol, navzeo in hipotenzijo.

2.Reakcije, povezane z infuzijo, so pri bolnikih s sJIA med drugimi vključevale kožni izpuščaj, urtikarijo, drisko, nelagodje v epigastriju, bolečine v sklepih in glavobol.

Opis izbranih neželenih učinkov

Bolniki z RA

Okužbe

V šestmesečnih kontroliranih preskušanjih je bil delež vseh okužb med uporabo 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili 127 na 100 bolnik-let, med uporabo placeba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili pa 112 na 100 bolnik-let. V dolgoročno izpostavljeni populaciji je bil celokupni delež okužb med uporabo tocilizumaba 108 na 100 bolnik-let izpostavljenosti.

V šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih je bil delež resnih okužb med uporabo 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili 5,3 na 100 bolnik-let izpostavljenosti, med uporabo placeba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili pa 3,9 na 100 bolnik-let izpostavljenosti. V preskušanju monoterapije je bil delež resnih okužb v skupini, ki je dobivala tocilizumab, 3,6 na 100 bolnik-let izpostavljenosti, v skupini, ki je dobivala metotreksat, pa 1,5 na 100 bolnik-let izpostavljenosti.

V dolgoročno izpostavljeni populaciji je bil celokupni delež resnih okužb (bakterijskih, virusnih in glivičnih) 4,7 na 100 bolnik-let. Med opisanimi resnimi okužbami, od katerih so se nekatere končale tudi s smrtnim izidom, so bile aktivna tuberkuloza, ki se lahko pojavi v intrapulmonalni ali ekstrapulmonalni obliki, invazivne okužbe pljuč, kot so kandidoza, aspergiloza, kokcidiodomikoza in Pneumocystis jiroveci, pljučnica, celulitis, herpes zoster, gastroenteritis, divertikulitis, sepsa in bakterijski artritis. Opisani so bili tudi primeri drugih oportunističnih okužb.

Intersticijska bolezen pljuč

Motnje v delovanju pljuč lahko povečajo tveganje za razvoj okužb. Po prihodu zdravila na trg so poročali o intersticijski bolezni pljuč (vključno s pnevmonitisom in pljučno fibrozo), v nekaterih primerih s smrtnim izidom.

Perforacija v prebavilih

Med šestmesečnimi kontroliranimi kliničnimi preskušnji je bil celokupni delež perforacij v prebavilih med zdravljenjem s tocilizumabom 0,26 na 100 bolnik-let. V dolgoročno izpostavljeni populaciji je bil celokupni delež perforacij v prebavilih med uporabo tocilizumaba 0,28 na 100 bolnik-let. Poročila o perforaciji v prebavilih med zdravljenjem so se v glavnem nanašala na zaplete divertikulitisa, vključno z generaliziranim gnojnim peritonitisom, perforacijo v spodnjem delu prebavil, fistulo in abscesom.

Reakcije, povezane z infuzijo

V šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih je neželene učinke, povezane z infuzijo (izbrani učinki, ki so se pojavili med infuzijo ali v 24 urah po njej), navedlo 6,9 % bolnikov v skupini, ki je dobivala 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, in 5,1 % bolnikov v skupini, ki je dobivala placebo in imunomodulirajoča antirevmatična zdravila. Učinki, opisani med infuzijo, so bile predvsem epizode hipertenzije, učinki, opisani v 24 urah po koncu infuzije, pa so bili glavobol in kožne reakcije (izpuščaj, urtikarija). Ti učinki niso omejili zdravljenja.

Delež anafilaktičnih reakcij (pojavile so se pri skupaj 8 od 4009 bolnikov, 0,2 %) je bil pri odmerku 4 mg/kg nekajkrat večji kot pri odmerku 8 mg/kg. Klinično pomembne preobčutljivostne reakcije, ki so bile povezane z uporabo tocilizumaba in so zahtevale prekinitev zdravljenja, so zabeležili pri skupaj 56 od 4009 bolnikov (1,4 %), zdravljenih v kontroliranih in odprtih kliničnih preskušanjih. Te reakcije so se praviloma pojavile med drugo do peto infuzijo tocilizumaba (glejte poglavje 4.4). V obdobju po prihodu zdravila na trg so poročali o primeru smrti zaradi anafilaksije med zdravljenjem s tocilizumabom (glejte poglavje 4.4).

Nevtrofilci

V šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih se je število nevtrofilcev zmanjšalo pod $1 \times 10^9/l$ pri 3,4 % bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, in pri < 0,1 % bolnikov, ki so dobivali placebo v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Med bolniki, ki se jim je absolutno število nevtrofilcev zmanjšalo na $< 1 \times 10^9/l$, se je to pri približno polovici zgodilo v 8 tednih po začetku zdravljenja. O zmanjšanju pod $0,5 \times 10^9/l$ so poročali pri 0,3 % bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg

tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Poročali so o okužbah z nevtropenijo.

V obdobju dvojno slepe kontrole ter pri dolgoročni izpostavljenosti sta vzorec in incidenca zmanjšanja števila nevtrofilcev ostala skladna s tem, kar so opazili v šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih.

Trombociti

V šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih se je število trombocitov zmanjšalo pod $100 \times 10^3/\mu\text{l}$ pri 1,7 % bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, in pri < 1 % tistih, ki so dobivali placebo v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Ta znižanja so se pojavila brez spremljajočih krvavitev.

V obdobju dvojno slepe kontrole ter pri dolgoročni izpostavljenosti sta vzorec in incidenca zmanjšanja števila trombocitov ostala skladna s tem, kar so opazili v šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih.

V obdobju po prihodu zdravila na trg so poročali o zelo redkih primerih pancitopenije.

Zvišanje jetrnih transaminaz

V šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih so prehodno zvišanje ALT/AST na > 3-kratno ZMN zabeležili pri 2,1 % bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba, pri 4,9 % bolnikov, ki so dobivali metotreksat, pri 6,5 % bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, ter pri 1,5 % tistih, ki so dobivali placebo v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili.

Če so monoterapiji s tocilizumabom dodali potencialno hepatotoksična zdravila (npr. metotreksat), se je pogostnost zvišanj transaminaz povečala. Zvišanje ALT/AST na > 5-kratno ZMN so opazili pri 0,7 % bolnikov, ki so dobivali tocilizumab v monoterapiji, in pri 1,4 % bolnikov, ki so tocilizumab dobivali v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili; pri večini teh so zdravljenje s tocilizumabom ukiniteli. V obdobju dvojno slepe kontrole je incidenca zvišanja indirektnega bilirubina (parameter rutinskih laboratorijskih preiskav) nad ZMN pri bolnikih, zdravljenih z 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili (DMARD - disease modifying anti-rheumatic drug), znašala 6, %. Pri 5,8 % bolnikov se je indirektni bilirubin zvišal na vrednost med 1-kratno in 2-kratno ZMN; pri 0,4 % bolnikov pa se je zvišal nad 2-kratno ZMN.

V obdobju dvojno slepe kontrole ter pri dolgoročni izpostavljenosti sta vzorec in incidenca zvišanja ALT/AST ostala skladna s tem, kar so opazili v šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih.

Vrednosti lipidov

Med šestmesečnimi kontroliranimi preskušaji je bil pogosto opisan porast vrednosti lipidov, npr. celotnega holesterola, trigliceridov, holesterola LDL in/ali holesterola HDL. Rutinsko laboratorijsko spremljanje je pokazalo, da se je pri približno 24 % bolnikov, ki so v kliničnih preskušanjih dobivali tocilizumab, pojavilo dolgotrajno zvišanje celotnega holesterola na $\geq 6,2$ mmol/l, pri 15 % pa dolgotrajno zvišanje LDL na $\geq 4,1$ mmol/l. Zvišanje vrednosti lipidov se je odzvalo na zdravljenje s hipolipemiki.

V obdobju dvojno slepe kontrole ter pri dolgoročni izpostavljenosti sta vzorec in incidenca zvišanja vrednosti lipidov ostala skladna s tem, kar so opazili v šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih.

Bolezni kože

Po prihodu zdravila na trg so redko poročali o Stevens-Johnsonovem sindromu.

Bolniki s COVID-19

Okužbe

V združenju za varnost ocenljivi populaciji iz preskušanj ML42528, WA42380 in WA42511 so bili deleži okužb/resnih okužb uravnoveženi med bolniki s COVID-19, ki so prejeli tocilizumab (30,3 %/18,6 %, n = 974), in tistimi, ki so prejeli placebo (32,1 %/22,8 %, n = 483).

Varnostne značilnosti v terapevtski skupini, ki je izhodiščno prejela sistemske kortikosteroide, so se skladale z varnostnimi značilnostmi tocilizumaba v celotni populaciji (preglednica 2). V tej podskupini so se okužbe oz. resne okužbe pojavile pri 27,8 % oz. 18,1 % bolnikov, ki so prejeli intravenski tocilizumab, in pri 30 % oz. 22,9 % bolnikov, ki so prejeli placebo.

Laboratorijske nepravilnosti

Na splošno je bila pojavnost laboratorijskih nepravilnosti pri bolnikih s COVID-19, ki so v randomiziranih, dvojno slepih in s placebo nadzorovanih preskušanjih prejeli en ali dva odmerka tocilizumaba intravensko, podobna kot pri tistih, ki so prejeli placebo, z nekaj izjemami. Zmanjšanje števila trombocitov in nevtrofilcev ter zvišanje ALT in AST so bili pri bolnikih, ki so prejeli tocilizumab intravensko, pogostejši kot med prejemniki placeba (glejte poglavji 4.2 in 4.4).

Pediatrična populacija

V splošnem bili so neželeni učinki pri bolnikih s pJIA in sJIA podobni kot tisti, opaženi pri bolnikih z RA, glejte poglavje 4.8.

Opis izbranih neželenih učinkov pri bolnikih s pJIA

Varnostni profil intravenske oblike tocilizumaba pri bolnikih s pJIA so proučevali pri 188 bolnikih, starih od 2 do 17 let. Skupna izpostavljenost bolnikov je bila 184,4 bolnik-let. Pogostnost neželenih učinkov pri bolnikih s pJIA je navedena v preglednici 3. Neželeni učinki pri bolnikih s pJIA so bili podobni kot tisti, opaženi pri bolnikih z RA in sJIA. V primerjavi z odraslo populacijo z RA so pri bolnikih s pJIA pogosteje poročali o nazofaringitisu, glavobolu, navzei in zmanjšanjem števila nevtrofilcev. Neželeni učinek, o katerem pa so pri populaciji s pJIA poročali redkeje kot pri odrasli populaciji z RA, je bil zvišan holesterol.

Okužbe

Delež okužb v vsej populaciji, ki je prejela tocilizumab, je bil 163,7 na 100 bolnik-let. Najbolj pogosti neželeni učinki so bili nazofaringitis in okužbe zgornjih dihal. Delež resnih okužb je bil številčno večji pri bolnikih s telesno maso < 30 kg, ki so se zdravili z 10 mg/kg tocilizumaba (12,2 na 100 bolnik-let) v primerjavi z bolniki s telesno maso ≥ 30 kg, ki so se zdravili z 8 mg/kg tocilizumaba (4,0 na 100 bolnik-let). Incidenca okužb, zaradi katerih je bilo zdravljenje ukinjeno, je bila prav tako številčno višja pri bolnikih s telesno maso < 30 kg, ki so se zdravili z 10 mg/kg tocilizumaba (21,4 %) v primerjavi z bolniki s telesno maso ≥ 30 kg, ki so se zdravili z 8 mg/kg tocilizumaba (7,6 %).

Reakcije, povezane z infuzijo

Reakcije, povezane z infuzijo, so pri bolnikih s pJIA definirane kot vsi neželeni učinki, ki se pojavijo med infuzijo ali v 24 urah po njej. V vsej populaciji, ki se je zdravila s tocilizumabom, je 11 bolnikov (5,9 %) imelo reakcijo med infuzijo, 38 bolnikov (20,2 %) pa je imelo neželeni učinek v 24 urah po infuziji. Najbolj pogosti neželeni učinki med infuzijo so bili glavobol, navzea in hipotenzija, v 24 urah po infuziji pa omotica in hipotenzija. V splošnem so neželeni učinki, ki se pojavijo med ali v 24 urah po infuziji, podobni kot tisti, opaženi pri bolnikih z RA in sJIA, glejte poglavje 4.8.

Klinično pomembnih preobčutljivostnih reakcij, povezanih s tocilizumabom, ki bi zahtevale prekinitve zdravljenja, ni bilo.

Nvtrofilci

Med rutinskim laboratorijskim spremljanjem se je zmanjšanje števila nevtrofilcev pod $1 \times 10^9/l$ pojavilo pri 3,7 % bolnikov v celotni populaciji, ki je prejela tocilizumab.

Trombociti

Med rutinskim laboratorijskim spremljanjem se je število trombocitov zmanjšalo na $\leq 50 \times 10^3/\mu l$ pri 1 % bolnikov v celotni populaciji, ki je prejela tocilizumab, brez sočasnih krvavitvev.

Zvišanje jetrnih transaminaz

Med rutinskim laboratorijskim spremljanjem se je porast ALT na ≥ 3 -kratno ZMN pojavil pri 3,7 % bolnikov v celotni populaciji, ki je prejela tocilizumab, porast AST na ≥ 3 -kratno ZMN pa pri < 1 % bolnikov v celotni populaciji, ki je prejela tocilizumab.

Vrednosti lipidov

Med rutinskim laboratorijskim spremljanjem pri uporabi intravenske oblike tocilizumaba v preskušanju WA19977 je imelo v katerem koli obdobju tekom preskušanja (ne v izhodišču) 3,4 % bolnikov zvišano vrednost holesterola LDL na ≥ 130 mg/dl in 10,4 % bolnikov zvišano vrednost celokupnega holesterola na ≥ 200 mg/dl.

Opis izbranih neželenih učinkov pri bolnikih s sJIA

Varnostni profil intravenske oblike tocilizumaba pri bolnikih s sJIA so preučevali pri 112 bolnikih, starih od 2 do 17 let. V 12-tedenski, dvojno slepi, kontrolirani fazi je 75 bolnikov prejelo tocilizumab (8 mg/kg ali 12 mg/kg telesne mase). Po 12. tednih ali ob prehodu s placeba na tocilizumab zaradi poslabšanja bolezni so bolnike zdravili v odprti, podaljšani fazi.

V splošnem so bili neželeni učinki pri bolnikih s sJIA podobni kot tisti, opaženi pri bolnikih z RA. Pogostnost neželenih učinkov pri bolnikih s sJIA je prikazana v preglednici 3. V primerjavi z odraslo populacijo z RA so pri bolnikih s sJIA pogosteje poročali o nazofaringitisu, zmanjšanem številu nevtrofilcev, zvišanju jetrnih transaminaz in driski. Neželeni učinek, o katerem pa so pri populaciji s sJIA poročali redkeje kot pri odrasli populaciji z RA, je bil zvišan holesterol.

Okužbe

V 12-tedenski, kontrolirani fazi je bil delež vseh okužb v skupini, ki je prejela intravensko obliko tocilizumaba, 344,7 na 100 bolnik-let in 287,0 na 100 bolnik-let v skupini, ki je prejela placebo. V odprti, podaljšani fazi (del II) je celokupen delež okužb ostal podoben in sicer 306,6 na 100 bolnik-let.

V 12-tedenski, kontrolirani fazi je bil delež resnih okužb v skupini, ki je prejela intravensko obliko tocilizumaba, 11,5 na 100 bolnik-let. Po enem letu je v odprti, podaljšani fazi celoten delež resnih okužb ostal stabilen pri 11,3 na 100 bolnik-let. Resne okužbe, o katerih so poročali, so bile podobne kot tiste, opažene pri bolnikih z RA, dodatno pa so poročali še o noricah in vnetju srednjega ušesa.

Reakcije, povezane z infuzijo

Reakcije, povezane z infuzijo, so definirane kot vsi neželeni učinki, ki se pojavijo med ali v 24 urah po njej. V 12-tedenski, kontrolirani fazi je 4 % bolnikov iz skupine, ki je prejela tocilizumab, imelo neželene učinke, ki so se pojavili med infuzijo. En neželeni učinek (angioedem) so ocenili kot resen ter življenje ogrožajoč in bolniku zdravilo v preskušanju ukinili.

V 12-tedenski, kontrolirani fazi je 16 % bolnikov v skupini, ki je prejela tocilizumab in 5,4 % bolnikov v skupini, ki je prejela placebo, doživelo neželeni učinek v 24 urah po infuziji. V skupini, ki je prejela tocilizumab, so med neželenimi učinki opazili izpuščaj, urtikarijo, drisko, nelagodje v epigastriju, bolečine v sklepih in glavobol. Enega izmed teh neželenih učinkov, urtikarijo, so šteli za resnega.

Klinično pomembna preobčutljivostna reakcija, povezana s tocilizumabom, ki je povzročila ukinitve zdravljenja, je bila opisana pri 1 od 112 bolnikov (< 1 %), zdravljenih s tocilizumabom med kontroliranim in odprtim kliničnim preskušanjem.

Nvtrofilci

Med rutinskim laboratorijskim spremljanjem v 12-tedenski, kontrolirani fazi se je zmanjšanje števila nevtrofilcev pod $1 \times 10^9/l$ pojavilo pri 7 % bolnikov v skupini, ki je prejela tocilizumab, v skupini, ki je prejela placebo, pa ni bilo zmanjšanja.

V odprti, podaljšani fazi se je zmanjšanje števila nevtrofilcev pod $1 \times 10^9/l$ pojavilo pri 15 % bolnikov v skupini, ki je prejela tocilizumab.

Trombociti

Med rutinskim laboratorijskim spremljanjem v 12-tedenski kontrolirani fazi se je število trombocitov zmanjšalo na $\leq 100 \times 10^3/\mu\text{l}$ pri 3 % bolnikov v skupini, ki je prejela placebo in pri 1 % v skupini, ki je prejela tocilizumab.

V odprti, podaljšani fazi se je zmanjšanje števila trombocitov pod $100 \times 10^3/\mu\text{l}$ pojavilo pri 3 % bolnikov v skupini, ki je prejela tocilizumab, brez sočasnih krvavitev.

Zvišanje jetrnih transaminaz

Med rutinskim laboratorijskim spremljanjem v 12-tedenski, kontrolirani fazi se je pri bolnikih v skupini, ki je prejela tocilizumab, porast ALT na ≥ 3 -kratno ZMN pojavil pri 5 % bolnikov (v skupini, ki je prejela placebo pri 0 %), porast AST na ≥ 3 -kratno ZMN pa pri 3 % bolnikov (v skupini, ki je prejela placebo pri 0 %).

V odprti, podaljšani fazi se je porast ALT na ≥ 3 -kratno ZMN pojavil pri 12 % bolnikov, porast AST na ≥ 3 -kratno ZMN pa pri 4 % bolnikov v skupini, ki je prejela tocilizumab.

Imunoglobulin G

Vrednosti protiteles IgG se med zdravljenjem znižajo. Znižanje na spodnjo mejo normale se je pojavilo pri 15 bolnikih v določenem trenutku med preskušanjem.

Vrednosti lipidov

Med rutinskim laboratorijskim spremljanjem v 12-tedenski, kontrolirani fazi (preskušanje WA18221) je imelo v katerem koli obdobju tekom preskušanja (ne v izhodišču) 13,4 % bolnikov zvišano vrednost holesterola LDL na ≥ 130 mg/dl in 33,3 % bolnikov zvišano vrednost celokupnega holesterola na ≥ 200 mg/dl.

V odprti, podaljšani fazi (preskušanje WA18221) je imelo v katerem koli obdobju tekom preskušanja (ne v izhodišču) 13,2 % bolnikov zvišano vrednost holesterola LDL na ≥ 130 mg/dl in 27,7 % bolnikov zvišano vrednost celokupnega holesterola na ≥ 200 mg/dl.

Bolniki s CRS

Varnost tocilizumaba pri CRS so ocenili v retrospektivni analizi podatkov iz kliničnih preskušanj, kjer so 51 bolnikov zdravili zaradi hudega ali življenje ogrožajočega CRS, povzročene s T-celicami s himernim antigenskim receptorjem. Bolniki so prejeli intravenski tocilizumab v odmerku 8 mg/kg (bolniki, lažji od 30 kg, v odmerku 12 mg/kg) z ali brez dodatnih velikih odmerkov kortikosteroidov. Mediana prejetih odmerkov tocilizumaba je bila 1 (razpon: 1 - 4 odmerki).

Imunogenost

Med zdravljenjem s tocilizumabom se lahko pojavijo protitelesa proti tocilizumabu. Možna je povezava med pojavom protiteles in kliničnim odzivom ali neželenimi učinki.

Poročanje o domnevnih neželenih učinkih

Poročanje o domnevnih neželenih učinkih zdravila po izdaji dovoljenja za promet je pomembno. Omogoča namreč stalno spremljanje razmerja med koristmi in tveganji zdravila. Od zdravstvenih delavcev se zahteva, da poročajo o katerem koli domnevnem neželenem učinku zdravila na nacionalni center za poročanje, ki je naveden v [Prilogi V](#).

4.9 Preveliko odmerjanje

Podatkov o prevelikem odmerjanju tocilizumaba je malo. Opisan je en primer naključnega prevelikega odmerjanja, pri katerem je bolnik z multiplim mielomom dobil 40 mg/kg v enem odmerku. Opazili niso nobenih neželenih učinkov.

Pri zdravih prostovoljcih, ki so dobili enkratne odmerke do 28 mg/kg, ni bilo resnih neželenih učinkov, opazili pa so nevtropenijo, ki omejuje odmerke.

5. FARMAKOLOŠKE LASTNOSTI

5.1 Farmakodinamične lastnosti

Farmakoterapevtska skupina: zdravila za zaviranje imunske odzivnosti, zaviralci interleukinov; oznaka ATC: L04AC07.

Tuyory je podobno biološko zdravilo. Podrobne informacije so na voljo na spletni strani Evropske agencije za zdravila: <https://www.ema.europa.eu>.

Mehanizem delovanja

Tocilizumab se specifično veže na topne in membransko vezane receptorje za IL-6 (sIL-6R in mIL-6R). Ugotovljeno je, da tocilizumab zavira signaliziranje prek sIL-6R in mIL-6R. IL-6 je pleiotropen proinflamatorni citokin, ki nastaja v različnih vrstah celic, med drugim v celicah T in B, monocitih in fibroblastih. IL-6 je vpleten v različna fiziološka dogajanja, npr. aktiviranje celic T, indukcijo sekrecije imunoglobulinov, indukcijo jetrne sinteze beljakovin akutne faze in stimulacijo hematopoeze. IL-6 je domnevno vpleten v patogenezo nekaterih bolezni, med drugim vnetnih bolezni, osteoporoze in neoplazem.

Farmakodinamični učinki

V kliničnih preskušanjih pri bolnikih z RA, zdravljenih s tocilizumabom, so opazili hitro znižanje CRP, hitrosti sedimentacije eritrocitov (SR), serumskega amiloida A (SAA) in fibrinogena. Skladno z vplivom na reaktante akutne faze je bilo zdravljenje s tocilizumabom povezano z zmanjšanjem števila trombocitov znotraj normalnega območja. Opazili so povečanje koncentracije hemoglobina, ker tocilizumab zmanjša učinke IL-6 na nastajanje hepcidina in tako poveča razpoložljivost železa. Pri zdravljenih bolnikih so ugotovili zmanjšanje koncentracije CRP v normalno območje že 2. teden, ohranilo pa se je ves čas zdravljenja.

Pri zdravih preiskovancih, ki so dobili tocilizumab v odmerkih od 2 do 28 mg/kg, je bilo absolutno število nevtrofilcev najmanjše 3 do 5 dni po prejemu zdravila. Potem se je število nevtrofilcev povečevalo nazaj proti izhodiščni vrednosti v odvisnosti od odmerka. Pri bolnikih z RA se je po prejemu tocilizumaba absolutno število nevtrofilcev spreminjalo na podoben način (glejte poglavje 4.8).

Pri bolnikih s COVID-19, ki so prejeli en odmerek 8 mg/kg tocilizumaba intravensko, so zmanjšanje koncentracije CRP v normalno območje opazili že 7. dan.

Bolniki z RA

Klinična učinkovitost in varnost

Učinkovitost tocilizumaba za ublažitev znakov in simptomov RA so ocenili v petih randomiziranih, dvojno slepih multicentričnih preskušanjih. Preskušanja od I do V so zajele bolnike, stare \geq 18 let, ki so imeli aktiven RA, diagnosticiran po merilih Ameriškega revmatološkega združenja ACR (American College of Rheumatology) in so imeli izhodiščno vsaj osem bolečih in šest oteklih sklepov.

V preskušanju I so tocilizumab uporabljali kot monoterapijo in ga dajali intravensko na štiri tedne. V preskušanjih II, III in V so tocilizumab dajali intravensko na štiri tedne v kombinaciji z metotreksatom; primerjava je bila kombinacija placeba in metotreksata. V preskušanju IV so tocilizumab dajali intravensko na 4 tedne v kombinaciji z drugimi imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili; primerjava je bila kombinacija placeba in imunomodulirajočih antirevmatičnih zdravil. Primarni cilj vsakega od petih preskušanj je bil delež bolnikov, ki so po 24 tednih dosegli odziv ACR 20.

Preskušanje I je ocenilo 673 bolnikov, ki 6 mesecev pred randomizacijo niso dobivali metotreksata, predhodnega zdravljenja z metotreksatom pa niso prekinili zaradi klinično pomembnih toksičnih učinkov ali nezadostnega odziva. Večina bolnikov (67 %) dotlej še ni dobivala metotreksata.

Tocilizumab so uporabljali kot monoterapijo v odmerku 8 mg/kg na štiri tedne. Primerjalna skupina so bili bolniki, ki so tedensko dobivali metotreksat (odmerek so jim prilagajali od 7,5 mg do največ 20 mg na teden v obdobju osmih tednov).

Preskušanje II je bilo dveletno preskušanje z načrtovano analizo v 24., 52. ter 104. tednu, v katerem so ocenili 1196 bolnikov z nezadostnim kliničnim odzivom na metotreksat. Odmerke 4 ali 8 mg/kg tocilizumaba ali placebo so dobivali 52 tednov na štiri tedne kot terapijo z dvojno slepo kontrolo, v kombinaciji s stabilnim odmerkom metotreksata (od 10 do 25 mg na teden). Po 52. tednu so imeli vsi bolniki možnost prejemati odprto zdravljenje s tocilizumabom v odmerku 8 mg/kg. Od bolnikov, ki so zaključili preskušanje, in ki so bili na začetku randomizirani v skupino s placebom ter metotreksatom, jih je 86 % prejemalo odprto zdravljenje s tocilizumabom 8 mg/kg v 2. letu. Primarni cilj v 24. tednu je bil delež bolnikov, ki so dosegli odziv ACR 20. Po 52 tednih ter 104 tednih sta bila dodatna primarna cilja preprečitev okvare sklepov in izboljšanje funkcijske zmogljivosti.

Preskušanje III je ocenilo 623 bolnikov, ki se klinično niso dovolj odzvali na metotreksat. Odmerke 4 ali 8 mg/kg tocilizumaba ali placebo so dobivali na štiri tedne v kombinaciji s stabilnim odmerkom metotreksata (od 10 do 25 mg na teden).

Preskušanje IV je ocenilo 1220 bolnikov, ki se niso zadostno odzvali na svoje obstoječe revmatološko zdravljenje, vključno z enim ali več imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Odmerke 8 mg/kg tocilizumaba ali placebo so dobivali na štiri tedne v kombinaciji s stabilnimi odmerki imunomodulirajočih antirevmatičnih zdravil.

Preskušanje V je ocenilo 499 bolnikov, ki se niso dovolj odzvali na zdravljenje z enim ali več zaviralci TNF ali takšnega zdravljenja niso prenesli. Zdravljenje z zaviralcem TNF je bilo prekinjeno pred randomizacijo. Odmerke 4 ali 8 mg/kg tocilizumaba ali placebo so dobivali na štiri tedne v kombinaciji s stabilnim odmerkom metotreksata (od 10 do 25 mg na teden).

Klinični odziv

V vseh preskušanjih so bili deleži odzivov ACR 20, 50 in 70 po 6 mesecih statistično značilno večji med bolniki, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba kot med bolniki v kontrolnih skupinah (preglednica 4). V preskušanju I so dokazali superiornost 8 mg/kg tocilizumaba nad primerjalno učinkovino metotreksatom.

Učinek zdravljenja je bil pri bolnikih podoben, neodvisno od prisotnosti revmatoidnega faktorja, starosti, spola, rase, števila predhodnih zdravljenj ali stanja bolezni. Čas do začetka odziva je bil hiter (že 2. teden), stopnja odziva pa se je v nadaljevanju zdravljenja še naprej izboljševala. Nепrekinjene trajne odzive prek 3 let so opazili v odprtih, podaljšanih fazah preskušanj I–V.

V vseh preskušanjih so med zdravljenjem z 8 mg/kg tocilizumaba v primerjavi z uporabo placeba v kombinaciji z metotreksatom ali drugimi imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili zabeležili značilno izboljšanje vseh posameznih elementov odziva ACR, vključno s številom bolečih in oteklih sklepov, bolnikovo in zdravnikovo oceno bolezni, kazalci preostalih sposobnosti, oceno bolečine in CRP.

Bolniki v preskušanjih I–V so imeli povprečno izhodiščno oceno aktivnosti bolezni DAS28 (Disease Activity Score) od 6,5 do 6,8. Pri bolnikih, zdravljenih s tocilizumabom, so ugotovili značilno znižanje (povprečno izboljšanje) DAS28 za 3,1 do 3,4 od izhodišča v primerjavi s kontrolnimi bolniki (1,3 do 2,1). Delež bolnikov, ki so dosegli klinično remisijo glede na DAS28 ($DAS28 < 2,6$), je bil po 24 tednih značilno večji med bolniki, ki so dobivali tocilizumab (28–34 %), kot med kontrolnimi bolniki (1–12 %). V preskušanju II je 65 % bolnikov doseglo $DAS28 < 2,6$ po 104 tednih v primerjavi z 48 % bolnikov po 52 tednih ter 33 % bolnikov po 24 tednih.

V kumulativni analizi preskušanj II, III in IV je bil delež bolnikov, ki so dosegli odziv ACR 20, 50 in 70, značilno večji med prejemniki 8 mg/kg tocilizumaba skupaj z imunomodulirajočimi

antirevmatičnimi zdravili kot med prejemniki 4 mg/kg tocilizumaba skupaj z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili (ACR 20: 59 % v prim. s 50 %, ACR 50: 37 % v prim. s 27 %, ACR 70: 18 % v prim. z 11 %; $p < 0,03$). Podobno je dosegel remisijo glede na DAS28 (DAS28 < 2,6) značilno večji delež bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba skupaj z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, kot bolnikov, ki so dobivali 4 mg/kg tocilizumaba skupaj z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili (31 % v prim. s 16 %; $p < 0,0001$).

Preglednica 4. Odzivi ACR v preskušanjih, kontroliranih s placebom/metotreksatom/imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili (% bolnikov)

	Preskušanje I AMBITION		Preskušanje II LITHE		Preskušanje III OPTION		Preskušanje IV TOWARD		Preskušanje V RADIATE	
teden	TCZ 8 mg/kg	MTX	TCZ 8 mg/kg + MTX	placebo + MTX	TCZ 8 mg/kg + MTX	placebo + MTX	TCZ 8 mg/kg + DMARD	placebo + DMARD	TCZ 8 mg/kg + MTX	placebo + 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 - kriteriji American College of Rheumatology (ACR)

TCZ - tocilizumab

MTX - metotreksat

DMARD - imunomodulirajoče antirevmatično zdravilo (disease modifying anti-rheumatic drug)

** - $p < 0,01$, tocilizumab v primerjavi s placebom + metotreksatom/imunomodulirajočim antirevmatičnim zdravilom

*** - $p < 0,0001$, tocilizumab v primerjavi s placebom + metotreksatom/imunomodulirajočim antirevmatičnim zdravilom

Pomembnejša klinična odzivnost

Po 2 letih zdravljenja s tocilizumabom v kombinaciji z metotreksatom je 14 % bolnikov doseglo pomembnejšo klinično odzivnost (vzdrževanje odziva ACR 70 24 tednov ali več).

Radiološka ocena

V preskušanju II so pri bolnikih z nezadostnim odzivom na metotreksat radiološko ocenjevali zavrtje strukturne okvare sklepov. Okvaro so izrazili kot spremembo ocene po modificiranem Sharpu in njenih elementov: ocene erozij in ocene zožitve sklepne špranje. Pri bolnikih, ki so dobivali tocilizumab, so potrdili zavrtje strukturne okvare sklepov, saj je bilo na rentgenskih posnetkih značilno manj znakov napredovanja bolezni kot pri bolnikih v kontrolni skupini (preglednica 5).

V odprti, podaljšani fazi preskušanja II se je zaviranje strukturne okvare sklepov pri bolnikih, ki so prejeli tocilizumab in metotreksat, ohranilo v drugem letu zdravljenja. Povprečna sprememba celotne ocene po Sharp-Genant od izhodišča po 104 tednih je bila signifikantno nižja pri bolnikih, ki so bili randomizirani v skupino s tocilizumabom 8 mg/kg ter metotreksatom ($p < 0,0001$), v primerjavi s tistimi, ki so bili randomizirani v skupino s placebo ter metotreksatom.

Preglednica 5. Povprečne radiološke spremembe v 52 tednih preskušanja II

	Placebo + MTX (+ TCZ od 24. tedna) n = 393	TCZ 8 mg/kg + MTX n = 398
Celotna ocena po Sharp-Genant	1,13	0,29*
Ocena erozij	0,71	0,17*
Ocena zožitve sklepne špranje	0,42	0,12**

MTX - metotreksat

TCZ - tocilizumab

* - $p \leq 0,0001$, tocilizumab v primerjavi s placebom + metotreksatom

** - $p < 0,005$, tocilizumab v primerjavi s placebom + metotreksatom

Po 1 letu zdravljenja s tocilizumabom in metotreksatom pri 85 % bolnikov ($n = 348$) ni bilo napredovanja strukturne okvare sklepov, opredeljene kot spremembe v celotni oceni po Sharpu 0 ali manj, v primerjavi s 67 % bolnikov, ki so prejeli placebo in metotreksat ($n = 290$) ($p \leq 0,001$). To se je ohranilo po 2 letih zdravljenja (83 %; $n = 353$). Pri 93 % ($n = 271$) bolnikov ni bilo napredovanja med 52. in 104. tednom.

Izidi, povezani s splošnim zdravstvenim stanjem in kakovostjo življenja

S tocilizumabom zdravljeni bolniki so dosegli izboljšanje vseh izidov po navedbi bolnikov: vprašalniki HAQ-DI (Health Assessment Questionnaire-Disability Index), SF-36 (Short Form-36) in FACIT (Functional Assessment of Chronic Illness Therapy). Pri bolnikih, zdravljenih s tocilizumabom, so v primerjavi s tistimi, ki so dobivali imunomodulirajoča zdravila, ugotovili statistično značilno izboljšanje ocen po HAQ-DI. Med odprto, podaljšano fazo preskušanja II je bilo izboljšanje funkcijske zmogljivosti ohranjeno do 2 leti. Po 52. tednu je povprečna sprememba po HAQ-DI znašala -0,58 v skupini s tocilizumabom 8 mg/kg in metotreksatom v primerjavi z -0,39 v skupini s placebom in metotreksatom. Povprečna sprememba po HAQ-DI je bila po 104. tednu v skupini s tocilizumabom 8 mg/kg in metotreksatom ohranjena (-0,61).

Koncentracija hemoglobina

Po 24 tednih so pri tocilizumabu v primerjavi z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili ugotovili statistično značilno izboljšanje koncentracije hemoglobina ($p < 0,0001$). Povprečna koncentracija hemoglobina se je povečala do 2. tedna in je ves čas do 24. tedna ostala v normalnem območju.

Tocilizumab v primerjavi z adalimumabom v monoterapiji

V 24-tedenski dvojno slepem preskušanju VI (WA19924) so pri 326 bolnikih z RA, ki niso prenašali metotreksata ali za katere so smatrali, da nadaljevanje zdravljenja z metotreksatom ni primerno (vključno s tistimi, ki se niso zadostno odzvali na zdravljenje z metotreksatom) primerjali zdravljenje s tocilizumabom v monoterapiji z zdravljenjem z adalimumabom v monoterapiji. Bolniki v skupini s tocilizumabom so prejeli intravensko infuzijo tocilizumaba (8 mg/kg) vsake 4 tedne in subkutano injekcijo placeba vsaka 2 tedna. Bolniki v skupini z adalimumabom so prejeli subkutano injekcijo adalimumaba (40 mg) vsaka 2 tedna in intravensko infuzijo placeba vsake 4 tedne. Učinek zdravljenja s tocilizumabom je bil statistično značilno boljši kot z adalimumabom v kontroli aktivnosti bolezni od začetka zdravljenja do 24. tedna za primarni cilj preskušanja, spremembo DAS28, in za vse sekundarne cilje (preglednica 6).

Preglednica 6. Rezultati učinkovitosti za preskušanje VI (WA19924)

	ADA + placebo (i.v.) n = 162	TCZ + placebo (s.c.) n = 163	p-vrednost(a)
Primarni cilj – povprečna sprememba od začetka zdravljenja do 24. tedna			
DAS28 (prilagojena povprečna vrednost)	-1,8	-3,3	
Razlika v prilagojeni povprečni vrednosti (95 % IZ)		-1,5 (-1,8; -1,1)	< 0,0001
Sekundarni cilji – delež odzivnih bolnikov v 24. tednu (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
odziv ACR20, n (%)	80 (49,4)	106 (65,0)	0,0038
odziv ACR50, n (%)	45 (27,8)	77 (47,2)	0,0002
odziv ACR70, n (%)	29 (17,9)	53 (32,5)	0,0023

^a p vrednost je prilagojena glede na regijo in trajanje RA za vse končne cilje ter dodatno za začetno vrednost pri vseh nadaljnjih končnih ciljih.

^b Za manjkajoče podatke so uporabili imputacijo za neodzivne bolnike. Za nadzor multiplicitete so uporabili Holm-Bonferronijevo korekcijo.

i.v. = intravensko

s.c. = subkutano

TCZ = tocilizumab

ADA = adalimumab

Celokupni klinični profil neželenih učinkov je bil pri tocilizumabu in adalimumabu podoben. Delež bolnikov z resnimi neželenimi učinki je bil med zdravljenima skupinama uravnotežen (tocilizumab 11,7 % v primerjavi z adalimumabom 9,9 %). Tipi neželenih učinkov v skupini s tocilizumabom so bili skladni z znanim varnostnim profilom tocilizumaba, o neželenih učinkih so poročali s podobno pogostnostjo v primerjavi s preglednico 1. O večji incidenci infekcijskih in parazitskih bolezni so poročali v skupini s tocilizumabom (48 % v primerjavi z 42 %), razlik v incidenci resnih okužb pa ni bilo (3,1 %). Pri obeh zdravljenjih v preskušanju so se pojavili enaki vzorci sprememb laboratorijskih varnostnih parametrov (zmanjšanje števila nevtrofilcev in trombocitov, zvišanje ALT, AST in lipidov), vendar pa je bila pri tocilizumabu v primerjavi z adalimumabom magnituda spremembe in pogostnost izraženih nepravilnosti večja. Pri štirih bolnikih (2,5 %) iz skupine, ki je prejela tocilizumab in dveh bolnikih (1,2 %) iz skupine, ki je prejela adalimumab, se je pojavilo zmanjšanje števila nevtrofilcev stopnje 3 ali 4 po CTC. Pri enajstih bolnikih (6,8 %) iz skupine, ki je prejela tocilizumab in petih bolnikih (3,1 %) iz skupine, ki je prejela adalimumab, se je pojavilo zvišanje ALT stopnje 2 ali več po CTC. Povprečno povišanje LDL od pričetka zdravljenja je bilo 0,64 mmol/l (25 mg/dl) pri bolnikih v skupini s tocilizumabom in 0,19 mmol/l (7 mg/dl) pri bolnikih v skupini z adalimumabom. Varnost, ki so jo opazili v skupini s tocilizumabom, je bila v skladu z znanim varnostnim profilom tocilizumaba, novih ali nepričakovanih neželenih učinkov niso opazili (glejte preglednico 1).

Bolniki, ki se še niso zdravili z metotreksatom; zgodnji RA

Preskušanje VII (WA19926) je bilo dveletno preskušanje z načrtovano primarno analizo v 52. tednu; v njem so ocenili 1162 odraslih bolnikov z zmernim do hudim, aktivnim, zgodnjim RA (povprečno trajanje bolezni ≤ 6 mesecev), ki se še niso zdravili z metotreksatom. Približno 20 % bolnikov je prejelo predhodno zdravljenje z DMARD, z izjemo metotreksata. To preskušanje je ocenjevalo učinkovitost intravensko danega tocilizumaba 4 mg/kg ali 8 mg/kg vsake 4 tedne v kombinaciji z metotreksatom, intravensko danega tocilizumaba 8 mg/kg v monoterapiji in metotreksata v monoterapiji na zmanjšanje znakov in simptomov ter hitrosti napredovanja okvare sklepov v 104 tednih. Primarni cilj je bil delež bolnikov, ki so dosegli remisijo glede na DAS28 (DAS28 < 2,6) v 24. tednu. V skupini s tocilizumabom 8 mg/kg in metotreksatom ter skupini s tocilizumabom v monoterapiji je primarni cilj dosegel signifikantno večji delež bolnikov v primerjavi s samim metotreksatom. V skupini s tocilizumabom 8 mg/kg in metotreksatom so bili statistično značilni tudi rezultati za ključne sekundarne cilje. Številčno večje odzive v primerjavi s samim metotreksatom so opazili v skupini s tocilizumabom 8 mg/kg v monoterapiji pri vseh sekundarnih ciljih, vključno z radiološkimi. V tem preskušanju so analizirali tudi remisijo glede na ACR/EULAR (na osnovi Boolean in Index definicije), ki sta bila vnaprej določena eksplorativna cilja – v skupinah s tocilizumabom so opazili večje odzive. Rezultati iz preskušanja VII so prikazani v preglednici 7.

Preglednica 7. Rezultati učinkovitosti za preskušanje VII (WA19926) pri bolnikih z zgodnjim RA, ki se še niso zdravili z metotreksatom

	TCZ 8 mg/kg + MTX n = 290	TCZ 8 mg/kg + placebo n = 292	TCZ 4 mg/kg + MTX n = 288	Placebo + MTX n = 287	
Primarni cilj					
Remisija glede na DAS28					
24. teden	n (%)	130 (44,8)***	113 (38,7)***	92 (31,9)	43 (15,0)
Ključni sekundarni cilji					
Remisija glede na DAS28					
52. teden	ACR, n (%)	142 (49,0)***	115 (39,4)	98 (34,0)	56 (19,5)
ACR					
24. teden	ACR20, n (%)	216 (74,5)*	205 (70,2)	212 (73,6)	187 (65,2)
	ACR50, n (%)	165 (56,9)**	139 (47,6)	138 (47,9)	124 (43,2)
	ACR70, n (%)	112 (38,6)**	88 (30,1)	100 (34,7)	73 (25,4)
52. teden	ACR20, n (%)	195 (67,2)*	184 (63,0)	181 (62,8)	164 (57,1)
	ACR50, n (%)	162 (55,9)**	144 (49,3)	151 (52,4)	117 (40,8)
	ACR70, n (%)	125 (43,1)**	105 (36,0)	107 (37,2)	83 (28,9)
HAQ-DI (prilagojena povprečna sprememba od izhodišča)					
52. teden		-0,81*	-0,67	-0,75	-0,64
Radiološki cilji (povprečna sprememba od izhodišča)					
52. teden	mTSS	0,08***	0,26	0,42	1,14
	ocena erozij	0,05**	0,15	0,25	0,63
	ocena zožitve sklepne špranje	0,03	0,11	0,17	0,51
Ne-napredovanje, merjeno radiološko n (%) (sprememba od izhodišča v mTSS ≤ 0)		226 (83)‡	226 (82)‡	211 (79)	194 (73)
Eksplorativni cilji					
24. teden:	ACR/EULAR remisija (Boolean), n (%)	47 (18,4)‡	38 (14,2)	43 (16,7)‡	25 (10,0)
	ACR/EULAR remisija (Index), n (%)	73 (28,5)‡	60 (22,6)	58 (22,6)	41 (16,4)
52. teden:	ACR/EULAR remisija (Boolean), n (%)	59 (25,7)‡	43 (18,7)	48 (21,1)	34 (15,5)
	ACR/EULAR remisija (Index), n (%)	83 (36,1)‡	69 (30,0)	66 (29,3)	49 (22,4)

mTSS - ocena po prirejeni Sharpovi lestvici (mTSS, modified Total Sharp Score)

TCZ – tocilizumab

MTX – metotreksat

ACR – kriteriji American College of Rheumatology (ACR)

Vse primerjave glede učinkovitosti so opravili s placebom + MTX. ***p ≤ 0,0001; **p < 0,001; *p < 0,05;

‡ p-vrednost < 0,05 v primerjavi s placebom + MTX, a cilj je bil eksplorativen (ni bil vključen v hierarhijo statističnega testiranja, zato ga niso kontrolirali glede številčnosti)

COVID-19

Klinična učinkovitost

Preskušanje delovne skupine RECOVERY (randomizirano ovrednotenje zdravljenja COVID-19) pri hospitaliziranih odraslih z diagnozo COVID-19

Preskušanje RECOVERY je bilo obsežno, randomizirano, nadzorovano, odprto, multicentrično preskušanje, izvedeno v Veliki Britaniji za oceno učinkovitosti in varnosti različnih načinov zdravljenja hospitaliziranih odraslih bolnikov s hudo boleznijo COVID-19. Vsi primerni bolniki so

dobili standardno terapijo in opravili so začetno (glavno) randomizacijo. Za preskušanje primerni bolniki so imeli klinične znake skladne z okužbo s SARS-CoV-2, ali pa je bila okužba laboratorijsko potrjena. Sočasno niso imeli medicinskih kontraindikacij za zdravljenje z nobenim od predvidenih študijskih zdravil. Bolniki s kliničnimi znaki napredujočega COVID-19 (opredeljenega kot nasičenost s kisikom $< 92\%$ na sobnem zraku ali potreba po dodatku kisika in $\text{CRP} \geq 75 \text{ mg/l}$) so bili primerni za drugo randomizacijo, s katero so bili razvrščeni v skupino, ki je dobivala intravenski tocilizumab ali v skupino na standardni terapiji.

Analize učinkovitosti so opravili v populaciji z-namenom-zdravljenja (ITT – intent-to-treat), ki je obsegala 4116 randomiziranih bolnikov: 2022 v skupini s tocilizumabom in standardno terapijo ter 2094 v skupini samo s standardno terapijo. Izhodiščne demografske in bolezenske značilnosti populacije ITT so bile med terapevtskima skupinama dobro uravnotežene. Povprečna starost udeležencev je bila 63,6 let (standardni odklon [SD] 13,6 let). Večina bolnikov je bila moških (67 %) in belcev (76 %). Mediana koncentracija (razpon) CRP je bila 143 mg/l (75-982).

Izhodiščno 0,2 % ($n = 9$) bolnikov ni potrebovalo dodatka kisika, 45 % bolnikov je dobivalo kisik z nizkim pretokom, 41 % jih je potrebovalo neinvazivno ventilacijo ali kisik z visokim pretokom, 14 % bolnikov je potrebovalo invazivno mehansko ventilacijo; 82 % bolnikov je prejemalo sistemske kortikosteroide (opredeljeni kot bolniki, ki so začeli zdravljenje s sistemskimi kortikosteroidi pred ali v času randomizacije). Najpogostejše sočasne kronične bolezni so bile sladkorna bolezen (28,4 %), bolezen srca (22,6 %) in kronična pljučna bolezen (23,3 %).

Primarni izid je bil čas do smrti v obdobju do 28. dneva. Razmerje ogroženosti med skupino s tocilizumabom in standardno terapijo ter skupino samo na standardni terapiji je bilo 0,85 (95 % IZ: od 0,76 do 0,94) in razlika je bila statistično značilna ($p = 0,0028$). Ocenjena verjetnost smrti do 28. dneva je bila v skupini s tocilizumabom in standardno terapijo 30,7 % in v skupini na standardni terapiji 34,9 %. Ocenjena razlika tveganj je bila -4,1 % (95 % IZ: -7,0 % do -1,3 %); to se sklada s primarno analizo. Razmerje ogroženosti za vnaprej opredeljeno podskupino bolnikov, ki so izhodiščno prejemali sistemske kortikosteroide, je bilo 0,79 (95 % IZ: od 0,70 do 0,89), za vnaprej opredeljeno podskupino, ki izhodiščno ni prejela sistemskih kortikosteroidov, pa 1,16 (95 % IZ: od 0,91 do 1,48).

Mediani čas do odpusta iz bolnišnice je bil v skupini s tocilizumabom in standardno terapijo 19 dni in v skupini, ki je dobivala samo standardno terapijo > 28 dni (razmerje ogroženosti [95 % IZ] = 1,22 [od 1,12 do 1,33]).

Med bolniki, ki izhodiščno niso potrebovali invazivne mehanske ventilacije, je bil delež tistih, ki so do 28. dneva potrebovali mehansko ventilacijo ali so umrli, v skupini s tocilizumabom in standardno terapijo 35 % (619/1754) in v skupini samo na standardni terapiji 42 % (754/1800) (razmerje tveganj [95%-IZ] = 0,84, [od 0,77 do 0,92] $p < 0,0001$).

Pediatrična populacija s sJIA

Klinična učinkovitost

Učinkovitost tocilizumaba za zdravljenje aktivnega sJIA so ocenili v 12-tedenskem, randomiziranem, dvojno slepem, s placebom primerjanem preskušanju z vzporednima skupinama in dvema rokama. Pri bolnikih, vključenih v preskušanje, je bolezen trajala vsaj 6 mesecev, bila je aktivna, vendar ob vključitvi bolniki niso doživljali nenadnega poslabšanja bolezni, za katerega bi potrebovali odmerke kortikosteroida, večje od ekvivalenta 0,5 mg/kg prednizona. Učinkovitosti za zdravljenje sindroma aktivacije makrofagov (MAS - macrophage activation syndrome) niso proučevali.

Bolniki (zdravljeni z metotreksatom ali brez njega) so bili randomizirani (tocilizumab:placebo = 2:1) v eno od dveh skupin. Infuzije tocilizumaba v odmerku 8 mg/kg za bolnike ≥ 30 kg ali 12 mg/kg za bolnike < 30 kg je vsake dva tedna prejemalo 75 bolnikov, infuzije placeba vsake dva tedna pa 37 bolnikov. Prilagoditev odmerka kortikosteroidov je bila dovoljena od 6. tedna za bolnike, ki so dosegli odziv JIA ACR 70. Po 12 tednih ali zaradi poslabšanja bolezni so bili bolniki zdravljeni v odprti fazi z odmerjanjem primernim telesni masi.

Klinični odziv

Primarni cilj je bil delež bolnikov z najmanj 30-% izboljšanjem v osnovnem naboru JIA ACR (odziv JIA ACR 30) v 12. tednu brez povišane telesne temperature (brez povišane telesne temperature $\geq 37,5$ °C v preteklih 7 dneh). 85 % (64/75) bolnikov, zdravljenih s tocilizumabom in 24,3 % (9/37) bolnikov, zdravljenih s placebo, je doseglo ta cilj. Ta deleža sta bila občutno signifikantno različna ($p < 0,0001$).

Odstotki bolnikov, ki so dosegli odzive JIA ACR 30, 50, 70 in 90 so prikazani v preglednici 8.

Preglednica 8. Odziv JIA ACR po 12 tednih (% bolnikov)

Odziv	tocilizumab n = 75	placebo 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 $p < 0,0001$, tocilizumab v primerjavi s placebo

Sistemske učinki

Od bolnikov, ki so imeli pred začetkom zdravljenja povišano telesno temperaturo zaradi sJIA, jih 85 % v skupini, ki je prejela tocilizumab, po 12 tednih ni imelo povišane telesne temperature (brez povišane telesne temperature $\geq 37,5$ °C v preteklih 14 dneh), v primerjavi z 21 % bolnikov, ki so prejeli placebo ($p < 0,0001$).

Prilagojena povprečna sprememba v bolečini VAS po 12 tednih zdravljenja s tocilizumabom je bila zmanjšanje za 41 točk na skali 0-100 v primerjavi z zmanjšanjem za 1 za bolnike, ki so prejeli placebo ($p < 0,0001$).

Prilagoditev odmerka kortikosteroida

Bolnikom, ki so dosegli odziv JIA ACR 70, so lahko zmanjšali odmerek kortikosteroida. Sedemnajstim (24 %) bolnikom, ki so se zdravili s tocilizumabom, v primerjavi z 1 (3 %) bolnikom, ki je prejel placebo, so lahko zmanjšali odmerek kortikosteroida za najmanj 20 % brez posledičnega poslabšanja merila JIA ACR 30 ali pojava sistemskih simptomov do 12. tedna ($p = 0,028$). Zmanjšanja odmerkov kortikosteroidov so se nadaljevala, v 44. tednu peroralnih kortikosteroidov ni prejelo 44 bolnikov, ki so ohranili odziv JIA ACR.

Izidi, povezani s splošnim zdravstvenim stanjem in kakovostjo življenja

V 12. tednu je bil delež bolnikov, zdravljenih s tocilizumabom, pri katerih je bilo vsaj minimalno klinično pomembno izboljšanje glede na vprašalnik Childhood Health Assessment Questionnaire-Disability Index (definirano kot individualno zmanjšanje celokupne ocene $\geq 0,13$) signifikantno večji kot pri bolnikih, ki so prejeli placebo (77 % v primerjavi z 19 %) ($p < 0,0001$).

Laboratorijski parametri

Petdeset od petinsedemdeset (67 %) bolnikov, ki so se zdravili s tocilizumabom, je imelo hemoglobin pred začetkom zdravljenja pod spodnjo mejo normale. Štiridesetim (80 %) od teh bolnikov se je hemoglobin na vrednost znotraj normale zvišal do 12. tedna v primerjavi z 2 od 29 (7 %) bolnikov, ki so prejeli placebo in ki so imeli pred začetkom zdravljenja hemoglobin pod spodnjo mejo normale ($p < 0,0001$).

Pediatrična populacija s pJIA

Klinična učinkovitost

Učinkovitost tocilizumaba pri otrocih z aktivnim pJIA so ocenili v preskušanjih WA19977, sestavljenem iz treh delov, vključno z odprtim, podaljšanim spremljanjem. V I. delu je bilo 16-tedensko aktivno uvajalno zdravljenje s tocilizumabom ($n = 188$), sledil je II., 24-tedenski randomizirani, dvojno slepi, s placebo kontrolirani del ($n = 163$) in III., 64-tedenski odprti del. V I. delu so primerni bolniki s telesno maso ≥ 30 kg prejeli 4 odmerke po 8 mg/kg tocilizumaba

intravensko vsake 4 tedne. Bolnike s telesno maso < 30 kg so randomizirali v razmerju 1:1, dobili so 4 odmerke tocilizumaba po 8 mg/kg ali 10 mg/kg intravensko vsake 4 tedne. Bolniki, ki so zaključili I. del preskušanja in so po 16 tednih dosegli najmanj odziv JIA ACR 30 glede na izhodiščno vrednost, so se lahko vključili v slepo fazo odtegnitve (II. del preskušanja). V II. delu so bili bolniki randomizirani v skupino, ki je prejela tocilizumab (enak odmerek kot v I. fazi) ali placebo v razmerju 1:1, stratifikacijo so naredili glede na sočasno uporabo metotreksata in kortikosteroidov. Vsak bolnik je z zdravljenjem v II. delu preskušanja nadaljeval do 40. tedna ali dokler ni izpolnil merila JIA ACR 30 za nenadno poslabšanje bolezni (glede na 16. teden) in je bil upravičen do reševalnega zdravljenja s tocilizumabom (z enakim odmerkom kot v I. delu).

Klinični odziv

Primarni cilj je bil ugotoviti delež bolnikov pri katerih se je bolezen v 40. tednu nenadno poslabšala glede na 16. teden, ocenjeno z merilom JIA ACR 30. Do nenadnega poslabšanja bolezni je prišlo pri 48,1 % (39/81) bolnikih, ki so se zdravili s placebom, v primerjavi s 25,6 % (21/82) bolnikov, ki so se zdravili s tocilizumabom. Ta deleža sta bila statistično signifikantno različna ($p = 0,0024$).

Ob zaključku I. dela so bili odzivi JIA ACR 30 89,4 %, JIA ACR 50 83,0 %, JIA ACR 70 62,2 % in JIA ACR 90 26,1 %.

V preglednici 9 so prikazani deleži bolnikov, ki so med fazo odtegnitve (II. del) po 40 tednih dosegli odzive JIA ACR 30, 50 in 70 glede na izhodiščno vrednost. V tej statistični analizi so bolnike, ki se jim je v II. delu bolezen nenadno poslabšala (in so prejeli reševalno zdravljenje s tocilizumabom) ali so bili iz preskušanja izključeni, šteli kot neodzivne. Dodatna analiza odzivov JIA ACR s podatki po 40 tednih je pokazala, da je 95,1 % bolnikov, ki so nepretrgano prejeli zdravljenje s tocilizumabom, doseglo odziv JIA ACR 30 ali več, pri čemer niso upoštevali, ali se jim je bolezen nenadno poslabšala ali ne.

Preglednica 9. Odziv JIA ACR po 40 tednih glede na izhodiščno vrednost (delež bolnikov)

Odziv	Tocilizumab n = 82	Placebo n = 81
JIA ACR 30	74,4 %*	54,3 %*
JIA ACR 50	73,2 %*	51,9 %*
JIA ACR 70	64,6 %*	42,0 %*

* $p < 0,01$, tocilizumab v primerjavi s placebom

Število aktivnih sklepov se je signifikantno zmanjšalo v primerjavi z izhodiščno vrednostjo pri bolnikih, ki so prejeli tocilizumab v primerjavi z bolniki, ki so prejeli placebo (prilagojeni povprečni spremembi: -14,3 v primerjavi z -11,4; $p = 0,0435$). Zdravnikova celokupna ocena aktivnosti bolezni izmerjena po lestvici 0–100 mm je pokazala večje zmanjšanje aktivnosti bolezni za tocilizumab v primerjavi s placebom (prilagojeni povprečni spremembi: -45,2 mm v primerjavi z -35,2 mm; $p = 0,0031$).

Prilagojena povprečna vrednost v bolečini VAS po 40 tednih zdravljenja s tocilizumabom je bila 32,4 mm na lestvici 0–100 mm v primerjavi z zmanjšanjem za 22,3 mm za bolnike na placebo (zelo statistično signifikantno; $p = 0,0076$).

Odzivi ACR so bili številčno nižji pri bolnikih, ki so se predhodno že zdravili z biološkimi zdravili, kar je prikazano v preglednici 10 spodaj.

Preglednica 10. Število bolnikov in njihov delež v odstotkih, ki zaradi nenadnega poslabšanja bolezni niso dosegli merila JIA ACR 30 in deleži bolnikov, ki so po predhodnem zdravljenju z biološkim zdravilom dosegli odzive JIA ACR30/50/70/90 po 40 tednih (populacija, ki so jo nameravali zdraviti, II. del preskušanja)

Uporaba biološkega zdravila	placebo		tocilizumab	
	da (n = 23)	ne (n = 58)	da (n = 27)	ne (n = 55)
JIA ACR 30 nenadno poslabšanje	18 (78,3)	21 (36,2)	12 (44,4)	9 (16,4)
Odziv JIA ACR 30	6 (26,1)	38 (65,5)	15 (55,6)	46 (83,6)
Odziv JIA ACR 50	5 (21,7)	37 (63,8)	14 (51,9)	46 (83,6)
Odziv JIA ACR 70	2 (8,7)	32 (55,2)	13 (48,1)	40 (72,7)
Odziv JIA ACR 90	2 (8,7)	17 (29,3)	5 (18,5)	32 (58,2)

Pri bolnikih, randomiziranih v skupino s tocilizumabom, je bilo manj poslabšanj ACR 30, celokupni odzivi ACR pa so bili višji kot pri bolnikih, ki so prejeli placebo, ne glede na predhodno uporabo bioloških zdravil.

