

BIJLAGE I
SAMENVATTING VAN DE PRODUCTKENMERKEN

1. NAAM VAN HET GENEESMIDDEL

Ocrevus 300 mg concentraat voor oplossing voor infusie

2. KWALITATIEVE EN KWANTITATIEVE SAMENSTELLING

Elke injectieflacon bevat 300 mg ocrelizumab in 10 ml met een concentratie van 30 mg/ml. De uiteindelijke concentratie van het geneesmiddel na verdunning bedraagt ongeveer 1,2 mg/ml.

Ocrelizumab is een gehumaniseerd monoklonaal antilichaam, dat wordt geproduceerd in Chinese hamsterovariumcellen door middel van DNA-recombinatietechniek.

Voor de volledige lijst van hulpstoffen, zie rubriek 6.1.

3. FARMACEUTISCHE VORM

Concentraat voor oplossing voor infusie.

Heldere tot enigszins doorschijnende en kleurloze tot lichtbruine oplossing.

4. KLINISCHE GEGEVENS

4.1 Therapeutische indicaties

Ocrevus is geïndiceerd voor de behandeling van volwassen patiënten met actieve *relapsing* multiple sclerose (RMS) die is gedefinieerd door klinische of beeldvormende kenmerken (zie rubriek 5.1).

Ocrevus is geïndiceerd voor de behandeling van volwassen patiënten met vroege primair progressieve multiple sclerose (PPMS) gebaseerd op de ziekteduur, mate van invaliditeit en beeldvormende kenmerken die typerend zijn voor ontstekingsactiviteit (zie rubriek 5.1).

4.2 Dosering en wijze van toediening

Behandeling moet gestart en gecontroleerd worden door gespecialiseerde artsen met ervaring in de diagnose en behandeling van neurologische aandoeningen en met toegang tot gepaste medische ondersteuning om ernstige reacties zoals ernstige infusiegerelateerde reacties (IRR's) te kunnen behandelen.

Premedicatie voor infusiegerelateerde reacties

Voorafgaand aan elke infusie met ocrelizumab moeten de volgende twee soorten premedicatie toegediend worden om de frequentie en ernst van IRR's te verminderen (zie in rubriek 4.4 voor aanvullende informatie om IRR's te verminderen):

- 100 mg intraveneuze methylprednisolon (of een equivalent ervan), ongeveer 30 minuten voorafgaand aan elke infusie;
- antihistaminicum ongeveer 30-60 minuten voorafgaand aan elke infusie.

Premedicatie met een antipyreticum (bijv. paracetamol), ongeveer 30-60 minuten voorafgaand aan elke infusie met Ocrevus kan eveneens worden overwogen.

Dosering:

Initiële dosis

De initiële dosis van 600 mg wordt toegediend in twee afzonderlijke intraveneuze infusies; eerst als een infusie van 300 mg, 2 weken later gevolgd door een tweede infusie van 300 mg (zie tabel 1).

Volgende doses

Alle daaropvolgende doses van ocrelizumab worden elke 6 maanden toegediend als één enkele intraveneuze infusie van 600 mg (zie tabel 1). De eerste dosis van 600 mg moet 6 maanden na de eerste infusie van de initiële dosis toegediend worden.

Er moet een periode van minstens 5 maanden aangehouden worden tussen elke dosis van ocrelizumab.

Aanpassingen van de infusie in het geval van IRR's

Levensbedreigende IRR's

Als er verschijnselen zijn van een levensbedreigende of invaliderende IRR tijdens een infusie, zoals acute overgevoeligheid of *acute respiratory distress syndrome* (ARDS), dan moet de infusie onmiddellijk worden stopgezet en moet de patiënt op gepaste wijze behandeld worden. Behandeling moet bij deze patiënten permanent stopgezet worden (zie rubriek 4.3).

Ernstige IRR's

Als een patiënt een ernstige IRR (zoals dyspneu) ondervindt, of een combinatie van symptomen met blozen, koorts en keelpijn, dan moet de infusie onmiddellijk onderbroken worden en moeten deze symptomen behandeld worden. De infusie mag alleen opnieuw opgestart worden wanneer alle symptomen verdwenen zijn. De infusiesnelheid bij het opnieuw opstarten moet de helft bedragen van de infusiesnelheid op het moment waarop de reactie begon. Er is geen aanpassing van de infusie nodig voor volgende nieuwe infusies, tenzij de patiënt een IRR ondervindt.

Lichte tot matige IRR's

Als een patiënt een lichte tot matige IRR (bijv. hoofdpijn) ondervindt, dan moet de infusiesnelheid verlaagd worden naar de helft van de snelheid op het moment waarop de reactie begon. Deze verlaagde snelheid moet minstens 30 minuten aangehouden worden. Indien goed verdragen, mag daarna de infusiesnelheid verhoogd worden naar de initiële infusiesnelheid. Er is geen aanpassing van de infusie nodig voor volgende nieuwe infusies, tenzij de patiënt een IRR ondervindt.

Dosisaanpassingen tijdens de behandeling

Bovenstaande voorbeelden van dosisonderbrekingen en verlaging van de snelheid (voor lichte tot matige IRR's) leiden tot een wijziging in de infusiesnelheid en -duur, maar niet van de totale dosis. Dosisverlagingen worden niet aangeraden.

Uitgestelde of gemiste doses

Als een infusie wordt gemist, dan moet deze zo snel mogelijk toegediend worden; wacht niet tot de volgende geplande dosis. Het behandelinterval van 6 maanden (met een minimum van 5 maanden) tussen de doses moet worden aangehouden (zie tabel 1).

Speciale populaties

Volwassenen ouder dan 55 jaar

Gebaseerd op de beperkte beschikbare gegevens (zie rubrieken 5.1 en 5.2) is een aanpassing van de dosis niet nodig voor patiënten ouder dan 55 jaar. Patiënten die aan klinische onderzoeken deelnamen kregen nadat zij ouder dan 55 jaar waren geworden nog steeds elke 6 maanden 600 mg ocrelizumab.

Verminderde nierfunctie

De veiligheid en werkzaamheid van ocrelizumab bij patiënten met een verminderde nierfunctie werd niet formeel onderzocht. Patiënten met een licht verminderde nierfunctie werden in klinische onderzoeken geïnccludeerd. Er is geen ervaring met patiënten met matig tot ernstig verminderde nierfunctie. Ocrelizumab is een monoklonaal antilichaam dat wordt geklaard via katabolisme (d.w.z. afbraak in peptiden en aminozuren). Een dosisaanpassing is naar verwachting niet nodig voor patiënten met een verminderde nierfunctie (zie rubriek 5.2).

Verminderde leverfunctie

De veiligheid en werkzaamheid van ocrelizumab bij patiënten met een verminderde leverfunctie werd niet formeel onderzocht. Patiënten met een licht verminderde leverfunctie werden in klinische onderzoeken geïnccludeerd. Er is geen ervaring met patiënten met matig tot ernstig verminderde leverfunctie. Ocrelizumab is een monoklonaal antilichaam dat wordt geklaard via katabolisme (in plaats van levermetabolisme). Een dosisaanpassing is naar verwachting niet nodig voor patiënten met verminderde leverfunctie (zie rubriek 5.2).

Pediatrische patiënten

De veiligheid en werkzaamheid van ocrelizumab bij kinderen en adolescenten van 0 tot 18 jaar zijn nog niet vastgesteld. Er zijn geen gegevens beschikbaar.

Wijze van toediening

Ocrevus 300 mg concentraat voor oplossing voor infusie is niet bedoeld voor subcutaan gebruik en mag alleen via een intraveneuze infusie toegediend worden.

Het is van belang om de etikettering op het product te controleren om er zeker van te zijn dat de juiste formulering (intraveneus of subcutaan) aan de patiënt gegeven wordt via de correcte toedieningsweg, zoals voorgeschreven.

Patiënten kunnen de behandeling starten met de intraveneuze of subcutane formulering van ocrelizumab.

Na verdunning wordt het product toegediend als een intraveneuze infusie via een lijn uitsluitend bedoeld voor dit product. Infusies mogen niet toegediend worden als intraveneuze push of bolus.

Als een patiënt geen ernstige IRR heeft ondervonden bij een eerdere infusie met ocrelizumab, kan een kortere (2 uur) infusieduur gehanteerd worden bij volgende doses (zie tabel 1, optie 2).

Tabel 1: Dosis en schema van ocrelizumab

		Hoeveelheid toe te dienen ocrelizumab	Instructies voor infusie
Initiële dosis (600 mg) verdeeld over 2 infusies	Infusie 1	300 mg in 250 ml	- Start de infusie met een snelheid van 30 ml/uur gedurende 30 minuten - De snelheid kan om de 30 minuten verhoogd worden in stappen van 30 ml/uur tot een maximale snelheid van 180 ml/uur - Elke infusie moet toegediend worden in ongeveer 2,5 uur
	Infusie 2 (2 weken later)	300 mg in 250 ml	
Volgende doses (600 mg) één enkele infusie elke 6 maanden	Optie 1	600 mg in 500 ml	- Start de infusie met een snelheid van 40 ml/uur gedurende 30 minuten - De snelheid kan om de 30 minuten verhoogd worden in stappen van 40 ml/uur tot een maximale snelheid van 200 ml/uur - Elke infusie moet toegediend worden in ongeveer 3,5 uur
	Infusie met een duur van ongeveer 3,5 uur		
	OF		- Start de infusie met een snelheid van 100 ml/uur gedurende de eerste 15 minuten - Verhoog de infusiesnelheid tot 200 ml/uur gedurende de volgende 15 minuten - Verhoog de infusiesnelheid tot 250 ml/uur gedurende de volgende 30 minuten - Verhoog de infusiesnelheid tot 300 ml/uur gedurende de resterende 60 minuten - Elke infusie moet toegediend worden in ongeveer 2 uur
	Optie 2	600 mg in 500 ml	
	Infusie met een duur van ongeveer 2 uur		

Oplossingen voor intraveneuze infusie worden bereid door verdunning van het concentraat in een infusiezak met 9 mg/ml (0,9%) natriumchloride-oplossing voor infusie naar een uiteindelijke ocrelizumabconcentratie van ongeveer 1,2 mg/ml.

Voor instructies over verdunning van het geneesmiddel voorafgaand aan de toediening, zie rubriek 6.6.

Patiënten moeten tijdens de infusie en tot minstens één uur na het voltooien van de infusie geobserveerd worden (zie rubriek 4.4).

4.3 Contra-indicaties

- Overgevoeligheid voor de werkzame stof of voor een van de in rubriek 6.1 vermelde hulpstoffen.
- Patiënten die actieve infecties hebben (zie rubriek 4.4).
- Patiënten die ernstig immuungecompromiteerd zijn (rubriek 4.4).
- Patiënten met bekende actieve maligniteiten (zie rubriek 4.4).

4.4 Bijzondere waarschuwingen en voorzorgen bij gebruik

Terugvinden herkomst

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

Infusiegerelateerde reacties (IRR's)

Ocrelizumab wordt geassocieerd met IRR's, wat te maken kan hebben met het vrijkomen van cytokines en/of andere chemische mediators.

Symptomen van IRR's kunnen zich voordoen tijdens elke infusie met ocrelizumab, maar werden vaker gemeld tijdens de eerste infusie. IRR's kunnen zich voordoen binnen 24 uur na de infusie (zie rubriek 4.8). Deze reacties kunnen zich voordoen in de vorm van pruritus, huiduitslag, urticaria, erytheem, geïrriteerde keel, orofaryngeale pijn, dyspneu, faryngeaal of laryngeaal oedeem, blozen, hypotensie, pyrexie, vermoeidheid, hoofdpijn, duizeligheid, misselijkheid, tachycardie en anafylaxie.

Voorafgaand aan de infusie

Behandeling van ernstige reacties

Gepaste middelen voor het behandelen van ernstige reacties zoals een ernstige IRR, overgevoeligheidsreacties en/of anafylactische reacties, moeten beschikbaar zijn.

Hypotensie

Hypotensie kan zich als symptoom van IRR tijdens infusies voordoen. Daarom moet men overwegen om behandelingen met antihypertensiva gedurende 12 uur voorafgaand aan en tijdens elke infusie te onderbreken. Patiënten met een voorgeschiedenis van congestief hartfalen (New York Heart Association III & IV) zijn niet onderzocht.

Premedicatie

Patiënten moeten premedicatie krijgen om de frequentie en ernst van IRR's te verminderen (zie rubriek 4.2.).

Tijdens de infusie

De volgende maatregelen moeten worden genomen bij patiënten die ernstige symptomen aan de longen ondervinden, zoals bronchospasmen of een astma-exacerbatie:

- de infusie moet onmiddellijk onderbroken en permanent stopgezet worden
- de symptomen moeten behandeld worden

- de patiënt moet geobserveerd worden tot de symptomen aan de longen verdwenen zijn, aangezien initiële verbetering van klinische symptomen gevolgd kan worden door verergering. Overgevoeligheid kan wat symptomen betreft klinisch niet te onderscheiden zijn van een IRR. Als een overgevoeligheidsreactie wordt vermoed tijdens infusie, dan moet de infusie onmiddellijk en permanent stopgezet worden (zie 'Overgevoeligheidsreacties' hieronder).

Na de infusie

Patiënten moeten nog minstens een uur na het voltooien van de infusie geobserveerd worden op mogelijke symptomen van een IRR.

Artsen moeten patiënten erop attent maken dat zich een IRR kan voordoen binnen 24 uur na de infusie.

Voor richtlijnen over dosisaanpassingen in het geval van IRR zie rubriek 4.2.

Overgevoeligheidsreacties

Er kan ook een overgevoeligheidsreactie optreden (acute allergische reactie op een geneesmiddel). Acute type 1-overgevoeligheidsreacties (IgE-gemedieerd) zijn mogelijk niet klinisch te onderscheiden van IRR-symptomen.

Een overgevoeligheidsreactie kan zich tijdens elke toediening voordoen, hoewel deze zich gewoonlijk niet tijdens de eerste toediening voordoet. Bij volgende toedieningen moet bij ernstigere symptomen dan voorheen, of bij nieuwe ernstige symptomen, onmiddellijk gedacht worden aan een mogelijke overgevoeligheidsreactie. Patiënten met bekende IgE-gemedieerde overgevoeligheid voor ocrelizumab of een van de hulpstoffen mogen niet behandeld worden (zie rubriek 4.3).

Infectie

Toediening van ocrelizumab moet bij patiënten met een actieve infectie uitgesteld worden tot de infectie verdwenen is.

Het wordt aanbevolen om voorafgaand aan de toediening de immuunstatus van de patiënt te bepalen, omdat patiënten die ernstig immuungecompromitteerd zijn (d.w.z. patiënten met lymfopenie, neutropenie, hypogammaglobulinemie) niet mogen worden behandeld (zie rubriek 4.3 en 4.8).

Het totale percentage patiënten die een ernstige infectie ervoeren was gelijk met die van de vergelijkende behandelingen (zie rubriek 4.8). De frequentie van infecties van graad 4 (levensbedreigend) en graad 5 (fataal) was laag in alle behandelgroepen, maar was bij PPMS hoger bij behandeling met ocrelizumab in vergelijking met placebo-behandeling voor levensbedreigende (1,6% versus 0,4%) en fatale (0,6% versus 0%) infecties. Alle levensbedreigende infecties verdwenen zonder behandeling met ocrelizumab stop te zetten.

Patiënten met PPMS, die slikproblemen hebben, hebben een hoger risico om verslikpneumonie te krijgen. Behandeling met ocrelizumab kan het risico op het ontwikkelen van ernstige pneumonie bij deze patiënten verder verhogen. Artsen moeten direct actie ondernemen bij patiënten die pneumonie ontwikkelen.

Progressieve multifocale leuko-encefalopathie (PML)

Infectie met het JC-virus (JCV), leidend tot PML, werd zeer zelden gezien bij patiënten behandeld met anti-CD20 antilichamen, waaronder ocrelizumab, en is doorgaans geassocieerd met bepaalde risicofactoren (patiëntenpopulatie met bijvoorbeeld lymfopenie, gevorderde leeftijd, polytherapie met immunosuppressiva).

Artsen moeten alert zijn op vroege verschijnselen en symptomen van PML aangezien deze kunnen lijken op MS. Dit kan het optreden van een nieuw neurologisch verschijnsel of symptoom zijn, of een verergering van bestaande neurologische verschijnselen of symptomen.

Bij vermoeden van PML moet de toediening van ocrelizumab tijdelijk gestopt worden. Men moet overwegen een MRI-scan (*Magnetic Resonance Imaging*) te maken, bij voorkeur met contrastvloeistof (vergeleken met een MRI-scan gemaakt voorafgaand aan de behandeling). Daarnaast kunnen bevestigende tests naar JCV-DNA in het hersenvocht en herhaalde neurologische beoordelingen worden overwogen. Als PML bevestigd wordt, moet de behandeling permanent worden stopgezet.

Heractivering van hepatitis B

Heractivering van het hepatitis B-virus (HBV), wat in sommige gevallen leidt tot fulminante hepatitis, leverfalen en overlijden, werd gemeld bij patiënten die met anti-CD20 antilichamen werden behandeld.

Er moet een HBV-screening uitgevoerd worden bij alle patiënten voorafgaand aan de behandeling conform de lokale richtlijnen. Patiënten met actieve HBV (d.w.z. een actieve infectie, bevestigd door positieve resultaten op HBsAg en anti-HB-tests) mogen niet met ocrelizumab behandeld worden (zie rubriek 4.3). Patiënten met positieve serologie (d.w.z. negatief voor HBsAg en positief voor HB-core-antilichaam (HBcAb +); dragers van HBV (positief voor oppervlakteantigeen, HBsAg +)) moeten door een expert gespecialiseerd in leverziekten gezien worden voorafgaand aan de behandeling en moeten opgevolgd en behandeld worden volgens de lokale medische standaard om heractivering van hepatitis B te voorkomen.

Laat optredende neutropenie

Na ten minste 4 weken na de laatste infusie met ocrelizumab zijn gevallen van laat optredende neutropenie gemeld (zie rubriek 4.8). Hoewel enkele gevallen van graad 3 en 4 waren, was de meerderheid van de gevallen graad 1 of 2. Bij patiënten met verschijnselen en symptomen van infectie wordt aangeraden het aantal neutrofielen in het bloed te meten.

Maligne tumoren

Een verhoogd aantal maligne tumoren (waaronder vormen van borstkanker) werden gezien in de gecontroleerde periode van de klinische registratie-onderzoeken bij patiënten die behandeld werden met ocrelizumab, in vergelijking tot de vergelijkende behandelgroepen. De incidentie bevond zich binnen de marges die verwacht worden bij een MS-populatie. Na ongeveer 10 jaar continue behandeling met ocrelizumab gedurende de gecontroleerde periode en de open-label verlengingsfase (OLE-fase) van de klinische registratie-onderzoeken, bleef de incidentie van maligniteiten binnen de marges die verwacht wordt bij een MS-populatie. Patiënten met een actieve maligne tumor mogen niet worden behandeld met ocrelizumab (zie rubriek 4.3). Bij patiënten van wie bekend is dat zij te maken hebben met risicofactoren voor maligne tumoren en bij patiënten die actief gecontroleerd worden op recidief van een maligne tumor moet het individuele voordeel afgewogen worden tegen het risico. Patiënten moeten met de standaard borstkankerscreening meedoen volgens lokale voorschriften.

Behandeling van patiënten die ernstig immuungecompromitteerd zijn

Patiënten die ernstig immuungecompromitteerd zijn mogen niet behandeld worden tenzij de aandoening is verholpen (zie rubriek 4.3).

Bij andere auto-immuunziekten leidde gelijktijdig gebruik van ocrelizumab met immunosuppressiva (bijv. chronische corticosteroïden, niet-biologische en biologische *disease-modifying antirheumatic drugs* (DMARDs), mycophenolaatmofetil, cyclofosfamide, azathioprine) tot een toename van ernstige infecties, waaronder opportunistische infecties. Beschreven infecties zijn onder andere atypische pneumonie en *pneumocystis jiroveci* pneumonie, varicelle pneumonie, tuberculose en histoplasmose. In zeldzame gevallen waren sommige van deze infecties fataal. Een verkennend onderzoek identificeerde de volgende risicofactoren die geassocieerd zijn met ernstige infecties: hogere doses ocrelizumab dan aanbevolen voor MS, andere comorbiditeiten en chronisch gebruik van immunosuppressiva/corticosteroïden.

Het is niet aanbevolen om andere immunosuppressiva samen te gebruiken met ocrelizumab, behalve corticosteroïden voor symptomatische behandeling van relapsen. Gegevens uit de klinische praktijk waaruit blijkt of het gelijktijdig gebruik van steroïden voor de symptomatische behandeling van relapsen geassocieerd is met een verhoogd risico op infecties zijn beperkt. In de registratie-onderzoeken voor ocrelizumab bij MS was de toediening van corticosteroïden voor de behandeling van relapsen niet geassocieerd met een verhoogd risico op ernstige infecties.

Wanneer ocrelizumab wordt gestart na een behandeling met immunosuppressiva of wanneer een behandeling met immunosuppressiva wordt gestart na ocrelizumab, moet men rekening houden met de mogelijkheid van overlap van de farmacodynamische effecten (zie rubriek 5.1). Voorzichtigheid is geboden bij het voorschrijven van ocrelizumab, met inachtneming van de farmacodynamiek van andere ‘*disease-modifying*’ MS-behandelingen.

Vaccinaties

De veiligheid van immunisatie met levende of verzwakte vaccins na ocrelizumab behandeling is niet onderzocht. Vaccinatie met verzwakte of levende vaccins is niet aanbevolen tijdens de behandeling en niet tot B-celrepletie is bereikt. In klinische onderzoeken bedroeg de mediane tijd voor B-celrepletie 72 weken (zie rubriek 5.1).

In een gerandomiseerd open-label onderzoek waren RMS-patiënten in staat immuunresponsen te genereren, alhoewel verminderd, op tetanustoxoïd vaccin, 23-valent-pneumokokken-polysacharide-vaccin (23-PPV) met of zonder boostervaccin, *Keyhole Limpet Hemocyanin* (KLH) neoantigeen en seizoensgebonden griepvaccins (zie rubriek 4.5 en 5.1).

Het wordt aanbevolen om patiënten die met ocrelizumab worden behandeld te vaccineren met geïnactiveerde seizoensgebonden griepvaccins.

Artsen moeten de immunisatiestatus van patiënten bij wie men behandeling met ocrelizumab overweegt nakijken. Patiënten die gevaccineerd moeten worden moeten hun immunisatie minstens 6 weken voor de behandeling voltooien.

Blootstelling aan ocrelizumab in de baarmoeder en vaccinatie van neonaten en zuigelingen met levende of verzwakte vaccins

Wegens de mogelijke B-celdepletie in kinderen van moeders die blootgesteld zijn aan ocrelizumab gedurende de zwangerschap, wordt aanbevolen om vaccinatie met levende of verzwakte vaccins uit te stellen tot de B-celwaarden hersteld zijn. Daarom wordt aanbevolen om de CD19-positieve B-celspiegels te bepalen bij neonaten en zuigelingen vóór vaccinatie.

Het wordt aanbevolen om alle vaccinaties anders dan levende of verzwakte vaccins toe te dienen volgens het lokale immunisatieschema. Vanwege een mogelijk verminderde werkzaamheid van de vaccinatie, moet meting van de door het vaccin geïnduceerde antilichaamtiteren overwogen worden om na te gaan of individuen een beschermende immuunrespons hebben verkregen.

De veiligheid en het moment van vaccinatie moet overlegd worden met de arts van het kind (zie rubriek 4.6).

Natrium

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

4.5 Interacties met andere geneesmiddelen en andere vormen van interactie

Er is geen onderzoek naar interacties met andere geneesmiddelen uitgevoerd, aangezien er geen interacties worden verwacht via cytochroom-P450-enzymen, andere metaboliserende enzymen of transporteiwitten.

Vaccinaties

De veiligheid van immunisatie met levende of verzwakte vaccins na behandeling met ocrelizumab is niet onderzocht.

Gegevens zijn beschikbaar over de effecten van tetanustoxoïdvaccin, 23-PPV, KLH neoantigeen en seizoensgebonden griepvaccins bij patiënten die ocrelizumab krijgen (zie rubrieken 4.4 en 5.1).

Na behandeling gedurende een periode van 2 jaar was het percentage patiënten met positieve antilichaamtiters tegen *S. pneumoniae*, de bof, rubella en varicella over het algemeen vergelijkbaar met de percentages op baseline.

Immunosuppressiva

Het wordt niet aanbevolen om andere immunosuppressiva gelijktijdig te gebruiken met ocrelizumab, behalve corticosteroïden voor de symptomatische behandeling van relapsen (zie rubriek 4.4).

4.6 Vruchtbaarheid, zwangerschap en borstvoeding

Vrouwen die zwanger kunnen worden

Vrouwen die zwanger kunnen worden moeten anticonceptie gebruiken zolang ze met ocrelizumab behandeld worden en tot 4 maanden na de laatst toegediende dosis ocrelizumab.

Zwangerschap

Er is een beperkte hoeveelheid gegevens over het gebruik van ocrelizumab bij zwangere vrouwen. Ocrelizumab is een immunoglobuline G (IgG). Het is bekend dat IgG's de placentabarrière kunnen passeren. Uitstel van vaccinatie met levende of verzwakte vaccins moet overwogen worden bij neonaten en zuigelingen die in de baarmoeder blootgesteld zijn aan ocrelizumab. Er zijn geen gegevens verzameld over B-celwaarden bij neonaten en zuigelingen die in de baarmoeder blootgesteld zijn aan ocrelizumab en de mogelijke duur van B-celdepletie bij neonaten en zuigelingen is niet bekend (zie rubriek 4.4).

Tijdelijke perifere B-celdepletie en lymfopenie werden gemeld bij kinderen van moeders die tijdens de zwangerschap aan andere anti-CD20 antilichamen werden blootgesteld. B-celdepletie bij de foetus in de baarmoeder werd ook gedetecteerd in dieronderzoeken.

Uit dieronderzoek (embryo-foetale toxiciteit) zijn geen teratogene effecten gebleken. Er werd reproductietoxiciteit waargenomen bij pre- en postnatale ontwikkelingsonderzoeken (zie rubriek 5.3).

Het gebruik van ocrelizumab moet worden vermeden tijdens de zwangerschap tenzij het potentiële voordeel voor de moeder opweegt tegen het potentiële risico voor de foetus.

Borstvoeding

Het is bekend dat humane IgG's in de eerste paar dagen na de geboorte in de moedermelk worden uitgescheiden (colostrumperiode), wat kort daarna afneemt tot lage concentraties.

In een prospectief, multicenter, open-label onderzoek MN42989 (SOPRANINO) kregen 13 vrouwen die borstvoeding gaven ocrelizumab toegediend met een mediaan van 2,0 maanden postpartum (tussen

0,5 en 5,0 maanden). In de moedermelk werden gedurende 60 dagen na de eerste postpartuminfusie van de moeder lage concentraties ocrelizumab gedetecteerd (mediane relatieve dosis voor de zuigeling van 0,27% [tussen 0,0 en 1,8%]), wat wijst op een minimale overdracht van ocrelizumab in de moedermelk. 30 dagen na de eerste postpartuminfusie van de moeder was ocrelizumab niet detecteerbaar in de serummonsters van zuigelingen die borstvoeding kregen (n = 9) en de B-celwaarden van de zuigelingen lagen binnen de normaalwaarden in alle beschikbare bloedmonsters (n = 10). Bij zuigelingen die borstvoeding kregen van moeders die werden behandeld met ocrelizumab werden er gedurende een *follow-up*-periode van 44,6 weken (tussen 8,6 en 62,7 weken) geen effecten van ocrelizumab op de gezondheid, groei en ontwikkeling van de zuigelingen waargenomen.

Hoewel er geen klinische gegevens beschikbaar zijn over zuigelingen die mogelijk blootgesteld zijn aan ocrelizumab via de moedermelk en die levende of verzwakte vaccins krijgen, worden er geen risico's verwacht vanwege normale B-celwaarden en niet-detecteerbare concentraties ocrelizumab in het serum van die zuigelingen.

In een ander prospectief klinisch onderzoek werden gedurende 90 dagen na de eerste postpartuminfusie van de moeder lage concentraties ocrelizumab in de moedermelk (mediane relatieve dosis voor de zuigeling van 0,1% [tussen 0,07 en 0,7%]) waargenomen bij 29 vrouwen die borstvoeding gaven en ocrelizumab kregen toegediend met een mediaan van 4,3 maanden postpartum (tussen 0,1 en 36 maanden). *Follow-up* van 21 zuigelingen die borstvoeding kregen gedurende ten minste 2 weken toont een normale groei en ontwikkeling tot 1 jaar.

Ocrelizumab kan tijdens borstvoeding worden gebruikt vanaf een paar dagen na de geboorte.

Vruchtbaarheid

Preklinische gegevens op basis van onderzoeken naar mannelijke en vrouwelijke vruchtbaarheid bij cynomolgusapen wijzen niet op bijzondere risico's voor mensen.

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

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

4.8 Bijwerkingen

Samenvatting van het veiligheidsprofiel

In de gecontroleerde periode van de klinische registratie-onderzoeken waren de belangrijkste en vaak gemelde bijwerkingen IRR's (respectievelijk 34,3% en 40,1% in RMS en PPMS) en infecties (respectievelijk 58,5% en 72,2% in RMS en PPMS) (zie rubriek 4.4).

