

## 1. LÄKEMEDLETS NAMN

Eylea 40 mg/ml injektionsvätska, lösning i en injektionsflaska

## 2. KVALITATIV OCH KVANTITATIV SAMMANSÄTTNING

1 ml injektionsvätska, lösning innehåller 40 mg aflibercept\*.

En injektionsflaska innehåller en extraherbar volym på minst 0,1 ml, motsvarande minst 4 mg aflibercept. Denna mängd räcker till en enkeldos på 0,05 ml innehållande 2 mg aflibercept.

\*Fusionsprotein som består av delar av extracellulära domäner av human VEGF (vaskulär endotel tillväxtfaktor)-receptorer 1 och 2 kopplade till Fc-delen av humant IgG1 och som framställs i ovarialceller från kinesisk hamster (CHO-K1) med rekombinant DNA-teknologi.

### Hjälpämne med känd effekt

Varje ml injektionsvätska, lösning innehåller 0,3 mg polysorbat 20 (E 432).

För fullständig förteckning över hjälpämnena, se avsnitt 6.1.

## 3. LÄKEMEDELSFORM

Injektionsvätska, lösning (injektion)

Klar, färglös till ljusgul, isoosmotisk lösning.

## 4. KLINISKA UPPGIFTER

### 4.1 Terapeutiska indikationer

Eylea är avsett för vuxna för behandling av

- neovaskulär (våt) åldersrelaterad makuladegeneration (AMD) (se avsnitt 5.1)
- nedsatt syn till följd av makulaödem sekundärt till retinal venocklusion (RVO) (grenvensocklusion eller centralvensocklusion) (se avsnitt 5.1)
- nedsatt syn till följd av diabetiska makulaödem (DME) (se avsnitt 5.1)
- nedsatt syn till följd av myopisk koroidal neovaskularisering (myopisk CNV) (se avsnitt 5.1).

### 4.2 Dosering och administreringsätt

Eylea är endast avsett för intravitreal injektion.

Eylea får bara administreras av en kvalificerad läkare med erfarenhet av administrering av intravitreal injektioner.

#### Dosering

##### *Våt AMD*

Den rekommenderade dosen Eylea är 2 mg aflibercept, motsvarande 0,05 ml.

Behandling med Eylea påbörjas med en injektion per månad, tre doser i rad. Behandlingsintervallet utökas därefter till två månader.

Baserat på läkarens bedömning av synskärpa och/eller anatomiska resultat kan behandlingsintervallet kvarstå på två månader eller förlängas ytterligare med hjälp av en ”treat-and-extend”-modell, varvid injektionsintervallen förlängs med 2 till 4 veckor i taget för att bibehålla stabil synskärpa och/eller anatomiskt resultat. Om synskärpa och/eller anatomiska resultat försämrats ska behandlingsintervallet förkortas i motsvarande grad.

Det finns inga krav på kontroller mellan injektionerna. Baserat på läkarens bedömning kan de planerade kontrollbesöken vara fler än antalet planerade injektionstillfällen.

Behandlingsintervall på mer än fyra månader eller mindre än 4 veckor mellan injektionerna har inte studerats (se avsnitt 5.1).

#### *Makulaödem sekundärt till RVO (grenvensockklusion eller centralvensockklusion)*

Den rekommenderade dosen Eylea är 2 mg aflibercept, motsvarande 0,05 ml.

Efter den första injektionen ska behandlingen ges en gång per månad. Intervallet mellan två doser bör inte vara kortare än en månad.

Om synskärpa och anatomiska resultat visar att patienten inte svarar på fortsatt behandling bör behandling med Eylea avbrytas.

Behandlingen ges fortlöpande en gång i månaden tills maximal synskärpa har uppnåtts och/eller det inte finns några tecken på sjukdomsaktivitet. Tre eller flera på varandra följande månatliga injektioner kan behövas.

Behandlingen kan fortsätta enligt behandlingsmodellen treat-and-extend, d.v.s. gradvis förlängda behandlingsintervall för att bibehålla stabil synskärpa och/eller anatomiskt utfall. Det finns dock inte tillräckligt med data för att kunna dra slutsatser om längden på dessa intervaller. Om synskärpa och/eller anatomiska resultat försämrats ska behandlingsintervallet förkortas.

Kontroll- och behandlingsschemat ska bestämmas av behandlande läkare baserat på patientens individuella respons.

Kontroller avseende sjukdomsaktivitet kan omfatta klinisk undersökning, funktionstestning eller bilddiagnostik (t.ex. optisk koherenstomografi eller fluoresceinangiografi).

#### *Diabetiska makulaödem*

Den rekommenderade dosen Eylea är 2 mg aflibercept, motsvarande 0,05 ml.

Behandling med Eylea påbörjas med en injektion per månad fem doser i rad, följt av en injektion varannan månad.