CRS

Učinkovitost tocilizumaba pri zdravljenju CRS so ocenili v retrospektivni analizi podatkov iz kliničnih preskušanj zdravljenj s T-celicami s himernim antigenskim receptorjem (tisagenlecleucel in aksicabtagen ciloleucel) pri hematoloških malignostih. Ocenljive bolnike so zaradi hudega ali življenje ogrožajočega CRS zdravili s tocilizumabom v odmerku 8 mg/kg (bolnike s telesno maso < 30 kg z 12 mg/kg) z dodatkom velikih odmerkov kortikosteroidov ali brez njih. V analizi je bila upoštevana le prva epizoda CRS. Populacija, v kateri so spremljali učinkovitost, je v kohorti s tisagenlecleucelom vključevala 28 moških in 23 žensk (skupaj 51 bolnikov) povprečne starosti 17 let (razpon: 3 – 68 let). Mediani čas od pojava CRS do prvega odmerka tocilizumaba je bil 3 dni (razpon: 0 - 18 dni). Opredelili so, da je CRS izzvenel, če vsaj 24 ur ni bilo zvišane telesne temperature in uporabe vazopresorjev. Bolniki so bili ocenjeni kot odzivni, če je CRS izzvenel v 14 dneh po prvem odmerku tocilizumaba, če nista bila potrebna več kot dva odmerka in če za zdravljenje niso uporabili drugih zdravil kot tocilizumab in kortikosteroide. Odziv je doseglo 39 bolnikov (76,5 %, 95 % IZ: 62,5 % - 87,2 %). V neodvisni kohorti 15 bolnikov (razpon: 9 – 75 let) s CRS, ki ga je povzročil aksicabtagen ciloleucel, je odziv doseglo 53 % bolnikov.

Evropska agencija za zdravila je opustila obvezo za oddajo rezultatov preskušanj s tocilizumabom v vseh podskupinah pediatrične populacije pri zdravljenju sindroma sproščanja citokinov, povezanega s terapijo s T-celicami s himernim antigenskim receptorjem (CAR).

COVID-19

Evropska agencija za zdravila je začasno odložila zahtevo za predložitev rezultatov preskušanj s tocilizumabom za eno ali več podskupin pediatrične populacije za zdravljenje COVID-19.

5.2 Farmakokinetične lastnosti

Bolniki z RA

Farmakokinetiko tocilizumaba so proučili s populacijsko farmakokinetično analizo podatkov 3552 bolnikov z RA, ki so 24 tednov na 4 tedne dobivali enourno infuzijo 4 ali 8 mg/kg tocilizumaba, ali 24 tednov 162 mg tocilizumaba subkutano bodisi enkrat tedensko ali vsak drugi teden.

Za tocilizumab, uporabljen v odmerku 8 mg/kg vsake 4 tedne, so bili ocenjeni naslednji parametri (napovedano povprečje \pm SD): površina pod krivuljo (AUC) v stanju dinamičnega ravnovesja = $38\ 000 \pm 13\ 000\ \text{h} \cdot \mu\text{g/ml}$, najmanjša koncentracija (C_{\min}) = $15,9 \pm 13,1\ \mu\text{g/ml}$ in največja koncentracija (C_{\max}) = $182 \pm 50,4\ \mu\text{g/ml}$; deleža kopičenja sta bila majhna (1,32 za AUC in 1,09 za C_{\max}). Delež je bil večji za C_{\min} (2,49), kar je pričakovano glede na nelinearen prispevek očiščka pri nižjih koncentracijah. Stanje dinamičnega ravnovesja je bilo za C_{\max} doseženo po prvi uporabi, za AUC po 8 tednih in za C_{\min} po 20 tednih. AUC, C_{\min} in C_{\max} tocilizumaba so se zvečale s povečanjem telesne mase. Pri telesni masi $\geq 100\ \text{kg}$ je napovedano povprečje (\pm SD) ocenjenih parametrov znašalo: AUC v stanju dinamičnega ravnovesja $50\ 000 \pm 16\ 800\ \text{h} \times \mu\text{g/ml}$, najmanjša koncentracija (C_{\min}) $24,4 \pm$

17,5 µg/ml in največja koncentracija (C_{max}) $226 \pm 50,3$ µg/ml. Te vrednosti so večje kot povprečne vrednosti za zgoraj omenjeno populacijo bolnikov (tj. za vse telesne mase).

Krivulja odmerek-odziv za tocilizumab je pri večji izpostavljenosti bolj položna, kar pomeni manjše poraste učinkovitosti pri vsakem nadaljnjem povečanju koncentracije tocilizumaba; tako pri bolnikih, zdravljenih z več kot 800 mg tocilizumaba, niso dokazali klinično pomembnih porastov učinkovitosti. Odmerki tocilizumaba, večji od 800 mg na infuzijo, torej niso priporočljivi (glejte poglavje 4.2).

Bolniki s COVID-19

Farmakokinetiko tocilizumaba so ugotavljali s populacijsko farmakokinetično analizo podatkovne zbirke, ki je obsegala podatke 380 odraslih bolnikov s COVID-19 iz preskušanj WA42380 (COVACTA) in CA42481 (MARIPOSA), zdravljenih z enkratno infuzijo 8 mg/kg tocilizumaba ali z dvema infuzijama v presledku vsaj 8 ur. Za odmerek 8 mg/kg tocilizumaba so ocenili naslednje parametre (napovedano povprečje \pm SD): površina pod krivuljo v obdobju 28 dni (AUC_{0-28}) = 18 312 (5184) ur µg/ml, koncentracija 28. dan (C_{dan28}) = 0,934 (1,93) µg/ml in največja koncentracija (C_{max}) = 154 (34,9) µg/ml. Ocenili so tudi AUC_{0-28} , C_{dan28} in C_{max} po uporabi dveh odmerkov 8 mg/kg tocilizumaba v presledku 8 ur in vrednosti so bile (napovedano povprečje \pm SD): AUC_{0-28} 42240 (11520) ur \times µg/ml, C_{dan28} 8,94 (8,5) µg/ml in C_{max} 296 (64,7) µg/ml.

Porazdelitev

Pri bolnikih z RA je bil centralni volumen porazdelitve 3,72 l in periferni volumen porazdelitve 3,35 l, tako da je volumen porazdelitve v stanju dinamičnega ravnovesja 7,07 l.

Pri odraslih bolnikih s COVID-19 je bil centralni volumen porazdelitve 4,52 l in periferni volumen porazdelitve 4,23 l, tako da je bil volumen porazdelitve 8,75 l.

Izločanje

Po intravenski infuziji se tocilizumab odstranjuje iz krvnega obtoka na dva načina, in sicer po linearnem očistku ter po nelinearnem očistku, ki je odvisen od koncentracije. Pri bolnikih z RA je bil linearni očistek 9,5 ml/h. Pri odraslih bolnikih s COVID-19 je bil linearni očistek pri tistih z izhodiščno kategorijo 3 na ordinalni lestvici (OL 3, potrebujejo dodatek kisika) 17,6 ml/h, pri bolnikih z izhodiščno OL 4 (potrebujejo kisik z visokim pretokom ali neinvazivno ventilacijo) 22,5 ml/h, pri bolnikih z izhodiščno OL 5 (potrebujejo mehansko ventilacijo) 29 ml/h in pri bolnikih z izhodiščno OL 6 (potrebujejo zunajtelesno membransko oksigenacijo (ECMO) ali mehansko ventilacijo in dodatno podporo organom) 35,4 ml/h. Od koncentracije odvisni nelinearni očistek igra pomembno vlogo pri nizkih koncentracijah tocilizumaba. Ko je pot nelinearnega očistka nasičena, očistek pri višjih koncentracijah tocilizumaba določa predvsem linearni očistek.

Pri bolnikih z RA je razpolovni čas ($t_{1/2}$) tocilizumaba odvisen od koncentracije. V stanju dinamičnega ravnovesja po odmerku 8 mg/kg na 4 tedne se je efektivni $t_{1/2}$ skrajševal z zniževanjem koncentracij v odmernem intervalu od 18 dni do 6 dni.

V povprečju je bila koncentracija v serumu pri bolnikih s COVID-19 pod mejo kvantifikacije po 35 dneh po enkratni intravenski infuziji tocilizumaba v odmerku 8 mg/kg.

Linearnost

Farmakokinetični parametri tocilizumaba se s časom niso spreminjali. Z odmerkoma 4 in 8 mg/kg na 4 tedne so ugotovili več kot odmerku sorazmerno povečanje AUC in C_{min} . C_{max} je naraščala sorazmerno odmerku. V stanju dinamičnega ravnovesja je bila AUC po odmerku 8 mg/kg 3,2-krat večja, C_{min} pa 30-krat večja kot po odmerku 4 mg/kg.

Posebne populacije

Okvara ledvic

Formalnih preskušanj o vplivu okvare ledvic na farmakokinetiko tocilizumaba niso izvedli. Večina bolnikov v analizi populacijske farmakokinetike je imela normalno delovanje ledvic ali blago okvaro ledvic. Blaga okvara ledvic (očistek kreatinina po Cockcroft-Gaultovi formuli < 80 ml/min in ≥ 50 ml/min) ni vplivala na farmakokinetiko tocilizumaba.

Okvara jeter

Formalnih preskušanj o vplivu okvare jeter na farmakokinetiko tocilizumaba niso izvedli.

Starost, spol in etnična pripadnost

Analize populacijske farmakokinetike pri bolnikih z RA so pokazale, da starost, spol in etnična pripadnost ne vplivajo na farmakokinetiko tocilizumaba.

Rezultati populacijske farmakokinetične analize pri bolnikih s COVID-19 so potrdili, da sta tako telesna masa kot izrazitost boleznih sopenljivki, ki pomembno vplivata na linearni očistek tocilizumaba.

Bolniki s sJIA

Farmakokinetiko tocilizumaba so proučili s populacijsko farmakokinetično analizo podatkovne baze 140 bolnikov s sJIA, ki so dobivali tocilizumab v odmerkih 8 mg/kg intravensko vsaka 2 tedna (bolniki s telesno maso ≥ 30 kg), 12 mg/kg intravensko vsaka 2 tedna (bolniki s telesno maso < 30 kg), 162 mg subkutano vsak teden (bolniki s telesno maso ≥ 30 kg) in 162 mg subkutano vsakih 10 dni ali vsaka 2 tedna (bolniki s telesno maso < 30 kg).

Preglednica 11. Predvideno povprečje \pm SD farmakokinetičnih parametrov v stanju dinamičnega ravnovesja po intravenskem odmerjanju pri bolnikih s sJIA

Farmakokinetični parameter tocilizumaba	8 mg/kg na 2 tedna ≥ 30 kg	12 mg/kg na 2 tedna pod 30 kg
C_{max} ($\mu\text{g/ml}$)	$256 \pm 60,8$	$274 \pm 63,8$
C_{trough} ($\mu\text{g/ml}$)	$69,7 \pm 29,1$	$68,4 \pm 30,0$
$C_{srednja}$ ($\mu\text{g/ml}$)	$119 \pm 36,0$	$123 \pm 36,0$
Akumulacija: C_{max}	1,42	1,37
Akumulacija: C_{trough}	3,20	3,41
Akumulacija: $C_{srednja}$ ali AUC_{τ}^*	2,01	1,95

* τ = 2 tedna za intravenska režima

Po intravenskem odmerjanju je bilo približno 90 % stanja dinamičnega ravnovesja doseženega do 8. tedna za oba odmerka vsaka 2 tedna: 12 mg/kg (telesna masa < 30 kg) in 8 mg/kg (telesna masa ≥ 30 kg).

Pri bolnikih s sJIA je bil centralni volumen distribucije 1,87 l, periferni volumen distribucije pa 2,14 l, kar je vodilo do volumna distribucije v stanju dinamičnega ravnovesja 4,01 l. Linearni očistek, parameter v analizi populacijske farmakokinetike, je bil 5,7 ml/h.

Razpolovni čas tocilizumaba pri bolnikih s sJIA je v 12. tednu do 16 dni za obe skupini, ločeni glede na telesno maso (8 mg/kg tocilizumaba za bolnike s telesno maso ≥ 30 kg ali 12 mg/kg za bolnike s telesno maso < 30 kg).

Bolniki s pJIA

Farmakokinetiko tocilizumaba pri bolnikih s pJIA so ovrednotili s populacijsko farmakokinetično analizo z vključenimi 237 bolniki, ki so dobivali tocilizumab v odmerkih 8 mg/kg intravensko vsake 4 tedne (bolniki s telesno maso ≥ 30 kg), 10 mg/kg intravensko vsake 4 tedne (bolniki s telesno maso < 30 kg), 162 mg subkutano vsaka 2 tedna (bolniki s telesno maso ≥ 30 kg) in 162 mg subkutano vsake 3 tedne (bolniki s telesno maso < 30 kg).

Preglednica 12. Predvideno povprečje \pm SD farmakokinetičnih parametrov v stanju dinamičnega ravnovesja po intravenskem odmerjanju pri bolnikih s pJIA

Farmakokinetični parameter tocilizumaba	8 mg/kg na 4 tedne \geq 30 kg	10 mg/kg na 4 tedne pod 30 kg
C_{max} (μ g/ml)	183 \pm 42,3	168 \pm 24,8
C_{trough} (μ g/ml)	6,55 \pm 7,93	1,47 \pm 2,44
$C_{srednja}$ (μ g/ml)	42,2 \pm 13,4	31,6 \pm 7,84
Akumulacija: C_{max}	1,04	1,01
Akumulacija: C_{trough}	2,22	1,43
Akumulacija: $C_{srednja}$ ali AUC_{τ}^*	1,16	1,05

* τ = 4 tedne za intravenska režima

Po intravenskem odmerjanju je bilo približno 90 % stanja dinamičnega ravnovesja doseženega do 12. tedna za odmerek 10 mg/kg (telesna masa < 30 kg) in do 16. tedna za odmerek 8 mg/kg (telesna masa \geq 30 kg).

Razpolovni čas tocilizumaba pri bolnikih s pJIA je do 16 dni za obe skupini, ločeni glede na telesno maso (8 mg/kg tocilizumaba za bolnike s telesno maso \geq 30 kg ali 10 mg/kg za bolnike s telesno maso < 30 kg) med odmernim intervalom v stanju dinamičnega ravnovesja.

5.3 Predklinični podatki o varnosti

Predklinični podatki na osnovi običajnih študij farmakologije varnosti, toksičnosti ponavljajočih se odmerkov in genotoksičnosti ne kažejo posebnega tveganja za človeka.

Preskušanja kancerogenosti s tocilizumabom niso bila izvedena, ker se za monoklonska protitelesa IgG1 ne smatra, da imajo intrinzični kancerogeni potencial.

Razpoložljivi neklinični podatki so pri več različnih vrstah raka pokazali učinek IL-6 na napredovanje malignoma in odpornosti proti apoptozi. Ti podatki ne kažejo, da bi med zdravljenjem s tocilizumabom obstajalo pomembno tveganje za nastanek in napredovanje raka. Poleg tega v 6-mesečnem preskušanju kronične toksičnosti pri opicah cynomolgus in pri miših s pomanjkanjem IL-6 niso opazili proliferativnih lezij.

Razpoložljivi neklinični podatki ne kažejo, da bi zdravljenje s tocilizumabom vplivalo na plodnost. V preskušanju kroničnih toksičnih učinkov pri opicah cynomolgus niso opazili učinkov na endokrino aktivnih in reproduktivnih organih in reproduktivna sposobnost miši s pomanjkanjem IL-6 ni bila prizadeta. Uporaba tocilizumaba pri opicah cynomolgus med zgodnjo gestacijo ni niti neposredno niti posredno škodljivo vplivala na nosečnost ali embrio-fetalni razvoj. Vendar pa so pri veliki sistemski izpostavljenosti (> 100-kratna izpostavljenost kot pri človeku) v visokoodmerni skupini 50 mg/kg/dan opazili rahel porast splavov oz. embrio-fetalnih smrti v primerjavi s skupino, ki je prejela placebo in drugimi nizkoodmernimi skupinami. Čeprav ne kaže, da bi bil citokin IL-6 ključen za rast ploda ali imunološki nadzor stika mati-plod, povezanosti tega izsledka s tocilizumabom ni mogoče izključiti.

Zdravljenje z murinskim analogom ni predstavljalo toksičnosti za juvenilne miši. Še posebno niso bili okrnjeni skeletna rast, imunska funkcija in spolno dozorevanje.

6. FARMACEVTSKI PODATKI

6.1 Seznam pomožnih snovi

saharoza
polisorbat 80 (E 433)
natrijev hidrogenfosfat dihidrat
natrijev dihidrogenfosfat dihidrat
fosforjeva(V) kislina, koncentrirana (za prilagoditev pH)
natrijev hidroksid (za prilagoditev pH)
voda za injekcije

6.2 Inkompatibilnosti

Zdravila ne smemo mešati z drugimi zdravili razen s tistimi, ki so omenjena v poglavju 6.6.

6.3 Rok uporabnosti

Neodprta viala

24 mesecev : 80 mg/4 ml
30 mesecev: 200 mg/10 ml
30 mesecev: 400 mg/20 ml

Razredčeno zdravilo

Pripravljena raztopina za infundiranje je po razredčenju fizikalno in kemijsko stabilna v raztopini natrijevega klorida 9 mg/ml (0,9 %) za injiciranje. Lahko jo shranjujemo 50 ur pri temperaturi 30 °C in do 4 tedne v hladilniku pri temperaturi od 2 °C do 8 °C.

Z mikrobiološkega stališča je treba pripravljeno raztopino za infundiranje uporabiti takoj. Če ni uporabljena takoj, so čas shranjevanja med uporabo in pogoji pred uporabo odgovornost uporabnika; čas običajno ne sme presegati 24 ur pri temperaturi od 2 °C do 8 °C, razen če je bilo razredčenje opravljeno v nadzorovanih in validiranih aseptičnih pogojih.

6.4 Posebna navodila za shranjevanje

Viale shranjujte v hladilniku (2 °C – 8 °C). Ne zamrzujte.

Viale shranjujte v škatli za zagotovitev zaščite pred svetlobo.

Za pogoje shranjevanja po razredčenju zdravila glejte poglavje 6.3.

6.5 Vrsta ovojnine in vsebina

Zdravilo Tuyory je na voljo v vialah iz stekla (tipa I) z zamaškom (iz butilne gume). Viale vsebujejo 4, 10 ali 20 ml koncentrata. Pakiranja z 1 in 4 vialami.

Na trgu morda ni vseh navedenih pakiranj.

6.6 Posebni varnostni ukrepi za odstranjevanje in ravnanje z zdravilom

Navodila za redčenje pred uporabo

Parenteralna zdravila je treba pred uporabo pregledati in se prepričati, da ne vsebujejo delcev in niso obarvana. Razredčiti smete le raztopine, ki so bistre do opalescentne, brezbarvne do bledorumene in ne vsebujejo vidnih delcev. Za pripravo zdravila uporabite sterilno injekcijsko iglo in brizgo. Za infundiranje je treba uporabljati samo infuzijske vrečke iz polivinilklorida (PVC), polipropilena (PP) ali polietilena (PE)..

Odrasli bolniki z RA ali CRS (≥ 30 kg) in s COVID-19

V aseptičnih pogojih iz 100-ml infuzijske vrečke izvlecite toliko sterilne, apirogene 0,9-%

(9 mg/ml) raztopine natrijevega klorida za injiciranje, kot je potrební volumen koncentrata za bolnikov odmerék. Potrebno količino koncentrata (0,4 ml/kg) morate izvleči iz vialé in dati v 100-ml infuzijsko vrečko. To mora biti končni volumen (100 ml). Za premešanje raztopine infuzijsko vrečko previdno obračajte, da boste preprečili penjenje.

Pediatrična populacija

Bolniki ≥ 30 kg s sJIA, pJIA ali CRS

V aseptičnih pogojih iz 100-ml infuzijske vrečke izvlecite toliko sterilne, apirogene 0,9-% (9 mg/ml) raztopine natrijevega klorida za injiciranje, kot je potrební volumen koncentrata za bolnikov odmerék. Potrebno količino koncentrata (**0,4 ml/kg**) morate izvleči iz vialé in dati v 100-ml infuzijsko vrečko. To mora biti končni volumen (100 ml). Za premešanje raztopine infuzijsko vrečko previdno obračajte, da boste preprečili penjenje.

Bolniki < 30 kg s sJIA ali CRS

V aseptičnih pogojih iz 50-ml infuzijske vrečke izvlecite toliko sterilne, apirogene 0,9-% (9 mg/ml) raztopine natrijevega klorida za injiciranje, kot je potrební volumen koncentrata za bolnikov odmerék. Potrebno količino koncentrata (**0,6 ml/kg**) morate izvleči iz vialé in dati v 50-ml infuzijsko vrečko. To mora biti končni volumen (50 ml). Za premešanje raztopine infuzijsko vrečko previdno obračajte, da boste preprečili penjenje.

Bolniki s pJIA < 30 kg

V aseptičnih pogojih iz 50-ml infuzijske vrečke izvlecite toliko sterilne, apirogene 0,9-% (9 mg/ml) raztopine natrijevega klorida za injiciranje, kot je potrební volumen koncentrata za bolnikov odmerék. Potrebno količino koncentrata (**0,5 ml/kg**) morate izvleči iz vialé in dati v 50-ml infuzijsko vrečko. To mora biti končni volumen (50 ml). Za premešanje raztopine infuzijsko vrečko previdno obračajte, da boste preprečili penjenje.

Zdravilo Tuyory je namenjeno samo za enkratno uporabo.

Neuporabljeni zdravilo ali odpadni material zavržite v skladu z lokalnimi predpisi.

7. IMETNIK DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

Gedeon Richter Plc.
Gyömrői út 19-21.
1103 Budimpešta
Madžarska

8. ŠTEVILKA (ŠTEVILKE) DOVOLJENJA (DOVOLJENJ) ZA PROMET Z ZDRAVILOM

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. DATUM PRIDOBITVE/PODALJŠANJA DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

Datum prve odobritve:

Datum zadnjega podaljšanja:

10. DATUM ZADNJE REVIZIJE BESEDILA

Podrobne informacije o zdravilu so objavljene na spletni strani Evropske agencije za zdravila
<https://www.ema.europa.eu>.

▼ Za to zdravilo se izvaja dodatno spremljanje varnosti. Tako bodo hitreje na voljo nove informacije o njegovi varnosti. Zdravstvene delavce naprošamo, da poročajo o katerem koli domnevnem neželenem učinku zdravila. Glejte poglavje 4.8, kako poročati o neželenih učinkih.

1. IME ZDRAVILA

Tuyory 162 mg raztopina za injiciranje v napolnjeni injekcijski brizgi

2. KAKOVOSTNA IN KOLIČINSKA SESTAVA

Ena napolnjena injekcijska brizga vsebuje 162 mg tocilizumaba v 0,9 ml.

Tocilizumab je rekombinantno humanizirano antihumano monoklonsko protitelo podskupine imunoglobulinov G1 (IgG1).

Pomožna snov z znanim učinkom

Ena brizga 162 mg/0,9 ml vsebuje 0,27 mg (0,3 mg/ml) polisorbata 80.

Za celoten seznam pomožnih snovi glejte poglavje 6.1.

3. FARMACEVTSKA OBLIKA

raztopina za injiciranje (injekcija) v napolnjeni injekcijski brizgi

Bistra do rahlo rumenkasta raztopina s pH 5,8 - 6,2 in osmolalnostjo 240 - 360 mOsm/kg.

4. KLINIČNI PODATKI

4.1 Terapevtske indikacije

Revmatoidni artritis (RA)

Zdravilo Tuyory je v kombinaciji z metotreksatom indicirano za zdravljenje:

- hudega, aktivnega in napredujočega RA pri odraslih, ki se predhodno niso zdravili z metotreksatom;
- zmerno do hudo aktivnega revmatoidnega artritisa pri odraslih bolnikih, ki se niso zadostno odzvali na predhodno zdravljenje z enim ali več imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili ali zaviralci tumorje nekrotizirajočega faktorja (TNF) ali takšnega zdravljenja niso prenašali.

Pri bolnikih, ki metotreksata ne prenašajo ali zanje nadaljnje zdravljenje z metotreksatom ni primerno, se lahko zdravilo Tuyory uporabi v monoterapiji.

Tocilizumab v kombinaciji z metotreksatom zmanjša hitrost napredovanja okvar sklepov, ki jih spremljamo z rentgenskim slikanjem, in izboljša funkcijsko zmogljivost.

Sistemske juvenilni idiopatski artritis (sJIA)

Zdravilo Tuyory je indicirano za zdravljenje aktivnega sJIA pri bolnikih, starih 1 leto ali več, ki se niso zadostno odzvali na predhodno zdravljenje z nesteroidnimi protivnetnimi zdravili ali sistemskimi kortikosteroidi. Zdravilo Tuyory se lahko daje v monoterapiji (če bolniki metotreksata ne prenašajo ali zdravljenje z njim ni primerno) ali v kombinaciji z metotreksatom.

Poliartikularni juvenilni idiopatski poliartritis (pJIA)

Zdravilo Tuyory je v kombinaciji z metotreksatom indicirano za zdravljenje pJIA (s pozitivnim ali negativnim revmatoidnim faktorjem in razširjenim oligoartritisom) pri bolnikih, starih 2 leti ali več, ki se niso zadostno odzvali na predhodno zdravljenje z metotreksatom. Zdravilo Tuyory se lahko daje v monoterapiji, če bolniki metotreksata ne prenašajo ali zanje nadaljnje zdravljenje z metotreksatom ni primerno.

Gigantocelični arteriitis (GCA)

Zdravilo Tuyory je indicirano za zdravljenje GCA pri odraslih bolnikih.

4.2 Odmerjanje in način uporabe

Tocilizumab v subkutani obliki se aplicira z napolnjeno injekcijsko brizgo za enkratno uporabo z varnostnim pripomočkom za injekcijsko iglo. Zdravljenje mora vpeljati zdravnik, ki ima izkušnje s prepoznavanjem in zdravljenjem RA, sJIA, pJIA in/ali GCA. Prvo injiciranje je treba opraviti pod nadzorom usposobljenega zdravstvenega delavca. Po ustreznem usposabljanju o primerni tehniki injiciranja si lahko bolnik (ali njegovi starši/skrbniki) to zdravilo aplicira sam, če zdravnik potrdi, da je to primerno in se bolnik (ali njegovi starši/skrbniki) strinja z zdravniškim spremljanjem po potrebi.

Bolniki, ki prehajajo z zdravljenja z intravenskim tocilizumabom na subkutano dajanje, si morajo v času naslednjega načrtovanega intravenskega odmerka prvi subkutani odmerek aplicirati pod nadzorom usposobljenega zdravstvenega delavca.

Vsi bolniki, ki se zdravijo z zdravilom Tuyory, morajo dobiti kartico za bolnika.

Presoditi je treba o primernosti bolnika ali njegovega starša/skrbnika za subkutano domačo uporabo in bolnikom ali njihovim staršem/skrbnikom naročiti, naj pred aplikacijo naslednjega odmerka obvestijo zdravstvenega delavca, če izkusijo simptome alergijske reakcije. V primeru pojava simptomov resne alergijske reakcije morajo bolniki nemudoma poiskati zdravniško pomoč (glejte poglavje 4.4).

Odmerjanje

Bolniki z RA

Priporočeno odmerjanje je 162 mg subkutano enkrat na teden.

Podatkov o prehajanju bolnikov z intravenske oblike tocilizumaba na subkutano obliko tocilizumaba s fiksnim odmerkom je malo. Upoštevati je treba odmerjanje enkrat na teden.

Bolniki, ki preidejo z intravenske na subkutano obliko, morajo prejeti prvi subkutani odmerek namesto naslednjega načrtovanega intravenskega odmerka pod nadzorom usposobljenega zdravstvenega delavca.

Bolniki z GCA

Priporočeno odmerjanje je 162 mg subkutano enkrat na teden skupaj z glukokortikoidom, katerega odmerek postopoma zmanjšujemo. Po ukinitvi glukokortikoida se to zdravilo lahko uporablja samostojno.

Za zdravljenje akutnih relapsov se tocilizumaba samostojno ne sme uporabljati (glejte poglavje 4.4).

Glede na kronično naravo GCA je treba pri zdravljenju, daljšem od 52 tednov, upoštevati aktivnost bolezni, zdravnikovo presojo in bolnikove želje.

Bolniki z RA in GCA

Prilagoditev odmerka zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti (glejte poglavje 4.4)

- Nenormalne vrednosti jetrnih encimov

Laboratorijska vrednost	Ukrepanje
> 1- do 3-kratna zgornja meja normalne vrednosti (ZMN)	Prilagodite odmere sočasnih imunomodulirajočih antirevmatičnih zdravil (RA) ali imunomodulirajočih zdravil (GCA), če je primerno. V primeru dolgotrajnih zvišanj v tem razponu zmanjšajte pogostnost odmerjanja injekcij tocilizumaba na enkrat na dva tedna ali prekinite zdravljenje, dokler se alanin-aminotransferaza (ALT) ali aspartat-aminotransferaza (AST) ne normalizira. Ponovno začnite z dajanjem injekcij enkrat na teden ali enkrat na dva tedna, kot je klinično ustrezno.
> 3- do 5-kratna ZMN	Prekinite zdravljenje, dokler ni dosežena < 3-kratna ZMN in upoštevajte zgoraj navedena priporočila pri > 1- do 3-kratni ZMN. V primeru dolgotrajnih zvišanj na > 3-kratno ZMN (potrjenih s ponovnim testiranjem, glejte poglavje 4.4) ukinite zdravljenje.
> 5-kratna ZMN	Ukinite zdravljenje.

- Majhno absolutno število nevtrofilcev (ANC - absolute neutrophil count)

Pri bolnikih, ki predhodno niso bili zdravljeni s tocilizumabom, zdravljenja ni priporočljivo uvesti pri bolnikih z ANC, manjšim od $2 \times 10^9/l$.

Laboratorijska vrednost (celic $\times 10^9/l$)	Ukrepanje
ANC > 1	Ohranite odmere.
ANC 0,5 do 1	Prekinite uporabo tocilizumaba. Ko se ANC poveča na $> 1 \times 10^9/l$, znova uvedite zdravljenje z odmerjanjem enkrat na dva tedna in povečajte pogostnost odmerjanja na enkrat na teden, kot je klinično ustrezno.
ANC < 0,5	Ukinite zdravljenje.

- Majhno število trombocitov

Laboratorijska vrednost (celic $\times 10^3/\mu l$)	Ukrepanje
50 do 100	Prekinite uporabo tocilizumaba. Ko je število trombocitov $> 100 \times 10^3/\mu l$, znova uvedite zdravljenje z odmerjanjem enkrat na dva tedna in povečajte pogostnost odmerjanja na enkrat na teden, kot je klinično ustrezno.
< 50	Ukinite zdravljenje.

Bolniki z RA in GCA

Izpuščeni odmerki

Če je od izpuščenega tedenskega odmerka subkutane injekcije tocilizumaba minilo manj kot 7 dni, je treba bolniku naročiti, da izpuščeni odmerek vzame na dan naslednjega načrtovanega odmerka. Če bolnik prejema tocilizumab s subkutano injekcijo enkrat na dva tedna in je od izpuščenega odmerka minilo manj kot 7 dni, mu je treba naročiti, da izpuščeni odmerek vzame nemudoma, naslednji odmerek pa po običajnem razporedu.

Posebne populacije

Starejši

Starejšim bolnikom (> 65 let) odmerka ni treba prilagoditi.

Okvara ledvic

Bolnikom z blago ali zmerno okvaro ledvic odmerka ni treba prilagoditi. Uporaba tocilizumaba ni raziskana pri bolnikih s hudo okvaro ledvic (glejte poglavje 5.2). Delovanje ledvic je treba pri teh bolnikih skrbno nadzorovati.

Okvara jeter

Uporaba tocilizumaba pri bolnikih z okvaro jeter ni raziskana, zato ni mogoče dati priporočil za odmerjanje.

Pediatrična populacija

Varnost in učinkovitost tocilizumaba v subkutani obliki pri otrocih od rojstva do 1 leta nista dokazani. Podatkov ni na voljo.

Sprememba odmerka mora temeljiti na spremembi bolnikove telesne mase v določenem obdobju. Tocilizumab se lahko uporablja samostojno ali v kombinaciji z metotreksatom.

Bolniki s sJIA

Priporočeno odmerjanje za bolnike, starejše od 1 leta, je 162 mg subkutano enkrat na teden pri bolnikih, ki tehtajo 30 kg ali več, ali 162 mg subkutano vsaka 2 tedna pri bolnikih, ki tehtajo manj kot 30 kg.

Bolniki morajo ob prejemu subkutane oblike tocilizumaba tehtati najmanj 10 kg.

Bolniki s pJIA

Priporočeno odmerjanje za bolnike, starejše od 2 let, je 162 mg subkutano enkrat na 2 tedna pri bolnikih, ki tehtajo 30 kg ali več, in 162 mg subkutano enkrat na 3 tedne pri bolnikih, ki tehtajo manj kot 30 kg.

Bolniki s sJIA in pJIA

Prilagoditev odmerka zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti

Če je primerno, je treba odmerek sočasno uporabljenega metotreksata in/ali drugih zdravil prilagoditi ali uporabo ustaviti ter odmerjanje tocilizumaba prekiniti, dokler klinično stanje ni ocenjeno. Pri bolnikih s sJIA ali pJIA lahko veliko sočasnih bolezni vpliva na laboratorijske vrednosti, zato moramo pri vsakem bolniku posebej presoditi, ali je zdravljenje s tocilizumabom treba prekiniti.

- Nenormalne vrednosti jetrnih encimov

Laboratorijska vrednost	Ukrepanje
> 1- do 3-kratna zgornja meja normalne vrednosti (ZMN)	Prilagodite odmerek sočasnega metotreksata, če je primerno. V primeru dolgotrajnih zvišanj v tem razponu prekinite uporabo tocilizumaba, dokler se alanin-aminotransferaza (ALT) ali aspartat-aminotransferaza (AST) ne normalizira.
> 3- do 5-kratna ZMN	Prilagodite odmerek sočasnega metotreksata, če je primerno. Prekinite uporabo tocilizumaba, dokler ni dosežena < 3-kratna ZMN in upoštevajte zgoraj navedena priporočila pri > 1- do 3-kratni ZMN.

> 5-kratna ZMN	Ukinite tocilizumab. O ukinitvi zdravljenja zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti je treba pri sJIA ali pJIA presojati za vsakega bolnika posebej.
----------------	--

- Majhno absolutno število nevtrofilcev (ANC)

Laboratorijska vrednost (celic $\times 10^9/l$)	Ukrepanje
ANC > 1	Ohranite odmerek.
ANC 0,5 do 1	Prekinite uporabo tocilizumaba. Ko se ANC poveča na $> 1 \times 10^9/l$, znova uvedite zdravljenje.
ANC < 0,5	Ukinite tocilizumab. O ukinitvi zdravljenja zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti je treba pri sJIA ali pJIA presojati za vsakega bolnika posebej.

- Majhno število trombocitov

Laboratorijska vrednost (celic $\times 10^3/\mu l$)	Ukrepanje
50 do 100	Prilagodite odmerek sočasnega metotreksata, če je primerno. Prekinite uporabo tocilizumaba. Ko je število trombocitov $> 100 \times 10^3/\mu l$, znova uvedite zdravljenje.
< 50	Ukinite tocilizumab. O ukinitvi zdravljenja zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti je treba pri sJIA presojati za vsakega bolnika posebej.

Zmanjšanja pogostnosti odmerjanja tocilizumaba zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti pri bolnikih s sJIA ali pJIA niso proučevali.

Varnost in učinkovitost tocilizumaba v subkutani obliki pri otrocih sta bili dokazani le za sJIA in pJIA.

Razpoložljivi podatki z intravensko obliko kažejo, da je klinično izboljšanje opazno v 12 tednih od začetka zdravljenja s tocilizumabom. Pri bolnikih, pri katerih v tem času ne pride do izboljšanja, je treba nadaljnje zdravljenje pazljivo pretehtati.

Izpuščeni odmerek

Če je od izpuščenega tedenskega odmerka subkutane injekcije tocilizumaba pri bolniku s sJIA minilo manj kot 7 dni, je treba bolniku naročiti, da izpuščeni odmerek vzame na dan naslednjega načrtovanega odmerka. Če bolnik prejema tocilizumab s subkutano injekcijo enkrat na dva tedna in je od izpuščenega odmerka minilo manj kot 7 dni, mu je treba naročiti, da izpuščeni odmerek vzame nemudoma, naslednji odmerek pa po običajnem razporedu.

Če je od izpuščenega odmerka subkutane injekcije tocilizumaba pri bolniku s pJIA minilo manj kot 7 dni, mora dobiti izpuščeni odmerek, takoj ko se spomni, naslednji odmerek pa po običajnem

razporedu. Če bolnik prejema tocilizumab s subkutano injekcijo in je od izpuščenega odmerka minilo več kot 7 dni ali bolnik ni prepričan, kdaj si ga mora spet injicirati, naj se posvetuje z zdravnikom ali farmacevtom.

Način uporabe

To zdravilo je namenjeno subkutani uporabi.

Po primernem usposabljanju o tehniki injiciranja si lahko bolniki sami injicirajo to zdravilo, če zdravnik meni, da je to primerno. Celotno vsebino (0,9 ml) napolnjene injekcijske brizge je treba dati kot subkutano injekcijo. Priporočena mesta injiciranja (trebuh, stegno in zgornji del roke) je treba spreminjati. Zdravila se ne sme injicirati v znamenja, brazgotine ali predele, kjer je koža občutljiva, podpluta, pordela, trda ali poškodovana.

Napolnjene injekcijske brizge se ne sme stresati.

Celotna navodila za dajanje zdravila Tuyoxy v napoljnjeni injekcijski brizgi so navedena v navodilu za uporabo, glejte poglavje 6.6.

4.3 Kontraindikacije

Preobčutljivost na učinkovino ali katero koli pomožno snov, navedeno v poglavju 6.1.

Aktivne, hude okužbe (glejte poglavje 4.4).

4.4 Posebna opozorila in previdnostni ukrepi

Subkutana oblika zdravila Tuyoxy ni namenjena intravenski aplikaciji.

Subkutana oblika zdravila Tuyoxy ni namenjena dajanju otrokom s sJIA, ki tehtajo manj kot 10 kg.

Sledljivost

Z namenom izboljšanja sledljivosti bioloških zdravil je treba jasno zabeležiti ime in številko serije uporabljenega zdravila.

Vse indikacije

Okužbe

Pri bolnikih, ki so prejeli imunosupresivna zdravila, vključno s tocilizumabom, so poročali o resnih in včasih smrtnih okužbah (glejte poglavje 4.8). Zdravljenja s tocilizumabom ne smete uvesti pri bolnikih z aktivnimi okužbami (glejte poglavje 4.3). Če se pojavi resna okužba, je treba uporabo tocilizumaba prekiniti, dokler okužba ni obvladana (glejte poglavje 4.8). Zdravniki morajo biti previdni pri odločanju za uporabo tega zdravila pri bolnikih z anamnezo ponavljajočih se ali kroničnih okužb ali z drugimi boleznimi (npr. divertikulitisom, sladkorno boleznijo in intersticijsko boleznijo pljuč), ki lahko povečajo nagnjenost k okužbam.

Med zdravljenjem z imunosupresivnimi zdravili, kot je tocilizumab, je treba nameniti pozornost pravočasnemu odkrivanju resnih okužb, kajti znaki in simptomi akutnega vnetja se zaradi zavrtja reaktantov akutne faze lahko zmanjšajo. Pri ocenjevanju možne okužbe pri bolniku je treba upoštevati učinke tocilizumaba na C-reaktivni protein (CRP), nevtrofilce ter znake in simptome okužbe. Bolnikom s sJIA ali pJIA (tudi mlajšim otrokom s sJIA ali pJIA, ki še ne znajo dobro sporočati svojih simptomov) in njihovim staršem/skrbnikom morate naročiti, naj se nemudoma posvetujejo z zdravnikom, če se pojavi kakršen koli simptom okužbe, da bodo deležni hitre ocene stanja in ustreznega zdravljenja.

Tuberkuloza

Kot velja za druga biološka zdravila, je treba vse bolnike pred začetkom zdravljenja s tocilizumabom presejalno pregledati glede latentne tuberkuloze. Bolniki z latentno tuberkulozo morajo pred uvedbo zdravljenja dobiti standardno protimikrobno terapijo. Zdravniki, ki uvajajo zdravljenje, naj se zavedajo, da obstaja tveganje za lažno negativni rezultat tuberkulinskega kožnega testa in krvnega gama-interferonskega tuberkulinskega testa, posebno pri bolnikih, ki so hudo bolni ali imunokompromitirani.

Bolnikom s sJIA ali pJIA in njihovim staršem/skrbnikom je treba svetovati, da poiščejo medicinsko pomoč, če se med zdravljenjem s tem zdravilom pojavijo znaki ali simptomi (npr. vztrajen kašelj, hujšanje oziroma izguba telesne mase, blago zvišana telesna temperatura), ki kažejo na tuberkulozo.

Reaktivacija virusov

V zvezi z biološkim zdravljenjem RA so poročali o reaktivaciji virusov (npr. virusa hepatitisa B). Bolniki, ki so bili na presejalnem testu za hepatitis pozitivni, niso bili vključeni v klinična preskušanja s tocilizumabom.

Zapleti divertikulitisa

Občasno so pri bolnikih, zdravljenih s tocilizumabom, poročali o perforaciji divertiklov kot zapletu divertikulitisa (glejte poglavje 4.8). Zato je treba pri bolnikih z anamnezo razjede v prebavilih ali divertikulitisa to zdravilo uporabljati previdno. Bolniki s simptomi, ki lahko nakazujejo zaplete divertikulitisa (npr. z bolečinami v trebuhu, krvavitvijo in/ali nepojasnjeno spremembo v odvajanju blata in zvišano telesno temperaturo), potrebujejo takojšen pregled, da bi pravočasno odkrili divertikulitis, ki ga lahko spremlja perforacija v prebavilih.

Preobčutljivostne reakcije

Opisane so bile hude preobčutljivostne reakcije, vključno z anafilaksijo, povezane s tocilizumabom (glejte poglavje 4.8). Tovrstne reakcije so lahko hujše in morebiti tudi smrtne pri bolnikih, pri katerih so se preobčutljivostne reakcije pojavile med predhodnim zdravljenjem s tocilizumabom, tudi če so le-ti prejeli premedikacijo s steroidi in antihistaminiki. Če pride do anafilaktične ali druge hude preobčutljivostne reakcije, je treba dajanje tocilizumaba nemudoma prekiniti, pričeti s primernim zdravljenjem in zdravljenje trajno ukiniti.

Aktivna bolezen jeter in okvara jeter

Zdravljenje s tocilizumabom lahko spremlja zvišanje jetrnih transaminaz, zlasti če se uporablja z metotreksatom, zato morate biti pri odločanju za zdravljenje pri bolnikih z aktivno boleznijo jeter ali okvaro jeter previdni (glejte poglavji 4.2 ter 4.8).

Hepatotoksičnost

Med zdravljenjem s tocilizumabom so pogosto poročali o prehodnem ali intermitentnem blagem do zmernem zvišanju jetrnih transaminaz (glejte poglavje 4.8). Zvišanje je bilo pogostejše med kombinirano uporabo tocilizumaba s potencialno hepatotoksičnimi zdravili (npr. z metotreksatom). Glede na klinično stanje je treba razmisliti tudi o drugih testih delovanja jeter, vključno z bilirubinom.

Pri bolnikih, ki so prejeli tocilizumab, so opazili primere z zdravili povzročene resne okvare jeter, vključno z akutno odpovedjo jeter, hepatitisom in zlatenico (glejte poglavje 4.8). Resna okvara jeter se je pojavila od 2 tednov do več kot 5 let po začetku zdravljenja. Poročali so o primerih odpovedi in posledične presaditve jeter. Bolnikom je treba svetovati, naj nemudoma poiščejo zdravniško pomoč, če se pojavijo znaki in simptomi okvare jeter.

Previdnost je potrebna, če razmišljate o uvedbi zdravljenja pri bolnikih, ki imajo ALT ali AST zvišano na > 1,5-kratno ZMN. Zdravljenje ni priporočljivo pri bolnikih, pri katerih sta ALT ali AST izhodiščno > 5-krat nad ZMN.

Pri bolnikih z RA, GCA, pJIA in sJIA je treba vrednosti ALT in AST prvih 6 mesecev zdravljenja kontrolirati na 4 do 8 tednov, pozneje pa na 12 tednov. Za priporočene prilagoditve odmerjanja,

vključno z ukinitvijo tocilizumaba, na podlagi vrednosti transaminaz glejte poglavje 4.2. V primeru zvišanja ALT ali AST na > 3- do 5-kratno ZMN je treba zdravljenje prekiniti.

Hematološke nepravilnosti

Po zdravljenju z 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z metotreksatom se je zmanjšalo število nevtrofilcev in trombocitov (glejte poglavje 4.8). Bolniki, ki so že bili zdravljeni z antagonistom TNF, imajo lahko večje tveganje za nevtropenijo.

Pri bolnikih, ki predhodno niso bili zdravljeni s tocilizumabom, zdravljenja ni priporočljivo uvesti pri bolnikih z absolutnim številom nevtrofilcev (ANC), manjšim od $2 \times 10^9/l$. Previdnost je potrebna, če razmišljate o uvedbi zdravljenja pri bolnikih z majhnim številom trombocitov (tj. številom trombocitov pod $100 \times 10^3/\mu l$). Nadaljnje zdravljenje ni priporočljivo pri bolnikih, pri katerih ANC pade pod $0,5 \times 10^9/l$ ali pa število trombocitov pod $50 \times 10^3/\mu l$.

Huda nevtropenija je lahko povezana s povečanim tveganjem za hude okužbe, čeprav do sedaj v kliničnih preskušanjih s tocilizumabom ni bilo jasne povezave med zmanjšanjem števila nevtrofilcev ter pojavom hudih okužb.

Pri bolnikih z RA in GCA je treba nevtrofilce in trombocite kontrolirati od 4 do 8 tednov po začetku zdravljenja, pozneje pa v skladu s standardno klinično prakso. Za priporočene prilagoditve odmerka na podlagi absolutnega števila nevtrofilcev in števila trombocitov glejte poglavje 4.2.

Pri bolnikih s sJIA in pJIA je treba nevtrofilce in trombocite kontrolirati v času druge aplikacije, pozneje pa v skladu z dobro klinično prakso (glejte poglavje 4.2).

Vrednosti lipidov

Pri bolnikih, ki so dobivali tocilizumab, so opazili zvišanje vrednosti lipidov, vključno z zvišanjem celotnega holesterola, lipoproteina majhne gostote (LDL), lipoproteina velike gostote (HDL) in trigliceridov (glejte poglavje 4.8). Pri večini bolnikov se aterogeni indeksi niso povečali in zvišanje celotnega holesterola se je odzvalo na zdravljenje s hipolipemiki.

Pri vseh bolnikih je treba meritev lipidov opraviti od 4 do 8 tednov po uvedbi zdravljenja. Bolnike je treba obravnavati v skladu z lokalnimi kliničnimi smernicami za vodenje hiperlipidemije.

Nevrološke motnje

Zdravniki morajo biti pozorni na simptome, ki bi lahko kazali na novonastalo demielinizacijsko bolezen osrednjega živčevja. Trenutno ni znano, kolikšna je možnost tovrstnih zapletov med uporabo tocilizumaba.

Malignomi

Bolniki z RA imajo večje tveganje za malignome. Imunomodulirajoča zdravila lahko povečajo tveganje za malignome. Kliničnih podatkov za oceno možne incidence malignomov po izpostavljenosti tocilizumabu ni dovolj. Dolgoročna ocenjevanja varnosti še potekajo.

Cepjenja

Med zdravljenjem s tem zdravilom ne smete uporabljati živih in živih oslabljenih cepiv, ker klinična varnost ni ugotovljena. V randomiziranem odprtem preskušanju so odrasli bolniki z RA, ki so jih zdravili s tocilizumabom in metotreksatom, razvili učinkovit odziv na 23-valentno pnevmokokno polisaharidno cepivo in cepivo s tetanusnim toksoidom. Ta je bil primerljiv odzivu pri bolnikih, ki so prejeli samo metotreksat. Priporočljivo je, da se vsi bolniki, zlasti otroci in starejši, cepijo v skladu z veljavnimi smernicami za cepljenje pred začetkom zdravljenja. Presledek med cepljenjem z živimi cepivi in začetkom zdravljenja mora biti v skladu z veljavnimi smernicami za cepljenje bolnikov, ki prejema imunosupresivna zdravila.

Srčno-žilno tveganje

Bolniki z RA imajo večje tveganje za srčno-žilne bolezni, zato mora njihova običajna standardna obravnava vključevati obvladanje dejavnikov tveganja (npr. hipertenzije, hiperlipidemije).

Kombinacija z zaviralci TNF

Ni izkušenj z uporabo tocilizumaba z zaviralci TNF ali drugimi biološkimi zdravili za zdravljenje RA. Tega zdravila ni priporočljivo uporabljati z drugimi biološkimi zdravili.

Bolniki z GCA

Za zdravljenje akutnih relapsov se tocilizumaba v monoterapiji ne sme uporabljati, saj učinkovitost za zdravljenje le-teh ni bila dokazana. Uporabiti je treba glukokortikoide v skladu z zdravnikovo presojo in smernicami za zdravljenje.

Bolniki z sJIA

Sindrom aktivacije makrofagov je resna, življenje ogrožajoča bolezen, ki se lahko razvije pri bolnikih s sJIA. V kliničnih preskušanjih tocilizumaba pri bolnikih med epizodo aktivnega sindroma aktivacije makrofagov niso proučevali.

Polisorbati

To zdravilo vsebuje 0,27 mg polisorbata 80 v eni 162 mg/0,9 ml napolnjeni injekcijski brizgi, kar ustreza 0,3 mg/ml. Polisorbati lahko povzročijo alergijske reakcije. Upoštevati je treba znane alergije bolnikov.

4.5 Medsebojno delovanje z drugimi zdravili in druge oblike interakcij

Preskušanja medsebojnega delovanja so izvedli le pri odraslih.

Sočasna uporaba posamičnega odmerka 10 mg/kg tocilizumaba in 10 do 25 mg metotreksata enkrat na teden ni klinično pomembno vplivala na izpostavljenost metotreksatu.

Analize populacijske farmakokinetike niso odkrile, da bi metotreksat, nesteroidna protivnetna zdravila ali kortikosteroidi pri bolnikih z RA vplivali na očistek tocilizumaba. Pri bolnikih z GCA niso opazili učinka kumulativnega odmerka kortikosteroida na izpostavljenost tocilizumabu.

Citokini, kot je IL-6, ki stimulirajo kronično vnetje, zavirajo ekspresijo jetrnih encimov CYP450. Zato se lahko ekspresija CYP450 po uvedbi močnih zaviralcev citokinov, kakršen je tocilizumab, spremeni.

Preskušanja *in vitro* na kulturah človeških jetrnih celic so pokazale, da IL-6 zmanjša ekspresijo encimov CYP1A2, CYP2C9, CYP2C19 in CYP3A4. Tocilizumab normalizira ekspresijo teh encimov.

V preskušanju pri bolnikih z RA so se koncentracije simvastatina (CYP3A4) en teden po enkratnem odmerku tocilizumaba znižale za 57 % in dosegle podobne ali malo višje koncentracije od teh, ki so jih izmerili pri zdravih ljudeh.

Bolnike, zdravljene z individualno prilagojenimi zdravili, ki se presnavljajo s CYP450 3A4, 1A2 ali 2C9 (npr. metilprednizolon, deksametazon (z možnim odtegnitvenim sindromom peroralnih glukokortikoidov), atorvastatin, zaviralci kalcijevih kanalčkov, teofilin, varfarin, fenpropukumon, fenitoin, ciklosporin ali benzodiazepini), morate po uvedbi ali prenehanju dajanja tocilizumaba nadzorovati, ker utegnejo za ohranitev terapevtskega učinka potrebovati večje odmerke. Glede na dolg eliminacijski razpolovni čas ($t_{1/2}$) tocilizumaba lahko njegov učinek na aktivnost encima CYP450 traja še več tednov po koncu zdravljenja.

4.6 Plodnost, nosečnost in dojenje

Ženske v rodni dobi

Ženske v rodni dobi morajo uporabljati učinkovito kontracepcijo med zdravljenjem in do 3 mesece po

končanem zdravljenju.

Nosečnost

Ni zadostnih podatkov o uporabi tocilizumaba pri nosečnicah. Preskušanja na živalih so pokazala, da pri večjih odmerkih obstaja večje tveganje spontanega splava ali embrio-fetalne smrti (glejte poglavje 5.3). Možno tveganje za ljudi ni znano.

Zdravila Tuyory ne smete uporabljati med nosečnostjo, razen če je nujno potrebno.

Dojenje

Ni znano, ali se tocilizumab pri človeku izloča v materino mleko. Izločanje tocilizumaba v mleko pri živalih ni raziskano. Odločiti se je treba med prenehanjem dojenja in prenehanjem/prekinitvijo zdravljenja z zdravilom Tuyory, pri čemer je treba upoštevati prednosti dojenja za otroka in prednosti zdravljenja za mater.

Plodnost

Razpoložljivi predklinični podatki ne kažejo vpliva na plodnost med zdravljenjem s tocilizumabom.

4.7 Vpliv na sposobnost vožnje in upravljanja strojev

Zdravilo Tuyory ima blag vpliv na sposobnost vožnje in upravljanja strojev, npr. omotico (glejte poglavje 4.8).

4.8 Neželeni učinki

Povzetek varnostnih značilnosti

Podatki o varnostnih značilnosti izvirajo od 4510 bolnikov, izpostavljenih tocilizumabu v kliničnih preskušanjih; večina teh bolnikov je sodelovala v preskušanjih pri RA pri odraslih (n = 4009), preostale izkušnje pa izvirajo iz preskušanj pri GCA (n = 149), pJIA (n = 240) in sJIA (n = 112). Varnostne značilnosti tocilizumaba pri teh indikacijah so podobne in se ne razlikujejo.

Najpogosteje opisani neželeni učinki so bili okužbe zgornjih dihal, nazofaringitis, glavobol, hipertenzija in zvišanje ALT.

Najbolj resni neželeni učinki so bile resne okužbe, zapleti divertikulitisa in preobčutljivostne reakcije.

Seznam neželenih učinkov v preglednici

Neželeni učinki iz kliničnih preskušanj in/ali obdobja po prihodu tocilizumaba na trg, v katerem so vir spontana poročila, literaturni podatki in podatki iz neintervencijskih programov preskušanj, so navedeni v preglednici 1 po organskih sistemih MedDRA. Ustrezna skupina pogostnosti je določena glede na naslednji dogovor: zelo pogosti ($\geq 1/10$), pogosti ($\geq 1/100$ do $< 1/10$), občasni ($\geq 1/1000$ do $< 1/100$), redki ($\geq 1/10\ 000$ do $< 1/1000$), zelo redki ($< 1/10\ 000$) in neznana pogostnost (ni je mogoče oceniti iz razpoložljivih podatkov). V razvrstitvah pogostnosti so neželeni učinki navedeni po padajoči resnosti.

Preglednica 1. Seznam neželenih učinkov pri bolnikih, zdravljenih s tocilizumabom

Organski sistem po MedDRA	Skupina pogostnosti s prednostnimi izrazi za neželene učinke				
	Zelo pogosti	Pogosti	Občasni	Redki	Zelo redki
Infekcijske in parazitske bolezni	okužbe zgornjih dihal	celulitis, pljučnica, oralni herpes simpleks, herpes zoster	divertikulitis		
Bolezni krvi in limfatičnega sistema		levkopenija, nevtropenija, hipofibrinogenemija			
Bolezni imunskega sistema				anafilaksija (smrtna) ^{1, 2, 3}	
Bolezni endokrinega sistema			hipotiroidizem		
Presnovne in prehranske motnje	hiperholesterolemija*		hipertrigliceridemija		
Bolezni živčevja		glavobol, omotica			
Očesne bolezni		konjunktivitis			
Žilne bolezni		hipertenzija			
Bolezni dihal, prsnega koša in mediastinalnega prostora		kašelj, dispneja			
Bolezni prebavil		bolečina v trebuhu, razjeda v ustih, gastritis	vnetje ustne sluznice, razjeda v želodcu		
Bolezni jeter, žolčnika in žolčevodov				z zdravili povzročena okvara jeter, hepatitis, zlatenica	odpoved jeter
Bolezni kože in podkožja		izpuščaj, srbenje, urtikarija		Stevens-Johnsonov sindrom ³	
Bolezni sečil			nefrolitiaz		
Splošne težave in spremembe na mestu aplikacije	reakcija na mestu injiciranja	periferni edem, preobčutljivostna reakcija			
Preiskave		zvišanje jetrnih transaminaz, zvečanje telesne mase, zvišanje celotnega bilirubina*			

* Vključuje povišanja, ki so jih opazili v okviru rutinskih laboratorijskih preiskav (glejte spodnje besedilo).

¹ Glejte poglavje 4.3.

² Glejte poglavje 4.4.

³ Ta neželena učinek so zabeležili v spremljanju po prihodu zdravila na trg, v kontroliranih kliničnih preskušanjih pa ga niso opazili. Skupina pogostnosti je bila ocenjena kot zgornja meja 95-odstotnega intervala zaupanja, izračunana na podlagi skupnega števila bolnikov, izpostavljenih tocilizumabu v kliničnih preskušanjih.

Opis izbranih neželenih učinkov (subkutana uporaba)

Bolniki z RA

Varnost uporabe subkutane oblike tocilizumaba pri zdravljenju RA vključuje dvojno slepo, kontrolirano, multicentrično preskušanje SC-I. SC-I je bilo preskušanje ne-inferiornosti, ki je pri 1262 bolnikih z RA primerjalo učinkovitost in varnost 162 mg tocilizumaba, apliciranega vsak teden, z odmerkom 8 mg/kg intravensko. Vsi bolniki so prejeli osnovno zdravljenje z enim ali večimi nebiološkimi imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Varnost in imunogenost, opažena pri subkutano danem tocilizumabu, je bila skladna z znanimi varnostnimi značilnostmi intravensko danega tocilizumaba, novih ali nepričakovanih neželenih učinkov niso opazili (glejte preglednico 1). Večjo pogostnost reakcij na mestu injiciranja so opazili v skupinah s subkutanim dajanjem v primerjavi s subkutanimi injekcijami placeba v skupinah z intravenskim dajanjem.

Reakcije na mestu injiciranja

V 6-mesečnem kontroliranem obdobju je bila v SC-I pogostnost reakcij na mestu injiciranja 10,1 % (64/631) za subkutano obliko tocilizumaba in 2,4 % (15/631) za tedenske injekcije subkutane placeba (intravenska skupina). Reakcije na mestu injiciranja (vključno z eritemom, pruritusom, bolečino in hematonom) so bile blage do zmerne. Večina je izzvenela brez zdravljenja in nobena ni zahtevala ukinitve zdravljenja.

Nevtrofilci

V okviru rutinskega laboratorijskega spremljanja v šestmesečnem kontroliranem kliničnem preskušanju tocilizumaba SC-I se je število nevtrofilcev zmanjšalo pod $1 \times 10^9/l$ pri 2,9 % bolnikov, ki so prejeli subkutani tedenski odmerek.

Jasne povezave med zmanjšanjem števila nevtrofilcev pod $1 \times 10^9/l$ in pojavom resnih okužb ni bilo.

Trombociti

V okviru rutinskega laboratorijskega spremljanja v šestmesečnem kliničnem preskušanju tocilizumaba SC-I se ni število trombocitov zmanjšalo $\leq 50 \times 10^3/\mu l$ pri nobenem od bolnikov, ki so prejeli subkutani tedenski odmerek.

Zvišanje jetrnih transaminaz

V okviru rutinskega laboratorijskega spremljanja v šestmesečnem kontroliranem kliničnem preskušanju tocilizumaba SC-I se je zvišanje ALT $\geq 3 \times ZMN$ pojavilo pri 6,5 % bolnikov, ki so prejeli subkutani tedenski odmerek, zvišanje AST $\geq 3 \times ZMN$ pa pri 1,4 % bolnikov, ki so prejeli subkutani tedenski odmerek.

Vrednosti lipidov

V okviru rutinskega laboratorijskega spremljanja v šestmesečnem kontroliranem kliničnem preskušanju tocilizumaba SC-I se je pri 19 % bolnikov, ki so prejeli subkutani tedenski odmerek, pojavilo dolgotrajno zvišanje celotnega holesterola na $> 6,2 \text{ mmol/l}$ (240 mg/dl), pri 9 % bolnikov, ki so prejeli subkutani tedenski odmerek, pa dolgotrajno zvišanje LDL na $\geq 4,1 \text{ mmol/l}$ (160 mg/dl).

Bolniki s sJIA

Varnostni profil subkutane oblike tocilizumaba je bil ovrednoten pri 51 pediatričnih bolnikih (starih od 1 do 17 let) s sJIA. Na splošno so bili neželeni učinki pri bolnikih s sJIA podobni kot tisti, opaženi pri bolnikih z RA (glejte poglavje 4.8).

Okužbe

Delež okužb pri bolnikih s sJIA, zdravljenih s subkutano obliko tocilizumaba, je bil primerljiv s tistim pri bolnikih s sJIA, zdravljenih z intravensko obliko tocilizumaba.

Reakcije na mestu injiciranja

V preskušanju s subkutano obliko (WA28118) je imelo reakcije na mestu injiciranja pri subkutanim injiciranjem tocilizumaba skupno 41,2 % (21/51) bolnikov s sJIA. Najpogostejše reakcije na mestu injiciranja so bile eritem, srbenje, bolečina in oteklina na mestu injiciranja. Večina reakcij na mestu injiciranja, o katerih so poročali, je bila 1. stopnje, vse so bile neresne in nobena od njih ni zahtevala prenehanja zdravljenja ali prekinitve odmerjanja.