In totaal werden 2.376 patiënten geïnccludeerd in de gecontroleerde periode van de klinische registratie-onderzoeken; 1.852 van deze patiënten gingen de OLE-fase in. Alle patiënten stapten over op behandeling met ocrelizumab tijdens de OLE-fase. De OLE-fase werd door 1.155 patiënten voltooid, wat resulteerde in een continue behandeling met ocrelizumab van ongeveer 10 jaar (blootstelling van 15.515 patiëntjaren) tijdens de gecontroleerde periode en de OLE-fase. Het totale veiligheidsprofiel dat tijdens de gecontroleerde periode en de OLE-fase werd waargenomen, blijft consistent met het veiligheidsprofiel dat werd waargenomen tijdens de gecontroleerde periode.

Lijst van bijwerkingen in tabelvorm

Bijwerkingen die gemeld zijn in de gecontroleerde periode van de klinische registratie-onderzoeken en bijwerkingen van spontane meldingen zijn opgesomd in tabel 2. De bijwerkingen zijn weergegeven per systeem/orgaanklasse en frequentiecategorie volgens MedDRA. Frequenties worden gedefinieerd als zeer vaak ($\geq 1/10$), vaak ($\geq 1/100$, $< 1/10$), soms ($\geq 1/1.000$, $< 1/100$), zelden ($\geq 1/10.000$, $< 1/1.000$), zeer zelden ($< 1/10.000$) en niet bekend (kan met de beschikbare gegevens niet worden

bepaald). Binnen elke systeem/orgaanklasse zijn de bijwerkingen vermeld op volgorde van afnemende frequentie.

Tabel 2 Bijwerkingen

MedDRA Systeem/orgaanklasse	Zeer vaak	Vaak	Niet bekend²
Infecties en parasitaire aandoeningen	Infectie van de bovenste luchtwegen, nasofaryngitis, griep	Sinusitis, bronchitis, orale herpes, gastro-enteritis, luchtweginfectie, virale infectie, herpes zoster, conjunctivitis, cellulitis	
Bloed- en lymfestelselaandoeningen		Neutropenie	Laat optredende neutropenie ²
Ademhalingsstelsel-, borstkas- en mediastinumaandoeningen		Hoesten, catarrhe	
Onderzoeken	Verlaagd immunoglobuline M in het bloed	Verlaagd immunoglobuline G in het bloed	
Letsels, intoxicaties en verrichtingscomplicaties	Infusiegerelateerde reacties ¹		

¹ Zie 'Beschrijving van geselecteerde bijwerkingen'.

² Waargenomen na het op de markt brengen.

Beschrijving van geselecteerde bijwerkingen

Infusiegerelateerde reacties

In alle onderzoeken bij RMS- en PPMS-patiënten kwamen onder meer, maar niet uitsluitend, de volgende symptomen voor die geassocieerd worden met IRR's: pruritus, huiduitslag, urticaria, erytheem, blozen, hypotensie, pyrexie, vermoeidheid, hoofdpijn, duizeligheid, geïrriteerde keel, orofaryngeale pijn, dyspneu, faryngeaal of laryngeaal oedeem, misselijkheid, tachycardie. In de gecontroleerde onderzoeken waren er geen fatale IRR's. Na het op de markt brengen is ook anafylaxie gemeld als symptoom van IRR's.

In de actief gecontroleerde (RMS) klinische onderzoeken was IRR de meest voorkomende bijwerking bij patiënten die behandeld werden met ocrelizumab met een totale incidentie van 34,3% vergeleken met een incidentie van 9,9% in de groep die met interferon bèta-1a behandeld werd (placebo-infusie). De incidentie van IRR's was het hoogst tijdens dosis 1, infusie 1 (27,5%) en daalde gedurende de tijd tot < 10% bij dosis 4. De meerderheid van IRR's in beide behandelgroepen waren licht tot matig in ernst. Bij patiënten die met ocrelizumab behandeld werden ondervond 21,7% van de patiënten lichte IRR's en 10,1% van de patiënten matige IRR's, 2,4% ondervond ernstige IRR's en 0,1% ondervond levensbedreigende IRR's.

In het placebogecontroleerde (PPMS) klinische onderzoek, was IRR de meest voorkomende bijwerking bij patiënten die met ocrelizumab werden behandeld, met een totale incidentie van 40,1% vergeleken met een incidentie van 25,5% in de placebogroep. De incidentie van IRR's was het hoogst tijdens dosis 1, infusie 1 (27,4%) en daalde bij volgende doses tot < 10% bij dosis 4. Een groter percentage patiënten in elke groep ondervond IRR's tijdens de eerste infusie van elke dosis in vergelijking met de tweede infusie van die dosis. De meerderheid van IRR's waren licht tot matig in

ernst. Bij patiënten die met ocrelizumab behandeld werden, ondervond 26,7% van de patiënten lichte IRR's en 11,9% van de patiënten matige IRR's, 1,4% ondervond ernstige IRR's. Er waren geen levensbedreigende IRR's. Zie rubriek 4.4.

Gedurende de gecontroleerde periode en de OLE-fase van de klinische onderzoeken bij RMS- en PPMS-patiënten, kregen de patiënten ongeveer 20 doses ocrelizumab. De incidentie van IRR's bij RMS-patiënten daalde tot < 4% tijdens dosis 4 van de OLE-fase en tot < 5% bij PPMS-patiënten tijdens dosis 5 van de OLE-fase. Bij volgende doses toegediend tijdens de OLE-fase bleef de incidentie van IRR laag. De meerderheid van IRR's waren licht tijdens de OLE-fase.

Alternatieve kortere infusieduur bij vervolgdoses

In een onderzoek (MA30143 deelonderzoek naar kortere infusieduur) dat opgezet werd om het veiligheidsprofiel van kortere (2 uur durende) infusies met ocrelizumab bij patiënten met actieve *relapsing-remitting* multiple sclerose vast te stellen, kwamen de incidentie, intensiteit en type van de IRR-symptomen overeen met die bij 3,5 uur durende infusies (zie rubriek 5.1). Over het algemeen was het aantal interventies dat nodig was laag in beide infusiegroepen. Er waren echter meer interventies (verlagen van de snelheid of tijdelijk onderbreken) nodig om de IRR's onder controle te krijgen in de groep met kortere (2 uur) infusieduur vergeleken met de groep die 3,5 uur durende infusies kregen (respectievelijk 8,7% versus 4,8%).

Infectie

In de actief gecontroleerde onderzoeken bij RMS-patiënten traden infecties op bij 58,5% van de patiënten die ocrelizumab kregen versus 52,5% van de patiënten die interferon bèta-1a kregen. Ernstige infecties traden op bij 1,3% van de patiënten die ocrelizumab kregen versus 2,9% van de patiënten die interferon bèta-1a kregen. In het placebogecontroleerde onderzoek bij PPMS-patiënten traden infecties op bij 72,2% van de patiënten die ocrelizumab kregen versus 69,9% van de patiënten die placebo kregen. Ernstige infecties traden op bij 6,2% van de patiënten die ocrelizumab kregen versus 6,7% van de patiënten die placebo kregen.

Alle patiënten stapten over op ocrelizumab gedurende de OLE-fase van de RMS- en PPMS-onderzoeken. Tijdens de OLE-fase nam het algehele risico op ernstige infecties bij RMS- en PPMS-patiënten niet toe ten opzichte van wat werd waargenomen tijdens de gecontroleerde periode. Zoals waargenomen tijdens de gecontroleerde periode, bleef de incidentie van ernstige infecties bij PPMS-patiënten hoger dan werd waargenomen bij RMS-patiënten.

In lijn met de eerdere analyse van risicofactoren voor ernstige infecties bij andere auto-immuunaandoeningen dan MS (zie rubriek 4.4), werd een multivariate analyse van risicofactoren voor ernstige infecties uitgevoerd in de ongeveer 10 jaar van cumulatieve blootstellingsgegevens uit de gecontroleerde periode en OLE-fase van de klinische registratie-onderzoeken. Risicofactoren voor ernstige infecties bij RMS-patiënten zijn ten minste 1 comorbiditeit, recent klinisch recidief en *Expanded Disability Status Scale* (EDSS) $\geq 6,0$. Risicofactoren voor ernstige infecties bij PPMS-patiënten zijn onder andere een body mass index hoger dan 25 kg/m², het hebben van ten minste 2 comorbiditeiten, EDSS $\geq 6,0$ en IgM < *lower limit of normal* (LLN). Comorbiditeiten waren onder andere, maar niet uitsluitend, cardiovasculaire aandoeningen, nier- en urinewegaandoeningen, eerdere infecties en depressie.

Luchtweginfecties

Het percentage luchtweginfecties was hoger bij patiënten die met ocrelizumab werden behandeld in vergelijking met interferon bèta-1a en placebo.

In de klinische onderzoeken bij RMS-patiënten ondervond 39,9% van de patiënten die met ocrelizumab werden behandeld en 33,2% van de patiënten die met interferon bèta-1a werden behandeld een infectie van de bovenste luchtwegen en 7,5% van de patiënten die met ocrelizumab

werden behandeld en 5,2% van de patiënten die met interferon bèta-1a werden behandeld ondervond een infectie van de onderste luchtwegen.

In het klinisch onderzoek bij PPMS-patiënten ondervond 48,8% van de patiënten die met ocrelizumab werden behandeld en 42,7% van de patiënten die placebo kregen een infectie van de bovenste luchtwegen, en 9,9% van de patiënten die met ocrelizumab werden behandeld en 9,2% van de patiënten die placebo kregen ondervond een infectie van de onderste luchtwegen.

De luchtweginfecties die werden gemeld bij patiënten die met ocrelizumab werden behandeld waren voornamelijk licht tot matig (80 - 90%).

Herpes

In actief gecontroleerde (RMS) klinische onderzoeken, werden herpesinfecties vaker gemeld bij patiënten die met ocrelizumab werden behandeld dan bij patiënten die met interferon bèta-1a werden behandeld, bijvoorbeeld herpes zoster (2,1% versus 1,0%), herpes simplex (0,7% versus 0,1%), orale herpes (3,0% versus 2,2%), genitale herpes (0,1% versus 0%) en herpesvirusinfectie (0,1% versus 0%). Alle Infecties waren licht tot matig in ernst, uitgezonderd van een geval met graad 3, en patiënten herstelden onder behandeling met standaardbehandelingen.

In het placebogecontroleerde (PPMS) klinische onderzoek werd een hoger percentage patiënten met orale herpes (2,7% versus 0,8%) waargenomen in de behandelarm die met ocrelizumab werd behandeld.

Afwijkende laboratoriumwaarden

Immunoglobulines

Behandeling met ocrelizumab leidde tot een daling in totaal immunoglobulines gedurende de gecontroleerde periode van de klinische registratie-onderzoeken, voornamelijk gedreven door een daling in IgM.

Gegevens uit de gecontroleerde periode en de OLE-fase van de klinische registratie-onderzoeken hebben een verband aangetoond tussen verlaagde IgG-spiegels (en in mindere mate voor IgM of IgA) en een verhoogde incidentie van ernstige infecties. Van de RMS-patiënten had 2,1% een ernstige infectie gedurende een periode met IgG < LLN, en had 2,3% van de PPMS-patiënten een ernstige infectie gedurende een periode met IgG < LLN. Het verschil in incidentie van ernstige infecties tussen patiënten met IgG < LLN en patiënten met IgG ≥ LLN nam in de loop van de tijd niet toe. Het type, de ernst, de latentie, de duur en de uitkomst van ernstige infecties die werden waargenomen tijdens episoden van immunoglobulinen onder LLN, kwamen overeen met de totale ernstige infecties die werden waargenomen bij patiënten die met ocrelizumab werden behandeld gedurende de gecontroleerde periode en de OLE-fase. Gedurende de 10 jaar van continue behandeling met ocrelizumab bleven de gemiddelde IgG-spiegels bij RMS- en PPMS-patiënten boven de LLN.

Lymfocyten

Bij RMS werd een daling in de lymfocytenwaarden < LLN waargenomen bij 20,7% van de patiënten die met ocrelizumab werden behandeld, in vergelijking met 32,6% van de patiënten die met interferon bèta-1a werden behandeld. Bij PPMS-patiënten werd een daling van lymfocytenwaarden < LLN waargenomen bij 26,3% van de patiënten die met ocrelizumab werden behandeld, in vergelijking met 11,7% van de patiënten die placebo kregen.

De meerderheid van de dalingen die bij patiënten die met ocrelizumab werden behandeld waren gemeld hadden een ernst van graad 1 (< LLN tot 800 cellen/mm³) en graad 2 (tussen 500 en 800 cellen/mm³). Ongeveer 1% van de patiënten in de groep die ocrelizumab kreeg, had lymfopenie van graad 3 (tussen 200 en 500 cellen/mm³). Geen van de patiënten had lymfopenie van graad 4 (< 200 cellen/mm³).

Een verhoogde incidentie van ernstige infecties werd waargenomen tijdens episoden van bevestigde verlaagde lymfocytenwaarden bij patiënten die met ocrelizumab werden behandeld. Het aantal ernstige infecties was te laag om definitieve conclusies te trekken.

Neutrofielen

In de actief gecontroleerde (RMS) behandelperiode werd een daling in de neutrofielenwaarden $< \text{LLN}$ waargenomen bij 14,7% van de patiënten die met ocrelizumab werden behandeld in vergelijking met 40,9% van de patiënten die met interferon bèta-1a werden behandeld. In het placebogecontroleerde (PPMS) klinische onderzoek was het percentage patiënten dat een daling in de neutrofielenwaarden vertoonde hoger (12,9%) bij patiënten die met ocrelizumab werden behandeld dan bij patiënten die placebo kregen (10,0%). Van deze patiënten had een hoger percentage (4,3%) van de patiënten die met ocrelizumab werden behandeld een neutropenie van graad 2 of hoger ten opzichte van 1,3% in de groep die placebo kreeg. Ongeveer 1% van de patiënten die met ocrelizumab werd behandeld had een graad 4 neutropenie versus 0% in de groep die placebo kreeg.

De meerderheid van de dalingen in neutrofielen waren tijdelijk (slechts één keer waargenomen bij één bepaalde patiënt die met ocrelizumab werd behandeld) en hadden een ernst van graad 1 (tussen $< \text{LNN}$ en $< 1.500 \text{ cellen/mm}^3$) en graad 2 (tussen 1.000 en 1.500 cellen/mm³). Over het geheel had ongeveer 1% van de patiënten in de groep die met ocrelizumab werd behandeld graad 3 of 4 neutropenie. Eén patiënt met neutropenie van graad 3 (tussen 500 en 1.000 cellen/mm³) en één patiënt met neutropenie van graad 4 ($< 500 \text{ cellen/mm}^3$) hadden een specifieke behandeling nodig met granulocyten-koloniestimulerende factor (G-CSF) en bleven onder behandeling met ocrelizumab na de episode. Neutropenie kan zich enkele maanden na toediening van ocrelizumab voordoen (zie rubriek 4.4).

Overig

Eén patiënt die 2.000 mg ocrelizumab had gekregen overleed na een MRI-onderzoek, 12 weken na de laatste infusie, aan systemisch inflammatoir responsyndroom (SIRS) met een onbekende oorzaak. Een anafylactische reactie op de MRI-gadoliniumcontrastvloeistof zou bijgedragen kunnen hebben aan het SIRS.

Melding van vermoedelijke bijwerkingen

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

4.9 Overdosering

Er is beperkte ervaring in klinisch onderzoek met doses hoger dan de goedgekeurde dosis ocrelizumab. De tot op heden hoogste geteste dosis bij MS-patiënten bedraagt 2.000 mg, toegediend in twee intraveneuze infusies van 1.000 mg met een periode van 2 weken tussen de infusies (fase II-dosisbepalingsonderzoek bij RRMS) en 1.200 mg toegediend als een subcutane injectie (fase Ib-dosisbepalingsonderzoek). De bijwerkingen kwamen overeen met het veiligheidsprofiel in de klinische registratie-onderzoeken.

Er is geen specifiek tegengif in het geval van een overdosis; onderbreek onmiddellijk de infusie en controleer de patiënt op IRR's (zie rubriek 4.4).

5. FARMACOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN

5.1 Farmacodynamische eigenschappen

Farmacotherapeutische categorie: Immunosuppressiva, monoklonale antilichamen, ATC-code: L04AG08.

Werkingsmechanisme

Ocrelizumab is een recombinant gehumaniseerd monoklonaal antilichaam dat zich selectief richt op B-cellen die CD20 tot expressie brengen.

CD20 is een oppervlakteantigeen dat gevonden wordt op pre-B-cellen, volwassen B-cellen en geheugen-B-cellen, maar niet tot expressie komt op lymfoïde stamcellen en plasmacellen.

De precieze mechanismen waarmee ocrelizumab haar therapeutische klinische effecten bij MS uitoefent is niet volledig opgehelderd, maar er wordt aangenomen dat er immunomodulatie bij betrokken is via de vermindering in het aantal en de werking van B-cellen die CD20 tot expressie brengen. Na celoppervlaktebinding, vermindert ocrelizumab selectief B-cellen die CD20 tot expressie brengen via antilichaamafhankelijke cellulaire fagocytose (*antibody-dependent cellular phagocytosis*, ADCP), antilichaamafhankelijke cellulaire cytotoxiciteit (*antibody-dependent cellular cytotoxicity*, ADCC), complementafhankelijke cytotoxiciteit (*complement-dependent cytotoxicity*, CDC) en apoptose. De capaciteit van B-celrestitutie en vooraf bestaande humorale immuniteit blijven behouden. Bovendien worden de aangeboren immuniteit en het totale aantal T-cellen niet aangetast.

Farmacodynamische effecten

Behandeling met ocrelizumab leidt tot een snelle depletie van CD19⁺-B-cellen in het bloed in 14 dagen na de behandeling (eerste tijdstip van beoordeling) volgens verwacht farmacologisch effect. Dit effect bleef gedurende de hele behandelperiode behouden. Voor de telling van B-cellen wordt CD19 gebruikt, aangezien de herkenning van CD20 in de test wordt beïnvloed door de aanwezigheid van ocrelizumab.

In de fase III-onderzoeken, vertoonde tot 5% van de patiënten tussen elke dosis van ocrelizumab B-celrepletie (> LLN of baseline) op minstens één tijdstip. De omvang en de duur van B-celdepletie was consistent in de PPMS- en RMS-onderzoeken.

De langste follow-up na de laatste infusie (fase III-onderzoek WA21493, N=51) geeft aan dat de mediane tijd tot B-celrepletie (terugkeer naar baselinewaarde/LLN, welke van de twee zich het eerste voordeed) 72 weken bedroeg (tussen 27 en 175 weken). Bij 90% van alle patiënten was B-celrepletie tot LLN of baseline ongeveer twee en een half jaar na hun laatste infusie bereikt.

Klinische werkzaamheid en veiligheid

Relapsing multiple sclerose (RMS)

De werkzaamheid en veiligheid van ocrelizumab werden beoordeeld in twee gerandomiseerde, dubbelblinde, dubbelplacebo, actief gecontroleerde klinische onderzoeken (WA21092 en WA21093), met een identieke opzet, bij patiënten met *relapsing* MS (volgens de McDonald-criteria 2010) en bewijs van ziekteactiviteit (gedefinieerd door klinische of beeldvormende beoordeling) in de voorgaande twee jaar. De opzet van het onderzoek en de baselinekenmerken van de onderzoekspopulatie zijn in tabel 3 samengevat.

De demografische en baselinekenmerken waren gebalanceerd in de beide behandelgroepen. Patiënten die ocrelizumab kregen (groep A), kregen elke 6 maanden 600 mg (dosis 1 werd toegediend als 2 x 300 mg intraveneuze infusies met een periode van 2 weken tussen de infusies, volgende doses

werden toegediend als één enkele intraveneuze infusie van 600 mg). Patiënten in groep B kregen 3 keer per week 44 mcg interferon bèta-1a via subcutane injectie.

Tabel 3 Opzet van het onderzoek, demografische kenmerken en baselinekenmerken

	Onderzoek 1		Onderzoek 2	
Naam onderzoek	WA21092 (OPERA I) (n=821)		WA21093 (OPERA II) (n=835)	
Opzet onderzoek				
Onderzoekspopulatie	Patiënten met <i>relapsing</i> MS			
Ziektegeschiedenis bij de screening	Ten minste twee keer een relaps binnen de voorgaande twee jaar of één keer een relaps binnen het voorgaande jaar; EDSS* 0 tot en met 5,5			
Onderzoeksduur	2 jaar			
Behandelgroepen	Groep A: ocrelizumab 600 mg Groep B: interferon bèta-1a 44 mcg s.c. (IFN)			
Baselinekenmerken	Ocrelizumab 600 mg (n=410)	IFN 44 mcg (n=411)	Ocrelizumab 600 mg (n=417)	IFN 44 mcg (n=418)
Gemiddelde leeftijd (jaren)	37,1	36,9	37,2	37,4
Spreiding leeftijd (jaren) tijdens inclusie	18 - 56	18 - 55	18 - 55	18 - 55
Geslacht (% mannelijk/ % vrouwelijk)	34,1/65,9	33,8/66,2	35,0/65,0	33,0/67,0
Gemiddelde/mediane ziekteduur sinds diagnose (jaren)	3,82/1,53	3,71/1,57	4,15/2,10	4,13/1,84
Patiënten die niet eerder met een DMT behandeld zijn (%)**	73,4	71,0	72,7	74,9
Gemiddeld aantal relapsen in het afgelopen jaar	1,31	1,33	1,32	1,34
Percentage patiënten met Gd-aankleurende T1-laesies	42,5	38,1	39,0	41,4
Gemiddelde EDSS*	2,82	2,71	2,73	2,79

* *Expanded Disability Status Scale* (uitgebreide statusschaal voor invaliditeit)

** Patiënten die niet waren behandeld met *disease-modifying treatment* (DMT) in de 2 jaar voorafgaand aan randomisatie.

Belangrijkste klinische en MRI-werkzaamheidsresultaten worden getoond in tabel 4 en figuur 1.

Ocrelizumab onderdrukt significant relapsen, subklinische ziekteactiviteit (gemeten met MRI) en ziekteprogressie in vergelijking met 44 mcg subcutaan interferon bèta-1a, zoals aangetoond in deze onderzoeken.

Tabel 4 Belangrijkste klinische en MRI-eindpunten uit onderzoeken WA21092 en WA21093 (RMS)

Eindpunten	Onderzoek 1: WA21092 (OPERA I)		Onderzoek 2: WA21093 (OPERA II)	
	Ocrelizumab 600 mg (n=410)	IFN 44 mcg (n=411)	Ocrelizumab 600 mg (n=417)	IFN 44 mcg (n=418)
Klinische eindpunten				
Aantal relapsen op jaarbasis (Annualised Relapse Rate ARR) (primair eindpunt) ⁸	0,156	0,292	0,155	0,290
Relatieve reductie	46% (p<0,0001)		47% (p<0,0001)	
Percentage patiënten met invaliditeitsprogressie bevestigd na 12 weken (12 week Confirmed Disability Progression (CDP)) ³	9,8% ocrelizumab vs. 15,2% IFN 40% (p=0,0006) ⁷			
Risicoreductie (gepoolde analyse ¹)	43% (p=0,0139) ⁷		37% (p=0,0169) ⁷	
Risicoreductie (individuele onderzoeken ²)				
Percentage patiënten met invaliditeitsprogressie bevestigd na 24 weken (24 week CDP) ³	7,6% ocrelizumab vs. 12,0% IFN 40% (p=0,0025) ⁷			
Risicoreductie (gepoolde analyse ¹)	43% (p=0,0278) ⁷		37% (p=0,0370) ⁷	
Risicoreductie (individuele onderzoeken ²)				
Percentage patiënten met invaliditeitsverbetering bevestigd na ten minste 12 weken (12 week Confirmed Disability Improvement (CDI)) ⁴	20,7% ocrelizumab vs. 15,6% IFN			
Relatieve toename (gepoolde analyse ¹)	33% (p=0,0194)			
Relatieve toename (individuele onderzoeken ²)	61% (p=0,0106)		14% (p=0,4019)	
Percentage patiënten zonder relaps na 96 weken ²	80,4%	66,7%	78,9%	64,3%
	(p<0,0001)		(p<0,0001)	
Percentage patiënten zonder bewijs van ziekteactiviteit	48%	29%	48%	25%
Relatieve toename ²	64% (p<0,0001)		89% (p<0,0001)	
MRI-eindpunten				
Gemiddeld aantal gadolinium (Gd)-aankleurende T1-laesies volgens MRI-scan	0,016	0,286	0,021	0,416
Relatieve reductie	94% (p<0,0001)		95% (p<0,0001)	
Gemiddeld aantal nieuwe en/of groter wordende hyperintense T2-laesies volgens MRI-scan	0,323	1,413	0,325	1,904
Relatieve reductie	77% (p<0,0001)		83% (p<0,0001)	
Percentage verandering in hersenvolume van week 24 tot week 96	-0,572	-0,741	-0,638	-0,750
Relatieve reductie in verlies van hersenvolume	22,8% (p=0,0042) ⁶		14,9% (p=0,0900)	

¹ Gegevens prospectief gepoold uit onderzoek 1 en 2

² Niet-bevestigende P-waarde-analyse; maakt geen deel uit van de vooraf gespecificeerde testhiërarchie

³ CDP gedefinieerd als een toename met $\geq 1,0$ punt ten opzichte van de baseline EDSS-score voor patiënten met een baselinescore van 5,5 of minder, of $\geq 0,5$ wanneer de baselinescore $> 5,5$ bedraagt, Kaplan-Meierschattingen in week 96

⁴ Gedefinieerd als een reductie met $\geq 1,0$ punt ten opzichte van de baseline EDSS-score voor patiënten met een baseline EDSS-score van ≥ 2 en $\leq 5,5$, of $\geq 0,5$ wanneer de baselinescore $> 5,5$ bedraagt. Patiënten met een baselinescore van < 2 werden niet in de analyse opgenomen.

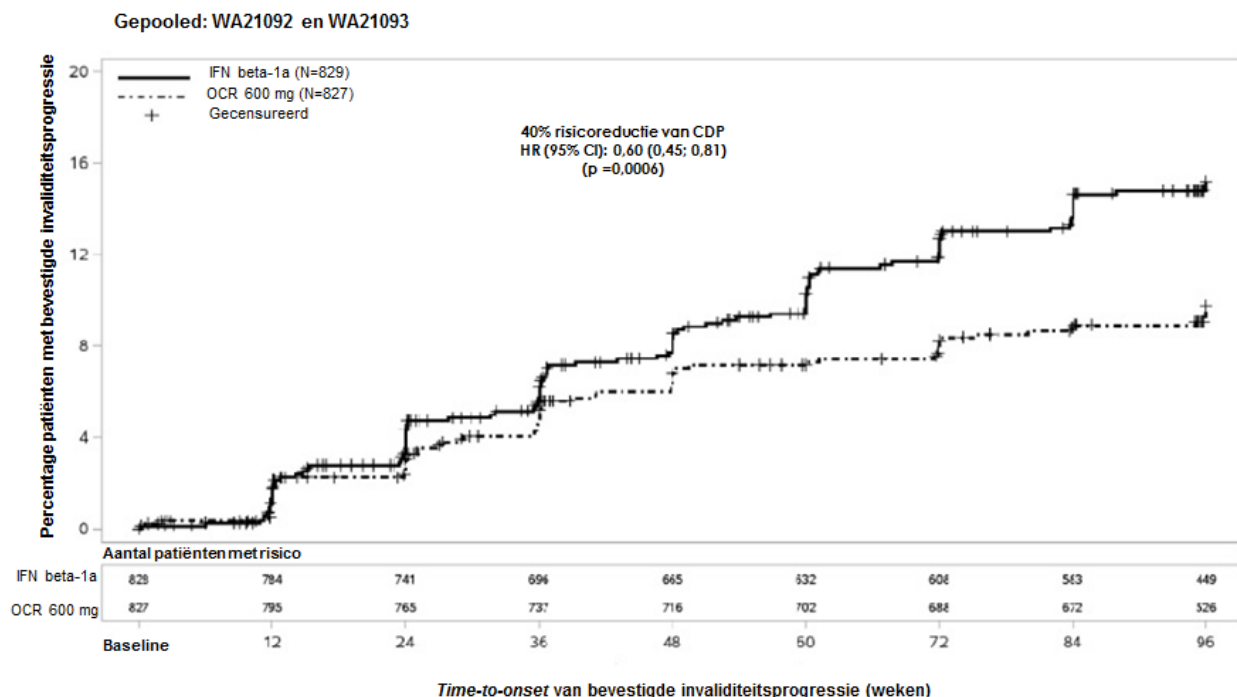
⁵ NEDA gedefinieerd als de afwezigheid van relapsen zoals in het protocol gedefinieerd, invaliditeitsprogressie bevestigd na 12 weken CDP en enige activiteit op MRI (ofwel Gd-aankleurende T1-laesies of nieuwe of groter wordende T2-laesies) tijdens de volledige behandeling van 96 weken. Verkennend resultaat op basis van de complete ITT-populatie.

⁶ Niet-bevestigende P-waarde; hiërarchische testprocedure beëindigd voordat het eindpunt werd bereikt.

⁷ Log-ranktest

⁸ Bevestigde relapsen (vergezeld met klinische verandering in EDSS)

Figuur 1: Kaplan-Meiercurve van *time-to-onset* van invaliditeitsprogressie bevestigd na 12 weken (CDP) waarbij het initiële voorval van neurologische verergering zich voordoet tijdens de dubbelblinde behandelperiode (gepoolde WA21092 en WA21093 ITT-populatie)*



*Vooraf gespecificeerde gepoolde analyse van WA21092 en WA21093

Resultaten van de vooraf gespecificeerde gepoolde analyse van tijd tot 12-weekse CDP (40% risicoreductie voor ocrelizumab in vergelijking met interferon bèta-1a (p=0,0006)) waren zeer consistent met de resultaten van de tijd tot 24-weekse CDP (40% risicoreductie voor ocrelizumab in vergelijking met interferon bèta-1a, p=0,0025)).