Baserat på läkarens bedömning av synskärpa och/eller anatomiska resultat, kan behandlingsintervallet bibehållas vid 2 månader eller individualiseras, t.ex. med en ”treat-and-extend”-modell, varvid behandlingsintervallerna vanligen utökas med 2 veckor i taget för att bibehålla stabil synskärpa och/eller anatomiska resultat. Det finns begränsat med data för behandlingsintervall på längre än 4 månader. Om synskärpa och /eller anatomiska resultat försämrats, ska behandlingsintervallet förkortas. Behandlingsintervall på mindre än 4 veckor mellan injektionerna har inte studerats (se avsnitt 5.1).

Hur ofta kontrollbesöken ska ske ska beslutas av behandlande läkare.

Om synskärpa och anatomiska resultat visar att patienten inte gynnas av fortsatt behandling bör behandling med Eylea avbrytas.

#### *Myopisk koroidal neovaskularisering*

Den rekommenderade dosen Eylea är en intravitreal engångsinjektion av 2 mg aflibercept, motsvarande 0,05 ml.

Upprepade doser kan administreras om synskärpa och/eller anatomiska undersökningar visar att sjukdomen kvarstår. Recidiv bör behandlas som nya manifestationer av sjukdomen.

Behandlande läkare bestämmer hur ofta kontrollbesöken ska ske.

Intervall mellan två doser bör inte vara kortare än en månad.

#### Speciella populationer

##### *Nedsatt lever- och/eller njurfunktion*

Inga specifika studier hos patienter med nedsatt lever- och/eller njurfunktion har utförts med Eylea.

Tillgängliga data tyder inte på något behov av dosjustering av Eylea hos dessa patienter (se avsnitt 5.2).

##### *Äldre*

Ingen särskild hänsyn krävs. Det finns begränsad erfarenhet hos patienter med DME som är äldre än 75 år.

##### *Pediatrik population*

Säkerhet och effekt för Eylea har inte fastställts hos barn och ungdomar. Det finns ingen relevant användning av Eylea för en pediatrik population för indikationerna våt AMD, CRVO, BRVO, DME och myopisk CNV.

#### Administreringssätt

Intravitreal injektioner måste utföras i enlighet med medicinska standarder och tillämpliga riktlinjer av en kvalificerad läkare med erfarenhet av administrering av intravitreal injektioner. I allmänhet måste man försäkra sig om adekvat bedövning och aseptiska förhållanden, inklusive lokal bredspektrumantibiotikum (t.ex. applicering av povidonjodid på periokulär hud, ögonlock och okulär yta). Kirurgisk handdesinfektion, sterila handskar, en steril duk och ett sterilt ögonlocksspekulum (eller motsvarande) rekommenderas.

Injektionsnålen bör föras in 3,5-4,0 mm posteriort om limbus in i glaskroppsrummet samtidigt som man undviker den horisontella meridianen och riktar nålen mot ögonlobens centrum. Injektionsmängden på 0,05 ml injiceras därefter. Ett annat skleralt område bör användas vid efterföljande injektioner.

Omedelbart efter den intravitreal injektionen ska patienten kontrolleras för ökning av det intraokulära trycket. Lämplig metod kan bestå av en kontroll av perfusion av synnerven eller tonometri. Vid behov ska steril utrustning för paracentes finnas tillgänglig.

Efter intravitreal injektion ska patienterna instrueras att omedelbart rapportera alla symtom som tyder på endoftalmit (t.ex. ögonsmärta, ögonrodnad, fotofobi, dimsyn).

Varje injektionsflaska får bara användas för behandling av ett öga. Extrahering av multipla doser ur en engångsflaska ökar risken för kontaminering och efterföljande infektion.

Injektionsflaskan innehåller mer än den rekommenderade dosen på 2 mg aflibercept (motsvarande 0,05 ml injektionsvätska, lösning). Hela den extraherbara volymen i injektionsflaskan, d.v.s. den mängd som kan tömmas från injektionsflaskan, ska inte användas. För Eylea injektionsflaska är den extraherbara volymen minst 0,1 ml. **Överskottsvolymen måste tömmas ut före injektion av den rekommenderade dosen** (se avsnitt 6.6).

Injicering av hela mängden vätska i injektionsflaskan kan resultera i överdosering. För att avlägsna luftbubblor och överflödigt läkemedel, tryck långsamt ned kolven så att den platta kolvkanten ligger i linje med markeringen 0,05 ml på sprutan (vilket motsvarar 0,05 ml, d.v.s. 2 mg aflibercept) (se avsnitt 4.9 och 6.6).

Efter injektion ska all oanvänd produkt kasseras.

Anvisningar om hantering av läkemedlet före administrering finns i avsnitt 6.6.

### 4.3 Kontraindikationer

Överkänslighet mot den aktiva substansen aflibercept eller mot något hjälpämne som anges i avsnitt 6.1.

Aktiv eller misstänkt okulär eller periokulär infektion.

Aktiv allvarlig intraokulär inflammation.

### 4.4 Varningar och försiktighet

#### Spårbarhet

För att underlätta spårbarhet av biologiska läkemedel ska läkemedlets namn och tillverkningsnummer dokumenteras.