Laboratorijske nepravilnosti

V 52-tedenskem odprtem preskušanju s subkutano obliko (WA28118) se je pri 23,5 % bolnikov, zdravljenih s subkutano obliko tocilizumaba, pojavilo zmanjšanje števila nevtrofilcev pod $1 \times 10^9/l$. Zmanjšanje števila trombocitov pod $100 \times 10^3/\mu l$ se je pojavilo pri 2 % bolnikov, zdravljenih s subkutano obliko tocilizumaba. Zvišanje vrednosti ALT na $\geq 3 \times ZMN$ se je pojavilo pri 9,8 % in zvišanje vrednosti AST $\geq 3 \times ZMN$ pri 4,0 % bolnikov, zdravljenih s subkutano obliko tocilizumaba.

Vrednosti lipidov

V 52-tedenskem odprtem preskušanju s subkutano obliko (WA28118) je imelo v katerem koli obdobju tekom preskušanja (ne v izhodišču) 23,4 % bolnikov zvišano vrednost holesterola LDL na ≥ 130 mg/dl in 35,4 % bolnikov zvišano vrednost celokupnega holesterola na ≥ 200 mg/dl.

Bolniki s pJIA

Varnostni profil subkutanega tocilizumaba je bil ovrednoten tudi pri 52 pediatričnih bolnikih s pJIA. Skupna izpostavljenost bolnikov s pJIA tocilizumabu je bila pri vsej izpostavljeni populaciji 184,4 bolnik-let za intravenski in 50,4 bolnik-let za subkutani tocilizumab. Na splošno se je varnostni profil, opažen pri bolnikih s pJIA, skladal z znanim varnostnim profilom tocilizumaba, z izjemo reakcij na mestu injiciranja (glejte preglednico 1). Pogostnost reakcij na mestu injiciranja je bila po subkutanih injekcijah pri bolnikih s pJIA večja kot pri odraslih z RA.

Okužbe

V preskušanju s subkutano obliko tocilizumaba je bil delež okužb pri bolnikih s pJIA, zdravljenih s subkutano obliko tocilizumaba, primerljiv s tistim pri bolnikih s pJIA, zdravljenih z intravensko obliko tocilizumaba.

Reakcije na mestu injiciranja

Reakcije na mestu injiciranja je imelo pri subkutanem injiciranju tocilizumaba skupno 28,8 % (15/52) bolnikov s pJIA. Te reakcije na mestu injiciranja so se pojavile pri 44 % bolnikov s telesno maso ≥ 30 kg, v primerjavi s 14,8 % bolnikov, lažjih od 30 kg. Najpogostejše reakcije na mestu injiciranja so bile eritem na mestu injiciranja, oteklina, hematoma, bolečina in srbenje. Vse reakcije na mestu injiciranja, o katerih so poročali, so bile zabeležene kot neresni dogodki 1. stopnje in nobena od njih ni zahtevala prenehanja zdravljenja ali prekinitve odmerjanja.

Laboratorijske nepravilnosti

Med rednim laboratorijskim spremljanjem v celotni populaciji, izpostavljeni tocilizumabu, se je število nevtrofilcev zmanjšalo pod $1 \times 10^9/l$ pri 15,4 % bolnikov, zdravljenih s subkutano obliko tocilizumaba. Zvišanje vrednosti ALT $\geq 3 \times ZMN$ se je pojavilo pri 9,6 % in zvišanje vrednosti AST $\geq 3 \times ZMN$ pri 3,8 % bolnikov, zdravljenih s subkutano obliko tocilizumaba. Pri nobenem bolniku, zdravljenem s subkutano obliko tocilizumaba, niso opazili zmanjšanja števila trombocitov na $\leq 50 \times 10^3/\mu l$.

Vrednosti lipidov

V preskušanju s subkutano obliko je imelo v katerem koli obdobju tekom preskušanja (ne v izhodišču) 14,3 % bolnikov zvišano vrednost holesterola LDL na ≥ 130 mg/dl in 12,8 % bolnikov zvišano vrednost celokupnega holesterola na ≥ 200 mg/dl.

Bolniki z GCA

Varnost subkutano uporabljenega tocilizumaba so raziskali v enem preskušanju faze III (WA28119) pri 251 bolnikih z GCA. Med 12-mesečno dvojno slepo, s placebom kontrolirano fazo preskušanja je celotna izpostavljenost tocilizumabu v vsej izpostavljeni populaciji trajala 138,5 bolnik-let. V celoti so se varnostne značilnosti, opažene v terapevtskih skupinah s tocilizumabom, ujemale z znanimi varnostnimi značilnostmi tocilizumaba (glejte preglednico 1).

Okužbe

Delež okužb/resnih okužb je bil uravnotežen med skupinami s tedenskim jemanjem tocilizumaba (200,2/9,7 dogodkov na 100 bolnik-let), s placebom in 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona (156,0/4,2 dogodkov na 100 bolnik-let) in s placebom in 52-tedenskim zmanjševanjem (210,2/12,5 dogodkov na 100 bolnik-let).

Reakcije na mestu injiciranja

V skupini, zdravljeni s tocilizumabom subkutano vsak teden, je neželeni učinek na mestu subkutanega injiciranja navedlo skupno 6 % (6/100) bolnikov. Nobena reakcija na mestu injiciranja ni bila zabeležena kot resen neželen učinek in nobena ni zahtevala prekinitve zdravljenja.

Nevtrofilci

Med rednim laboratorijskim spremljanjem v 12-mesečnem kontroliranem kliničnem preskušanju tocilizumaba se je število nevtrofilcev zmanjšalo pod $1 \times 10^9/l$ pri 4 % bolnikov v skupini, ki je prejela tocilizumab subkutano vsak teden. Tega niso opazili v nobeni od skupin, ki sta prejeli placebo in prednizon v zmanjšujočem se odmerku.

Trombociti

Med rednim laboratorijskim spremljanjem v 12-mesečnem kontroliranem kliničnem preskušanju tocilizumaba se je pri enem bolniku (1 %, 1/100), ki je prejel tocilizumab subkutano vsak teden, pojavilo prehodno zmanjšanje števila trombocitov na $< 100 \times 10^3/\mu l$ brez spremljajočih krvavitev. Zmanjšanja števila trombocitov pod $100 \times 10^3/\mu l$ niso opazili v nobeni od skupin, ki sta prejeli placebo in prednizon v zmanjšujočem se odmerku.

Zvišanje jetrnih transaminaz

Med rednim laboratorijskim spremljanjem v 12-mesečnem kontroliranem kliničnem preskušanju tocilizumaba se je zvišanje ALT na ≥ 3 -kratno ZMN pojavilo pri 3 % bolnikov, ki so prejeli tocilizumab subkutano vsak teden, pri 2 % bolnikov, ki so prejeli placebo in prednizon z 52-tedenskim zmanjševanjem odmerka, ter pri nobenem od bolnikov, ki so prejeli placebo in prednizon s 26-tedenskim zmanjševanjem odmerka. Zvišanje AST na > 3 -kratno ZMN se je pojavilo pri 1 % bolnikov, ki so prejeli tocilizumab subkutano vsak teden, in pri nobenem bolniku v skupinah s placebom in postopnim zmanjševanjem prednizona.

Vrednosti lipidov

Med rednim laboratorijskim spremljanjem v 12-mesečnem kontroliranem kliničnem preskušanju tocilizumaba se je pri 34 % bolnikov pojavilo trajno zvišanje celokupnega holesterola na $> 6,2$ mmol/l (240 mg/dl); stalno zvišanje LDL na $\geq 4,1$ mmol/l (160 mg/dl) se je pojavilo pri 15 % v skupini, ki je prejela tocilizumab vsak teden.

Opis izbranih neželenih učinkov (intravenska uporaba)

Bolniki z RA

Varnost tocilizumaba so preučevali v petih dvojno slepih kontroliranih preskušanjih faze III ter v njihovih podaljšanih fazah (glejte poglavje 5.1).

Vsa kontrolna populacija je vključila vse bolnike iz dvojno slepih faz vsakega osnovnega preskušanja od randomizacije do dosežene prve spremembe v režimu zdravljenja ali do preteka dveh let. Obdobje kontrole je v štirih preskušanjih trajalo 6 mesecev, v enem preskušanju pa do 2 leti. V dvojno slepih, kontroliranih preskušanjih je 774 bolnikov prejelo 4 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z metotreksatom, 1870 bolnikov 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z metotreksatom oz. drugimi imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, 288 bolnikov pa 8 mg/kg tocilizumaba v monoterapiji.

Vsa izpostavljena populacija vključuje vse bolnike, ki so dobili vsaj en odmerek tocilizumaba v obdobju dvojno slepe kontrole ali pa v odprti, podaljšani fazi preskušanj. Od 4009 bolnikov v tej populaciji jih je 3577 zdravilo prejelo vsaj 6 mesecev, 3296 vsaj 1 leto, 2806 vsaj 2 leti ter 1222 3 leta.

Okužbe

V šestmesečnih kontroliranih preskušanjih je bil delež vseh okužb med uporabo tocilizumaba 8 mg/kg v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili 127 na 100 bolnik-let, med uporabo placeba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili pa 112 na 100 bolnik-let. V dolgoročno izpostavljeni populaciji je bil celokupni delež okužb med uporabo tocilizumaba 108 na 100 bolnik-let izpostavljenosti.

V šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih je bil delež resnih okužb med uporabo 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili 5,3 na 100 bolnik-let izpostavljenosti, med uporabo placeba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili pa 3,9 na 100 bolnik-let izpostavljenosti. V preskušanju monoterapije je bil delež resnih okužb v skupini, ki je dobivala tocilizumab, 3,6 na 100 bolnik-let izpostavljenosti, v skupini, ki je dobivala metotreksat, pa 1,5 na 100 bolnik-let izpostavljenosti.

V dolgoročno izpostavljeni populaciji je bil celokupni delež resnih okužb (bakterijskih, virusnih in glivičnih) 4,7 dogodka na 100 bolnik-let. Med opisanimi resnimi okužbami, od katerih so se nekatere končale tudi s smrtnim izidom, so bile aktivna tuberkuloza, ki se lahko pojavi v intrapulmonalni ali ekstrapulmonalni obliki, invazivne okužbe pljuč, kot so kandidoza, aspergiloza, koccidiodomikoza in *Pneumocystis jirovecii*, pljučnica, celulitis, herpes zoster, gastroenteritis, divertikulitis, sepsa in bakterijski artritis. Opisani so bili tudi primeri oportunističnih okužb.

Intersticijska bolezen pljuč

Motnje v delovanju pljuč lahko povečajo tveganje za razvoj okužb. Po prihodu zdravila na trg so poročali o intersticijski bolezni pljuč (vključno s pnevmonitisom in pljučno fibrozo), v nekaterih primerih s smrtnim izidom.

Perforacija v prebavilih

Med šestmesečnimi kontroliranimi kliničnimi preskušaji je bil celokupni delež perforacij v prebavilih med zdravljenjem s tocilizumabom 0,26 na 100 bolnik-let. V dolgoročno izpostavljeni populaciji je bil celokupni delež perforacij v prebavilih 0,28 na 100 bolnik-let. Poročila o perforaciji v prebavilih med zdravljenjem so se v glavnem nanašala na zaplete divertikulitisa, vključno z generaliziranim gnojnim peritonitisom, perforacijo v spodnjem delu prebavil, fistulo in abscesom.

Reakcije, povezane z infundiranjem

V šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih je neželene učinke, povezane z infundiranjem (izbrane učinke, ki so se pojavili med infundiranjem ali v 24 urah po njem), navedlo 6,9 % bolnikov v skupini, ki je dobivala 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, in 5,1 % bolnikov v skupini, ki je dobivala placebo in imunomodulirajoča antirevmatična zdravila. Učinki, opisani med infundiranjem, so bile predvsem epizode hipertenzije, učinki, opisani v 24 urah po koncu infundiranja, pa so bili glavobol in kožne reakcije (izpuščaj, urtikarija). Ti učinki niso omejili zdravljenja.

Delež anafilaktičnih reakcij (pojavile so se pri skupaj 8 od 4009 bolnikov, 0,2 %) je bil pri odmerku 4 mg/kg nekajkrat večji kot pri odmerku 8 mg/kg. Klinično pomembne preobčutljivostne reakcije, ki so bile povezane z uporabo tocilizumaba in so zahtevale prekinitve zdravljenja, so zabeležili pri skupaj 56 od 4009 bolnikov (1,4 %), zdravljenih v kontroliranih in odprtih kliničnih preskušanjih. Te reakcije so se praviloma pojavile med drugim do petim infundiranjem tocilizumaba (glejte poglavje 4.4). V obdobju po prihodu zdravila na trg so poročali o primeru smrtne anafilaksije med zdravljenjem z intravensko obliko tocilizumaba (glejte poglavje 4.4).

Nevtrofilci

V šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih se je število nevtrofilcev zmanjšalo pod $1 \times 10^9/l$ pri 3,4 % bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, in pri < 0,1 % bolnikov, ki so dobivali placebo v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Med bolniki, ki se jim je absolutno število nevtrofilcev zmanjšalo na $< 1 \times 10^9/l$, se je to pri približno polovici zgodilo v 8 tednih po začetku

zdravljenja. O zmanjšanju pod $0,5 \times 10^9/l$ so poročali pri 0,3 % bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Poročali so o okužbah z nevtropenijo.

V obdobju dvojno slepe kontrole ter pri dolgoročni izpostavljenosti sta vzorec in incidenca zmanjšanja števila nevtrofilcev ostala skladna s tem, kar so opazili v šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih.

Trombociti

V šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih se je število trombocitov zmanjšalo pod $100 \times 10^3/\mu l$ pri 1,7 % bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, in pri < 1 % tistih, ki so dobivali placebo v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Ta znižanja so se pojavila brez spremljajočih krvavitev.

V obdobju dvojno slepe kontrole ter pri dolgoročni izpostavljenosti sta vzorec in incidenca zmanjšanja števila trombocitov ostala skladna s tem, kar so opazili v šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih.

V obdobju po prihodu zdravila na trg so poročali o zelo redkih primerih pancitopenije.

Zvišanje jetrnih transaminaz

V šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih so prehodno zvišanje ALT/AST na > 3-kratno ZMN zabeležili pri 2,1 % bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba, pri 4,9 % bolnikov, ki so dobivali metotreksat, pri 6,5 % bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, ter pri 1,5 % tistih, ki so dobivali placebo v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili.

Če so monoterapiji s tocilizumabom dodali potencialno hepatotoksična zdravila (npr. metotreksat), se je pogostnost zvišanj transaminaz povečala. Zvišanje ALT/AST na > 5-kratno ZMN so opazili pri 0,7 % bolnikov, ki so dobivali tocilizumab v monoterapiji, in pri 1,4 % bolnikov, ki so tocilizumab dobivali v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili; pri večini teh so zdravljenje s tocilizumabom ukinili. V obdobju dvojno slepe kontrole je incidenca zvišanja indirektnega bilirubina (parameter rutinskih laboratorijskih preiskav) nad ZMN pri bolnikih, zdravljenih z 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili (DMARD - disease modifying anti-rheumatic drug), znašala 6,2 %. Pri 5,8 % bolnikov se je indirektni bilirubin zvišal na vrednost med 1-kratno in 2-kratno ZMN; pri 0,4 % bolnikov pa se je zvišal nad 2-kratno ZMN.

V obdobju dvojno slepe kontrole ter pri dolgoročni izpostavljenosti sta vzorec in incidenca zvišanja ALT/AST ostala skladna s tem, kar so opazili v šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih.

Vrednosti lipidov

Med šestmesečnimi kontroliranimi preskušanjmi je bil pogosto opisan porast vrednosti lipidov, npr. celotnega holesterola, trigliceridov, holesterola LDL in/ali holesterola HDL. Rutinsko laboratorijsko spremljanje je pokazalo, da se je pri približno 24 % bolnikov, ki so v kliničnih preskušanjih dobivali tocilizumab, pojavilo dolgotrajno zvišanje celotnega holesterola na $\geq 6,2$ mmol/l, pri 15 % pa dolgotrajno zvišanje LDL na $\geq 4,1$ mmol/l. Zvišanje vrednosti lipidov se je odzvalo na zdravljenje s hipolipemiki.

V obdobju dvojno slepe kontrole ter pri dolgoročni izpostavljenosti sta vzorec in incidenca zvišanja vrednosti lipidov ostala skladna s tem, kar so opazili v šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih.

Bolezni kože

Po prihodu zdravila na trg so redko poročali o Stevens-Johnsonovem sindromu.

Imunogenost

Med zdravljenjem s tocilizumabom se lahko pojavijo protitelesa proti tocilizumabu. Možna je povezava med pojavom protiteles in kliničnim odzivom ali neželenimi učinki.

Poročanje o domnevnih neželenih učinkih

Poročanje o domnevnih neželenih učinkih zdravila po izdaji dovoljenja za promet je pomembno. Omogoča namreč stalno spremljanje razmerja med koristmi in tveganji zdravila. Od zdravstvenih delavcev se zahteva, da poročajo o katerem koli domnevnem neželenem učinku zdravila na nacionalni center za poročanje, ki je naveden v [Prilogi V](#).

4.9 Preveliko odmerjanje

Podatkov o prevelikem odmerjanju tocilizumaba je malo. Opisan je en primer naključnega prevelikega odmerjanja, pri katerem je bolnik z multiplim mielomom dobil 40 mg/kg v enem odmerku. Opazili niso nobenih neželenih učinkov.

Pri zdravih prostovoljcih, ki so dobili enkratne odmerke do 28 mg/kg, ni bilo resnih neželenih učinkov, opazili pa so nevtropenijo, ki je omejila odmerke.

5. FARMAKOLOŠKE LASTNOSTI

5.1 Farmakodinamične lastnosti

Farmakoterapevtska skupina: zdravila za zaviranje imunske odzivnosti, zaviralci interlevkinov; oznaka ATC: L04AC07.

Zdravilo Tuyory je podobno biološko zdravilo. Podrobne informacije so objavljene na spletni strani Evropske agencije za zdravila <https://www.ema.europa.eu>

Mehanizem delovanja

Tocilizumab se specifično veže na topne in membransko vezane receptorje za IL-6 (sIL-6R in mIL-6R). Ugotovljeno je, da tocilizumab zavira signaliziranje prek sIL-6R in mIL-6R. IL-6 je pleiotropen proinflamatorni citokin, ki nastaja v različnih vrstah celic, med drugim v celicah T in B, monocitih in fibroblastih. IL-6 je vpleten v različna fiziološka dogajanja, npr. aktiviranje celic T, indukcijo sekrecije imunoglobulinov, indukcijo jetrne sinteze beljakovin akutne faze in stimulacijo hematopoeze. IL-6 je domnevno vpleten v patogenezo nekaterih bolezni, med drugim vnetnih bolezni, osteoporoze in neoplazem.

Farmakodinamični učinki

V kliničnih preskušanjih RA s tocilizumabom so opazili hitro znižanje CRP, hitrosti sedimentacije eritrocitov (SR), serumskega amiloida A (SAA) in fibrinogena. Skladno z vplivom na reaktante akutne faze je bilo zdravljenje s tocilizumabom povezano z zmanjšanjem števila trombocitov znotraj normalnega območja. Opazili so povečanje koncentracije hemoglobina, ker tocilizumab zmanjša učinke IL-6 na nastajanje hepcidina in tako poveča razpoložljivost železa. Pri zdravljenih bolnikih so ugotovili zmanjšanje koncentracije CRP v normalno območje že 2. teden, ohranilo pa se je ves čas zdravljenja.

V kliničnem preskušanju GCA (WA28119) so skupaj z rahlimi zvečanji povprečne koncentracije hemoglobina v eritrocitih opazili podobno hitro znižanje CRP in hitrosti sedimentacije eritrocitov. Pri zdravih preiskovancih, ki so dobili tocilizumab v odmerkih od 2 do 28 mg/kg intravensko in 81 do 162 mg subkutano, je bilo absolutno število nevtrofilcev najmanjše 2 do 5 dni po prejemu zdravila. Potem se je število nevtrofilcev povečevalo nazaj proti izhodiščni vrednosti v odvisnosti od odmerka.

Pri bolnikih z RA in GCA se je po prejemu tocilizumaba absolutno število nevtrofilcev zmanjšalo primerljivo z zdravimi prostovoljci (glejte poglavje 4.8).

Subkutana uporaba

Bolniki z RA

Klinična učinkovitost

Učinkovitost subkutano danega tocilizumaba za ublažitev znakov in simptomov RA in radiološki odziv so ocenili v dveh randomiziranih, dvojno slepih, kontroliranih multicentričnih preskušanjih. Preskušanje I (SC-I) je zajelo bolnike, starejše od 18 let, ki so imeli zmerno do hudo aktiven RA, diagnosticiran po merilih ACR in so imeli izhodiščno vsaj štiri boleče in štiri otekle sklepe. Vsi bolniki so prejeli osnovno zdravljenje z nebiološkimi imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Preskušanje II (SC-II) je zajelo bolnike, starejše od 18 let, ki so imeli zmerno do hudo aktiven RA, diagnosticiran po merilih ACR in so imeli izhodiščno vsaj osem bolečih in šest oteklih sklepov.

Prehod z 8 mg/kg intravenske oblike enkrat na 4 tedne na 162 mg subkutano enkrat na teden spremeni izpostavljenost pri bolniku. Obseg se razlikuje glede na bolnikovo telesno maso (večji pri bolnikih z manjšo telesno maso in manjši pri bolnikih z večjo telesno maso), klinični izid pa je skladen z opaženim pri bolnikih, zdravljenih z intravensko obliko.

Klinični odziv

V preskušanju SC-I so ocenjevali bolnike z zmerno do hudo aktivnim RA, ki se niso zadostno klinično odzvali na svoje obstoječe revmatološko zdravljenje, vključno z enim ali več imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, pri čemer jih približno 20 % v preteklosti ni imelo zadostnega odziva na najmanj enega zaviralca TNF. V SC-I so 1262 bolnikov randomizirali v razmerju 1:1, da so prejeli 162 mg tocilizumaba subkutano vsak teden ali 8 mg/kg tocilizumaba intravensko vsake štiri tedne v kombinaciji z nebiološkimi imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Primarni cilj preskušanja je bila razlika v deležu bolnikov, ki so v 24. tednu dosegli odziv ACR 20. Rezultati iz preskušanja SC-I so prikazani v preglednici 2.

Preglednica 2. Odzivi ACR v preskušanju SC-I (% bolnikov) v 24. tednu

	SC-I ^a	
	TCZ s.c. 162 mg vsak teden + DMARD n = 558	TCZ i.v. 8 mg/kg + DMARD n = 537
ACR 20 24. teden	69,4 %	73,4 %
uravnotežena razlika (95-% IZ)	-4,0 (-9,2; 1,2)	
ACR 50 24. teden	47,0 %	48,6 %
uravnotežena razlika (95-% IZ)	-1,8 (-7,5; 4,0)	
ACR 70 24. teden	24,0 %	27,9 %
uravnotežena razlika (95-% IZ)	-3,8 (-9,0; 1,3)	

DMARD = imunomodulirajoče antirevmatično zdravilo (Disease modifying anti-rheumatic drug)

TCZ = tocilizumab

i.v. = intravensko

s.c. = subkutano

^a = populacija po protokolu

Bolniki v preskušanju SC-I so imeli povprečno izhodiščno oceno aktivnosti bolezni DAS28 (Disease Activity Score) v subkutani skupini 6,6, v intravenski pa 6,7. V 24. tednu so opazili značilno znižanje (povprečno izboljšanje) DAS28 za 3,5 od izhodišča v obeh zdravljenih skupinah. Tudi delež bolnikov, ki so dosegli klinično remisijo glede na DAS28 (DAS28 < 2,6) v subkutani (38,4 %) in intravenski skupini (36,9 %), je bil primerljiv.

Radiološka ocena

V dvojno slepem, kontroliranem, multicentričnem preskušanju pri bolnikih z aktivnim RA (SC-II) so radiološko ocenjevali subkutano dani tocilizumab. V preskušanju SC-II so ocenjevali bolnike z zmernim do hudo aktivnim RA, ki se niso zadostno klinično odzvali na svoje obstoječe revmatološko zdravljenje, vključno z enim ali več imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, pri čemer jih približno 20 % v preteklosti ni imelo zadostnega odziva na najmanj enega zaviralca TNF. Bolniki so morali biti starejši od 18 let in imeti aktiven RA, diagnosticiran po merilih ACR, izhodiščno so imeli vsaj osem bolečih in šest oteklih sklepov. V SC-II so 656 bolnikov randomizirali v razmerju 2:1, da so prejeli 162 mg tocilizumaba subkutano vsak drugi teden ali placebo v kombinaciji z nebiološkimi imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili.

V preskušanju SC-II so radiološko ocenjevali zavrtje strukturne okvare sklepov. Okvaro so izrazili kot spremembo od izhodišča po van der Heijdovi modifikaciji povprečne celotne ocene po Sharpu (mTSS - modified mean total Sharp score). Po 24. tednih so potrdili zavrtje strukturne okvare, na rentgenskih posnetkih je bilo značilno manj znakov napredovanja bolezni v skupini, ki je subkutano prejela tocilizumab, v primerjavi s placebom (povprečna mTSS 0,62 v primerjavi z 1,23; $p = 0,0149$ (van Elteren)). Ti rezultati so skladni z opaženimi pri bolnikih, zdravljenih z intravenskim tocilizumabom.

V preskušanju SC-II je bil ACR 20 60,9 %, ACR 50 39,8 % in ACR 70 19,7 % za bolnike, zdravljene s tocilizumabom subkutano vsak drug teden v primerjavi s placebom ACR 20 31,5 %, ACR 50 12,3 % in ACR 70 5,0 %. Bolniki so imeli povprečno izhodiščno oceno DAS28 v subkutani skupini 6,7, v intravenski pa 6,6. V 24. tednu so opazili značilno znižanje DAS28 za 3,1 od izhodišča v subkutani skupini in 1,7 v skupini na placebo, DAS28 < 2,6 pa so opazili pri 32 % v subkutani skupini in 4,0 % v skupini na placebo.

Izidi, povezani s splošnim zdravstvenim stanjem in kakovostjo življenja

V preskušanju SC-I je bilo povprečno zmanjšanje po HAQ-DI od izhodišča do 24. tedna 0,6 v subkutani in intravenski skupini. Prav tako je bil primerljiv delež bolnikov, ki so v 24. tednu dosegli klinično pomembno izboljšanje po HAQ-DI (sprememba od izhodišča $\geq 0,3$ enote) v subkutani (65,2 %) v primerjavi z intravensko skupino (67,4 %) z uravnoteženo razliko v deležih -2,3 % (95-% interval zaupanja, -8,1; 3,4). Po SF-36 je bila povprečna sprememba od izhodiščne vrednosti v 24. tednu za mentalno komponento ocene 6,22 v subkutani skupini in 6,54 v intravenski skupini, podobna je bila tudi za fizično komponento ocene: 9,49 v subkutani skupini in 9,65 v intravenski skupini.

V preskušanju SC-II je bilo povprečno zmanjšanje po HAQ-DI od izhodišča do 24. tedna značilno večje pri bolnikih, zdravljenih s tocilizumabom subkutano vsak drugi teden (0,4) v primerjavi s placebom (0,3). Delež bolnikov, ki so dosegli klinično pomembno izboljšanje po HAQ-DI v 24. tednu (sprememba od izhodišča $\geq 0,3$ enote), je bil večji pri subkutanem zdravljenju vsak drugi teden (58 %) v primerjavi s placebom (46,8 %). Po SF-36 je bila povprečna sprememba od izhodišča za mentalno in fizično komponento ocene značilno večja v skupini s subkutanim tocilizumabom (6,5 in 5,3) v primerjavi s placebom (3,8 in 2,9).

Subkutana uporaba

Bolniki s sJIA

Klinična učinkovitost

Pri pediatričnih bolnikih s sJIA, starih od 1 do 17 let, so izvedli 52-tedensko, odprto, multicentrično preskušanje farmakokinetike/farmakodinamike in varnosti (WA28118) za določitev ustreznega subkutanega odmerka tocilizumaba, ki bi imel primerljiv farmakokinetični/farmakodinamični in varnostni profil v primerjavi z intravenskim režimom.

Bolniki, primerni za vključitev v preskušanje, so prejeli tocilizumab glede na telesno maso; bolniki s telesno maso ≥ 30 kg ($n = 26$) so prejeli odmerek 162 mg tocilizumaba vsak teden, bolniki s

telesno maso manj kot 30 kg (n = 25) pa so prejeli 162 mg tocilizumaba vsakih 10 dni (n = 8) ali vsaka 2 tedna (n = 17) 52 tednov. Od teh 51 bolnikov je 26 (51 %) zdravljenje prejelo prvič, 25 (49 %) pa jih je predhodno prejelo intravensko obliko tocilizumaba in ob izhodišču prešlo na subkutano obliko tocilizumaba.

Eksplorativni rezultati učinkovitosti so pokazali, da je tocilizumab v subkutani obliki izboljšal vse eksplorativne parametre učinkovitosti, vključno z indeksom za juvenilni artritis (JADAS - Juvenile Arthritis Disease Activity Score)-71 pri bolnikih, ki predhodno niso bili zdravljeni s tocilizumabom, in ohranilo vse eksplorativne parametre učinkovitosti pri bolnikih, ki so prešli z intravenskega na subkutano zdravljenje s tocilizumabom (in ga prejeli v celotnem obdobju preskušanja) pri bolnikih iz obeh skupin glede na telesno maso (pod 30 kg in \geq 30 kg).

Subkutana uporaba
Bolniki s pJIA

Klinična učinkovitost

Pri pediatričnih bolnikih s pJIA, starimi od 1 do 17 let, so izvedli 52-tedensko, odprto, multicentrično, preskušanje farmakokinetike/farmakodinamike in varnosti za določitev ustreznega subkutane odmerka tocilizumaba, ki bi imel primerljiv farmakokinetični/farmakodinamični in varnostni profil v primerjavi z intravenskim režimom.

Bolniki, primerni za vključitev v preskušanje, so prejeli tocilizumab glede na telesno maso; bolniki s telesno maso \geq 30 kg (n = 25) so prejeli odmerek 162 mg tocilizumaba vsaka 2 tedna, bolniki s telesno maso manj kot 30 kg (n = 27) pa so prejeli 162 mg tocilizumaba vsake 3 tedne 52 tednov. Od teh 52 bolnikov je 37 (71 %) zdravljenje prejelo prvič, 15 (29 %) pa je predhodno prejelo intravensko zdravljenje in ob izhodišču prešlo na subkutano obliko zdravljenja.

Režima subkutane oblike tocilizumaba 162 mg vsake 3 tedne pri bolnikih s telesno maso, manjšo od 30 kg, in 162 mg vsaka 2 tedna pri bolnikih s telesno maso \geq 30 kg, zagotavljata farmakokinetično izpostavljenost in farmakodinamične odzive, ki podpirajo izide glede učinkovitosti in varnosti, podobne tistim, ki so bili doseženi z odobrenimi režimi intravenske oblike tocilizumaba za pJIA.

Eksplorativni rezultati učinkovitosti so pokazali, da je tocilizumab v subkutani obliki izboljšal mediani indeks za juvenilni artritis (JADAS - Juvenile Arthritis Disease Activity Score)-71 pri bolnikih, ki predhodno niso bili zdravljeni, in ohranilo mediani JADAS-71 pri bolnikih, ki so prešli z intravenskega na subkutano zdravljenje s tocilizumabom (in ga prejeli v celotnem obdobju preskušanja) pri bolnikih iz obeh skupin glede na telesno maso (pod 30 kg in \geq 30 kg).

Subkutana uporaba
Bolniki z GCA

Klinična učinkovitost

Preskušanje WA28119 je bilo randomizirano, multicentrično, dvojno slepo, s placebom kontrolirano preskušanje superiornosti faze III za oceno učinkovitosti in varnosti tocilizumaba pri bolnikih z GCA.

Vključilo je 251 bolnikov z novonastalim GCA ali ponovitvijo GCA; bolniki so bili razvrščeni v eno od štirih terapevtskih skupin. Preskušanje je obsegalo 52-tedensko slepo obdobje (1. del), ki mu je sledilo 104-tedensko podaljšanje z odprtim načrtom zdravljenja (2. del). Namen 2. dela je bilo ugotavljanje dolgoročne varnosti in ohranjanja učinkovitosti po 52 tednih zdravljenja s tocilizumabom, deleža ponovitev in potrebe po več kakor 52-tedenskem zdravljenju, ter pridobitev vpogleda v možen dolgoročni učinek zdravljenja na varčevanje z glukokortikoidi.

Dva subkutana odmerka tocilizumaba (162 mg vsak teden in 162 mg vsak drugi teden) so primerjali z dvema različnima kontrolnima skupinama s placebom; bolniki so bili randomizirani v razmerju 2:1:1:1.

Vsi bolniki so prejeli osnovno zdravljenje z glukokortikoidom (prednizon). V obeh skupinah s tocilizumabom in v eni skupini s placebom je bila uporabljena vnaprej določena shema 26-tedenskega zmanjševanja prednizona, druga skupina s placebom pa je prejela vnaprej določeno shemo 52-tedenskega zmanjševanja prednizona, ki predstavlja boljši približek standardni praksi.

Trajanje zdravljenja z glukokortikoidi med presejanjem in pred uporabo tocilizumaba (ali placeba) je bilo podobno v vseh 4 zdravljenih skupinah (glejte preglednico 3).

Preglednica 3. Trajanje zdravljenja s kortikosteroidi med presejanjem v preskušanju WA28119

	Placebo + 26-tedensko zmanjševanje prednizona n = 50	Placebo + 52-tedensko zmanjševanje prednizona n = 51	Tocilizumab 162 mg s.c. tedensko + 26-tedensko zmanjševanje prednizona n = 100	Tocilizumab 162 mg s.c. vsak drugi teden + 26-tedensko zmanjševanje prednizona n = 49
Trajanje (dnevi)				
Povprečje (SD)	35,7 (11,5)	36,3 (12,5)	35,6 (13,2)	37,4 (14,4)
Mediana	42,0	41,0	41,0	42,0
Min - Max	6–63	12 – 82	1 – 87	9 – 87

s.c. = subkutano

SD = standardni odklon

Preskušanje je doseglo primarni opazovani dogodek učinkovitosti, ocenjen z deležem bolnikov, ki so po 52 tednih dosegli trajno remisijo brez steroidov z uporabo tocilizumaba in 26-tedenskega zmanjševanja prednizona, v primerjavi z bolniki, ki so prejeli placebo in 26-tedensko zmanjševanje prednizona (preglednica 4).

Dosežen je bil tudi ključni sekundarni opazovani dogodek učinkovitosti; temeljil je na deležu bolnikov, ki so po 52 tednih dosegli trajno remisijo. Primerjali so tocilizumab skupaj s 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona ter placebo skupaj z 52-tedenskim zmanjševanjem prednizona (preglednica 4).

Terapevtski učinek tocilizumaba je bil statistično značilno superioren placebo, kar zadeva doseganje trajne remisije brez steroidov po 52 tednih uporabe tocilizumaba skupaj s 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona v primerjavi s placebom in skupaj s 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona ali placebom skupaj z 52-tedenskim zmanjševanjem prednizona.

Odstotek bolnikov, ki so po 52 tednih dosegli trajno remisijo, je prikazan v preglednici 4.

Sekundarni opazovani dogodki

Ocena časa do prvega poslabšanja GCA je pokazala značilno manjše tveganje za poslabšanje v skupini, ki je prejela tocilizumab subkutano vsak teden, kot v skupinah s placebom in 26- oziroma 52-tedenskim zmanjševanjem prednizona, ter v skupini, ki je prejela tocilizumab subkutano vsak drugi teden, kot v skupini s placebom in 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona (ob primerjavi na ravni značilnosti 0,01). Subkutana uporaba tocilizumaba vsak teden je v primerjavi s placebom skupaj s 26-tedenskim prednizonom tudi klinično pomembno zmanjšala tveganje za poslabšanje tako pri bolnikih, ki so bili vključeni v preskušanje s ponovitvijo GCA kot pri tistih z novonastalo boleznijo (preglednica 4).

Kumulativni odmerek glukokortikoida

Kumulativni odmerek prednizona je bil po 52 tednih značilno manjši v obeh skupinah s tocilizumabom kot v obeh skupinah s placebom (preglednica 4). V ločeni analizi bolnikov, ki so prejeli rešilni prednizon za zdravljenje poslabšanja GCA v prvih 52 tednih, se je kumulativni odmerek prednizona zelo razlikoval. Mediani odmerek za reševanje bolnikov je bil v skupini s tocilizumabom vsak teden 3129,75 mg in v skupini s tocilizumabom vsak drugi teden 3847 mg. Oba sta bila bistveno manjša kot v skupini s placebom in 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona (4023,5 mg) ali v skupini s placebom in 52-tedenskim zmanjševanjem prednizona (5389,5 mg).

Preglednica 4. Rezultati učinkovitosti v preskušanju WA28119

	Placebo + 26 tednov zmanjševanja prednizona n = 50	Placebo + 52 tednov zmanjševanja prednizona n = 51	Tocilizuma b 162 mg s.c. tedensko + 26 tednov zmanjševanja prednizona n = 100	Tocilizuma b 162 mg s.c. vsak drugi teden + 26 tednov zmanjševan ja prednizona n = 49
Primarni opazovani dogodek				
***Trajna remisija (skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 26)				
Odzivni bolniki po 52 tednih, n (%)	7 (14 %)	9 (17,6 %)	56 (56 %)	26 (53,1 %)
Neprilagojena razlika deležev (99,5-% IZ)	NP	NP	42 %* (18,00; 66,00)	39,06 %* (12,46; 65,66)
Ključni sekundarni opazovani dogodek				
Trajna remisija (skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 52)				
Odzivni bolniki po 52 tednih, n (%)	7 (14 %)	9 (17,6 %)	56 (56 %)	26 (53,1 %)
Neprilagojena razlika v deležih (99,5-% IZ)	NP	NP	38,35 %* (17,89; 58,81)	35,41 %** (10,41; 60,41)
Drugi sekundarni opazovani dogodki				
Čas do prvega poslabšanja GCA ¹ (skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 26), RO (99-% IZ)	NP	NP	0,23* (0,11; 0,46)	0,28** (0,12; 0,66)
Čas do prvega poslabšanja GCA ¹ (skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 52), RO (99-% IZ)	NP	NP	0,39** (0,18; 0,82)	0,48 (0,20; 1,16)
Čas do prvega poslabšanja GCA ¹ (bolniki z recidivom; skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 26), RO (99-% IZ)	NP	NP	0,23*** (0,09; 0,61)	0,42 (0,14; 1,28)
Čas do prvega poslabšanja GCA ¹ (bolniki z recidivom; skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 52), RO (99-% IZ)	NP	NP	0,36 (0,13; 1,00)	0,67 (0,21; 2,10)
Čas do prvega poslabšanja GCA ¹ (bolniki z novonastalo boleznijo; skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 26), RO (99-% IZ)	NP	NP	0,25*** (0,09; 0,70)	0,20*** (0,05; 0,76)
Čas do prvega poslabšanja GCA ¹ (bolniki z novonastalo boleznijo; skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 52), RO (99-% IZ)	NP	NP	0,44 (0,14; 1,32)	0,35 (0,09; 1,42)
<i>Kumulativni odmerek glukokortikoida (mg)</i>				
Mediana po 52 tednih (skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 26 ²)	3296,00	NP	1862,00*	1862,00*
Mediana po 52 tednih (skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 52 ²)	NP	3817,50	1862,00*	1862,00*
Eksplorativni opazovani dogodki				
Na leto preračunani delež recidivov, 52. teden [§]	1,74	1,30	0,41	0,67
Povprečje (SD - standardni odklon)	(2,18)	(1,84)	(0,78)	(1,10)

* p < 0,0001

** p < 0,005 (meja pomembnosti za primarno in ključno sekundarno testiranje superiornosti)

***Opisna vrednost $p < 0,005$

****Poslabšanje: ponoven pojav znakov ali simptomov GCA in/ali hitrost sedimentacije eritrocitov ≥ 30 mm/h - potreba po

povečanju odmerka prednizona

Remisija: odsotnost poslabšanja in normalizacija CRP

Trajna remisija: remisija od 12. do 52. tedna - Bolniki morajo upoštevati s protokolom predvideno zmanjševanje prednizona

¹ Analiza časa (v dnevih) od klinične remisije do prvega poslabšanja bolezni.

² Vrednosti p so bile določene z uporabo Van Elterneve analize za neparametrične podatke.

§ Statistična analiza ni bila izvedena.

NP = ne pride v poštev

RO = razmerje ogroženosti IZ = interval zaupanja

s.c. = subkutano

Izidi kakovosti življenja

V preskušanju WA28119 so rezultate SF-36 razdelili na celokupni oceni telesne in duševne komponente (PCS [telesna] in MCS [duševna]). Povprečna sprememba PCS od izhodišča do 52. tedna je bila večja (tj. kaže večje izboljšanje) v skupinah s tocilizumabom vsak teden in vsak drugi teden [4,10 v prvi, 2,76 v drugi] kot v skupinah s placebom [placebo + 26 tednov -0,28, placebo + 52 tednov -1,49], vendar je bila statistično značilna le razlika med skupino s tocilizumabom vsak teden v kombinaciji s 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona in skupino s placebom v kombinaciji z 52-tedenskim zmanjševanjem prednizona (5,59; 99-% IZ: 8,6, 10,32; $p = 0,0024$). Povprečna sprememba MCS od izhodišča do 52. tedna je bila tako s tocilizumabom vsak teden [7,28] kot vsaka dva tedna [6,12] večja kakor s placebom v kombinaciji z 52-tedenskim zmanjševanjem prednizona [2,84] (vendar razliki nista bili statistično značilni [$p = 0,0252$ za vsak teden, $p = 0,1468$ za vsaka dva tedna]) ter podobna kot s placebom v kombinaciji s 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona [6,67].

Bolnikovo celotno oceno aktivnosti bolezni so ocenili s pomočjo vizualne analogne lestvice (VAS - Visual Analogue Scale) od 0 do 100 mm. Povprečna sprememba bolnikove celotne ocene po VAS od izhodišča do 52. tedna je bila manjša (tj. kaže večje izboljšanje) v skupinah s tocilizumabom vsak teden in vsak drugi teden [-19,0 v prvi, -25,3 v drugi] kot v skupinah s placebom [placebo + 26 tednov -3,4, placebo + 52 tednov -7,2], vendar je bila statistično značilna le razlika med skupino s tocilizumabom vsak teden v kombinaciji s 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona in skupinama s placebom [placebo + 26-tedensko zmanjševanje $p = 0,0059$ in placebo + 52-tedensko zmanjševanje $p = 0,0081$].

Za vse skupine so izračunali spremembo ocene utrujenosti po FACIT-Fatigue od izhodišča do 52. tedna. Povprečne ocene [SD - standardni odklon] so bile: tocilizumab vsak teden + 26-tedensko 5,61 [10,115], tocilizumab vsak drugi teden + 26-tedensko 1,81 [8,836], placebo + 26-tedensko 0,26 [10,702] in placebo + 52-tedensko -1,63 [6,753].

Spremembe ocene EQ5D od izhodišča do 52. tedna so bile s tocilizumabom vsak teden + 26-tednov 0,10 [0,198], tocilizumab vsak drugi teden + 26-tednov 0,05 [0,215], placebo + 26-tednov 0,07 [0,293] in placebo + 52-tednov -0,02 [0,159].

Višje ocene pomenijo izboljšanje tako po vprašaniku FACIT-Fatigue kot po vprašalniku EQ5D.

Intravenska uporaba

Bolniki z RA

Klinična učinkovitost

Učinkovitost tocilizumaba za ublažitev znakov in simptomov RA so ocenili v petih randomiziranih, dvojno slepih multicentričnih preskušanjih. Preskušanja od I do V so zajele bolnike, stare ≥ 18 let, ki so imeli aktiven RA, diagnosticiran po merilih Ameriškega revmatološkega združenja ACR (American College of Rheumatology) in so imeli izhodiščno vsaj osem bolečih in šest oteklih sklepov.

V preskušanju I so tocilizumab uporabljali kot monoterapijo in ga dajali intravensko na štiri tedne. V preskušanjih II, III in V so tocilizumab dajali intravensko na štiri tedne v kombinaciji z metotreksatom; primerjava je bila kombinacija placeba in metotreksata. V preskušanju IV so tocilizumab dajali intravensko na 4 tedne v kombinaciji z drugimi imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili; primerjava je bila kombinacija placeba in imunomodulirajočih antirevmatičnih zdravil. Primarni cilj vsakega od petih preskušanj je bil delež bolnikov, ki so po 24 tednih dosegli odziv ACR 20.

Preskušanje I je ocenilo 673 bolnikov, ki 6 mesecev pred randomizacijo niso dobivali metotreksata, predhodnega zdravljenja z metotreksatom pa niso prekinili zaradi klinično pomembnih toksičnih učinkov ali nezadostnega odziva. Večina bolnikov (67 %) dotlej še ni dobivala metotreksata. Tocilizumab so uporabljali kot monoterapijo v odmerku 8 mg/kg na štiri tedne. Primerjalna skupina so bili bolniki, ki so tedensko dobivali metotreksat (odmerek so jim prilagajali od 7,5 mg do največ 20 mg na teden v obdobju osmih tednov).

Preskušanje II je bilo dveletno preskušanje z načrtovano analizo v 24., 52. ter 104. tednu, ocenila je 1196 bolnikov z nezadostnim kliničnim odzivom na metotreksat. Odmerke 4 ali 8 mg/kg tocilizumaba ali placebo so dobivali 52 tednov na štiri tedne kot terapijo z dvojno slepo kontrolo, v kombinaciji s stabilnim odmerkom metotreksata (od 10 do 25 mg na teden). Po 52. tednu so imeli vsi bolniki možnost prejemati odprto zdravljenje s tocilizumabom v odmerku 8 mg/kg. Od bolnikov, ki so zaključili preskušanje, in ki so bili na začetku randomizirani v skupino s placebom ter metotreksatom, jih je 86 % prejelo odprto zdravljenje s tocilizumabom 8 mg/kg v 2. letu. Primarni cilj v 24. tednu je bil delež bolnikov, ki so dosegli odziv ACR 20. Po 52 tednih ter 104 tednih sta bila dodatna primarna cilja preprečitev okvare sklepov in izboljšanje funkcijske zmogljivosti.

Preskušanju III je ocenilo 623 bolnikov, ki se klinično niso dovolj odzvali na metotreksat. Odmerke 4 ali 8 mg/kg tocilizumaba ali placebo so dobivali na štiri tedne v kombinaciji s stabilnim odmerkom metotreksata (od 10 do 25 mg na teden).

Preskušanje IV je ocenilo 1220 bolnikov, ki se niso zadostno odzvali na svoje obstoječe revmatološko zdravljenje, vključno z enim ali več imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Odmerke 8 mg/kg tocilizumaba ali placebo so dobivali na štiri tedne v kombinaciji s stabilnimi odmerki imunomodulirajočih antirevmatičnih zdravil.

Preskušanje V je ocenilo 499 bolnikov, ki se niso dovolj odzvali na zdravljenje z enim ali več zaviralci TNF ali takšnega zdravljenja niso prenesli. Zdravljenje z zaviralcem TNF je bilo prekinjeno pred randomizacijo. Odmerke 4 ali 8 mg/kg tocilizumaba ali placebo so dobivali na štiri tedne v kombinaciji s stabilnim odmerkom metotreksata (od 10 do 25 mg na teden).

Klinični odziv

V vseh preskušanjih so bili deleži odzivov ACR 20, 50 in 70 po 6 mesecih statistično značilno večji med bolniki, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba kot med bolniki v kontrolnih skupinah (preglednica 5). V preskušanju I so dokazali superiornost 8 mg/kg tocilizumaba nad primerjalno učinkovino metotreksatom.

Učinek zdravljenja je bil pri bolnikih podoben, neodvisno od prisotnosti revmatoidnega faktorja, starosti, spola, rase, števila predhodnih zdravljenj ali stanja bolezni. Čas do začetka odziva je bil hiter (že 2. teden), stopnja odziva pa se je v nadaljevanju zdravljenja še naprej izboljševala. Nепrekinjene trajne odzive prek 3 let so opazili v odprtih, podaljšanih fazah preskušanj I–V.

V vseh preskušanjih so med zdravljenjem z 8 mg/kg tocilizumaba v primerjavi z uporabo placeba v kombinaciji z metotreksatom ali drugimi imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili zabeležili značilno izboljšanje vseh posameznih elementov odziva ACR, vključno s številom bolečih in oteklih sklepov, bolnikovo in zdravnikovo oceno bolezni, kazalci preostalih sposobnosti, oceno bolečine in CRP.

Bolniki v preskušanjih I–V so imeli povprečno izhodiščno oceno aktivnosti bolezni DAS28 (Disease Activity Score) od 6,5 do 6,8. Pri bolnikih, zdravljenih s tocilizumabom, so ugotovili značilno znižanje (povprečno izboljšanje) DAS28 za 3,1 do 3,4 od izhodišča v primerjavi s kontrolnimi bolniki (1,3 do 2,1). Delež bolnikov, ki so dosegli klinično remisijo glede na DAS28 (DAS28 < 2,6), je bil po 24 tednih značilno večji med bolniki, ki so dobivali tocilizumab (28–34 %), kot med kontrolnimi bolniki (1–12 %). V preskušanju II je 65 % bolnikov doseglo DAS28 < 2,6 po 104 tednih v primerjavi z

48 % bolnikov po 52 tednih ter 33 % bolnikov po 24 tednih.

V kumulativni analizi preskušanj II, III in IV je bil delež bolnikov, ki so dosegli odziv ACR 20, 50 in 70, značilno večji med prejemniki 8 mg/kg tocilizumaba skupaj z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili kot med prejemniki 4 mg/kg tocilizumaba skupaj z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili (ACR 20: 59 % v prim. s 26 %, ACR 50: 37 % v prim. s 11 %, ACR 70: 18 % v prim. z 11 %; $p < 0,03$).

Podobno je dosegel remisijo glede na DAS28 (DAS28 < 2,6) značilno večji delež bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba skupaj z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, kot bolnikov, ki so dobivali 4 mg/kg tocilizumaba skupaj z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili (31 % v prim. s 16 %; $p < 0,0001$).

Preglednica 5. Odzivi ACR v preskušanjih, kontroliranih s placebom/metotreksatom/immunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili (% bolnikov)

teden	Preskušanje I AMBITION		Preskušanje II LITHE		Preskušanje III OPTION		Preskušanje IV TOWARD		Preskušanje V RADIATE	
	TCZ 8 mg/ kg	MTX	TCZ 8 mg/kg + MTX	placebo + MTX	TCZ 8 mg/kg + MTX	placebo + MTX	TCZ 8 mg/kg + DMARD	placebo + DMARD	TCZ 8 mg/kg + MTX	placebo + 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 - tocilizumab

MTX - metotreksat

DMARD - imunomodulirajoče antirevmatično zdravilo (Disease modifying anti-rheumatic drug)

** - $p < 0,01$, tocilizumab v primerjavi s placebom + metotreksatom/immunomodulirajočim antirevmatičnim zdravilom

*** - $p < 0,0001$, tocilizumab v primerjavi s placebom + metotreksatom/immunomodulirajočim antirevmatičnim zdravilom

Pomembnejša klinična odzivnost

Po 2 letih zdravljenja s tocilizumabom v kombinaciji z metotreksatom je 14 % bolnikov doseglo pomembnejšo klinično odzivnost (vzdrževanje odziva ACR 70 24 tednov ali več).

Radiološka ocena

V preskušanju II so pri bolnikih z nezadostnim odzivom na metotreksat radiološko ocenjevali zavrtje strukturne okvare sklepov. Okvaro so izrazili kot spremembo ocene po modificiranem Sharpu in

njenih elementov: ocene erozij in ocene zožitve sklepne špranje. Pri bolnikih, ki so dobivali tocilizumab, so potrdili zavrtje strukturne okvare sklepov, saj je bilo na rentgenskih posnetkih značilno manj znakov napredovanja bolezni kot pri bolnikih v kontrolni skupini (preglednica 6).

V odprti, podaljšani fazi preskušanja II se je zaviranje strukturne okvare sklepov pri bolnikih, ki so prejeli tocilizumab in metotreksat, ohranilo v drugem letu zdravljenja. Povprečna sprememba celotne ocene po Sharp-Genant od izhodišča po 104 tednih je bila signifikantno nižja pri bolnikih, ki so bili randomizirani v skupino s tocilizumabom 8 mg/kg ter metotreksatom ($p < 0,0001$), v primerjavi s tistimi, ki so bili randomizirani v skupino s placebo ter metotreksatom.

Preglednica 6. Povprečne radiološke spremembe v 52 tednih preskušanja II

	Placebo + MTX (+ TCZ od 24. tedna) n = 393	TCZ 8 mg/kg + MTX n = 398
Celotna ocena po Sharp-Genant	1,13	0,29*
Ocena erozij	0,71	0,17*
Ocena zožitve sklepne špranje	0,42	0,12**

MTX - metotreksat

TCZ - tocilizumab

* - $p \leq 0,0001$, tocilizumab v primerjavi s placebom + metotreksatom

** - $p < 0,005$, tocilizumab v primerjavi s placebom + metotreksatom

Po 1 letu zdravljenja s tocilizumabom in metotreksatom pri 85 % bolnikov ($n = 348$) ni bilo napredovanja strukturne okvare sklepov, opredeljene kot spremembe v celotni oceni po Sharpu 0 ali manj, v primerjavi s 67 % bolnikov, ki so prejeli placebo in metotreksat ($n = 290$) ($p \leq 0,001$). To se je ohranilo po 2 letih zdravljenja (83 %; $n = 353$). Pri 93 % ($n = 271$) bolnikov ni bilo napredovanja med 52. in 104. tednom.

Izidi, povezani s splošnim zdravstvenim stanjem in kakovostjo življenja

Bolniki, zdravljeni s tocilizumabom, so dosegli izboljšanje vseh izidov po navedbi bolnikov: vprašalniki HAQ-DI (Health Assessment Questionnaire-Disability Index), SF-36 (Short Form-36) in FACIT (Functional Assessment of Chronic Illness Therapy). Pri bolnikih, zdravljenih s tocilizumabom, so v primerjavi s tistimi, ki so dobivali imunomodulirajoča zdravila, ugotovili statistično značilno izboljšanje ocen po HAQ-DI. Med odprto, podaljšano fazo preskušanja II je bilo izboljšanje funkcijske zmogljivosti ohranjeno do 2 leti. Po 52. tednu je povprečna sprememba po HAQ-DI znašala -0,58 v skupini s tocilizumabom 8 mg/kg in metotreksatom v primerjavi z -0,39 v skupini s placebom in metotreksatom. Povprečna sprememba po HAQ-DI je bila po 104. tednu v skupini s tocilizumabom 8 mg/kg in metotreksatom ohranjena (-0,61).

Koncentracija hemoglobina

Po 24 tednih so pri tocilizumabu v primerjavi z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili ugotovili statistično značilno izboljšanje koncentracije hemoglobina ($p < 0,0001$). Povprečna koncentracija hemoglobina se je povečala do 2. tedna in je ves čas do 24. tedna ostala v normalnem območju.

Tocilizumab v primerjavi z adalimumabom v monoterapiji

V 24-tedenskem dvojno slepem preskušanju VI (WA19924) so pri 326 bolnikih z RA, ki niso prenašali metotreksata ali za katere so smatrali, da nadaljevanje zdravljenja z metotreksatom ni primerno (vključno s tistimi, ki se niso zadostno odzvali na zdravljenje z metotreksatom) primerjali zdravljenje s tocilizumabom v monoterapiji z zdravljenjem z adalimumabom v monoterapiji. Bolniki v skupini s tocilizumabom so prejeli intravensko infuzijo tocilizumaba (8 mg/kg) vsake 4 tedne in subkutano injekcijo placeba vsaka 2 tedna. Bolniki v skupini z adalimumabom so prejeli subkutano injekcijo adalimumaba (40 mg) vsaka 2 tedna in intravensko infuzijo placeba vsake 4 tedne.

Učinek zdravljenja s tocilizumabom je bil statistično značilno boljši kot z adalimumabom v kontroli aktivnosti bolezni od začetka zdravljenja do 24. tedna za primarni cilj preskušanja, spremembo DAS28, in za vse sekundarne cilje (preglednica 7).

Preglednica 7. Rezultati učinkovitosti za preskušanje VI (WA19924)

	ADA + placebo (i.v.) n = 162	TCZ + placebo (s.c.) n = 163	p-vrednost ^(a)
Primarni cilj – povprečna sprememba od začetka zdravljenja do 24. tedna			
DAS28 (prilagojena povprečna vrednost)	-1,8	-3,3	
Razlika v prilagojeni povprečni vrednosti (95-% IZ)	-1,5 (-1,8, -1,1)		< 0,0001
Sekundarni cilji – delež odzivnih bolnikov v 24. tednu ^(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
odziv ACR20, n (%)	80 (49,4)	106 (65,0)	0,0038
odziv ACR50, n (%)	45 (27,8)	77 (47,2)	0,0002
odziv ACR70, n (%)	29 (17,9)	53 (32,5)	0,0023

^a p vrednost je prilagojena glede na regijo in trajanje RA za vse končne cilje ter dodatno za začetno vrednost pri vseh nadaljnjih končnih ciljih.

^b Za manjkajoče podatke so uporabili imputacijo za neodzivne bolnike. Za nadzor multiplicitete so uporabili Holm-Bonferronijevo korekcijo.

i.v. = intravensko

s.c. = subkutano

ADA = adalimumab

TCZ = tocilizumab

Celokupne klinične značilnosti neželenih učinkov so bile pri tocilizumabu in adalimumabu podoben. Delež bolnikov z resnimi neželenimi učinki je bil med zdravljenima skupinama uravnotežen (tocilizumab 11,7 % v primerjavi z adalimumabom 9,9 %). Tipi neželenih učinkov v skupini s tocilizumabom so bili skladni z znanimi varnostnimi značilnostmi tocilizumaba, o neželenih učinkih so poročali s podobno pogostnostjo v primerjavi s preglednico 1. O večji incidenci infekcijskih in parazitskih bolezni so poročali v skupini s tocilizumabom (48 % v primerjavi z 42 %), razlik v incidenci resnih okužb pa ni bilo (3,1 %). Pri obeh zdravljenih v preskušanju so se pojavili enaki vzorci sprememb laboratorijskih varnostnih parametrov (zmanjšanje števila nevtrofilcev in trombocitov, zvišanje ALT, AST in lipidov), vendar pa je bila pri tocilizumabu v primerjavi z adalimumabom magnituda spremembe in pogostnost izraženih nepravilnosti večja. Pri štirih bolnikih (2,5 %) iz skupine, ki je prejela tocilizumab, in dveh bolnikih (1,2 %) iz skupine, ki je prejela adalimumab, se je pojavilo zmanjšanje števila nevtrofilcev stopnje 3 ali 4 po CTC. Pri enajstih bolnikih (6,8 %) iz skupine, ki je prejela tocilizumab in petih bolnikih (3,1 %) iz skupine, ki je prejela adalimumab, se je pojavilo zvišanje ALT stopnje 2 ali več po CTC. Povprečno zvišanje LDL od pričetka zdravljenja je bilo 0,64 mmol/l (25 mg/dl) pri bolnikih v skupini s tocilizumabom in 0,19 mmol/l (7 mg/dl) pri bolnikih v skupini z adalimumabom. Varnost, ki so jo opazili v skupini s tocilizumabom, je bila v skladu z znanimi varnostnimi značilnostmi tocilizumaba, novih ali nepričakovanih neželenih učinkov niso opazili (glejte preglednico 1).

5.2 Farmakokinetične lastnosti

Značilnost farmakokinetike tocilizumaba je nelinearno izločanje, ki je kombinacija linearnega očistka in Michaelis-Mentenovega izločanja. Nelinearni del izločanja povzroči povečanje izpostavljenosti, ki je več kot sorazmerno odmerku. Farmakokinetični parametri tocilizumaba se s časom ne spreminjajo.

Zaradi odvisnosti celotnega očistka od koncentracije tocilizumaba v serumu je tudi razpolovni čas tocilizumaba odvisen od koncentracije in se spreminja s koncentracijo zdravila v serumu. Populacijske farmakokinetične analize doslej v nobeni od testiranih populacij bolnikov niso pokazale razmerja med navideznim očistkom in prisotnostjo protiteles proti zdravilu.

Intravenska uporaba

Bolniki z RA

Farmakokinetiko tocilizumaba so proučili s populacijsko farmakokinetično analizo podatkov 3552 bolnikov z RA, ki so 24 tednov na 4 tedne dobivali enourno infuzijo 4 ali 8 mg/kg tocilizumaba, ali 24 tednov 162 mg tocilizumaba subkutano bodisi enkrat tedensko ali vsak drugi teden.