Aan de onderzoeken namen patiënten deel met actieve ziekte. Hierbij zaten zowel behandeling-naïeve patiënten, als patiënten die eerder behandeld waren maar niet voldoende reageerden op de behandeling, zoals aangetoond door klinische of beeldvormende beoordeling. Analyse van patiëntenpopulaties met verschillende baselineniveaus van ziekteactiviteit, waaronder actieve en zeer actieve ziekte, toonde aan dat de werkzaamheid van ocrelizumab op ARR en 12-weekse CDP consistent was met de totale populatie.

Primair progressieve multiple sclerose (PPMS)

De werkzaamheid en veiligheid van ocrelizumab werden ook geëvalueerd in een gerandomiseerd, dubbelblind, placebogecontroleerd klinisch onderzoek bij patiënten met primair progressieve MS (WA25046), die in een vroeg ziektestadium verkeerden volgens de belangrijkste inclusiecriteria, d.w.z. leeftijd 18 tot en met 55 jaar; EDSS bij screening tussen 3,0 en 6,5 punten; minder dan 10 jaar ziekte sinds het optreden van MS-symptomen bij patiënten met een EDSS bij screening van $\leq 5,0$, óf minder dan 15 jaar bij patiënten met een EDSS bij screening van $> 5,0$. Met betrekking tot ziekte-activiteit kunnen ook bij progressieve MS beeldvormende kenmerken typerend zijn voor ontstekingsactiviteit (zoals Gd-aankleurende T1-laesies en/of actieve [nieuwe of groter wordende] T2-laesies). MRI-resultaten dienen gebruikt te worden om ontstekingsactiviteit te bevestigen bij alle patiënten. Patiënten van 55 jaar of ouder zijn niet onderzocht. De opzet van het onderzoek en de baselinekenmerken van de onderzoekspopulatie worden getoond in tabel 5.

De demografische en baselinekenmerken waren gebalanceerd in de beide behandelgroepen. MRI's van het hoofd lieten Gd-aankleurende T1-laesies of T2-laesies zien die kenmerkend zijn voor ontstekingsactiviteit.

Tijdens het fase III-PPMS-onderzoek kregen patiënten 600 mg ocrelizumab elke 6 maanden als twee infusies van 300 mg, met een periode van twee weken tussen de infusies, tijdens de hele behandelperiode. De infusies met 600 mg in het RMS-onderzoek en de infusies met 2 x 300 mg in het PPMS-onderzoek vertoonden overeenkomende farmacokinetische en farmacodynamische profielen. IRR-profielen per infusie waren ook vergelijkbaar, ongeacht of de dosis van 600 mg werd toegediend in één enkele infusie van 600 mg of als twee infusies van 300 mg met twee weken tussen de infusies (zie rubriek 4.8 en 5.2), maar omdat er over het algemeen meer infusies met het regime van 2 x 300 mg plaatsvonden, was het totale aantal IRR's hoger. Daarom wordt na dosis 1 aanbevolen ocrelizumab toe te dienen als één enkele infusie van 600 mg (zie rubriek 4.2) om het totale aantal infusies (met gelijktijdige blootstelling aan profylactische methylprednisolon en een antihistaminicum) en de daarmee gepaard gaande infusiegerelateerde reacties te verlagen.

Tabel 5 Opzet van het onderzoek, demografische kenmerken en baselinekenmerken van onderzoek WA25046

Naam onderzoek	Onderzoek WA25046 ORATORIO (n=732)	
Opzet onderzoek		
Onderzoekspopulatie	Patiënten met een primair progressieve vorm van MS	
Onderzoeksduur	Voorvalgedreven (<i>minimum 120 weken en 253 bevestigde voorvallen van invaliditeitsprogressie</i>) (<i>Mediane tijd van follow-up: ocrelizumab 3,0 jaar, placebo 2,8 jaar</i>)	
Ziektegeschiedenis bij de screening	Leeftijd 18-55 jaar, EDSS van 3,0 tot 6,5	
Behandelgroepen	Groep A: ocrelizumab 600 mg Groep B: Placebo, in een 2:1 randomisatie	
Baselinekenmerken	Ocrelizumab 600 mg (n=488)	Placebo (n=244)
Gemiddelde leeftijd (jaren)	44,7	44,4
Spreiding leeftijd (jaren) tijdens inclusie	20 - 56	18 - 56
Geslacht (% mannelijk/ % vrouwelijk)	51,4/48,6	49,2/50,8
Gemiddelde/mediane ziekteduur sinds diagnose (jaren)	2,9/1,6	2,8/1,3
Gemiddelde EDSS	4,7	4,7

Belangrijkste klinische en MRI-werkzaamheidsresultaten worden getoond in tabel 6 en figuur 2.

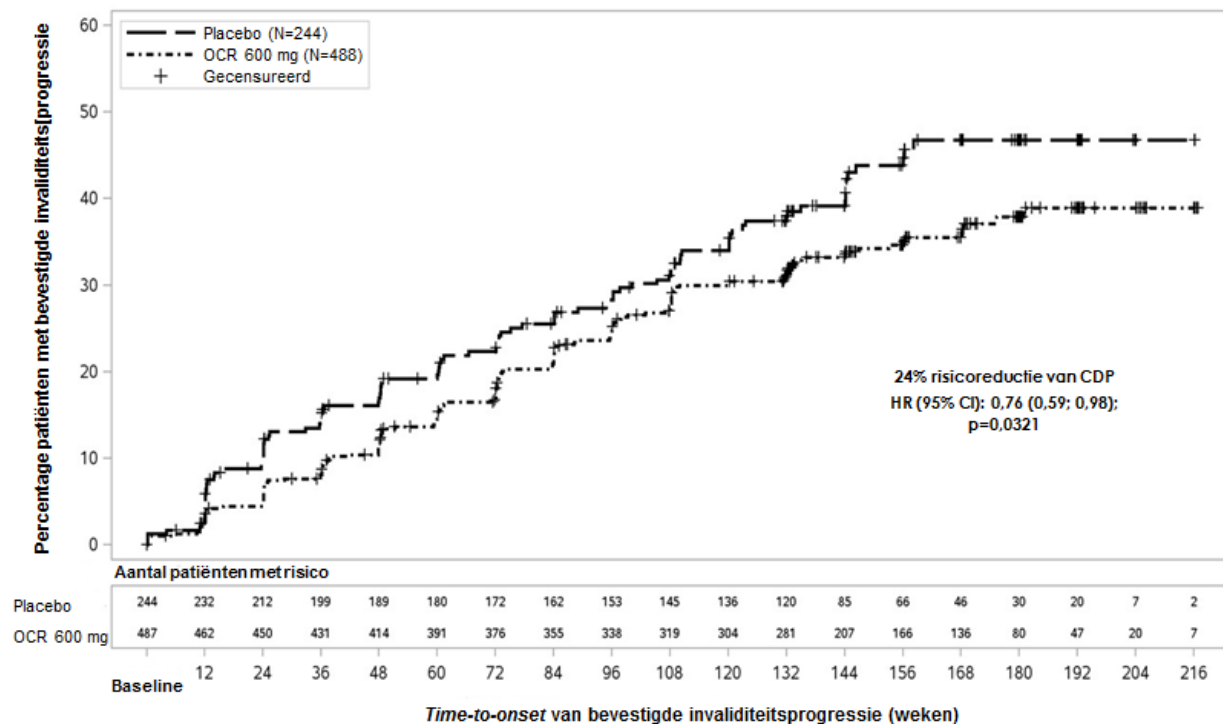
Ocrelizumab vertraagt significant de ziekteprogressie en vermindert de achteruitgang van de loopsnelheid in vergelijking met placebo zoals aangetoond in dit klinisch onderzoek.

Tabel 6 Belangrijkste klinische en MRI-eindpunten uit onderzoek WA25046 (PPMS)

	Onderzoek 3	
Eindpunten	WA25046 (Oratorio)	
	Ocrelizumab 600 mg (n=488)	Placebo (n=244)
Klinische eindpunten		
Primair werkzaamheidseindpunt Percentage patiënten met invaliditeitsprogressie bevestigd na 12 weken (12 week CDP) ¹ (primair eindpunt) Risicoreductie	30,2%	34,0%
	24% (p=0,0321)	
Percentage patiënten met invaliditeitsprogressie bevestigd na 24 weken (24 week CDP) ¹ Risicoreductie	28,3%	32,7%
	25% (p=0,0365)	
Percentage verandering in de <i>timed 25-foot walk</i> -test vanaf baseline tot week 120 Relatieve reductie van de achteruitgang van de loopsnelheid	38,9	55,1
	29,4% (p=0,0404)	
MRI-eindpunten		
Percentage verandering in hyperintens T2-laesievolume, vanaf baseline tot week 120	-3,4	7,4
	(p<0,0001)	
Percentage verandering in hersenvolume van week 24 tot week 120 Relatieve reductie in snelheid van verlies van hersenvolume	-0,902	-1,093
	17,5% (p=0,0206)	

¹ Gedefinieerd als een toename met $\geq 1,0$ punt ten opzichte van de baseline EDSS-score voor patiënten met een baselinescore van 5,5 of minder, of $\geq 0,5$ wanneer de baselinescore $> 5,5$ bedraagt, Kaplan-Meierschattingen in week 120.

Figuur 2: Kaplan-Meiercurve van *time-to-onset* van invaliditeitsprogressie bevestigd na 12 weken (CDP) waarbij het initiële voorval van neurologische verergering zich voordoet tijdens de dubbelblinde behandelperiode (WA25046 ITT-populatie)*



* Alle patiënten in deze analyse werden minstens 120 weken opgevolgd. De primaire analyse is gebaseerd op alle verkregen gegevens.

De resultaten van een van te voren gespecificeerde, *non-powered*, subgroepanalyse van het primaire eindpunt suggereren dat patiënten die jonger zijn of die Gd-aankleurende T1-laesies hebben op baseline een groter voordeel hebben van de behandeling dan patiënten die ouder zijn of geen Gd-aankleurende T1-laesies hebben (≤ 45 jaar: HR 0,64 [0,45; 0,92], > 45 jaar: HR 0,88 [0,62; 1,26]) met Gd-aankleurende T1-laesies op baseline: HR 0,65 [0,40; 1,06], zonder Gd-aankleurende T1-laesies op baseline: HR 0,84 [0,62; 1,13].

Daarnaast suggereren de resultaten van post-hoc analyses dat jongere patiënten met Gd-aankleurende T1-laesies op baseline een groter voordeel hebben van de behandeling (≤ 45 jaar: HR 0,52 [0,27; 1,00]; ≤ 46 jaar [mediane leeftijd in het WA25046-onderzoek]: HR 0,48 [0,25; 0,92]; < 51 jaar: HR 0,53 [0,31; 0,89]).

Post-hoc analyses werden uitgevoerd met gegevens uit de *Extended Controlled Period* (ECP), waarin er dubbelblind werd doorbehandeld met ongeveer 9 aanvullende maanden van gecontroleerde *follow-up* voordat er doorging naar een OLE-fase of totdat er gestopt werd met de onderzoeksbehandeling. Het percentage patiënten met een bevestigde invaliditeitsprogressie (CDP) van EDSS $\geq 7,0$ na 24 weken (24 week CDP met EDSS $\geq 7,0$, tijd tot rolstoel) was 9,1% in de placebogroep vergeleken met 4,8% in de ocrelizumabgroep in week 144, wat resulteerde in een risicovermindering van 47% van de tijd tot rolstoel (HR 0,53 [0,31; 0,92]) gedurende de ECP. Gezien de verkennende aard van de resultaten en het gebruik van gedeblindeerde gegevens in de analyse, moeten deze resultaten met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

Deelonderzoek naar een kortere infusieduur

De veiligheid van een kortere (2 uur durende) infusie met ocrelizumab werd onderzocht in een prospectieve, multicenter, gerandomiseerd, dubbelblind, gecontroleerd, parallel-arm deelonderzoek van onderzoek MA30143 (Ensemble) bij patiënten met niet eerder behandeld *relapsing-remitting*

multiple sclerose. De eerste dosis werd toegediend als twee infusies van 300 mg (600 mg in totaal) met een tussenperiode van 14 dagen. Patiënten werden 1:1 gerandomiseerd vanaf hun tweede dosis (doses 2 t/m 6) naar de standaard, circa 3,5 uur durende infusie met ocrelizumab elke 24 weken, of de kortere, circa 2 uur durende infusie met ocrelizumab elke 24 weken. Randomisatie werd gestratificeerd naar zowel regio als het doseringsmoment waarop een patiënt werd gerandomiseerd.

Het primaire eindpunt was het percentage patiënten dat IRR's ondervond tijdens of binnen 24 uur na de eerste infusie na randomisatie. De primaire analyse werd uitgevoerd nadat 580 patiënten waren gerandomiseerd. Het percentage patiënten dat IRR's ondervond tijdens of binnen 24 uur na de eerste infusie na randomisatie was 24,6% bij de groep die een kortere infusie kreeg, vergeleken met 23,1% bij de groep met de standaard infusieduur. Het verschil tussen de gestratificeerde groepen was vergelijkbaar. Over het algemeen was de meerderheid van de IRR's mild of matig van ernst bij alle gerandomiseerde doses; slechts twee IRR's waren ernstig, met één ernstige IRR in beide groepen. Er waren geen levensbedreigende, fatale of ernstige IRR's.

Immunogeniciteit

Patiënten in MS-onderzoeken (WA21092, WA21093 en WA25046) werden op verschillende tijdstippen getest (baseline en elke 6 maanden na behandeling voor de duur van het onderzoek) op antilichamen tegen het geneesmiddel (ADA's). Van de 1.311 patiënten die met ocrelizumab werden behandeld, testten er 12 (~1%) positief op ADA's die tijdens de behandeling opkwamen, waarvan 2 patiënten positief testten voor neutraliserende antilichamen. De impact van ADA's die tijdens de behandeling opkwamen op de veiligheid en werkzaamheid kan niet beoordeeld worden vanwege de lage incidentie van ADA geassocieerd met ocrelizumab.

Vaccinaties

In een gerandomiseerd open-label onderzoek bij RMS-patiënten (n=102), was het percentage patiënten met een positieve respons op het tetanusvaccin 8 weken na de vaccinatie 23,9% in de ocrelizumabgroep vergeleken met 54,5% in de controlegroep (geen DMT of interferon- β -behandeling). De geometrisch gemiddelde anti-tetanustoxoid-specifieke antilichaamtiter na 8 weken waren respectievelijk 3,74 en 9,81 IE/ml. De positieve respons op ≥ 5 serotypen in 23-PPV 4 weken na de vaccinatie was 71,6% in de ocrelizumabgroep en 100% in de controlegroep. Bij patiënten behandeld met ocrelizumab gaf een boostervaccin (13-PCV) toegediend 4 weken na 23-PPV geen aanzienlijke versterking van de respons op 12 serotypen gemeen met 23-PPV. Het percentage patiënten met seroprotectieve titers tegen vijf influenzastammen was bij patiënten in de ocrelizumabgroep en in de controlegroep respectievelijk 20,0-60,0% en 16,7-43,8% voor vaccinatie en 55,6-80,0% en 75,0-97,0% 4 weken na vaccinatie. Zie rubrieken 4.4 en 4.5.

Pediatrische patiënten

Het Europees Geneesmiddelenbureau heeft besloten tot uitstel van de verplichting voor de fabrikant om de resultaten in te dienen van onderzoek met Ocrevus in alle subgroepen van pediatrische patiënten met multiple sclerose (zie rubriek 4.2 voor informatie over pediatrisch gebruik).

5.2 Farmacokinetische eigenschappen

De farmacokinetiek van ocrelizumab in de MS-onderzoeken werd beschreven aan de hand van een model met twee compartimenten met tijdsafhankelijke klaring en met farmacokinetische parameters die typisch zijn voor een IgG1-monoklonaal antilichaam.

De totale blootstelling (AUC over het doseringsinterval van 24 weken) was identiek in de onderzoeken met 2 x 300 mg naar PPMS en 1 x 600 mg naar RMS zoals verwacht aangezien een identieke dosis werd toegediend. Het oppervlak onder de curve (AUC $_{\tau}$) na de 4^e dosis van 600 mg ocrelizumab was 3.510 mcg/ml•dag, en de gemiddelde maximale concentratie (C_{max}) was 212 mcg/ml in het RMS-onderzoek (infusie met 600 mg) en 141 mcg/ml in het PPMS-onderzoek (infusies met 300 mg).

Absorptie

Ocrelizumab wordt toegediend via een intraveneuze infusie.

Distributie

Het centraal distributievolume in de populatie werd farmacokinetisch geschat op 2,78 l. Het perifeer volume en de klaring tussen de compartimenten werd geschat op 2,68 l en 0,294 l/dag.

Biotransformatie

Het metabolisme van ocrelizumab werd niet rechtstreeks onderzocht aangezien antilichamen hoofdzakelijk via katabolisme worden geklaard (d.w.z. afbraak in peptiden en aminozuren).

Eliminatie

De constante klaring werd geschat op 0,17 l/dag en de initiële tijdsafhankelijke klaring op 0,0489 l/dag wat daalde met een halfwaardetijd van 33 weken. De terminale eliminatiehalfwaardetijd van ocrelizumab was 26 dagen.

Speciale populaties

Pediatrische patiënten

Er werden geen onderzoeken uitgevoerd om de farmacokinetiek van ocrelizumab te onderzoeken bij kinderen en adolescenten met een leeftijd van jonger dan 18 jaar.

Oudere patiënten

Er werden geen specifieke farmacokinetische onderzoeken uitgevoerd naar ocrelizumab bij patiënten met een leeftijd van ≥ 55 jaar wegens beperkte klinische ervaring (zie rubriek 4.2).

Verminderde nierfunctie

Er werd geen formeel farmacokinetisch onderzoek uitgevoerd. Patiënten met een licht verminderde nierfunctie werden in klinische onderzoeken opgenomen en bij deze patiënten werd geen verandering in de farmacokinetiek van ocrelizumab waargenomen. Er is geen farmacokinetische informatie beschikbaar van patiënten met een matig tot ernstig verminderde nierfunctie.

Verminderde leverfunctie

Er werd geen formeel farmacokinetisch onderzoek uitgevoerd. Patiënten met een licht verminderde leverfunctie werden in klinische onderzoeken opgenomen en bij deze patiënten werd geen verandering in de farmacokinetiek van Ocrevus waargenomen. Er is geen farmacokinetische informatie beschikbaar van patiënten met een matig tot ernstig verminderde leverfunctie.

5.3 Gegevens uit het preklinisch veiligheidsonderzoek

Niet-klinische gegevens duiden niet op een speciaal risico voor mensen. Deze gegevens zijn afkomstig van conventioneel onderzoek op het gebied van veiligheidsfarmacologie, toxiciteit bij herhaalde dosering en embryo-foetale ontwikkeling. Er werden geen carcinogeniciteits- of mutageniciteitsonderzoeken uitgevoerd met ocrelizumab.

In twee pre- en postnatale ontwikkelingsonderzoeken in cynomolgusapen werd toediening van ocrelizumab vanaf dag 20 in de zwangerschap tot ten minste de bevalling geassocieerd met glomerulopathie, lymfoïde follikelformatie in beenmerg, lymfoplasmacytische nierontsteking en verminderd testikelgewicht bij de nakomelingen. De maternale doses toegediend in deze onderzoeken

leidden tot maximale gemiddelde serumconcentraties ($C_{\max}$) die 4,5 tot 21 keer de waarden hadden die verwacht werden in het klinisch kader.

Er waren vijf gevallen met terminale neonatale condities, waarvan één toe te schrijven was aan zwakte door vroeggeboorte gepaard gaande met een opportunistische bacteriële infectie, één het gevolg van een infectieuze meningo-encefalitis vanuit het moederdier met een actieve bacteriële infectie (mastitis), waarbij het cerebellum van het pasgeboren dier was aangedaan en drie met bewijs van geelzucht en leverschade, vermoedelijk met een virale etiologie, mogelijk een polyoomvirus. Het verloop van deze vijf bevestigde of vermoedelijke infecties zou mogelijk beïnvloed kunnen zijn door B-celdepletie. Pasgeboren nakomelingen van moederdieren, die werden blootgesteld aan ocrelizumab, bleken gedepleteerde B-celpopulaties te hebben tijdens de postnatale fase.

6. FARMACEUTISCHE GEGEVENS

6.1 Lijst van hulpstoffen

Natriumacetaattrihydraat (E 262)
IJsazijn
Trehalosedihydraat
Polysorbaat 20 (E 432)
Water voor injecties

6.2 Gevallen van onverenigbaarheid

Dit geneesmiddel mag niet gemengd worden met andere geneesmiddelen dan die vermeld zijn in rubriek 6.6.

6.3 Houdbaarheid

Ongeopende injectieflacon

2 jaar

Verdunde oplossing voor intraveneuze infusie

De chemische en fysieke stabiliteit bij gebruik werd aangetoond gedurende 24 uur bij een temperatuur van 2°C - 8°C en vervolgens gedurende 8 uur bij kamertemperatuur.

Vanuit een microbiologisch oogpunt moet de bereide infusie-oplossing onmiddellijk gebruikt worden. Als de oplossing niet onmiddellijk gebruikt wordt, zijn bewaartijden en bewaarcondities voor gebruik de verantwoordelijkheid van de gebruiker en mogen deze doorgaans niet langer zijn dan 24 uur bij een temperatuur van 2°C – 8°C en vervolgens 8 uur bij kamertemperatuur, tenzij verdunning is uitgevoerd onder gecontroleerde en gevalideerde aseptische omstandigheden.

In het geval dat een intraveneuze infusie niet op dezelfde dag kan worden voltooid, dan moet de overgebleven oplossing afgevoerd worden.

6.4 Speciale voorzorgsmaatregelen bij bewaren

Bewaren in de koelkast (2°C – 8°C).
Niet in de vriezer bewaren.
De injectieflacons in de buitenverpakking bewaren ter bescherming tegen licht.

Voor de bewaarcondities van het geneesmiddel na verdunning, zie rubriek 6.3.

6.5 Aard en inhoud van de verpakking

10 ml concentraat in een glazen injectieflacon (kleurloos type I-glas).

Verpakkingsgrootte van 1 of 2 injectieflacons. Niet alle genoemde verpakkingsgrootten worden in de handel gebracht.

6.6 Speciale voorzorgsmaatregelen voor het verwijderen en andere instructies

Instructies voor verdunning

Dit geneesmiddel moet bereid worden door een beroepsbeoefenaar in de gezondheidszorg met behulp van aseptische technieken. De injectieflacon niet schudden. Gebruik een steriele naald en spuit om de verdunde infusie-oplossing te bereiden.

Het product is uitsluitend bestemd voor eenmalig gebruik.

Gebruik het concentraat niet als het verkleurd is of als het concentraat vreemde deeltjes bevat (zie rubriek 3).

Dit geneesmiddel moet verdund worden voorafgaand aan de toediening. Oplossingen voor intraveneuze toediening worden bereid door verdunning van het concentraat in een infusiezak met isotoon 9 mg/ml (0,9%) natriumchloride-oplossing voor infusie (300 mg/250 ml of 600 mg/500 ml) tot een uiteindelijke ocrelizumabconcentratie van ongeveer 1,2 mg/ml.

Er werden geen onverenigbaarheden waargenomen tussen dit geneesmiddel en zakken en intraveneuze toedieningssets van polyvinylchloride (PVC) of polyolefine (PO).

De verdunde infusie-oplossing moet toegediend worden met behulp van een infuusset met een 0,2 of 0,22 micron *in-line* filter.

Voorafgaand aan de start van de intraveneuze infusie dient de inhoud van de infusiezak op kamertemperatuur te zijn.

Verwijdering

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

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

Roche Registration GmbH
Emil-Barell-Strasse 1
79639 Grenzach-Wyhlen
Duitsland

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

EU/1/17/1231/001

EU/1/17/1231/002

9. DATUM VAN EERSTE VERLENING VAN DE VERGUNNING/VERLENGING VAN DE VERGUNNING

Datum van eerste verlening van de vergunning: 8 januari 2018

Datum van laatste verlenging: 21 september 2022

10. DATUM VAN HERZIENING VAN DE TEKST

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

1. NAAM VAN HET GENEESMIDDEL

Ocrevus 920 mg oplossing voor injectie

2. KWALITATIEVE EN KWANTITATIEVE SAMENSTELLING

Elke injectieflacon bevat 920 mg ocrelizumab in 23 ml (40 mg/ml).

Ocrelizumab is een gehumaniseerd monoklonaal antilichaam, dat wordt geproduceerd in Chinese hamsterovariumcellen door middel van DNA-recombinatietechniek.

Voor de volledige lijst van hulpstoffen, zie rubriek 6.1.

3. FARMACEUTISCHE VORM

Oplossing voor injectie.

Heldere tot enigszins doorschijnende en kleurloze tot lichtbruine oplossing.

4. KLINISCHE GEGEVENS

4.1 Therapeutische indicaties

Ocrevus is geïndiceerd voor de behandeling van volwassen patiënten met actieve *relapsing* multiple sclerose (RMS) die is gedefinieerd door klinische of beeldvormende kenmerken (zie rubriek 5.1).

Ocrevus is geïndiceerd voor de behandeling van volwassen patiënten met vroege primair progressieve multiple sclerose (PPMS) gebaseerd op de ziekteduur, mate van invaliditeit en beeldvormende kenmerken die typerend zijn voor ontstekingsactiviteit (zie rubriek 5.1).

4.2 Dosering en wijze van toediening

Behandeling moet gestart en gecontroleerd worden door gespecialiseerde artsen met ervaring in de diagnose en behandeling van neurologische aandoeningen. De eerste toediening moet onder klinisch toezicht gebeuren met gepaste medische ondersteuning om ernstige reacties zoals ernstige injectiereacties, overgevoeligheidsreacties en/of anafylactische reacties te kunnen behandelen (zie rubriek 4.4).

Premedicatie voor injectiegerelateerde reacties

Kort vóór elke injectie met ocrelizumab moeten de volgende twee soorten premedicatie toegediend worden om het risico op lokale en systemische injectiereacties (IR's) te verminderen:

- 20 mg orale dexamethason (of een equivalent ervan)
- orale antihistaminica (bijv. desloratadine of een equivalent ervan).

Premedicatie met een antipyreticum (bijv. paracetamol) kort vóór elke toediening kan eveneens worden overwogen.

Dosering:

De aanbevolen dosis is elke 6 maanden 920 mg.

De initiële dosis of daaropvolgende doses hoeven niet te worden verdeeld over afzonderlijke toedieningen.

Er moet een periode van minstens 5 maanden aangehouden worden tussen elke dosis van ocrelizumab.

Staken van de injectie of de behandeling in geval van IR's

Levensbedreigende IR's

Als er verschijnselen zijn van levensbedreigende IR's, moet de injectie onmiddellijk worden gestopt en moet de patiënt een passende behandeling krijgen. De behandeling moet bij deze patiënten permanent worden stopgezet (zie rubriek 4.3).

Ernstige IR's

Als een patiënt een ernstige IR ondervindt, moet de injectie onmiddellijk worden onderbroken en moeten de symptomen van de patiënt worden behandeld. De injectie mag alleen worden voltooid nadat alle symptomen verdwenen zijn (zie rubriek 4.4).

Uitgestelde of gemiste doses

Als een injectie wordt gemist, dan moet deze zo snel mogelijk toegediend worden; wacht niet tot de volgende geplande dosis. Het behandelinterval van 6 maanden (met een minimum van 5 maanden) tussen de doses moet worden aangehouden.

Speciale populaties

Volwassenen ouder dan 55 jaar

Gebaseerd op de beperkte beschikbare gegevens voor de intraveneuze formulering van ocrelizumab (zie rubrieken 5.1 en 5.2) is een aanpassing van de dosis niet nodig voor patiënten ouder dan 55 jaar. Patiënten die aan klinische onderzoeken deelnamen kregen nadat zij ouder dan 55 jaar waren geworden nog steeds elke 6 maanden 600 mg intraveneus ocrelizumab. Het gebruik van de subcutane formulering van ocrelizumab bij patiënten ouder dan 65 jaar werd niet onderzocht.

Verminderde nierfunctie

De veiligheid en werkzaamheid van ocrelizumab bij patiënten met een verminderde nierfunctie werd niet formeel onderzocht. Patiënten met een licht verminderde nierfunctie werden in klinische onderzoeken geïnccludeerd. Er is geen ervaring met patiënten met matig tot ernstig verminderde nierfunctie. Ocrelizumab is een monoklonaal antilichaam dat wordt geklaard via katabolisme (d.w.z. afbraak in peptiden en aminozuren). Een dosisaanpassing is naar verwachting niet nodig voor patiënten met een verminderde nierfunctie (zie rubriek 5.2).

Verminderde leverfunctie

De veiligheid en werkzaamheid van ocrelizumab bij patiënten met een verminderde leverfunctie werd niet formeel onderzocht. Patiënten met een licht verminderde leverfunctie werden in klinische onderzoeken geïnccludeerd. Er is geen ervaring met patiënten met matig tot ernstig verminderde leverfunctie. Ocrelizumab is een monoklonaal antilichaam dat wordt geklaard via katabolisme (in plaats van levermetabolisme). Een dosisaanpassing is naar verwachting niet nodig voor patiënten met verminderde leverfunctie (zie rubriek 5.2).

Pediatrische patiënten

De veiligheid en werkzaamheid van ocrelizumab bij kinderen en adolescenten van 0 tot 18 jaar zijn nog niet vastgesteld. Er zijn geen gegevens beschikbaar.

Wijze van toediening

Ocrevus 920 mg oplossing voor injectie is niet bedoeld voor intraveneuze toediening en moet altijd als een subcutane injectie worden toegediend door een beroepsbeoefenaar in de gezondheidszorg.