Za tocilizumab, uporabljen v odmerku 8 mg/kg vsake 4 tedne, so bili ocenjeni naslednji parametri (napovedano povprečje \pm SD): površina pod krivuljo (AUC) v stanju dinamičnega ravnovesja = $38\,000 \pm 13\,000 \text{ h} \times \mu\text{g/ml}$, najmanjša koncentracija (C_{\min}) = $15,9 \pm 13,1 \mu\text{g/ml}$ in največja koncentracija (C_{\max}) = $182 \pm 50,4 \mu\text{g/ml}$; deleža kopičenja sta bila majhna (1,32 za AUC in 1,09 za C_{\max}). Delež je bil večji za C_{\min} (2,49), kar je pričakovano glede na nelinearen prispevek očistka pri manjših koncentracijah. Stanje dinamičnega ravnovesja je bilo za C_{\max} doseženo po prvi uporabi, za AUC po 8 tednih in za C_{\min} po 20 tednih. AUC, C_{\min} in C_{\max} tocilizumaba so se zvečale s povečanjem telesne mase. Pri telesni masi $\geq 100 \text{ kg}$ je napovedano povprečje (\pm SD) ocenjenih parametrov znašalo: AUC v stanju dinamičnega ravnovesja $50\,000 \pm 16\,800 \text{ h} \times \mu\text{g/ml}$, najmanjša koncentracija (C_{\min}) $24,4 \pm 17,5 \mu\text{g/ml}$ in največja koncentracija (C_{\max}) $226 \pm 50,3 \mu\text{g/ml}$. Te vrednosti so večje kot povprečne vrednosti za zgoraj omenjeno populacijo bolnikov (tj. za vse telesne mase).

Krivulja odmerka-odziv za tocilizumab je pri večji izpostavljenosti bolj položna, kar pomeni manjše poraste učinkovitosti pri vsakem nadaljnjem povečanju koncentracije; tako pri bolnikih, zdravljenih z več kot 800 mg tocilizumaba, niso dokazali klinično pomembnih porastov učinkovitosti. Odmerki, večji od 800 mg na infuzijo, torej niso priporočljivi (glejte poglavje 4.2).

Porazdelitev

Pri bolnikih z RA je bil centralni volumen porazdelitve 3,72 l in periferni volumen porazdelitve 3,35 l, tako da je volumen porazdelitve v stanju dinamičnega ravnovesja 7,07 l.

Izločanje

Po intravenski uporabi se tocilizumab iz obtoka odstrani v dveh fazah. Celotni očistek tocilizumaba je odvisen od koncentracije in je vsota linearnega in nelinearnega očistka. Linearni očistek so ocenili kot parameter v analizi populacijske farmakokinetike, znašal je 9,5 ml/h. Od koncentracije odvisni nelinearni očistek igra pomembno vlogo pri nizkih koncentracijah tocilizumaba. Ko je pot nelinearnega očistka nasičena, očistek pri višjih koncentracijah tocilizumaba določa predvsem linearni očistek.

Razpolovni čas ($t_{1/2}$) tocilizumaba je odvisen od koncentracije. V stanju dinamičnega ravnovesja po odmerku 8 mg/kg na 4 tedne se je efektivni $t_{1/2}$ skrajševal z zniževanjem koncentracij v odmernem intervalu od 18 dni do 6 dni.

Linearnost

Farmakokinetični parametri tocilizumaba se s časom niso spreminjali. Z odmerkoma 4 in 8 mg/kg na 4 tedne so ugotovili več kot odmerku sorazmerno povečanje AUC in C_{\min} . C_{\max} je naraščala sorazmerno odmerku. V stanju dinamičnega ravnovesja je bila AUC po odmerku 8 mg/kg 3,2-krat večja, C_{\min} pa 30-krat večja kot po odmerku 4 mg/kg.

Subkutana uporaba

Bolniki z RA

Farmakokinetiko tocilizumaba so proučili s populacijsko farmakokinetično analizo podatkov 3552 bolnikov z RA, ki so se zdravili s 162 mg subkutano vsak teden, 162 mg subkutano vsak drugi teden in 4 ali 8 mg/kg intravensko vsake 4 tedne 24 tednov.

Farmakokinetični parametri tocilizumaba se s časom niso spreminjali. Za odmerek 162 mg vsak teden je bila pričakovana povprečna (\pm SD) površina pod krivuljo AUC1 teden v stanju dinamičnega ravnovesja = $7970 \pm 3432 \mu\text{g} \times \text{h/ml}$, najmanjša koncentracija (C_{\min}) = $43,0 \pm 19,8 \mu\text{g/ml}$ in največja koncentracija (C_{\max}) = $49,8 \pm 21,0 \mu\text{g/ml}$. Deleži kopičenja so bili 6,32 za AUC, 6,30 za C_{\min} in 5,27 za C_{\max} . Stanje dinamičnega ravnovesja je bilo za AUC, C_{\min} in C_{\max} doseženo po 12 tednih.

Za odmerek 162 mg vsak drugi teden je bila pričakovana povprečna (\pm SD) površina pod krivuljo AUC2 tedna v stanju dinamičnega ravnovesja = $3430 \pm 2660 \mu\text{g} \times \text{h/ml}$, najmanjša koncentracija (C_{\min}) = $5,7 \pm 6,8 \mu\text{g/ml}$ in največja koncentracija (C_{\max}) = $13,2 \pm 8,8 \mu\text{g/ml}$. Deleži kopičenja so bili 2,67 za AUC, 6,02 za C_{\min} in 2,12 za C_{\max} . Stanje dinamičnega ravnovesja je bilo za AUC in C_{\min} doseženo po 12 tednih, za C_{\max} pa po 10 tednih.

Absorpcija

Po subkutanem odmerjanju pri bolnikih z RA je bil čas do največje serumske koncentracije tocilizumaba t_{\max} 2,8 dni. Biološka uporabnost subkutane formulacije je bila 79 %.

Izločanje

Za subkutano dajanje je pri bolnikih z RA v stanju dinamičnega ravnovesja od koncentracije odvisni navidezni $t_{1/2}$ do 13 dni za 162 mg vsak teden in 5 dni za 162 mg vsak drugi teden.

Subkutana uporaba

Bolniki s sJIA

Farmakokinetiko tocilizumaba pri bolnikih s sJIA so ovrednotili s populacijsko farmakokinetično analizo, ki je vključevala 140 bolnikov; bolnike so zdravili z odmerkom 8 mg/kg intravensko vsaka 2 tedna (bolniki s telesno maso ≥ 30 kg), odmerkom 12 mg/kg intravensko vsaka 2 tedna (bolniki s telesno maso pod 30 kg), odmerkom 162 mg subkutano vsak teden (bolniki s telesno maso ≥ 30 kg) ali 162 mg subkutano vsakih 10 dni ali vsaka 2 tedna (bolniki s telesno maso pod 30 kg).

Razpoložljivih podatkov o izpostavljenosti po subkutanem dajanju tocilizumaba pri bolnikih s sJIA, mlajših od 2 let, s telesno maso manj kot 10 kg, je malo.

Bolniki s sJIA morajo ob prejemu subkutane oblike tocilizumaba tehtati najmanj 10 kg (glejte poglavje 4.2).

Preglednica 8. Predvideno povprečje \pm SD farmakokinetičnih parametrov v stanju dinamičnega ravnovesja po subkutanem odmerjanju pri bolnikih s sJIA

Farmakokinetični parameter tocilizumaba	162 mg vsak teden ≥ 30 kg	162 mg vsaka 2 tedna Pod 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_{srednja} ($\mu\text{g/ml}$)	$91,3 \pm 40,4$	$101 \pm 43,2$
Akumulacija: C_{\max}	3,66	1,88
Akumulacija: C_{\min}	4,39	3,21
Akumulacija: C_{srednja} ali AUC_{τ}^*	4,28	2,27

* τ = 1 teden ali 2 tedna za dva subkutana režima

Po subkutanem odmerjanju je bilo približno 90 % stanja dinamičnega ravnovesja doseženega do 12. tedna za oba 162 mg režima, vsak teden in vsaka 2 tedna.

Absorpcija

Po subkutanem odmerjanju pri bolnikih s sJIA je razpolovni čas absorpcije znašal približno 2 dneva; biološka uporabnost za subkutano obliko pri bolnikih s sJIA je bila 95 %.

Porazdelitev

Pri pediatričnih bolnikih je bil centralni volumen porazdelitve 1,87 l in periferni volumen porazdelitve 2,14 l, tako da je volumen porazdelitve v stanju dinamičnega ravnovesja 4,01 l.

Izločanje

Celotni očistek tocilizumaba je odvisen od koncentracije in je vsota linearne in nelinearne očistka. Linearni očistek so ocenili kot parameter v analizi populacijske farmakokinetike in je pri pediatričnih bolnikih s sJIA znašal 5,7 ml/h. Po subkutanem dajanju je učinkovni $t_{1/2}$ tocilizumaba pri bolnikih s sJIA med odmernim intervalom v stanju dinamičnega ravnovesja do 14 dni za oba 162-mg režima, vsak teden in vsaka 2 tedna.

Subkutana uporaba

Bolniki s pJIA

Farmakokinetiko tocilizumaba pri bolnikih s pJIA so ovrednotili s populacijsko farmakokinetično analizo, ki je vključevala 237 bolnikov; bolnike so zdravili z odmerkom 8 mg/kg intravensko vsake 4 tedne (bolniki s telesno maso ≥ 30 kg), odmerkom 10 mg/kg intravensko vsake 4 tedne (bolniki s telesno maso pod 30 kg), odmerkom 162 mg subkutano na 2 tedna (bolniki s telesno maso ≥ 30 kg) ali 162 mg subkutano vsake 3 tedne (bolniki s telesno maso pod 30 kg).

Preglednica 9. Predvideno povprečje \pm SD farmakokinetičnih parametrov v stanju dinamičnega ravnovesja po subkutanem odmerjanju pri bolnikih s pJIA

Farmakokinetični parameter tocilizumaba	162 mg vsaka 2 tedna ≥ 30 kg	162 mg vsake 3 tedne Pod 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
$C_{srednja}$ ($\mu\text{g/ml}$)	21,7 \pm 10,4	45,5 \pm 19,8
Akumulacija: C_{max}	1,72	1,32
Akumulacija: C_{min}	3,58	2,08
Akumulacija: $C_{srednja}$ ali AUC_{τ} *	2,04	1,46

* τ = 2 tedna ali 3 tedne za dva subkutana režima

Po intravenskem odmerjanju je bilo približno 90 % stanja dinamičnega ravnovesja doseženega do 12. tedna za odmerek 10 mg/kg (telesna masa < 30 kg) in do 16. tedna za odmerek 8 mg/kg (telesna masa ≥ 30 kg). Po subkutanem odmerjanju je bilo približno 90 % stanja dinamičnega ravnovesja doseženega do 12. tedna za oba 162 mg subkutana režima, vsaka 2 tedna in vsake 3 tedne.

Absorpcija

Po subkutanem odmerjanju pri bolnikih s pJIA je razpolovni čas absorpcije znašal približno 2 dneva; biološka uporabnost za subkutano obliko pri bolnikih s pJIA je bila 96 %.

Porazdelitev

Pri pediatričnih bolnikih je bil centralni volumen porazdelitve 1,97 l in periferni volumen porazdelitve 2,03 l, tako da je volumen porazdelitve v stanju dinamičnega ravnovesja 4,0 l.

Izločanje

Populacijska farmakokinetična analiza je pri bolnikih s pJIA pokazala, da velikost telesa vpliva na linearni očistek, zato je treba upoštevati odmerjanje na osnovi telesne mase (glejte preglednico 9).

Po subkutanem dajanju je učinkovni $t_{1/2}$ tocilizumaba pri bolnikih s pJIA med odmernim intervalom v stanju dinamičnega ravnovesja do 10 dni za bolnike s telesno maso < 30 kg (162 mg subkutano vsak tretji teden) in do 7 dni za bolnike s telesno maso ≥ 30 kg (162 mg vsak drugi teden). Po intravenski uporabi se tocilizumab iz obtoka odstrani v dveh fazah. Celotni očistek tocilizumaba je odvisen od koncentracije in je vsota linearne in nelinearne očistka. Linearni očistek so ocenili kot parameter

v analizi populacijske farmakokinetike, znašal je 6,25 ml/h. Od koncentracije odvisni nelinearni očistek igra pomembno vlogo pri nizkih koncentracijah tocilizumaba. Ko je pot nelinearnega očistka nasičena, očistek pri višjih koncentracijah tocilizumaba določa predvsem linearni očistek.

Subkutana uporaba

Bolniki z GCA

Farmakokinetiko tocilizumaba so pri bolnikih z GCA ugotavljali z modelom populacijske farmakokinetike na podlagi podatkov za 149 bolnikov z GCA, zdravljenih s 162 mg subkutano vsak teden ali 162 mg subkutano vsak drugi teden. Razviti model je imel enako zgradbo kot model populacijske farmakokinetike, oblikovan pred tem na podlagi podatkov bolnikov z RA (glejte preglednico 10).

Preglednica 10. Predvideno povprečje \pm SD farmakokinetičnih (FK) parametrov v stanju dinamičnega ravnovesja po subkutani uporabi pri bolnikih z GCA

Farmakokinetični parameter tocilizumaba	Subkutano	
	162 mg vsak drugi teden	162 mg vsak teden
C_{max} ($\mu\text{g/ml}$)	19,3 \pm 12,8	73 \pm 30,4
C_{trough} ($\mu\text{g/ml}$)	11,1 \pm 10,3	68,1 \pm 29,5
$C_{srednja}$ ($\mu\text{g/ml}$)	16,2 \pm 11,8	71,3 \pm 30,1
Akumulacija: C_{max}	2,18	8,88
Akumulacija: C_{trough}	5,61	9,59
Akumulacija: $C_{srednja}$ ali AUC_{τ}^*	2,81	10,91

* τ = 2 tedna ali 1 teden za dva subkutana režima

Profil v stanju dinamičnega ravnovesja je bil po uporabi tocilizumaba vsak teden skoraj raven, z zelo majhnimi nihanji med najnižjimi in najvišjimi vrednostmi, medtem ko so bila nihanja pri uporabi tocilizumaba vsak drugi teden občutna. Približno 90 % stanje dinamičnega ravnovesja (AUC_{τ}) je bilo pri uporabi vsak drugi teden doseženo do 14. tedna in pri uporabi vsak teden do 17. tedna.

Na podlagi trenutno opredeljene farmakokinetike je v tej populaciji v stanju dinamičnega ravnovesja opazna za 50 % večja najmanjša koncentracija tocilizumaba pred naslednjim odmerkom v primerjavi s povprečno koncentracijo v velikem naboru podatkov populacije z RA. Razlogi za te razlike niso znani. Farmakokinetičnih razlik ne spremljajo izrazite razlike farmakodinamičnih parametrov in tako klinični pomen ni znan.

Pri bolnikih z GCA so zabeležili večjo izpostavljenost zdravilu pri bolnikih z manjšo telesno maso. Pri odmernem režimu 162 mg enkrat na teden je bila pri bolnikih s telesno maso, manjšo od 60 kg, $C_{srednja}$ v stanju dinamičnega ravnovesja 51 % večja kot pri bolnikih s telesno maso od 60 do 100 kg. Pri odmernem režimu 162 mg enkrat na dva tedna je bila pri bolnikih s telesno maso, manjšo od 60 kg, $C_{srednja}$ v stanju dinamičnega ravnovesja 129 % večja kot pri bolnikih s telesno maso od 60 do 100 kg. Podatkov za bolnike s telesno maso nad 100 kg je malo ($n = 7$).

Absorpcija

Po subkutani uporabi pri bolnikih z GCA je bil $t_{1/2}$ absorpcije približno 4 dni. Biološka uporabnost subkutane oblike je bila 0,8. Mediani t_{max} je bil 3 dni po uporabi tocilizumaba vsak teden in 4,5 dni po uporabi vsak drugi teden.

Porazdelitev

Pri bolnikih z GCA je bil centralni volumen porazdelitve 4,09 l in periferni volumen porazdelitve 3,37 l, tako da je volumen porazdelitve v stanju dinamičnega ravnovesja 7,46 l.

Izločanje

Celotni očistek tocilizumaba je odvisen od koncentracije in je vsota linearnega in nelinearnega očistka. Linearni očistek so ocenili kot parameter v analizi populacijske farmakokinetike in je bil pri bolnikih z GCA 6,7 ml/h.

Pri bolnikih z GCA je bil v stanju dinamičnega ravnovesja efektivni $t_{1/2}$ tocilizumaba od 18,3 do 18,9 dneva s shemo 162 mg vsak teden in od 4,2 do 7,9 dneva s shemo 162 mg vsak drugi teden. Pri velikih koncentracijah v serumu, ko v celotnem očistku tocilizumaba prevladuje linearni očistek, so na podlagi populacijskih ocen parametra ugotovili efektivni $t_{1/2}$ približno 32 dni.

Posebne populacije

Okvara ledvic

Formalnih preskušanj o vplivu okvare ledvic na farmakokinetiko tocilizumaba niso izvedli. Večina bolnikov v preskušanjih RA in GCA iz analize populacijske farmakokinetike je imela normalno delovanje ledvic ali blago okvaro ledvic. Blaga okvara ledvic (ocenjeni očistek kreatinina po Cockcroft-Gaultovi formuli) ni vplivala na farmakokinetiko tocilizumaba.

Približno tretjina bolnikov v preskušanju GCA je imela izhodiščno zmerno okvaro ledvic (ocenjeni očistek kreatinina od 30 do 59 ml/min). Pri teh bolnikih niso ugotovili vpliva na izpostavljenost tocilizumabu.

Bolnikom z blago do zmerno okvaro ledvic odmerka ni treba prilagoditi.

Okvara jeter

Formalnih preskušanj o vplivu okvare jeter na farmakokinetiko tocilizumaba niso izvedli.

Starost, spol in etnična pripadnost

Analize populacijske farmakokinetike pri bolnikih z RA in GCA so pokazale, da starost, spol in etnična pripadnost ne vplivajo na farmakokinetiko tocilizumaba.

Rezultati populacijske farmakokinetične analize za bolnike s SJIA in pJIA so potrdili, da je velikost telesa edina spremenljivka, ki ima znaten vpliv na farmakokinetiko tocilizumaba, vključno z izločanjem in absorpcijo, tako da je treba upoštevati odmerjanje na osnovi telesne mase (glejte preglednici 8 in 9).

5.3 Predklinični podatki o varnosti

Predklinični podatki na osnovi običajnih preskušanj farmakologije varnosti, toksičnosti ponavljajočih se odmerkov, genotoksičnosti in toksičnosti za razmnoževanje in razvoj ne kažejo posebnega tveganja za človeka.

Preskušanja kancerogenosti s tocilizumabom niso bile izvedene, ker se za monoklonska protitelesa IgG1 ne smatra, da imajo intrinzični kancerogeni potencial.

Razpoložljivi neklinični podatki so pri več različnih vrstah raka pokazali učinek IL-6 na napredovanje malignoma in odpornosti proti apoptozi. Ti podatki ne kažejo, da bi med zdravljenjem s tocilizumabom obstajalo pomembno tveganje za nastanek in napredovanje raka. Poleg tega v 6-mesečnem preskušanju kronične toksičnosti pri opicah cynomolgus in pri miših s pomanjkanjem IL-6 niso opazili proliferativnih lezij.

Razpoložljivi neklinični podatki ne kažejo, da bi zdravljenje s tocilizumabom vplivalo na plodnost. V preskušanju kroničnih toksičnih učinkov pri opicah cynomolgus niso opazili učinkov na endokrino aktivnih in reproduktivnih organih in reproduktivna sposobnost miši s pomanjkanjem IL-6 ni bila prizadeta.

Uporaba tocilizumaba pri opicah cynomolgus med zgodnjo gestacijo ni niti neposredno niti posredno škodljivo vplivala na nosečnost ali embrio-fetalni razvoj. Vendar pa so pri veliki sistemski izpostavljenosti (> 100-kratna izpostavljenost kot pri človeku) v visokoodmerni skupini 50 mg/kg/dan

opazili rahel porast splavov oz. embrio-fetalnih smrti v primerjavi s skupino, ki je prejela placebo in drugimi nizkoodmernimi skupinami. Čeprav ne kaže, da bi bil citokin IL-6 ključen za rast ploda ali imunološki nadzor stika mati-plod, povezanosti tega izsledka s tocilizumabom ni mogoče izključiti.

Zdravljenje z murinskim analogom ni predstavljalo toksičnosti za juvenilne miši. Še posebno niso bili okrnjeni skeletna rast, imunska funkcija in spolno dozorevanje.

Neklinične varnostne značilnosti tocilizumaba pri opicah cynomolgus ne kažejo na razlike med intravensko in subkutano potjo uporabe.

6. FARMACEVTSKI PODATKI

6.1 Seznam pomožnih snovi

L-histidin
L-histidinijev monoklorid monohidrat
L-valin
L-metionin
polisorbat 80 (E 433)
fosforjeva(V) kislina, koncentrirana (za uravnavanje pH)
natrijev hidroksid (za uravnavanje pH)
voda za injekcije

6.2 Inkompatibilnosti

V odsotnosti študij kompatibilnosti zdravila ne smemo mešati z drugimi zdravili.

6.3 Rok uporabnosti

30 mesecev

6.4 Posebna navodila za shranjevanje

Shranjujte v hladilniku (2 °C – 8 °C). Ne zamrzujte. Ko napolnjeno injekcijsko brizgo vzamete iz hladilnika, jo lahko hranite do 2 tedna pri temperaturi, enaki ali nižji od 30 °C.

Napolnjeno injekcijsko brizgo shranjujte v škatli za zagotovitev zaščite pred svetlobo in vlago.

Datum in čas odstranitve pakiranja iz hladilnika je treba zabeležiti na škatlo. Injekcijsko brizgo je treba zavreči, če je bila izven hladilnika dlje kot 2 tedna. Za segrevanje napoljenih injekcijskih brizg ne uporabljajte zunanjih virov toplote, kot je topla voda.

6.5 Vrsta ovojnine in vsebina

0,9 ml raztopine za injiciranje v napolnjeni injekcijski brizgi (steklo tipa I) z vstavljenimi iglo. Injekcijska brizga je zaprta s trdnim varovalom za injekcijsko iglo (tesnilo iz elastomerja s polipropilenskim ovojem) in zamaškom bata (butilna guma, prevlečena s fluorirano smolo).

Na voljo je pakiranje s 4 napolnjenimi injekcijskimi brizgami in skupno pakiranje, ki vsebuje 12 (3 pakiranja po 4) napoljenih injekcijskih brizg.

Na trgu morda ni vseh navedenih pakiranj.

6.6 Posebni varnostni ukrepi za odstranjevanje in ravnanje z zdravilom

Zdravilo Tuyory je na voljo v napolnjeni injekcijski brizgi za enkratno uporabo z varnostnim pripomočkom za injekcijsko iglo. Po tem, ko vzamemo napolnjeno injekcijsko brizgo iz hladilnika, jo pustimo 25 do 30 minut, da doseže sobno temperaturo (18 °C do 28 °C), preden injiciramo zdravilo Tuyory. Napolnjene injekcijske brizge se ne sme stresati. Po odstranitvi pokrovčka je treba z injiciranjem pričeti v 5 minutah, da preprečimo, da bi se zdravilo izsušilo in zamašilo injekcijsko iglo. Če napolnjene injekcijske brizge ne uporabimo v 5 minutah po odstranitvi pokrovčka, jo je treba zavreči v zabojnik za ostre predmete, odporen proti vbodom, in uporabiti novo. Če po tem, ko injekcijsko iglo vstavimo, ne moremo pritisniti bata, je treba napolnjeno injekcijsko iglo zavreči v zabojnik za ostre predmete, odporen proti vbodom, in uporabiti novo.

Ne uporabite zdravila, če je raztopina motna ali vsebuje delce, če je barva zdravila drugačna od brezbarvne do rahlo rumene ali če ste opazili, da je napolnjena injekcijska brizga poškodovana.

Izčrpna navodila za aplikacijo zdravila Tuyory v napolnjeni injekcijski brizgi so v navodilu za uporabo.

Neuporabljen zdravilo ali odpadni material zavrzite v skladu z lokalnimi predpisi.

7. IMETNIK DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

Gedeon Richter Plc.
Gyömrői út 19-21.
1103 Budimpešta
Madžarska

8. ŠTEVILKA (ŠTEVILKE) DOVOLJENJA (DOVOLJENJ) ZA PROMET Z ZDRAVILOM

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

9. DATUM PRIDOBITVE/PODALJŠANJA DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

Datum prve odobritve:
Datum zadnjega podaljšanja:

10. DATUM ZADNJE REVIZIJE BESEDILA

Podrobne informacije o zdravilu so objavljene na spletni strani Evropske agencije za zdravila <https://www.ema.europa.eu>.

▼ Za to zdravilo se izvaja dodatno spremljanje varnosti. Tako bodo hitreje na voljo nove informacije o njegovi varnosti. Zdravstvene delavce naprošamo, da poročajo o katerem koli domnevnem neželenem učinku zdravila. Glejte poglavje 4.8, kako poročati o neželenih učinkih.

1. IME ZDRAVILA

Tuyory 162 mg raztopina za injiciranje v napolnjenem injekcijskem peresniku

2. KAKOVOSTNA IN KOLIČINSKA SESTAVA

En napolnjen injekcijski peresnik vsebuje 162 mg tocilizumaba v 0,9 ml.

Tocilizumab je rekombinantno humanizirano antihumano monoklonsko protitelo podskupine imunoglobulinov G1 (IgG1).

Pomožna snov z znanim učinkom

En napolnjen injekcijski peresnik 162 mg/0,9 ml vsebuje 0,27 mg (0,3 mg/ml) polisorbata 80.

Za celoten seznam pomožnih snovi glejte poglavje 6.1.

3. FARMACEVTSKA OBLIKA

raztopina za injiciranje (injekcija) v napolnjenem injekcijskem peresniku

Bistra do rahlo rumenkasta raztopina s pH 5,8 - 6,2 in osmolalnostjo 240 - 360 mOsm/kg.

4. KLINIČNI PODATKI

4.1 Terapevtske indikacije

Revmatoidni artritis (RA)

Zdravilo Tuyory je v kombinaciji z metotreksatom indicirano za zdravljenje:

- hudega, aktivnega in napredujočega RA pri odraslih, ki se predhodno niso zdravili z metotreksatom;
- zmerno do hudo aktivnega revmatoidnega artritisa pri odraslih bolnikih, ki se niso zadostno odzvali na predhodno zdravljenje z enim ali več imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili ali zaviralci tumorje nekrotizirajočega faktorja (TNF) ali takšnega zdravljenja niso prenašali.

Pri bolnikih, ki metotreksata ne prenašajo ali zanje nadaljnje zdravljenje z metotreksatom ni primerno, se lahko zdravilo Tuyory uporabi v monoterapiji.

Tocilizumab v kombinaciji z metotreksatom zmanjša hitrost napredovanja okvar sklepov, ki jih spremljamo z rentgenskim slikanjem, in izboljša funkcijsko zmogljivost.

Sistemski juvenilni idiopatski artritis (sJIA)

Zdravilo Tuyory je indicirano za zdravljenje aktivnega sJIA pri bolnikih, starih 12 let ali več, ki se niso zadostno odzvali na predhodno zdravljenje z nesteroidnimi protivnetnimi zdravili ali sistemskimi kortikosteroidi.

Zdravilo Tuyory se lahko daje v monoterapiji (če bolniki metotreksata ne prenašajo ali zdravljenje z njim ni primerno) ali v kombinaciji z metotreksatom.

Poliartikularni juvenilni idiopatski poliartritis (pJIA)

Zdravilo Tuyory je v kombinaciji z metotreksatom indicirano za zdravljenje pJIA (s pozitivnim ali negativnim revmatoidnim faktorjem in razširjenim oligoartritisom) pri bolnikih, starih 12 let ali več, ki se niso zadostno odzvali na predhodno zdravljenje z metotreksatom. Zdravilo Tuyory se lahko daje v monoterapiji, če bolniki metotreksata ne prenašajo ali zanje nadaljnje zdravljenje z metotreksatom ni primerno.

Gigantocelični arteriitis (GCA)

Zdravilo Tuyory je indicirano za zdravljenje GCA pri odraslih bolnikih.

4.2 Odmerjanje in način uporabe

Tocilizumab v subkutani obliki se aplicira z napolnjenim injekcijskim peresnikom za enkratno uporabo. Zdravljenje mora vpeljati zdravnik, ki ima izkušnje s prepoznavanjem in zdravljenjem RA, sJIA, pJIA in/ali GCA.

Napolnjenega injekcijskega peresnika se ne sme uporabljati za zdravljenje otrok, mlajših od 12 let, saj obstaja tveganje za intramuskularno injiciranje zaradi tanjše plasti podkožnega tkiva.

Prvo injiciranje je treba opraviti pod nadzorom usposobljenega zdravstvenega delavca. Po ustreznem usposabljanju o primerni tehniki injiciranja si lahko bolnik (ali njegovi starši/skrbniki) to zdravilo aplicira sam, če zdravnik potrdi, da je to primerno in se bolnik (ali njegovi starši/skrbniki) strinja z zdravniškim spremljanjem po potrebi.

Bolniki, ki prehajajo z zdravljenja z intravenskim tocilizumabom na subkutano dajanje, si morajo v času naslednjega načrtovanega intravenskega odmerka prvi subkutani odmerek aplicirati pod nadzorom usposobljenega zdravstvenega delavca.

Vsi bolniki, ki se zdravijo z zdravilom Tuyory, morajo dobiti kartico za bolnika.

O primernosti bolnika ali njegovega starša/skrbnika za subkutano domačo uporabo je treba presoditi in bolnikom ali njihovim staršem/skrbnikom naročiti, da pred aplikacijo naslednjega odmerka obvestijo zdravstvenega delavca, če izkusijo simptome alergijske reakcije. V primeru pojava simptomov resne alergijske reakcije morajo bolniki nemudoma poiskati zdravniško pomoč (glejte poglavje 4.4).

Odmerjanje

Bolniki z RA

Priporočeno odmerjanje je 162 mg subkutano enkrat na teden.

Podatkov o prehajanju bolnikov z intravenske oblike tocilizumaba na subkutano obliko tocilizumaba s fiksnim odmerkom je malo. Upoštevati je treba odmerjanje enkrat na teden.

Bolniki, ki preidejo z intravenske na subkutano obliko, morajo prejeti prvi subkutani odmerek namesto naslednjega načrtovanega intravenskega odmerka pod nadzorom usposobljenega zdravstvenega delavca.

Bolniki z GCA

Priporočeno odmerjanje je 162 mg subkutano enkrat na teden skupaj z glukokortikoidom, katerega odmerek postopoma zmanjšujemo. Po ukinitvi glukokortikoida se to zdravilo lahko uporablja samostojno.

Za zdravljenje akutnih relapsov se tocilizumaba samostojno ne sme uporabljati (glejte poglavje 4.4).

Glede na kronično naravo GCA je treba pri zdravljenju, daljšem od 52 tednov, upoštevati aktivnost bolezni, zdravnikovo presojo in bolnikove želje.

Bolniki z RA in GCA

Prilagoditev odmerka zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti (glejte poglavje 4.4)

- Nenormalne vrednosti jetrnih encimov

Laboratorijska vrednost	Ukrepanje
> 1- do 3-kratna zgornja meja normalne vrednosti (ZMN)	Prilagodite odmerke sočasnih imunomodulirajočih antirevmatičnih zdravil (RA) ali imunomodulirajočih zdravil (GCA), če je primerno. V primeru dolgotrajnih zvišanj v tem razponu zmanjšajte pogostnost odmerjanja injekcij tocilizumaba na enkrat na dva tedna ali prekinite zdravljenje, dokler se alanin-aminotransferaza (ALT) ali aspartat-aminotransferaza (AST) ne normalizira. Ponovno začnite z dajanjem injekcij enkrat na teden ali enkrat na dva tedna, kot je klinično ustrezno.
> 3- do 5-kratna ZMN	Prekinite zdravljenje, dokler ni dosežena < 3-kratna ZMN in upoštevajte zgoraj navedena priporočila pri > 1- do 3-kratni ZMN. V primeru dolgotrajnih zvišanj na > 3-kratno ZMN (potrjenih s ponovnim testiranjem, glejte poglavje 4.4) ukinite zdravljenje.
> 5-kratna ZMN	Ukinite zdravljenje.

- Majhno absolutno število nevtrofilcev (ANC - absolute neutrophil count)

Pri bolnikih, ki predhodno niso bili zdravljeni s tocilizumabom, zdravljenja ni priporočljivo uvesti pri bolnikih z ANC, manjšim od $2 \times 10^9/l$.

Laboratorijska vrednost (celic $\times 10^9/l$)	Ukrepanje
ANC > 1	Ohranite odmerek.
ANC 0,5 do 1	Prekinite uporabo tocilizumaba. Ko se ANC poveča na $> 1 \times 10^9/l$, znova uvedite zdravljenje z odmerjanjem enkrat na dva tedna in povečajte pogostnost odmerjanja na enkrat na teden, kot je klinično ustrezno.
ANC < 0,5	Ukinite zdravljenje.

- Majhno število trombocitov

Laboratorijska vrednost (celic $\times 10^3/\mu l$)	Ukrepanje
50 do 100	Prekinite uporabo tocilizumaba. Ko je število trombocitov $> 100 \times 10^3/\mu l$, znova uvedite zdravljenje z odmerjanjem enkrat na dva tedna in povečajte pogostnost odmerjanja na enkrat na teden, kot je klinično ustrezno.
< 50	Ukinite zdravljenje.

Bolniki z RA in GCA

Izpuščeni odmerki

Če je od izpuščenega tedenskega odmerka subkutane injekcije tocilizumaba minilo manj kot 7 dni, je treba bolniku naročiti, da izpuščeni odmerek vzame na dan naslednjega načrtovanega odmerka. Če

bolnik prejema tocilizumab s subkutano injekcijo enkrat na dva tedna in je od izpuščenega odmerka minilo manj kot 7 dni, mu je treba naročiti, da izpuščeni odmerek vzame nemudoma, naslednji odmerek pa po običajnem razporedu.

Posebne populacije

Starejši

Starejšim bolnikom (> 65 let) odmerka ni treba prilagoditi.

Okvara ledvic

Bolnikom z blago ali zmerno okvaro ledvic odmerka ni treba prilagoditi. Uporaba tocilizumaba ni raziskana pri bolnikih s hudo okvaro ledvic (glejte poglavje 5.2). Delovanje ledvic je treba pri teh bolnikih skrbno nadzorovati.

Okvara jeter

Uporaba tocilizumaba pri bolnikih z okvaro jeter ni raziskana, zato ni mogoče dati priporočil za odmerjanje.

Pediatrična populacija

Varnost in učinkovitost tocilizumaba v subkutani obliki pri otrocih od rojstva do 1. leta nista dokazani. Podatkov ni na voljo.

Sprememba odmerka mora temeljiti na spremembi bolnikove telesne mase v določenem obdobju. Tocilizumab se lahko uporablja samostojno ali v kombinaciji z metotreksatom.

Bolniki s sJIA

Priporočeno odmerjanje za bolnike, starejše od 12 let, je 162 mg subkutano enkrat na teden pri bolnikih, ki tehtajo 30 kg ali več, ali 162 mg subkutano vsaka 2 tedna pri bolnikih, ki tehtajo manj kot 30 kg.

Napolnjenega injekcijskega peresnika se ne sme uporabljati za zdravljenje otrok, mlajših od 12 let.

Bolniki morajo ob prejemu subkutane oblike tocilizumaba tehtati najmanj 10 kg.

Bolniki s pJIA

Priporočeno odmerjanje za bolnike, starejše od 12 let, je 162 mg subkutano enkrat na 2 tedna pri bolnikih, ki tehtajo 30 kg ali več, in 162 mg subkutano enkrat na 3 tedne pri bolnikih, ki tehtajo manj kot 30 kg.

Napolnjenega injekcijskega peresnika se ne sme uporabljati za zdravljenje otrok, mlajših od 12 let.

Bolniki s sJIA in pJIA

Prilagoditev odmerka zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti

Če je primerno, je treba odmerek sočasno uporabljenega metotreksata in/ali drugih zdravil prilagoditi ali uporabo ustaviti ter odmerjanje tocilizumaba prekiniti, dokler klinično stanje ni ocenjeno. Pri bolnikih s sJIA ali pJIA lahko veliko sočasnih bolezni vpliva na laboratorijske vrednosti, zato moramo pri vsakem bolniku posebej presoditi, ali je zdravljenje s tocilizumabom treba prekiniti.

- Nenormalne vrednosti jetrnih encimov

Laboratorijska vrednost	Ukrepanje
-------------------------	-----------

> 1- do 3-kratna zgornja meja normalne vrednosti (ZMN)	Prilagodite odmerek sočasnega metotreksata, če je primerno. V primeru dolgotrajnih zvišanj v tem razponu prekinite uporabo tocilizumaba, dokler se alanin-aminotransferaza (ALT) ali aspartat-aminotransferaza (AST) ne normalizira.
> 3- do 5-kratna ZMN	Prilagodite odmerek sočasnega metotreksata, če je primerno. Prekinite uporabo tocilizumaba, dokler ni dosežena < 3-kratna ZMN in upoštevajte zgoraj navedena priporočila pri > 1- do 3-kratni ZMN.
> 5-kratna ZMN	Ukinite tocilizumab. O ukinitvi zdravljenja zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti je treba pri sJIA ali pJIA presojati za vsakega bolnika posebej.

- Majhno absolutno število nevtrofilcev (ANC)

Laboratorijska vrednost (celic $\times 10^9/l$)	Ukrepanje
ANC > 1	Ohranite odmerek.
ANC 0,5 do 1	Prekinite uporabo tocilizumaba. Ko se ANC poveča na $> 1 \times 10^9/l$, znova uvedite zdravljenje.
ANC < 0,5	Ukinite tocilizumab. O ukinitvi zdravljenja zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti je treba pri sJIA ali pJIA presojati za vsakega bolnika posebej.

- Majhno število trombocitov

Laboratorijska vrednost (celic $\times 10^3/\mu l$)	Ukrepanje
50 do 100	Prilagodite odmerek sočasnega metotreksata, če je primerno. Prekinite uporabo tocilizumaba. Ko je število trombocitov $> 100 \times 10^3/\mu l$, znova uvedite zdravljenje.
< 50	Ukinite tocilizumab. O ukinitvi zdravljenja zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti je treba pri sJIA presojati za vsakega bolnika posebej.

Zmanjšanja pogostnosti odmerjanja tocilizumaba zaradi nenormalnih laboratorijskih vrednosti pri bolnikih s sJIA ali pJIA niso proučevali.

Varnost in učinkovitost tocilizumaba v subkutani obliki pri otrocih sta bili dokazani le za sJIA in pJIA.

Razpoložljivi podatki z intravensko obliko kažejo, da je klinično izboljšanje opazno v 12 tednih od začetka zdravljenja s tocilizumabom. Pri bolnikih, pri katerih v tem času ne pride do izboljšanja, je treba nadaljnje zdravljenje pazljivo pretehtati.

Izpuščeni odmerek

Če je od izpuščenega tedenskega odmerka subkutane injekcije tocilizumaba pri bolniku s sJIA minilo manj kot 7 dni, je treba bolniku naročiti, da izpuščeni odmerek vzame na dan naslednjega načrtovanega odmerka. Če bolnik prejema tocilizumab s subkutano injekcijo enkrat na dva tedna in je od izpuščenega odmerka minilo manj kot 7 dni, mu je treba naročiti, da izpuščeni odmerek vzame nemudoma, naslednji odmerek pa po običajnem razporedu.

Če je od izpuščenega odmerka subkutane injekcije tocilizumaba pri bolniku s pJIA minilo manj kot 7 dni, mora dobiti izpuščeni odmerek, takoj ko se spomni, naslednji odmerek pa po običajnem razporedu. Če bolnik prejema tocilizumab s subkutano injekcijo in je od izpuščenega odmerka minilo več kot 7 dni ali bolnik ni prepričan, kdaj si ga mora spet injicirati, naj se posvetuje z zdravnikom ali farmacevtom.

Način uporabe

To zdravilo je namenjeno subkutani uporabi.

Po primernem usposabljanju o tehniki injiciranja si lahko bolniki sami injicirajo tocilizumab, če zdravnik meni, da je to primerno. Celotno vsebino (0,9 ml) napolnjenega injekcijskega peresnika je treba dati kot subkutano injekcijo. Priporočena mesta injiciranja (trebuh, stegno in zgornji del roke) je treba spreminjati. Zdravila se ne sme injicirati v znamenja, brazgotine ali predele, kjer je koža občutljiva, podpluta, pordela, trda ali poškodovana.

Napolnjenega injekcijskega peresnika se ne sme stresati.

Celotna navodila za dajanje zdravila Tuyory v napolnjenem injekcijskem peresniku so navedena v navodilu za uporabo, glejte poglavje 6.6.

4.3 Kontraindikacije

Preobčutljivost na učinkovino ali katero koli pomožno snov, navedeno v poglavju 6.1.

Aktivne, hude okužbe (glejte poglavje 4.4).

4.4 Posebna opozorila in previdnostni ukrepi

Subkutana oblika zdravila Tuyory ni namenjena intravenski aplikaciji.

Subkutana oblika zdravila Tuyory ni namenjena dajanju otrokom s sJIA, ki tehtajo manj kot 10 kg.

Sledljivost

Z namenom izboljšanja sledljivosti bioloških zdravil je treba jasno zabeležiti ime in številko serije uporabljenega zdravila.

Vse indikacije

Okužbe

Pri bolnikih, ki so prejeli imunosupresivna zdravila, vključno s tocilizumabom, so poročali o resnih in včasih smrtnih okužbah (glejte poglavje 4.8). Zdravljenja s tocilizumabom ne smete uvesti pri bolnikih z aktivnimi okužbami (glejte poglavje 4.3). Če se pojavi resna okužba, je treba uporabo tocilizumaba prekiniti, dokler okužba ni obvladana (glejte poglavje 4.8). Zdravniki morajo biti previdni pri odločanju za uporabo tega zdravila pri bolnikih z anamnezo ponavljajočih se ali kroničnih okužb ali z drugimi boleznimi (npr. divertikulitisom, sladkorno boleznijo in intersticijsko boleznijo pljuč), ki lahko povečajo nagnjenost k okužbam.

Med zdravljenjem z imunosupresivnimi zdravili, kot je tocilizumab, je treba nameniti pozornost pravočasnemu odkrivanju resnih okužb, kajti znaki in simptomi akutnega vnetja se zaradi zavrtja reaktantov akutne faze lahko zmanjšajo. Pri ocenjevanju možne okužbe pri bolniku je treba upoštevati

učinke tocilizumaba na C-reaktivni protein (CRP), nevtrofilce ter znake in simptome okužbe. Bolnikom s sJIA ali pJIA (tudi mlajšim otrokom s sJIA ali pJIA, ki še ne znajo dobro sporočiti svojih simptomov) in njihovim staršem/skrbnikom morate naročiti, naj se nemudoma posvetujejo z zdravnikom, če se pojavi kakršen koli simptom okužbe, da bodo deležni hitre ocene stanja in ustreznega zdravljenja.

Tuberkuloza

Kot velja za druga biološka zdravila, je treba vse bolnike pred začetkom zdravljenja s tocilizumabom presejalno pregledati glede latentne tuberkuloze. Bolniki z latentno tuberkulozo morajo pred uvedbo zdravljenja dobiti standardno protimikrobno terapijo. Zdravniki, ki uvajajo zdravljenje, naj se zavedajo, da obstaja tveganje za lažno negativni rezultat tuberkulinskega kožnega testa in krvnega gama-interferonskega tuberkulinskega testa, posebno pri bolnikih, ki so hudo bolni ali imunokompromitirani.

Bolnikom s sJIA ali pJIA in njihovim staršem/skrbnikom je treba svetovati, da poiščejo medicinsko pomoč, če se med zdravljenjem s tem zdravilom pojavijo znaki ali simptomi (npr. vztrajen kašelj, hujšanje oziroma izguba telesne mase, blago zvišana telesna temperatura), ki kažejo na tuberkulozo.

Reaktivacija virusov

V zvezi z biološkim zdravljenjem RA so poročali o reaktivaciji virusov (npr. virusa hepatitisa B). Bolniki, ki so bili na presejalnem testu za hepatitis pozitivni, niso bili vključeni v klinična preskušanja s tocilizumabom.

Zapleti divertikulitisa

Občasno so pri bolnikih, zdravljenih s tocilizumabom, poročali o perforaciji divertiklov kot zapletu divertikulitisa (glejte poglavje 4.8). Zato je treba pri bolnikih z anamnezo razjede v prebavilih ali divertikulitisa to zdravilo uporabljati previdno. Bolniki s simptomi, ki lahko nakazujejo zaplete divertikulitisa (npr. z bolečinami v trebuhu, krvavitvijo in/ali nepojasnjeno spremembo v odvajanju blata in zvišano telesno temperaturo), potrebujejo takojšen pregled, da bi pravočasno odkrili divertikulitis, ki ga lahko spremlja perforacija v prebavilih.

Preobčutljivostne reakcije

Opisane so bile hude preobčutljivostne reakcije, vključno z anafilaksijo, povezane s tocilizumabom (glejte poglavje 4.8). Tovrstne reakcije so lahko hujše in morebiti tudi smrtne pri bolnikih, pri katerih so se preobčutljivostne reakcije pojavile med predhodnim zdravljenjem s tocilizumabom, tudi če so le-ti prejeli premedikacijo s steroidi in antihistaminiki. Če pride do anafilaktične ali druge hude preobčutljivostne reakcije, je treba dajanje tocilizumaba nemudoma prekiniti, pričeti s primernim zdravljenjem in uporabo tocilizumaba trajno ukiniti.

Aktivna bolezen jeter in okvara jeter

Zdravljenje s tocilizumabom lahko spremlja zvišanje jetrnih transaminaz, zlasti če se uporablja z metotreksatom, zato morate biti pri odločanju za zdravljenje pri bolnikih z aktivno boleznijo jeter ali okvaro jeter previdni (glejte poglavji 4.2 ter 4.8).

Hepatotoksičnost

Med zdravljenjem s tocilizumabom so pogosto poročali o prehodnem ali intermitentnem blagem do zmernem zvišanju jetrnih transaminaz (glejte poglavje 4.8). Zvišanje je bilo pogostejše med kombinirano uporabo tocilizumaba s potencialno hepatotoksičnimi zdravili (npr. z metotreksatom). Glede na klinično stanje je treba razmisliti tudi o drugih testih delovanja jeter, vključno z bilirubinom.

Pri bolnikih, ki so prejeli tocilizumab, so opazili primere z zdravili povzročene resne okvare jeter, vključno z akutno odpovedjo jeter, hepatitisom in zlatenico (glejte poglavje 4.8). Resna okvara jeter se je pojavila od 2 tednov do več kot 5 let po začetku zdravljenja s tocilizumabom. Poročali so o primerih odpovedi in posledične presaditve jeter. Bolnikom je treba svetovati, naj nemudoma poiščejo zdravniško pomoč, če se pojavijo znaki in simptomi okvare jeter.

Previdnost je potrebna, če razmišljate o uvedbi tocilizumaba pri bolnikih, ki imajo ALT ali AST zvišano na > 1,5-kratno ZMN. Zdravljenje ni priporočljivo pri bolnikih, pri katerih sta ALT ali AST izhodiščno > 5-krat nad ZMN.

Pri bolnikih z RA, GCA, pJIA in sJIA je treba vrednosti ALT in AST prvih 6 mesecev zdravljenja kontrolirati na 4 do 8 tednov, pozneje pa na 12 tednov. Za priporočene prilagoditve odmerjanja, vključno z ukinitvijo tocilizumaba, na podlagi vrednosti transaminaz glejte poglavje 4.2. V primeru zvišanja ALT ali AST na > 3- do 5-kratno ZMN je treba zdravljenje prekiniti.

Hematološke nepravilnosti

Po zdravljenju z 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z metotreksatom se je zmanjšalo število nevtrofilcev in trombocitov (glejte poglavje 4.8). Bolniki, ki so že bili zdravljeni z antagonistom TNF, imajo lahko večje tveganje za nevtropenijo.

Pri bolnikih, ki predhodno niso bili zdravljeni s tocilizumabom, zdravljenja ni priporočljivo uvesti pri bolnikih z absolutnim številom nevtrofilcev (ANC), manjšim od $2 \times 10^9/l$. Previdnost je potrebna, če razmišljate o uvedbi zdravljenja pri bolnikih z majhnim številom trombocitov (tj. številom trombocitov pod $100 \times 10^3/\mu l$). Nadaljnje zdravljenje ni priporočljivo pri bolnikih, pri katerih ANC pade pod $0,5 \times 10^9/l$ ali pa število trombocitov pod $50 \times 10^3/\mu l$.

Huda nevtropenija je lahko povezana s povečanim tveganjem za hude okužbe, čeprav do sedaj v kliničnih preskušanjih s tocilizumabom ni bilo jasne povezave med zmanjšanjem števila nevtrofilcev ter pojavom hudih okužb.

Pri bolnikih z RA in GCA je treba nevtrofilce in trombocite kontrolirati od 4 do 8 tednov po začetku zdravljenja, pozneje pa v skladu s standardno klinično prakso. Za priporočene prilagoditve odmerka na podlagi absolutnega števila nevtrofilcev in števila trombocitov glejte poglavje 4.2.

Pri bolnikih s sJIA in pJIA je treba nevtrofilce in trombocite kontrolirati v času druge aplikacije, pozneje pa v skladu z dobro klinično prakso (glejte poglavje 4.2).

Vrednosti lipidov

Pri bolnikih, ki so dobivali tocilizumab, so opazili zvišanje vrednosti lipidov, vključno z zvišanjem celotnega holesterola, lipoproteina majhne gostote (LDL), lipoproteina velike gostote (HDL) in trigliceridov (glejte poglavje 4.8). Pri večini bolnikov se aterogeni indeksi niso povečali in zvišanje celotnega holesterola se je odzvalo na zdravljenje s hipolipemiki.

Pri vseh bolnikih je treba meritev lipidov opraviti od 4 do 8 tednov po uvedbi zdravljenja. Bolnike je treba obravnavati v skladu z lokalnimi kliničnimi smernicami za vodenje hiperlipidemije.

Nevrološke motnje

Zdravniki morajo biti pozorni na simptome, ki bi lahko kazali na novonastalo demielinizacijsko bolezen osrednjega živčevja. Trenutno ni znano, kolikšna je možnost tovrstnih zapletov med uporabo tocilizumaba.

Malignomi

Bolniki z RA imajo večje tveganje za malignome. Imunomodulirajoča zdravila lahko povečajo tveganje za malignome. Kliničnih podatkov za oceno možne incidence malignomov po izpostavljenosti tocilizumabu ni dovolj. Dolgoročna ocenjevanja varnosti še potekajo.

Cepjenja

Med zdravljenjem s tocilizumabom ne smete uporabljati živih in živih oslabljenih cepiv, ker klinična varnost ni ugotovljena. V randomiziranem odprtem preskušanju so odrasli bolniki z RA, ki so jih zdravili s tocilizumabom in metotreksatom, razvili učinkovit odziv na 23-valentno pnevmokokno polisaharidno cepivo in cepivo s tetanusnim toksoidom. Ta je bil primerljiv odzivu pri bolnikih, ki so prejeli samo metotreksat. Priporočljivo je, da se vsi bolniki, zlasti otroci in starejši, cepijo v skladu

z veljavnimi smernicami za cepljenje pred začetkom zdravljenja. Presledek med cepljenjem z živimi cepivi in začetkom zdravljenja mora biti v skladu z veljavnimi smernicami za cepljenje bolnikov, ki prejemajo imunosupresivna zdravila.

Srčno-žilno tveganje

Bolniki z RA imajo večje tveganje za srčno-žilne bolezni, zato mora njihova običajna standardna obravnava vključevati obvladanje dejavnikov tveganja (npr. hipertenzije, hiperlipidemije).

Kombinacija z zaviralci TNF

Ni izkušenj z uporabo tocilizumaba z zaviralci TNF ali drugimi biološkimi zdravili za zdravljenje RA. Tega zdravila ni priporočljivo uporabljati z drugimi biološkimi zdravili.

Bolniki z GCA

Za zdravljenje akutnih relapsov se tocilizumaba v monoterapiji ne sme uporabljati, saj učinkovitost za zdravljenje le-teh ni bila dokazana. Uporabiti je treba glukokortikoide v skladu z zdravnikovo presojo in smernicami za zdravljenje.

Bolniki s sJIA

Sindrom aktivacije makrofagov je resna, življenje ogrožajoča bolezen, ki se lahko razvije pri bolnikih s sJIA. V kliničnih preskušanjih tocilizumaba pri bolnikih med epizodo aktivnega sindroma aktivacije makrofagov niso proučevali.

Polisorbati

To zdravilo vsebuje 0,27 mg polisorbata 80 v enem 162 mg/0,9 ml napolnjenem injekcijskem peresniku, kar ustreza 0,3 mg/ml. Polisorbati lahko povzročijo alergijske reakcije. Upoštevati je treba znane alergije bolnikov.

4.5 Medsebojno delovanje z drugimi zdravili in druge oblike interakcij

Preskušanja medsebojnega delovanja so izvedli le pri odraslih.

Sočasna uporaba posamičnega odmerka 10 mg/kg tocilizumaba in 10 do 25 mg metotreksata enkrat na teden ni klinično pomembno vplivala na izpostavljenost metotreksatu.

Analize populacijske farmakokinetike niso odkrile, da bi metotreksat, nesteroidna protivnetna zdravila ali kortikosteroidi pri bolnikih z RA vplivali na očistek tocilizumaba. Pri bolnikih z GCA niso opazili učinka kumulativnega odmerka kortikosteroida na izpostavljenost tocilizumabu.

Citokini, kot je IL-6, ki stimulirajo kronično vnetje, zavirajo ekspresijo jetrnih encimov CYP450. Zato se lahko ekspresija CYP450 po uvedbi močnih zaviralcev citokinov, kakršen je tocilizumab, spremeni.

Preskušanja *in vitro* na kulturah človeških jetrnih celic so pokazale, da IL-6 zmanjša ekspresijo encimov CYP1A2, CYP2C9, CYP2C19 in CYP3A4. Tocilizumab normalizira ekspresijo teh encimov.

V preskušanju pri bolnikih z RA so se koncentracije simvastatina (CYP3A4) en teden po enkratnem odmerku tocilizumaba znižale za 57 % in dosegle podobne ali malo višje koncentracije od teh, ki so jih izmerili pri zdravih ljudeh.

Bolnike, zdravljene z individualno prilagojenimi zdravili, ki se presnavljajo s CYP450 3A4, 1A2 ali 2C9 (npr. metilprednizolon, deksametazon (z možnim odtegnitvenim sindromom peroralnih glukokortikoidov), atorvastatin, zaviralci kalcijevih kanalčkov, teofilin, varfarin, fenpropionon, fenitoin, ciklosporin ali benzodiazepini), morate po uvedbi ali prenehanju dajanja tocilizumaba nadzorovati, ker utegnejo za ohranitev terapevtskega učinka potrebovati večje odmerke. Glede na dolg eliminacijski razpolovni čas ($t_{1/2}$) tocilizumaba lahko njegov učinek na aktivnost encima CYP450 traja še več tednov po koncu zdravljenja.

4.6 Plodnost, nosečnost in dojenje

Ženske v rodni dobi

Ženske v rodni dobi morajo uporabljati učinkovito kontracepcijo med zdravljenjem in do 3 mesece po končanem zdravljenju.

Nosečnost

Ni zadostnih podatkov o uporabi tocilizumaba pri nosečnicah. Preskušanja na živalih so pokazala, da pri večjih odmerkih obstaja večje tveganje spontanega splava ali embrio-fetalne smrti (glejte poglavje 5.3). Možno tveganje za ljudi ni znano.

Zdravila Tuyory ne smete uporabljati med nosečnostjo, razen če je nujno potrebno.

Dojenje

Ni znano, ali se tocilizumab pri človeku izloča v materino mleko. Izločanje tocilizumaba v mleko pri živalih ni raziskano. Odločiti se je treba med prenehanjem dojenja in prenehanjem/prekinitvijo zdravljenja z zdravilom Tuyory, pri čemer je treba upoštevati prednosti dojenja za otroka in prednosti zdravljenja za mater.

Plodnost

Razpoložljivi predklinični podatki ne kažejo vpliva na plodnost med zdravljenjem s tocilizumabom.

4.7 Vpliv na sposobnost vožnje in upravljanja strojev

Zdravilo Tuyory ima blag vpliv na sposobnost vožnje in upravljanja strojev, npr. omotico (glejte poglavje 4.8).

4.8 Neželeni učinki

Povzetek varnostnih značilnosti

Podatki o varnostnih značilnosti izvirajo od 4510 bolnikov, izpostavljenih tocilizumabu v kliničnih preskušanjih; večina teh bolnikov je sodelovala v preskušanjih RA pri odraslih (n = 4009), preostale izkušnje pa izvirajo iz preskušanj pri GCA (n = 149), pJIA (n = 240) in sJIA (n = 112).

Varnostne značilnosti tocilizumaba pri teh indikacijah so podobne in se ne razlikujejo.

Najpogosteje opisani neželeni učinki so bili okužbe zgornjih dihal, nazofaringitis, glavobol, hipertenzija in zvišanje ALT.

Najbolj resni neželeni učinki so bile resne okužbe, zapleti divertikulitisa in preobčutljivostne reakcije.

Seznam neželenih učinkov v preglednici

Neželeni učinki iz kliničnih preskušanj in/ali obdobja po prihodu tocilizumaba na trg, v katerem so vir spontana poročila, literaturni podatki in podatki iz neintervencijskih programov preskušanj, so navedeni v preglednici 1 po organskih sistemih MedDRA. Ustrezna skupina pogostnosti je določena glede na naslednji dogovor: zelo pogosti ($\geq 1/10$), pogosti ($\geq 1/100$ do $< 1/10$), občasni ($\geq 1/1000$ do $< 1/100$), redki ($\geq 1/10\ 000$ do $< 1/1000$), zelo redki ($< 1/10\ 000$) in neznana pogostnost (ni je mogoče oceniti iz razpoložljivih podatkov). V razvrstitvah pogostnosti so neželeni učinki navedeni po padajoči resnosti.

Preglednica 1. Seznam neželenih učinkov pri bolnikih, zdravljenih s tocilizumabom

Organski sistem po MedDRA	Skupine pogostnosti s prednostnimi izrazi za neželene učinke				
	Zelo pogosti	Pogosti	Občasni	Redki	Zelo redki
Infekcijske in parazitske bolezni	okužbe zgornjih dihal	celulitis, pljučnica, oralni herpes simpleks, herpes zoster	divertikulitis		
Bolezni krvi in limfatičnega sistema		levkopenija, nevtropenija, hipofibrinogenemija			
Bolezni imunskega sistema				anafilaksija (smrtna) ^{1, 2, 3}	
Bolezni endokrinega sistema			hipotiroidizem		
Presnovne in prehranske motnje	hiperholesterolemija*		hipertrigliceridemija		
Bolezni živčevja		glavobol, omotica			
Očesne bolezni		konjunktivitis			
Žilne bolezni		hipertenzija			
Bolezni dihal, prsnega koša in mediastinalnega prostora		kašelj, dispneja			
Bolezni prebavil		bolečina v trebuhu, razjeda v ustih, gastritis	vnetje ustne sluznice, razjeda v želodcu		
Bolezni jeter, žolčnika in žolčevodov				z zdravili povzročena okvara jeter, hepatitis, zlatenica	odpoved jeter
Bolezni kože in podkožja		izpuščaj, srbenje, urtikarija		Stevens-Johnsonov sindrom ³	
Bolezni sečil			nefrolitiaz		
Splošne težave in spremembe na mestu aplikacije	reakcija na mestu injiciranja	periferni edem, preobčutljivostna reakcija			
Preiskave		zvišanje jetrnih transaminaz, zvečanje telesne mase, zvišanje celotnega bilirubina*			

* Vključuje povišanja, ki so jih opazili v okviru rutinskih laboratorijskih preiskav (glejte spodnje besedilo).

¹ Glejte poglavje 4.3.

² Glejte poglavje 4.4.

³ Ta neželeni učinek so zabeležili v spremljanju po prihodu zdravila na trg, v kontroliranih kliničnih preskušanjih pa ga niso opazili. Skupina pogostnosti je bila ocenjena kot zgornja meja 95-odstotnega intervala zaupanja, izračunana na podlagi skupnega števila bolnikov, izpostavljenih tocilizumabu v kliničnih preskušanjih.

Opis izbranih neželenih učinkov (subkutana uporaba)

Bolniki z RA

Varnost uporabe subkutane oblike tocilizumaba pri zdravljenju RA vključuje dvojno slepo, kontrolirano, multicentrično preskušanje SC-I. SC-I je bilo preskušanje ne-inferiornosti, ki je pri 1262 bolnikih z RA primerjalo učinkovitost in varnost 162-mg odmerka, apliciranega vsak teden, z odmerkom 8 mg/kg intravensko. Vsi bolniki so prejeli osnovno zdravljenje z enim ali večimi nebiološkimi imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Varnost in imunogenost, opažena pri subkutano danem tocilizumabu, je bila skladna z znanimi varnostnimi značilnostmi intravensko danega tocilizumaba, novih ali nepričakovanih neželenih učinkov niso opazili (glejte preglednico 1). Večjo pogostnost reakcij na mestu injiciranja so opazili v skupinah s subkutanim dajanjem v primerjavi s subkutanimi injekcijami placeba v skupinah z intravenskim dajanjem.

Reakcije na mestu injiciranja

V 6-mesečnem kontroliranem obdobju je bila v SC-I pogostnost reakcij na mestu injiciranja 10,1 % (64/631) za subkutano obliko tocilizumaba in 2,4 % (15/631) za tedenske injekcije subkutane placeba (intravenska skupina). Reakcije na mestu injiciranja (vključno z eritemom, pruritusom, bolečino in hematonom) so bile blage do zmerne. Večina je izzvenela brez zdravljenja in nobena ni zahtevala ukinitve zdravljenja.

Nevtrofilci

V okviru rutinskega laboratorijskega spremljanja v šestmesečnem kontroliranem kliničnem preskušanju SC-I s tocilizumabom se je število nevtrofilcev zmanjšalo pod $1 \times 10^9/l$ pri 2,9 % bolnikov, ki so prejeli subkutani tedenski odmerek.

Jasne povezave med zmanjšanjem števila nevtrofilcev pod $1 \times 10^9/l$ in pojavom resnih okužb ni bilo.

Trombociti

V okviru rutinskega laboratorijskega spremljanja v šestmesečnem kliničnem preskušanju SC-I s tocilizumabom se ni število trombocitov zmanjšalo $\leq 50 \times 10^3/\mu l$ pri nobenem od bolnikov, ki so prejeli subkutani tedenski odmerek.

Zvišanje jetrnih transaminaz

V okviru rutinskega laboratorijskega spremljanja v šestmesečnem kontroliranem kliničnem preskušanju SC-I s tocilizumabom se je zvišanje ALT $\geq 3 \times ZMN$ pojavilo pri 6,5 % bolnikov, ki so prejeli subkutani tedenski odmerek, zvišanje AST $\geq 3 \times ZMN$ pa pri 1,4 % bolnikov, ki so prejeli subkutani tedenski odmerek.

Vrednosti lipidov

V okviru rutinskega laboratorijskega spremljanja v šestmesečnem kontroliranem kliničnem preskušanju tocilizumaba SC-I se je pri 19 % bolnikov, ki so prejeli subkutani tedenski odmerek, pojavilo dolgotrajno zvišanje celotnega holesterola na $> 6,2 \text{ mmol/l}$ (240 mg/dl), pri 9 % bolnikov, ki so prejeli subkutani tedenski odmerek, pa dolgotrajno zvišanje LDL na $\geq 4,1 \text{ mmol/l}$ (160 mg/dl).

Bolniki s sJIA

Varnostni profil subkutane oblike tocilizumaba je bil ovrednoten pri 51 pediatričnih bolnikih (starih od 1 do 17 let) s sJIA. Na splošno so bili neželeni učinki pri bolnikih s sJIA podobni kot tisti, opaženi pri bolnikih z RA (glejte poglavje 4.8).

Okužbe

Delež okužb pri bolnikih s sJIA, zdravljenih s subkutano obliko tocilizumaba, je bil primerljiv s tistim pri bolnikih s sJIA, zdravljenih z intravensko obliko tocilizumaba.

Reakcije na mestu injiciranja

V preskušanju s subkutano obliko (WA28118) je imelo reakcije na mestu injiciranja pri subkutanim injiciranjem tocilizumaba skupno 41,2 % (21/51) bolnikov s sJIA. Najpogostejše reakcije na mestu injiciranja so bile eritem, srbenje, bolečina in oteklina na mestu injiciranja. Večina reakcij na mestu injiciranja, o katerih so poročali, je bila 1. stopnje, vse so bile neresne in nobena od njih ni zahtevala prenehanja zdravljenja ali prekinitve odmerjanja.

Laboratorijske nepravilnosti

V 52-tedenskem odprtem preskušanju s subkutano obliko (WA28118) se je pri 23,5 % bolnikov, zdravljenih s subkutano obliko tocilizumaba, pojavilo zmanjšanje števila nevtrofilcev pod $1 \times 10^9/l$. Zmanjšanje števila trombocitov pod $100 \times 10^3/\mu l$ se je pojavilo pri 2 % bolnikov, zdravljenih s subkutano obliko tocilizumaba. Zvišanje vrednosti ALT na $\geq 3 \times ZMN$ se je pojavilo pri 9,8 % in zvišanje vrednosti AST $\geq 3 \times ZMN$ pri 4,0 % bolnikov, zdravljenih s subkutano obliko tocilizumaba.

Vrednosti lipidov

V 52-tedenskem odprtem preskušanju s subkutano obliko (WA28118) je imelo v katerem koli obdobju tekom preskušanja (ne v izhodišču) 23,4 % bolnikov zvišano vrednost holesterola LDL na ≥ 130 mg/dl in 35,4 % bolnikov zvišano vrednost celokupnega holesterola na ≥ 200 mg/dl.

Bolniki s pJIA

Varnostni profil subkutanega tocilizumaba je bil ovrednoten tudi pri 52 pediatričnih bolnikih s pJIA. Skupna izpostavljenost bolnikov s pJIA tocilizumabu je bila pri vsej izpostavljeni populaciji 184,4 bolnik-let za intravenski in 50,4 bolnik-let za subkutani tocilizumab. Na splošno se je varnostni profil, opažen pri bolnikih s pJIA, skladal z znanim varnostnim profilom tocilizumaba, z izjemo reakcij na mestu injiciranja (glejte preglednico 1). Pogostnost reakcij na mestu injiciranja je bila po subkutanih injekcijah pri bolnikih s pJIA večja kot pri odraslih z RA.

Okužbe

Delež okužb pri bolnikih s sJIA, zdravljenih s subkutano obliko tocilizumaba, je bil primerljiv s tistim pri bolnikih s sJIA, zdravljenih z intravensko obliko tocilizumaba.

Reakcije na mestu injiciranja

Reakcije na mestu injiciranja je imelo pri subkutanem injiciranju tocilizumaba skupno 28,8 % (15/52) bolnikov s pJIA. Te reakcije na mestu injiciranja so se pojavile pri 44 % bolnikov s telesno maso ≥ 30 kg, v primerjavi s 14,8 % bolnikov, lažjih od 30 kg. Najpogostejše reakcije na mestu injiciranja so bile eritem na mestu injiciranja, oteklina, hematoma, bolečina in srbenje. Vse reakcije na mestu injiciranja, o katerih so poročali, so bile zabeležene kot neresni dogodki 1. stopnje in nobena od njih ni zahtevala prenehanja zdravljenja ali prekinitve odmerjanja.

Laboratorijske nepravilnosti

Med rednim laboratorijskim spremljanjem v celotni populaciji, izpostavljeni tocilizumabu, se je število nevtrofilcev zmanjšalo pod $1 \times 10^9/l$ pri 15,4 % bolnikov, zdravljenih s subkutano obliko tocilizumaba. Zvišanje vrednosti ALT $\geq 3 \times ZMN$ se je pojavilo pri 9,6 % in zvišanje vrednosti AST $\geq 3 \times ZMN$ pri 3,8 % bolnikov, zdravljenih s subkutano obliko tocilizumaba. Pri nobenem bolniku, zdravljenem s subkutano obliko tocilizumaba, niso opazili zmanjšanja števila trombocitov na $\leq 50 \times 10^3/\mu l$.

Vrednosti lipidov

V preskušanju s subkutano obliko je imelo v katerem koli obdobju tekom preskušanja (ne v izhodišču) 14,3 % bolnikov zvišano vrednost holesterola LDL na ≥ 130 mg/dl in 12,8 % bolnikov zvišano vrednost celokupnega holesterola na ≥ 200 mg/dl.

Bolniki z GCA

Varnost subkutano uporabljenega tocilizumaba so raziskali v enem preskušanju faze III (WA28119) pri 251 bolnikih z GCA. Med 12-mesečno dvojno slepo, s placebom kontrolirano fazo preskušanja je celotna izpostavljenost zdravljenju v vsej izpostavljeni populaciji trajala 138,5 bolnik-let. V celoti so se varnostne značilnosti, opažene v terapevtskih skupinah, ujemale z znanimi varnostnimi značilnostmi tocilizumaba (glejte preglednico 1).

Okužbe

Delež okužb/resnih okužb je bil uravnotežen med skupinami s tedenskim jemanjem tocilizumaba (200,2/9,7 dogodkov na 100 bolnik-let), s placebom in 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona

(156,0/4,2 dogodkov na 100 bolnik-let) in s placebom in 52-tedenskim zmanjševanjem (210,2/12,5 dogodkov na 100 bolnik-let).

Reakcije na mestu injiciranja

V skupini, zdravljeni s tocilizumabom subkutano vsak teden, je neželeni učinek na mestu subkutanega injiciranja navedlo skupno 6 % (6/100) bolnikov. Nobena reakcija na mestu injiciranja ni bila zabeležena kot resen neželen učinek in nobena ni zahtevala prekinitve zdravljenja.

Nevtrofilci

Med rednim laboratorijskim spremljanjem v 12-mesečnem kontroliranem kliničnem preskušanju tocilizumaba se je število nevtrofilcev zmanjšalo pod $1 \times 10^9/l$ pri 4 % bolnikov v skupini, ki je prejela tocilizumab subkutano vsak teden. Tega niso opazili v nobeni od skupin, ki sta prejeli placebo in prednizon v zmanjšujočem se odmerku.

Trombociti

Med rednim laboratorijskim spremljanjem v 12-mesečnem kontroliranem kliničnem preskušanju tocilizumaba se je pri enem bolniku (1 %, 1/100), ki je prejel tocilizumab subkutano vsak teden, pojavilo prehodno zmanjšanje števila trombocitov na $< 100 \times 10^3/\mu l$ brez spremljajočih krvavitvev. Zmanjšanja števila trombocitov pod $100 \times 10^3/\mu l$ niso opazili v nobeni od skupin, ki sta prejeli placebo in prednizon v zmanjšujočem se odmerku.

Zvišanje jetrnih transaminaz

Med rednim laboratorijskim spremljanjem v 12-mesečnem kontroliranem kliničnem preskušanju se je zvišanje ALT na ≥ 3 -kratno ZMN pojavilo pri 3 % bolnikov, ki so prejeli tocilizumab subkutano vsak teden, pri 2 % bolnikov, ki so prejeli placebo in prednizon z 52-tedenskim zmanjševanjem odmerka, ter pri nobenem od bolnikov, ki so prejeli placebo in prednizon s 26-tedenskim zmanjševanjem odmerka. Zvišanje AST na > 3 -kratno ZMN se je pojavilo pri 1 % bolnikov, ki so prejeli tocilizumab subkutano vsak teden, in pri nobenem bolniku v skupinah s placebom in postopnim zmanjševanjem prednizona.

Vrednosti lipidov

Med rednim laboratorijskim spremljanjem v 12-mesečnem kontroliranem kliničnem preskušanju tocilizumaba se je pri 34 % bolnikov pojavilo trajno zvišanje celokupnega holesterola na $> 6,2$ mmol/l (240 mg/dl); stalno zvišanje LDL na $\geq 4,1$ mmol/l (160 mg/dl) se je pojavilo pri 15 % v skupini, ki je prejela tocilizumab vsak teden.

Opis izbranih neželenih učinkov (intravenska uporaba)

Bolniki z RA

Varnost tocilizumaba so preučevali v petih dvojno slepih, kontroliranih preizkušanjih faze III., ter v podaljšanih fazah (glejte poglavje 5.1).

Vsa kontrolna populacija je vključila vse bolnike iz dvojno slepih faz vsakega osnovnega preskušanja od randomizacije do dosežene prve spremembe v režimu zdravljenja ali do preteka dveh let. Obdobje kontrole je v štirih preskušanjih trajalo 6 mesecev, v enem preskušanju pa do 2 leti. V dvojno slepih, kontroliranih preskušanjih je 774 bolnikov prejelo 4 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z metotreksatom, 1870 bolnikov 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z metotreksatom/drugimi imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, 288 bolnikov pa 8 mg/kg tocilizumaba v monoterapiji.

Vsa izpostavljena populacija vključuje vse bolnike, ki so prejeli vsaj en odmerek tocilizumaba v obdobju dvojno slepe kontrole ali pa v odprti podaljšani fazi preskušanja. Od 4009 bolnikov v tej populaciji jih je 3577 zdravljenje prejelo vsaj 6 mesecev, 3296 vsaj 1 leto, 2806 vsaj 2 leti ter 1222 3 leta.

Okužbe

V šestmesečnih kontroliranih preskušanjih je bil delež vseh okužb med uporabo tocilizumaba 8 mg/kg v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili 127 na 100 bolnik-let, med uporabo placeba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili pa 112 na 100 bolnik-let. V dolgoročno izpostavljeni populaciji je bil celokupni delež okužb med uporabo tocilizumaba 108 na 100 bolnik-let izpostavljenosti.

V šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih je bil delež resnih okužb med uporabo 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili 5,3 na 100 bolnik-let izpostavljenosti, med uporabo placeba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili pa 3,9 na 100 bolnik-let izpostavljenosti. V preskušanju monoterapije je bil delež resnih okužb v skupini, ki je dobivala tocilizumab, 3,6 na 100 bolnik-let izpostavljenosti, v skupini, ki je dobivala metotreksat, pa 1,5 na 100 bolnik-let izpostavljenosti.

V dolgoročno izpostavljeni populaciji je bil celokupni delež resnih okužb (bakterijskih, virusnih in glivičnih) 4,7 dogodka na 100 bolnik-let. Med opisanimi resnimi okužbami, od katerih so se nekatere končale tudi s smrtnim izidom, so bile aktivna tuberkuloza, ki se lahko pojavi v intrapulmonalni ali ekstrapulmonalni obliki, invazivne okužbe pljuč, kot so kandidoza, aspergiloza, kokcidiodomikoza in Pneumocystis jiroveci, pljučnica, celulitis, herpes zoster, gastroenteritis, divertikulitis, sepsa in bakterijski artritis. Opisani so bili tudi primeri oportunističnih okužb.

Intersticijska bolezen pljuč

Motnje v delovanju pljuč lahko povečajo tveganje za razvoj okužb. Po prihodu zdravila na trg so poročali o intersticijski bolezni pljuč (vključno s pnevmonitisom in pljučno fibrozo), v nekaterih primerih s smrtnim izidom.

Perforacija v prebavilih

Med šestmesečnimi kontroliranimi kliničnimi preskušaji je bil celokupni delež perforacij v prebavilih med uporabo tocilizumaba 0,26 na 100 bolnik-let. V dolgoročno izpostavljeni populaciji je bil celokupni delež perforacij v prebavilih 0,28 na 100 bolnik-let. Poročila o perforaciji v prebavilih med zdravljenjem so se v glavnem nanašala na zaplete divertikulitisa, vključno z generaliziranim gnojnim peritonitisom, perforacijo v spodnjem delu prebavil, fistulo in abscesom.

Reakcije, povezane z infundiranjem

V šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih je neželene učinke, povezane z infundiranjem (izbrane učinke, ki so se pojavili med infundiranjem ali v 24 urah po njem), navedlo 6,9 % bolnikov v skupini, ki je dobivala 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, in 5,1 % bolnikov v skupini, ki je dobivala placebo in imunomodulirajoča antirevmatična zdravila. Učinki, opisani med infundiranjem, so bile predvsem epizode hipertenzije, učinki, opisani v 24 urah po koncu infundiranja, pa so bili glavobol in kožne reakcije (izpuščaj, urtikarija). Ti učinki niso omejili zdravljenja.

Delež anafilaktičnih reakcij (pojavile so se pri skupaj 8 od 4009 bolnikov, 0,2 %) je bil pri odmerku 4 mg/kg nekajkrat večji kot pri odmerku 8 mg/kg. Klinično pomembne preobčutljivostne reakcije, ki so bile povezane z uporabo tocilizumaba in so zahtevale prekinitve zdravljenja, so zabeležili pri skupaj 56 od 4009 bolnikov (1,4 %), zdravljenih v kontroliranih in odprtih kliničnih preskušanjih. Te reakcije so se praviloma pojavile med drugim do petim infundiranjem tocilizumaba (glejte poglavje 4.4). V obdobju po prihodu zdravila na trg so poročali o primeru smrtne anafilaksije med zdravljenjem z intravensko obliko tocilizumaba (glejte poglavje 4.4).

Nevtrofilci

V šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih se je število nevtrofilcev zmanjšalo pod $1 \times 10^9/l$ pri 3,4 % bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, in pri < 0,1 % bolnikov, ki so dobivali placebo v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Med bolniki, ki se jim je absolutno število nevtrofilcev zmanjšalo na $< 1 \times 10^9/l$, se je to pri približno polovici zgodilo v 8 tednih po začetku zdravljenja. O zmanjšanju pod $0,5 \times 10^9/l$ so poročali pri 0,3 % bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg

tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Poročali so o okužbah z nevtropenijo.

V obdobju dvojno slepe kontrole ter pri dolgoročni izpostavljenosti sta vzorec in incidenca zmanjšanja števila nevtrofilcev ostala skladna s tem, kar so opazili v šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih.

Trombociti

V šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih se je število trombocitov zmanjšalo pod $100 \times 10^3/\mu\text{l}$ pri 1,7 % bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, in pri < 1 % tistih, ki so dobivali placebo v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Ta znižanja so se pojavila brez spremljajočih krvavitev.

V obdobju dvojno slepe kontrole ter pri dolgoročni izpostavljenosti sta vzorec in incidenca zmanjšanja števila trombocitov ostala skladna s tem, kar so opazili v šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih.

V obdobju po prihodu zdravila na trg so poročali o zelo redkih primerih pancitopenije.

Zvišanje jetrnih transaminaz

V šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih so prehodno zvišanje ALT/AST na > 3-kratno ZMN zabeležili pri 2,1 % bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba, pri 4,9 % bolnikov, ki so dobivali metotreksat, pri 6,5 % bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, ter pri 1,5 % tistih, ki so dobivali placebo v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili.

Če so monoterapiji s tocilizumabom dodali potencialno hepatotoksična zdravila (npr. metotreksat), se je pogostnost zvišanj transaminaz povečala. Zvišanje ALT/AST na > 5-kratno ZMN so opažali pri 0,7 % bolnikov, ki so dobivali tocilizumab v monoterapiji, in pri 1,4 % bolnikov, ki so tocilizumab dobivali v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili; pri večini teh so zdravljenje s tocilizumabom ukinili. V obdobju dvojno slepe kontrole je incidenca zvišanja indirektnega bilirubina (parameter rutinskih laboratorijskih preiskav) nad ZMN pri bolnikih, zdravljenih z 8 mg/kg tocilizumaba v kombinaciji z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili (DMARD - disease modifying anti-rheumatic drug), znašala 6,2 %. Pri 5,8 % bolnikov se je indirektni bilirubin zvišal na vrednost med 1-kratno in 2-kratno ZMN; pri 0,4 % bolnikov pa se je zvišal nad 2-kratno ZMN.

V obdobju dvojno slepe kontrole ter pri dolgoročni izpostavljenosti sta vzorec in incidenca zvišanja ALT/AST ostala skladna s tem, kar so opazili v šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih.

Vrednosti lipidov

Med šestmesečnimi kontroliranimi preskušanjmi je bil pogosto opisan porast vrednosti lipidov, npr. celotnega holesterola, trigliceridov, holesterola LDL in/ali holesterola HDL. Rutinsko laboratorijsko spremljanje je pokazalo, da se je pri približno 24 % bolnikov, ki so v kliničnih preskušanjih dobivali tocilizumab, pojavilo dolgotrajno zvišanje celotnega holesterola na $\geq 6,2$ mmol/l, pri 15 % pa dolgotrajno zvišanje LDL na $\geq 4,1$ mmol/l. Zvišanje vrednosti lipidov se je odzvalo na zdravljenje s hipolipemiki.

V obdobju dvojno slepe kontrole ter pri dolgoročni izpostavljenosti sta vzorec in incidenca zvišanja vrednosti lipidov ostala skladna s tem, kar so opazili v šestmesečnih kontroliranih kliničnih preskušanjih.

Bolezni kože

Po prihodu zdravila na trg so redko poročali o Stevens-Johnsonovem sindromu.

Imunogenost

Med zdravljenjem s tocilizumabom se lahko pojavijo protitelesa proti tocilizumabu. Možna je povezava med pojavom protiteles in kliničnim odzivom ali neželenimi učinki.

Poročanje o domnevnih neželenih učinkih

Poročanje o domnevnih neželenih učinkih zdravila po izdaji dovoljenja za promet je pomembno. Omogoča namreč stalno spremljanje razmerja med koristmi in tveganji zdravila. Od zdravstvenih delavcev se zahteva, da poročajo o katerem koli domnevnem neželenem učinku zdravila na nacionalni center za poročanje, ki je naveden v [Prilogi V](#).

4.9 Preveliko odmerjanje

Podatkov o prevelikem odmerjanju tocilizumaba je malo. Opisan je en primer naključnega prevelikega odmerjanja, pri katerem je bolnik z multiplim mielomom dobil 40 mg/kg v enem odmerku. Opazili niso nobenih neželenih učinkov.

Pri zdravih prostovoljcih, ki so dobili enkratne odmerke do 28 mg/kg, ni bilo resnih neželenih učinkov, opazili pa so nevtropenijo, ki je omejila odmerke.

5. FARMAKOLOŠKE LASTNOSTI

5.1 Farmakodinamične lastnosti

Farmakoterapevtska skupina: zdravila za zaviranje imunske odzivnosti, zaviralci interlevkinov; oznaka ATC: L04AC07.

Zdravilo Tuyory je podobno biološko zdravilo. Podrobne informacije so objavljene na spletni strani Evropske agencije za zdravila <https://www.ema.europa.eu>

Mehanizem delovanja

Tocilizumab se specifično veže na topne in membransko vezane receptorje za IL-6 (sIL-6R in mIL-6R). Ugotovljeno je, da tocilizumab zavira signaliziranje prek sIL-6R in mIL-6R. IL-6 je pleiotropen proinflamatorni citokin, ki nastaja v različnih vrstah celic, med drugim v celicah T in B, monocitih in fibroblastih. IL-6 je vpleten v različna fiziološka dogajanja, npr. aktiviranje celic T, indukcijo sekrecije imunoglobulinov, indukcijo jetrne sinteze beljakovin akutne faze in stimulacijo hematopoeze. IL-6 je domnevno vpleten v patogenezo nekaterih bolezni, med drugim vnetnih bolezni, osteoporoze in neoplazem.

Farmakodinamični učinki

V kliničnih preskušanjih RA s tocilizumabom so opazili hitro znižanje CRP, hitrosti sedimentacije eritrocitov (SR), serumskega amiloida A (SAA) in fibrinogena. Skladno z vplivom na reaktante akutne faze je bilo zdravljenje s tocilizumabom povezano z zmanjšanjem števila trombocitov znotraj normalnega območja. Opazili so povečanje koncentracije hemoglobina, ker tocilizumab zmanjša učinke IL-6 na nastajanje hepcidina in tako poveča razpoložljivost železa. Pri zdravljenih bolnikih so ugotovili zmanjšanje koncentracije CRP v normalno območje že 2. teden, ohranilo pa se je ves čas zdravljenja.

V kliničnem preskušanju GCA (WA28119) so skupaj z rahlimi zvečanji povprečne koncentracije hemoglobina v eritrocitih opazili podobno hitro znižanje CRP in hitrosti sedimentacije eritrocitov. Pri zdravih preiskovancih, ki so dobili tocilizumab v odmerkih od 2 do 28 mg/kg intravensko in 81 do 162 mg subkutano, je bilo absolutno število nevtrofilcev najmanjše 2 do 5 dni po prejemu zdravila. Potem se je število nevtrofilcev povečevalo nazaj proti izhodiščni vrednosti v odvisnosti od odmerka.

Pri bolnikih z RA in GCA se je po prejemu tocilizumaba absolutno število nevtrofilcev zmanjšalo primerljivo z zdravimi prostovoljci (glejte poglavje 4.8).

Subkutana uporaba

Bolniki z RA

Klinična učinkovitost

Učinkovitost subkutano danega tocilizumaba za ublažitev znakov in simptomov RA in radiološki odziv so ocenili v dveh randomiziranih, dvojno slepih, kontroliranih multicentričnih preskušanjih. Preskušanje I (SC-I) je zajelo bolnike, starejše od 18 let, ki so imeli zmerno do hudo aktiven RA, diagnosticiran po merilih ACR in so imeli izhodiščno vsaj štiri boleče in štiri otekle sklepe. Vsi bolniki so prejeli osnovno zdravljenje z nebiološkimi imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Preskušanje II (SC-II) je zajelo bolnike, starejše od 18 let, ki so imeli zmerno do hudo aktiven RA, diagnosticiran po merilih ACR in so imeli izhodiščno vsaj osem bolečih in šest oteklih sklepov.

Prehod z 8 mg/kg intravenske oblike enkrat na 4 tedne na 162 mg subkutano enkrat na teden spremeni izpostavljenost pri bolniku. Obseg se razlikuje glede na bolnikovo telesno maso (večji pri bolnikih z manjšo telesno maso in manjši pri bolnikih z večjo telesno maso), klinični izid pa je skladen z opaženim pri bolnikih, zdravljenih z intravensko obliko.

Klinični odziv

V preskušanju SC-I so ocenjevali bolnike z zmerno do hudo aktivnim RA, ki se niso zadostno klinično odzvali na svoje obstoječe revmatološko zdravljenje, vključno z enim ali več imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, pri čemer jih približno 20 % v preteklosti ni imelo zadostnega odziva na najmanj enega zaviralca TNF. V SC-I so 1262 bolnikov randomizirali v razmerju 1:1, da so prejeli 162 mg tocilizumaba subkutano vsak teden ali 8 mg/kg tocilizumaba intravensko vsake štiri tedne v kombinaciji z nebiološkimi imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Primarni cilj preskušanja je bila razlika v deležu bolnikov, ki so v 24. tednu dosegli odziv ACR 20. Rezultati iz preskušanja SC-I so prikazani v preglednici 2.

Preglednica 2. Odzivi ACR v preskušanju SC-I (% bolnikov) v 24. tednu

	SC-I ^a	
	TCZ s.c. 162 mg vsak teden + DMARD n = 558	TCZ i.v. 8 mg/kg + DMARD n = 537
ACR 20 24. teden	69,4 %	73,4 %
uravnotežena razlika (95-% IZ)	-4,0 (-9,2; 1,2)	
ACR 50 24. teden	47,0 %	48,6 %
uravnotežena razlika (95-% IZ)	-1,8 (-7,5; 4,0)	
ACR 70 24. teden	24,0 %	27,9 %
uravnotežena razlika (95-% IZ)	-3,8 (-9,0; 1,3)	

DMARD = imunomodulirajoče antirevmatično zdravilo (Disease modifying anti-rheumatic drug)

TCZ = tocilizumab

i.v. = intravensko

s.c. = subkutano

^a = populacija po protokolu

Bolniki v preskušanju SC-I so imeli povprečno izhodiščno oceno aktivnosti bolezni DAS28 (Disease Activity Score) v subkutani skupini 6,6, v intravenski pa 6,7. V 24. tednu so opazili značilno znižanje (povprečno izboljšanje) DAS28 za 3,5 od izhodišča v obeh zdravljenih skupinah. Tudi delež bolnikov, ki so dosegli klinično remisijo glede na DAS28 (DAS28 < 2,6) v subkutani (38,4 %) in intravenski skupini (36,9 %), je bil primerljiv.

Radiološka ocena

V dvojno slepem, kontroliranem, multicentričnem preskušanju pri bolnikih z aktivnim RA (SC-II) so radiološko ocenjevali subkutano dani tocilizumab. V preskušanju SC-II so ocenjevali bolnike z zmernim do hudo aktivnim RA, ki se niso zadostno klinično odzvali na svoje obstoječe revmatološko zdravljenje, vključno z enim ali več imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, pri čemer jih približno 20 % v preteklosti ni imelo zadostnega odziva na najmanj enega zaviralca TNF. Bolniki so morali biti starejši od 18 let in imeti aktiven RA, diagnosticiran po merilih ACR, izhodiščno so imeli vsaj osem bolečih in šest oteklih sklepov. V SC-II so 656 bolnikov randomizirali v razmerju 2:1, da so prejeli 162 mg tocilizumaba subkutano vsak drugi teden ali placebo v kombinaciji z nebiološkimi imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili.

V preskušanju SC-II so radiološko ocenjevali zavrtje strukturne okvare sklepov. Okvaro so izrazili kot spremembo od izhodišča po van der Heijdovi modifikaciji povprečne celotne ocene po Sharpu (mTSS - modified mean total Sharp score). Po 24. tednih so potrdili zavrtje strukturne okvare, na rentgenskih posnetkih je bilo značilno manj znakov napredovanja bolezni v skupini, ki je subkutano prejela tocilizumab, v primerjavi s placebom (povprečna mTSS 0,62 v primerjavi z 1,23; $p = 0,0149$ (van Elteren)). Ti rezultati so skladni z opaženimi pri bolnikih, zdravljenih z intravenskim tocilizumabom.

V preskušanju SC-II je bil ACR 20 60,9 %, ACR 50 39,8 % in ACR 70 19,7 % za bolnike, zdravljene s tocilizumabom subkutano vsak drug teden v primerjavi s placebom ACR 20 31,5 %, ACR 50 12,3 % in ACR 70 5,0 %. Bolniki so imeli povprečno izhodiščno oceno DAS28 v subkutani skupini 6,7, v intravenski pa 6,6. V 24. tednu so opazili značilno znižanje DAS28 za 3,1 od izhodišča v subkutani skupini in 1,7 v skupini na placebo, DAS28 < 2,6 pa so opazili pri 32 % v subkutani skupini in 4,0 % v skupini na placebo.

Izidi, povezani s splošnim zdravstvenim stanjem in kakovostjo življenja

V preskušanju SC-I je bilo povprečno zmanjšanje po HAQ-DI od izhodišča do 24. tedna 0,6 v subkutani in intravenski skupini. Prav tako je bil primerljiv delež bolnikov, ki so v 24. tednu dosegli klinično pomembno izboljšanje po HAQ-DI (sprememba od izhodišča $\geq 0,3$ enote) v subkutani (65,2 %) v primerjavi z intravensko skupino (67,4 %) z uravnoteženo razliko v deležih -2,3 % (95-% interval zaupanja, -8,1; 3,4). Po SF-36 je bila povprečna sprememba od izhodiščne vrednosti v 24. tednu za mentalno komponento ocene 6,22 v subkutani skupini in 6,54 v intravenski skupini, podobna je bila tudi za fizično komponento ocene: 9,49 v subkutani skupini in 9,65 v intravenski skupini.

V preskušanju SC-II je bilo povprečno zmanjšanje po HAQ-DI od izhodišča do 24. tedna značilno večje pri bolnikih, zdravljenih s tocilizumabom subkutano vsak drugi teden (0,4) v primerjavi s placebom (0,3). Delež bolnikov, ki so dosegli klinično pomembno izboljšanje po HAQ-DI v 24. tednu (sprememba od izhodišča $\geq 0,3$ enote), je bil večji pri subkutanem zdravljenju vsak drugi teden (58 %) v primerjavi s placebom (46,8 %). Po SF-36 je bila povprečna sprememba od izhodišča za mentalno in fizično komponento ocene značilno večja v skupini s subkutanim tocilizumabom (6,5 in 5,3) v primerjavi s placebom (3,8 in 2,9).

Subkutana uporaba

Bolniki s sJIA

Klinična učinkovitost

Pri pediatričnih bolnikih s sJIA, starih od 1 do 17 let, so izvedli 52-tedensko, odprto, multicentrično preskušanje farmakokinetike/farmakodinamike in varnosti (WA28118) za določitev ustreznega subkutanega odmerka tocilizumaba, ki bi imel primerljiv farmakokinetični/farmakodinamični in varnostni profil v primerjavi z intravenskim režimom.

Bolniki, primerni za vključitev v preskušanje, so prejeli tocilizumab glede na telesno maso; bolniki s telesno maso ≥ 30 kg ($n = 26$) so prejeli odmerek 162 mg tocilizumaba vsak teden, bolniki s telesno maso manj kot 30 kg ($n = 25$) pa so prejeli 162 mg tocilizumaba vsakih 10 dni ($n = 8$) ali vsaka 2 tedna ($n = 17$) 52 tednov. Od teh 51 bolnikov je 26 (51 %) zdravljenje prejelo prvič, 25 (49 %)

pa jih je predhodno prejelo intravensko obliko tocilizumaba in ob izhodišču prešlo na subkutano obliko tocilizumaba.

Eksplorativni rezultati učinkovitosti so pokazali, da je tocilizumab v subkutani obliki izboljšal vse eksplorativne parametre učinkovitosti, vključno z indeksom za juvenilni artritis (JADAS - Juvenile Arthritis Disease Activity Score)-71 pri bolnikih, ki predhodno niso bili zdravljeni s tocilizumabom, in ohranilo vse eksplorativne parametre učinkovitosti pri bolnikih, ki so prešli z intravenskega na subkutano zdravljenje s tocilizumabom (in ga prejeli v celotnem obdobju preskušanja pri bolnikih iz obeh skupin glede na telesno maso (pod 30 kg in \geq 30 kg)).

Subkutana uporaba

Bolniki s pJIA

Klinična učinkovitost

Pri pediatričnih bolnikih s pJIA, starimi od 1 do 17 let, so izvedli 52-tedensko, odprto, multicentrično, preskušanje farmakokinetike/farmakodinamike in varnosti za določitev ustreznega subkutane odmerka tocilizumaba, ki bi imel primerljiv farmakokinetični/farmakodinamični in varnostni profil v primerjavi z intravenskim režimom.

Bolniki, primerni za vključitev v preskušanje, so prejeli tocilizumab glede na telesno maso; bolniki s telesno maso \geq 30 kg (n = 25) so prejeli odmerek 162 mg tocilizumaba vsaka 2 tedna, bolniki s telesno maso manj kot 30 kg (n = 27) pa so prejeli 162 mg tocilizumaba vsake 3 tedne 52 tednov. Od teh 52 bolnikov je 37 (71 %) zdravljenje prejelo prvič, 15 (29 %) pa je predhodno prejelo intravensko zdravljenje in ob izhodišču prešlo na subkutano zdravljenje.

Režima subkutane oblike tocilizumaba 162 mg vsake 3 tedne pri bolnikih s telesno maso, manjšo od 30 kg, in 162 mg vsaka 2 tedna pri bolnikih s telesno maso \geq 30 kg, zagotavljata farmakokinetično izpostavljenost in farmakodinamične odzive, ki podpirajo izide glede učinkovitosti in varnosti, podobne tistim, ki so bili doseženi z odobrenimi režimi intravenske oblike tocilizumaba za pJIA.

Eksplorativni rezultati učinkovitosti so pokazali, da je tocilizumab v subkutani obliki izboljšal mediani indeks za juvenilni artritis (JADAS - Juvenile Arthritis Disease Activity Score)-71 pri bolnikih, ki predhodno niso bili zdravljeni, in ohranilo mediani JADAS-71 pri bolnikih, ki so prešli z intravenskega na subkutano zdravljenje s tocilizumabom (in ga prejeli v celotnem obdobju preskušanja) pri bolnikih iz obeh skupin glede na telesno maso (pod 30 kg in \geq 30 kg).

Subkutana uporaba

Bolniki z GCA

Klinična učinkovitost

Preskušanje WA28119 je bilo randomizirano, multicentrično, dvojno slepo, s placebom kontrolirano preskušanje superiornosti faze III za oceno učinkovitosti in varnosti tocilizumaba pri bolnikih z GCA.

Vključila je 251 bolnikov z novonastalim GCA ali ponovitvijo GCA; bolniki so bili razvrščeni v eno od štirih terapevtskih skupin. Preskušanje je obsegalo 52-tedensko slepo obdobje (1. del), ki mu je sledilo 104-tedensko podaljšanje z odprtim načrtom zdravljenja (2. del). Namen 2. dela je bilo ugotavljanje dolgoročne varnosti in ohranjanja učinkovitosti po 52 tednih zdravljenja s tocilizumabom, deleža ponovitev in potrebe po več kakor 52-tedenskem zdravljenju ter pridobitev vpogleda v možen dolgoročni učinek zdravila na varčevanje z glukokortikoidi.

Dva subkutana odmerka tocilizumaba (162 mg vsak teden in 162 mg vsak drugi teden) so primerjali z dvema različnima kontrolnima skupinama s placebom; bolniki so bili randomizirani v razmerju 2:1:1:1.

Vsi bolniki so prejeli osnovno zdravljenje z glukokortikoidom (prednizon). V obeh skupinah s tocilizumabom in v eni skupini s placebom je bila uporabljena vnaprej določena shema 26-tedenskega zmanjševanja prednizona, druga skupina s placebom pa je prejela vnaprej določeno shemo 52-tedenskega zmanjševanja prednizona, ki predstavlja boljši približek standardni praksi.

Trajanje zdravljenja z glukokortikoidi med presejanjem in pred uporabo tocilizumaba (ali placeba) je bilo podobno v vseh 4 zdravljenih skupinah (glejte preglednico 3).

Preglednica 3. Trajanje zdravljenja s kortikosteroidi med presejanjem v preskušanju WA28119

	Placebo + 26-tedensko zmanjševanje prednizona n = 50	Placebo + 52-tedensko zmanjševanje prednizona n = 51	Tocilizumab 162 mg s.c. tedensko + 26-tedensko zmanjševanje prednizona n = 100	Tocilizumab 162 mg s.c. vsak drugi teden + 26-tedensko zmanjševanje prednizona n = 49
Trajanje (dnevi)				
Povprečje (SD)	35,7 (11,5)	36,3 (12,5)	35,6 (13,2)	37,4 (14,4)
Mediana	42,0	41,0	41,0	42,0
Min - Max	6–63	12 – 82	1 – 87	9 – 87

s.c. = subkutano

SD = standardni odklon

Preskušanje je doseglo primarni opazovani dogodek učinkovitosti, ocenjen z deležem bolnikov, ki so po 52 tednih dosegli trajno remisijo brez steroidov z uporabo tocilizumaba in 26-tedenskega zmanjševanja prednizona, v primerjavi z bolniki, ki so prejeli placebo in 26-tedensko zmanjševanje prednizona (preglednica 4).

Dosežen je bil tudi ključni sekundarni opazovani dogodek učinkovitosti; temeljil je na deležu bolnikov, ki so po 52 tednih dosegli trajno remisijo. Primerjali so tocilizumab skupaj s 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona ter placebo skupaj z 52-tedenskim zmanjševanjem prednizona (preglednica 4).

Terapevtski učinek tocilizumaba je bil statistično značilno superioren placebo, kar zadeva doseganje trajne remisije brez steroidov po 52 tednih uporabe tocilizumaba skupaj s 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona v primerjavi s placebom in skupaj s 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona ali placebo skupaj z 52-tedenskim zmanjševanjem prednizona.

Odstotek bolnikov, ki so po 52 tednih dosegli trajno remisijo, je prikazan v preglednici 4.

Sekundarni opazovani dogodki

Ocena časa do prvega poslabšanja GCA je pokazala značilno manjše tveganje za poslabšanje v skupini, ki je prejela tocilizumab subkutano vsak teden, kot v skupinah s placebom in 26- oziroma 52-tedenskim zmanjševanjem prednizona, ter v skupini, ki je prejela tocilizumab subkutano vsak drugi teden, kot v skupini s placebom in 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona (ob primerjavi na ravni značilnosti 0,01). Subkutana uporaba tocilizumaba vsak teden je v primerjavi s placebom skupaj s 26-tedenskim prednizonom tudi klinično pomembno zmanjšala tveganje za poslabšanje tako pri bolnikih, ki so bili vključeni v preskušanje s ponovitvijo GCA kot pri tistih z novonastalo boleznijo (preglednica 4).

Kumulativni odmerki glukokortikoida

Kumulativni odmerek prednizona je bil po 52 tednih značilno manjši v obeh skupinah s tocilizumabom kot v obeh skupinah s placebom (preglednica 4). V ločeni analizi bolnikov, ki so prejeli rešilni prednizon za zdravljenje poslabšanja GCA v prvih 52 tednih, se je kumulativni odmerek prednizona zelo razlikoval. Mediani odmerek za reševanje bolnikov je bil v skupini s tocilizumabom

vsak teden 3129,75 mg in v skupini s tocilizumabom vsak drugi teden 3847 mg. Oba sta bila bistveno manjša kot v skupini s placebom in 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona (4023,5 mg) ali v skupini s placebom in 52-tedenskim zmanjševanjem prednizona (5389,5 mg).

Preglednica 4. Rezultati učinkovitosti v preskušanju WA28119

	Placebo + 26 tednov zmanjševanja prednizona n = 50	Placebo + 52 tednov zmanjševanja prednizona n = 51	Tocilizuma b 162 mg s.c. tedensko + 26 tednov zmanjševanja prednizona n = 100	Tocilizuma b 162 mg s.c. vsak drugi teden + 26 tednov zmanjševanja prednizona n = 49
Primarni opazovani dogodek				
****Trajna remisija (skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 26)				
Odzivni bolniki po 52 tednih, n (%)	7 (14 %)	9 (17,6 %)	56 (56 %)	26 (53,1 %)
Neprilagojena razlika deležev (99,5-% IZ)	NP	NP	42 %* (18,00; 66,00)	39,06 %* (12,46; 65,66)
Ključni sekundarni opazovani dogodek				
Trajna remisija (skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 52)				
Odzivni bolniki po 52 tednih, n (%)	7 (14 %)	9 (17,6 %)	56 (56 %)	26 (53,1 %)
Neprilagojena razlika v deležih (99,5-% IZ)	NP	NP	38,35 %* (17,89; 58,81)	35,41 %** (10,41; 60,41)
Drugi sekundarni opazovani dogodki				
Čas do prvega poslabšanja GCA ¹ (skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 26), RO (99-% IZ)	NP	NP	0,23* (0,11; 0,46)	0,28** (0,12; 0,66)
Čas do prvega poslabšanja GCA ¹ (skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 52), RO (99-% IZ)	NP	NP	0,39** (0,18; 0,82)	0,48 (0,20; 1,16)
Čas do prvega poslabšanja GCA ¹ (bolniki z recidivom; skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 26), RO (99-% IZ)	NP	NP	0,23*** (0,09; 0,61)	0,42 (0,14; 1,28)
Čas do prvega poslabšanja GCA ¹ (bolniki z recidivom; skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 52), RO (99-% IZ)	NP	NP	0,36 (0,13; 1,00)	0,67 (0,21; 2,10)
Čas do prvega poslabšanja GCA ¹ (bolniki z novonastalo boleznijo; skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 26), RO (99-% IZ)	NP	NP	0,25*** (0,09; 0,70)	0,20*** (0,05; 0,76)
Čas do prvega poslabšanja GCA ¹ (bolniki z novonastalo boleznijo; skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 52), RO (99-% IZ)	NP	NP	0,44 (0,14; 1,32)	0,35 (0,09; 1,42)
<i>Kumulativni odmerek glukokortikoida (mg)</i>				
<i>Mediana po 52 tednih (skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 26²)</i>	3296,00	NP	1862,00*	1862,00*
<i>Mediana po 52 tednih (skupini s tocilizumabom v primerjavi s placebom + 52²)</i>	NP	3817,50	1862,00*	1862,00*
Eksplorativni opazovani dogodki				
Na leto preračunani delež recidivov, 52. teden [§]	1,74	1,30	0,41	0,67
Povprečje (SD)	(2,18)	(1,84)	(0,78)	(1,10)

* p < 0,0001

** p < 0,005 (meja pomembnosti za primarno in ključno sekundarno testiranje superiornosti)

***Opisna vrednost p < 0,005

****Poslabšanje: ponoven pojav znakov ali simptomov GCA in/ali hitrost sedimentacije eritrocitov ≥ 30 mm/h - potreba po povečanju odmerka prednizona

Remisija: odsotnost poslabšanja in normalizacija CRP

Trajna remisija: remisija od 12. do 52. tedna - Bolniki morajo upoštevati s protokolom predvideno zmanjševanje prednizona

¹ Analiza časa (v dnevih) od klinične remisije do prvega poslabšanja bolezni.

² Vrednosti p so bile določene z uporabo Van Elterneve analize za neparametrične podatke.

§ Statistična analiza ni bila izvedena.

NP = ne pride v poštev

RO = razmerje ogroženosti IZ = interval zaupanja

s.c. = subkutano

Izidi kakovosti življenja

V preskušanju WA28119 so rezultate SF-36 razdelili na celokupni oceni telesne in duševne komponente (PCS [telesna] in MCS [duševna]). Povprečna sprememba PCS od izhodišča do 52. tedna je bila večja (tj. kaže večje izboljšanje) v skupinah s tocilizumabom vsak teden in vsak drugi teden [4,10 v prvi, 2,76 v drugi] kot v skupinah s placebom [placebo + 26 tednov -0,28, placebo + 52 tednov -1,49], vendar je bila statistično značilna le razlika med skupino s tocilizumabom vsak teden v kombinaciji s 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona in skupino s placebom v kombinaciji z 52-tedenskim zmanjševanjem prednizona (5,59; 99-% IZ: 8,6, 10,32; p = 0,0024). Povprečna sprememba MCS od izhodišča do 52. tedna je bila tako s tocilizumabom vsak teden [7,28] kot vsaka dva tedna [6,12] večja kakor s placebom v kombinaciji z 52-tedenskim zmanjševanjem prednizona [2,84] (vendar razliki nista bili statistično značilni [p = 0,0252 za vsak teden, p = 0,1468 za vsaka dva tedna]) ter podobna kot s placebom v kombinaciji s 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona [6,67].

Bolnikovo celotno oceno aktivnosti bolezni so ocenili s pomočjo vizualne analogne lestvice (VAS - Visual Analogue Scale) od 0 do 100 mm. Povprečna sprememba bolnikove celotne ocene po VAS od izhodišča do 52. tedna je bila manjša (tj. kaže večje izboljšanje) v skupinah s tocilizumabom vsak teden in vsak drugi teden [-19,0 v prvi, -25,3 v drugi] kot v skupinah s placebom [placebo + 26 tednov -3,4, placebo + 52 tednov -7,2], vendar je bila statistično značilna le razlika med skupino s tocilizumabom vsak teden v kombinaciji s 26-tedenskim zmanjševanjem prednizona in skupinama s placebom [placebo + 26-tedensko zmanjševanje p = 0,0059 in placebo + 52-tedensko zmanjševanje p = 0,0081].

Za vse skupine so izračunali spremembo ocene utrujenosti po FACIT-Fatigue od izhodišča do 52. tedna. Povprečne ocene [SD - standardni odklon] so bile: tocilizumab vsak teden + 26-tedensko 5,61 [10,115], tocilizumab vsak drugi teden + 26-tedensko 1,81 [8,836], placebo + 26-tedensko 0,26 [10,702] in placebo + 52-tedensko -1,63 [6,753].

Spremembe ocene EQ5D od izhodišča do 52. tedna so bile s tocilizumabom vsak teden + 26-tednov 0,10 [0,198], tocilizumab vsak drugi teden + 26-tednov 0,05 [0,215], placebo + 26-tednov 0,07 [0,293] in placebo + 52-tednov -0,02 [0,159].

Višje ocene pomenijo izboljšanje tako po vprašaniku FACIT-Fatigue kot po vprašalniku EQ5D.

Intravenska uporaba

Bolniki z RA

Klinična učinkovitost

Učinkovitost tocilizumaba za ublažitev znakov in simptomov revmatoidnega artritisa so ocenili v petih randomiziranih, dvojno slepih multicentričnih preskušanjih. Preskušanja od I do V so zajela bolnike, stare ≥ 18 let, ki so imeli aktiven revmatoidni artritis, diagnosticiran po merilih Ameriškega revmatološkega združenja ACR (American College of Rheumatology) in so imeli izhodiščno vsaj osem bolečih in šest oteklih sklepov.

V preskušanju I so tocilizumab uporabljali kot monoterapijo in ga dajali intravensko na štiri tedne. V preskušanjih II, III in V so tocilizumab dajali intravensko na štiri tedne v kombinaciji z metotreksatom; primerjava je bila kombinacija placeba in metotreksata. V preskušanju IV so

tocilizumab dajali intravensko na 4 tedne v kombinaciji z drugimi imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili; primerjava je bila kombinacija placeba in imunomodulirajočih antirevmatičnih zdravil. Primarni cilj vsake od petih preskušanj je bil delež bolnikov, ki so po 24 tednih dosegli odziv ACR 20.

Preskušanje I je ocenilo 673 bolnikov, ki 6 mesecev pred randomizacijo niso dobivali metotreksata, predhodnega zdravljenja z metotreksatom pa niso prekinili zaradi klinično pomembnih toksičnih učinkov ali nezadostnega odziva. Večina bolnikov (67 %) dotlej še ni dobivala metotreksata. Tocilizumab so uporabljali kot monoterapijo v odmerku 8 mg/kg na štiri tedne. Primerjalna skupina so bili bolniki, ki so tedensko dobivali metotreksat (odmerek so jim prilagajali od 7,5 mg do največ 20 mg na teden v obdobju osmih tednov).

Preskušanje II je bilo dveletno preskušanje z načrtovano analizo v 24., 52. ter 104. tednu, ocenila je 1196 bolnikov z nezadostnim kliničnim odzivom na metotreksat. Odmerke 4 ali 8 mg/kg tocilizumaba ali placebo so dobivali 52 tednov na štiri tedne kot terapijo z dvojno slepo kontrolo, v kombinaciji s stabilnim odmerkom metotreksata (od 10 do 25 mg na teden). Po 52. tednu so imeli vsi bolniki možnost prejemati odprto zdravljenje s tocilizumabom v odmerku 8 mg/kg. Od bolnikov, ki so zaključili preskušanje, in ki so bili na začetku randomizirani v skupino s placebom ter metotreksatom, jih je 86 % prejelo odprto zdravljenje s tocilizumabom 8 mg/kg v 2. letu. Primarni cilj v 24. tednu je bil delež bolnikov, ki so dosegli odziv ACR 20. Po 52 tednih ter 104 tednih sta bila dodatna primarna cilja preprečitev okvare sklepov in izboljšanje funkcijske zmogljivosti.

Preskušanje III je ocenilo 623 bolnikov, ki se klinično niso dovolj odzvali na metotreksat. Odmerke 4 ali 8 mg/kg tocilizumaba ali placebo so dobivali na štiri tedne v kombinaciji s stabilnim odmerkom metotreksata (od 10 do 25 mg na teden).

Preskušanje IV je ocenilo 1220 bolnikov, ki se niso zadostno odzvali na svoje obstoječe revmatološko zdravljenje, vključno z enim ali več imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili. Odmerke 8 mg/kg tocilizumaba ali placebo so dobivali na štiri tedne v kombinaciji s stabilnimi odmerki imunomodulirajočih antirevmatičnih zdravil.

Preskušanje V je ocenilo 499 bolnikov, ki se niso dovolj odzvali na zdravljenje z enim ali več zaviralci TNF ali takšnega zdravljenja niso prenesli. Zdravljenje z zaviralcem TNF je bilo prekinjeno pred randomizacijo. Odmerke 4 ali 8 mg/kg tocilizumaba ali placebo so dobivali na štiri tedne v kombinaciji s stabilnim odmerkom metotreksata (od 10 do 25 mg na teden).

Klinični odziv

V vseh preskušanjih so bili deleži odzivov ACR 20, 50 in 70 po 6 mesecih statistično značilno večji med bolniki, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba kot med bolniki v kontrolnih skupinah (preglednica 5). V preskušanju I so dokazali superiornost 8 mg/kg tocilizumaba nad primerjalno učinkovino metotreksatom.

Učinek zdravljenja je bil pri bolnikih podoben, neodvisno od prisotnosti revmatoidnega faktorja, starosti, spola, rase, števila predhodnih zdravljenj ali stanja bolezni. Čas do začetka odziva je bil hiter (že 2. teden), stopnja odziva pa se je v nadaljevanju zdravljenja še naprej izboljševala. Neprekinjene trajne odzive prek 3 let so opazili v odprtih, podaljšanih fazah preskušanj I–V, ki še potekajo.

V vseh preskušanjih so med zdravljenjem z 8 mg/kg tocilizumaba v primerjavi z uporabo placeba v kombinaciji z metotreksatom ali drugimi imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili zabeležili značilno izboljšanje vseh posameznih elementov odziva ACR, vključno s številom bolečih in oteklih sklepov, bolnikovo in zdravnikovo oceno bolezni, kazalci preostalih sposobnosti, oceno bolečine in CRP.

Bolniki v preskušanjih I–V so imeli povprečno izhodiščno oceno aktivnosti bolezni DAS28 (Disease Activity Score) od 6,5 do 6,8. Pri bolnikih, zdravljenih s tocilizumabom, so ugotovili značilno

znižanje (povprečno izboljšanje) DAS28 za 3,1 do 3,4 od izhodišča v primerjavi s kontrolnimi bolniki (1,3 do 2,1). Delež bolnikov, ki so dosegli klinično remisijo glede na DAS28 (DAS28 < 2,6), je bil po 24 tednih značilno večji med bolniki, ki so dobivali tocilizumab (28–34 %), kot med kontrolnimi bolniki (1–12 %). V preskušanju II je 65 % bolnikov doseglo DAS28 < 2,6 po 104 tednih v primerjavi z 48 % bolnikov po 52 tednih ter 33 % bolnikov po 24 tednih.

V kumulativni analizi preskušanj II, III in IV je bil delež bolnikov, ki so dosegli odziv ACR 20, 50 in 70, značilno večji med prejemniki 8 mg/kg tocilizumaba skupaj z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili kot med prejemniki 4 mg/kg tocilizumaba skupaj z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili (ACR 20: 59 % v prim. s 26 %, ACR 50: 37 % v prim. s 27 %, ACR 70: 18 % v prim. z 11 %; $p < 0,03$).

Podobno je dosegel remisijo glede na DAS28 (DAS28 < 2,6) značilno večji delež bolnikov, ki so dobivali 8 mg/kg tocilizumaba skupaj z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili, kot bolnikov, ki so dobivali 4 mg/kg tocilizumaba skupaj z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili (31 % v prim. s 16 %; $p < 0,0001$).

Preglednica 5. Odzivi ACR v preskušanjih, kontroliranih s placebom/metotreksatom/immunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili (% bolnikov)

teden	Preskušanje I AMBITION		Preskušanje II LITHE		Preskušanje III OPTION		Preskušanje IV TOWARD		Preskušanje V RADIATE	
	TCZ 8 mg/kg	MTX	TCZ 8 mg/kg + MTX	placebo + MTX	TCZ 8 mg/kg + MTX	placebo + MTX	TCZ 8 mg/kg + DMARD	placebo + DMARD	TCZ 8 mg/kg + MTX	placebo + 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 - tocilizumab

MTX - metotreksat

DMARD - imunomodulirajoče antirevmatično zdravilo (Disease modifying anti-rheumatic drug)

** - $p < 0,01$, tocilizumab v primerjavi s placebom + metotreksatom/immunomodulirajočim antirevmatičnim zdravilom

*** - $p < 0,0001$, tocilizumab v primerjavi s placebom + metotreksatom/immunomodulirajočim antirevmatičnim zdravilom

Pomembnejša klinična odzivnost

Po 2 letih zdravljenja s tocilizumabom v kombinaciji z metotreksatom je 14 % bolnikov doseglo pomembnejšo klinično odzivnost (vzdrževanje odziva ACR 70 24 tednov ali več).

Radiološka ocena

V preskušanju II so pri bolnikih z nezadostnim odzivom na metotreksat radiološko ocenjevali zavrtje strukturne okvare sklepov. Okvaro so izrazili kot spremembo ocene po modificiranem Sharpu in njenih elementov: ocene erozij in ocene zožitve sklepne špranje. Pri bolnikih, ki so dobivali

tocilizumab, so potrdili zavrtje strukturne okvare sklepov, saj je bilo na rentgenskih posnetkih značilno manj znakov napredovanja bolezni kot pri bolnikih v kontrolni skupini (preglednica 6).

V odprti, podaljšani fazi preskušanja II se je zaviranje strukturne okvare sklepov pri bolnikih, ki so prejeli tocilizumab in metotreksat, ohranilo v drugem letu zdravljenja. Povprečna sprememba celotne ocene po Sharp-Genant od izhodišča po 104 tednih je bila signifikantno nižja pri bolnikih, ki so bili randomizirani v skupino s tocilizumabom 8 mg/kg ter metotreksatom ($p < 0,0001$), v primerjavi s tistimi, ki so bili randomizirani v skupino s placebo ter metotreksatom.

Preglednica 6. Povprečne radiološke spremembe v 52 tednih preskušanja II

	Placebo + MTX (+ TCZ od 24. tedna) n = 393	TCZ 8 mg/kg + MTX n = 398
Celotna ocena po Sharp-Genant	1,13	0,29*
Ocena erozij	0,71	0,17*
Ocena zožitve sklepne špranje	0,42	0,12**

MTX - metotreksat

TCZ - tocilizumab

* - $p \leq 0,0001$, tocilizumab v primerjavi s placebo + metotreksatom

** - $p < 0,005$, tocilizumab v primerjavi s placebo + metotreksatom

Po 1 letu zdravljenja s tocilizumabom in metotreksatom pri 85 % bolnikov ($n = 348$) ni bilo napredovanja strukturne okvare sklepov, opredeljene kot spremembe v celotni oceni po Sharpu 0 ali manj, v primerjavi s 67 % bolnikov, ki so prejeli placebo in metotreksat ($n = 290$) ($p \leq 0,001$). To se je ohranilo po 2 letih zdravljenja (83 %; $n = 353$). Pri 93 % ($n = 271$) bolnikov ni bilo napredovanja med 52. in 104. tednom.

Izidi, povezani s splošnim zdravstvenim stanjem in kakovostjo življenja

Bolniki, zdravljeni s tocilizumabom, so dosegli izboljšanje vseh izidov po navedbi bolnikov: vprašalniki HAQ-DI (Health Assessment Questionnaire-Disability Index), SF-36 (Short Form-36) in FACIT (Functional Assessment of Chronic Illness Therapy). Pri bolnikih, zdravljenih s tocilizumabom, so v primerjavi s tistimi, ki so dobivali imunomodulirajoča zdravila, ugotovili statistično značilno izboljšanje ocen po HAQ-DI. Med odprto, podaljšano fazo preskušanja II je bilo izboljšanje funkcijske zmogljivosti ohranjeno do 2 leti. Po 52. tednu je povprečna sprememba po HAQ-DI znašala -0,58 v skupini s tocilizumabom 8 mg/kg in metotreksatom v primerjavi z -0,39 v skupini s placebo in metotreksatom. Povprečna sprememba po HAQ-DI je bila po 104. tednu v skupini s tocilizumabom 8 mg/kg in metotreksatom ohranjena (-0,61).

Koncentracija hemoglobina

Po 24 tednih so pri tocilizumabu v primerjavi z imunomodulirajočimi antirevmatičnimi zdravili ugotovili statistično značilno izboljšanje koncentracije hemoglobina ($p < 0,0001$). Povprečna koncentracija hemoglobina se je povečala do 2. tedna in je ves čas do 24. tedna ostala v normalnem območju.

Tocilizumab v primerjavi z adalimumabom v monoterapiji

V 24-tedenskem dvojno slepem preskušanju VI (WA19924) so pri 326 bolnikih z RA, ki niso prenašali metotreksata ali za katere so smatrali, da nadaljevanje zdravljenja z metotreksatom ni primerno (vključno s tistimi, ki se niso zadostno odzvali na zdravljenje z metotreksatom) primerjali zdravljenje s tocilizumabom v monoterapiji z zdravljenjem z adalimumabom v monoterapiji. Bolniki v skupini s tocilizumabom so prejeli intravensko infuzijo tocilizumaba (8 mg/kg) vsake 4 tedne in subkutano injekcijo placeba vsaka 2 tedna. Bolniki v skupini z adalimumabom so prejeli subkutano injekcijo adalimumaba (40 mg) vsaka 2 tedna in intravensko infuzijo placeba vsake 4 tedne. Učinek zdravljenja s tocilizumabom je bil statistično značilno boljši kot z adalimumabom v kontroli aktivnosti bolezni od začetka zdravljenja do 24. tedna za primarni cilj preskušanja, spremembo DAS28, in za vse sekundarne cilje (preglednica 7).

Preglednica 7. Rezultati učinkovitosti za preskušanje VI (WA19924)

	ADA + placebo (i.v.) n = 162	TCZ + placebo (s.c.) n = 163	p-vrednost ^(a)
Primarni cilj – povprečna sprememba od začetka zdravljenja do 24. tedna			
DAS28 (prilagojena povprečna vrednost)	-1,8	-3,3	
Razlika v prilagojeni povprečni vrednosti (95-% IZ)	-1,5 (-1,8, -1,1)		< 0,0001
Sekundarni cilji – delež odzivnih bolnikov v 24. tednu ^(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
odziv ACR20, n (%)	80 (49,4)	106 (65,0)	0,0038
odziv ACR50, n (%)	45 (27,8)	77 (47,2)	0,0002
odziv ACR70, n (%)	29 (17,9)	53 (32,5)	0,0023

^a p vrednost je prilagojena glede na regijo in trajanje RA za vse končne cilje ter dodatno za začetno vrednost pri vseh nadaljnjih končnih ciljih.