Het is van belang om de etikettering op het product te controleren om er zeker van te zijn dat de juiste formulering (intraveneus of subcutaan) aan de patiënt gegeven wordt via de correcte toedieningsweg, zoals voorgeschreven.

Patiënten kunnen de behandeling starten met de intraveneuze of de subcutane formulering van ocrelizumab en patiënten die momenteel intraveneus ocrelizumab krijgen, kunnen de behandeling met intraveneus ocrelizumab voortzetten of overstappen op Ocrevus 920 mg oplossing voor injectie.

De dosis van 920 mg moet worden toegediend als een subcutane injectie in de buik gedurende ongeveer 10 minuten. Het gebruik van een subcutane infuusset (bijvoorbeeld vleugel/vlinder) wordt aanbevolen. Eventueel resterend volume dat achterblijft in de subcutane infuusset mag niet worden toegediend aan de patiënt.

De injectieplaats moet de buik zijn, met uitzondering van het gebied 5 cm rondom de navel. Injecties mogen nooit worden gegeven op plaatsen waar de huid rood, gekneusd, gevoelig of hard is, of op plaatsen met moedervlekken of littekens.

Ocrevus oplossing voor injectie moet altijd worden toegediend door een beroepsbeoefenaar in de gezondheidszorg. Voor de initiële dosis wordt observatie met toegang tot gepaste medische ondersteuning aanbevolen, gedurende ten minste één uur na de injectie om ernstige reacties zoals IR's te kunnen behandelen. Voor vervolgdoses wordt de noodzaak van observatie na de injectie bepaald door de behandelend arts (zie rubriek 4.4).

Voor instructies over gebruik en hantering van het geneesmiddel voorafgaand aan toediening, zie rubriek 6.6.

4.3 Contra-indicaties

- Overgevoeligheid voor de werkzame stof of voor een van de in rubriek 6.1 vermelde hulpstoffen.
- Patiënten die actieve infecties hebben (zie rubriek 4.4).
- Patiënten die ernstig immuungecompromiteerd zijn (rubriek 4.4).
- Patiënten met bekende actieve maligniteiten (zie rubriek 4.4).

4.4 Bijzondere waarschuwingen en voorzorgen bij gebruik

Terugvinden herkomst

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

Injectiereacties (IR's)

Behandeling met de subcutane formulering van ocrelizumab wordt geassocieerd met IR's, die gerelateerd zouden kunnen zijn aan het vrijkomen van cytokines en/of andere chemische mediators. Artsen moeten patiënten erop attent maken dat IR's kunnen optreden gedurende of binnen 24 uur na toediening. Symptomen van IR's werden vaker gemeld bij de eerste injectie. IR's kunnen lokale IR's of systemische IR's zijn. Vaak voorkomende symptomen van lokale IR's op de injectieplaats zijn erytheem, pijn, zwelling en pruritus. Vaak voorkomende symptomen van systemische IR's zijn hoofdpijn en misselijkheid (zie rubriek 4.8).

Kort voor de injectie moeten patiënten premedicatie krijgen om het risico op IR's te verlagen (zie rubriek 4.2). Patiënten moeten gedurende minstens een uur na de initiële dosis van het geneesmiddel worden geobserveerd op mogelijke symptomen van een ernstige IR. Gepaste middelen voor het behandelen van ernstige IR's, overgevoelighedsreacties en/of anafylactische reacties moeten beschikbaar zijn voor de initiële dosis van het geneesmiddel. Voor vervolgdoses wordt de noodzaak van observatie na de injectie bepaald door de behandelend arts. Mochten IR's zich voordoen dan kunnen deze behandeld worden door middel van symptomatische behandeling.

Als er verschijnselen zijn van een levensbedreigende IR, dan moet de injectie onmiddellijk worden gestopt en moet de patiënt een passende behandeling krijgen. Behandeling met ocrelizumab moet bij deze patiënten permanent worden gestaakt.

Als een patiënt een ernstige IR ondervindt, dan moet de injectie onmiddellijk worden onderbroken en moeten de symptomen van de patiënt worden behandeld. De injectie mag alleen worden voltooid nadat alle symptomen verdwenen zijn.

Intraveneus ocrelizumab wordt geassocieerd met infusiegerelateerde reacties (IRR's), wat ook te maken kan hebben met het vrijkomen van cytokines en/of andere chemische mediators. IRR's kunnen zich voordoen in de vorm van pruritus, huiduitslag, urticaria, erytheem, geïrriteerde keel, orofaryngeale pijn, dyspneu, faryngeaal of larygeaal oedeem, blozen, hypotensie, pyrexie, vermoeidheid, hoofdpijn, duizeligheid, misselijkheid, tachycardie en anafylaxie. Ernstige IRR's, waarbij in sommige gevallen ziekenhuisopname nodig was, werden gemeld bij gebruik van de intraveneuze formulering van ocrelizumab.

Overgevoelighed kan wat symptomen betreft klinisch moeilijk te onderscheiden zijn van een IR of een IRR. Als een overgevoelighedsreactie wordt vermoed, dan moet de injectie onmiddellijk en permanent worden gestopt (zie 'Overgevoelighedsreacties' hieronder).

Overgevoelighedsreacties

Er kan ook een overgevoelighedsreactie optreden (acute allergische reactie op een geneesmiddel). Acute type 1-overgevoelighedsreacties (IgE-gemedieerd) zijn mogelijk niet klinisch te onderscheiden van IR-symptomen.

Een overgevoelighedsreactie kan zich tijdens elke toediening voordoen, hoewel deze zich gewoonlijk niet tijdens de eerste toediening voordoet. Bij volgende toedieningen moet bij ernstigere symptomen dan voorheen, of bij nieuwe ernstige symptomen, onmiddellijk gedacht worden aan een mogelijke overgevoelighedsreactie. Patiënten met bekende IgE-gemedieerde overgevoelighed voor ocrelizumab of een van de hulpstoffen mogen niet behandeld worden (zie rubriek 4.3).

Infectie

Toediening van ocrelizumab moet bij patiënten met een actieve infectie uitgesteld worden tot de infectie verdwenen is.

Het wordt aanbevolen om voorafgaand aan de toediening de immuunstatus van de patiënt te bepalen, omdat patiënten die ernstig immuungecompromitteerd zijn (d.w.z. patiënten met lymfopenie, neutropenie, hypogammaglobulinemie) niet mogen worden behandeld (zie rubriek 4.3 en 4.8).

Het totale percentage patiënten dat een ernstige infectie ervoer was gelijk aan dat van de vergelijkende behandelingen (zie rubriek 4.8) in onderzoeken met de intraveneuze formulering van ocrelizumab. De frequentie van infecties van graad 4 (levensbedreigend) en graad 5 (fataal) was laag in alle behandelgroepen, maar was bij PPMS hoger bij intraveneuze behandeling met ocrelizumab in vergelijking met placebo-behandeling voor levensbedreigende (1,6% versus 0,4%) en fatale (0,6% versus 0%) infecties. Alle levensbedreigende infecties verdwenen zonder behandeling met ocrelizumab stop te zetten.

Patiënten met PPMS, die slikproblemen hebben, hebben een hoger risico om verslikpneumonie te krijgen. Behandeling met ocrelizumab kan het risico op het ontwikkelen van ernstige pneumonie bij deze patiënten verder verhogen. Artsen moeten direct actie ondernemen bij patiënten die pneumonie ontwikkelen.

Progressieve multifocale leuko-encefalopathie (PML)

Infectie met het JC-virus (JCV), leidend tot PML, werd zeer zelden gezien bij patiënten behandeld met anti-CD20-antilichamen, waaronder ocrelizumab, en is doorgaans geassocieerd met bepaalde risicofactoren (patiëntenpopulatie met bijvoorbeeld lymfopenie, gevorderde leeftijd, polytherapie met immunosuppressiva).

Artsen moeten alert zijn op vroege verschijnselen en symptomen van PML aangezien deze kunnen lijken op MS. Dit kan het optreden van een nieuw neurologisch verschijnsel of symptoom zijn, of een verergering van bestaande neurologische verschijnselen of symptomen.

Bij vermoeden van PML moet de toediening van ocrelizumab tijdelijk gestopt worden. Men moet overwegen een MRI-scan (*Magnetic Resonance Imaging*) te maken, bij voorkeur met contrastvloeistof (vergeleken met een MRI-scan gemaakt voorafgaand aan de behandeling). Daarnaast kunnen bevestigende tests naar JCV-DNA in het hersenvocht en herhaalde neurologische beoordelingen worden overwogen. Als PML bevestigd wordt, moet de behandeling permanent worden stopgezet.

Heractivering van hepatitis B

Heractivering van het hepatitis B-virus (HBV), wat in sommige gevallen leidt tot fulminante hepatitis, leverfalen en overlijden, werd gemeld bij patiënten die met anti-CD20 antilichamen werden behandeld.

Er moet een HBV-screening uitgevoerd worden bij alle patiënten voorafgaand aan de behandeling conform de lokale richtlijnen. Patiënten met actieve HBV (d.w.z. een actieve infectie, bevestigd door positieve resultaten op HbsAg- en anti-HB-tests) mogen niet met ocrelizumab behandeld worden (zie rubriek 4.3). Patiënten met positieve serologie (d.w.z. negatief voor HbsAg- en positief voor HB-core-antilichaam (HBcAb +); dragers van HBV (positief voor oppervlakteantigeen, HBsAg +)) moeten door een expert gespecialiseerd in leverziekten gezien worden voorafgaand aan de behandeling en moeten opgevolgd en behandeld worden volgens de lokale medische standaard om heractivering van hepatitis B te voorkomen.

Laat optredende neutropenie

Na ten minste 4 weken na de laatste intraveneuze infusie met ocrelizumab zijn gevallen van laat optredende neutropenie gemeld (zie rubriek 4.8). Hoewel enkele gevallen van graad 3 en 4 waren, was de meerderheid van de gevallen graad 1 of 2. Bij patiënten met verschijnselen en symptomen van infectie wordt aangeraden het aantal neutrofielen in het bloed te meten.

Maligne tumoren

Een verhoogd aantal maligne tumoren (waaronder vormen van borstkanker) werden gezien in de gecontroleerde periode van de klinische registratie-onderzoeken bij patiënten die intraveneus behandeld werden met ocrelizumab, in vergelijking tot de vergelijkende behandelgroepen. Na ongeveer 10 jaar continue behandeling met ocrelizumab gedurende de gecontroleerde periode en de open-label verlengingsfase (OLE-fase) van de klinische registratie-onderzoeken, bleef de incidentie van maligniteiten binnen de marges die verwacht wordt bij een MS-populatie. De incidentie bevond zich binnen de marges die verwacht worden bij een MS-populatie. Patiënten met een actieve maligne tumor mogen niet worden behandeld met ocrelizumab (zie rubriek 4.3). Bij patiënten van wie bekend is dat zij te maken hebben met risicofactoren voor maligne tumoren en bij patiënten die actief gecontroleerd worden op recidief van een maligne tumor moet het individuele voordeel afgewogen

worden tegen het risico. Patiënten moeten met de standaard borstkankerscreening meedoen volgens lokale voorschriften.

Behandeling van patiënten die ernstig immuungecompromitteerd zijn

Patiënten die ernstig immuungecompromitteerd zijn mogen niet behandeld worden tenzij de aandoening is verholpen (zie rubriek 4.3).

Bij andere auto-immuunziekten leidde gelijktijdig gebruik van ocrelizumab met immunosuppressiva (bijv. chronische corticosteroïden, niet-biologische en biologische *disease-modifying antirheumatic drugs* (DMARDS), mycofenolaatmofetil, cyclofosfamide, azathioprine) tot een toename van ernstige infecties, waaronder opportunistische infecties. Beschreven infecties zijn onder andere atypische pneumonie en *pneumocystis jiroveci* pneumonie, varicelle pneumonie, tuberculose en histoplasmose. In zeldzame gevallen waren sommige van deze infecties fataal. Een verkennend onderzoek identificeerde de volgende risicofactoren die geassocieerd zijn met ernstige infecties: hogere doses ocrelizumab dan aanbevolen voor MS, andere comorbiditeiten en chronisch gebruik van immunosuppressiva/corticosteroïden.

Het is niet aanbevolen om andere immunosuppressiva samen te gebruiken met ocrelizumab, behalve corticosteroïden voor symptomatische behandeling van relapsen. Gegevens uit de klinische praktijk waaruit blijkt of het gelijktijdig gebruik van steroïden voor de symptomatische behandeling van relapsen geassocieerd is met een verhoogd risico op infecties zijn beperkt. In de registratie-onderzoeken voor intraveneuze behandeling met ocrelizumab bij MS was de toediening van corticosteroïden voor de behandeling van relapsen niet geassocieerd met een verhoogd risico op ernstige infecties.

Wanneer ocrelizumab wordt gestart na een behandeling met immunosuppressiva of wanneer een behandeling met immunosuppressiva wordt gestart na ocrelizumab, moet men rekening houden met de mogelijkheid van overlap van de farmacodynamische effecten (zie rubriek 5.1). Voorzichtigheid is geboden bij het voorschrijven van ocrelizumab, met inachtneming van de farmacodynamiek van andere ‘*disease-modifying*’ MS-behandelingen.

Vaccinaties

De veiligheid van immunisatie met levende of verzwakte vaccins na ocrelizumab behandeling is niet onderzocht. Vaccinatie met verzwakte of levende vaccins is niet aanbevolen tijdens de behandeling en niet tot B-celrepletie is bereikt. In klinische onderzoeken bedroeg de mediane tijd voor B-celrepletie 72 weken (zie rubriek 5.1).

In een gerandomiseerd open-label onderzoek waren RMS-patiënten die intraveneus behandeld werden met ocrelizumab in staat immuunresponsen te genereren, alhoewel verminderd, op tetanustoxoïdvaccin, 23-valent-pneumokokken-polysaccharide-vaccin (23-PPV) met of zonder boostervaccin, *Keyhole Limpet Hemocyanin* (KLH) neoantigeen en seizoensgebonden griepvaccins (zie rubriek 4.5 en 5.1).

Het wordt aanbevolen om patiënten die met ocrelizumab worden behandeld te vaccineren met geïnactiveerde seizoensgebonden griepvaccins.

Artsen moeten de immunisatiestatus van patiënten bij wie men behandeling met ocrelizumab overweegt nakijken. Patiënten die gevaccineerd moeten worden moeten hun immunisatie minstens 6 weken voor de ocrelizumab-behandeling voltooien.

Blootstelling aan ocrelizumab in de baarmoeder en vaccinatie van neonaten en zuigelingen met levende of verzwakte vaccins

Wegens de mogelijke B-celdepletie in kinderen van moeders die blootgesteld zijn aan ocrelizumab gedurende de zwangerschap, wordt aanbevolen om vaccinatie met levende of verzwakte vaccins uit te

stellen tot de B-celwaarden hersteld zijn. Daarom wordt aanbevolen om de CD19-positieve B-celspiegels te bepalen bij neonaten en zuigelingen vóór vaccinatie.

Het wordt aanbevolen om alle vaccinaties anders dan levende of verzwakte vaccins toe te dienen volgens het lokale immunisatieschema. Vanwege een mogelijk verminderde werkzaamheid van de vaccinatie, moet meting van de door het vaccin geïnduceerde antilichaamtiter overwogen worden om na te gaan of individuen een beschermende immuunrespons hebben verkregen.

De veiligheid en het moment van vaccinatie moet overlegd worden met de arts van het kind (zie rubriek 4.6).

Natrium

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

4.5 Interacties met andere geneesmiddelen en andere vormen van interactie

Er is geen onderzoek naar interacties met andere geneesmiddelen uitgevoerd, aangezien er geen interacties worden verwacht via cytochroom-P450-enzymen, andere metaboliserende enzymen of transporteiwitten.

Vaccinaties

De veiligheid van immunisatie met levende of verzwakte vaccins na behandeling met ocrelizumab is niet onderzocht.

Gegevens zijn beschikbaar over de effecten van tetanustoxoïdvaccin, 23-PPV, KLH neoantigeen en seizoensgebonden griepvaccins bij patiënten die ocrelizumab intraveneus krijgen (zie rubrieken 4.4 en 5.1).

Na intraveneuze ocrelizumab-behandeling gedurende een periode van 2 jaar was het percentage patiënten met positieve antilichaamtiter tegen *S. pneumoniae*, de bof, rubella en varicella over het algemeen vergelijkbaar met de percentages op baseline.

Immunosuppressiva

Het wordt niet aanbevolen om andere immunosuppressiva gelijktijdig te gebruiken met ocrelizumab, behalve corticosteroïden voor de symptomatische behandeling van relapsen (zie rubriek 4.4).

4.6 Vruchtbaarheid, zwangerschap en borstvoeding

Vrouwen die zwanger kunnen worden

Vrouwen die zwanger kunnen worden moeten anticonceptie gebruiken zolang ze met ocrelizumab behandeld worden en tot 4 maanden na de laatst toegediende dosis ocrelizumab.

Zwangerschap

Er is een beperkte hoeveelheid gegevens over het gebruik van ocrelizumab bij zwangere vrouwen. Ocrelizumab is een immunoglobuline G (IgG). Het is bekend dat IgG's de placentabarrière kunnen passeren. Uitstel van vaccinatie met levende of verzwakte vaccins moet overwogen worden bij neonaten en zuigelingen die in de baarmoeder blootgesteld zijn aan ocrelizumab. Er zijn geen gegevens verzameld over B-celwaarden bij neonaten en zuigelingen die in de baarmoeder blootgesteld zijn aan ocrelizumab en de mogelijke duur van B-celdepletie bij neonaten en zuigelingen is niet bekend (zie rubriek 4.4).

Tijdelijke perifere B-celdepletie en lymfopenie werden gemeld bij kinderen van moeders die tijdens de zwangerschap aan andere anti-CD20 antilichamen werden blootgesteld. B-celdepletie bij de foetus in de baarmoeder werd ook gedetecteerd in dieronderzoeken.

Uit dieronderzoek (embryo-foetale toxiciteit) zijn geen teratogene effecten gebleken. Er werd reproductietoxiciteit waargenomen bij pre- en postnatale ontwikkelingsonderzoeken (zie rubriek 5.3).

Het gebruik van ocrelizumab moet worden vermeden tijdens de zwangerschap tenzij het potentiële voordeel voor de moeder opweegt tegen het potentiële risico voor de foetus.

Borstvoeding

Het is bekend dat humane IgG's in de eerste paar dagen na de geboorte in de moedermelk worden uitgescheiden (colostrumperiode), wat kort daarna afneemt tot lage concentraties.

In een prospectief, multicenter, open-label onderzoek MN42989 (SOPRANINO) kregen 13 vrouwen die borstvoeding gaven ocrelizumab toegediend met een mediaan van 2,0 maanden postpartum (tussen 0,5 en 5,0 maanden). In de moedermelk werden gedurende 60 dagen na de eerste postpartuminfusie van de moeder lage concentraties ocrelizumab gedetecteerd (mediane relatieve dosis voor de zuigeling van 0,27% [tussen 0,0 en 1,8%]), wat wijst op een minimale overdracht van ocrelizumab in de moedermelk. 30 dagen na de eerste postpartuminfusie van de moeder was ocrelizumab niet detecteerbaar in de serummonsters van zuigelingen die borstvoeding kregen (n = 9) en de B-celwaarden van de zuigelingen lagen binnen de normaalwaarden in alle beschikbare bloedmonsters (n = 10). Bij zuigelingen die borstvoeding kregen van moeders die werden behandeld met ocrelizumab werden er gedurende een *follow-up*-periode van 44,6 weken (tussen 8,6 en 62,7 weken) geen effecten van ocrelizumab op de gezondheid, groei en ontwikkeling van de zuigelingen waargenomen.

Hoewel er geen klinische gegevens beschikbaar zijn over zuigelingen die mogelijk blootgesteld zijn aan ocrelizumab via de moedermelk en die levende of verzwakte vaccins krijgen, worden er geen risico's verwacht vanwege normale B-celwaarden en niet-detecteerbare concentraties ocrelizumab in het serum van die zuigelingen.

In een ander prospectief klinisch onderzoek werden gedurende 90 dagen na de eerste postpartuminfusie van de moeder lage concentraties ocrelizumab in de moedermelk (mediane relatieve dosis voor de zuigeling van 0,1% [tussen 0,07 en 0,7%]) waargenomen bij 29 vrouwen die borstvoeding gaven en ocrelizumab kregen toegediend met een mediaan van 4,3 maanden postpartum (tussen 0,1 en 36 maanden). *Follow-up* van 21 zuigelingen die borstvoeding kregen gedurende ten minste 2 weken toont een normale groei en ontwikkeling tot 1 jaar.

Ocrelizumab kan tijdens borstvoeding worden gebruikt vanaf een paar dagen na de geboorte.

Vruchtbaarheid

Preklinische gegevens op basis van onderzoeken naar mannelijke en vrouwelijke vruchtbaarheid bij cynomolgusapen die blootgesteld werden aan ocrelizumab wijzen niet op bijzondere risico's voor mensen.

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

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

4.8 Bijwerkingen

Samenvatting van het veiligheidsprofiel

In de gecontroleerde periode van de klinische registratie-onderzoeken waren de belangrijkste en vaak gemelde bijwerkingen IRR's (respectievelijk 34,3% en 40,1% in RMS en PPMS) en infecties (respectievelijk 58,5% en 72,2% in RMS en PPMS) (zie rubriek 4.4).

In totaal werden 2.376 patiënten geïnccludeerd in de gecontroleerde periode van de klinische registratie-onderzoeken; 1.852 van deze patiënten gingen de OLE-fase in. Alle patiënten stapten over op behandeling met ocrelizumab tijdens de OLE-fase. De OLE-fase werd door 1.155 patiënten voltooid, wat resulteerde in een continue behandeling met ocrelizumab van ongeveer 10 jaar (blootstelling van 15.515 patiëntjaren) tijdens de gecontroleerde periode en de OLE-fase. Het totale veiligheidsprofiel dat tijdens de gecontroleerde periode en de OLE-fase werd waargenomen, blijft consistent met het veiligheidsprofiel dat werd waargenomen tijdens de gecontroleerde periode.

Het veiligheidsprofiel van Ocrevus oplossing voor injectie kwam overeen met het bekende veiligheidsprofiel van de intraveneuze formulering van ocrelizumab hieronder in tabel 1 met uitzondering van de zeer vaak voorkomende bijwerking van IR's.

Lijst van bijwerkingen in tabelvorm

Bijwerkingen die gemeld zijn in de gecontroleerde periode van de klinische registratie-onderzoeken met de intraveneuze formulering van ocrelizumab en bijwerkingen van spontane meldingen zijn opgesomd in tabel 1. De bijwerkingen zijn weergegeven per systeem/orgaanklasse en frequentiecategorie volgens MedDRA. Frequenties worden gedefinieerd als zeer vaak ($\geq 1/10$), vaak ($\geq 1/100$, $< 1/10$), soms ($\geq 1/1.000$, $< 1/100$), zelden ($\geq 1/10.000$, $< 1/1.000$), zeer zelden ($< 1/10.000$) en niet bekend (kan met de beschikbare gegevens niet worden bepaald). Binnen elke systeem/orgaanklasse zijn de bijwerkingen vermeld op volgorde van afnemende frequentie.

Tabel 1 Bijwerkingen

MedDRA Systeem/orgaanklasse	Zeer vaak	Vaak	Niet bekend²
Infecties en parasitaire aandoeningen	Infectie van de bovenste luchtwegen, nasofaryngitis, griep	Sinusitis, bronchitis, orale herpes, gastro-enteritis, luchtweginfectie, virale infectie, herpes zoster, conjunctivitis, cellulitis	
Bloed- en lymfestelselaandoeningen		Neutropenie	Laat optredende neutropenie ³
Ademhalingsstelsel-, borstkas- en mediastinumaandoeningen		Hoesten, catarre	
Onderzoeken	Verlaagd immunoglobuline M in het bloed	Verlaagd immunoglobuline G in het bloed	
Letsels, intoxicaties en verrichtingscomplicaties	Infusiegerelateerde reacties ¹ , injectiereacties ^{2,3}		

¹ Alleen waargenomen in de gepoolde gegevens van de intraveneuze formulering van ocrelizumab.

² Waargenomen in een onderzoek buiten de gepoolde gegevens van de intraveneuze formulering van ocrelizumab (geassocieerd met subcutane toediening).

³ Waargenomen na het op de markt brengen.

Beschrijving van geselecteerde bijwerkingen

Injectiereacties

Op basis van de waargenomen symptomen worden IR's ingedeeld in systemische en lokale IR's.

In OCARINA II kregen 118 patiënten (die nog niet eerder met ocrelizumab waren behandeld) de eerste injectie van het product. De meest voorkomende symptomen die werden gemeld bij systemische IR's en lokale IR's waren: hoofdpijn (2,5%), misselijkheid (1,7%), erytheem op de injectieplaats (29,7%), pijn op de injectieplaats (14,4%), zwelling op de injectieplaats (8,5%) en pruritus op de injectieplaats (6,8%). IR's traden op bij 48,3% van deze patiënten na de eerste injectie. Van de 118 patiënten kregen 11,0% en 45,8% van de patiënten respectievelijk ten minste één voorval van systemische IR en lokale IR. Bij de patiënten met IR traden bij de meerderheid van de patiënten (82,5%) IR's op binnen 24 uur na het voltooien van de injectie, in tegenstelling tot tijdens de injectie. Alle IR's waren niet ernstig en van lichte (71,9%) of matige (28,1%) ernst. De mediane duur van de IR was 3 dagen voor systemische IR's en 4 dagen voor lokale IR's. Alle patiënten herstelden van IR's, waarvan 26,3% symptomatische behandeling vereiste.

In OCARINA I kregen 125 patiënten een of meer injecties met de subcutane formulering van ocrelizumab 1.200 mg. Bij de 125 patiënten die de eerste injectie kregen, ondervond 16,0% van de patiënten ten minste één voorval van systemische IR en ondervond 64,0% van de patiënten ten minste één voorval van lokale IR. Bij de 104 patiënten die de tweede injectie kregen, nam de incidentie van systemische IR en lokale IR af tot respectievelijk 7,7% en 37,5%. Alle IR's waren niet ernstig en op één na waren alle IR's licht of matig van ernst bij de eerste injectie. Voor de tweede injectie waren alle

IR's niet ernstig en van lichte of matige ernst. Van de patiënten die een IR ondervonden na de eerste en de tweede injectie had respectievelijk 21,2% en 17,9% een symptomatische behandeling nodig.

De intraveneuze formulering van ocrelizumab wordt geassocieerd met infusiegerelateerde reacties (IRR's), wat ook te maken kan hebben met het vrijkomen van cytokines en/of andere chemische mediators. IRR's kunnen zich voordoen in de vorm van pruritus, huiduitslag, urticaria, erytheem, geïrriteerde keel, orofaryngeale pijn, dyspneu, faryngeaal of laryngeaal oedeem, blozen, hypotensie, pyrexie, vermoeidheid, hoofdpijn, duizeligheid, misselijkheid, tachycardie en anafylaxie. Ernstige IRR's, waarvoor in sommige gevallen ziekenhuisopname nodig was, werden gemeld bij gebruik van de intraveneuze formulering van ocrelizumab.

Infectie

In de actief gecontroleerde onderzoeken bij RMS-patiënten traden infecties op bij 58,5% van de patiënten die de intraveneuze formulering van ocrelizumab kregen versus 52,5% van de patiënten die interferon bèta-1a kregen. Ernstige infecties traden op bij 1,3% van de patiënten die de intraveneuze formulering van ocrelizumab kregen versus 2,9% van de patiënten die interferon bèta-1a kregen. In het placebogecontroleerde onderzoek bij PPMS-patiënten traden infecties op bij 72,2% van de patiënten die intraveneus ocrelizumab kregen versus 69,9% van de patiënten die placebo kregen. Ernstige infecties traden op bij 6,2% van de patiënten die intraveneus ocrelizumab kregen versus 6,7% van de patiënten die placebo kregen.

Alle patiënten stapten over op intraveneus ocrelizumab gedurende de OLE-fase van de RMS- en PPMS-registratieonderzoeken met intraveneus ocrelizumab. Tijdens de OLE-fase nam het algehele risico op ernstige infecties bij RMS- en PPMS-patiënten niet toe ten opzichte van wat werd waargenomen tijdens de gecontroleerde periode. Zoals waargenomen tijdens de gecontroleerde periode, bleef de incidentie van ernstige infecties bij PPMS-patiënten hoger dan werd waargenomen bij RMS-patiënten.

In lijn met de eerdere analyse van risicofactoren voor ernstige infecties bij andere auto-immuunaandoeningen dan MS (zie rubriek 4.4), werd een multivariate analyse van risicofactoren voor ernstige infecties uitgevoerd in de ongeveer 10 jaar van cumulatieve blootstellingsgegevens uit de gecontroleerde periode en OLE-fase van de klinische registratie-onderzoeken. Risicofactoren voor ernstige infecties bij RMS-patiënten zijn ten minste 1 comorbiditeit, recent klinisch recidief en *Expanded Disability Status Scale* (EDSS) $\geq 6,0$. Risicofactoren voor ernstige infecties bij PPMS-patiënten zijn onder andere een body mass index hoger dan 25 kg/m², het hebben van ten minste 2 comorbiditeiten, *Expanded Disability Status Scale* (EDSS) $\geq 6,0$ en IgM < *lower limit of normal* (LLN). Comorbiditeiten waren onder andere, maar niet uitsluitend, cardiovasculaire aandoeningen, nier- en urinewegaandoeningen, eerdere infecties en depressie.

Luchtweginfecties

Het percentage luchtweginfecties was hoger bij patiënten die met intraveneus ocrelizumab werden behandeld in vergelijking met interferon bèta-1a en placebo.