^b Za manjkajoče podatke so uporabili imputacijo za neodzivne bolnike. Za nadzor multiplicitete so uporabili Holm-Bonferronijevo korekcijo.

i.v. = intravensko

s.c. = subkutano

ADA = adalimumab

TCZ = tocilizumab

Celokupne klinične značilnosti neželenih učinkov so bile pri tocilizumabu in adalimumabu podoben. Delež bolnikov z resnimi neželenimi učinki je bil med zdravljenima skupinama uravnotežen (tocilizumab 11,7 % v primerjavi z adalimumabom 9,9 %). Tipi neželenih učinkov v skupini s tocilizumabom so bili skladni z znanimi varnostnimi značilnostmi tocilizumaba, o neželenih učinkih so poročali s podobno pogostnostjo v primerjavi s preglednico 1. O večji incidenci infekcijskih in parazitskih bolezni so poročali v skupini s tocilizumabom (48 % v primerjavi z 42 %), razlik v incidenci resnih okužb pa ni bilo (3,1 %). Pri obeh zdravljenjih v preskušanju so se pojavili enaki vzorci sprememb laboratorijskih varnostnih parametrov (zmanjšanje števila nevtrofilcev in trombocitov, zvišanje ALT, AST in lipidov), vendar pa je bila pri tocilizumabu v primerjavi z adalimumabom magnituda spremembe in pogostnost izraženih nepravilnosti večja. Pri štirih bolnikih (2,5 %) iz skupine, ki je prejela tocilizumab, in dveh bolnikih (1,2 %) iz skupine, ki je prejela adalimumab, se je pojavilo zmanjšanje števila nevtrofilcev stopnje 3 ali 4 po CTC. Pri enajstih bolnikih (6,8 %) iz skupine, ki je prejela tocilizumab in petih bolnikih (3,1 %) iz skupine, ki je prejela adalimumab, se je pojavilo zvišanje ALT stopnje 2 ali več po CTC. Povprečno povišanje LDL od pričetka zdravljenja je bilo 0,64 mmol/l (25 mg/dl) pri bolnikih v skupini s tocilizumabom in 0,19 mmol/l (7 mg/dl) pri bolnikih v skupini z adalimumabom. Varnost, ki so jo opazili v skupini s tocilizumabom, je bila v skladu z znanimi varnostnimi značilnostmi tocilizumaba, novih ali nepričakovanih neželenih učinkov niso opazili (glejte preglednico 1).

5.2 Farmakokinetične lastnosti

Značilnost farmakokinetike tocilizumaba je nelinearno izločanje, ki je kombinacija linearnega očistka in Michaelis-Mentenovega izločanja. Nelinearni del izločanja povzroči povečanje izpostavljenosti, ki je več kot sorazmerno odmerku. Farmakokinetični parametri tocilizumaba se s časom ne spreminjajo. Zaradi odvisnosti celotnega očistka od koncentracije tocilizumaba v serumu je tudi razpolovni čas tocilizumaba odvisen od koncentracije in se spreminja s koncentracijo zdravila v serumu. Populacijske

farmakokinetične analize doslej v nobeni od testiranih populacij bolnikov niso pokazale razmerja med navideznim očistkom in prisotnostjo protiteles proti zdravilu.

Intravenska uporaba

Bolniki z RA

Farmakokinetiko tocilizumaba so proučili s populacijsko farmakokinetično analizo podatkov 3552 bolnikov z RA, ki so 24 tednov na 4 tedne dobivali enourno infuzijo 4 ali 8 mg/kg tocilizumaba, ali 24 tednov 162 mg tocilizumaba subkutano bodisi enkrat tedensko ali vsak drugi teden.

Za tocilizumab, uporabljen v odmerku 8 mg/kg vsake 4 tedne, so bili ocenjeni naslednji parametri (napovedano povprečje \pm SD): površina pod krivuljo (AUC) v stanju dinamičnega ravnovesja = $38\,000 \pm 13\,000$ h \cdot μ g/ml, najmanjša koncentracija (C_{\min}) = $15,9 \pm 13,1$ μ g/ml in največja koncentracija (C_{\max}) = $182 \pm 50,4$ μ g/ml in deleža kopičenja sta bila majhna (1,32 za AUC in 1,09 za C_{\max}). Delež je bil večji za C_{\min} (2,49), kar je pričakovano glede na nelinearen prispevek očistka pri manjših koncentracijah. Stanje dinamičnega ravnovesja je bilo za C_{\max} doseženo po prvi uporabi, za AUC po 8 tednih in za C_{\min} po 20 tednih. AUC, C_{\min} in C_{\max} tocilizumaba so se zvečale s povečanjem telesne mase. Pri telesni masi ≥ 100 kg je napovedano povprečje (\pm SD) ocenjenih parametrov znašalo: AUC v stanju dinamičnega ravnovesja $50\,000 \pm 16\,800$ h \cdot μ g/ml, najmanjša koncentracija (C_{\min}) $24,4 \pm 17,5$ μ g/ml in največja koncentracija (C_{\max}) $226 \pm 50,3$ μ g/ml. Te vrednosti so večje kot povprečne vrednosti za zgoraj omenjeno populacijo bolnikov (tj. za vse telesne mase).

Krivulja odmerok-odziv za tocilizumab je pri večji izpostavljenosti bolj položna, kar pomeni manjše poraste učinkovitosti pri vsakem nadaljnjem povečanju koncentracije; tako pri bolnikih, zdravljenih z več kot 800 mg tocilizumaba, niso dokazali klinično pomembnih porastov učinkovitosti. Odmerki, večji od 800 mg na infuzijo, torej niso priporočljivi (glejte poglavje 4.2).

Porazdelitev

Pri bolnikih z RA je bil centralni volumen porazdelitve 3,72 l in periferni volumen porazdelitve 3,35 l, tako da je volumen porazdelitve v stanju dinamičnega ravnovesja 7,07 l.

Izločanje

Po intravenski uporabi se tocilizumab iz obtoka odstrani v dveh fazah. Celotni očistek tocilizumaba je odvisen od koncentracije in je vsota linearne in nelinearne očistka. Linearni očistek so ocenili kot parameter v analizi populacijske farmakokinetike, znašal je 9,5 ml/h. Od koncentracije odvisni nelinearni očistek igra pomembno vlogo pri nizkih koncentracijah tocilizumaba. Ko je pot nelinearne očistka nasičena, očistek pri višjih koncentracijah tocilizumaba določa predvsem linearni očistek.

Razpolovni čas ($t_{1/2}$) tocilizumaba je odvisen od koncentracije. V stanju dinamičnega ravnovesja po odmerku 8 mg/kg na 4 tedne se je efektivni $t_{1/2}$ skrajševal z zniževanjem koncentracij v odmernem intervalu od 18 dni do 6 dni.

Linearnost

Farmakokinetični parametri tocilizumaba se s časom niso spreminjali. Z odmerkoma 4 in 8 mg/kg na 4 tedne so ugotovili več kot odmerku sorazmerno povečanje AUC in C_{\min} . C_{\max} je naraščala sorazmerno odmerku. V stanju dinamičnega ravnovesja je bila AUC po odmerku 8 mg/kg 3,2-krat večja, C_{\min} pa 30-krat večja kot po odmerku 4 mg/kg.

Subkutana uporaba

Farmakokinetiko tocilizumaba so proučili s populacijsko farmakokinetično analizo podatkov 3552 bolnikov z RA, ki so se zdravili s 162 mg subkutano vsak teden, 162 mg subkutano vsak drugi teden in 4 ali 8 mg/kg intravensko vsake 4 tedne 24 tednov.

Farmakokinetični parametri tocilizumaba se s časom niso spreminjali. Za odmerek 162 mg vsak teden je bila pričakovana povprečna (\pm SD) površina pod krivuljo AUC1 teden v stanju dinamičnega ravnovesja = 7970 ± 3432 μ g \times h/ml, najmanjša koncentracija (C_{\min}) = $43,0 \pm 19,8$ μ g/ml in največja koncentracija (C_{\max}) = $49,8 \pm 21,0$ μ g/ml. Deleži kopičenja so bili 6,32 za AUC, 6,30 za C_{\min} in 5,27 za C_{\max} . Stanje dinamičnega ravnovesja je bilo za AUC, C_{\min} in C_{\max} doseženo po 12 tednih.

Za odmerek 162 mg vsak drugi teden je bila pričakovana povprečna (\pm SD) površina pod krivuljo AUC2 tedna v stanju dinamičnega ravnovesja = $3430 \pm 2660 \mu\text{g} \times \text{h/ml}$, najmanjša koncentracija (C_{\min}) = $5,7 \pm 6,8 \mu\text{g/ml}$ in največja koncentracija (C_{\max}) = $13,2 \pm 8,8 \mu\text{g/ml}$. Deleži kopičenja so bili 2,67 za AUC, 6,02 za C_{\min} in 2,12 za C_{\max} . Stanje dinamičnega ravnovesja je bilo za AUC in C_{\min} doseženo po 12 tednih, za C_{\max} pa po 10 tednih.

Absorpcija

Po subkutanem odmerjanju pri bolnikih z RA je bil čas do največje serumske koncentracije tocilizumaba t_{\max} 2,8 dni. Biološka uporabnost subkutane formulacije je bila 79 %.

Izločanje

Za subkutano dajanje je pri bolnikih z RA v stanju dinamičnega ravnovesja od koncentracije odvisni navidezni $t_{1/2}$ do 12 dni za 162 mg vsak teden in 5 dni za 162 mg vsak drugi teden.

Subkutana uporaba

Bolniki s sJIA

Farmakokinetiko tocilizumaba pri bolnikih s sJIA so ovrednotili s populacijsko farmakokinetično analizo, ki je vključevala 140 bolnikov; bolnike so zdravili z odmerkom 8 mg/kg intravensko vsaka 2 tedna (bolniki s telesno maso ≥ 30 kg), odmerkom 12 mg/kg intravensko vsaka 2 tedna (bolniki s telesno maso pod 30 kg), odmerkom 162 mg subkutano vsak teden (bolniki s telesno maso ≥ 30 kg) ali 162 mg subkutano vsakih 10 dni ali vsaka 2 tedna (bolniki s telesno maso pod 30 kg).

Razpoložljivih podatkov o izpostavljenosti po subkutanem dajanju tocilizumaba pri bolnikih s sJIA, mlajših od 2 let, s telesno maso manj kot 10 kg, je malo.

Bolniki s sJIA morajo ob prejemu subkutane oblike tocilizumaba tehtati najmanj 10 kg (glejte poglavje 4.2).

Preglednica 8. Predvideno povprečje \pm SD farmakokinetičnih parametrov v stanju dinamičnega ravnovesja po subkutanem odmerjanju pri bolnikih s sJIA

Farmakokinetični parameter tocilizumaba	162 mg vsak teden ≥ 30 kg	162 mg vsaka 2 tedna pod 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_{srednja} ($\mu\text{g/ml}$)	$91,3 \pm 40,4$	$101 \pm 43,2$
Akumulacija: C_{\max}	3,66	1,88
Akumulacija: C_{\min}	4,39	3,21
Akumulacija: C_{srednja} ali AUC_{τ}^*	4,28	2,27

* τ = 1 teden ali 2 tedna za dva subkutana režima

Po subkutanem odmerjanju je bilo približno 90 % stanja dinamičnega ravnovesja doseženega do 12. tedna za oba 162 mg režima, vsak teden in vsaka 2 tedna.

Absorpcija

Po subkutanem odmerjanju pri bolnikih s sJIA je razpolovni čas absorpcije znašal približno 2 dneva; biološka uporabnost za subkutano obliko pri bolnikih s sJIA je bila 95 %.

Porazdelitev

Pri pediatričnih bolnikih je bil centralni volumen porazdelitve 1,87 l in periferni volumen porazdelitve 2,14 l, tako da je volumen porazdelitve v stanju dinamičnega ravnovesja 4,01 l.

Izločanje

Celotni očistek tocilizumaba je odvisen od koncentracije in je vsota linearnega in nelinearnega očistka. Linearni očistek so ocenili kot parameter v analizi populacijske farmakokinetike in je pri pediatričnih bolnikih s sJIA znašal 5,7 ml/h. Po subkutanem dajanju je učinkoviti $t_{1/2}$ tocilizumaba pri bolnikih s sJIA med odmernim intervalom v stanju dinamičnega ravnovesja do 14 dni za oba 162-mg režima, vsak teden in vsaka 2 tedna.

Subkutana uporaba

Bolniki s pJIA

Farmakokinetiko tocilizumaba pri bolnikih s pJIA so ovrednotili s populacijsko farmakokinetično analizo, ki je vključevala 237 bolnikov; bolnike so zdravili z odmerkom 8 mg/kg intravensko vsake 4 tedne (bolniki s telesno maso ≥ 30 kg), odmerkom 10 mg/kg intravensko vsake 4 tedne (bolniki s telesno maso pod 30 kg), odmerkom 162 mg subkutano na 2 tedna (bolniki s telesno maso ≥ 30 kg) ali 162 mg subkutano vsake 3 tedne (bolniki s telesno maso pod 30 kg).

Preglednica 9. Predvideno povprečje \pm SD farmakokinetičnih parametrov v stanju dinamičnega ravnovesja po subkutanem odmerjanju pri bolnikih s pJIA

Farmakokinetični parameter tocilizumaba	162 mg vsaka 2 tedna ≥ 30 kg	162 mg vsake 3 tedne pod 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
$C_{srednja}$ ($\mu\text{g/ml}$)	21,7 \pm 10,4	45,5 \pm 19,8
Akumulacija: C_{max}	1,72	1,32
Akumulacija: C_{min}	3,58	2,08
Akumulacija: $C_{srednja}$ ali AUC_{τ} *	2,04	1,46

* τ = 2 tedna ali 3 tedne za dva subkutana režima

Po intravenskem odmerjanju je bilo približno 90 % stanja dinamičnega ravnovesja doseženega do 12. tedna za odmerek 10 mg/kg (telesna masa < 30 kg) in do 16. tedna za odmerek 8 mg/kg (telesna masa ≥ 30 kg). Po subkutanem odmerjanju je bilo približno 90 % stanja dinamičnega ravnovesja doseženega do 12. tedna za oba 162 mg subkutana režima, vsaka 2 tedna in vsake 3 tedne.

Absorpcija

Po subkutanem odmerjanju pri bolnikih s pJIA je razpolovni čas absorpcije znašal približno 2 dneva; biološka uporabnost za subkutano obliko pri bolnikih s pJIA je bila 96 %.

Porazdelitev

Pri pediatričnih bolnikih je bil centralni volumen porazdelitve 1,97 l in periferni volumen porazdelitve 2,03 l, tako da je volumen porazdelitve v stanju dinamičnega ravnovesja 4,0 l.

Izločanje

Populacijska farmakokinetična analiza je pri bolnikih s pJIA pokazala, da velikost telesa vpliva na linearni očistek, zato je treba upoštevati odmerjanje na osnovi telesne mase (glejte preglednico 9).

Po subkutanem dajanju je učinkoviti $t_{1/2}$ tocilizumaba pri bolnikih s pJIA med odmernim intervalom v stanju dinamičnega ravnovesja do 10 dni za bolnike s telesno maso < 30 kg (162 mg subkutano vsak tretji teden) in do 7 dni za bolnike s telesno maso ≥ 30 kg (162 mg vsak drugi teden). Po intravenski uporabi se tocilizumab iz obtoka odstrani v dveh fazah. Celotni očistek tocilizumaba je odvisen od koncentracije in je vsota linearnega in nelinearnega očistka. Linearni očistek so ocenili kot parameter v analizi populacijske farmakokinetike, znašal je 6,25 ml/h. Od koncentracije odvisni nelinearni očistek igra pomembno vlogo pri nizkih koncentracijah tocilizumaba. Ko je pot nelinearnega očistka nasičena, očistek pri višjih koncentracijah tocilizumaba določa predvsem linearni očistek.

Subkutana uporaba

Bolniki z GCA

Farmakokinetiko tocilizumaba so pri bolnikih z GCA ugotavljali z modelom populacijske farmakokinetike na podlagi podatkov za 149 bolnikov z GCA, zdravljenih s 162 mg subkutano vsak teden ali 162 mg subkutano vsak drugi teden. Razviti model je imel enako zgradbo kot model populacijske farmakokinetike, oblikovan pred tem na podlagi podatkov bolnikov z RA (glejte preglednico 10).

Preglednica 10. Predvideno povprečje \pm SD farmakokinetičnih (FK) parametrov v stanju dinamičnega ravnovesja po subkutani uporabi pri bolnikih z GCA

Farmakokinetični parameter tocilizumaba	Subkutano	
	162 mg vsak drugi teden	162 mg vsak teden
C_{max} ($\mu\text{g/ml}$)	19,3 \pm 12,8	73 \pm 30,4
C_{trough} ($\mu\text{g/ml}$)	11,1 \pm 10,3	68,1 \pm 29,5
$C_{srednja}$ ($\mu\text{g/ml}$)	16,2 \pm 11,8	71,3 \pm 30,1
Akumulacija: C_{max}	2,18	8,88
Akumulacija: C_{trough}	5,61	9,59
Akumulacija: $C_{srednja}$ ali AUC_{τ}^*	2,81	10,91

* τ = 2 tedna ali 1 teden za dva subkutana režima

Profil v stanju dinamičnega ravnovesja je bil po uporabi tocilizumaba vsak teden skoraj raven, z zelo majhnimi nihanji med najnižjimi in najvišjimi vrednostmi, medtem ko so bila nihanja pri uporabi tocilizumaba vsak drugi teden občutna. Približno 90 % stanje dinamičnega ravnovesja (AUC_{τ}) je bilo pri uporabi vsak drugi teden doseženo do 14. tedna in pri uporabi vsak teden do 17. tedna.

Na podlagi trenutno opredeljene farmakokinetike je v tej populaciji v stanju dinamičnega ravnovesja opazna za 50 % večja najmanjša koncentracija tocilizumaba pred naslednjim odmerkom v primerjavi s povprečno koncentracijo v velikem naboru podatkov populacije z RA. Razlogi za te razlike niso znani. Farmakokinetičnih razlik ne spremljajo izrazite razlike farmakodinamičnih parametrov in tako klinični pomen ni znan.

Pri bolnikih z GCA so zabeležili večjo izpostavljenost zdravilu pri bolnikih z manjšo telesno maso. Pri odmernem režimu 162 mg enkrat na teden je bila pri bolnikih s telesno maso, manjšo od 60 kg, $C_{srednja}$ v stanju dinamičnega ravnovesja 51 % večja kot pri bolnikih s telesno maso od 60 do 100 kg. Pri odmernem režimu 162 mg enkrat na dva tedna je bila pri bolnikih s telesno maso, manjšo od 60 kg, $C_{srednja}$ v stanju dinamičnega ravnovesja 129 % večja kot pri bolnikih s telesno maso od 60 do 100 kg. Podatkov za bolnike s telesno maso nad 100 kg je malo ($n = 7$).

Absorpcija

Po subkutani uporabi pri bolnikih z GCA je bil $t_{1/2}$ absorpcije približno 4 dni. Biološka uporabnost subkutane oblike je bila 0,8. Mediani t_{max} je bil 3 dni po uporabi tocilizumaba vsak teden in 4,5 dni po uporabi vsak drugi teden.

Porazdelitev

Pri bolnikih z GCA je bil centralni volumen porazdelitve 4,09 l in periferni volumen porazdelitve 3,37 l, tako da je volumen porazdelitve v stanju dinamičnega ravnovesja 7,46 l.

Izločanje

Celotni očistek tocilizumaba je odvisen od koncentracije in je vsota linearne in nelinearne očistka. Linearni očistek so ocenili kot parameter v analizi populacijske farmakokinetike in je bil pri bolnikih z GCA 6,7 ml/h.

Pri bolnikih z GCA je bil v stanju dinamičnega ravnovesja učinkovni $t_{1/2}$ tocilizumaba od 18,3 do 18,9 dneva s shemo 162 mg vsak teden in od 4,2 do 7,9 dneva s shemo 162 mg vsak drugi teden. Pri velikih koncentracijah v serumu, ko v celotnem očistku tocilizumaba prevladuje linearni očistek, so na podlagi populacijskih ocen parametra ugotovili učinkovni $t_{1/2}$ približno 32 dni.

Posebne populacije

Okvara ledvic

Formalnih preskušanj o vplivu okvare ledvic na farmakokinetiko tocilizumaba niso izvedli. Večina bolnikov v preskušanjih RA in GCA iz analize populacijske farmakokinetike je imela normalno delovanje ledvic ali blago okvaro ledvic. Blaga okvara ledvic (ocenjeni očistek kreatinina po Cockcroft-Gaultovi formuli) ni vplivala na farmakokinetiko tocilizumaba.

Približno tretjina bolnikov v preskušanju GCA je imela izhodiščno zmerno okvaro ledvic (ocenjeni očistek kreatinina od 30 do 59 ml/min). Pri teh bolnikih niso ugotovili vpliva na izpostavljenost tocilizumabu.

Bolnikom z blago do zmerno okvaro ledvic odmerka ni treba prilagoditi.

Okvara jeter

Formalnih preskušanj o vplivu okvare jeter na farmakokinetiko tocilizumaba niso izvedli.

Starost, spol in etnična pripadnost

Analize populacijske farmakokinetike pri bolnikih z RA in GCA so pokazale, da starost, spol in etnična pripadnost ne vplivajo na farmakokinetiko tocilizumaba.

Rezultati populacijske farmakokinetične analize za bolnike s sJIA in pJIA so potrdili, da je velikost telesa edina spremenljivka, ki ima znaten vpliv na farmakokinetiko tocilizumaba, vključno z izločanjem in absorpcijo, tako da je treba upoštevati odmerjanje na osnovi telesne mase (glejte preglednici 8 in 9).

5.3 Predklinični podatki o varnosti

Predklinični podatki na osnovi običajnih preskušanj farmakologije varnosti, toksičnosti ponavljajočih se odmerkov, genotoksičnosti in toksičnosti za razmnoževanje in razvoj ne kažejo posebnega tveganja za človeka.

Preskušanja kancerogenosti s tocilizumabom niso bile izvedene, ker se za monoklonska protitelesa IgG1 ne smatra, da imajo intrinzični kancerogeni potencial.

Razpoložljivi neklinični podatki so pri več različnih vrstah raka pokazali učinek IL-6 na napredovanje malignoma in odpornosti proti apoptozi. Ti podatki ne kažejo, da bi med zdravljenjem s tocilizumabom obstajalo pomembno tveganje za nastanek in napredovanje raka. Poleg tega v 6-mesečnem preskušanju kronične toksičnosti pri opicah cynomolgus in pri miših s pomanjkanjem IL-6 niso opazili proliferativnih lezij.

Razpoložljivi neklinični podatki ne kažejo, da bi zdravljenje s tocilizumabom vplivalo na plodnost. V preskušanju kroničnih toksičnih učinkov pri opicah cynomolgus niso opazili učinkov na endokrino aktivnih in reproduktivnih organih in reproduktivna sposobnost miši s pomanjkanjem IL-6 ni bila prizadeta.

Uporaba tocilizumaba pri opicah cynomolgus med zgodnjo gestacijo ni niti neposredno niti posredno škodljivo vplivala na nosečnost ali embrio-fetalni razvoj. Vendar pa so pri veliki sistemski izpostavljenosti (> 100-kratna izpostavljenost kot pri človeku) v visokoodmerni skupini 50 mg/kg/dan opazili rahel porast splavov oz. embrio-fetalnih smrti v primerjavi s skupino, ki je prejela placebo in drugimi nizkoodmernimi skupinami. Čeprav ne kaže, da bi bil citokin IL-6 ključen za rast ploda ali imunološki nadzor stika mati-plod, povezanosti tega izsledka s tocilizumabom ni mogoče izključiti.

Zdravljenje z murinskim analogom ni predstavljalo toksičnosti za juvenilne miši. Še posebno niso bili okrnjeni skeletna rast, imunska funkcija in spolno dozorevanje.

Neklinične varnostne značilnosti tocilizumaba pri opicah *Cynomolgus* ne kažejo na razlike med intravensko in subkutano potjo uporabe.

6. FARMACEVTSKI PODATKI

6.1 Seznam pomožnih snovi

L-histidin,
L-histidinijev monoklorid monohidrat,
L-valin,
L-metionin,
polisorbat 80 (E 433),
fosforjeva(V) kislina, koncentrirana (za uravnavanje pH),
natrijev hidroksid (za uravnavanje pH),
voda za injekcije

6.2 Inkompatibilnosti

V odsotnosti študij kompatibilnosti zdravila ne smemo mešati z drugimi zdravili.

6.3 Rok uporabnosti

24 mesecev

6.4 Posebna navodila za shranjevanje

Shranjujte v hladilniku (2 °C – 8 °C). Ne zamrzujte. Ko napolnjeni injekcijski peresnik vzamete iz hladilnika, ga lahko hranite do 2 tedna pri temperaturi, enaki ali nižji od 30 °C.

Napolnjeni injekcijski peresnik shranjujte v škatli za zagotovitev zaščite pred svetlobo in vlago.

Datum in čas odstranitve pakiranja iz hladilnika je treba zabeležiti na škatli. Injekcijsko brizgo zavrzite, če je bila izven hladilnika dlje kot 2 tedna. Za segrevanje napolnjene injekcijske brizge ne uporabljajte zunanjih virov toplote, kot je topla voda.

6.5 Vrsta ovojnine in vsebina

0,9 ml raztopine za injiciranje v napolnjeni injekcijski brizgi (steklo tipa I) z vstavljen iglo, ki vsebuje 162 mg zdravila tocilizumaba, sestavljeno v napolnjen injekcijski peresnik. Injekcijska brizga je zaprta s trdnim varovalom za injekcijsko iglo (tesnilo iz elastomerja s polipropilenskim ovojem) in zamaškom bata (butilna guma, prevlečena s fluorirano smolo).

Na voljo je pakiranje s 4 napolnjenimi injekcijskimi peresniki in skupno pakiranje, ki vsebuje 12 (3 pakiranja po 4) napolnjenih injekcijskih peresnikov. Na trgu morda ni vseh navedenih pakiranj.

6.6 Posebni varnostni ukrepi za odstranjevanje in ravnanje z zdravilom

Zdravilo Tuyory je na voljo v napolnjenem injekcijskem peresniku za enkratno uporabo. Po tem, ko vzamemo napolnjeni injekcijski peresnik iz hladilnika, ga pustimo 45 minut, da doseže sobno temperaturo (18 °C do 28 °C), preden zdravilo injiciramo. Napolnjenega injekcijskega peresnika se ne

sme stresati. Po odstranitvi pokrovčka je treba z injiciranjem pričeti v 3 minutah, da preprečimo, da bi se zdravilo izsušilo in zamašilo injekcijsko iglo. Če napolnjenega injekcijskega peresnika ne uporabimo v 3 minutah po odstranitvi pokrovčka, ga je treba zavreči v zabojnik za ostre predmete, odporen proti vbodom.

Če se po pritisku gumba za aktivacijo modri indikator ne premakne, je treba napolnjeni injekcijski peresnik zavreči v zabojnik za ostre predmete, odporen proti vbodom. Istega napolnjenega injekcijskega peresnika **ne poskušajte** uporabiti ponovno. Injiciranja ne ponavljajte z drugim napolnjenim injekcijskim peresnikom. Za pomoč pokličite zdravstvenega delavca.

Ne uporabite zdravila, če je raztopina motna ali vsebuje delce, če je barva zdravila drugačna od brezbarvne do rahlo rumene in če ste opazili, da je napolnjeni injekcijski peresnik poškodovan.

Izčrpna navodila za aplikacijo zdravila Tuyory v napolnjenem injekcijskem peresniku so v navodilu za uporabo.

Neuporabljeni zdravilo ali odpadni material zavrzite v skladu z lokalnimi predpisi.

7. IMETNIK DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

Gedeon Richter Plc.
Gyömrői út 19-21.
1103 Budimpešta
Madžarska

8. ŠTEVILKA (ŠTEVILKE) DOVOLJENJA (DOVOLJENJ) ZA PROMET Z ZDRAVILOM

EU/1/26/2022/009
EU/1/26/2022/010

9. DATUM PRIDOBITVE/PODALJŠANJA DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

Datum prve odobritve:
Datum zadnjega podaljšanja:

10. DATUM ZADNJE REVIZIJE BESEDILA

Podrobne informacije o zdravilu so objavljene na spletni strani Evropske agencije za zdravila <https://www.ema.europa.eu>.

PRILOGA II

- A. PROIZVAJALCI BIOLOŠKE UČINKOVINE IN
PROIZVAJALEC, ODGOVOREN ZA SPROŠČANJE SERIJ**
- B. POGOJI ALI OMEJITVE GLEDE OSKRBE IN UPORABE**
- C. DRUGI POGOJI IN ZAHTEVE
DOVOLJENJA ZA PROMET Z
ZDRAVILOM**
- D. POGOJI ALI OMEJITVE V ZVEZI Z VARNO IN
UČINKOVITO UPORABO ZDRAVILA**

A. PROIZVAJALCI BIOLOŠKE UČINKOVINE IN PROIZVAJALEC, ODGOVOREN ZA SPROŠČANJE SERIJ

Ime in naslov proizvajalcev biološke učinkovine

Gedeon Richter Plc. (Chemical Works of Gedeon Richter Plc.)
Richter Gedeon Utca 20
Debrecen, 4031 Madžarska

Ime in naslov proizvajalca, odgovornega za sproščanje serij

Gedeon Richter Plc. (Chemical Works of Gedeon Richter Plc.)
Gyömrői Út 19-21
Budimpešta
1103 Madžarska

B. POGOJI ALI OMEJITVE GLEDE OSKRBE IN UPORABE

Predpisovanje in izdaja zdravila je le na recept s posebnim režimom (glejte Prilogo I: Povzetek glavnih značilnosti zdravila, poglavje 4.2).

C. DRUGI POGOJI IN ZAHTEVE DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

• Redno posodobljena poročila o varnosti zdravila (PSUR)

Zahteve glede predložitve PSUR za to zdravilo so določene v seznamu referenčnih datumov EU (seznamu EURD), opredeljenem v členu 107c(7) Direktive 2001/83/ES, in vseh kasnejših posodobitvah, objavljenih na evropskem spletnem portalu o zdravilih.

D. POGOJI ALI OMEJITVE V ZVEZI Z VARNO IN UČINKOVITO UPORABO ZDRAVILA

• Načrt za obvladovanje tveganja (RMP)

Imetnik dovoljenja za promet z zdravilom bo izvedel zahtevane farmakovigilančne aktivnosti in ukrepe, podrobno opisane v sprejetem RMP, predloženem v modulu 1.8.2 dovoljenja za promet z zdravilom, in vseh nadaljnjih sprejetih posodobitvah RMP.

Posodobljen RMP je treba predložiti:

- na zahtevo Evropske agencije za zdravila;
- ob vsakršni spremembi sistema za obvladovanje tveganj, zlasti kadar je tovrstna sprememba posledica prejema novih informacij, ki lahko privedejo do znatne spremembe razmerja med koristmi in tveganji, ali kadar je ta sprememba posledica tega, da je bil dosežen pomemben mejnik (farmakovigilančni ali povezan z zmanjševanjem tveganja)

Če predložitve PSUR in posodobitev RMP sovpadata, se lahko predložita sočasno.

• Dodatni ukrepi za zmanjševanje tveganj

Imetnik dovoljenja za promet z zdravilom mora zagotoviti izobraževalno gradivo za bolnike za terapevtske indikacije RA, sJIA, pJIA in GCA, namenjeno vsem bolnikom, za katere se pričakuje, da bodo uporabljali zdravilo Tuyory.

Izobraževalno gradivo za bolnike mora vključevati naslednje ključne elemente:

- navodilo za uporabo (z navodili za uporabo subkutane oblike) (npr. povezava na spletno stran EMA).
- kartico za bolnika
- opozorilo na tveganje za okužbe, ki lahko postanejo resne, če niso zdravljene. Dodatno opozorilo, da se lahko nekatere predhodne okužbe ponovno pojavijo. Bolniki se morajo posvetovati z zdravstvenim delavcem, če pri njih v času zdravljenja z zdravilom Tuyory pojavi kakršna koli okužba (tudi prehlad).
- opozorilo na tveganje, da se lahko pri bolnikih, ki uporabljajo zdravilo Tuyory, pojavijo zapleti divertikulitisa. Ti zapleti lahko postanejo resni, če niso zdravljeni. Bolniki morajo nemudoma obvestiti zdravnika, če se pri njih pojavijo znaki in simptomi bolečin v želodcu ali kolik s spremembami v odvajanju blata ali če v blatu opazijo kri. Bolnik mora obvestiti zdravstvenega delavca, če ima ali je imel črevesno razjedo ali divertikulitis (vnetje v delih debelega črevesa).
- opozorilo na tveganje, da lahko zdravilo Tuyory povzroči resno okvaro jeter. Med zdravljenjem z zdravilom Tuyory bodo z jetrnimi testi pri bolnikih spremljali delovanje jeter glede sprememb v ravni jetrnih encimov. Bolniki morajo nemudoma obvestiti zdravnika, če se pri njih pojavijo znaki ali simptomi jetrne toksičnosti, vključno z utrujenostjo, zmedenostjo, bolečino v trebuhu, bolečino ali oteklino v zgornjem desnem delu trebuha in zlatenico (porumenelost kože in oči, ter pojav temno rjavega urina).

PRILOGA III

OZNAČEVANJE IN NAVODILO ZA UPORABO

A. OZNAČEVANJE

PODATKI NA ZUNANJI OVOJNINI**ZUNANJA ŠKATLA VIALE****1. IME ZDRAVILA**

Tuyory 20 mg/ml koncentrat za raztopino za infundiranje
tocilizumab

2. NAVEDBA ENE ALI VEČ UČINKOVIN

1 viala vsebuje 80 mg tocilizumaba.
1 viala vsebuje 200 mg tocilizumaba.
1 viala vsebuje 400 mg tocilizumaba.

3. SEZNAM POMOŽNIH SNOVI

Vsebuje tudi saharozo, polisorbit 80 (E 433), natrijev hidrogenfosfat dihidrat, natrijev dihidrogenfosfat dihidrat in vodo za injekcije. Za več informacij glejte navodilo za uporabo.

4. FARMACEVTSKA OBLIKA IN VSEBINA

koncentrat za raztopino za infundiranje 80 mg/4 ml

1 viala s 4 ml

4 viala s 4 ml

200 mg/10 ml

1 viala z 10 ml

4 viala z 10 ml

400 mg/20 ml

1 viala z 20 ml

4 viala z 20 ml

5. POSTOPEK IN POT UPORABE ZDRAVILA

za intravensko infundiranje po razredčenju
Razredčeno zdravilo je treba uporabiti takoj.
Pred uporabo preberite priloženo navodilo!

6. POSEBNO OPOZORILO O SHRANJEVANJU ZDRAVILA ZUNAJ DOSEGA IN POGLEDA OTROK

Zdravilo shranjujte nedosegljivo otrokom!

7. DRUGA POSEBNA OPOZORILA, ČE SO POTREBNA**8. DATUM IZTEKA ROKA UPORABNOSTI ZDRAVILA**

EXP

9. POSEBNA NAVODILA ZA SHRANJEVANJE

Shranjujte v hladilniku.

Ne zamrzujte.

Viale shranjujte v škatli za zagotovitev zaščite pred svetlobo.

10. POSEBNI VARNOSTNI UKREPI ZA ODSTRANJEVANJE NEUPORABLJENIH ZDRAVIL ALI IZ NJIH NASTALIH ODPADNIH SNOVI, KADAR SO POTREBNI

11. IME IN NASLOV IMETNIKA DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21.

1103 Budimpešta

Madžarska

12. ŠTEVILKA(E) DOVOLJENJA (DOVOLJENJ) ZA PROMET

EU/1/26/2022/001	1 viala s 4 ml
EU/1/26/2022/002	4 viala s 4 ml
EU/1/26/2022/003	1 viala z 10 ml
EU/1/26/2022/004	4 viala z 10 ml
EU/1/26/2022/005	1 viala z 20 ml
EU/1/26/2022/006	4 viala z 20 ml

13. ŠTEVILKA SERIJE

Lot

14. NAČIN IZDAJANJA ZDRAVILA

15. NAVODILA ZA UPORABO

16. PODATKI V BRAILLOVI PISAVI

Sprejeta je utemeljitev, da Braillova pisava ni potrebna.

17. EDINSTVENA OZNAKA – DVODIMENZIONALNA ČRTNA KODA

Vsebuje dvodimenzionalno črtno kodo z edinstveno oznako.

18. EDINSTVENA OZNAKA – V BERLJIVI OBLIKI

PC
SN
NN

**PODATKI, KI MORAJO BITI NAJMANJ NAVEDENI NA MANJŠIH STIČNIH
OVOJNINAH**

NALEPKA NA VIALI

1. IME ZDRAVILA IN POT(I) UPORABE

Tuyory 20 mg/ml sterilni koncentrat
tocilizumab

2. POSTOPEK UPORABE

i.v. infundiranje

3. DATUM IZTEKA ROKA UPORABNOSTI ZDRAVILA

EXP

4. ŠTEVILKA SERIJE

Lot

5. VSEBINA, IZRAŽENA Z MASO, PROSTORNINO ALI ŠTEVILOM ENOT

80 mg/4 ml
200 mg/10 ml
400 mg/20 ml

6. DRUGI PODATKI

PODATKI NA ZUNANJI OVOJNINI**ZUNANJA ŠKATLA NAPOLNJENE INJEKCIJSKE BRIZGE****1. IME ZDRAVILA**

Tuyory 162 mg raztopina za injiciranje v napolnjeni injekcijski brizgi
tocilizumab

2. NAVEDBA ENE ALI VEČ UČINKOVIN

1 napolnjena injekcijska brizga vsebuje 162 mg tocilizumaba.

3. SEZNAM POMOŽNIH SNOVI

Vsebuje tudi L-histidin, L-histidinijev monoklorid monohidrat, L-valin, L-metionin, polisorbit 80 (E 433) in vodo za injekcije. Za več informacij glejte navodilo za uporabo.

4. FARMACEVTSKA OBLIKA IN VSEBINA

raztopina za injiciranje

4 napolnjene injekcijske brizge
162 mg/0,9 ml

5. POSTOPEK IN POT(I) UPORABE ZDRAVILA

subkutana uporaba

Pred uporabo preberite priloženo navodilo!

vključena bo QR koda

Za navodilo za uporabo skenirajte QR kodo ali obiščite www.tuyoryinfo.com

6. POSEBNO OPOZORILO O SHRANJEVANJU ZDRAVILA ZUNAJ DOSEGA IN POGLEDA OTROK

Zdravilo shranjujte nedosegljivo otrokom!

7. DRUGA POSEBNA OPOZORILO, ČE SO POTREBNA

Za enkratno uporabo.

Vzemite brizgo iz škatle in jo pustite na sobni temperaturi 25 do 30 minut pred uporabo.

8. DATUM IZTEKA ROKA UPORABNOSTI ZDRAVILA

EXP

9. POSEBNA NAVODILA ZA SHRANJEVANJE

Shranjujte v hladilniku.

Ne zamrzujte.

Ko napolnjeno injekcijsko brizgo vzamete iz hladilnika, jo lahko hranite do 2 tedna pri temperaturi, enaki ali nižji od 30 °C.

Napolnjene injekcijske brizge shranjujte v škatli za zagotovitev zaščite pred svetlobo in vlago.

10. POSEBNI VARNOSTNI UKREPI ZA ODSTRANJEVANJE NEUPORABLJENIH ZDRAVIL ALI IZ NJIH NASTALIH ODPADNIH SNOVI, KADAR SO POTREBNI**11. IME IN NASLOV IMETNIKA DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM**

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21.

1103 Budimpešta

Madžarska

12. ŠTEVILKA(E) DOVOLJENJA (DOVOLJENJ) ZA PROMET

EU/1/26/2022/007

13. ŠTEVILKA SERIJE, IDENTIFIKACIJSKA KODA DONACIJ IN IZDELKOV

Lot

14. NAČIN IZDAJANJA ZDRAVILA**15. NAVODILA ZA UPORABO****16. PODATKI V BRAILLOVI PISAVI**

tuyory 162 mg brizga

17. EDINSTVENA OZNAKA – DVODIMENZIONALNA ČRTNA KODA

Vsebuje dvodimenzionalno črtno kodo z edinstveno oznako.

18. EDINSTVENA OZNAKA – V BERLJIVI OBLIKI

PC
SN
NN

PODATKI NA ZUNANJI OVOJNINI**ZUNANJA ŠKATLA NAPOLNJENE INJEKCIJSKE BRIZGE (BREZ PODATKOV MODREGA OKENCA) – skupno pakiranje****1. IME ZDRAVILA**

Tuyory 162 mg raztopina za injiciranje v napolnjeni injekcijski brizgi
tocilizumab

2. NAVEDBA ENE ALI VEČ UČINKOVIN

1 napolnjena injekcijska brizga vsebuje 162 mg tocilizumaba.

3. SEZNAM POMOŽNIH SNOVI

Vsebuje tudi L-histidin, L-histidinijev monoklorid monohidrat, L-valin, L-metionin, polisorbit 80 (E 433) in vodo za injicije. Za dodatne informacije glejte navodilo za uporabo.

4. FARMACEVTSKA OBLIKA IN VSEBINA

raztopina za injiciranje

Skupno pakiranje: 12 (3 pakiranja po 4) napolnjene injekcijske brizge
162 mg/0,9 ml

5. POSTOPEK IN POT UPORABE ZDRAVILA

subkutana uporaba

Pred uporabo preberite priloženo navodilo!

vključena bo QR koda

Za navodilo za uporabo skenirajte QR kodo ali obiščite www.tuyoryinfo.com

6. POSEBNO OPOZORILO O SHRANJEVANJU ZDRAVILA ZUNAJ DOSEGA IN POGLEDA OTROK

Zdravilo shranjujte nedosegljivo otrokom!

7. DRUGA POSEBNA OPOZORILO, ČE SO POTREBNA

Za enkratno uporabo.

Vzemite brizgo iz škatle in jo pustite na sobni temperaturi 25 do 30 minut pred uporabo.

8. DATUM IZTEKA ROKA UPORABNOSTI ZDRAVILA

EXP

9. POSEBNA NAVODILA ZA SHRANJEVANJE

Shranjujte v hladilniku.

Ne zamrzujte.

Ko napolnjeno injekcijsko brizgo vzamete iz hladilnika, jo lahko hranite do 2 tedna pri temperaturi, enaki ali nižji od 30 °C.

Napolnjene injekcijske brizge shranjujte v škatli za zagotovitev zaščite pred svetlobo in vlago.

10. POSEBNI VARNOSTNI UKREPI ZA ODSTRANJEVANJE NEUPORABLJENIH ZDRAVIL ALI IZ NJIH NASTALIH ODPADNIH SNOVI, KADAR SO POTREBNI**11. IME IN NASLOV IMETNIKA DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM**

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21.

1103 Budimpešta

Madžarska

12. ŠTEVILKA(E) DOVOLJENJA (DOVOLJENJ) ZA PROMET

EU/1/26/2022/008

13. ŠTEVILKA SERIJE

Lot

14. NAČIN IZDAJANJA ZDRAVILA**15. NAVODILA ZA UPORABO****16. PODATKI V BRAILLOVI PISAVI**

tuyora 162 mg brizga

17. EDINSTVENA OZNAKA – DVODIMENZIONALNA ČRTNA KODA

Vsebuje dvodimenzionalno črtno kodo z edinstveno oznako.

18. EDINSTVENA OZNAKA – V BERLJIVI OBLIKI

PC
SN
NN

PODATKI NA ZUNANJI OVOJNINI

NOTRANJA ŠKATLA NAPOLNJENE INJEKCIJSKE BRIZGE (BREZ PODATKOV MODREGA OKENCA) – skupno pakiranje

1. IME ZDRAVILA

Tuyory 162 mg raztopina za injiciranje v napolnjeni injekcijski brizgi
tocilizumab

2. NAVEDBA ENE ALI VEČ UČINKOVIN

1 napolnjena injekcijska brizga vsebuje 162 mg tocilizumaba.

3. SEZNAM POMOŽNIH SNOVI

Vsebuje tudi L-histidin, L-histidinijev monoklorid monohidrat, L-valin, L-metionin, polisorbit 80 (E 433) in vodo za injekcije. Za dodatne informacije glejte navodilo za uporabo.

4. FARMACEVTSKA OBLIKA IN VSEBINA

raztopina za injiciranje

4 napolnjene injekcijske brizge
Sestavni del skupnega pakiranja, posamična prodaja ni možna.
162 mg/0,9 ml

5. POSTOPEK IN POT UPORABE ZDRAVILA

subkutana uporaba
Pred uporabo preberite priloženo navodilo!

vključena bo QR koda
Za navodilo za uporabo skenirajte QR kodo ali obiščite www.tuyoryinfo.com

6. POSEBNO OPOZORILO O SHRANJEVANJU ZDRAVILA ZUNAJ DOSEGA IN POGLEDA OTROK

Zdravilo shranjujte nedosegljivo otrokom!

7. DRUGA POSEBNA OPOZORILO, ČE SO POTREBNA

Za enkratno uporabo.
Vzemite brizgo iz škatle in jo pustite na sobni temperaturi 25 do 30 minut pred uporabo.

8. DATUM IZTEKA ROKA UPORABNOSTI ZDRAVILA

EXP

9. POSEBNA NAVODILA ZA SHRANJEVANJE

Shranjujte v hladilniku.

Ne zamrzujte.

Ko napolnjeno injekcijsko brizgo vzamete iz hladilnika, jo lahko hranite do 2 tedna pri temperaturi, enaki ali nižji od 30 °C.

Napolnjene injekcijske brizge shranjujte v škatli za zagotovitev zaščite pred svetlobo in vlago.

10. POSEBNI VARNOSTNI UKREPI ZA ODSTRANJEVANJE NEUPORABLJENIH ZDRAVIL ALI IZ NJIH NASTALIH ODPADNIH SNOVI, KADAR SO POTREBNI

11. IME IN NASLOV IMETNIKA DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21.

1103 Budimpešta

Madžarska

12. ŠTEVILKA(E) DOVOLJENJA (DOVOLJENJ) ZA PROMET

13. ŠTEVILKA SERIJE

Lot

14. NAČIN IZDAJANJA ZDRAVILA

15. NAVODILA ZA UPORABO

16. PODATKI V BRAILLOVI PISAVI

tuyory 162 mg brizga

17. EDINSTVENA OZNAKA – DVODIMENZIONALNA ČRTNA KODA

18. EDINSTVENA OZNAKA – V BERLJIVI OBLIKI

**PODATKI, KI MORAJO BITI NAJMANJ NAVEDENI NA MANJŠIH STIČNIH
OVOJNINAH**

NALEPKA NA NAPOLNJENI INJEKCIJSKI BRIZGI

1. IME ZDRAVILA IN POT(I) UPORABE

Tuyory 162 mg injekcija
tocilizumab

s.c.

2. POSTOPEK UPORABE

3. DATUM IZTEKA ROKA UPORABNOSTI ZDRAVILA

EXP

4. ŠTEVILKA SERIJE

Lot

5. VSEBINA, IZRAŽENA Z MASO, PROSTORNINO ALI ŠTEVILOM ENOT

0,9 ml

6. DRUGI PODATKI

PODATKI NA ZUNANJI OVOJNINI**ZUNANJA ŠKATLA NAPOLNJENEGA INJEKCIJSKEGA PERESNIKA****1. IME ZDRAVILA**

Tuyory 162 mg raztopina za injiciranje v napolnjenem injekcijskem peresniku
tocilizumab

2. NAVEDBA ENE ALI VEČ UČINKOVIN

1 napolnjeni injekcijski peresnik vsebuje 162 mg tocilizumaba.

3. SEZNAM POMOŽNIH SNOVI

Vsebuje tudi L-histidin, L-histidinijev monoklorid monohidrat, L-valin, L-metionin, polisorbit 80 (E 433) in vodo za injicije. Za dodatne informacije glejte navodilo za uporabo.

4. FARMACEVTSKA OBLIKA IN VSEBINA

raztopina za injiciranje

4 napolnjeni injekcijski peresniki
162 mg/0,9 ml

5. POSTOPEK IN POT UPORABE ZDRAVILA

subkutana uporaba

Pred uporabo preberite priloženo navodilo!

vključena bo QR koda

Za navodilo za uporabo skenirajte QR kodo ali obiščite www.tuyoryinfo.com

6. POSEBNO OPOZORILO O SHRANJEVANJU ZDRAVILA ZUNAJ DOSEGA IN POGLEDA OTROK

Zdravilo shranjujte nedosegljivo otrokom!

7. DRUGA POSEBNA OPOZORILO, ČE SO POTREBNA

Za enkratno uporabo.

Vzemite napolnjeni injekcijski peresnik iz škatle in ga pustite na sobni temperaturi 45 minut pred uporabo.

8. DATUM IZTEKA ROKA UPORABNOSTI ZDRAVILA

EXP

9. POSEBNA NAVODILA ZA SHRANJEVANJE

Shranjujte v hladilniku.

Ne zamrzujte.

Ko napolnjeni injekcijski peresnik vzamete iz hladilnika, ga lahko hranite do 2 tedna pri temperaturi, enaki ali nižji od 30 °C.

Napolnjene injekcijske peresnike shranjujte v škatli za zagotovitev zaščite pred svetlobo in vlago.

10. POSEBNI VARNOSTNI UKREPI ZA ODSTRANJEVANJE NEUPORABLJENIH ZDRAVIL ALI IZ NJIH NASTALIH ODPADNIH SNOVI, KADAR SO POTREBNI**11. IME IN NASLOV IMETNIKA DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM**

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21.

1103 Budimpešta

Madžarska

12. ŠTEVILKA(E) DOVOLJENJA (DOVOLJENJ) ZA PROMET

EU/1/26/2022/009

13. ŠTEVILKA SERIJE, IDENTIFIKACIJSKA KODA DONACIJ IN IZDELKOV

Lot

14. NAČIN IZDAJANJA ZDRAVILA**15. NAVODILA ZA UPORABO****16. PODATKI V BRAILLOVI PISAVI**

tuyory 162 mg peresnik

17. EDINSTVENA OZNAKA – DVODIMENZIONALNA ČRTNA KODA

Vsebuje dvodimenzionalno črtno kodo z edinstveno oznako.

18. EDINSTVENA OZNAKA – V BERLJIVI OBLIKI

PC
SN
NN

PODATKI NA ZUNANJI OVOJNINI

ZUNANJA ŠKATLA NAPOLNJENEGA INJEKCIJSKEGA PERESNIKA (S PODATKI MODREGA OKENCA) – skupno pakiranje

1. IME ZDRAVILA

Tuyory 162 mg raztopina za injiciranje v napolnjenem injekcijskem peresniku tocilizumab

2. NAVEDBA ENE ALI VEČ UČINKOVIN

1 napolnjeni injekcijski peresnik vsebuje 162 mg tocilizumaba.

3. SEZNAM POMOŽNIH SNOVI

Vsebuje tudi L-histidin, L-histidinijev monoklorid monohidrat, L-valin, L-metionin, polisorbit 80 (E 433) in vodo za injicije. Za dodatne informacije glejte navodilo za uporabo.

4. FARMACEVTSKA OBLIKA IN VSEBINA

raztopina za injiciranje

Skupno pakiranje: 12 (3 pakiranja po 4) napolnjeni injekcijski peresniki 162 mg/0,9 ml

5. POSTOPEK IN POT UPORABE ZDRAVILA

subkutana uporaba

Pred uporabo preberite priloženo navodilo!

vključena bo QR koda

Za navodilo za uporabo skenirajte QR kodo ali obiščite www.tuyoryinfo.com

6. POSEBNO OPOZORILO O SHRANJEVANJU ZDRAVILA ZUNAJ DOSEGA IN POGLEDA OTROK

Zdravilo shranjujte nedosegljivo otrokom!

7. DRUGA POSEBNA OPOZORILO, ČE SO POTREBNA

Za enkratno uporabo.

Vzemite napolnjeni injekcijski peresnik iz škatle in ga pustite na sobni temperaturi 45 minut pred uporabo.

8. DATUM IZTEKA ROKA UPORABNOSTI ZDRAVILA

EXP

9. POSEBNA NAVODILA ZA SHRANJEVANJE

Shranjujte v hladilniku.

Ne zamrzujte.

Ko napolnjeni injekcijski peresnik vzamete iz hladilnika, ga lahko hranite do 2 tedna pri temperaturi, enaki ali nižji od 30 °C.

Napolnjene injekcijske peresnike shranjujte v škatli za zagotovitev zaščite pred svetlobo in vlago.

10. POSEBNI VARNOSTNI UKREPI ZA ODSTRANJEVANJE NEUPORABLJENIH ZDRAVIL ALI IZ NJIH NASTALIH ODPADNIH SNOVI, KADAR SO POTREBNI**11. IME IN NASLOV IMETNIKA DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM**

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21.

1103 Budimpešta

Madžarska

12. ŠTEVILKA(E) DOVOLJENJA (DOVOLJENJ) ZA PROMET

EU/1/26/2022/010

13. ŠTEVILKA SERIJE, IDENTIFIKACIJSKA KODA DONACIJ IN IZDELKOV

Lot

14. NAČIN IZDAJANJA ZDRAVILA**15. NAVODILA ZA UPORABO****16. PODATKI V BRAILLOVI PISAVI**

tuyory 162 mg peresnik

17. EDINSTVENA OZNAKA – DVODIMENZIONALNA ČRTNA KODA

Vsebuje dvodimenzionalno črtno kodo z edinstveno oznako.

18. EDINSTVENA OZNAKA – V BERLJIVI OBLIKI

PC
SN
NN

PODATKI NA ZUNANJI OVOJNINI

NOTRANJA ŠKATLA NAPOLNJENEGA INJEKCIJSKEGA PERESNIKA (BREZ PODATKOV MODREGA OKENCA) – skupno pakiranje

1. IME ZDRAVILA

Tuyory 162 mg raztopina za injiciranje v napolnjenem injekcijskem peresniku
tocilizumab

2. NAVEDBA ENE ALI VEČ UČINKOVIN

1 napolnjeni injekcijski peresnik vsebuje 162 mg tocilizumaba.

3. SEZNAM POMOŽNIH SNOVI

Vsebuje tudi L-histidin, L-histidinijev monoklorid monohidrat, L-valin, L-metionin, polisorbit 80 (E 433) in vodo za injicije. Za dodatne informacije glejte navodilo za uporabo.

4. FARMACEVTSKA OBLIKA IN VSEBINA

raztopina za injiciranje

4 napolnjeni injekcijski peresniki
Sestavni del skupnega pakiranja, posamična prodaja ni možna.
162 mg/0,9 ml

5. POSTOPEK IN POT UPORABE ZDRAVILA

subkutana uporaba
Pred uporabo preberite priloženo navodilo!

vključena bo QR koda
Za navodilo za uporabo skenirajte QR kodo ali obiščite www.tuyoryinfo.com

6. POSEBNO OPOZORILO O SHRANJEVANJU ZDRAVILA ZUNAJ DOSEGA IN POGLEDA OTROK

Zdravilo shranjujte nedosegljivo otrokom!

7. DRUGA POSEBNA OPOZORILO, ČE SO POTREBNA

Za enkratno uporabo.
Vzemite napolnjeni injekcijski peresnik iz škatle in ga pustite na sobni temperaturi 45 minut pred uporabo.

8. DATUM IZTEKA ROKA UPORABNOSTI ZDRAVILA

EXP

9. POSEBNA NAVODILA ZA SHRANJEVANJE

Shranjujte v hladilniku.

Ne zamrzujte.

Ko napolnjeni injekcijski peresnik vzamete iz hladilnika, ga lahko hranite do 2 tedna pri temperaturi, enaki ali nižji od 30 °C.

Napolnjene injekcijske peresnike shranjujte v škatli za zagotovitev zaščite pred svetlobo in vlago.

10. POSEBNI VARNOSTNI UKREPI ZA ODSTRANJEVANJE NEUPORABLJENIH ZDRAVIL ALI IZ NJIH NASTALIH ODPADNIH SNOVI, KADAR SO POTREBNI

11. IME IN NASLOV IMETNIKA DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21.

1103 Budimpešta

Madžarska

12. ŠTEVILKA(E) DOVOLJENJA (DOVOLJENJ) ZA PROMET

13. ŠTEVILKA SERIJE

Lot

14. NAČIN IZDAJANJA ZDRAVILA

15. NAVODILA ZA UPORABO

16. PODATKI V BRAILLOVI PISAVI

tuyory 162 mg peresnik

17. EDINSTVENA OZNAKA – DVODIMENZIONALNA ČRTNA KODA

Vsebuje dvodimenzionalno črtno kodo z edinstveno oznako.

18. EDINSTVENA OZNAKA – V BERLJIVI OBLIKI

PC
SN
NN

**PODATKI, KI MORAJO BITI NAJMANJ NAVEDENI NA MANJŠIH STIČNIH
OVOJNINAH**

NALEPKA NA NAPOLNJENEM INJEKCIJSKEM PERESNIKU

1. IME ZDRAVILA IN POT(I) UPORABE

Tuyory 162 mg injekcija
tocilizumab

s.c.

2. POSTOPEK UPORABE

3. DATUM IZTEKA ROKA UPORABNOSTI ZDRAVILA

EXP

4. ŠTEVILKA SERIJE

Lot

5. VSEBINA, IZRAŽENA Z MASO, PROSTORNINO ALI ŠTEVILOM ENOT

0,9 ml

6. DRUGI PODATKI

B. NAVODILO ZA UPORABO

▼ **Za to zdravilo se izvaja dodatno spremljanje varnosti. Tako bodo hitreje na voljo nove informacije o njegovi varnosti. Tudi sami lahko k temu prispevate tako, da poročate o katerem koli neželenem učinku zdravila, ki bi se utegnil pojaviti pri vas. Glejte na koncu poglavja 4, kako poročati o neželenih učinkih.**

Navodilo za uporabo

Tuyory 20 mg/ml koncentrat za raztopino za infundiranje tocilizumab

Preden boste prejeli to zdravilo, natančno preberite navodilo, ker vsebuje za vas pomembne podatke!

- Navodilo shranite. Morda ga boste želeli ponovno prebrati.
- Če imate dodatna vprašanja, se posvetujte z zdravnikom ali medicinsko sestro.
- Če opazite kateri koli neželeni učinek, se posvetujte z zdravnikom ali medicinsko sestro. Posvetujte se tudi, če opazite katere koli neželene učinke, ki niso navedeni v tem navodilu. Glejte poglavje 4.

Poleg tega navodila boste dobili **kartico za bolnika** s pomembnimi informacijami o varnosti, ki jih morate poznati pred in med zdravljenjem z zdravilom Tuyory.

Kaj vsebuje navodilo

1. Kaj je zdravilo Tuyory in za kaj ga uporabljamo
2. Kaj morate vedeti, preden boste prejeli zdravilo Tuyory
3. Kako boste prejeli zdravilo Tuyory
4. Možni neželeni učinki
5. Shranjevanje zdravila Tuyory
6. Vsebina pakiranja in dodatne informacije

1. Kaj je zdravilo Tuyory in za kaj ga uporabljamo

Zdravilo Tuyory vsebuje učinkovino tocilizumab, ki je beljakovina, narejena iz specifičnih imunskih celic (monoklonsko protitelo), ki blokira delovanje posebne beljakovine (citokina), imenovane interleukin-6. Ta beljakovina je vpletena v vnetna dogajanja v telesu in njeno blokiranje lahko zmanjša vnetje. Zdravilo Tuyory pomaga olajšati simptome, npr. bolečine in oteklost sklepov, in lahko tudi izboljša vašo sposobnost za vsakodnevna opravila. Zdravilo Tuyory upočasni nastanek okvar hrustanca in kosti v sklepih, ki jih povzroča bolezen, ter izboljša vašo sposobnost za opravljanje običajnih dnevnih aktivnosti.

- **Zdravilo Tuyory se uporablja za zdravljenje odraslih bolnikov** z zmerno do hudo aktivnim revmatoidnim artritisom (avtoimunska boleznijo), če predhodna zdravljenja niso učinkovala dovolj dobro. Zdravilo Tuyory se po navadi uporablja v kombinaciji z metotreksatom. Vendar je mogoče zdravilo Tuyory uporabljati tudi samo, če vaš zdravnik presodi, da metotreksat za vas ni primeren.
- Zdravilo Tuyory se lahko uporablja tudi za zdravljenje odraslih bolnikov s hudim, aktivnim in napredujočim revmatoidnim artritisom brez predhodnega zdravljenja z metotreksatom.
- **Zdravilo Tuyory se uporablja za zdravljenje otrok s sJIA.** Zdravilo Tuyory se uporablja za zdravljenje otrok, starih 2 leti in več, ki imajo **aktivni sistemski juvenilni idiopatski artritis (sJIA)**, vnetno bolezen, ki povzroči bolečino in otekanje enega ali več sklepov, kot tudi povišano telesno temperaturo in izpuščaj. Zdravilo Tuyory se uporablja za izboljšanje

simptomov sJIA in se lahko daje v kombinaciji z metotreksatom ali samostojno.