In de klinische onderzoeken bij RMS-patiënten ondervond 39,9% van de patiënten die met intraveneus ocrelizumab werden behandeld en 33,2% van de patiënten die met interferon bèta-1a werden behandeld een infectie van de bovenste luchtwegen en 7,5% van de patiënten die met intraveneus ocrelizumab werden behandeld en 5,2% van de patiënten die met interferon bèta-1a werden behandeld ondervond een infectie van de onderste luchtwegen.

In het klinisch onderzoek bij PPMS-patiënten ondervond 48,8% van de patiënten die met intraveneus ocrelizumab werden behandeld en 42,7% van de patiënten die placebo kregen een infectie van de bovenste luchtwegen, en 9,9% van de patiënten die met intraveneus ocrelizumab werden behandeld en 9,2% van de patiënten die placebo kregen ondervond een infectie van de onderste luchtwegen.

De luchtweginfecties die werden gemeld bij patiënten die met intraveneus ocrelizumab werden behandeld waren voornamelijk licht tot matig (80 - 90%).

Herpes

In actief gecontroleerde klinische (RMS-) onderzoeken, werden herpesinfecties vaker gemeld bij patiënten die met intraveneus ocrelizumab werden behandeld dan bij patiënten die met interferon bèta-1a werden behandeld, bijvoorbeeld herpes zoster (2,1% versus 1,0%), herpes simplex (0,7% versus 0,1%), orale herpes (3,0% versus 2,2%), genitale herpes (0,1% versus 0%) en herpesvirusinfectie (0,1% versus 0%). Alle Infecties waren licht tot matig in ernst, uitgezonderd van een geval met graad 3, en patiënten herstelden onder behandeling met standaardbehandelingen.

In het placebogecontroleerde klinische (PPMS-) onderzoek werd een hoger percentage patiënten met orale herpes (2,7% versus 0,8%) waargenomen in de behandelarm die met intraveneus ocrelizumab werd behandeld.

Afwijkende laboratoriumwaarden

Immunoglobulines

Behandeling met ocrelizumab leidde tot een daling in totaal immunoglobulines gedurende de gecontroleerde periodes van de klinische registratie-onderzoeken met intraveneus ocrelizumab, voornamelijk gedreven door een daling in IgM.

Gegevens uit de gecontroleerde periode en de OLE-fase van de klinische registratie-onderzoeken hebben een verband aangetoond tussen verlaagde IgG-spiegels (en in mindere mate voor IgM of IgA) en een verhoogde incidentie van ernstige infecties. Van de RMS-patiënten had 2,1% een ernstige infectie gedurende een periode met $\text{IgG} < \text{LLN}$, en had 2,3% van de PPMS-patiënten een ernstige infectie gedurende een periode met $\text{IgG} < \text{LLN}$. Het verschil in incidentie van ernstige infecties tussen patiënten met $\text{IgG} < \text{LLN}$ en patiënten met $\text{IgG} \geq \text{LLN}$ nam in de loop van de tijd niet toe. Het type, de ernst, de latentie, de duur en de uitkomst van ernstige infecties die werden waargenomen tijdens episoden van immunoglobulinen onder LLN, kwamen overeen met de totale ernstige infecties die werden waargenomen bij patiënten die met ocrelizumab werden behandeld gedurende de gecontroleerde periode en de OLE-fase. Gedurende de 10 jaar van continue behandeling met ocrelizumab bleven de gemiddelde IgG-spiegels bij RMS- en PPMS-patiënten boven de LLN.

Lymfocyten

Bij RMS werd een daling in de lymfocytenwaarden $< \text{LLN}$ waargenomen bij 20,7% van de patiënten die met intraveneus ocrelizumab werden behandeld, in vergelijking met 32,6% van de patiënten die met interferon bèta-1a werden behandeld. Bij PPMS-patiënten werd een daling van lymfocytenwaarden $< \text{LLN}$ waargenomen bij 26,3% van de patiënten die met intraveneus ocrelizumab werden behandeld, in vergelijking met 11,7% van de patiënten die placebo kregen.

De meerderheid van de dalingen die bij patiënten die met intraveneus ocrelizumab werden behandeld waren gemeld hadden een ernst van graad 1 ($< \text{LLN}$ tot 800 cellen/ mm^3) en graad 2 (tussen 500 en 800 cellen/ mm^3). Ongeveer 1% van de patiënten in de groep die intraveneus ocrelizumab kreeg, had lymfopenie van graad 3 (tussen 200 en 500 cellen/ mm^3). Geen van de patiënten had lymfopenie van graad 4 (< 200 cellen/ mm^3).

Een verhoogde incidentie van ernstige infecties werd waargenomen tijdens episoden van bevestigde verlaagde lymfocytenwaarden bij patiënten die met intraveneus ocrelizumab werden behandeld. Het aantal ernstige infecties was te laag om definitieve conclusies te trekken.

Neutrofielen

In de actief gecontroleerde (RMS-) behandelperiode werd een daling in de neutrofielenwaarden < LLN waargenomen bij 14,7% van de patiënten die met intraveneus ocrelizumab werden behandeld in vergelijking met 40,9% van de patiënten die met interferon bèta-1a werden behandeld. In het placebogecontroleerde klinische (PPMS-) onderzoek was het percentage patiënten dat een daling in de neutrofielenwaarden vertoonde hoger (12,9%) bij patiënten die met intraveneus ocrelizumab werden behandeld dan bij patiënten die placebo kregen (10,0%). Van deze patiënten had een hoger percentage (4,3%) van de patiënten die met intraveneus ocrelizumab werden behandeld een neutropenie van graad 2 of hoger ten opzichte van 1,3% in de groep die placebo kreeg. Ongeveer 1% van de patiënten die met intraveneus ocrelizumab werd behandeld had een graad 4 neutropenie versus 0% in de groep die placebo kreeg.

De meerderheid van de dalingen in neutrofielen waren tijdelijk (slechts één keer waargenomen bij één bepaalde patiënt die met ocrelizumab werd behandeld) en hadden een ernst van graad 1 (tussen <LNN en < 1.500 cellen/mm³) en graad 2 (tussen 1.000 en 1.500 cellen/mm³). Over het geheel had ongeveer 1% van de patiënten in de groep die met intraveneus ocrelizumab werd behandeld graad 3 of 4 neutropenie. Eén patiënt met neutropenie van graad 3 (tussen 500 en 1.000 cellen/mm³) en één patiënt met neutropenie van graad 4 (< 500 cellen/mm³) hadden een specifieke behandeling nodig met granulocyten-kolonie-stimulerende factor (G-CSF) en bleven onder behandeling met ocrelizumab na de episode. Neutropenie kan zich enkele maanden na toediening van ocrelizumab voordoen (zie rubriek 4.4).

Overig

Eén patiënt die 2.000 mg intraveneus ocrelizumab had gekregen overleed na een MRI-onderzoek, 12 weken na de laatste infusie, aan systemisch inflammatoir responsyndroom (SIRS) met een onbekende oorzaak. Een anafylactische reactie op de MRI-gadoliniumcontrastvloeistof zou bijgedragen kunnen hebben aan het SIRS.

Melding van vermoedelijke bijwerkingen

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

4.9 Overdosering

Er is beperkte ervaring in klinisch onderzoek met doses hoger dan de goedgekeurde dosis van ocrelizumab. De tot op heden hoogste geteste dosis bij MS-patiënten bedraagt 2.000 mg, toegediend in twee intraveneuze infusies van 1.000 mg met een periode van 2 weken tussen de infusies (fase II-dosisbepalingsonderzoek bij RRMS) en 1.200 mg toegediend als een subcutane injectie (fase Ib-dosisbepalingsonderzoek). De bijwerkingen kwamen overeen met het veiligheidsprofiel in de klinische registratie-onderzoeken.

Er is geen specifiek tegengif in het geval van een overdosis; onderbreek onmiddellijk de injectie en controleer de patiënt op IR's (zie rubriek 4.4).

5. FARMACOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN

5.1 Farmacodynamische eigenschappen

Farmacotherapeutische categorie: Immunosuppressiva, monoklonale antilichamen, ATC-code: L04AG08.

Werkingsmechanisme

Ocrelizumab is een recombinant gehumaniseerd monoklonaal antilichaam dat zich selectief richt op B-cellen die CD20 tot expressie brengen.

CD20 is een oppervlakteantigeen dat gevonden wordt op pre-B-cellen, volwassen B-cellen en geheugen-B-cellen, maar niet tot expressie komt op lymfoïde stamcellen en plasmacellen.

De precieze mechanismen waarmee ocrelizumab haar therapeutische klinische effecten bij MS uitoeft is niet volledig opgehelderd, maar er wordt aangenomen dat er immunomodulatie bij betrokken is via de vermindering in het aantal en de werking van B-cellen die CD20 tot expressie brengen. Na celoppervlaktebinding, vermindert ocrelizumab selectief B-cellen die CD20 tot expressie brengen via antilichaamafhankelijke cellulaire fagocytose (*antibody-dependent cellular phagocytosis*, ADCP), antilichaamafhankelijke cellulaire cytotoxiciteit (*antibody-dependent cellular cytotoxicity*, ADCC), complementafhankelijke cytotoxiciteit (*complement-dependent cytotoxicity*, CDC) en apoptose. De capaciteit van B-celrestitutie en vooraf bestaande humorale immuniteit blijven behouden. Bovendien worden de aangeboren immuniteit en het totale aantal T-cellen niet aangetast.

De subcutane formulering van ocrelizumab bevat recombinant humaan hyaluronidase (rHuPH20), een enzym dat wordt gebruikt om de verspreiding en absorptie van gelijktijdig subcutaan toegediende werkzame stoffen te bevorderen.

Farmacodynamische effecten

Behandeling met ocrelizumab leidt tot een snelle depletie van CD19⁺-B-cellen in het bloed in 14 dagen na de behandeling (eerste tijdstip van beoordeling) volgens verwacht farmacologisch effect. Dit effect bleef gedurende de hele behandelperiode met intraveneus ocrelizumab behouden. Voor de telling van B-cellen wordt CD19 gebruikt, aangezien de herkenning van CD20 in de test wordt beïnvloed door de aanwezigheid van ocrelizumab.

In de fase III-onderzoeken, vertoonde tot 5% van de patiënten tussen elke dosis van intraveneus ocrelizumab B-celrepletie (> LLN of baseline) op minstens één tijdstip. De omvang en de duur van B-celrepletie was consistent in de PPMS- en RMS-onderzoeken.

De langste follow-up na de laatste intraveneuze infusie (fase III-onderzoek WA21493, N=51) geeft aan dat de mediane tijd tot B-celrepletie (terugkeer naar baselinewaarde/LLN, welke van de twee zich het eerste voordeed) 72 weken bedroeg (tussen 27 en 175 weken). Bij 90% van alle patiënten was B-celrepletie tot LLN of baseline ongeveer twee en een half jaar na hun laatste infusie bereikt.

Klinische werkzaamheid en veiligheid

Subcutane formulering

OCARINA II

Onderzoek CN42097 (OCARINA II) was een multicenter, gerandomiseerd, open-label, parallelarmig onderzoek dat werd uitgevoerd voor de beoordeling van de farmacokinetiek, farmacodynamiek, veiligheid, immunogeniciteit en radiologische en klinische effecten van subcutaan ocrelizumab vergeleken met intraveneus ocrelizumab bij patiënten met RMS of PPMS. OCARINA II werd ontworpen om non-inferioriteit aan te tonen van behandeling met de subcutane formulering van

ocrelizumab versus intraveneus ocrelizumab op basis van het primaire farmacokinetische eindpunt van de oppervlakte onder de concentratie-tijdcurve (AUC) tot week 12 na injectie/infusie (AUC_{w1-12}).

In totaal werden 236 patiënten met RMS of PPMS (213 patiënten met RMS, 23 patiënten met PPMS) gerandomiseerd in een verhouding van 1:1 naar de subcutane arm of de intraveneuze arm. Tijdens de gecontroleerde periode (dag 0 tot week 24) kregen patiënten ofwel een enkelvoudige subcutane injectie met 920 mg ocrelizumab op onderzoeksdag 1 of twee intraveneuze infusies met 300 mg op onderzoeksdag 1 en 14. Na de gecontroleerde periode hadden alle patiënten de gelegenheid om verdere injecties van 920 mg subcutaan ocrelizumab te krijgen in week 24 en 48 (respectievelijk dosis 2 en 3). Patiënten werden uitgesloten voor deelname als ze een eerdere behandeling hadden gehad met anti-CD20-antilichamen binnen de laatste 24 maanden, waaronder ocrelizumab.

Patiënten waren tussen 18-65 jaar oud met een EDSS tussen 0 en 6,5 bij de screening. De demografische en baselinekenmerken waren in evenwicht tussen de beide behandelgroepen. De gemiddelde leeftijd was 39,9 jaar in de subcutane arm en 40,0 jaar in de intraveneuze arm. In de subcutane arm was 34,7% van de patiënten man en in de intraveneuze arm was 40,7 % van de patiënten man. De gemiddelde/mediane duur sinds de diagnose van MS was 5,70/3,10 jaar in de subcutane arm en 4,78/2,35 jaar in de intraveneuze arm.

Non-inferioriteit van blootstelling aan ocrelizumab na toediening van 920 mg ocrelizumab subcutaan vergeleken met 600 mg intraveneus ocrelizumab werd aangetoond op basis van het farmacokinetische eindpunt, AUC tot week 12 (AUC_{w1-12}) na de injectie (zie rubriek 5.2).

Intraveneuze formulering

Relapsing multiple sclerose (RMS)

De werkzaamheid en veiligheid van ocrelizumab werden beoordeeld in twee gerandomiseerde, dubbelblinde, dubbelplacebo, actief gecontroleerde klinische onderzoeken (WA21092 en WA21093), met een identieke opzet, bij patiënten met *relapsing* MS (volgens de McDonald-criteria 2010) en bewijs van ziekteactiviteit (gedefinieerd door klinische of beeldvormende beoordeling) in de voorgaande twee jaar. De opzet van het onderzoek en de baselinekenmerken van de onderzoekspopulatie zijn in tabel 2 samengevat.

De demografische en baselinekenmerken waren gebalanceerd in de beide behandelgroepen. Patiënten die ocrelizumab kregen (groep A), kregen elke 6 maanden 600 mg (dosis 1 werd toegediend als 2 x 300 mg intraveneuze infusies met een periode van 2 weken tussen de infusies, volgende doses werden toegediend als één enkele intraveneuze infusie van 600 mg). Patiënten in groep B kregen 3 keer per week 44 mcg interferon bèta-1a via subcutane injectie.

Tabel 2 Opzet van het onderzoek, demografische kenmerken en baselinekenmerken

	Onderzoek 1		Onderzoek 2	
Naam onderzoek	WA21092 (OPERA I) (n=821)		WA21093 (OPERA II) (n=835)	
Opzet onderzoek				
Onderzoekspopulatie	Patiënten met <i>relapsing</i> MS			
Ziektegeschiedenis bij de screening	Ten minste twee keer een relaps binnen de voorgaande twee jaar of één keer een relaps binnen het voorgaande jaar; EDSS* 0 tot en met 5,5			
Onderzoeksduur	2 jaar			
Behandelgroepen	Groep A: ocrelizumab 600 mg Groep B: interferon bèta-1a 44 mcg s.c. (IFN)			
Baselinekenmerken	Ocrelizumab 600 mg (n=410)	IFN 44 mcg (n=411)	Ocrelizumab 600 mg (n=417)	IFN 44 mcg (n=418)
Gemiddelde leeftijd (jaren)	37,1	36,9	37,2	37,4
Spreiding leeftijd (jaren) tijdens inclusie	18 - 56	18 - 55	18 - 55	18 - 55
Geslacht (% mannelijk/ % vrouwelijk)	34,1/65,9	33,8/66,2	35,0/65,0	33,0/67,0
Gemiddelde/mediane ziekteduur sinds diagnose (jaren)	3,82/1,53	3,71/1,57	4,15/2,10	4,13/1,84
Patiënten die niet eerder met een DMT behandeld zijn (%)**	73,4	71,0	72,7	74,9
Gemiddeld aantal relapsen in het afgelopen jaar	1,31	1,33	1,32	1,34
Percentage patiënten met Gd-aankleurende T1-laesies	42,5	38,1	39,0	41,4
Gemiddelde EDSS*	2,82	2,71	2,73	2,79

* *Expanded Disability Status Scale* (uitgebreide statusschaal voor invaliditeit)

** Patiënten die niet waren behandeld met *disease-modifying treatment* (DMT) in de 2 jaar voorafgaand aan randomisatie.

Belangrijkste klinische en MRI-werkzaamheidsresultaten worden getoond in tabel 3 en figuur 1.

Ocrelizumab onderdrukt significant relapsen, subklinische ziekteactiviteit (gemeten met MRI) en ziekteprogressie in vergelijking met 44 mcg subcutaan interferon bèta-1a, zoals aangetoond in deze onderzoeken.

Tabel 3 Belangrijkste klinische en MRI-eindpunten uit onderzoeken WA21092 en WA21093 (RMS)

Eindpunten	Onderzoek 1: WA21092 (OPERA I)		Onderzoek 2: WA21093 (OPERA II)	
	Ocrelizumab 600 mg (n=410)	IFN 44 mcg (n=411)	Ocrelizumab 600 mg (n=417)	IFN 44 mcg (n=418)
Klinische eindpunten				
Aantal relapsen op jaarbasis (Annualised Relapse Rate ARR) (primair eindpunt) ⁸	0,156	0,292	0,155	0,290
Relatieve reductie	46% (p<0,0001)		47% (p<0,0001)	
Percentage patiënten met invaliditeitsprogressie bevestigd na 12 weken (12 week Confirmed Disability Progression (CDP)) ³	9,8% ocrelizumab vs. 15,2% IFN 40% (p=0,0006) ⁷			
Risicoreductie (gepoolde analyse ¹)	43% (p=0,0139) ⁷		37% (p=0,0169) ⁷	
Risicoreductie (individuele onderzoeken ²)				
Percentage patiënten met invaliditeitsprogressie bevestigd na 24 weken (24 week CDP) ³	7,6% ocrelizumab vs. 12,0% IFN 40% (p=0,0025) ⁷			
Risicoreductie (gepoolde analyse ¹)	43% (p=0,0278) ⁷		37% (p=0,0370) ⁷	
Risicoreductie (individuele onderzoeken ²)				
Percentage patiënten met invaliditeitsverbetering bevestigd na ten minste 12 weken (12 week Confirmed Disability Improvement (CDI)) ⁴	20,7% ocrelizumab vs. 15,6% IFN			
Relatieve toename (gepoolde analyse ¹)	33% (p=0,0194)			
Relatieve toename (individuele onderzoeken ²)	61% (p=0,0106)		14% (p=0,4019)	
Percentage patiënten zonder relaps na 96 weken ²	80,4%	66,7%	78,9%	64,3%
	(p<0,0001)		(p<0,0001)	
Percentage patiënten zonder bewijs van ziekteactiviteit	48%	29%	48%	25%
Relatieve toename ²	64% (p<0,0001)		89% (p<0,0001)	
MRI-eindpunten				
Gemiddeld aantal gadolinium (Gd)-aankleurende T1-laesies volgens MRI-scan	0,016	0,286	0,021	0,416
Relatieve reductie	94% (p<0,0001)		95% (p<0,0001)	
Gemiddeld aantal nieuwe en/of groter wordende hyperintense T2-laesies volgens MRI-scan	0,323	1,413	0,325	1,904
Relatieve reductie	77% (p<0,0001)		83% (p<0,0001)	
Percentage verandering in hersenvolume van week 24 tot week 96	-0,572	-0,741	-0,638	-0,750
Relatieve reductie in verlies van hersenvolume	22,8% (p=0,0042) ⁶		14,9% (p=0,0900)	

¹ Gegevens prospectief gepoold uit onderzoek 1 en 2

² Niet-bevestigende P-waarde-analyse; maakt geen deel uit van de vooraf gespecificeerde testhiërarchie

³ CDP gedefinieerd als een toename met $\geq 1,0$ punt ten opzichte van de baseline EDSS-score voor patiënten met een baselinescore van 5,5 of minder, of $\geq 0,5$ wanneer de baselinescore $> 5,5$ bedraagt, Kaplan-Meierschattingen in week 96

⁴ Gedefinieerd als een reductie met $\geq 1,0$ punt ten opzichte van de baseline EDSS-score voor patiënten met een baseline EDSS-score van ≥ 2 en $\leq 5,5$, of $\geq 0,5$ wanneer de baselinescore $> 5,5$ bedraagt. Patiënten met een baselinescore van < 2 werden niet in de analyse opgenomen.

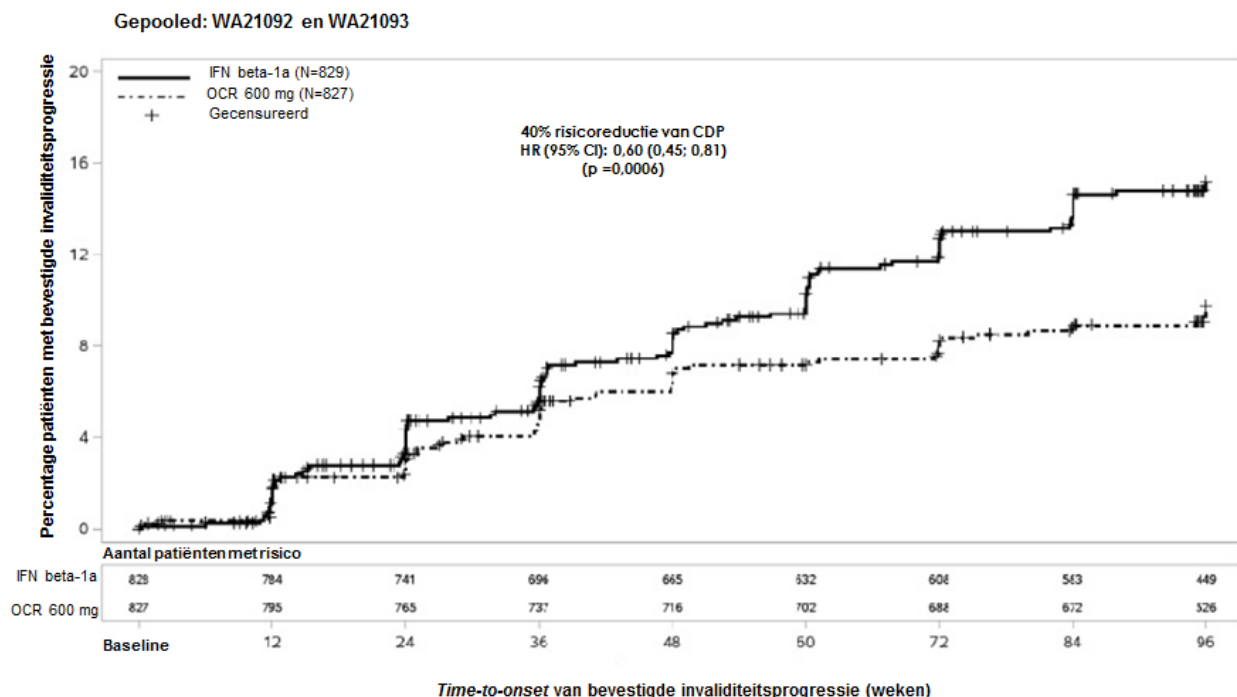
⁵ NEDA gedefinieerd als de afwezigheid van relapsen zoals in het protocol gedefinieerd, invaliditeitsprogressie bevestigd na 12 weken CDP en enige activiteit op MRI (ofwel Gd-aankleurende T1-laesies of nieuwe of groter wordende T2-laesies) tijdens de volledige behandeling van 96 weken. Verkennend resultaat op basis van de complete ITT-populatie.

⁶ Niet-bevestigende P-waarde; hiërarchische testprocedure beëindigd voordat het eindpunt werd bereikt.

⁷ Log-ranktest

⁸ Bevestigde relapsen (vergezeld met klinische verandering in EDSS)

Figuur 1: Kaplan-Meiercurve van *time-to-onset* van invaliditeitsprogressie bevestigd na 12 weken (CDP) waarbij het initiële voorval van neurologische verergering zich voordoet tijdens de dubbelblinde behandelperiode (gepoolde WA21092 en WA21093 ITT-populatie)*



*Vooraf gespecificeerde gepoolde analyse van WA21092 en WA21093

Resultaten van de vooraf gespecificeerde gepoolde analyse van tijd tot 12-weekse CDP (40% risicoreductie voor ocrelizumab in vergelijking met interferon bèta-1a (p=0,0006)) waren zeer consistent met de resultaten van de tijd tot 24-weekse CDP (40% risicoreductie voor ocrelizumab in vergelijking met interferon bèta-1a, p=0,0025)).

Aan de onderzoeken namen patiënten deel met actieve ziekte. Hierbij zaten zowel behandeling-naïeve patiënten, als patiënten die eerder behandeld waren maar niet voldoende reageerden op de behandeling, zoals aangetoond door klinische of beeldvormende beoordeling. Analyse van patiëntenpopulaties met verschillende baselineniveaus van ziekteactiviteit, waaronder actieve en zeer actieve ziekte, toonde aan dat de werkzaamheid van ocrelizumab op ARR en 12-weekse CDP consistent was met de totale populatie.

Primair progressieve multiple sclerose (PPMS)

De werkzaamheid en veiligheid van ocrelizumab werden ook geëvalueerd in een gerandomiseerd, dubbelblind, placebogecontroleerd klinisch onderzoek bij patiënten met primair progressieve MS (WA25046), die in een vroeg ziektestadium verkeerden volgens de belangrijkste inclusiecriteria, d.w.z. leeftijd 18 tot en met 55 jaar; EDSS bij screening tussen 3,0 en 6,5 punten; minder dan 10 jaar ziekte sinds het optreden van MS-symptomen bij patiënten met een EDSS bij screening van $\leq 5,0$, óf minder dan 15 jaar bij patiënten met een EDSS bij screening van $> 5,0$. Met betrekking tot ziekteactiviteit kunnen ook bij progressieve MS beeldvormende kenmerken typerend zijn voor ontstekingsactiviteit (zoals Gd-aankleurende T1-laesies en/of actieve [nieuwe of groter wordende] T2-laesies). MRI-resultaten dienen gebruikt te worden om ontstekingsactiviteit te bevestigen bij alle patiënten. Patiënten van 55 jaar of ouder zijn niet onderzocht. De opzet van het onderzoek en de baselinekenmerken van de onderzoekspopulatie worden getoond in tabel 4.

De demografische en baselinekenmerken waren gebalanceerd in de beide behandelgroepen. MRI's van het hoofd lieten Gd-aankleurende T1-laesies of T2-laesies zien die kenmerkend zijn voor ontstekingsactiviteit.

Tijdens het fase III PPMS-onderzoek kregen patiënten 600 mg ocrelizumab elke 6 maanden als twee infusies van 300 mg, met een periode van twee weken tussen de infusies, tijdens de hele behandelperiode. De infusies met 600 mg in het RMS-onderzoek en de infusies met 2 x 300 mg in het PPMS-onderzoek vertoonden overeenkomende farmacokinetische en farmacodynamische profielen. IRR-profielen per infusie waren ook vergelijkbaar, ongeacht of de dosis van 600 mg werd toegediend in één enkele infusie van 600 mg of als twee infusies van 300 mg met twee weken tussen de infusies (zie rubrieken 4.8 en 5.2), maar omdat er over het algemeen meer infusies met het regime van 2 x 300 mg plaatsvonden, was het totale aantal IRR's hoger. Daarom wordt na dosis 1 aanbevolen ocrelizumab toe te dienen als één enkele infusie van 600 mg (zie rubriek 4.2) om het totale aantal infusies (met gelijktijdige blootstelling aan profylactische methylprednisolon en een antihistaminicum) en de daarmee gepaard gaande infusiegerelateerde reacties te verlagen.

Tabel 4 Opzet van het onderzoek, demografische kenmerken en baselinekenmerken van onderzoek WA25046

Naam onderzoek	Onderzoek WA25046 ORATORIO (n=732)	
Opzet onderzoek		
Onderzoekspopulatie	Patiënten met een primair progressieve vorm van MS	
Onderzoeksduur	Voorvalgedreven (<i>minimum 120 weken en 253 bevestigde voorvallen van invaliditeitsprogressie</i>) (<i>Mediane tijd van follow-up: ocrelizumab 3,0 jaar, placebo 2,8 jaar</i>)	
Ziektegeschiedenis bij de screening	Leeftijd 18-55 jaar, EDSS van 3,0 tot 6,5	
Behandelgroepen	Groep A: ocrelizumab 600 mg Groep B: Placebo, in een 2:1 randomisatie	
Baselinekenmerken	Ocrelizumab 600 mg (n=488)	Placebo (n=244)
Gemiddelde leeftijd (jaren)	44,7	44,4
Spreiding leeftijd (jaren) tijdens inclusie	20 - 56	18 - 56
Geslacht (% mannelijk/ % vrouwelijk)	51,4/48,6	49,2/50,8
Gemiddelde/mediane ziekteduur sinds diagnose (jaren)	2,9/1,6	2,8/1,3
Gemiddelde EDSS	4,7	4,7

Belangrijkste klinische en MRI-werkzaamheidsresultaten worden getoond in tabel 5 en figuur 2.