- **Zdravilo Tuyory se uporablja tudi za zdravljenje otrok s pJIA.** Zdravilo Tuyory se uporablja tudi za zdravljenje otrok, starih 2 leti in več, ki imajo aktivni *poliartikularni juvenilni idiopatski artritis (pJIA)*, vnetno bolezen, ki povzroči bolečino in otekanje enega ali več sklepov. Zdravilo Tuyory se uporablja za izboljšanje simptomov pJIA in se lahko daje v kombinaciji z metotreksatom ali samostojno.
- **Zdravilo Tuyory se uporablja za zdravljenje odraslih in otrok,** starih 2 leti in več, s hudim ali življenje ogrožajočim **sindromom sproščanja citokinov**, neželenim učinkom pri bolnikih, zdravljenih s T-celicami s himernim antigenskim receptorjem (CAR - chimeric antigen receptor) - terapije, ki se uporablja za zdravljenje določenih vrst raka.
- **Zdravilo Tuyory uporabljamo za zdravljenje odraslih s koronavirusno boleznijo 2019 (COVID-19),** ki prejemajo sistemske kortikosteroide in potrebujejo dodaten kisik ali mehansko ventilacijo.

2. Kaj morate vedeti, preden boste prejeli zdravilo Tuyory

Zdravila Tuyory ne smete prejeti

- če ste alergični na tocilizumab ali katero koli sestavino tega zdravila (navedeno v poglavju 6);
- če imate aktivno, hudo okužbo (z izjemo COVID-19).

Če se karkoli od naštetega nanaša na vas, obvestite zdravnika ali medicinsko sestro, ki vam bo dala infuzijo.

Opozorila in previdnostni ukrepi

Predn vam dajo zdravilo Tuyory, se posvetujte z zdravnikom ali medicinsko sestro.

- Če se vam med infundiranjem ali po njem pojavi **alergijska reakcija**, npr. tiščanje v prsih, piskajoče dihanje, huda omotica ali vrtoglavost, otekanje ustnic ali izpuščaj na koži, **morate to nemudoma povedati zdravniku.**
- Če imate kakršnokoli **okužbo**, naj bo kratkotrajna ali dolgotrajna, ali če se vam pogosto pojavljajo okužbe. Če se ne počutite dobro, **morate to nemudoma povedati zdravniku.** Zdravilo Tuyory lahko zmanjša sposobnost telesa za odziv na okužbe ter lahko poslabša obstoječo okužbo ali poveča možnost za pojav nove okužbe.
- Če ste kdaj imeli **tuberkulozo**, morate to povedati zdravniku. Zdravnik vas bo preiskal glede znakov in simptomov tuberkuloze, preden vas bo začel zdraviti z zdravilom Tuyory. Če se simptomi tuberkuloze (vztrajen kašelj, izguba telesne mase, ravnodušnost, blago zvišana telesna temperatura) ali katerekoli druge okužbe pojavijo med zdravljenjem ali po njem, to nemudoma povejte svojemu zdravniku.
- Če ste kdaj imeli **razjede na črevesu ali divertikulitis**, morate to povedati zdravniku. Med simptomi so lahko bolečine v trebuhu, nepojasnjene spremembe v odvajanju blata z zvišano telesno temperaturo.
- Če imate kakršnokoli **bolezen jeter**, morate to povedati zdravniku. Zdravnik lahko opravi preiskave krvi, da preveri delovanje jeter, preden boste dobili zdravilo Tuyory.
- **Če ste se pred kratkim cepili** ali se nameravate cepiti, morate to povedati zdravniku (odrasli in otroci). Vsi bolniki, še posebno otroci, morajo pred začetkom zdravljenja z zdravilom Tuyory prejeti vsa cepljenja, razen če je potrebna nujna uvedba zdravljenja. Med zdravljenjem z zdravilom Tuyory se ne sme uporabljati nekaterih vrst cepiv.

- Če imate **raka**, morate to povedati svojemu zdravniku. Zdravnik bo presodil, ali lahko dobite zdravilo Tuyory.
- Če imate **srčno-žilne dejavnike tveganja**, npr. zvišan krvni tlak ali zvišano koncentracijo holesterola, morate to povedati svojemu zdravniku. Te dejavnike je treba med zdravljenjem z zdravilom Tuyory kontrolirati.
- Če imate zmerne do hude **težave z delovanjem ledvic**, vas bo zdravnik nadzoroval.
- Če imate **trdovratne glavobole**.

Preden boste dobili zdravilo Tuyory in med zdravljenjem z njim, bo zdravnik opravil preiskave krvi, da bo ugotovil, ali imate majhno število belih krvnih celic, majhno število trombocitov ali zvišane jetrne encime.

Otroci in mladostniki

Zdravila Tuyory ni priporočljivo uporabljati pri otrocih, mlajših od 2 let.

Če je otrok v preteklosti imel **sindrom aktivacije makrofagov** (aktivacijo in nekontrolirano razmnoževanje določene vrste krvnih celic), morate to povedati zdravniku. Zdravnik se bo odločil, ali bo otrok vseeno prejemal zdravilo Tuyory.

Druga zdravila in zdravilo Tuyory

Obvestite zdravnika, če jemljete, ste pred kratkim jemali ali pa boste morda začeli jemati katero koli zdravilo (ali vaš otrok, če je on bolnik). To vključuje zdravila, ki jih dobite brez recepta.

Zdravilo Tuyory lahko vpliva na delovanje nekaterih zdravil in morda bo treba njihove odmerke prilagoditi. Zdravniku morate povedati, če uporabljate zdravila, ki vsebujejo katero od naslednjih učinkovin:

- metilprednizolon ali deksametazon, ki se uporabljata za zmanjševanje **vnetja**,
- simvastatin ali atorvastatin, ki se uporabljata za zniževanje **koncentracije holesterola**,
- zaviralce kalcijevih kanalčkov (npr. amlodipin), ki se uporabljajo za zdravljenje **zvišanega krvnega tlaka**,
- teofilin, ki se uporablja za zdravljenje **astme**,
- varfarin ali fenpropakumon, ki se uporabljata za **redčenje krvi**,
- fenitoin, ki se uporablja za zdravljenje **epileptičnih napadov (konvulzij)**,
- ciklosporin, ki se uporablja za **zaviranje imunskega sistema** v primeru presaditve organa,
- benzodiazepine (npr. temazepam), ki se uporabljajo za **odpravljanje tesnobe**.

Zaradi nezadostnih kliničnih izkušenj zdravila Tuyory ni priporočljivo uporabljati z drugimi biološkimi zdravili za zdravljenje revmatoidnega artritisa, sJIA ali pJIA.

Nosečnost, dojenje in plodnost

Zdravila Tuyory ne smete uporabljati med nosečnostjo, razen če je nujno potrebno. Če ste noseči, če bi lahko bili noseči ali načrtujete zanositev, se posvetujte z zdravnikom.

Ženske v rodni dobi morajo uporabljati učinkovito kontracepcijo med zdravljenjem in do 3 mesece po njem.

Če boste prejeli zdravilo Tuyory, prenehajte dojit in se posvetujte z zdravnikom. Preden ponovno začnete dojit, mora od vašega zadnjega zdravljenja miniti vsaj 3 mesece. Ni znano, ali se zdravilo Tuyory izloča v materino mleko.

Razpoložljivi podatki ne kažejo, da bi to zdravljenje vplivalo na plodnost.

Vpliv na sposobnost upravljanja vozil in strojev

Zdravilo lahko povzroči omotico. Če ste omotični, ne vozite ali upravljajte strojev.

Zdravilo Tuyory vsebuje natrij

Po razredčitvi z 0,9 % raztopino natrijevega klorida pripravljena raztopina za infuzijo vsebuje 230,6 mg natrija na največji odmerek 800 mg, kar je enako 11,5 % največjega dnevnega vnosa natrija za odrasle osebe, ki ga priporoča SZO in znaša 2 g. Upoštevajte to, če ste na dieti z nizko vsebnostjo natrija.

Zdravilo Tuyory vsebuje polisorbata

To zdravilo vsebuje 5 mg polisorbata 80 (E 433) v eni viali 200 mg/10 ml, 10 mg polisorbata 80 v eni viali 400 mg/20 ml in 2 mg polisorbata 80 v eni viali 80 mg/4 ml, kar je enako 0,5 mg/ml. Polisorbati lahko povzročijo alergijske reakcije. Povejte zdravniku, če imate ali ima vaš otrok kakršno koli poznano alergijo.

3. Kako uporabljati zdravilo Tuyory

Predpisovanje in izdaja zdravila je le s posebnim režimom.

Zdravilo Tuyory vam bo dal **zdravnik ali medicinska sestra v obliki kapalne infuzije v veno**. Raztopino bodo razredčili, pripravili intravensko infuzijo in vas med zdravljenjem ter po njem nadzirali.

Odrasli bolniki z revmatoidnim artritisom

Običajni odmerek zdravila Tuyory je 8 mg na kg telesne mase. Odvisno od vašega odziva vam lahko zdravnik zmanjša odmerek na 4 mg/kg in ga nato spet poveča na 8 mg/kg, ko je primerno.

Odrasli boste prejeli zdravilo Tuyory enkrat na 4 tedne v intravenski infuziji (kapalni infuziji v veno), ki bo trajala eno uro.

Otroci s sJIA (stari 2 leti ali več)

Običajni odmerek zdravila Tuyory je odvisen od vaše telesne mase.

- Če tehtate manj kot 30 kg: odmerek je **12 mg na kg telesne mase**.
- Če tehtate 30 kg ali več: odmerek je **8 mg na kg telesne mase**.

Odmerek se izračuna glede na telesno maso pred vsakim dajanjem.

Otroci s sJIA bodo zdravilo Tuyory prejeli enkrat na 2 tedna v intravenski infuziji (kapalni infuziji v veno), ki bo trajala eno uro.

Otroci s pJIA (stari 2 leti ali več)

Običajni odmerek zdravila Tuyory je odvisen od vaše telesne mase.

- Če tehtate manj kot 30 kg: odmerek je **10 mg na kg telesne mase**.
- Če tehtate 30 kg ali več: odmerek je **8 mg na kg telesne mase**.

Odmerek se izračuna glede na telesno maso pred vsakim dajanjem.

Otroci s pJIA bodo zdravilo Tuyory prejeli enkrat na 4 tedne v intravenski infuziji (kapalni infuziji v veno), ki bo trajala eno uro.

Bolniki s sindromom sproščanja citokinov

Običajni odmerek zdravila Tuyory je **8 mg na kg telesne mase, če tehtate 30 kg ali več**.

Odmerek je **12 mg na kg telesne mase, če tehtate manj kot 30 kg**.

Zdravilo Tuyory se lahko daje samostojno ali v kombinaciji s kortikosteroidi.

Bolniki s COVID-19

Običajen odmerek zdravila Tuyory je **8 mg na kilogram telesne mase**. Potreben je lahko še drugi odmerek.

Če ste dobili večji odmerek zdravila Tuyory, kot bi smeli

Ker vam bo zdravilo Tuyory dal zdravnik ali medicinska sestra, ni verjetno, da bi ga dobili preveč. A če vas skrbi, se posvetujte z zdravnikom.

Če ste izpustili odmerek zdravila Tuyory

Ker vam bo zdravilo Tuyory dal zdravnik ali medicinska sestra, ni verjetno, da bi izpustili odmerek. A če vas skrbi, se posvetujte z zdravnikom ali medicinsko sestro.

Če so vam prenehali dajati zdravilo Tuyory

Zdravila Tuyory ne smete nehati uporabljati, ne da bi se pred tem posvetovali z zdravnikom.

Če imate dodatna vprašanja o uporabi tega zdravila, se posvetujte z zdravnikom ali medicinsko sestro.

4. Možni neželeni učinki

Kot vsa zdravila ima lahko tudi to zdravilo neželene učinke, ki pa se ne pojavijo pri vseh bolnikih. Neželeni učinki se lahko pojavijo vsaj še 3 mesece po zadnjem odmerku zdravila Tuyory.

Možni resni neželeni učinki

Če opazite katerega od naslednjih neželenih učinkov, **takoj** obvestite zdravnika:

Ti so pogosti: pojavijo se lahko pri največ 1 od 10 bolnikov.

Alergijske reakcije med infuzijo ali po njej:

- težave z dihanjem, tiščanje v prsih ali rahla vrtoglavica,
- kožni izpuščaj, srbenje, koprivnica, otekanje ustnic, jezika ali obraza.

Znaki resnih okužb:

- zvišana telesna temperatura in mrzlica,
- mehurji na ustih ali koži,
- bolečine v trebuhu.

Znaki jetrne toksičnosti:

Ti so redki: pojavijo se lahko pri največ 1 od 1000 bolnikov.

- utrujenost,
- bolečine v trebuhu,
- zlatenica (rumeno obarvanje kože in oči).

Seznam drugih možnih neželenih učinkov

Če opazite karkoli od naštetega, **čim prej** obvestite svojega zdravnika.

Zelo pogosti neželeni učinki:

Ti se lahko pojavijo pri več kot 1 od 10 bolnikov.

- okužbe zgornjih dihal s tipičnimi simptomi, kot so kašelj, zamašen nos, izcedek iz nosu, boleče žrelo in glavobol,
- zvišana raven maščob v krvi (holesterola).

Pogosti neželeni učinki:

Ti se lahko pojavijo pri največ 1 od 10 bolnikov.

- okužba pljuč (pljučnica),
- pasovec (herpes zoster),
- herpes (oralni herpes simpleks), mehurji,

- okužba kože (celulitis), včasih z zvišano telesno temperaturo in mrzlico,
- izpuščaj in srbenje, koprivnica,
- alergijske (preobčutljivostne) reakcije,
- okužba oči (konjunktivitis),
- glavobol, omotica, visok krvni tlak,
- razjeda v ustih, bolečine v trebuhu,
- zadrževanje tekočine (edemi) v spodnjem delu nog, povečanje telesne mase,
- kašelj, oteženo dihanje,
- majhno število belih krvnih celic, ki ga pokažejo preiskave krvi (nevtropenija, levkopenija),
- nenormalni testi delovanja jeter (zvišanje transaminaz),
- zvišanje vrednosti bilirubina v krvi, ki ga pokažejo preiskave krvi,
- nizke vrednosti fibrinogena v krvi (beljakovine, vključene v strjevanje krvi).

Občasni neželeni učinki:

Ti se lahko pojavijo pri največ 1 od 100 bolnikov.

- divertikulitis (zvišana telesna temperatura, občutek slabosti s siljenjem na bruhanje, driska, zaprtje, bolečine v trebuhu),
- rdeči, otekli predeli v ustih,
- zvišane maščobe v krvi (trigliceridi),
- razjeda v želodcu,
- ledvični kamni,
- zmanjšano delovanje ščitnice.

Redki neželeni učinki:

Ti se lahko pojavijo pri največ 1 od 1000 bolnikov.

- Stevens-Johnsonov sindrom (kožni izpuščaj, ki lahko vodi do hudih mehurjev in luščenja kože),
- smrtne alergijske reakcije (anafilaksija),
- vnetje jeter (hepatitis), zlatenica.

Zelo redki neželeni učinki:

Ti se lahko pojavijo pri največ 1 od 10 000 bolnikov.

- nizke vrednosti belih krvnih celic, rdečih krvnih celic in trombocitov v krvi,
- odpoved jeter.

Otroci s sJIA

V splošnem so neželeni učinki, opaženi pri bolnikih s sJIA, podobni tistim pri bolnikih z revmatoidnim artritisom. Nekatere neželene učinke so opazili pogosteje: vnet nos in žrelo, drisko, majhno število belih krvnih celic in zvišanje jetrnih transaminaz.

Otroci s pJIA

V splošnem so neželeni učinki, opaženi pri bolnikih s pJIA, podobni tistim pri bolnikih z revmatoidnim artritisom. Nekatere neželene učinke so opazili pogosteje: vnet nos in žrelo, glavobol, siljenje na bruhanje in majhno število belih krvnih celic.

Poročanje o neželenih učinkih

Če opazite katerega koli izmed neželenih učinkov, se posvetujte z zdravnikom, farmacevtom ali medicinsko sestro. Posvetujte se tudi, če opazite neželene učinke, ki niso navedeni v tem navodilu. O neželenih učinkih lahko poročate tudi neposredno na [nacionalni center za poročanje, ki je naveden v Prilogi V](#). S tem, ko poročate o neželenih učinkih, lahko prispevate k zagotovitvi več informacij o varnosti tega zdravila.

5. Shranjevanje zdravila Tuyory

To zdravilo shranjujte nedosegljivo otrokom!

Tega zdravila ne smete uporabljati po datumu izteka roka uporabnosti, ki je naveden na škatli poleg oznake EXP. Rok uporabnosti zdravila se izteče na zadnji dan navedenega meseca.

Shranjujte v hladilniku (2 °C–8 °C). Ne zamrzujte.

Viale shranjujte v škatli za zagotovitev zaščite pred svetlobo.

6. Vsebina pakiranja in dodatne informacije

Kaj vsebuje zdravilo Tuyory

- Učinkovina je tocilizumab.
Ena 4-ml viala vsebuje 80 mg tocilizumaba (20 mg/ml).
Ena 10-ml viala vsebuje 200 mg tocilizumaba (20 mg/ml).
Ena 20-ml viala vsebuje 400 mg tocilizumaba (20 mg/ml).
- Druge sestavine zdravila so saharoza, polisorbitat 80 (E 433), natrijev hidrogenfosfat dihidrat, natrijev dihidrogenfosfat dihidrat, fosforjeva(V) kislina, koncentrirana (za uravnavanje pH), natrijev hidroksid (za uravnavanje pH) in voda za injekcije (glejte poglavje 2 'Zdravilo Tuyory vsebuje natrij' in 'Zdravilo Tuyory vsebuje polisorbitat').

Izgled zdravila Tuyory in vsebina pakiranja

Zdravilo Tuyory je koncentrat za raztopino za infundiranje. Koncentrat je bistra do opalescentna, brezbarvna do bledorumena raztopina.

Zdravilo Tuyory je na voljo v vialah po 4, 10 ali 20 ml koncentrata za raztopino za infundiranje. Pakiranja z 1 in 4 vialami.

Na trgu morda ni vseh navedenih pakiranj.

Imetnik dovoljenja za promet z zdravilom in proizvajalec

Gedeon Richter Plc.
Gyömrői út 19-21.
1103 Budimpešta
Madžarska

Za vse morebitne nadaljnje informacije o tem zdravilu se lahko obrnete na predstavništvo imetnika dovoljenja za promet z zdravilom:

Navodilo je bilo nazadnje revidirano dne

Drugi viri informacij

Podrobne informacije o zdravilu so objavljene na spletni strani <https://www.ema.europa.eu>.

Naslednje informacije so namenjene samo zdravstvenemu osebju:

Navodila za redčenje pred uporabo

Parenteralna zdravila je treba pred uporabo pregledati in se prepričati, da ne vsebujejo delcev in niso obarvana. Razredčiti smete le raztopine, ki so bistre do opalescentne, brezbarvne do bledorumene in ne vsebujejo vidnih delcev. Za pripravo zdravila Tuyory uporabite sterilno injekcijsko iglo in brizgo.

Za infundiranje je treba uporabljati samo infuzijske vrečke iz polivinilklorida (PVC) polipropilena (PP) ali polietilena (PE).

Po razredčenju je pripravljena raztopina za infundiranje fizikalno in kemijsko stabilna v raztopini natrijevega klorida 9 mg/mL (0,9 %) za injiciranje. Shranjuje se lahko 50 ur pri 30 °C in do 4 tedne v hladilniku pri temperaturi 2 °C – 8 °C. Z mikrobiološkega vidika je treba pripravljeno raztopino za infundiranje uporabiti takoj. Če se ne uporabi takoj, so časi in pogoji shranjevanja med uporabo pred aplikacijo odgovornost uporabnika in običajno ne smejo presegati 24 ur pri temperaturi 2 °C – 8 °C, razen če je bilo redčenje izvedeno v nadzorovanih in validiranih aseptičnih pogojih.

Odrasli bolniki z RA, COVID-19 in CRS (≥ 30 kg)

V aseptičnih pogojih iz 100 ml infuzijske vrečke izvlecite toliko sterilne, apirogene 0,9 % (9 mg/ml) raztopine natrijevega klorida za injiciranje, kot je potrební volumen koncentrata zdravila Tuyory za bolnikov odmerek. Potrebno količino koncentrata zdravila Tuyory (0,4 ml/kg) morate izvleči iz vial in dati v 100 ml infuzijsko vrečko. To mora biti končni volumen (100 ml). Za premešanje raztopine infuzijsko vrečko previdno obračajte, da boste preprečili penjenje.

Uporaba pri pediatrični populaciji

Bolniki s sJIA, pJIA in CRS ≥ 30 kg

V aseptičnih pogojih iz 100 ml infuzijske vrečke izvlecite toliko sterilne, apirogene 0,9 % (9 mg/ml) raztopine natrijevega klorida za injiciranje, kot je potrební volumen koncentrata zdravila Tuyory za bolnikov odmerek. Potrebno količino koncentrata zdravila Tuyory (0,4 ml/kg) morate izvleči iz vial in dati v 100 ml infuzijsko vrečko. To mora biti končni volumen (100 ml). Za premešanje raztopine infuzijsko vrečko previdno obračajte, da boste preprečili penjenje.

Bolniki s sJIA in CRS < 30 kg

V aseptičnih pogojih iz 50 ml infuzijske vrečke izvlecite toliko sterilne, apirogene 0,9 % (9 mg/ml) raztopine natrijevega klorida za injiciranje, kot je potrební volumen koncentrata zdravila Tuyory za bolnikov odmerek. Potrebno količino koncentrata zdravila Tuyory (0,6 ml/kg) morate izvleči iz vial in dati v 50 ml infuzijsko vrečko. To mora biti končni volumen (50 ml). Za premešanje raztopine infuzijsko vrečko previdno obračajte, da boste preprečili penjenje.

Bolniki s pJIA < 30 kg

V aseptičnih pogojih iz 50 ml infuzijske vrečke izvlecite toliko sterilne, apirogene 0,9 % (9 mg/ml) raztopine natrijevega klorida za injiciranje, kot je potrební volumen koncentrata zdravila Tuyory za bolnikov odmerek. Potrebno količino koncentrata zdravila Tuyory (0,5 ml/kg) morate izvleči iz vial in dati v 50 ml infuzijsko vrečko. To mora biti končni volumen (50 ml). Za premešanje raztopine infuzijsko vrečko previdno obračajte, da boste preprečili penjenje.

Zdravilo Tuyory je namenjeno samo za enkratno uporabo.

Neuporabljeno zdravilo ali odpadni material zavržite v skladu z lokalnimi predpisi.

▼ Za to zdravilo se izvaja dodatno spremljanje varnosti. Tako bodo hitreje na voljo nove informacije o njegovi varnosti. Tudi sami lahko k temu prispevate tako, da poročate o katerem koli neželenem učinku zdravila, ki bi se utegnil pojaviti pri vas. Glejte na koncu poglavja 4, kako poročati o neželenih učinkih.

Navodilo za uporabo

Tuyory 162 mg raztopina za injiciranje v napolnjeni injekcijski brizgi tocilizumab

Pred začetkom uporabe zdravila natančno preberite navodilo, ker vsebuje za vas pomembne podatke!

- Navodilo shranite. Morda ga boste želeli ponovno prebrati.
- Če imate dodatna vprašanja, se posvetujte z zdravnikom, farmacevtom ali medicinsko sestro.
- Zdravilo je bilo predpisano vam osebno in ga ne smete dajati drugim. Njim bi lahko celo škodovalo, čeprav imajo znake bolezni, podobne vašim.
- Če opazite kateri koli neželeni učinek, se posvetujte z zdravnikom, farmacevtom ali medicinsko sestro. Posvetujte se tudi, če opazite katere koli neželene učinke, ki niso navedeni v tem navodilu. Glejte poglavje 4.

Poleg tega navodila boste dobili **kartico za bolnika** s pomembnimi informacijami o varnosti, ki jih morate poznati pred in med zdravljenjem z zdravilom Tuyory.

Kaj vsebuje navodilo

1. Kaj je zdravilo Tuyory in za kaj ga uporabljamo
2. Kaj morate vedeti, preden boste uporabili zdravilo Tuyory
3. Kako uporabljati zdravilo Tuyory
4. Možni neželeni učinki
5. Shranjevanje zdravila Tuyory
6. Vsebina pakiranja in dodatne informacije

1. Kaj je zdravilo Tuyory in za kaj ga uporabljamo

Zdravilo Tuyory vsebuje učinkovino tocilizumab, ki je beljakovina, narejena iz specifičnih imunskih celic (monoklonsko protitelo), ki blokira delovanje posebne beljakovine (citokina), imenovane interleukin-6. Ta beljakovina je vpletena v vnetna dogajanja v telesu in njeno blokiranje lahko zmanjša vnetje.

Zdravilo Tuyory se uporablja za zdravljenje:

- **odraslih bolnikov z zmerno do hudo aktivnim revmatoidnim artritisom** (avtoimunska boleznijo), če predhodno zdravljenje ni bilo dovolj učinkovito.
- **odraslih bolnikov s hudim, aktivnim in napredujočim revmatoidnim artritisom**, ki predhodno še niso bili zdravljeni z metotreksatom.

Zdravilo Tuyory pomaga olajšati simptome revmatoidnega artritisa, npr. bolečine in oteklost sklepov, in lahko tudi izboljša vašo sposobnost za vsakodnevna opravila. Zdravilo Tuyory upočasni nastanek okvar hrustanca in kosti v sklepih, ki jih povzroča bolezen, ter izboljša vašo sposobnost za opravljanje običajnih dnevnih aktivnosti.

Zdravilo Tuyory se po navadi uporablja v kombinaciji z drugim zdravilom za zdravljenje revmatoidnega artritisa, imenovanim metotreksat. Vendar je mogoče zdravilo Tuyory uporabljati tudi samostojno, če vaš zdravnik presodi, da metotreksat za vas ni primeren.

- **odraslih bolnikov z boleznijo arterij, imenovano gigantocelični arteriitis (GCA).** Gre za vnetje največjih arterij v telesu, zlasti tistih, ki s krvjo oskrbujejo glavo in vrat. Med simptomi se pojavljajo glavobol, utrujenost in bolečina v žvečnih mišicah. Zapleta bolezen sta lahko možganska kap in slepota.

Zdravilo Tuyory lahko zmanjša bolečino ter otekanje arterij v glavi, vratu in rokah.

Gigantocelični arteriitis se običajno zdravi z zdravili, imenovanimi kortikosteroidi. Običajno so ta zdravila učinkovita, vendar pa lahko dolgotrajna uporaba velikih odmerkov vodi do pojava neželenih učinkov. Prav tako lahko zmanjšanje odmerka kortikosteroida povzroči poslabšanje gigantoceličnega arteriitisa. Z dodajanjem zdravila Tuyory k zdravljenju boste lahko kortikosteroide prejeli krajši čas, kljub temu pa bo gigantocelični arteriitis ostal pod nadzorom.

- **otrok, starih 1 leto in več, in mladostnikov, ki imajo aktivni sistemski juvenilni idiopatski artritis (sJIA),** vnetno bolezen, ki povzroči bolečino in otekanje enega ali več sklepov, kot tudi povišano telesno temperaturo in izpuščaj.

Zdravilo Tuyory se uporablja za izboljšanje simptomov sJIA in se lahko daje v kombinaciji z metotreksatom ali samostojno.

- **otrok, starih 2 leti in več, in mladostnikov, ki imajo aktivni poliartikularni juvenilni idiopatski artritis (pJIA).** To je vnetna bolezen, ki povzroči bolečino in otekanje enega ali več sklepov.

Zdravilo Tuyory se uporablja za izboljšanje simptomov pJIA in se lahko daje v kombinaciji z metotreksatom ali samostojno.

2. Kaj morate vedeti, preden boste prejeli zdravilo Tuyory

Zdravila Tuyory ne uporabljajte:

- če ste alergični ali je bolnik otrok, za katerega skrbite, alergičen na tocilizumab ali katero koli sestavino tega zdravila (navedeno v poglavju 6);
- če imate vi ali otrok (bolnik), za katerega skrbite, aktivno, hudo okužbo.

Če se kar koli od naštetega nanaša na vas, obvestite zdravnika. Ne uporabite zdravila Tuyory.

Opozorila in previdnostni ukrepi

Pred začetkom uporabe zdravila Tuyory se posvetujte z zdravnikom, farmacevtom ali medicinsko sestro.

- Če se vam med injiciranjem ali po njem pojavi **alergijska reakcija**, npr. tiščanje v prsih, piskajoče dihanje, huda omotica ali vrtoglavost, otekanje ustnic, jezika, obraza ali srbenje kože, koprivnica ali kožni izpuščaj, **morate to nemudoma povedati zdravniku.**
- Če so se vam po dajanju zdravila Tuyory pojavili kakršni koli simptomi alergijske reakcije, **ne uporabite naslednjega odmerka, dokler** niste o tem obvestili svojega zdravnika IN vam je ta svetoval, da si lahko daste naslednji odmerek zdravila.
- Če imate kakršno koli **okužbo**, kratkotrajno ali dolgotrajno, ali če se vam pogosto pojavljajo okužbe. Če se ne počutite dobro, **morate to nemudoma povedati zdravniku.** Zdravilo

Tuyory lahko zmanjša sposobnost telesa za odziv na okužbe ter lahko poslabša obstoječo okužbo ali poveča možnost za pojav nove okužbe.

- Če ste kdaj imeli **tuberkulozo**, morate to povedati zdravniku. Zdravnik vas bo preiskal, da bi ugotovil, ali imate znake in simptome tuberkuloze, preden vas bo začel zdraviti z zdravilom Tuyory. Če se simptomi tuberkuloze (vztrajen kašelj, izguba telesne mase, ravnodušnost, blago zvišana telesna temperatura) ali katere koli druge okužbe pojavijo med zdravljenjem ali po njem, to nemudoma povejte svojemu zdravniku.
- Če ste kdaj imeli **razjede na črevesu ali divertikulitis**, morate to povedati zdravniku. Med simptomi so lahko bolečine v trebuhu, nepojasnjene spremembe v odvajanju blata, ki jih spremlja zvišana telesna temperatura.
- Če imate katero koli **jetrno bolezen**, morate to povedati zdravniku. Zdravnik lahko opravi preiskave krvi, da preveri jetrno delovanje, preden boste dobili zdravilo Tuyory.
- Če ste se **pred kratkim cepili** ali se nameravate cepiti, morate to povedati zdravniku. Vsi bolniki morajo pred začetkom zdravljenja z zdravilom Tuyory prejeti vsa cepljenja. Med zdravljenjem z zdravilom Tuyory se ne sme uporabljati nekaterih vrst cepiv.
- Če imate **raka**, morate to povedati svojemu zdravniku. Zdravnik bo presodil, ali lahko dobite zdravilo Tuyory.
- Če imate **srčno-žilne dejavnike tveganja**, npr. zvišan krvni tlak ali zvišano koncentracijo holesterola, morate to povedati svojemu zdravniku. Te dejavnike je treba med zdravljenjem z zdravilom Tuyory kontrolirati.
- Če imate zmerne do hude **težave z delovanjem ledvic**, vas bo zdravnik nadzoroval.
- Če imate **trdovratne glavobole**.

Predn boste dobili zdravilo Tuyory, bo zdravnik opravil preiskave krvi, da bo ugotovil, ali imate majhno število belih krvnih celic, majhno število trombocitov ali zvišane jetrne encime.

Otroci in mladostniki

Zdravila Tuyory v podkožni injekciji ni priporočljivo uporabljati pri otrocih, mlajših od 1 leta.

Zdravila Tuyory ne smete dajati otrokom s SJIA, ki tehtajo manj kot 10 kg.

Če je otrok v preteklosti imel **šindrom aktivacije makrofagov** (aktivacijo in nekontrolirano razmnoževanje določene vrste krvnih celic), morate to povedati zdravniku. Zdravnik se bo odločil, ali bo otrok vseeno prejemal zdravilo Tuyory.

Druga zdravila in zdravilo Tuyory

Obvestite zdravnika, če jemljete, ste pred kratkim jemali ali pa boste morda začeli jemati katero koli zdravilo ali če ga jemlje vaš otrok (če je bolnik). To vključuje tudi zdravila, ki se dobijo brez recepta.

Zdravilo Tuyory lahko vpliva na delovanje nekaterih zdravil in morda bo treba njihove odmerke prilagoditi. Zdravniku morate povedati, če uporabljate zdravila, ki vsebujejo katero od naslednjih učinkovin:

- metilprednizolon ali deksametazon, ki se uporabljata za zmanjševanje vnetja,
- simvastatin ali atorvastatin, ki se uporabljata za zniževanje koncentracije holesterola,
- zaviralce kalcijevih kanalčkov (npr. amlodipin), ki se uporabljajo za zdravljenje zvišanega krvnega tlaka,
- teofilin, ki se uporablja za zdravljenje astme,
- varfarin ali fenpropakumon, ki se uporabljata za redčenje krvi,
- fenitoin, ki se uporablja za zdravljenje epileptičnih napadov (konvulzij),

- ciklosporin, ki se uporablja za zaviranje imunskega sistema pri presaditvi organa,
- benzodiazepine (npr. temazepam), ki se uporabljajo za odpravljanje tesnobe.

Zdravila Tuyory zaradi nezadostnih kliničnih izkušenj ni priporočljivo uporabljati z drugimi biološkimi zdravili za zdravljenje revmatoidnega artritisa, aktivnega sistemskega juvenilnega idiopatskega artritisa, poliartrikularnega juvenilnega idiopatskega artritisa ali gigantoceličnega arteritisa.

Nosečnost, dojenje in plodnost

Zdravila Tuyory **ne smete uporabljati med nosečnostjo**, razen če je nujno potrebno. Če ste noseči, če bi lahko bili noseči ali načrtujete zanositev, se posvetujte z zdravnikom.

Ženske v rodni dobi morajo uporabljati učinkovito kontracepcijo med zdravljenjem in do 3 mesece po njem.

Če boste prejeli zdravilo Tuyory, prenehajte dojiti in se posvetujte z zdravnikom. Preden ponovno začnete dojiti, morajo od vašega zadnjega zdravljenja miniti vsaj 3 meseci. Ni znano, ali se zdravilo Tuyory izloča v materino mleko.

Vpliv na sposobnost upravljanja vozil in strojev

Zdravilo lahko povzroči omotico. Če ste omotični, ne vozite in ne upravljajte strojev.

Zdravilo Tuyory vsebuje polisorbata

To zdravilo vsebuje 0,27 mg polisorbata 80 (E 433) v eni napolnjeni injekcijski brizgi 162 mg/0,9 ml, kar je enako 0,3 mg/ml. Polisorbati lahko povzročijo alergijske reakcije. Povejte zdravniku, če imate ali ima vaš otrok kakršno koli poznano alergijo.

3. Kako uporabljati zdravilo Tuyory

Pri uporabi tega zdravila natančno upoštevajte navodila zdravnika, farmacevta ali medicinske sestre. Če ste negotovi, se posvetujte z zdravnikom, farmacevtom ali medicinsko sestro.

Zdravljenje s tem zdravilom vam bo predpisal in začel zdravstveni delavec z izkušnjami pri odkrivanju in zdravljenju revmatoidnega artritisa, aktivnega sistemskega juvenilnega idiopatskega artritisa, poliartrikularnega juvenilnega idiopatskega artritisa ali gigantoceličnega arteritisa.

Priporočeni odmerki

Za odrasle z revmatoidnim artritiskom ali gigantoceličnim arteriitisom je odmerek 162 mg (vsebina 1 napolnjene injekcijske brizge), dan enkrat na teden.

Uporaba pri otrocih in mladostnikih s sJIA (stari 1 leto ali več)

Običajni odmerek zdravila Tuyory je odvisen od bolnikove telesne mase.

- Če bolnik tehta **manj kot 30 kg**: odmerek je 162 mg (vsebina ene napolnjene injekcijske brizge) enkrat na 2 tedna.
- Če bolnik tehta **30 kg ali več**: odmerek je 162 mg (vsebina ene napolnjene injekcijske brizge) enkrat na teden.

Uporaba pri otrocih in mladostnikih s pJIA (stari 2 leti ali več)

Običajni odmerek zdravila Tuyory je odvisen od bolnikove telesne mase.

- Če bolnik tehta **manj kot 30 kg**: odmerek je 162 mg (vsebina ene napolnjene injekcijske brizge) enkrat na 3 tedne.
- Če bolnik tehta **30 kg ali več**: odmerek je 162 mg (vsebina ene napolnjene injekcijske brizge) enkrat na 2 tedna.

Zdravilo Tuyory se daje v obliki injekcije pod kožo (*subkutano*). Na začetku zdravljenja vam bo zdravnik ali medicinska sestra injicirala zdravilo Tuyory. Zdravnik se lahko nato odloči, da si boste zdravilo Tuyory injicirali sami. V tem primeru vas bodo poučili, kako si lahko injicirate zdravilo Tuyory sami. Starše in skrbnike bodo poučili, kako injicirati zdravilo Tuyory bolnikom, ki si ga ne morejo injicirati sami, kot so otroci.

Ne uporabljajte zdravila, če je raztopina motna ali vsebuje delce, če je kakršne koli druge barve kot brezbarvna do rumenkasta ali če je kateri koli del napolnjene injekcijske brizge videti poškodovan.

Po odstranitvi pokrovčka je treba injiciranje začeti v **5 minutah** (glejte poglavje 5 v navodilu za uporabo).

Če imate kakršna koli vprašanja o tem, kako si lahko sami daste injekcijo ali jo daste otroku ali mladostniku (bolniku), za katerega skrbite, se pogovorite z zdravnikom. **Podrobna navodila za dajanje zdravila boste našli na koncu tega navodila.**

Če ste uporabili večji odmerek zdravila Tuyory, kot bi smeli

Ker je zdravilo Tuyory pripravljeno v eni napolnjeni injekcijski brizgi, ni verjetno, da bi uporabili prevelik odmerek. A če vas skrbi, se posvetujte z zdravnikom, farmacevtom ali medicinsko sestro.

Če odrasel z revmatoidnim artritisom ali GCA oziroma otrok ali mladostnik s sJIA izpusti ali pozabi odmerek

Zelo pomembno je, da uporabite zdravilo Tuyory natančno tako, kot vam je predpisal zdravnik. Zabeležite si svoj naslednji odmerek.

- Če je od izpuščenega tedenskega odmerka minilo manj kot 7 dni, ga vzemite na dan naslednjega načrtovanega odmerka.
- Če prejimate zdravilo Tuyory enkrat na dva tedna in je od izpuščenega odmerka minilo manj kot 7 dni, si injicirajte odmerek takoj, ko se spomnite, in naslednji odmerek vzemite po načrtu.
- Če je od izpuščenega tedenskega odmerka ali odmerka, ki ga prejimate enkrat na dva tedna, minilo 7 dni ali več ali niste gotovi, kdaj si morate spet injicirati zdravilo Tuyory, se posvetujte z zdravnikom ali farmacevtom.

Če otrok ali mladostnik s pJIA izpusti ali pozabi odmerek

Zelo pomembno je, da se zdravilo Tuyory uporablja natančno tako, kot ga je predpisal zdravnik. Zabeležite naslednji odmerek.

- Če je od izpuščenega odmerka minilo manj kot 7 dni, odmerek injicirajte takoj, ko se spomnite, in naslednji odmerek dajte po načrtu.
- Če je od izpuščenega odmerka minilo 7 dni ali več ali niste gotovi, kdaj morate spet injicirati zdravilo Tuyory, se posvetujte z zdravnikom ali farmacevtom.

Če ste prenehali uporabljati zdravilo Tuyory

Zdravila Tuyory ne smete nehati uporabljati, ne da bi se pred tem posvetovali z zdravnikom.

Če imate dodatna vprašanja o uporabi tega zdravila, se posvetujte z zdravnikom, farmacevtom ali medicinsko sestro.

4. Možni neželeni učinki

Kot vsa zdravila ima lahko tudi to zdravilo neželene učinke, ki pa se ne pojavijo pri vseh bolnikih.

Neželeni učinki se lahko pojavijo vsaj še 3 mesece po zadnjem odmerku zdravila Tuyory.

Možni resni neželeni učinki

Če opazite katerega od naslednjih neželenih učinkov, takoj obvestite zdravnika:

Ti so pogosti: pojavijo se lahko pri največ 1 od 10 bolnikov.

Alergijske reakcije med infuzijo ali po njej:

- težave z dihanjem, tiščanje v prsih ali rahla vrtoglavica,
- kožni izpuščaj, srbenje, koprivnica, otekanje ustnic, jezika ali obraza.

Znaki resnih okužb:

- zvišana telesna temperatura in mrzlica,
- mehurji na ustih ali koži,
- bolečine v trebuhu.

Znaki jetrne toksičnosti:

Ti so redki: pojavijo se lahko pri največ 1 od 1000 bolnikov.

- utrujenost,
- bolečine v trebuhu,
- zlatenica (rumeno obarvanje kože in oči).

Seznam drugih možnih neželenih učinkov

Če opazite karkoli od naštetega, **čim prej** obvestite svojega zdravnika.

Zelo pogosti neželeni učinki:

Ti se lahko pojavijo pri več kot 1 od 10 bolnikov.

- okužbe zgornjih dihal s tipičnimi simptomi, kot so kašelj, zamašen nos, izcedek iz nosu, boleče žrelo in glavobol,
- zvišana raven maščob v krvi (*holesterola*).
- reakcije na mestu injiciranja.

Pogosti neželeni učinki:

Ti se lahko pojavijo pri največ 1 od 10 bolnikov.

- okužba pljuč (pljučnica),
- pasovec (herpes zoster),
- herpes (oralni herpes simpleks), mehurji,
- okužba kože (celulitis), včasih z zvišano telesno temperaturo in mrzlico,
- izpuščaj in srbenje, koprivnica,
- alergijske (preobčutljivostne) reakcije,
- okužba oči (konjunktivitis),
- glavobol, omotica, visok krvni tlak,
- razjeda v ustih, bolečine v trebuhu,
- zadrževanje tekočine (edemi) v spodnjem delu nog, povečanje telesne mase,
- kašelj, oteženo dihanje,
- majhno število belih krvnih celic, ki ga pokažejo preiskave krvi (nevtropenija, levkopenija),
- nenormalni testi delovanja jeter (zvišanje transaminaz),
- zvišanje vrednosti bilirubina v krvi, ki ga pokažejo preiskave krvi,
- nizke vrednosti fibrinogena v krvi (beljakovine, vključene v strjevanje krvi).

Občasni neželeni učinki:

Ti se lahko pojavijo pri največ 1 od 100 bolnikov.

- divertikulitis (zvišana telesna temperatura, občutek slabosti s siljenjem na bruhanje, driska, zaprtje, bolečine v trebuhu),
- rdeči, otekli predeli v ustih,
- zvišane maščobe v krvi (trigliceridi),
- razjeda v želodcu,
- ledvični kamni,
- zmanjšano delovanje ščitnice.

Redki neželeni učinki:

Ti se lahko pojavijo pri največ 1 od 1000 bolnikov.

- Stevens-Johnsonov sindrom (kožni izpuščaj, ki lahko vodi do hudih mehurjev in luščenja kože),
- smrtne alergijske reakcije (anafilaksija),
- vnetje jeter (hepatitis), zlatenica.

Zelo redki neželeni učinki:

Ti se lahko pojavijo pri največ 1 od 10 000 bolnikov.

- nizke vrednosti belih krvnih celic, rdečih krvnih celic in trombocitov v krvi,
- odpoved jeter.

Neželeni učinki pri otrocih in mladostnikih s sJIA ali pJIA

Neželeni učinki pri otrocih in mladostnikih s sJIA ali pJIA so na splošno podobni tistim pri odraslih. Nekateri neželeni učinki so pogostejši pri otrocih in mladostnikih: vnetje nosu in grla, glavobol, občutek slabosti (navzea) in manjše število belih krvnih celic.

Poročanje o neželenih učinkih

Če opazite katerega koli izmed neželenih učinkov, se posvetujte z zdravnikom, farmacevtom ali medicinsko sestro. Posvetujte se tudi, če opazite neželene učinke, ki niso navedeni v tem navodilu. O neželenih učinkih lahko poročate tudi neposredno na **nacionalni center za poročanje**, ki je naveden v [Prilogi V](#). S tem, ko poročate o neželenih učinkih, lahko prispevate k zagotovitvi več informacij o varnosti tega zdravila.

5. Shranjevanje zdravila Tuyory

Zdravilo shranjujte nedosegljivo otrokom!

Tega zdravila ne smete uporabljati po datumu izteka roka uporabnosti, ki je naveden na nalepki napolnjene injekcijske brizge in na škatli poleg oznake EXP. Rok uporabnosti zdravila se izteče na zadnji dan navedenega meseca.

Shranjujte v hladilniku (2 °C–8 °C). Ne zamrzujte. Ko napolnjeno injekcijsko brizgo vzamete iz hladilnika, jo lahko hranite do 2 tedna pri temperaturi, enaki ali nižji od 30 °C.

Napolnjene injekcijske brizge shranjujte v škatli za zagotovitev zaščite pred svetlobo in vlago.

Ne uporabite zdravila, če je raztopina motna ali vsebuje lebdeče delce, če je barva zdravila drugačna od brezbarvne do rahlo rumenkaste in če ste opazili, da je kateri koli del napolnjene injekcijske brizge poškodovan.

Napolnjene injekcijske brizge se ne sme stresati. Po odstranitvi pokrovčka je treba z injiciranjem pričeti v **5 minutah**, da preprečimo, da bi se zdravilo izsušilo in zamašilo injekcijsko iglo. Če napolnjene injekcijske brizge ne uporabite v 5 minutah po odstranitvi pokrovčka, jo je treba zavreči v zabojnik za ostre predmete, odporen proti vbodom, in uporabiti novo.

Če po tem, ko injekcijsko iglo vstavite, ne morete pritisniti bata, **je treba** napolnjeno injekcijsko iglo **zavreči** v zabojnik za ostre predmete, odporen proti vbodom, in uporabiti novo.

Zdravil ne odvrzite v odpadno vodo ali med gospodinjske odpadke. Vprašajte svojega farmacevta, kako pravilno odstraniti zdravila, ki jih ne uporabljate več. Ti ukrepi pomagajo varovati okolje.

6. Vsebina pakiranja in dodatne informacije

Kaj vsebuje zdravilo Tuyory

- Učinkovina je tocilizumab.
Ena napolnjena injekcijska brizga v 0,9 ml vsebuje 162 mg tocilizumaba.
- Druge sestavine zdravila so L-histidin, L-histidinijev monoklorid monohidrat, L-valin, L-metionin, polisorbitat 80 (E 433), fosforjeva(V) kislina, koncentrirana (za uravnavanje pH), natrijev hidroksid (za uravnavanje pH) in voda za injekcije (glejte poglavje 2 ‘Zdravilo Tuyory vsebuje natrij’ in ‘Zdravilo Tuyory vsebuje polisorbitat’).

Izgled zdravila Tuyory in vsebina pakiranja

Zdravilo Tuyory je v obliki raztopine za injiciranje. Raztopina je brezbarvna do rahlo rumenkasta.

Zdravilo Tuyory je na voljo v napoljnjeni injekcijski brizgi, ki vsebuje 162 mg tocilizumaba v 0,9 ml raztopine za injiciranje.

Eno pakiranje vsebuje štiri napolnjene injekcijske brizge, skupno pakiranje vsebuje 12 (3 pakiranja po 4) napoljenih injekcijskih brizg.

Na trgu morda ni vseh navedenih pakiranj.

Imetnik dovoljenja za promet z zdravilom in proizvajalec

Gedeon Richter Plc.
Gyömrői út 19-21.
1103 Budimpešta
Madžarska

Za vse morebitne nadaljnje informacije o tem zdravilu se lahko obrnete na predstavništvo imetnika dovoljenja za promet z zdravilom:

Navodilo je bilo nazadnje revidirano dne

Drugi viri informacij

Podrobne in posodobljene informacije o tem zdravilu ter najnovejša odobrena izobraževalna gradiva za bolnike so na voljo tudi s skeniranjem spodaj navedene QR kode ali QR kode na škatli s pametnim telefonom. Iste informacije so na voljo tudi na naslednjem spletnem naslovu:

www.tuyoryinfo.com

QR koda bo vključena.

Podrobne informacije o zdravilu so objavljene na spletni strani <https://www.ema.europa.eu>.

Kaj morate vedeti za varno uporabo vaše napolnjene injekcijske brizge Tuyory?

Pomembno je, da preberete, razumete in upoštevate ta navodila, da boste vi ali vaš skrbnik pravilno uporabljali napolnjeno injekcijsko brizgo z zdravilom Tuyory. Navodila ne nadomeščajo usposabljanja s strani vašega zdravstvenega delavca. Vaš zdravstveni delavec vam bo pokazal, kako ustrezno pripraviti in injicirati zdravilo, preden boste napolnjeno injekcijsko brizgo z zdravilom Tuyory prvič uporabili. Nanj se obrnite, če imate kakršna koli vprašanja. Ne poskušajte si dati injekcije, dokler niste prepričani, kako uporabljati napolnjeno injekcijsko brizgo Tuyory.

Prosimo, preberite tudi navodilo za uporabo, ki je priloženo zdravila Tuyory v napoljnjeni injekcijski brizgi, da se seznanite z najbolj pomembnimi informacijami o zdravilu. Pomembno je, da ostanete pod zdravniškim nadzorom, medtem ko uporabljate zdravilo Tuyory.

Za zmanjšanje tveganja nenamernih vbodov z iglo je napolnjena injekcijska brizga Tuyory opremljena s prozornim samodejnim varovalom za injekcijsko iglo. Varovalo za injekcijsko iglo se samodejno aktivira po aplikaciji injekcije.

Pomembne informacije:

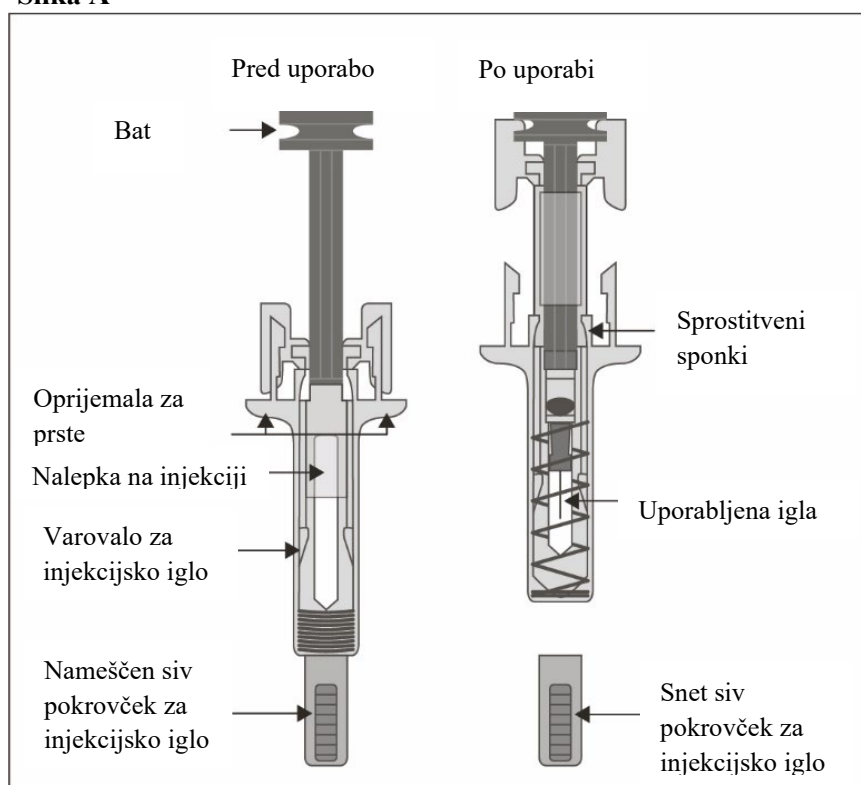
- Ne poskušajte aktivirati napolnjene injekcijske brizge pred injiciranjem, na primer z dotikanjem sprostitvenih sponk. Zaklenila se bo v položaj in preprečila injiciranje.
- Ne uporabljajte napolnjene injekcijske brizge, če se vam zdi poškodovana.
- Ne uporabljajte napolnjene injekcijske brizge, če je zdravilo motno, nejasno, obarvano ali vsebuje delce.
- Ne poskušajte odpreti ali razstaviti napolnjene injekcijske brizge.
- Ne odstranite pokrovčka za injekcijsko iglo, dokler niste pripravljeni za injiciranje.
- Ne uporabljajte je skozi obleko, ki prekriva kožo.
- Ne poskušajte ponovno uporabiti iste napolnjene injekcijske brizge.

Shranjevanje

Napolnjeno injekcijsko brizgo Tuyory in vsa zdravila shranjujte nedosegljivo otrokom. Napolnjeno injekcijsko brizgo vedno shranjujte v hladilniku pri temperaturi 2 °C - 8 °C. Ko jo vzamete iz hladilnika, je lahko skupni čas shranjevanja največ 2 tedna pri temperaturi, enaki ali nižji od 30 °C. Napolnjeno injekcijsko brizgo morate vedno shranjevati v škatli. Zaščitena mora biti pred zmrzovanjem in svetlobo. Napolnjene injekcijske brizge zaščitite pred vlago.

Deli napolnjene injekcijske brizge (glejte sliko A)

Slika A



Za dajanje injekcije boste potrebovali:

Vključeno v škatlo:

- napolnjena injekcijska brizga

Ni vključeno v škatlo:

- alkoholni zloženec
- sterilna vata ali gaza
- zabojnik za ostre predmete, ki je odporen proti vbodom, za varno odstranjevanje pokrovčka za injekcijsko iglo in uporabljenih injekcijskih brizg

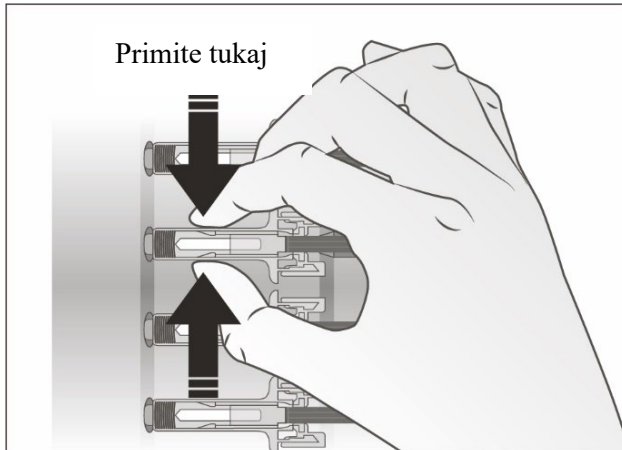
Prostor za pripravo vseh potrebnih stvari:

- **Poiščite dobro osvetljeno, čisto in ravno površino, kot je miza.**

Korak 1. Vizualno preglejte napolnjeno injekcijsko brizgo

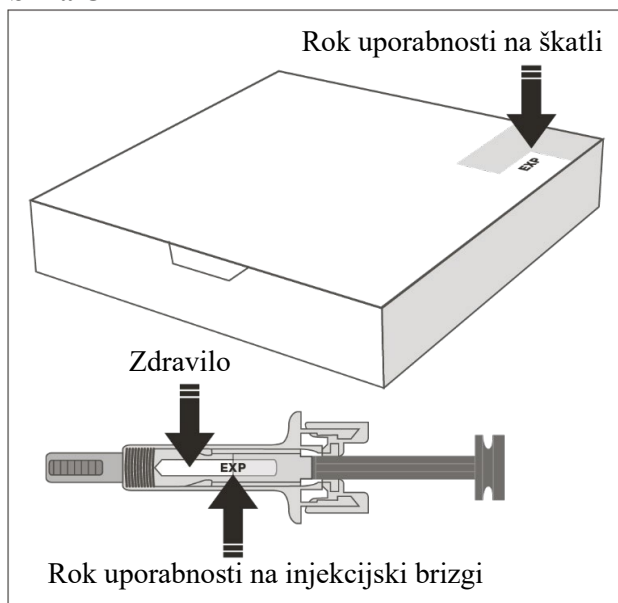
- Vzemite škatlo z napolnjeno injekcijsko brizgo iz hladilnika.
- Če škatlo odpirate prvič, preverite, ali je bila pravilno zaprta. Napolnjene injekcijske brizge ne uporabljajte, če je videti, da je bila škatla že odprta.
- Odprite škatlo.
- Primite varovalo napolnjene injekcijske brizge, da odstranite napolnjeno injekcijsko brizgo iz kartonske škatle (**glejte sliko B**).
 - Ne prijemajte bata.
 - Ne prijemajte pokrovčka igle.
 - Ne dotikajte se sprostivnih sponk na injekcijski brizgi, saj lahko s tem poškodujete brizgo.

Slika B



- Napolnjeno injekcijsko brizgo vzemite iz škatle in jo vizualno preglejte, preglejte tudi zdravilo skozi okence. To je pomembno za zagotovitev varne uporabe injekcijske brizge in zdravila.
- Preverite rok uporabnosti na škatli in na nalepki napolnjene injekcijske brizge (**glejte sliko C**), da se prepričate, da rok uporabnosti ni pretečen. Ne uporabite injekcijske brizge, če je rok uporabnosti pretečen. To je pomembno za zagotovitev varne uporabe injekcijske brizge in zdravila.

Slika C



Zavržite injekcijsko brizgo in je ne uporabite, če:

- je zdravilo motno,
- zdravilo vsebuje delce,
- je zdravilo drugačne barve od brezbarvne do rumenkaste,
- je kateri koli del napolnjene injekcijske brizge videti poškodovan.

Korak 2. Pustite, da se napolnjena injekcijska brizga ogreje do sobne temperature

- Ne odstranjajte pokrovčka za injekcijsko iglo na napolnjeni injekcijski brizgi do koraka 5. Zgodnja odstranitev pokrovčka lahko povzroči izsušitev zdravila in s tem zamašitev injekcijske igle.
- Napolnjeno injekcijsko brizgo položite na ravno in čisto površino. Pustite jo približno 25 do 30 minut, da se ogreje na sobno temperaturo (18 °C – 28 °C). Če ne pustite injekcijske brizge, da se ogreje do sobne temperature, lahko to povzroči neudobno injiciranje in morda bo težko pritisniti na bat.
- Napolnjene injekcijske brizge ne segrevajte kakor koli drugače.

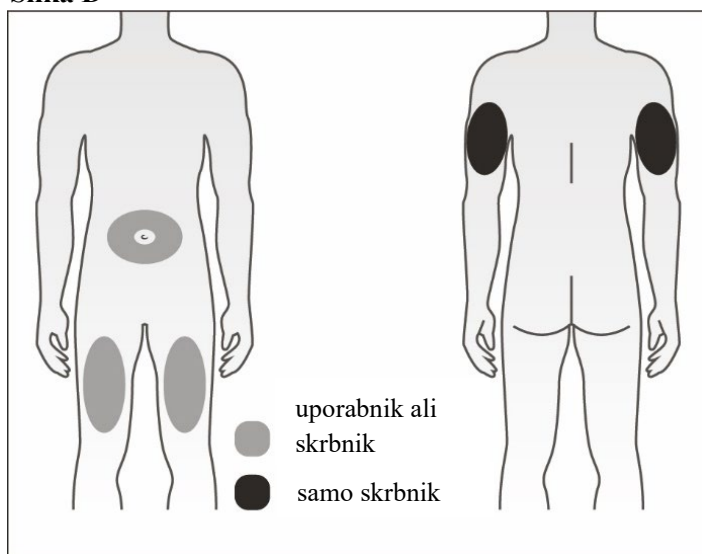
Korak 3. Umijte si roke

- Z milom in vodo si dobro umijte roke.

Korak 4. Izberite in pripravite mesto vboda

- Priporočena mesta injiciranja so sredinska sprednja stran stegen in spodnji del trebuha pod popkom, razen pet centimetrskega območja neposredno okoli popka (**glejte sliko D**).
- Če daje injekcijo skrbnik, potem lahko uporabi tudi zunanji del zgornjega dela rok (**glejte sliko D**).

Slika D

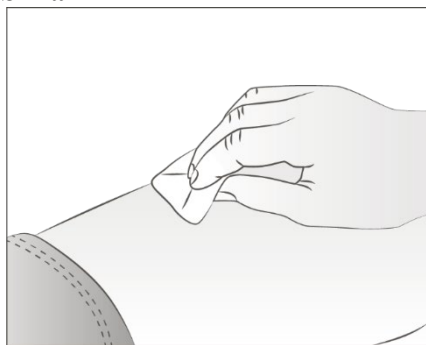


sprednji del

zadnji del

- Vsakič, ko si daste injekcijo, uporabite drugo mesto, vsaj tri centimetre oddaljeno od prejšnjega mesta injiciranja.
- Ne injicirajte v mesta, kjer bi lahko prišlo do draženja s pasom. Ne injicirajte v bradavice, brazgotine, modrice ali področja, kjer je koža občutljiva, rdeča, trda ali poškodovana.
- Izbrano mesto injiciranja očistite z alkoholnim zloženecem (**glejte sliko E**), da zmanjšate tveganje za okužbe.