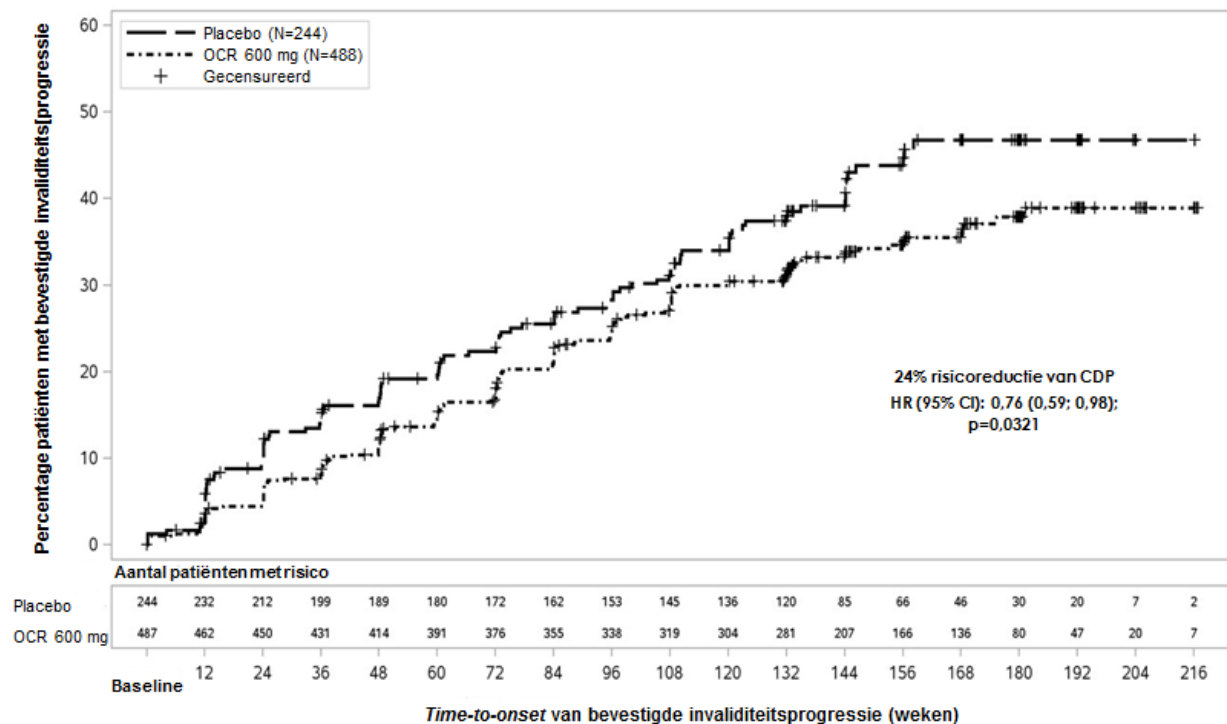
Ocrelizumab vertraagt significant de ziekteprogressie en vermindert de achteruitgang van de loopsnelheid in vergelijking met placebo zoals aangetoond in dit klinisch onderzoek.

Tabel 5 Belangrijkste klinische en MRI-eindpunten uit onderzoek WA25046 (PPMS)

	Onderzoek 3	
Eindpunten	WA25046 (Oratorio)	
	Ocrelizumab 600 mg (n=488)	Placebo (n=244)
Klinische eindpunten		
Primair werkzaamheidseindpunt Percentage patiënten met invaliditeitsprogressie bevestigd na 12 weken (12 week CDP) ¹ (primair eindpunt) Risicoreductie	30,2%	34,0%
	24% (p=0,0321)	
Percentage patiënten met invaliditeitsprogressie bevestigd na 24 weken (24 week CDP) ¹ Risicoreductie	28,3%	32,7%
	25% (p=0,0365)	
Percentage verandering in de <i>timed 25-foot walk</i> -test vanaf baseline tot week 120 Relatieve reductie van de achteruitgang van de loopsnelheid	38,9	55,1
	29,4% (p=0,0404)	
MRI-eindpunten		
Percentage verandering in hyperintens T2-laesievolume, vanaf baseline tot week 120	-3,4	7,4
	(p<0,0001)	
Percentage verandering in hersenvolume van week 24 tot week 120 Relatieve reductie in snelheid van verlies van hersenvolume	-0,902	-1,093
	17,5% (p=0,0206)	

¹ Gedefinieerd als een toename met $\geq 1,0$ punt ten opzichte van de baseline-EDSS-score voor patiënten met een baselinescore van 5,5 of minder, of $\geq 0,5$ wanneer de baselinescore $> 5,5$ bedraagt, Kaplan-Meierschattingen in week 120.

Figuur 2: Kaplan-Meiercurve van *time-to-onset* van invaliditeitsprogressie bevestigd na 12 weken (CDP) waarbij het initiële voorval van neurologische verergering zich voordoet tijdens de dubbelblinde behandelperiode (WA25046 ITT-populatie)*



* Alle patiënten in deze analyse werden minstens 120 weken opgevolgd. De primaire analyse is gebaseerd op alle verkregen gegevens.

De resultaten van een van te voren gespecificeerde, *non-powered*, subgroepanalyse van het primaire eindpunt suggereren dat patiënten die jonger zijn of die Gd-aankleurende T1-laesies hebben op baseline een groter voordeel hebben van de behandeling dan patiënten die ouder zijn of geen Gd-aankleurende T1-laesies hebben (≤ 45 jaar: HR 0,64 [0,45; 0,92], > 45 jaar: HR 0,88 [0,62; 1,26]) met Gd-aankleurende T1-laesies op baseline: HR 0,65 [0,40; 1,06], zonder Gd-aankleurende T1-laesies op baseline: HR 0,84 [0,62; 1,13].

Daarnaast suggereren de resultaten van post-hoc analyses dat jongere patiënten met Gd-aankleurende T1-laesies op baseline een groter voordeel hebben van de behandeling (≤ 45 jaar: HR 0,52 [0,27; 1,00]; ≤ 46 jaar [mediane leeftijd in het WA25046-onderzoek]: HR 0,48 [0,25; 0,92]; < 51 jaar: HR 0,53 [0,31; 0,89]).

Post-hoc analyses werden uitgevoerd met gegevens uit de *Extended Controlled Period* (ECP), waarin er dubbelblind werd doorbehandeld met ongeveer 9 aanvullende maanden van gecontroleerde *follow-up* voordat er doorging naar een OLE-fase of totdat er gestopt werd met de onderzoeksbehandeling. Het percentage patiënten met een bevestigde invaliditeitsprogressie (CDP) van EDSS $\geq 7,0$ na 24 weken (24 week CDP met EDSS $\geq 7,0$, tijd tot rolstoel) was 9,1% in de placebogroep vergeleken met 4,8% in de ocrelizumabgroep in week 144, wat resulteerde in een risicovermindering van 47% van de tijd tot rolstoel (HR 0,53 [0,31; 0,92]) gedurende de ECP. Gezien de verkennende aard van de resultaten en het gebruik van gedeblindeerde gegevens in de analyse, moeten deze resultaten met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

Immunogeniciteit

Subcutane formulering

In de OCARINA I- en OCARINA II-onderzoeken waren er geen patiënten bij wie zich tijdens de behandeling antilichamen tegen het geneesmiddel (ADA's) ocrelizumab voordeden. Patiënten die deelnamen aan OCARINA II-onderzoek werden bij baseline en elke 6 maanden na de behandeling getest op ADA's gedurende het onderzoek. Voorbijgaande ADA's worden daarom mogelijk niet gedetecteerd tussen de beoordeelde tijdpunten.

De incidentie van anti-rHuPH20 (hyaluronidase)-antilichamen die zich tijdens de behandeling ontwikkelden bij patiënten die werden behandeld met de subcutane formulering van ocrelizumab in OCARINA I, was 2,3% (3/132). Geen van de patiënten uit OCARINA II had tijdens de behandeling ontstane anti-rHuPH20-antilichamen.

Intraveneuze formulering

Patiënten in MS-onderzoeken (WA21092, WA21093 en WA25046) werden op verschillende tijdstippen getest (baseline en elke 6 maanden na behandeling voor de duur van het onderzoek) op ADA's. Van de 1.311 patiënten die met ocrelizumab werden behandeld, testten er 12 (~1%) positief op ADA's die tijdens de behandeling opkwamen, waarvan 2 patiënten positief testten voor neutraliserende antilichamen. De impact van ADA's die tijdens de behandeling opkwamen op de veiligheid en werkzaamheid kan niet beoordeeld worden vanwege de lage incidentie van ADA geassocieerd met ocrelizumab.

Vaccinaties

In een gerandomiseerd open-label onderzoek bij RMS-patiënten (n=102), was het percentage patiënten met een positieve respons op het tetanusvaccin 8 weken na de vaccinatie 23,9% in de intraveneuze ocrelizumabgroep vergeleken met 54,5% in de controlegroep (geen DMT of interferon- β -behandeling). De geometrisch gemiddelde anti-tetanustoxoïd-specifieke antilichaamtiter na 8 weken waren respectievelijk 3,74 en 9,81 IE/ml. De positieve respons op ≥ 5 serotypen in 23-PPV 4 weken na de vaccinatie was 71,6% in de ocrelizumabgroep en 100% in de controlegroep. Bij patiënten behandeld met de intraveneuze formulering van ocrelizumab gaf een boostervaccin (13-PCV) toegediend 4 weken na 23-PPV geen aanzienlijke versterking van de respons op 12 serotypen gemeen met 23-PPV. Het percentage patiënten met seroprotectieve titers tegen vijf influenzastammen was bij patiënten in de intraveneuze ocrelizumabgroep en in de controlegroep respectievelijk 20,0-60,0% en 16,7-43,8% voor vaccinatie en 55,6-80,0% en 75,0-97,0% 4 weken na vaccinatie. Zie rubriek 4.4 en 4.5.

Pediatrische patiënten

Het Europees Geneesmiddelenbureau heeft besloten tot uitstel van de verplichting voor de fabrikant om de resultaten in te dienen van onderzoek met Ocrevus in alle subgroepen van pediatrische patiënten met multiple sclerose (zie rubriek 4.2 voor informatie over pediatrisch gebruik).

5.2 Farmacokinetische eigenschappen

De farmacokinetiek van ocrelizumab in de MS-onderzoeken werd beschreven aan de hand van een model met twee compartimenten met tijdsafhankelijke klaring en met farmacokinetische parameters die typisch zijn voor een IgG1-monoklonaal antilichaam.

Na toediening van 920 mg subcutaan ocrelizumab was de voorspelde gemiddelde blootstelling (AUC over het doseringsinterval van 24 weken) 3.730 $\mu\text{g/ml}\cdot\text{dag}$. Het primaire farmacokinetische eindpunt in OCARINA II, AUC_{w1-12}, na 920 mg subcutaan ocrelizumab, bleek niet-inferieur te zijn aan 600 mg intraveneuze ocrelizumab. De geometrisch gemiddelde ratio voor AUC_{w1-12} was 1,29 (90%-BI: 1,23-1,35).

Absorptie

De geschatte biologische beschikbaarheid na subcutane toediening van 920 mg ocrelizumab was 81%. De gemiddelde $C_{\max}$ was 132 µg/ml en $t_{\max}$ werd na ongeveer 4 dagen bereikt (tussen 2-13 dagen).

Distributie

Het centraal distributievolume in de populatie werd farmacokinetisch geschat op 2,78 l. Het perifeer volume en de klaring tussen de compartimenten werd geschat op 2,68 l en 0,294 l/dag.

Biotransformatie

Het metabolisme van ocrelizumab werd niet rechtstreeks onderzocht aangezien antilichamen hoofdzakelijk via katabolisme worden geklaard (d.w.z. afbraak in peptiden en aminozuren).

Eliminatie

De constante klaring werd geschat op 0,17 l/dag en de initiële tijdsafhankelijke klaring op 0,0489 l/dag wat daalde met een halfwaardetijd van 33 weken. De terminale eliminatiehalfwaardetijd van ocrelizumab was 26 dagen.

Speciale populaties

Pediatrische patiënten

Er werden geen onderzoeken uitgevoerd om de farmacokinetiek van ocrelizumab te onderzoeken bij kinderen en adolescenten met een leeftijd van jonger dan 18 jaar.

Oudere patiënten

Er werden geen specifieke farmacokinetische onderzoeken uitgevoerd naar ocrelizumab bij patiënten met een leeftijd van ≥ 55 jaar wegens beperkte klinische ervaring (zie rubriek 4.2).

Verminderde nierfunctie

Er werd geen formeel farmacokinetisch onderzoek uitgevoerd. Patiënten met een licht verminderde nierfunctie werden in klinische onderzoeken opgenomen en bij deze patiënten werd geen verandering in de farmacokinetiek van ocrelizumab waargenomen. Er is geen farmacokinetische informatie beschikbaar van patiënten met een matig tot ernstig verminderde nierfunctie.

Verminderde leverfunctie

Er werd geen formeel farmacokinetisch onderzoek uitgevoerd. Patiënten met een licht verminderde leverfunctie werden in klinische onderzoeken opgenomen en bij deze patiënten werd geen verandering in de farmacokinetiek van Ocrevus waargenomen. Er is geen farmacokinetische informatie beschikbaar van patiënten met een matig tot ernstig verminderde leverfunctie.

5.3 Gegevens uit het preklinisch veiligheidsonderzoek

Niet-klinische gegevens duiden niet op een speciaal risico voor mensen. Deze gegevens zijn afkomstig van conventioneel onderzoek op het gebied van veiligheidsfarmacologie, toxiciteit bij herhaalde dosering en embryo-foetale ontwikkeling. Er werden geen carcinogeniciteits- of mutageniciteitsonderzoeken uitgevoerd met ocrelizumab.

In twee pre- en postnatale ontwikkelingsonderzoeken in cynomolgusapen werd toediening van intraveneus ocrelizumab vanaf dag 20 in de zwangerschap tot ten minste de bevalling geassocieerd

met glomerulopathie, lymfoïde follikelformatie in beenmerg, lymfoplasmacytische nierontsteking en verminderd testikelgewicht bij de nakomelingen. De maternale doses toegediend in deze onderzoeken leidden tot maximale gemiddelde serumconcentraties (C_{max}) die 4,5 tot 21 keer de waarden hadden die verwacht werden in het klinisch kader.

Er waren vijf gevallen met terminale neonatale condities, waarvan één toe te schrijven was aan zwakte door vroeggeboorte gepaard gaande met een opportunistische bacteriële infectie, één het gevolg van een infectieuze meningo-encefalitis vanuit het moederdier met een actieve bacteriële infectie (mastitis), waarbij het cerebellum van het pasgeboren dier was aangedaan en drie met bewijs van geelzucht en leverschade, vermoedelijk met een virale etiologie, mogelijk een polyoomvirus. Het verloop van deze vijf bevestigde of vermoedelijke infecties zou mogelijk beïnvloed kunnen zijn door B-celdepletie. Pasgeboren nakomelingen van moederdieren, die werden blootgesteld aan ocrelizumab, bleken gedepleteerde B-celpopulaties te hebben tijdens de postnatale fase.

Hyaluronidase

Niet-klinische gegevens voor recombinant humaan hyaluronidase, gebaseerd op conventionele onderzoeken naar toxiciteit bij herhaalde toediening, waaronder farmacologische eindpunten voor de veiligheid, wezen niet op bijzondere gevaren.

Hyaluronidase (rHuPH20) wordt in de meeste weefsels van het menselijk lichaam gevonden. Subcutane toediening van ocrelizumab met hyaluronidase werd goed verdragen bij ratten en minivarkens in lokale tolerantiestudies.

Reproductietoxiciteitsstudies met rHuPH20 wezen embryofoetale toxiciteit uit bij muizen, met een 'no effect level' dat > 1.100 keer hoger was dan de voorgestelde klinische dosis; er was echter geen bewijs voor teratogeniciteit.

6. FARMACEUTISCHE GEGEVENS

6.1 Lijst van hulpstoffen

Recombinant humaan hyaluronidase (rHuPH20)
Natriumacetaat trihydraat (E262)
IJsazijn
 α,α -trehalosedihydraat
Polysorbaat 20 (E432)
L-methionine
Water voor injecties

6.2 Gevallen van onverenigbaarheid

Bij gebrek aan onderzoek naar onverenigbaarheden, mag dit geneesmiddel niet gemengd worden met andere geneesmiddelen.

6.3 Houdbaarheid

Ongeopende injectieflacon

2 jaar

Bereide injectiespuit

- De chemische en fysieke stabiliteit bij gebruik werd aangetoond gedurende 30 dagen bij een temperatuur van 2°C - 8°C en vervolgens gedurende 8 uur onbeschermd tegen licht $\leq 30^\circ\text{C}$.

- Vanuit een microbiologisch oogpunt moet het product onmiddellijk gebruikt worden zodra het is overgebracht vanuit de injectieflacon naar de injectiespuit. Als het niet onmiddellijk gebruikt wordt, zijn bewaartijden en bewaarcondities voor gebruik de verantwoordelijkheid van de gebruiker en mogen deze doorgaans niet langer zijn dan 24 uur bij een temperatuur van 2°C – 8°C, tenzij de bereiding is uitgevoerd onder gecontroleerde en gevalideerde aseptische omstandigheden.

6.4 Speciale voorzorgsmaatregelen bij bewaren

Bewaren in de koelkast (2°C – 8°C).

Niet in de vriezer bewaren. Niet schudden.

De injectieflacons in de buitenverpakking bewaren ter bescherming tegen licht.

Indien nodig kan de ongeopende injectieflacon tot 12 uur buiten de koelkast bewaard worden bij temperaturen $\leq 25^{\circ}\text{C}$.

De injectieflacons kunnen uit de koelkast gehaald worden en weer terug in de koelkast geplaatst worden, zolang de totale gecombineerde tijd buiten de koelkast van de ongeopende injectieflacon niet meer is dan 12 uur bij $\leq 25^{\circ}\text{C}$.

Voor de bewaarcondities van het geneesmiddel na bereiding van de injectiespuit, zie rubriek 6.3.

6.5 Aard en inhoud van de verpakking

23 ml oplossing voor injectie in een glazen injectieflacon (kleurloos type I-glas).

Verpakkingsgrootte van 1 injectieflacon.

6.6 Speciale voorzorgsmaatregelen voor het verwijderen en andere instructies

Dit geneesmiddel moet vóór toediening visueel worden gecontroleerd op afwezigheid van deeltjes of verkleuring.

Het geneesmiddel is uitsluitend bestemd voor eenmalig gebruik en moet onder aseptische omstandigheden worden bereid door een beroepsbeoefenaar in de gezondheidszorg.

Er zijn geen onverenigbaarheden waargenomen tussen dit geneesmiddel en polypropyleen (PP), polycarbonaat (PC), polyethyleen (PE), polyvinylchloride (PVC), polyurethaan (PUR) en roestvrij staal.

Bereiding van de injectiespuit

- De injectieflacon moet vóór gebruik uit de koelkast worden gehaald om de oplossing op kamertemperatuur te laten komen.
- Trek de volledige inhoud van de Ocrevus-oplossing voor injectie op uit de injectieflacon met een injectiespuit en opzuignaald (21G wordt aanbevolen).
- Verwijder de opzuignaald en bevestig een subcutane infuusset (bijvoorbeeld vleugel/vlinder) met een 24-26G naald voor injectie. Gebruik voor toediening een subcutane infuusset met een dood volume van niet meer dan 0,8 ml.
- Vul de subcutane infuuslijn met de oplossing voor injectie om de lucht in de infuuslijn te verwijderen en stop voordat de vloeistof de naald bereikt.
- Zorg ervoor dat de injectiespuit exact 23 ml van de oplossing bevat na het klaarmaken en verwijderen van eventueel overtollig volume uit de injectiespuit.
- Dien onmiddellijk toe om verstopping van de naald te voorkomen. Bewaar de klaargemaakte injectiespuit die is vastgemaakt aan de reeds klaargemaakte subcutane infuusset NIET.

Als de dosis niet onmiddellijk wordt toegediend, raadpleeg dan 'Bewaren van de injectiespuit' hieronder.

Bewaren van de injectiespuit

- Als de dosis niet onmiddellijk moet worden toegediend, werk dan onder aseptische omstandigheden om de volledige inhoud van de subcutane Ocrevus-oplossing voor injectie uit de injectieflacon in de spuit op te zuigen om het dosisevolume (23 ml) en het volume voor het klaarmaken van de subcutane infuusset te compenseren. Vervang de opzuignaald door een afsluitdop. Bevestig GEEN subcutane infuusset voor opslag.
- Als de injectiespuit in de koelkast wordt bewaard, laat de injectiespuit dan vóór toediening op kamertemperatuur komen.

Verwijdering

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

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

Roche Registration GmbH
Emil-Barell-Strasse 1
79639 Grenzach-Wyhlen
Duitsland

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

EU/1/17/1231/003

9. DATUM VAN EERSTE VERLENING VAN DE VERGUNNING/VERLENGING VAN DE VERGUNNING

Datum van eerste verlening van de vergunning: 8 januari 2018
Datum van laatste verlenging: 21 september 2022

10. DATUM VAN HERZIENING VAN DE TEKST

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

BIJLAGE II

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

A. FABRIKANT VAN DE BIOLOGISCH WERKZAME STOF EN FABRIKANT VERANTWOORDELIJK VOOR VRIJGIFTE

Naam en adres van de fabrikant van de biologisch werkzame stof

Lonza Manufacturing LLC
1000 New Horizons Way
Vacaville
CA 95688
Verenigde Staten van Amerika

Roche Singapore Technical Operations, Pte. Ltd
10 Tuas Bay Link
637394 Singapore
Singapore

Naam en adres van de fabrikant verantwoordelijk voor vrijgifte

Roche Pharma AG
Emil-Barell-Strasse 1
79639 Grenzach-Wyhlen
Duitsland

B. VOORWAARDEN OF BEPERKINGEN TEN AANZIEN VAN LEVERING EN GEBRUIK

Aan beperkt medisch voorschrift onderworpen geneesmiddel (zie bijlage I: Samenvatting van de productkenmerken, rubriek 4.2).

C. ANDERE VOORWAARDEN EN EISEN DIE DOOR DE HOUDER VAN DE HANDELSVERGUNNING MOETEN WORDEN NAGEKOMEN

- **Periodieke veiligheidsverslagen**

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

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

- **Risk Management Plan (RMP)**

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

Een aanpassing van het RMP wordt ingediend:

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

BIJLAGE III
ETIKETTERING EN BIJSLUITER

A. ETIKETTERING

GEGEVENS DIE OP DE BUITENVERPAKKING MOETEN WORDEN VERMELD**BUITENVERPAKKING****1. NAAM VAN HET GENEESMIDDEL**

Ocrevus 300 mg concentraat voor oplossing voor infusie
ocrelizumab

2. GEHALTE AAN WERKZAME STOF(FEN)

Eén injectieflacon bevat 300 mg ocrelizumab in 10 ml (30 mg/ml).

3. LIJST VAN HULPSTOFFEN

Natriumacetaattrihydraat
IJsazijn
Trehalosedihydraat
Polysorbaat 20
Water voor injecties

4. FARMACEUTISCHE VORM EN INHOUD

Concentraat voor oplossing voor infusie
300 mg/10 ml
1 injectieflacon
2 injectieflacons

5. WIJZE VAN GEBRUIK EN TOEDIENINGSWEG(EN)

Lees voor het gebruik de bijsluiter
Voor intraveneus gebruik na verdunning
De injectieflacon niet schudden

6. EEN SPECIALE WAARSCHUWING DAT HET GENEESMIDDEL BUITEN HET ZICHT EN BEREIK VAN KINDEREN DIEN'T TE WORDEN GEHOUDEN

Buiten het zicht en bereik van kinderen houden

7. ANDERE SPECIALE WAARSCHUWING(EN), INDIEN NODIG**8. UITERSTE GEBRUIKSDATUM**

EXP

9. BIJZONDERE VOORZORGSMAATREGELEN VOOR DE BEWARING

Bewaren in de koelkast

Niet in de vriezer bewaren

De injectieflacon in de buitenverpakking bewaren ter bescherming tegen licht

De injectieflacons in de buitenverpakking bewaren ter bescherming tegen licht

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

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

Roche Registration GmbH

Emil-Barell-Strasse 1

79639 Grenzach-Wyhlen

Duitsland

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

EU/1/17/1231/001 verpakking met 1 injectieflacon

EU/1/17/1231/002 verpakking met 2 injectieflacons

13. PARTIJNUMMER

Lot

14. ALGEMENE INDELING VOOR DE AFLEVERING

15. INSTRUCTIES VOOR GEBRUIK

16. INFORMATIE IN BRAILLE

Rechtvaardiging voor uitzondering van braille is aanvaardbaar.

17. UNIEK IDENTIFICATIEKENMERK – 2D MATRIXCODE

2D matrixcode met het unieke identificatiekenmerk.

18. UNIEK IDENTIFICATIEKENMERK - VOOR MENSEN LEESBARE GEGEVENS

PC

SN

NN

GEGEVENS DIE IN IEDER GEVAL OP PRIMAIRE KLEINVERPAKKINGEN MOETEN WORDEN VERMELD

INJECTIEFLACON

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

Ocrevus 300 mg concentraat voor oplossing voor infusie
ocrelizumab
IV na verdunning

2. WIJZE VAN TOEDIENING

3. UITERSTE GEBRUIKSDATUM

EXP

4. PARTIJNUMMER

Lot

5. INHOUD UITGEDRUKT IN GEWICHT, VOLUME OF EENHEID

300 mg/10 ml

6. OVERIGE

GEGEVENS DIE OP DE BUITENVERPAKKING MOETEN WORDEN VERMELD**BUITENVERPAKKING****1. NAAM VAN HET GENEESMIDDEL**

Ocrevus 920 mg oplossing voor injectie
ocrelizumab

2. GEHALTE AAN WERKZAME STOF(FEN)

Eén injectieflacon bevat 920 mg ocrelizumab in 23 ml oplossing.

3. LIJST VAN HULPSTOFFEN

Bevat ook recombinant humaan hyaluronidase (rHuPH20), natriumacetaattrihydraat, ijsazijn, α,α -trehalosedihydraat, polysorbaat 20, L-methionine, water voor injecties

4. FARMACEUTISCHE VORM EN INHOUD

Oplossing voor injectie
920 mg/23 ml
1 injectieflacon

5. WIJZE VAN GEBRUIK EN TOEDIENINGSWEG(EN)

Lees voor het gebruik de bijsluiter
Alleen voor subcutaan gebruik
De injectieflacon niet schudden

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

Buiten het zicht en bereik van kinderen houden

7. ANDERE SPECIALE WAARSCHUWING(EN), INDIEN NODIG**8. UITERSTE GEBRUIKSDATUM**

EXP

9. BIJZONDERE VOORZORGSMATREGELEN VOOR DE BEWARING

Bewaren in de koelkast
Niet in de vriezer bewaren
De injectieflacon in de buitenverpakking bewaren ter bescherming tegen licht

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

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

Roche Registration GmbH
Emil-Barell-Strasse 1
79639 Grenzach-Wyhlen
Duitsland

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

EU/1/17/1231/003

13. PARTIJNUMMER

Lot

14. ALGEMENE INDELING VOOR DE AFLEVERING

15. INSTRUCTIES VOOR GEBRUIK

16. INFORMATIE IN BRAILLE

Rechtvaardiging voor uitzondering van braille is aanvaardbaar.

17. UNIEK IDENTIFICATIEKENMERK – 2D MATRIXCODE

2D matrixcode met het unieke identificatiekenmerk.

18. UNIEK IDENTIFICATIEKENMERK - VOOR MENSEN LEESBARE GEGEVENS

PC
SN
NN

GEGEVENS DIE IN IEDER GEVAL OP PRIMAIRE KLEINVERPAKKINGEN MOETEN WORDEN VERMELD

INJECTIEFLACON

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

Ocrevus 920 mg oplossing voor injectie
ocrelizumab
Alleen voor subcutaan gebruik

2. WIJZE VAN TOEDIENING

3. UITERSTE GEBRUIKSDATUM

EXP

4. PARTIJNUMMER

Lot

5. INHOUD UITGEDRUKT IN GEWICHT, VOLUME OF EENHEID

920 mg/23 ml

6. OVERIGE

B. BIJSLUITER

Bijsluiter: informatie voor de patiënt

Ocrevus 300 mg concentraat voor oplossing voor infusie

ocrelizumab

Lees goed de hele bijsluiter voordat dit geneesmiddel bij u wordt toegediend, want er staat belangrijke informatie in voor u.

- Bewaar deze bijsluiter. Misschien heeft u hem later weer nodig.
- Heeft u nog vragen? Neem dan contact op met uw arts.
- Krijgt u last van een van de bijwerkingen die in rubriek 4 staan? Of krijgt u een bijwerking die niet in deze bijsluiter staat? Neem dan contact op met uw arts of verpleegkundige.

Inhoud van deze bijsluiter

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

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

Wat is Ocrevus?

Ocrevus bevat de werkzame stof ‘ocrelizumab’. Dit is een soort eiwit dat een ‘monoklonaal antilichaam’ wordt genoemd. Antilichamen werken door zich te binden aan specifieke stoffen in uw lichaam.

Waarvoor wordt dit middel gebruikt?

Ocrevus wordt gebruikt voor de behandeling van volwassenen met:

- *Relapsing* multiple sclerose (RMS)
- Vroege primair progressieve multiple sclerose (PPMS).

Wat is multiple sclerose?

Multiple sclerose (MS) tast het centraal zenuwstelsel aan, vooral de zenuwen van de hersenen en het ruggenmerg. Bij MS werkt het immuunsysteem (het afweermechanisme van het lichaam) niet goed en valt het de beschermende laag (ook wel myelineschede genoemd) rond de zenuwcellen aan en veroorzaakt ontsteking. Afbraak van de myelineschede zorgt ervoor dat het zenuwstelsel niet meer goed werkt.

Symptomen van MS zijn afhankelijk van welk deel van het centraal zenuwstelsel aangetast is en kunnen onder andere problemen met lopen en evenwicht, zwakte, gevoelloosheid, wazig zien of dubbelzien, slechte coördinatie en blaasproblemen zijn.

- **Bij *relapsing* MS** heeft de patiënt herhaalde aanvallen van symptomen (terugvallen of relapsen). De symptomen kunnen plotseling, binnen een paar uur, optreden of traag in de loop van enkele dagen. De symptomen verdwijnen of verbeteren tussen relapsen maar schade kan zich opstapelen en kan leiden tot blijvende invaliditeit.
- **Bij primair progressieve MS (PPMS)** worden de symptomen over het algemeen steeds erger vanaf de start van de ziekte.

Hoe werkt Ocrevus?

Ocrevus bindt zich aan specifieke B-cellen, een type witte bloedcellen, die onderdeel zijn van het immuunsysteem en een rol spelen in MS. Ocrevus richt zich op deze specifieke B-cellen en verwijdert deze. Dit vermindert de ontsteking en de aanvallen op de myelineschede, vermindert de kans op het hebben van een terugval (relaps) en vertraagt de progressie van uw ziekte.

- **Bij relapsing MS (RMS)** leidt Ocrevus tot een aanzienlijke vermindering van het aantal aanvallen (relapsen) en vertraagt het in belangrijke mate de progressie van de ziekte. Ocrevus vergroot ook aanzienlijk de kans dat er geen ziekte-activiteit wordt gevonden bij een patiënt (geen nieuwe hersenlaesies, relapsen en verergering van invaliditeit).
- **Bij primair progressieve MS (PPMS)** leidt Ocrevus tot vertraging van de progressie van de ziekte en vermindert het de achteruitgang in loopsnelheid.

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

Wanneer mag dit middel niet bij u worden toegediend?

- U bent allergisch voor een van de stoffen in dit geneesmiddel. Deze stoffen kunt u vinden in rubriek 6.
- U heeft op dit moment een infectie.
- U is verteld dat u ernstige problemen heeft met uw immuunsysteem.
- U heeft kanker.

Als u twijfelt, neem dan contact op met uw arts voordat u Ocrevus toegediend krijgt.

Wanneer moet u extra voorzichtig zijn met dit middel?

Neem contact op met uw arts voordat u dit middel gebruikt als een van de volgende zaken op u van toepassing is. Uw arts kan beslissen om uw behandeling met Ocrevus uit te stellen, of kan beslissen dat u geen Ocrevus mag krijgen, als:

- u een **infectie** heeft. Uw arts zal wachten tot de infectie verdwenen is voordat hij of zij u Ocrevus geeft.
- u ooit **hepatitis B** heeft gehad of drager bent van het hepatitis B-virus. Dit is omdat geneesmiddelen zoals Ocrevus ervoor kunnen zorgen dat het hepatitis B-virus weer actief wordt. Voorafgaand aan uw behandeling met Ocrevus controleert uw arts of u risico loopt op een hepatitis B-infectie. Patiënten die hepatitis B hebben gehad of dragers zijn van het hepatitis B-virus zullen een bloedtest krijgen en zullen door een arts gecontroleerd worden op verschijnselen van een hepatitis B-infectie.
- u **kanker** heeft of in het verleden kanker heeft gehad. Uw arts kan beslissen uw behandeling met Ocrevus uit te stellen.

Effect op het immuunsysteem:

- **Ziekten die het immuunsysteem aantasten:** als u een andere ziekte heeft die het immuunsysteem aantast. U kunt misschien geen Ocrevus krijgen.
- **Geneesmiddelen die het immuunsysteem onderdrukken of beïnvloeden:** als u geneesmiddelen die het immuunsysteem beïnvloeden in het verleden heeft gebruikt, momenteel gebruikt of van plan bent te gebruiken, bijvoorbeeld chemotherapie, immunosuppressiva of andere geneesmiddelen voor de behandeling van MS. Uw arts kan beslissen om uw behandeling met Ocrevus uit te stellen of kan u vragen om met dergelijke geneesmiddelen te stoppen voordat u de behandeling met Ocrevus start. Zie ook 'Gebruikt u nog andere geneesmiddelen?' hieronder voor meer informatie.

Infusiegerelateerde reacties

- Infusiegerelateerde reacties zijn de meest voorkomende bijwerking van behandeling met Ocrevus.
- **Neem onmiddellijk contact op met uw arts of verpleegkundige als u een infusiegerelateerde reactie krijgt** (zie rubriek 4 voor een lijst van infusiegerelateerde reacties). Infusiegerelateerde reacties kunnen zich voordoen tijdens de infusie of tot 24 uur na de infusie.
- Om het risico op infusiegerelateerde reacties te verlagen zal uw arts u voorafgaand aan elke infusie met Ocrevus andere geneesmiddelen geven (zie rubriek 3) en wordt u nauwlettend geobserveerd tijdens de infusie en tot minstens één uur nadat de infusie is toegediend.

Infecties

- Neem contact op met uw arts voordat Ocrevus aan u wordt gegeven als u denkt dat u een infectie heeft. Uw arts zal wachten met de toediening van Ocrevus totdat de infectie verholpen is.
- Met Ocrevus bent u mogelijk gevoeliger voor infecties. Dit is omdat de immuuncellen waarop Ocrevus zich richt ook helpen om infecties te bestrijden.
- Voordat u start met de behandeling met Ocrevus en voorafgaand aan volgende infusies kan uw arts u vragen om een bloedtest te ondergaan om uw immuunsysteem te onderzoeken, omdat infecties vaker kunnen voorkomen als u problemen heeft met uw immuunsysteem.
- Als u behandeld wordt met Ocrevus voor primair progressieve MS en u problemen heeft met slikken kan Ocrevus het risico op een ernstige longontsteking verhogen.
- **Neem onmiddellijk contact op met uw arts of verpleegkundige als u een van deze verschijnselen van infectie heeft tijdens of na behandeling met Ocrevus:**
 - koorts of rillingen
 - een hoest die niet weggaat
 - herpes (zoals koortsblaasjes, gordelroos of genitale zweren).
- **Neem onmiddellijk contact op met uw arts of verpleegkundige als u denkt dat uw MS erger wordt of als u nieuwe symptomen opmerkt.** Dit is vanwege een erg zeldzame en levensbedreigende herseninfectie met de naam 'progressieve multifocale leuko-encefalopathie' (PML). Deze herseninfectie kan symptomen veroorzaken die lijken op MS. PML kan optreden bij patiënten die Ocrevus krijgen
- **Vertel uw partner of verzorger** over uw behandeling met Ocrevus. Zij kunnen misschien symptomen van PML opmerken die u niet ziet, maar die de arts misschien moet onderzoeken, zoals geheugenverlies, moeite met denken, moeite met lopen, verlies van gezichtsvermogen, veranderingen in uw manier van praten.

Vaccinaties

- Vertel het uw arts als u onlangs een vaccin heeft gekregen of binnenkort zult krijgen.
- Terwijl u met Ocrevus wordt behandeld mag u geen levende of verzwakte vaccins toegediend krijgen (bijvoorbeeld BCG voor tuberculose of vaccins tegen gele koorts).
- Uw arts kan aanbevelen dat u het jaarlijkse griepvaccin krijgt.

- Uw arts controleert of u vaccins nodig heeft voordat u start met de behandeling met Ocrevus. Alle vaccinaties moeten minstens 6 weken voordat u start met de behandeling met Ocrevus gegeven worden.

Kinderen en jongeren tot 18 jaar

Ocrevus is niet bedoeld voor gebruik bij kinderen en jongeren onder 18 jaar oud. Dit is omdat het gebruik nog niet is onderzocht bij deze leeftijdsgroep.

Gebruikt u nog andere geneesmiddelen?

Gebruikt u naast Ocrevus nog andere geneesmiddelen, heeft u dat kort geleden gedaan of bestaat de mogelijkheid dat u binnenkort andere geneesmiddelen gaat gebruiken? Vertel dat dan uw arts. Vertel het uw arts vooral als:

- u **geneesmiddelen die het immuunsysteem beïnvloeden** in het verleden heeft gebruikt, momenteel gebruikt of van plan bent te gebruiken, bijvoorbeeld chemotherapie, immunosuppressiva of andere geneesmiddelen voor de behandeling van MS. Het effect op het immuunsysteem van deze geneesmiddelen samen met Ocrevus zou te sterk kunnen zijn. Uw arts kan beslissen om uw behandeling met Ocrevus uit te stellen of kan u vragen om met dergelijke geneesmiddelen te stoppen voordat u de behandeling met Ocrevus start.
- u **geneesmiddelen gebruikt tegen hoge bloeddruk**. Dit is omdat Ocrevus een daling in de bloeddruk kan veroorzaken. Uw arts kan u vragen om te stoppen met het gebruik van uw bloeddrukgeneesmiddelen gedurende 12 uur voorafgaand aan elke infusie met Ocrevus.

Als een van de bovenstaande punten op u van toepassing is (of als u twijfelt), neem dan contact op met uw arts voordat u Ocrevus toegediend krijgt.

Zwangerschap

- Bent u zwanger, denkt u zwanger te zijn of wilt u zwanger worden? Neem dan contact op met uw arts voordat u dit geneesmiddel gebruikt. Dit is omdat Ocrevus misschien de placenta passeert en effect kan hebben op uw baby.
- Gebruik Ocrevus niet als u zwanger bent, tenzij u dat met uw arts heeft besproken. Uw arts zal het voordeel van uw behandeling met Ocrevus afwegen tegen het risico voor uw baby.
- Neem contact op met uw arts voordat uw baby vaccinaties krijgt.

Anticonceptie voor vrouwen

Vrouwen die zwanger kunnen worden, moeten anticonceptie gebruiken:

- tijdens behandeling met Ocrevus en
- tot 4 maanden na uw laatste infusie met Ocrevus.

Borstvoeding

Ocrevus kan worden gebruikt tijdens het geven van borstvoeding. Neem contact op met uw arts om te bespreken wat de beste manier is om uw baby te voeden als u Ocrevus krijgt.

Rijvaardigheid en het gebruik van machines

Het is niet bekend of Ocrevus invloed kan hebben op uw rijvaardigheid of op uw vermogen om werktuigen of machines te bedienen.

Uw arts zal u vertellen of uw MS invloed kan hebben op uw rijvaardigheid of uw vermogen om werktuigen of machines op een veilige manier te bedienen.

Ocrevus bevat natrium

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

3. Hoe wordt dit middel toegediend?

Ocrevus wordt aan u toegediend door een arts of verpleegkundige die ervaren is in het gebruik van deze behandeling. Zij zullen u nauwlettend observeren terwijl het geneesmiddel aan u wordt gegeven. Dit voor het geval u een bijwerking krijgt. U krijgt Ocrevus altijd toegediend als een druppelinfuus (intraveneuze infusie).

Geneesmiddelen die u krijgt voordat Ocrevus bij u wordt toegediend

Voordat u Ocrevus toegediend krijgt, krijgt u andere geneesmiddelen om mogelijke bijwerkingen zoals infusiegerelateerde reacties te voorkomen of te verminderen (zie rubriek 2 en 4 voor informatie over infusiegerelateerde reacties).

U krijgt een corticosteroïd en antihistaminicum voorafgaand aan elke infusie en u kunt ook geneesmiddelen krijgen om de koorts te verlagen.

Hoeveel Ocrevus krijgt u en hoe vaak?

U krijgt elke 6 maanden een totale dosis van 600 mg Ocrevus.

- De eerste dosis van 600 mg Ocrevus wordt aan u toegediend als 2 afzonderlijke infusies (van elk 300 mg), met 2 weken tussen de infusies. Elke infusie duurt ongeveer 2 uur en 30 minuten.
- De volgende doses van 600 mg Ocrevus worden gegeven als een enkele infusie. Afhankelijk van hoe snel de infusie gegeven wordt, zal elke infusie ongeveer 3 uur en 30 minuten of 2 uur duren.

Hoe wordt Ocrevus toegediend?

- Ocrevus wordt aan u toegediend door een arts of verpleegkundige. Het wordt toegediend als een infusie in een ader (intraveneuze infusie of i.v.-infusie).
- U wordt nauwlettend geobserveerd terwijl u Ocrevus toegediend krijgt en tot minstens 1 uur nadat u de infusie heeft gekregen. Dit voor het geval u eventueel bijwerkingen krijgt, zoals infusiegerelateerde reacties. De infusie kan vertraagd, tijdelijk gestopt of permanent gestopt worden als u een infusiegerelateerde reactie heeft, afhankelijk van hoe ernstig deze is (zie rubriek 2 en 4 voor informatie over infusiegerelateerde reacties).

Bent u vergeten dit middel te gebruiken?

- Als u een infusie met Ocrevus mist, neem dan contact op met uw arts om zo snel mogelijk te regelen dat u de infusie krijgt. Wacht niet tot uw volgende geplande infusie.
- Om de voordelen van Ocrevus optimaal te benutten is het belangrijk dat u elke infusie krijgt wanneer deze gepland is.

Als u stopt met het gebruik van dit middel

- Het is belangrijk om met uw behandeling door te gaan zolang u en uw arts besluiten dat u er baat bij heeft.
- Sommige bijwerkingen kunnen gerelateerd zijn aan het hebben van lage B-celwaarden. Nadat u stopt met uw behandeling met Ocrevus kunt u nog steeds bijwerkingen ervaren tot uw B-celwaarden weer normaal zijn. Het aantal B-cellen in uw bloed zal geleidelijk aan stijgen naar normale waarden. Dit kan zes maanden tot twee en een half jaar duren, of langer dan twee en een half jaar in zeldzame gevallen.
- Vertel uw arts wanneer u uw laatste infusie met Ocrevus heeft gekregen voordat u start met andere geneesmiddelen.

Heeft u nog andere vragen over het gebruik van dit geneesmiddel? Neem dan contact op met uw arts.

4. Mogelijke bijwerkingen

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

De volgende bijwerkingen zijn gemeld met Ocrevus:

Ernstige bijwerkingen:

Infusiegerelateerde reacties

- Infusiegerelateerde reacties zijn de meest voorkomende bijwerking van de behandeling met Ocrevus (zeer vaak: komen voor bij meer dan 1 op de 10 gebruikers). In de meeste gevallen zijn dit lichte reacties, maar er kunnen zich ernstige reacties voordoen.
- **Vertel het uw arts of verpleegkundige onmiddellijk als u verschijnselen of symptomen krijgt van een infusiegerelateerde reactie tijdens de infusie of tot 24 uur na de infusie.** Mogelijke symptomen zijn onder andere:
 - jeukerige huid
 - huiduitslag
 - netelroos
 - roodheid van de huid
 - geïrriteerde of pijnlijke keel
 - kortademigheid
 - zwelling van de keel
 - blozen (rood worden)
 - lage bloeddruk
 - koorts
 - zich moe voelen
 - hoofdpijn
 - zich duizelig voelen
 - zich misselijk voelen
 - snelle hartslag
- Als u een infusiegerelateerde reactie krijgt, krijgt u geneesmiddelen om deze te behandelen en het kan nodig zijn de infusiesnelheid langzamer te zetten of de infusie te stoppen. Wanneer de reactie voorbij is kan de infusie voortgezet worden. Als de infusiegerelateerde reactie levensbedreigend is zal uw arts uw behandeling met Ocrevus permanent stopzetten.

Infecties

- Met Ocrevus bent u mogelijk gevoeliger voor infecties. De volgende infecties zijn gezien bij MS-patiënten die met Ocrevus werden behandeld:
 - **Zeer vaak** (komen voor bij meer dan 1 op de 10 gebruikers)
 - zere keel en loopneus (infectie van de bovenste luchtwegen)
 - griep
 - **Vaak** (komen voor bij minder dan 1 op de 10 gebruikers)
 - sinusinfectie
 - ontsteking van de luchtwegen met hoesten en het opgeven van slijm (bronchitis)
 - herpesinfectie (koortsblaas of gordelroos)
 - infectie van de maag en darmen (gastro-enteritis)
 - luchtweginfectie
 - virusinfectie
 - huidinfectie (cellulitis)

Sommige infecties kunnen ernstig zijn.

- **Vertel het uw arts of verpleegkundige onmiddellijk als u een van de volgende verschijnselen van infectie opmerkt:**
 - koorts of rillingen
 - een hoest die niet weggaat
 - herpes (zoals koortsblaasjes, gordelroos en genitale zweren)

Andere bijwerkingen:

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

- afname van bepaalde eiwitten in het bloed (immunoglobulines) die helpen te beschermen tegen infecties

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

- afscheiding uit het oog met jeuk, roodheid en zwelling (conjunctivitis)
- hoesten
- ophoping van dik slijm in de neus, keel of borstkas
- tekort aan witte bloedlichaampjes met daardoor verhoogde gevoeligheid voor infecties (neutropenie)

Niet bekend (het is niet bekend hoe vaak deze bijwerkingen optreden)

- een verlaging van het aantal witte bloedcellen dat vertraagd op kan treden

Het melden van bijwerkingen

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

5. Hoe bewaart u dit middel?

Ocrevus wordt bewaard door een beroepsbeoefenaar in de gezondheidszorg in het ziekenhuis of de kliniek, onder de volgende omstandigheden:

- Dit geneesmiddel moet buiten het zicht en bereik van kinderen gehouden worden.
- Dit geneesmiddel mag niet meer na de uiterste houdbaarheidsdatum gebruikt worden. Die vindt u op de doos en het etiket van de injectieflacon na 'EXP'. Daar staat een maand en een jaar. De laatste dag van die maand is de uiterste houdbaarheidsdatum.

- Dit geneesmiddel moet bewaard worden in de koelkast (2°C - 8°C). Het mag niet in de vriezer bewaard worden. De injectieflacons moeten in de buitenverpakking bewaard worden ter bescherming tegen licht.

Ocrevus moet verdund worden voordat het aan u wordt toegediend. De verdunning wordt uitgevoerd door een beroepsbeoefenaar in de gezondheidszorg. Het wordt aanbevolen om dit product onmiddellijk na verdunning te gebruiken. Als het niet onmiddellijk gebruikt wordt, zijn bewaartijden en bewaarcondities voor gebruik de verantwoordelijkheid van de beroepsbeoefenaar in de gezondheidszorg en mogen deze doorgaans niet langer zijn dan 24 uur bij een temperatuur van 2°C – 8°C en vervolgens 8 uur bij kamertemperatuur.

Spoel geneesmiddelen niet door de gootsteen of de WC. Deze maatregelen zullen helpen het milieu te beschermen.

6. Inhoud van de verpakking en overige informatie

Welke stoffen zitten er in dit middel?

- De werkzame stof in dit middel is ocrelizumab. Elke injectieflacon bevat 300 mg ocrelizumab in 10 ml met een concentratie van 30 mg/ml.
- De andere stoffen in dit middel zijn natriumacetaattrihydraat (zie rubriek 2 ‘Ocrevus bevat natrium’), ijsazijn, trehalosedihydraat, polysorbaat 20 en water voor injecties.

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

- Ocrevus is een heldere tot licht doorschijnende, kleurloze tot lichtbruine oplossing.
- Het wordt geleverd als een concentraat voor oplossing voor infusie.
- Dit geneesmiddel is beschikbaar in verpakkingen met 1 of 2 injectieflacons (injectieflacons met 10 ml concentraat). Niet alle genoemde verpakkingsgrootten worden in de handel gebracht.

Houder van de vergunning voor het in de handel brengen

Roche Registration GmbH
Emil-Barell-Strasse 1
79639 Grenzach-Wyhlen
Duitsland

Fabrikant

Roche Pharma AG
Emil-Barell-Strasse 1
D-79639 Grenzach-Wyhlen
Duitsland

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

België/Belgique/Belgien

N.V. Roche S.A.

Tél/Tel: +32 (0) 2 525 82 11

Lietuva

UAB "Roche Lietuva"

Tel: +370 5 2546799

България

Рош България ЕООД

Тел: +359 2 474 5444

Luxembourg/Luxemburg

(Voir/siehe Belgique/Belgien)

Česká republika

Roche s. r. o.

Tel: +420 - 2 20382111

Magyarország

Roche (Magyarország) Kft.

Tel: +36 - 1 279 4500

Danmark

Roche Pharmaceuticals A/S

Tlf: +45 - 36 39 99 99

Malta

(See Ireland)

Deutschland

Roche Pharma AG

Tel: +49 (0) 7624 140

Nederland

Roche Nederland B.V.

Tel: +31 (0) 348 438050

Eesti

Roche Eesti OÜ

Tel: + 372 - 6 177 380

Norge

Roche Norge AS

Tlf: +47 - 22 78 90 00

Ελλάδα

Roche (Hellas) A.E.

Τηλ: +30 210 61 66 100

Österreich

Roche Austria GmbH

Tel: +43 (0) 1 27739

España

Roche Farma S.A.

Tel: +34 - 91 324 81 00

Polska

Roche Polska Sp.z o.o.

Tel: +48 - 22 345 18 88

France

Roche

Tél: +33 (0) 1 47 61 40 00

Portugal

Roche Farmacêutica Química, Lda

Tel: +351 - 21 425 70 00

Hrvatska

Roche d.o.o.

Tel: +385 1 4722 333

România

Roche România S.R.L.

Tel: +40 21 206 47 01

Ireland

Roche Products (Ireland) Ltd.

Tel: +353 (0) 1 469 0700

Slovenija

Roche farmacevtska družba d.o.o.

Tel: +386 - 1 360 26 00

Ísland

Roche Pharmaceuticals A/S

c/o Icepharma hf

Sími: +354 540 8000

Slovenská republika

Roche Slovensko, s.r.o.

Tel: +421 - 2 52638201

Italia

Roche S.p.A.

Tel: +39 - 039 2471

Suomi/Finland

Roche Oy

Puh/Tel: +358 (0) 10 554 500

Κύπρος

Roche (Hellas) A.E.

Τηλ: +30 210 61 66 100

Sverige

Roche AB

Tel: +46 (0) 8 726 1200

Latvija

Roche Latvija SIA

Tel: +371 - 6 7039831

Deze bijsluiter is voor het laatst goedgekeurd in**Andere informatiebronnen**

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

De volgende informatie is alleen bestemd voor beroepsbeoefenaren in de gezondheidszorg:

Lees de samenvatting van de productkenmerken voor meer informatie.

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

Dosering

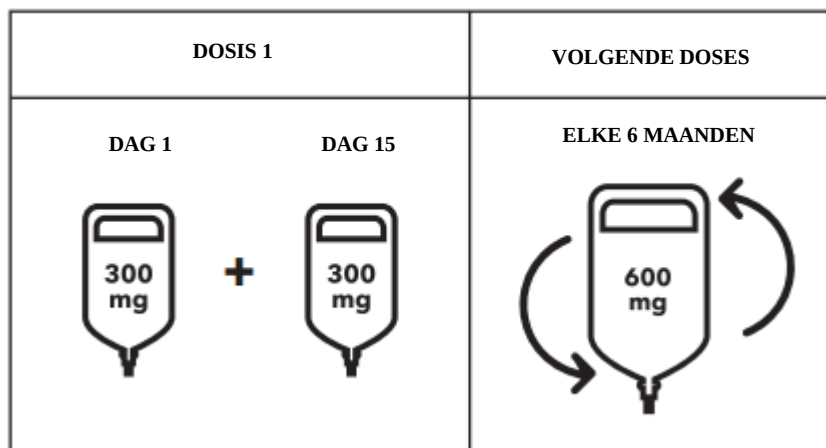
- Initiële dosis

De initiële dosis van 600 mg wordt toegediend in twee afzonderlijke intraveneuze infusies; eerst als een infusie van 300 mg, 2 weken later gevolgd door een tweede infusie van 300 mg.

- Volgende doses

Alle daaropvolgende doses van ocrelizumab worden elke 6 maanden toegediend als één enkele intraveneuze infusie van 600 mg (zie tabel 1). De eerste dosis van 600 mg moet 6 maanden na de eerste infusie van de initiële dosis toegediend worden. Er moet een periode van minstens 5 maanden aangehouden worden tussen elke dosis ocrelizumab.

Figuur 1: Dosis en schema van Ocrevus



Management van IRR's voorafgaand aan de infusie

- De behandeling moet gestart en gecontroleerd worden door een ervaren beroepsbeoefenaar in de gezondheidszorg, met toegang tot gepaste medische ondersteuning om ernstige reacties zoals ernstige infusiegerelateerde reacties (IRR's), overgevoelighedsreacties en/of anafylactische reacties te kunnen behandelen.

- Premedicatie voor IRR's

Voorafgaand aan elke infusie met ocrelizumab moeten de volgende twee soorten premedicatie toegediend worden om de frequentie en ernst van IRR's te verminderen:

- 100 mg intraveneuze methylprednisolon (of een equivalent ervan), ongeveer 30 minuten voorafgaand aan elke infusie;
- antihistaminicum, ongeveer 30-60 minuten voorafgaand aan elke infusie.

Premedicatie met een antipyreticum (bijv. paracetamol), ongeveer 30-60 minuten voorafgaand aan elke infusie kan eveneens worden overwogen

- Hypotensie, als symptoom van IRR, kan zich tijdens infusies voordoen. Daarom moet men overwegen om behandelingen met antihypertensiva gedurende 12 uur voorafgaand aan en tijdens elke infusie met Ocrevus te onderbreken. Patiënten met een voorgeschiedenis van congestief hartfalen (New York Heart Association III & IV) zijn niet onderzocht.

Instructies voor verdunning

- Het product moet bereid worden door een beroepsbeoefenaar in de gezondheidszorg met behulp van aseptische technieken. De injectieflacon niet schudden. Gebruik een steriele naald en spuit om de verdunde infusie-oplossing te bereiden.
- Het product is uitsluitend bestemd voor eenmalig gebruik.
- Het concentraat kan fijne, doorzichtige en/of reflecterende deeltjes bevatten, die gepaard gaan met verhoogde opalescentie. Gebruik het concentraat niet indien deze verkleurd is of indien het concentraat vreemde deeltjes bevat.
- Dit geneesmiddel moet verdund worden voor toediening. Oplossingen voor intraveneuze infusie worden bereid door verdunning van het concentraat in een infusiezak die isotone 9 mg/ml (0,9%) natriumchloride-oplossing voor infusie (300 mg/250 ml of 600 mg/500 ml) bevat, naar een uiteindelijke ocrelizumabconcentratie van ongeveer 1,2 mg/ml.
- De verdunde infusie-oplossing moet toegediend worden met behulp van een infuusset met een 0,2 of 0,22 micron in-line filter.
- Voor de start van de intraveneuze infusie moet de inhoud van de infusiezak op kamertemperatuur zijn om een infusiereactie door de toediening van de oplossing met lage temperaturen te vermijden.

Wijze van toediening

- Na verdunning wordt het product toegediend als een intraveneuze infusie via een lijn uitsluitend bedoeld voor de toediening van dit product.
- Infusies mogen niet toegediend worden als intraveneuze push of bolus.

Tabel 1: Dosis en schema van ocrelizumab

		Hoeveelheid toe te dienen ocrelizumab	Instructie voor infusie
Initiële dosis (600 mg) verdeeld over 2 infusies	Infusie 1	300 mg in 250 ml	- Start de infusie met een snelheid van 30 ml/uur gedurende 30 minuten - De snelheid kan om de 30 minuten verhoogd worden in stappen van 30 ml/uur tot een maximale snelheid van 180 ml/uur - Elke infusie moet toegediend worden in ongeveer 2,5 uur
	Infusie 2 (2 weken later)	300 mg in 250 ml	
Volgende doses (600 mg) één enkele infusie elke 6 maanden	Optie 1	600 mg in 500 ml	- Start de infusie met een snelheid van 40 ml/uur gedurende 30 minuten - De snelheid kan om de 30 minuten verhoogd worden in stappen van 40 ml/uur tot een maximale snelheid van 200 ml/uur - Elke infusie moet toegediend worden in ongeveer 3,5 uur
	Infusie met een duur van ongeveer 3,5 uur		
	OF		- Start de infusie met een snelheid van 100 ml/uur gedurende de eerste 15 minuten - Verhoog de infusiesnelheid tot 200 ml/uur gedurende de volgende 15 minuten - Verhoog de infusiesnelheid tot 250 ml/uur gedurende de volgende 30 minuten - Verhoog de infusiesnelheid tot 300 ml/uur gedurende de resterende 60 minuten - Elke infusie moet toegediend worden in ongeveer 2 uur
	Optie 2	600 mg in 500 ml	
	Infusie met een duur van ongeveer 2 uur		

Management van IRR's gedurende en na de infusie

Patiënten moeten tijdens de infusie en tot minstens één uur na het voltooien van de infusie geobserveerd worden.

Tijdens de infusie

- Aanpassingen van de infusie in het geval van IRR's

In het geval van IRR's tijdens een infusie, zie de volgende aanpassingen.

Levensbedreigende IRR's

Als er verschijnselen zijn van een levensbedreigende of invaliderende IRR tijdens een infusie, zoals acute overgevoeligheid of *acute respiratory distress syndrome* (ARDS), dan moet de infusie onmiddellijk worden stopgezet en moet de patiënt op gepaste wijze behandeld worden. Behandeling moet bij deze patiënten permanent stopgezet worden (zie rubriek 4.3).

Ernstige IRR's

Als een patiënt een ernstige IRR (zoals dyspneu) ondervindt, of een combinatie van symptomen met blozen, koorts en keelpijn, dan moet de infusie onmiddellijk onderbroken worden en moeten deze symptomen behandeld worden. De infusie mag alleen opnieuw opgestart worden wanneer alle symptomen verdwenen zijn. De infusiesnelheid bij het opnieuw opstarten moet de helft bedragen van de infusiesnelheid op het moment waarop de reactie begon. Er is geen aanpassing van de infusie nodig voor volgende nieuwe infusies, tenzij de patiënt een IRR ondervindt.

Lichte tot matige IRR's

Als een patiënt een lichte tot matige IRR (bijv. hoofdpijn) ondervindt, dan moet de infusiesnelheid verlaagd worden naar de helft van de snelheid op het moment waarop de reactie begon. Deze verlaagde snelheid moet minstens 30 minuten aangehouden worden. Indien goed verdragen, mag daarna de infusiesnelheid verhoogd worden naar de initiële infusiesnelheid. Er is geen aanpassing van de infusie nodig voor volgende nieuwe infusies, tenzij de patiënt een IRR ondervindt.