Slika E

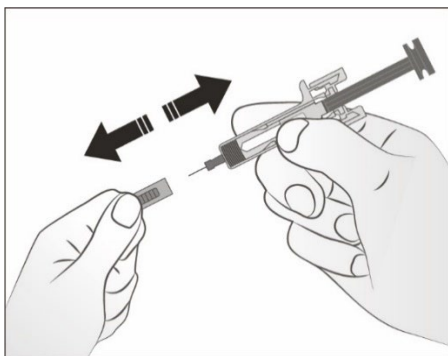


- Počakajte približno 10 sekund, da se koža osuši.
- Ne dotikajte se očiščenega mesta, preden si daste injekcijo. Na očiščeno mesto ne pihajte.

Korak 5. Odstranite pokrovček injekcijske igle

- Ne držite injekcijske brizge za bat, ko odstranujete pokrovček injekcijske igle.
- Z eno roko trdno primite varovalo injekcijske igle, z drugo povlecite pokrovček injekcijske igle (**glejte sliko F**). Če ne morete odstraniti pokrovčka injekcijske igle, prosite za pomoč skrbnika ali zdravstvenega delavca.

Slika F



- Ne prijemajte injekcijske igle in se z njo ne dotikajte nobenih površin.
- Morda boste videli kapljico tekočine na koncu injekcijske igle. To je normalno.
- Odvrzite pokrovček injekcijske igle v zabojnik za ostre predmete, odporen proti vbodom.

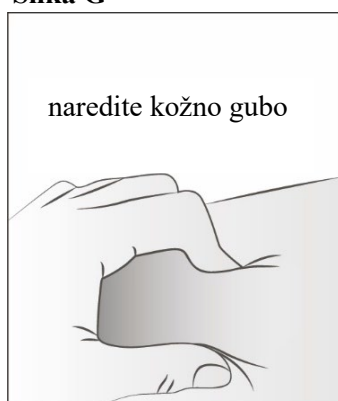
OPOMBA: Potem ko pokrovček injekcijske igle odstranite, je treba napolnjeno injekcijsko brizgo uporabiti nemudoma.

- Če napolnjene injekcijske brizge ne uporabite v 5 minutah po odstranitvi pokrovčka, jo je treba zavreči v zabojnik za ostre predmete, odporen proti vbodom, in uporabiti novo. Če bi napolnjeno injekcijsko brizgo brez pokrovčka pustili več kot 5 minut, bi lahko bilo injiciranje težje, saj se lahko zdravilo izsuši in zamaši injekcijsko iglo.
- Po odstranitvi pokrovčka injekcijske igle ne poskušajte namestiti znova.

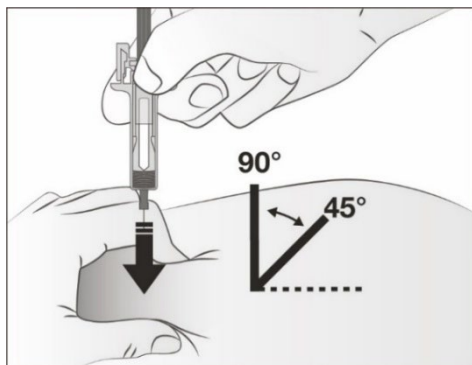
Korak 6. Dajte injekcijo

- Sproščeno držite napolnjeno injekcijsko brizgo.
- Da bi zagotovo pravilno vstavili iglo pod kožo, s prsto roko naredite kožno gubo na očiščenem mestu za injiciranje (**glejte sliko G**). Kožna guba je pomembna, da zagotovite injiciranje pod kožo (v maščobno tkivo), a ne globlje (v mišico). Injiciranje v mišico lahko povzroči nelagodje.

Slika G



Slika H

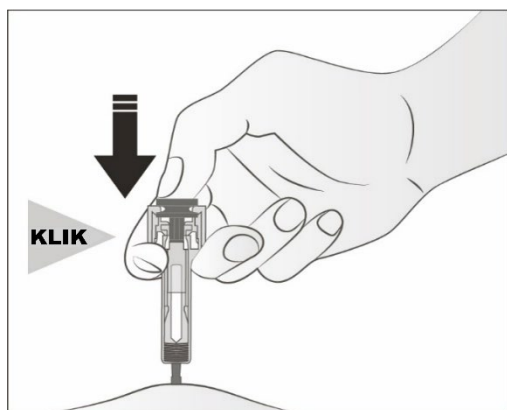


- Iglo vstavite v stisnjeno kožo pod kotom med 45° in 90° s hitrim in odločnim gibom (**glejte sliko H**).
- Med vstavljanjem igle v kožo ne držite ali ne pritiskajte na bat.

Pomembno je, da izberete pravilen kot, saj lahko le tako zagotovite prehod zdravila pod kožo (v maščobno tkivo), sicer je injekcija lahko boleča in morda zdravilo ne bi delovalo.

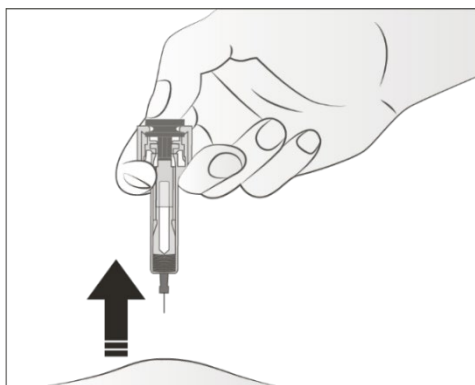
- Nato napolnjeno injekcijsko brizgo držite in spustite kožno gubo.
- Počasi injicirajte vso zdravilo z nežnim pritiskom na bat vse do konca, dokler ne začutite in slišite klika (**glejte sliko I**). Bat morate pritiskati do konca, da boste zagotovo prejeli celoten odmerek zdravila in da bosta sprostitevni sponki popolnoma potisnjena navzven. Če bat ni popolnoma potisnjen, se varovalo injekcijske igle ne bo podaljšalo, da bo iglo prekrilo, ko jo boste odstranili. Če se injekcijska igla ne prekrije, pazljivo nadaljujte in napolnjeno injekcijsko brizgo odvrzite v zabojnik za ostre predmete, da se izognete poškodbam z injekcijsko iglo.

Slika I



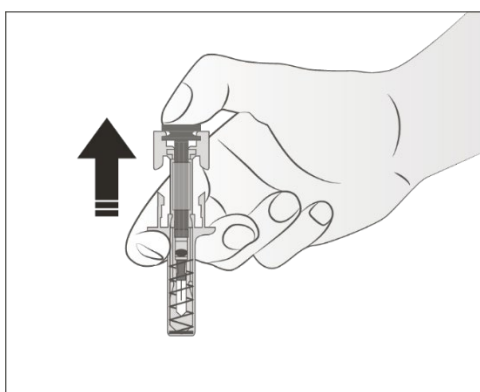
- Ko je bat popolnoma potisnjen navzdol, ga potiskajte toliko časa, da se zdravilo injicira v celoti, preden boste injekcijsko iglo odstranili iz kože.
- Bat še naprej potiskajte, medtem ko odstranite iglo iz kože pod enakim kotom, kot ste jo vstavili (**glejte sliko J**).
- Če po tem, ko injekcijsko iglo vstavite, ne morete pritiskati bata, je treba napolnjeno injekcijsko iglo zavreči v zabojnik za ostre predmete, odporen proti vbodom, in uporabiti novo (začeti ponovno pri 2. koraku). Če imate še vedno težave, se posvetujte z zdravstvenim delavcem.

Slika J



- Ko injekcijsko iglo popolnoma odstranite iz kože, lahko izpustite bat, kar omogoči, da varovalo igle zaščiti iglo (**glejte sliko K**).

Slika K

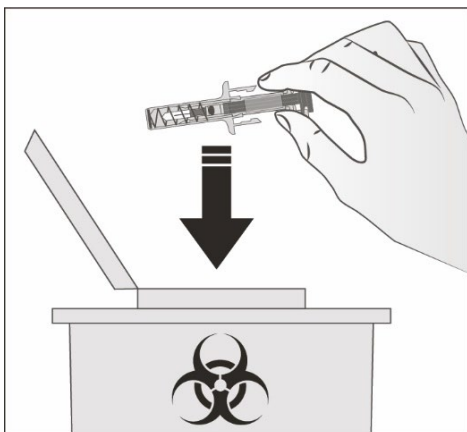


- Če na injekcijskem mestu opazite kapljice krvi, lahko nanj pritisnete sterilno vato ali gazo in držite približno 10 sekund.
- Injekcijskega mesta ne drgnite ali masirajte.
- Zapišite datum, čas in točen del telesa, kamor ste si dali injekcijo. Koristno je tudi, da zapišete morebitna vprašanja ali pomisleke glede injekcije, da jih lahko ob naslednjem obisku zastavite svojemu zdravstvenemu delavcu.

Korak 7. Zavržite napolnjeno injekcijsko brizgo

- Ne poskušajte namestiti pokrovčka nazaj na injekcijsko brizgo.
- Uporabljene injekcijske brizge zavržite v zabojnik za ostre predmete, odporen proti vbodom. Posvetujte se z zdravstvenim delavcem ali farmacevtom o tem, kje bi lahko dobili tak zabojnik oziroma kakšen zabojnik lahko uporabite za varno odstranitev uporabljenih napolnjenih injekcijskih brizg (**glejte sliko L**).

Slika L



Pri zdravstvenem delavcu preverite, kako pravilno zavreči uporabljene napolnjene injekcijske brizge. Morda obstaja lokalni ali državni zakon o odstranjevanju uporabljenih injekcijskih brizg.

Ne zavržite napolnjenih injekcijskih brizg ali zabojnika za ostre predmete v hišne smeti in jih ne reciklirajte.

- Poln zabojujnik odvrzite, kot vam je svetoval vaš zdravstveni delavec ali farmacevt.
- Vedno shranjujte zabojujnik za ostre predmete nedosegljivo otrokom.

Nasvet bolniku glede preobčutljivostnih reakcij (znanih tudi kot anafilaksija, če so hude)

Če se pri vas pojavijo simptomi (ki pa niso vsi mogoči), kot so kožni izpuščaji, srbež, mrzlica, otekanje obraza, ustnic, jezika ali vratu, bolečina v prsnem košu, sopenje, težko dihanje ali požiranje, občutek omotičnosti ali omedlevanja kadar koli po dani injekciji zdravila Tuyory (ko niste v bolnišnici), takoj poiščite zdravniško pomoč.

Nasvet bolniku glede resnih okužb (zgodnjega prepoznavanja in zdravljenja za zmanjšanje tveganja njihovega nastanka)

Bodite pozorni na prve znake okužb, kot so:

- bolečina v telesu, zvišana telesna temperatura, mrzlica,
- kašelj, neugoden občutek v prsnem košu/stiskanje, pomanjkanje sape,
- rdečina, toplota, nenavadno otekanje kože ali sklepa,
- bolečina v trebuhu/občutljivost in/ali spremembe v delovanju prebavil.

Pokličite svojega zdravnika in poiščite zdravniško pomoč brez odlašanja, če mislite, da se je pojavila okužba.

Če vas kar koli skrbi ali imate vprašanja o napolnjeni injekcijski brizgi, se posvetujte z zdravstvenim delavcem ali farmacevtom.

▼ Za to zdravilo se izvaja dodatno spremljanje varnosti. Tako bodo hitreje na voljo nove informacije o njegovi varnosti. Tudi sami lahko k temu prispevate tako, da poročate o katerem koli neželenem učinku zdravila, ki bi se utegnil pojaviti pri vas. Glejte na koncu poglavja 4, kako poročati o neželenih učinkih.

Navodilo za uporabo

Tuyory 162 mg raztopina za injiciranje v napolnjenem injekcijskem peresniku tocilizumab

Pred začetkom uporabe zdravila natančno preberite navodilo, ker vsebuje za vas pomembne podatke!

- Navodilo shranite. Morda ga boste želeli ponovno prebrati.
- Če imate dodatna vprašanja, se posvetujte z zdravnikom, farmacevtom ali medicinsko sestro.
- Zdravilo je bilo predpisano vam osebno in ga ne smete dajati drugim. Njim bi lahko celo škodovalo, čeprav imajo znake bolezni, podobne vašim.
- Če opazite kateri koli neželeni učinek, se posvetujte z zdravnikom, farmacevtom ali medicinsko sestro. Posvetujte se tudi, če opazite katere koli neželene učinke, ki niso navedeni v tem navodilu. Glejte poglavje 4.

Poleg tega navodila boste dobili **kartico za bolnika** s pomembnimi informacijami o varnosti, ki jih morate poznati pred in med zdravljenjem z zdravilom Tuyory.

Kaj vsebuje navodilo

1. Kaj je zdravilo Tuyory in za kaj ga uporabljamo
2. Kaj morate vedeti, preden boste uporabili zdravilo Tuyory
3. Kako uporabljati zdravilo Tuyory
4. Možni neželeni učinki
5. Shranjevanje zdravila Tuyory
6. Vsebina pakiranja in dodatne informacije

1. Kaj je zdravilo Tuyory in za kaj ga uporabljamo

Zdravilo Tuyory vsebuje učinkovino tocilizumab, ki je beljakovina, narejena iz specifičnih imunskih celic (monoklonsko protitelo), ki blokira delovanje posebne beljakovine (citokina), imenovane interleukin-6. Ta beljakovina je vpletena v vnetna dogajanja v telesu in njeno blokiranje lahko zmanjša vnetje.

Zdravilo Tuyory se uporablja za zdravljenje:

- **odraslih bolnikov z zmerno do hudo aktivnim revmatoidnim artritisom** (avtoimunska boleznijo), če predhodno zdravljenje ni bilo dovolj učinkovito.
- **odraslih bolnikov s hudim, aktivnim in napredujočim revmatoidnim artritisom**, ki predhodno še niso bili zdravljeni z metotreksatom.

Zdravilo Tuyory pomaga olajšati simptome RA, npr. bolečine in oteklost sklepov, in lahko tudi izboljša vašo sposobnost za vsakodnevna opravila. Zdravilo Tuyory upočasni nastanek okvar hrustanca in kosti v sklepih, ki jih povzroča bolezen, ter izboljša vašo sposobnost za opravljanje običajnih dnevnih aktivnosti.

Zdravilo Tuyory se po navadi uporablja v kombinaciji z drugim zdravilom za zdravljenje revmatoidnega artritisa, imenovanim metotreksat. Vendar je mogoče zdravilo Tuyory uporabljati tudi samostojno, če vaš zdravnik presodi, da metotreksat za vas ni primeren.

- **odraslih bolnikov z boleznijo arterij, imenovano gigantocelični arteriitis (GCA).** Gre za vnetje največjih arterij v telesu, zlasti tistih, ki s krvjo oskrbujejo glavo in vrat. Med simptomi se pojavljajo glavobol, utrujenost in bolečina v žvečnih mišicah. Zapleta bolezen sta lahko možganska kap in slepota.

Zdravilo Tuyory lahko zmanjša bolečino ter otekanje arterij v glavi, vratu in rokah.

Gigantocelični arteriitis se običajno zdravi z zdravili, imenovanimi kortikosteroidi. Običajno so ta zdravila učinkovita, vendar pa lahko dolgotrajna uporaba velikih odmerkov vodi do pojava neželenih učinkov. Prav tako lahko zmanjšanje odmerka kortikosteroida povzroči poslabšanje gigantoceličnega arteriitisa. Z dodajanjem zdravila Tuyory k zdravljenju boste lahko kortikosteroide prejeli krajši čas, kljub temu pa bo gigantocelični arteriitis ostal pod nadzorom.

- **otrok in mladostnikov, starih 12 let in več, ki imajo aktivni sistemski juvenilni idiopatski artritis (sJIA),** vnetno bolezen, ki povzroči bolečino in otekanje enega ali več sklepov, kot tudi povišano telesno temperaturo in izpuščaj.

Zdravilo Tuyory se uporablja za izboljšanje simptomov sJIA in se lahko daje v kombinaciji z metotreksatom ali samostojno.

- **otrok in mladostnikov, starih 12 let in več, ki imajo aktivni poliartikularni juvenilni idiopatski artritis (pJIA).** To je vnetna bolezen, ki povzroči bolečino in otekanje enega ali več sklepov.

Zdravilo Tuyory se uporablja za izboljšanje simptomov pJIA in se lahko daje v kombinaciji z metotreksatom ali samostojno.

2. Kaj morate vedeti, preden boste prejeli zdravilo Tuyory

Zdravila Tuyory ne uporabljajte:

- če ste alergični ali je bolnik otrok, za katerega skrbite, alergičen na tocilizumab ali katero koli sestavino tega zdravila (navedeno v poglavju 6);
- če imate vi ali otrok (bolnik), za katerega skrbite, aktivno, hudo okužbo.

Če se kar koli od naštetega nanaša na vas, obvestite zdravnika. Ne uporabite zdravila Tuyory.

Opozorila in previdnostni ukrepi

Pred začetkom uporabe zdravila Tuyory se posvetujte z zdravnikom, farmacevtom ali medicinsko sestro.

- Če se vam med injiciranjem ali po njem pojavi **alergijska reakcija**, npr. tiščanje v prsih, piskajoče dihanje, huda omotica ali vrtoglavost, otekanje ustnic, jezika, obraza ali srbenje kože, koprivnica ali kožni izpuščaj, **morate to nemudoma povedati zdravniku.**
- Če so se vam po dajanju zdravila Tuyory pojavili kakršni koli simptomi alergijske reakcije, **ne uporabite naslednjega odmerka, dokler** niste o tem obvestili svojega zdravnika IN vam je ta svetoval, da si lahko daste naslednji odmerek zdravila.
- Če imate kakršno koli **okužbo**, kratkotrajno ali dolgotrajno, ali če se vam pogosto pojavljajo okužbe. Če se ne počutite dobro, **morate to nemudoma povedati zdravniku.** Zdravilo

Tuyory lahko zmanjša sposobnost telesa za odziv na okužbe ter lahko poslabša obstoječo okužbo ali poveča možnost za pojav nove okužbe.

- Če ste kdaj imeli **tuberkulozo**, morate to povedati zdravniku. Zdravnik vas bo preiskal, da bi ugotovil, ali imate znake in simptome tuberkuloze, preden vas bo začel zdraviti z zdravilom Tuyory. Če se simptomi tuberkuloze (vztrajen kašelj, izguba telesne mase, ravnodušnost, blago zvišana telesna temperatura) ali katere koli druge okužbe pojavijo med zdravljenjem ali po njem, to nemudoma povejte svojemu zdravniku.
- Če ste kdaj imeli **razjede na črevesu ali divertikulitis**, morate to povedati zdravniku. Med simptomi so lahko bolečine v trebuhu, nepojasnjene spremembe v odvajanju blata, ki jih spremlja zvišana telesna temperatura.
- Če imate katero koli **jetrno bolezen**, morate to povedati zdravniku. Zdravnik lahko opravi preiskave krvi, da preveri jetrno delovanje, preden boste dobili zdravilo Tuyory.
- Če ste se **pred kratkim cepili** ali se nameravate cepiti, morate to povedati zdravniku. Vsi bolniki morajo pred začetkom zdravljenja z zdravilom Tuyory prejeti vsa cepljenja. Med zdravljenjem z zdravilom Tuyory se ne sme uporabljati nekaterih vrst cepiv.
- Če imate **raka**, morate to povedati svojemu zdravniku. Zdravnik bo presodil, ali lahko dobite zdravilo Tuyory.
- Če imate **srčno-žilne dejavnike tveganja**, npr. zvišan krvni tlak ali zvišano koncentracijo holesterola, morate to povedati svojemu zdravniku. Te dejavnike je treba med zdravljenjem z zdravilom Tuyory kontrolirati.
- Če imate zmerne do hude **težave z ledvičnim delovanjem**, vas bo zdravnik nadzoroval.
- Če imate **trdovratne glavobole**.

Preden boste dobili zdravilo Tuyory, bo zdravnik opravil preiskave krvi, da bo ugotovil, ali imate majhno število belih krvnih celic, majhno število trombocitov ali zvišane jetrne encime.

Otroci in mladostniki

Zdravila Tuyory v napolnjenem injekcijskem peresniku ni priporočljivo uporabljati pri otrocih, mlajših od 12 let. Zdravila Tuyory ne smete dajati otrokom s sJIA, ki tehtajo manj kot 10 kg.

Če je otrok v preteklosti imel **sindrom aktivacije makrofagov** (aktivacijo in nekontrolirano razmnoževanje določene vrste krvnih celic), morate to povedati zdravniku. Zdravnik se bo odločil, ali bo otrok vseeno prejemal zdravilo Tuyory.

Druga zdravila in zdravilo Tuyory

Obvestite zdravnika, če jemljete, ste pred kratkim jemali ali pa boste morda začeli jemati katero koli zdravilo ali če ga jemlje vaš otrok (če je bolnik). To vključuje tudi zdravila, ki se dobijo brez recepta.

Zdravilo Tuyory lahko vpliva na delovanje nekaterih zdravil in morda bo treba njihove odmerke prilagoditi. Zdravniku morate povedati, če uporabljate zdravila, ki vsebujejo katero od naslednjih učinkovin:

- metilprednizolon ali deksametazon, ki se uporabljata za zmanjševanje vnetja,
- simvastatin ali atorvastatin, ki se uporabljata za zniževanje koncentracije holesterola,
- zaviralce kalcijevih kanalčkov (npr. amlodipin), ki se uporabljajo za zdravljenje zvišanega krvnega tlaka,
- teofilin, ki se uporablja za zdravljenje astme,
- varfarin ali fenpropukumon, ki se uporabljata za redčenje krvi,
- fenitoin, ki se uporablja za zdravljenje epileptičnih napadov (konvulzij),

- ciklosporin, ki se uporablja za zaviranje imunskega sistema pri presaditvi organa,
- benzodiazepine (npr. temazepam), ki se uporabljajo za odpravljanje tesnobe.

Zdravila Tuyory zaradi nezadostnih kliničnih izkušenj ni priporočljivo uporabljati z drugimi biološkimi zdravili za zdravljenje revmatoidnega artritisa, aktivnega sistemskega juvenilnega idiopatskega artritisa, poliartrikularnega juvenilnega idiopatskega artritisa ali gigantoceličnega arteritisa.

Nosečnost, dojenje in plodnost

Zdravila Tuyory **ne smete uporabljati med nosečnostjo**, razen če je nujno potrebno. Če ste noseči, če bi lahko bili noseči ali načrtujete zanositev, se posvetujte z zdravnikom.

Ženske v rodni dobi morajo uporabljati učinkovito kontracepcijo med zdravljenjem in do 3 mesece po njem.

Če boste prejeli zdravilo Tuyory, prenehajte dojiti in se posvetujte z zdravnikom. Preden ponovno začnete dojiti, morajo od vašega zadnjega zdravljenja miniti vsaj 3 meseci. Ni znano, ali se zdravilo Tuyory izloča v materino mleko.

Vpliv na sposobnost upravljanja vozil in strojev

Zdravilo lahko povzroči omotico. Če ste omotični, ne vozite in ne upravljajte strojev.

Zdravilo Tuyory vsebuje polisorbata

To zdravilo vsebuje 0,27 mg polisorbata 80 (E 433) v enem napolnjenem injekcijskem peresniku 162 mg/0,9 ml, kar je enako 0,3 mg/ml. Polisorbati lahko povzročijo alergijske reakcije. Povejte zdravniku, če imate ali ima vaš otrok kakršno koli poznano alergijo.

3. Kako uporabljati zdravilo Tuyory

Pri uporabi tega zdravila natančno upoštevajte navodila zdravnika, farmacevta ali medicinske sestre. Če ste negotovi, se posvetujte z zdravnikom, farmacevtom ali medicinsko sestro.

Zdravljenje s tem zdravilom vam bo predpisal in začel zdravstveni delavec z izkušnjami pri odkrivanju in zdravljenju revmatoidnega artritisa, aktivnega sistemskega juvenilnega idiopatskega artritisa, poliartrikularnega juvenilnega idiopatskega artritisa ali gigantoceličnega arteritisa.

Priporočeni odmerki

Za vse odrasle z revmatoidnim artritisom ali gigantoceličnim arteritisom je odmerek 162 mg (vsebina 1 napolnjenega injekcijskega peresnika), dan enkrat na teden.

Uporaba pri otrocih in mladostnikih s sJIA (starih 12 let in več)

Običajni odmerek zdravila Tuyory je odvisen od bolnikove telesne mase.

- Če bolnik tehta **manj kot 30 kg**: odmerek je 162 mg (vsebina enega napolnjenega injekcijskega peresnika) enkrat na 2 tedna.
- Če bolnik tehta **30 kg ali več**: odmerek je 162 mg (vsebina enega napolnjenega injekcijskega peresnika) enkrat na teden.

Napolnjenega injekcijskega peresnika se ne sme uporabljati za zdravljenje otrok, mlajših od 12 let.

Uporaba pri otrocih in mladostnikih s pJIA (starih 12 let in več)

Običajni odmerek zdravila Tuyory je odvisen od bolnikove telesne mase.

- Če bolnik tehta **manj kot 30 kg**: odmerek je 162 mg (vsebina enega napolnjenega injekcijskega peresnika) enkrat na 3 tedne.
- Če bolnik tehta **30 kg ali več**: odmerek je 162 mg (vsebina enega napolnjenega injekcijskega peresnika) enkrat na 2 tedna.

Napolnjenega injekcijskega peresnika se ne sme uporabljati za zdravljenje otrok, mlajših od 12 let.

Zdravilo Tuyory se daje v obliki injekcije pod kožo (*subkutano*). Na začetku zdravljenja vam bo zdravnik ali medicinska sestra injicirala zdravilo Tuyory. Vaš zdravnik se lahko nato odloči, da si boste zdravilo Tuyory injicirali sami. V tem primeru vas bodo poučili, kako si lahko injicirate zdravilo Tuyory sami. Starše in skrbnike bodo poučili, kako injicirati zdravilo Tuyory bolnikom, ki si ga ne morejo injicirati sami, kot so otroci.

Ne uporabljajte zdravila, če je raztopina motna ali vsebuje delce, če je kakršne koli druge barve kot brezbarvna do rumenkasta ali če je kateri koli del napolnjenega injekcijskega peresnika videti poškodovan.

Po odstranitvi pokrovčka je treba injiciranje začeti v **3 minutah** (glejte poglavje 5 v navodilu za uporabo).

Če imate kakršna koli vprašanja o tem, kako si lahko sami daste injekcijo ali jo daste mladostniku (bolniku), za katerega skrbite, se pogovorite z zdravnikom. **Podrobna navodila za dajanje zdravila boste našli na koncu tega navodila.**

Če ste uporabili večji odmerek zdravila Tuyory, kot bi smeli

Ker je zdravilo Tuyory pripravljeno v enem napolnjenem injekcijskem peresniku, ni verjetno, da bi uporabili prevelik odmerek. A če vas skrbi, se posvetujte z zdravnikom, farmacevtom ali medicinsko sestro.

Če odrasel z revmatoidnim artritismom ali GCA oziroma mladostnik s sJIA izpusti ali pozabi odmerek

Zelo pomembno je, da uporabite zdravilo Tuyory natančno tako, kot vam je predpisal zdravnik. Zabeležite si svoj naslednji odmerek.

- Če je od izpuščenega tedenskega odmerka minilo manj kot 7 dni, ga vzemite na dan naslednjega načrtovanega odmerka.
- Če prejimate zdravilo Tuyory enkrat na dva tedna in je od izpuščenega odmerka minilo manj kot 7 dni, si injicirajte odmerek takoj, ko se spomnite, in naslednji odmerek vzemite po načrtu.
- Če prejimate zdravilo Tuyory enkrat na teden ali enkrat na dva tedna in je od izpuščenega odmerka minilo več kot 7 dni ali niste gotovi, kdaj si morate spet injicirati zdravilo Tuyory, se posvetujte z zdravnikom ali farmacevtom.

Če mladostnik s pJIA izpusti ali pozabi odmerek

Zelo pomembno je, da se zdravilo Tuyory uporablja natančno tako, kot ga je predpisal zdravnik. Zabeležite naslednji odmerek.

- Če je od izpuščenega odmerka minilo manj kot 7 dni, odmerek injicirajte takoj, ko se spomnite, in naslednji odmerek dajte po načrtu.
- Če je od izpuščenega odmerka minilo 7 dni ali več ali niste gotovi, kdaj morate spet injicirati zdravilo Tuyory, se posvetujte z zdravnikom ali farmacevtom.

Če ste prenehali uporabljati zdravilo Tuyory

Zdravila Tuyory ne smete nehati uporabljati, ne da bi se pred tem posvetovali z zdravnikom.

Če imate dodatna vprašanja o uporabi tega zdravila, se posvetujte z zdravnikom, farmacevtom ali medicinsko sestro.

4. Možni neželeni učinki

Kot vsa zdravila ima lahko tudi to zdravilo neželene učinke, ki pa se ne pojavijo pri vseh bolnikih.

Neželeni učinki se lahko pojavijo vsaj še 3 mesece po zadnjem odmerku zdravila Tuyory.

Možni resni neželeni učinki

Če opazite katerega od naslednjih neželenih učinkov, takoj obvestite zdravnika:

Ti so pogosti: pojavijo se lahko pri največ 1 od 10 bolnikov.

Alergijske reakcije med infuzijo ali po njej:

- težave z dihanjem, tiščanje v prsah ali rahla vrtoglavica,
- kožni izpuščaji, srbenje, koprivnica, otekanje ustnic, jezika ali obraza.

Znaki resnih okužb:

- zvišana telesna temperatura in mrzlica,
- mehurji na ustih ali koži,
- bolečine v trebuhu.

Znaki jetrne toksičnosti:

Ti so redki: pojavijo se lahko pri največ 1 od 1000 bolnikov.

- utrujenost,
- bolečine v trebuhu,
- zlatenica (rumeno obarvanje kože in oči).

Seznam drugih možnih neželenih učinkov

Če opazite karkoli od naštetega, **čim prej** obvestite svojega zdravnika.

Zelo pogosti neželeni učinki:

Ti se lahko pojavijo pri več kot 1 od 10 bolnikov.

- okužbe zgornjih dihal s tipičnimi simptomi, kot so kašelj, zamašen nos, izcedek iz nosu, boleče žrelo in glavobol,
- zvišana raven maščob v krvi (*holesterola*).
- reakcije na mestu injiciranja.

Pogosti neželeni učinki:

Ti se lahko pojavijo pri največ 1 od 10 bolnikov.

- okužba pljuč (pljučnica),
- pasovec (herpes zoster),
- herpes (oralni herpes simpleks), mehurji,
- okužba kože (celulitis), včasih z zvišano telesno temperaturo in mrzlico,
- izpuščaji in srbenje, koprivnica,
- alergijske (preobčutljivostne) reakcije,
- okužba oči (konjunktivitis),
- glavobol, omotica, visok krvni tlak,
- razjeda v ustih, bolečine v trebuhu,
- zadrževanje tekočine (edemi) v spodnjem delu nog, povečanje telesne mase,
- kašelj, oteženo dihanje,
- majhno število belih krvnih celic, ki ga pokažejo preiskave krvi (nevtropenija, levkopenija),
- nenormalni testi delovanja jeter (zvišanje transaminaz),
- zvišanje vrednosti bilirubina v krvi, ki ga pokažejo preiskave krvi,
- nizke vrednosti fibrinogena v krvi (beljakovine, vključene v strjevanje krvi).

Občasni neželeni učinki:

Ti se lahko pojavijo pri največ 1 od 100 bolnikov.

- divertikulitis (zvišana telesna temperatura, občutek slabosti s siljenjem na bruhanje, driska, zaprtje, bolečine v trebuhu),
- rdeči, otekli predeli v ustih,
- zvišane maščobe v krvi (trigliceridi),

- razjeda v želodcu,
- ledvični kamni,
- zmanjšano delovanje ščitnice.

Redki neželeni učinki:

Ti se lahko pojavijo pri največ 1 od 1000 bolnikov.

- Stevens-Johnsonov sindrom (kožni izpuščaj, ki lahko vodi do hudih mehurjev in luščenja kože),
- smrtne alergijske reakcije (anafilaksija),
- vnetje jeter (hepatitis), zlatenica.

Zelo redki neželeni učinki:

Ti se lahko pojavijo pri največ 1 od 10 000 bolnikov.

- nizke vrednosti belih krvnih celic, rdečih krvnih celic in trombocitov v krvi,
- odpoved jeter.

Neželeni učinki pri otrocih in mladostnikih s sJIA ali pJIA

Neželeni učinki pri otrocih in mladostnikih s sJIA ali pJIA so na splošno podobni tistim pri odraslih. Nekateri neželeni učinki so pogostejši pri otrocih in mladostnikih: vnetje nosu in grla, glavobol, občutek slabosti (navzea) in manjše število belih krvnih celic.

Poročanje o neželenih učinkih

Če opazite katerega koli izmed neželenih učinkov, se posvetujte z zdravnikom, farmacevtom ali medicinsko sestro. Posvetujte se tudi, če opazite neželene učinke, ki niso navedeni v tem navodilu. O neželenih učinkih lahko poročate tudi neposredno na [nacionalni center za poročanje, ki je naveden v Prilogi V](#). S tem, ko poročate o neželenih učinkih, lahko prispevate k zagotovitvi več informacij o varnosti tega zdravila.

5. Shranjevanje zdravila Tuyory

Zdravilo shranjujte nedosegljivo otrokom!

Tega zdravila ne smete uporabljati po datumu izteka roka uporabnosti, ki je naveden na nalepki napolnjenega injekcijskega peresnika in na škatli poleg oznake EXP. Rok uporabnosti zdravila se izteče na zadnji dan navedenega meseca.

Shranjujte v hladilniku (2 °C–8 °C). Ne zamrzujte. Ko napoljnjeni injekcijski peresnik vzamete iz hladilnika, ga lahko hranite do 2 tedna pri temperaturi, enaki ali nižji od 30 °C.

Napolnjene injekcijske peresnike shranjujte v škatli za zagotovitev zaščite pred svetlobo in vlago.

Ne uporabite zdravila, če je raztopina motna ali vsebuje lebdeče delce, če je barva zdravila drugačna od brezbarvne do rahlo rumenkaste in če ste opazili, da je kateri koli del napolnjenega injekcijskega peresnika poškodovan.

Napolnjenega injekcijskega peresnika se ne sme stresati. Po odstranitvi pokrovčka je treba z injiciranjem pričeti v 3 minutah, da preprečimo, da bi se zdravilo izsušilo in zaprlo injekcijsko iglo. Če napolnjenega injekcijskega peresnika ne uporabite v **3 minutah** po odstranitvi pokrovčka, ga je treba zavreči v zabojnik za ostre predmete, odporen proti vbodom, in uporabiti novega.

Če se po pritisku napolnjenega injekcijskega peresa ob kožo modri indikator ne premakne, je treba napoljnjeni injekcijski peresnik zavreči v zabojnik za ostre predmete, odporen proti vbodom. Istega napolnjenega injekcijskega peresnika **ne** poskušajte uporabiti ponovno. Injiciranja ne ponavljajte z drugim napolnjenim injekcijskim peresnikom. Za pomoč pokličite zdravstvenega delavca.

Zdravil ne odvrzite v odpadno vodo ali med gospodinjske odpadke. Vprašajte svojega farmacevta, kako pravilno odstraniti zdravila, ki jih ne uporabljate več. Ti ukrepi pomagajo varovati okolje.

6. Vsebina pakiranja in dodatne informacije

Kaj vsebuje zdravilo Tuyory

- Učinkovina je tocilizumab.
En napolnjeni injekcijski peresnik v 0,9 ml vsebuje 162 mg tocilizumaba.
- Druge sestavine zdravila so L-histidin, L-histidinijev monoklorid monohidrat, L-valin, L-metionin, polisorbit 80 (E 433), fosforjeva(V) kislina, koncentrirana (za uravnavanje pH), natrijev hidroksid (za uravnavanje pH) in voda za injekcije (glejte poglavje 2 'Zdravilo Tuyory vsebuje natrij' in 'Zdravilo Tuyory vsebuje polisorbit').

Izgled zdravila Tuyory in vsebina pakiranja

Zdravilo Tuyory je v obliki raztopine za injiciranje. Raztopina je brezbarvna do rahlo rumenkasta.

Zdravilo Tuyory je na voljo v napolnjenem injekcijskem peresniku, ki vsebuje 162 mg tocilizumaba v 0,9 ml raztopine za injiciranje.

Eno pakiranje vsebuje štiri napolnjene injekcijske peresnike, skupno pakiranje vsebuje 12 (3 pakiranja po 4) napoljenih injekcijskih peresnikov.

Na trgu morda ni vseh navedenih pakiranj.

Imetnik dovoljenja za promet z zdravilom in proizvajalec

Gedeon Richter Plc.
Gyömrői út 19-21.
1103 Budimpešta
Madžarska

Za vse morebitne nadaljnje informacije o tem zdravilu se lahko obrnete na predstavništvo imetnika dovoljenja za promet z zdravilom:

Navodilo je bilo nazadnje revidirano dne

Drugi viri informacij

Podrobne in posodobljene informacije o tem zdravilu ter najnovejša odobrena izobraževalna gradiva za bolnike so na voljo tudi s skeniranjem spodaj navedene QR kode ali QR kode na škatli s pametnim telefonom. Iste informacije so na voljo tudi na naslednjem spletnem naslovu:

www.tuyoryinfo.com

QR koda bo vključena.

Podrobne informacije o zdravilu so objavljene na spletni strani <https://www.ema.europa.eu>.

Kaj morate vedeti za varno uporabo napoljenega injekcijskega peresnika z zdravilom Tuyory.

Preden začnete uporabljati zdravilo Tuyory v napoljenem injekcijskem peresniku in vsakič, ko zanj dobite nov recept, preberite in upoštevajte Navodila za uporabo, ki so priložena napoljenemu injekcijskemu peresniku. Preden prvič uporabite napoljeni injekcijski peresnik zdravila Tuyory, poskrbite, da vam zdravstveni delavec pokaže pravi način uporabe.

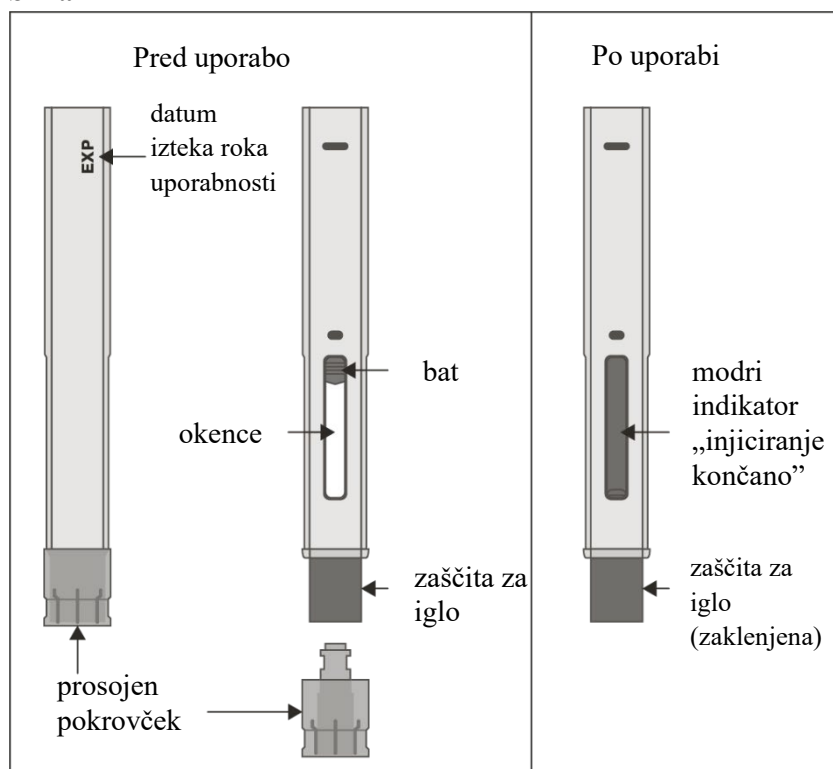
Pomembno: Neuporabljene napoljene injekcijske peresnike shranjujte v originalni škatli v hladilniku pri temperaturi od 2 °C in 8 °C. **Ne** zamrzujte. Ko napoljeni injekcijski peresnik vzamete iz hladilnika, je lahko skupni čas shranjevanja največ 2 tedna pri temperaturi, enaki ali nižji od 30 °C.

Napoljeni injekcijski peresnik vedno shranjujte v škatli, da ga zaščitite pred svetlobo in vlago.

- **Ne odstranjajte pokrovčka napoljenega injekcijskega peresnika, dokler niste pripravljeni na injiciranje zdravila Tuyory.**
- **Napoljenega injekcijskega peresnika nikoli ne poskušajte razstaviti.**
- **Istega napoljenega injekcijskega peresnika ne uporabite ponovno.**
- **Napoljenega injekcijskega peresnika ne uporabljajte skozi oblačila.**
- **Napoljenega injekcijskega peresnika ne puščajte brez nadzora.**
- **Shranjujte nedosegljivo otrokom.**

Deli napoljenega injekcijskega peresnika z zdravilom Tuyory (**glejte sliko A**).

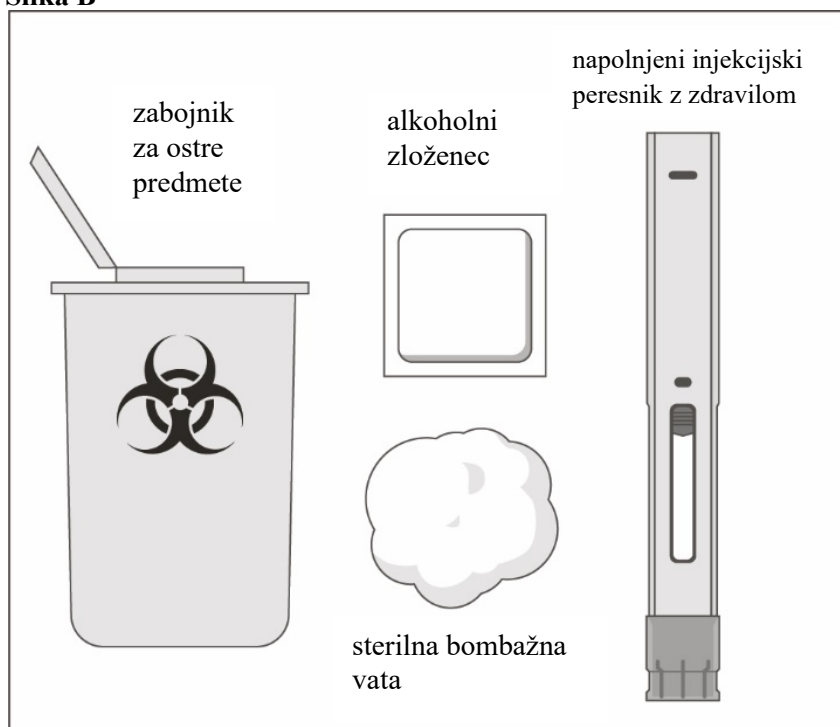
Slika A



Pripomočki, potrebni za injiciranje zdravila Tuyory z uporabo napoljenega injekcijskega peresnika (glejte sliko B):

- 1 napoljeni injekcijski peresnik z zdravilom Tuyory
- 1 alkoholni zloženeček
- 1 sterilna bombažna vata ali gaza
- 1 zabojnik za ostre predmete, odporen proti vbodom, za varno odstranjevanje zamaška napoljenega injekcijskega peresnika in uporabljenega napoljenega injekcijskega peresnika (glejte **Korak 4 "Odstranjevanje napoljenega injekcijskega peresnika"**)

Slika B

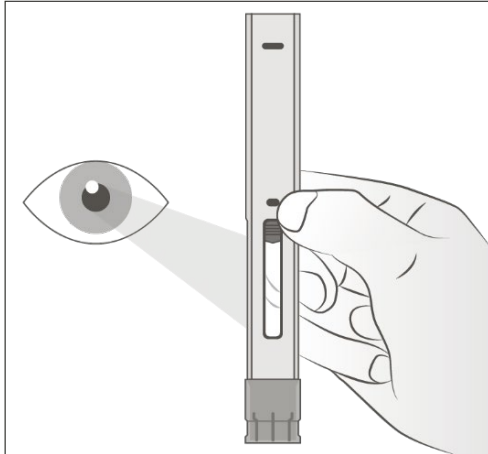


Korak 1. Priprava na injiciranje zdravila Tuyory

Poiščite udoben prostor s čisto, ravno delovno površino.

- Iz hladilnika vzemite škatlo z napolnjenim injekcijskim peresnikom.
- Če škatlo odpirate prvič, preverite, ali je pravilno zapečaten. **Ne uporabite napolnjenega injekcijskega peresnika, če je videti, da je bila škatla že odprta.**
- Preverite, da škatla napolnjenega injekcijskega peresnika ni poškodovana. **Ne uporabljajte napolnjenega injekcijskega peresnika zdravila Tuyory, če je škatla poškodovana.**
- **Preverite datum izteka roka uporabnosti na napolnjenem injekcijskem peresniku.** Napolnjenega injekcijskega peresnika **ne** uporabite, če je rok uporabnosti potekel, ker morda ni varen za uporabo.
- Odprite škatlo in vzemite iz nje en napolnjeni injekcijski peresnik z zdravilom Tuyory za enkratno uporabo.
- Vse preostale napolnjene injekcijske peresnike v škatli vrnite v hladilnik.
- **Preverite datum izteka roka uporabnosti na napolnjenem injekcijskem peresniku z zdravilom Tuyory (glejte sliko A).** Če je rok uporabnosti potekel, ga ne uporabljajte, ker morda ni varen za uporabo. Napolnjeni injekcijski peresnik, ki mu je potekel rok uporabnosti, varno odstranite v zabojnik za ostre predmete in si priskrbite novega.
- **Preverite napolnjeni injekcijski peresnik in se prepričajte, da ni poškodovan.** Napolnjenega injekcijskega peresnika ne uporabljajte, če je poškodovan ali če vam je po nesreči padel.
- Napolnjenega injekcijskega peresa **ne** uporabljajte, če pokrovček manjka ali ni varno pritrjen.
- Napolnjeni injekcijski peresnik postavite na čisto, ravno površino in ga pustite 45 minut, da se ogreje na sobno temperaturo. Če napolnjeni injekcijski peresnik ne doseže sobne temperature, lahko to povzroči, da injiciranje občutite kot neprijetno in le-to morda traja dlje.
- Na noben način **ne** pospešujte postopka ogrevanja in ga ne dajajte v mikrovalovno pečico ali toplo vodo.
- Napolnjenega injekcijskega peresnika med ogrevanjem **ne** izpostavljajte neposredni sončni svetlobi.
- **Dokler napolnjeni injekcijski peresnik z zdravilom Tuyory ne doseže sobne temperature, ne odstranjujte pokrovčka.**
- Napolnjeni injekcijski peresnik z zdravilom Tuyory držite tako, da je pokrovček usmerjen navzdol (glejte sliko C).

Slika C



- Dobro si oglejte območje okenca. Preverite raztopino v napolnjenem injekcijskem peresniku zdravila Tuyory (**glejte sliko C**). Biti mora bistra in brezbarvna do blede rumena. **Ne** injicirajte zdravila Tuyory, če je raztopina motna, drugačne barve ali so v njej prisotne grudice ali delci, ker morda ni varna za uporabo. V tem primeru napolnjeni injekcijski peresnik varno odstranite v zabojnik za ostre predmete in si vzemite novega.
- Roke si dobro umijte z milom in vodo.

Korak 2. Izberite in pripravite mesto injiciranja

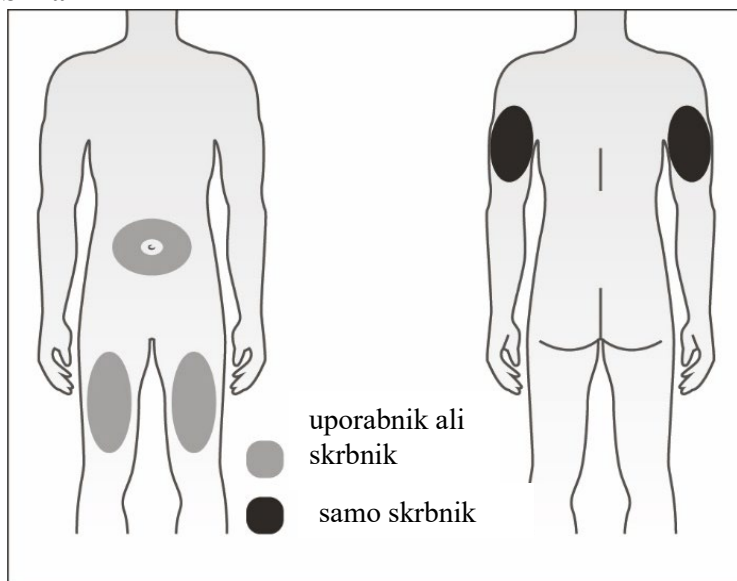
Izberite mesto injiciranja

- Priporočena mesta injiciranja so sprednji del stegna ali trebuha, razen približno 5 cm območja okrog popka (**glejte sliko D**).
- Zunanji del nadlahti se za injiciranje lahko uporablja le, če vam injicijo daje negovalec. Območja nadlahti ne uporabljajte, če si zdravilo dajete sami (**glejte sliko D**).

Menjava mest injiciranja

- Za vsako novo injiciranje izberite drugo mesto injiciranja, ki naj bo od zadnjega območja injiciranja oddaljeno najmanj 2,5 cm.
- Ne injicirajte v znamenja, brazgotine, podplutbe ali mesta, kjer je koža občutljiva, pordela, trda ali poškodovana.

Slika D



sprednji del

zadnji del

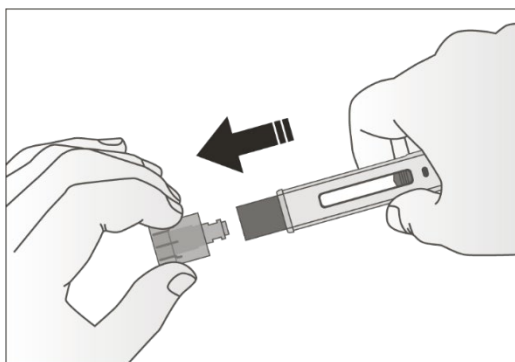
Pripravite mesto injiciranja

- Mesto injiciranja obrišite z alkoholno blazinico s krožnimi gibi in pustite, da se posuši, da zmanjšate možnost okužbe. Pred injiciranjem se mesta injiciranja **ne** dotikajte.
- Očiščene površine **ne** sušite s fenom in nanjo ne pihajte.

Korak 3. Injicirajte zdravilo Tuyory

- Napolnjeni injekcijski peresnik zdravila Tuyory trdno držite z eno roko. Z drugo roko potegnite pokrovček (**glejte sliko E**).
- Pokrovčka **ne** vrtite. Pokrovček samo potegnite z napoljenega injekcijskega peresnika.
- Če pokrovčka ne morete odstraniti, za pomoč prosite skrbnika ali se obrnite na zdravstvenega delavca.

Slika E

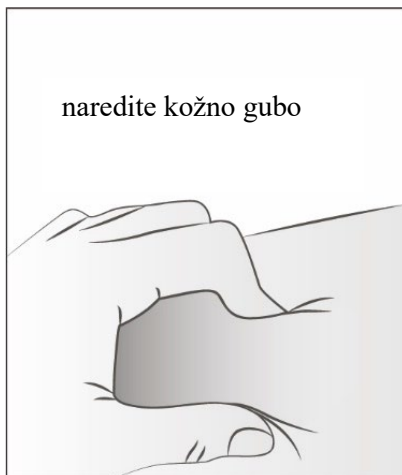


Pomembno: Ne dotikajte se zaščite za iglo, ki se nahaja na konci napoljenega injekcijskega peresnika (glejte sliko A).

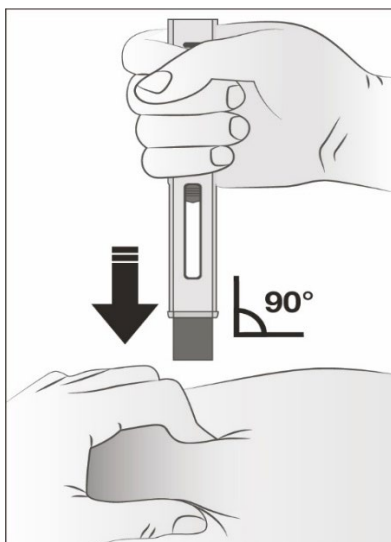
- Pokrovček odstranite v zabojnik za ostre predmete.
- Ko odstranite pokrovček, je napolnjeni injekcijski peresnik pripravljen za uporabo. Če napoljenega injekcijskega peresnika ne uporabite v 3 minutah po odstranitvi pokrovčka, ga je treba odstraniti v zabojnik za ostre predmete in uporabiti novega.
- Pokrovčka po odstranitvi nikoli ne nameščajte ponovno.
- Z eno roko držite zgornji del napoljenega injekcijskega peresnika, tako da vidite območje okenca.

- Na mestu, ki ste ga očistili, s pomočjo druge roke naredite kožno gubo, da pripravite čvrsto mesto injiciranja (**glejte sliko F**). Za pravilno aktivacijo napolnjenega injekcijskega peresnika je potrebno čvrsto mesto injiciranja.

Slika F

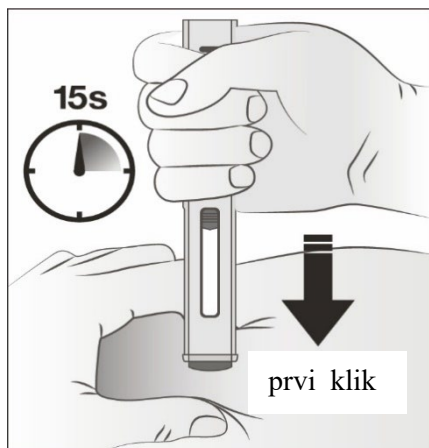


Slika G



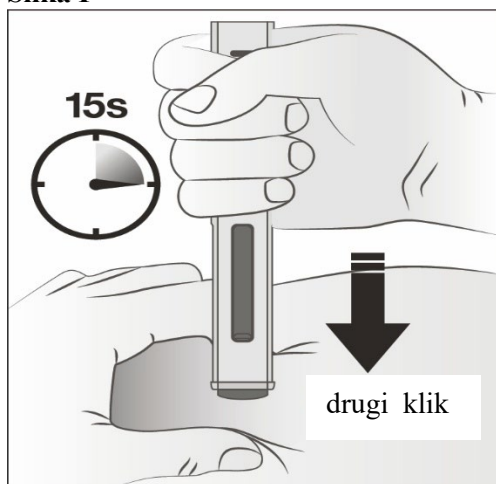
- Kožno gubo je pomembno pripraviti, da zagotovite injiciranje zdravila pod kožo (v maščobno tkivo), ne pa globlje (v mišico). Injiciranje v mišico lahko povzroči, da je le-to neprijetno.
- Zaščito za iglo napolnjenega injekcijskega peresnika nastavite proti kožni gubi pod kotom 90 stopinj (**glejte sliko G**).
- Pomembno je, da uporabite pravilen kot, da zagotovite injiciranje zdravila pod kožo (v maščobno tkivo), sicer je injiciranje lahko boleče in zdravilo morda ne bo delovalo.
- Zaščito za iglo trdno pritisnite in držite pod kotom 90° ob kožno gubo, da začnete injiciranje. Prvi »klik« označuje začetek injiciranja (**glejte sliko H**).

Slika H



- Še naprej držite kožno gubo, medtem ko držite napolnjeni injekcijski peresnik na mestu.
- Med injiciranjem napolnjenega injekcijskega peresa **ne** premikajte, nagibajte, sukajte ali vrtite.
- **Ne** spreminjajte kota injiciranja, ko je igla že vstavljena v kožo. Spreminjanje kota lahko povzroči, da se igla upogne ali zlomi. Upognjena ali zlomljena igla lahko ostane zataknjena v telesu ali lahko ostane popolnoma pod kožo.
- Napolnjeni injekcijski peresnik držite trdno pritisnjeno ob kožo, dokler ne zaslišite drugega »klika« in dokler se modri indikator ne preneha premikati ter popolnoma zapolni okence (**glejte sliko I**).
- Preverite okence in se prepričajte, da je napolnjeno z modrim indikatorjem preden odstranite napolnjen injekcijski peresnik s kože.
- Napolnjeni injekcijski peresnik odstranite s kože pod kotom 90 °. Napolnjenega injekcijskega peresnika med odstranjevanjem ne nagibajte (glejte sliko J).
- Injiciranje lahko traja do **15 sekund**.

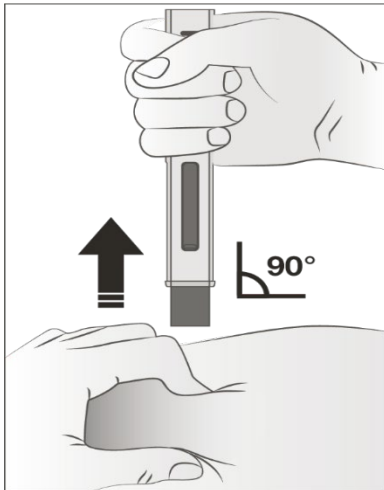
Slika I



Injiciranje je zdaj zaključeno. Igla ostane skrita pod zaščito, kar zagotavlja zaščito pred poškodbami zaradi vboda z iglo.

- Če modri indikator ne zapolni okenca:
 - Zaščita za iglo se morda ni zaklenila. Ne dotikajte se zaščite za iglo napolnjenega injekcijskega peresnika, ker se lahko z iglo zbodete. Če igla ni pokrita, napolnjeni injekcijski peresnik previdno odložite v zabojnik za ostre predmete, da se izognete morebitni poškodbi z iglo.
 - Morda niste prejeli celotnega odmerka zdravila Tuyory. Istega napolnjenega injekcijskega peresnika ne poskušajte uporabiti ponovno. Injiciranja ne ponovite z drugim napolnjenim injekcijskim peresnikom. Za pomoč pokličite zdravstvenega delavca.

Slika J



Po injiciranju

- Na mestu injiciranja se lahko pojavi manjša krvavitev. Nanj lahko položite bombažno vato ali gazo.
- Mesta injiciranja **ne** drgnite.
- Če je potrebno, lahko mesto injiciranja prekrijete z majhnim povojem.

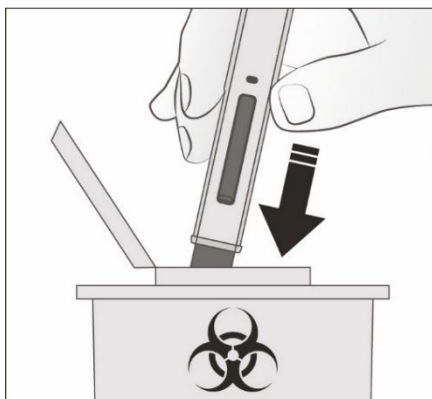
Korak 4. Odstranite napolnjeni injekcijski peresnik

- Istega napoljenega injekcijskega peresnika z zdravilom Tuyory ne smete uporabiti ponovno.
- Uporabljen napolnjeni injekcijski peresnik odložite v zabojnik za ostre predmete (**glejte “Kako naj odstranim uporabljene napolnjene injekcijske peresnike?”**)
- Pokrovčka na napolnjeni injekcijski peresnik **ne** nameščajte ponovno.
- **Če injiciranje opravlja druga oseba, mora biti tudi ta oseba previdna pri odlaganju in odstranjevanju napoljenega injekcijskega peresnika, da prepreči nenamerno poškodbo z iglo in prenos okužbe.**

Kako naj odstranim uporabljene napolnjene injekcijske peresnike?

- Napolnjeni injekcijski peresnik zdravila Tuyory in pokrovček takoj po uporabi odložite v zabojnik za ostre predmete (**glejte sliko K**).
- **Napoljenega injekcijskega peresnika in pokrovčka ne smete odvreči (odložiti) med gospodinjske odpadke; prav tako ju ni mogoče reciklirati.**

Slika K



- Napolnjen zabojujnik odstranite po navodilih zdravstvenega delavca ali farmacevta.
- Zabojujnik, odporen proti vbodom, vedno shranjujte nedosegljivo otrokom.

Napolnjeni injekcijski peresnik z zdravilom Tuyory in zabojujnik za odstranjevanje shranjujte nedosegljivo otrokom.

Zabeležite si injiciranje

- Zapišite datum, čas in določen del telesa, kamor ste si injicirali zdravilo. Morda vam bo v pomoč tudi pisanje vprašanj ali pomislekov glede injiciranja, s katerimi se lahko obrnete na zdravstvenega delavca.

Če imate kakršna koli vprašanja ali pomisleke glede napoljenega injekcijskega peresnika z zdravilom Tuyory, se obrnite na zdravstvenega delavca, ki pozna zdravilo Tuyory.