- Bij patiënten die ernstige symptomen aan de longen ondervinden, zoals bronchospasmen of een astma-exacerbatie, moet de infusie onmiddellijk onderbroken en permanent stopgezet worden. Na het behandelen van de symptomen moet de patiënt geobserveerd worden tot de symptomen aan de longen verdwenen zijn, aangezien initiële verbetering van klinische symptomen gevolgd kan worden door verergering.
- Overgevoeligheid kan wat symptomen betreft klinisch niet te onderscheiden zijn van een IRR. Als een overgevoeligheidsreactie wordt vermoed tijdens infusie, dan moet de infusie onmiddellijk en permanent stopgezet worden.

Na de infusie

- Patiënten moeten minstens een uur na het voltooien van de infusie geobserveerd worden wegens mogelijke symptomen van een IRR.
- Artsen moeten patiënten erop attent maken dat zich een IRR kan voordoen binnen 24 uur na de infusie.

Houdbaarheid

Ongeopende injectieflacon

2 jaar

Verdunde oplossing voor intraveneuze infusie

- De chemische en fysieke stabiliteit tijdens gebruik werd aangetoond gedurende 24 uur bij een temperatuur van 2°C - 8°C en vervolgens 8 uur bij kamertemperatuur.

- Vanuit een microbiologisch oogpunt moet de bereide infusie onmiddellijk gebruikt worden. Als de oplossing niet onmiddellijk gebruikt wordt, zijn bewaartijden en bewaarcondities voor gebruik de verantwoordelijkheid van de gebruiker en mogen deze doorgaans niet langer zijn dan 24 uur bij een temperatuur van 2°C - 8°C en vervolgens 8 uur bij kamertemperatuur, tenzij verdunning wordt uitgevoerd onder gecontroleerde en gevalideerde aseptische omstandigheden.
- In het geval dat een intraveneuze infusie niet volledig op dezelfde dag kan worden gegeven, dan moet de overgebleven oplossing afgevoerd worden.

Bijsluiter: informatie voor de patiënt

Ocrevus 920 mg oplossing voor injectie

ocrelizumab

Lees goed de hele bijsluiter voordat dit geneesmiddel bij u wordt toegediend, want er staat belangrijke informatie in voor u.

- Bewaar deze bijsluiter. Misschien heeft u hem later weer nodig.
- Heeft u nog vragen? Neem dan contact op met uw arts.
- Krijgt u last van een van de bijwerkingen die in rubriek 4 staan? Of krijgt u een bijwerking die niet in deze bijsluiter staat? Neem dan contact op met uw arts of verpleegkundige.
- Geef dit geneesmiddel niet door aan anderen, want het is alleen aan u voorgeschreven. Het kan schadelijk zijn voor anderen, ook al hebben zij dezelfde klachten als u.

Inhoud van deze bijsluiter

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

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

Wat is Ocrevus?

Ocrevus bevat de werkzame stof 'ocrelizumab'. Dit is een soort eiwit dat een 'monoklonaal antilichaam' wordt genoemd. Antilichamen werken door zich te binden aan specifieke stoffen in uw lichaam.

Waarvoor wordt dit middel gebruikt?

Ocrevus wordt gebruikt voor de behandeling van volwassenen met:

- *Relapsing* multiple sclerose (RMS)
- Vroege primair progressieve multiple sclerose (PPMS).

Wat is multiple sclerose?

Multiple sclerose (MS) tast het centraal zenuwstelsel aan, vooral de zenuwen van de hersenen en het ruggenmerg. Bij MS werkt het immuunsysteem (het afweermechanisme van het lichaam) niet goed en valt het de beschermende laag (ook wel myelineschede genoemd) rond de zenuwcellen aan en veroorzaakt ontsteking. Afbraak van de myelineschede zorgt ervoor dat het zenuwstelsel niet meer goed werkt.

Symptomen van MS zijn afhankelijk van welk deel van het centraal zenuwstelsel aangetast is en kunnen onder andere problemen met lopen en evenwicht, zwakte, gevoelloosheid, wazig zien of dubbelzien, slechte coördinatie en blaasproblemen zijn.

- **Bij relapsing MS** heeft de patiënt herhaalde aanvallen van symptomen (terugvallen of relapsen). De symptomen kunnen plotseling, binnen een paar uur, optreden of traag in de loop van enkele dagen. De symptomen verdwijnen of verbeteren tussen relapsen maar schade kan zich opstapelen en kan leiden tot blijvende invaliditeit.

- **Bij primair progressieve MS (PPMS)** worden de symptomen over het algemeen steeds erger vanaf de start van de ziekte.

Hoe werkt Ocrevus?

Ocrevus bindt zich aan specifieke B-cellen, een type witte bloedcellen, die onderdeel zijn van het immuunsysteem en een rol spelen in MS. Ocrevus richt zich op deze specifieke B-cellen en verwijdert deze. Dit vermindert de ontsteking en de aanvallen op de myelineschede, vermindert de kans op het hebben van een terugval (relaps) en vertraagt de progressie van uw ziekte.

- **Bij relapsing MS (RMS)** leidt Ocrevus tot een aanzienlijke vermindering van het aantal aanvallen (relapsen) en vertraagt het in belangrijke mate de progressie van de ziekte. Ocrevus vergroot ook aanzienlijk de kans dat er geen ziekte-activiteit wordt gevonden bij een patiënt (geen nieuwe hersenlaesies, relapsen en verergering van invaliditeit).
- **Bij primair progressieve MS (PPMS)** leidt Ocrevus tot vertraging van de progressie van de ziekte en vermindert het de achteruitgang in loopsnelheid.

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

Wanneer mag dit middel niet bij u worden toegediend?

- U bent allergisch voor een van de stoffen in dit geneesmiddel. Deze stoffen kunt u vinden in rubriek 6.
- U heeft op dit moment een infectie.
- U is verteld dat u ernstige problemen heeft met uw immuunsysteem.
- U heeft kanker.

Als u twijfelt, neem dan contact op met uw arts voordat u Ocrevus toegediend krijgt.

Wanneer moet u extra voorzichtig zijn met dit middel?

Neem contact op met uw arts voordat u dit middel gebruikt als een van de volgende zaken op u van toepassing is. Uw arts kan beslissen om uw behandeling met Ocrevus uit te stellen, of kan beslissen dat u geen Ocrevus mag krijgen, als:

- u een **infectie** heeft. Uw arts zal wachten tot de infectie verdwenen is voordat hij of zij u Ocrevus geeft.
- u ooit **hepatitis B** heeft gehad of drager bent van het hepatitis B-virus. Dit is omdat geneesmiddelen zoals Ocrevus ervoor kunnen zorgen dat het hepatitis B-virus weer actief wordt. Voorafgaand aan uw behandeling met Ocrevus controleert uw arts of u risico loopt op een hepatitis B-infectie. Patiënten die hepatitis B hebben gehad of dragers zijn van het hepatitis B-virus zullen een bloedtest krijgen en zullen door een arts gecontroleerd worden op verschijnselen van een hepatitis B-infectie.
- u **kanker** heeft of in het verleden kanker heeft gehad. Uw arts kan beslissen uw behandeling met Ocrevus uit te stellen.

Effect op het immuunsysteem:

- **Ziekten die het immuunsysteem aantasten:** als u een andere ziekte heeft die het immuunsysteem aantast. U kunt misschien geen Ocrevus krijgen.

- **Geneesmiddelen die het immuunsysteem onderdrukken of beïnvloeden:** als u geneesmiddelen die het immuunsysteem beïnvloeden in het verleden heeft gebruikt, momenteel gebruikt of van plan bent te gebruiken, bijvoorbeeld chemotherapie, immunosuppressiva of andere geneesmiddelen voor de behandeling van MS. Uw arts kan beslissen om uw behandeling met Ocrevus uit te stellen of kan u vragen om met dergelijke geneesmiddelen te stoppen voordat u de behandeling met Ocrevus start. Zie ook ‘Gebruikt u nog andere geneesmiddelen?’ hieronder voor meer informatie.

Injectiereacties

- Injectiereacties zijn de meest voorkomende bijwerking van behandeling met Ocrevus dat wordt toegediend als een injectie onder de huid (subcutane injectie).
- **Neem onmiddellijk contact op met uw arts of verpleegkundige als u een injectiereactie krijgt** (zie rubriek 4 voor een lijst van injectiereacties). Injectiereacties kunnen zich voordoen tijdens de injectie of tot 24 uur na de injectie.
- Om het risico op injectiereacties te verlagen zal uw arts u voorafgaand aan elke injectie met Ocrevus andere geneesmiddelen geven (zie rubriek 3) en wordt u nauwlettend geobserveerd tijdens de injectie en tot minstens één uur nadat de eerste injectie is toegediend.

Infecties

- Neem contact op met uw arts voordat Ocrevus aan u wordt gegeven als u denkt dat u een infectie heeft. Uw arts zal wachten met de toediening van Ocrevus totdat de infectie verdwenen is.
- Met Ocrevus bent u mogelijk gevoeliger voor infecties. Dit is omdat de immuuncellen waarop Ocrevus zich richt ook helpen om infecties te bestrijden.
- Voordat u start met de behandeling met Ocrevus en voorafgaand aan volgende injecties kan uw arts u vragen om een bloedtest te ondergaan om uw immuunsysteem te onderzoeken, omdat infecties vaker kunnen voorkomen als u problemen heeft met uw immuunsysteem.
- Als u behandeld wordt met Ocrevus voor primair progressieve MS en u problemen heeft met slikken kan Ocrevus het risico op een ernstige longontsteking verhogen.
- **Neem onmiddellijk contact op met uw arts of verpleegkundige als u een van deze verschijnselen van infectie heeft tijdens of na behandeling met Ocrevus:**
 - koorts of rillingen
 - een hoest die niet weggaat
 - herpes (zoals koortsblaasjes, gordelroos of genitale zweren).
- **Neem onmiddellijk contact op met uw arts of verpleegkundige als u denkt dat uw MS erger wordt of als u nieuwe symptomen opmerkt.** Dit is vanwege een erg zeldzame en levensbedreigende herseninfectie met de naam ‘progressieve multifocale leuko-encefalopathie’ (PML). Deze herseninfectie kan symptomen veroorzaken die lijken op MS. PML kan optreden bij patiënten die Ocrevus krijgen
- **Vertel uw partner of verzorger** over uw behandeling met Ocrevus. Zij kunnen misschien symptomen van PML opmerken die u niet ziet, maar die de arts misschien moet onderzoeken, zoals geheugenverlies, moeite met denken, moeite met lopen, verlies van gezichtsvermogen, veranderingen in uw manier van praten.

Vaccinaties

- Vertel het uw arts als u onlangs een vaccin heeft gekregen of binnenkort zult krijgen.
- Terwijl u met Ocrevus wordt behandeld mag u geen levende of verzwakte vaccins toegediend krijgen (bijvoorbeeld BCG voor tuberculose of vaccins tegen gele koorts).
- Uw arts kan aanbevelen dat u het jaarlijkse griepvaccin krijgt.
- Uw arts controleert of u vaccins nodig heeft voordat u start met de behandeling met Ocrevus. Alle vaccinaties moeten minstens 6 weken voordat u start met de behandeling met Ocrevus gegeven worden.

Kinderen en jongeren tot 18 jaar

Ocrevus is niet bedoeld voor gebruik bij kinderen en jongeren onder 18 jaar oud. Dit is omdat het gebruik nog niet is onderzocht bij deze leeftijdsgroep.

Gebruikt u nog andere geneesmiddelen?

Gebruikt u naast Ocrevus nog andere geneesmiddelen, heeft u dat kort geleden gedaan of bestaat de mogelijkheid dat u binnenkort andere geneesmiddelen gaat gebruiken? Vertel dat dan uw arts. Vertel het uw arts vooral als:

- u **geneesmiddelen die het immuunsysteem beïnvloeden** in het verleden heeft gebruikt, momenteel gebruikt of van plan bent te gebruiken, bijvoorbeeld chemotherapie, immunosuppressiva of andere geneesmiddelen voor de behandeling van MS. Het effect op het immuunsysteem van deze geneesmiddelen samen met Ocrevus zou te sterk kunnen zijn. Uw arts kan beslissen om uw behandeling met Ocrevus uit te stellen of kan u vragen om met dergelijke geneesmiddelen te stoppen voordat u de behandeling met Ocrevus start.

Als een van de bovenstaande punten op u van toepassing is (of als u twijfelt), neem dan contact op met uw arts voordat u Ocrevus toegediend krijgt.

Zwangerschap

- Bent u zwanger, denkt u zwanger te zijn of wilt u zwanger worden? Neem dan contact op met uw arts voordat u dit geneesmiddel gebruikt. Dit is omdat Ocrevus misschien de placenta passeert en effect kan hebben op uw baby.
- Gebruik Ocrevus niet als u zwanger bent, tenzij u dat met uw arts heeft besproken. Uw arts zal het voordeel van uw behandeling met Ocrevus afwegen tegen het risico voor uw baby.
- Neem contact op met uw arts voordat uw baby vaccinaties krijgt.

Anticonceptie voor vrouwen

Vrouwen die zwanger kunnen worden, moeten anticonceptie gebruiken:

- tijdens behandeling met Ocrevus en
- tot 4 maanden na uw laatste dosis Ocrevus.

Borstvoeding

Ocrevus kan worden gebruikt tijdens het geven van borstvoeding. Neem contact op met uw arts om te bespreken wat de beste manier is om uw baby te voeden als u Ocrevus krijgt.

Rijvaardigheid en het gebruik van machines

Het is niet bekend of Ocrevus invloed kan hebben op uw rijvaardigheid of op uw vermogen om werktuigen of machines te bedienen.

Uw arts zal u vertellen of uw MS invloed kan hebben op uw rijvaardigheid of uw vermogen om werktuigen of machines op een veilige manier te bedienen.

Ocrevus bevat natrium

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

3. Hoe wordt dit middel toegediend?

Geneesmiddelen die u krijgt voordat Ocrevus bij u wordt toegediend

Voordat u Ocrevus toegediend krijgt, krijgt u andere geneesmiddelen om mogelijke bijwerkingen zoals injectiereacties te voorkomen of te verminderen (zie rubrieken 2 en 4 voor informatie over injectiereacties).

U krijgt een corticosteroïd en antihistaminicum voorafgaand aan elke injectie en u kunt ook geneesmiddelen krijgen om de koorts te verlagen.

Hoeveel Ocrevus krijgt u en hoe vaak?

U krijgt elke 6 maanden een totale dosis van 920 mg Ocrevus.

Hoe wordt Ocrevus toegediend?

- Ocrevus wordt aan u toegediend door een arts of verpleegkundige. Het wordt toegediend als een injectie onder de huid (subcutane injectie).
- De injecties zullen gedurende ongeveer 10 minuten in uw buik worden gegeven.
- Uw arts of verpleegkundige zal ervoor zorgen dat een injectie altijd op een plek in de buik wordt gegeven waar de huid niet rood, gekneusd, gevoelig of hard is en waar geen moedervlekken of littekens zitten.
- U wordt geobserveerd terwijl u Ocrevus toegediend krijgt en tot minstens 1 uur nadat u de eerste injectie heeft gekregen. Dit voor het geval u eventueel bijwerkingen krijgt, zoals injectiereacties. De injectie kan tijdelijk gestopt of permanent gestopt worden als u een injectiereactie heeft, afhankelijk van hoe ernstig deze is (zie rubrieken 2 en 4 voor informatie over injectiereacties).

Bent u vergeten dit middel te gebruiken?

- Als u een injectie met Ocrevus mist, neem dan contact op met uw arts om zo snel mogelijk te regelen dat u de injectie krijgt. Wacht niet tot uw volgende geplande injectie.
- Om de voordelen van Ocrevus optimaal te benutten is het belangrijk dat u elke injectie krijgt wanneer deze gepland is.

Als u stopt met het gebruik van dit middel

- Het is belangrijk om met uw behandeling door te gaan zolang u en uw arts besluiten dat u er baat bij heeft.
- Sommige bijwerkingen kunnen gerelateerd zijn aan het hebben van lage B-celwaarden. Nadat u stopt met uw behandeling met Ocrevus kunt u nog steeds bijwerkingen ervaren tot uw B-celwaarden weer normaal zijn. Het aantal B-cellen in uw bloed zal geleidelijk aan stijgen naar normale waarden. Dit kan zes maanden tot twee en een half jaar duren, of langer dan twee en een half jaar in zeldzame gevallen.
- Vertel uw arts wanneer u uw laatste dosis Ocrevus heeft gekregen voordat u start met andere geneesmiddelen.

Heeft u nog andere vragen over het gebruik van dit geneesmiddel? Neem dan contact op met uw arts.

4. Mogelijke bijwerkingen

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

De volgende bijwerkingen zijn gemeld met Ocrevus:

Ernstige bijwerkingen:

Injectiereacties

- Injectiereacties zijn de meest voorkomende bijwerking van de behandeling met Ocrevus dat toegediend wordt als een subcutane injectie (zeer vaak: komen voor bij meer dan 1 op de 10 gebruikers). In de meeste gevallen zijn dit lichte tot matig ernstige reacties, maar er zijn ernstige reacties voorgekomen bij de behandeling met Ocrevus als het werd toegediend in een ader (intraveneuze infusie).
- **Vertel het uw arts of verpleegkundige onmiddellijk als u verschijnselen of symptomen krijgt van een injectiereactie tijdens de injectie of tot 24 uur na de injectie.** Mogelijke symptomen zijn onder andere:
 - jeukerige huid
 - huiduitslag
 - netelroos
 - roodheid van de huid
 - pijn of zwelling op de toedieningsplaats
 - geïrriteerde of pijnlijke keel
 - kortademigheid
 - zwelling van de keel
 - blozen (rood worden)
 - lage bloeddruk
 - koorts
 - zich moe voelen
 - hoofdpijn
 - zich duizelig voelen
 - zich misselijk voelen
 - snelle hartslag
- Als u een injectiereactie krijgt, kunt u geneesmiddelen krijgen om deze te behandelen en het kan nodig zijn de injectie te stoppen. Als de injectiereactie levensbedreigend is, zal uw arts uw behandeling met Ocrevus permanent stopzetten.

Infecties

- Met Ocrevus bent u mogelijk gevoeliger voor infecties. De volgende infecties zijn gezien bij MS-patiënten die met Ocrevus werden behandeld:
 - **Zeer vaak** (komen voor bij meer dan 1 op de 10 gebruikers)
 - zere keel en loopneus (infectie van de bovenste luchtwegen)
 - griep
 - **Vaak** (komen voor bij minder dan 1 op de 10 gebruikers)
 - sinusinfectie
 - ontsteking van de luchtwegen met hoesten en het opgeven van slijm (bronchitis)
 - herpesinfectie (koortsblaas of gordelroos)
 - infectie van de maag en darmen (gastro-enteritis)
 - luchtweginfectie
 - virusinfectie
 - huidinfectie (cellulitis)

Sommige infecties kunnen ernstig zijn.

- **Vertel het uw arts of verpleegkundige onmiddellijk als u een van de volgende verschijnselen van infectie opmerkt:**
 - koorts of rillingen
 - een hoest die niet weggaat
 - herpes (zoals koortsblaasjes, gordelroos en genitale zweren)

Andere bijwerkingen:

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

- afname van bepaalde eiwitten in het bloed (immunoglobulines) die helpen te beschermen tegen infecties

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

- afscheiding uit het oog met jeuk, roodheid en zwelling (conjunctivitis)
- hoesten
- ophoping van dik slijm in de neus, keel of borstkas
- tekort aan witte bloedlichaampjes met daardoor verhoogde gevoeligheid voor infecties (neutropenie)

Niet bekend (het is niet bekend hoe vaak deze bijwerkingen optreden)

- een verlaging van het aantal witte bloedcellen dat vertraagd op kan treden

Het melden van bijwerkingen

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

5. Hoe bewaart u dit middel?

Ocrevus wordt bewaard door een beroepsbeoefenaar in de gezondheidszorg in het ziekenhuis of de kliniek, onder de volgende omstandigheden:

- Dit geneesmiddel moet buiten het zicht en bereik van kinderen gehouden worden.
- Dit geneesmiddel mag niet meer na de uiterste houdbaarheidsdatum gebruikt worden. Die vindt u op de doos en het etiket van de injectieflacon na 'EXP'. Daar staat een maand en een jaar. De laatste dag van die maand is de uiterste houdbaarheidsdatum.
- Dit geneesmiddel moet bewaard worden in de koelkast (2°C - 8°C). Het mag niet in de vriezer bewaard worden. De injectieflacons moeten in de buitenverpakking bewaard worden ter bescherming tegen licht. Niet schudden.

Spoel geneesmiddelen niet door de gootsteen of de WC. Deze maatregelen zullen helpen het milieu te beschermen.

6. Inhoud van de verpakking en overige informatie

Welke stoffen zitten er in dit middel?

- De werkzame stof in dit middel is ocrelizumab. Elke injectieflacon bevat 920 mg ocrelizumab in 23 ml (40 mg/ml).
- De andere stoffen in dit middel zijn recombinant humaan hyaluronidase (rHuPH20), natriumacetaatrihydraat (zie rubriek 2 'Ocrevus bevat natrium'), ijsazijn, α,α -trehalosedihydraat, polysorbaat 20, L-methionine en water voor injecties.

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

- Ocrevus is een heldere tot licht doorschijnende, kleurloze tot lichtbruine oplossing.
- Het wordt geleverd als een concentraat voor oplossing voor injectie.
- Dit geneesmiddel is beschikbaar in verpakkingen met 1 glazen injectieflacon.

Houder van de vergunning voor het in de handel brengen

Roche Registration GmbH
Emil-Barell-Strasse 1
79639 Grenzach-Wyhlen
Duitsland

Fabrikant

Roche Pharma AG
Emil-Barell-Strasse 1
D-79639 Grenzach-Wyhlen
Duitsland

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

België/Belgique/Belgien

N.V. Roche S.A.
Tél/Tel: +32 (0) 2 525 82 11

Lietuva

UAB “Roche Lietuva”
Tel: +370 5 2546799

България

Рош България ЕООД
Тел: +359 2 474 5444

Luxembourg/Luxemburg

(Voir/siehe Belgique/Belgien)

Česká republika

Roche s. r. o.
Tel: +420 - 2 20382111

Magyarország

Roche (Magyarország) Kft.
Tel: +36 - 1 279 4500

Danmark

Roche Pharmaceuticals A/S
Tlf: +45 - 36 39 99 99

Malta

(See Ireland)

Deutschland

Roche Pharma AG
Tel: +49 (0) 7624 140

Nederland

Roche Nederland B.V.
Tel: +31 (0) 348 438050

Eesti

Roche Eesti OÜ
Tel: + 372 - 6 177 380

Norge

Roche Norge AS
Tlf: +47 - 22 78 90 00

Ελλάδα

Roche (Hellas) A.E.
Τηλ: +30 210 61 66 100

Österreich

Roche Austria GmbH
Tel: +43 (0) 1 27739

España

Roche Farma S.A.
Tel: +34 - 91 324 81 00

Polska

Roche Polska Sp.z o.o.
Tel: +48 - 22 345 18 88

France

Roche

Tél: +33 (0) 1 47 61 40 00

Hrvatska

Roche d.o.o.

Tel: +385 1 4722 333

Ireland

Roche Products (Ireland) Ltd.

Tel: +353 (0) 1 469 0700

Ísland

Roche Pharmaceuticals A/S

c/o Icepharma hf

Sími: +354 540 8000

Italia

Roche S.p.A.

Tel: +39 - 039 2471

Κύπρος

Roche (Hellas) A.E.

Τηλ: +30 210 61 66 100

Latvija

Roche Latvija SIA

Tel: +371 - 6 7039831

Portugal

Roche Farmacêutica Química, Lda

Tel: +351 - 21 425 70 00

România

Roche România S.R.L.

Tel: +40 21 206 47 01

Slovenija

Roche farmacevtska družba d.o.o.

Tel: +386 - 1 360 26 00

Slovenská republika

Roche Slovensko, s.r.o.

Tel: +421 - 2 52638201

Suomi/Finland

Roche Oy

Puh/Tel: +358 (0) 10 554 500

Sverige

Roche AB

Tel: +46 (0) 8 726 1200

Deze bijsluiter is voor het laatst goedgekeurd in**Andere informatiebronnen**

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

De volgende informatie is alleen bestemd voor beroepsbeoefenaren in de gezondheidszorg:

Lees de samenvatting van de productkenmerken voor meer informatie.

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

Het is van belang om de etikettering op het product te controleren om er zeker van te zijn dat de juiste formulering (intraveneus of subcutaan) aan de patiënt gegeven wordt via de correcte toedieningsweg, zoals voorgeschreven.

Dit geneesmiddel moet vóór toediening visueel worden gecontroleerd op afwezigheid van deeltjes of verkleuring.

Dit geneesmiddel is uitsluitend bestemd voor eenmalig gebruik en moet met een aseptische techniek worden bereid door een beroepsbeoefenaar in de gezondheidszorg.

Er zijn geen onverenigbaarheden waargenomen tussen dit geneesmiddel en polypropyleen (PP), polycarbonaat (PC), polyethyleen (PE), polyvinylchloride (PVC), polyurethaan (PUR) en roestvrij staal (RVS).

Bereiding van de injectiespuit

- De injectieflacon moet vóór gebruik uit de koelkast worden gehaald om de oplossing op kamertemperatuur te laten komen.
- Trek de volledige inhoud van de Ocrevus-oplossing voor injectie op uit de injectieflacon met een injectiespuit en opzuignaald (21G wordt aanbevolen).
- Verwijder de opzuignaald en bevestig een subcutane infuusset (bijv. vleugel/vlinder) met een 24-26G naald voor injectie. Gebruik voor toediening een subcutane infuusset met een dood volume van niet meer dan 0,8 ml.
- Vul de subcutane infuuslijn met de oplossing voor injectie om de lucht in de infuuslijn te verwijderen en stop voordat de vloeistof de naald bereikt.
- Zorg ervoor dat de injectiespuit exact 23 ml van de oplossing bevat na het klaarmaken en verwijderen van eventueel overtollig volume uit de injectiespuit.
- Dien onmiddellijk toe om verstopping van de naald te voorkomen. Bewaar de klaargemaakte injectiespuit die is vastgemaakt aan de reeds klaargemaakte subcutane infuusset NIET.

Als de dosis niet onmiddellijk wordt toegediend, raadpleeg dan 'Bewaren van de injectiespuit' hieronder.

Bewaren van de injectiespuit

- Als de dosis niet onmiddellijk moet worden toegediend, werk dan onder aseptische omstandigheden om de volledige inhoud van de subcutane Ocrevus-oplossing voor injectie uit de injectieflacon in de injectiespuit op te zuigen om het dosisvolume (23 ml) en het volume voor het klaarmaken van de subcutane infuusset te compenseren. Vervang de opzuignaald door een afsluitdop. Bevestig GEEN subcutane infuusset voor opslag.
- De chemische en fysieke stabiliteit bij gebruik werd aangetoond gedurende 30 dagen bij een temperatuur van 2°C - 8°C en vervolgens gedurende 8 uur onbeschermd tegen licht bij $\leq 30^{\circ}\text{C}$.
- Vanuit microbiologisch oogpunt moet dit geneesmiddel onmiddellijk worden gebruikt zodra het van de injectieflacon naar de injectiespuit is overgebracht. Indien de injectiespuit niet onmiddellijk wordt gebruikt, zijn bewaartijden en bewaarcondities voor gebruik de verantwoordelijkheid van de gebruiker en mogen deze doorgaans niet langer zijn dan 24 uur bij 2°C tot 8°C, tenzij de bereiding is uitgevoerd onder gecontroleerde en gevalideerde aseptische omstandigheden.
- Als de injectiespuit in de koelkast werd bewaard, laat de injectiespuit dan vóór toediening op kamertemperatuur komen.

Wijze van toediening

Ocrevus 920 mg oplossing voor injectie is niet bedoeld voor intraveneuze toediening en moet altijd als een subcutane injectie worden toegediend door een beroepsbeoefenaar in de gezondheidszorg.

Patiënten kunnen de behandeling starten met de intraveneuze of de subcutane formulering van ocrelizumab en patiënten die momenteel intraveneuze ocrelizumab krijgen, kunnen de behandeling voortzetten met intraveneuze ocrelizumab of overstappen op Ocrevus 920 mg oplossing voor injectie.

Voorafgaand aan toediening moet het geneesmiddel uit de koelkast worden gehaald om de oplossing op kamertemperatuur te laten komen. Voor instructies over het gebruik en hanteren van het geneesmiddel voorafgaand aan toediening, zie rubriek 6.6 van de SmPC.

De dosis van 920 mg moet worden toegediend als een subcutane injectie in de buik gedurende ongeveer 10 minuten. Het gebruik van een subcutane infuusset (bijvoorbeeld vleugel/vlinder) wordt aanbevolen. Eventueel resterend volume dat achterblijft in de subcutane infuusset mag niet worden toegediend aan de patiënt.

De toedieningsplaats moet de buik zijn, met uitzondering van het gebied van 5 cm rondom de navel. Injecties mogen nooit worden gegeven op plaatsen waar de huid rood, gekneusd, gevoelig of hard is, of op plaatsen met moedervlekken of littekens.

Ocrevus oplossing voor injectie moet altijd worden toegediend door een beroepsbeoefenaar in de gezondheidszorg. Voor de initiële dosis wordt observatie met toegang tot gepaste medische ondersteuning aanbevolen, gedurende ten minste één uur na de injectie om ernstige reacties zoals IR's te kunnen behandelen. Voor volgende doses wordt de noodzaak van observatie na de injectie bepaald door de behandelend arts (zie rubriek 4.4).