#### Intravitreal injektionsrelaterade reaktioner

Intravitreal injektioner, inklusive injektioner med Eylea, har förknippats med endoftalmit, intraokulär inflammation, regmatogen näthinneavlossning, näthinneruptur och iatrogen traumatisk katarakt (se avsnitt 4.8). Korrekta aseptiska injektionstekniker måste alltid användas vid administrering av Eylea. Dessutom ska patienterna övervakas veckan efter injektionen för att möjliggöra tidig behandling om en infektion uppstår. Patienter ska instrueras att omedelbart rapportera alla symtom som tyder på endoftalmit eller någon av ovanstående händelser.

Injektionsflaskan innehåller mer än den rekommenderade dosen på 2 mg aflibercept (motsvarande 0,05 ml). Överskottsvolymen måste kasseras före administrering (se avsnitt 4.2 och 6.6).

Ökat intraokulärt tryck har setts inom 60 minuter efter en intravitreal injektion, t.ex. med Eylea (se avsnitt 4.8). Särskild försiktighet krävs hos patienter med dåligt kontrollerat glaukom (injicera inte Eylea när det intraokulära trycket är  $\geq 30$  mmHg). I samtliga fall måste således både det intraokulära trycket och perfusion av synnerven kontrolleras och behandlas på lämpligt sätt.

#### Immunogenitet

Eftersom detta är ett terapeutiskt protein, finns potential för immunogenitet med Eylea (se avsnitt 4.8). Patienter bör instrueras att rapportera alla tecken eller symtom som tyder på intraokulär inflammation, t.ex. ögonsmärta, fotofobi eller rodnad i ögat som kan vara kliniska tecken på överkänslighet.

#### Systemisk effekt

Systemiska biverkningar som t ex icke okulära blödningar och arteriella tromboemboliska händelser har rapporterats till följd av intravitreal användning av VEGF-hämmare, och det finns en teoretisk risk att dessa kan ha samband med VEGF-hämning. Det finns begränsade data om säkerhet vid behandling av patienter med CRVO, BRVO, DME eller myopisk CNV med en anamnes på stroke eller transitorisk ischemisk attack eller myokardinfarkt de senaste 6 månaderna. Försiktighet ska iakttas vid behandling av sådana patienter.

#### Övrigt

I likhet med andra intravitreal anti-VEGF-behandlingar för AMD, CRVO, BRVO, DME och myopisk CNV gäller också följande:

- Säkerheten och effekten för Eylea administrerat i båda ögonen samtidigt har inte studerats systematiskt (se avsnitt 5.1). Om bilateral behandling utförs samtidigt kan det leda till en ökad systemisk exponering, vilket skulle kunna öka risken för systemiska biverkningar.
- Samtidig användning av annat anti-VEGF (vascular endothelial growth factor)-läkemedel: Det finns inga tillgängliga data på samtidig användning av Eylea med andra anti-VEGF (vascular endothelial growth factor)-läkemedel (systemiska eller okulära).

- Riskfaktorer som förknippas med utveckling av en ruptur på det retinala pigmentepitelet efter anti-VEGF-behandling för våt AMD, innefattar en uttalad och/eller hög avlossning av retinala pigmentepitelet. När behandling med Eylea sätts in, ska försiktighet iakttas hos patienter med riskfaktorer för ruptur på det retinala pigmentepitelet.
- Behandling ska inte ges till patienter med regmatogen näthinneavlossning eller makulahål i stadium 3 eller 4.
- Om retinal ruptur uppstår, ska behandlingen avbrytas till dess att rupturen har åtgärdats.
- Dosen ska inte ges och behandlingen ska inte återupptas före nästa planerade injektion om något av följande inträffar:
  - en försämring av synskärpan med bästa korrektion (BCVA) med  $\geq 30$  bokstäver jämfört med den senaste bedömningen av synskärpan
  - en subretinal blödning som innefattar foveas centrum, eller om blödningens storlek är  $\geq 50$  % av det totala lesionsområdet
- Dosen ska inte ges 28 dagar före eller 28 dagar efter en utförd eller planerad intraokulär kirurgi.
- Eylea ska inte ges till gravida kvinnor om inte de eventuella fördelarna överväger de eventuella riskerna för fostret (se avsnitt 4.6).
- Fertila kvinnor ska använda effektiv preventivmetod under behandling och under minst 3 månader efter den sista intravitreal injektionen av aflibercept (se avsnitt 4.6).
- Erfarenheten av behandling av patienter med ischemisk CRVO och BRVO är begränsad. Behandling rekommenderas inte till patienter med kliniska tecken på irreversibel ischemisk förlust av synförmågan.

#### Populationer med begränsade data

Det finns endast begränsad erfarenhet av att behandla typ I-diabetespatienter med DME eller diabetespatienter som har ett HbA1c över 12 % eller med proliferativ diabetesretinopati. Eylea har inte studerats på patienter med aktiva systemiska infektioner eller patienter med samtidiga ögonsjukdomar som t.ex. näthinneavlossning eller makulahål. Det finns inte heller någon erfarenhet av behandling med Eylea hos diabetespatienter med okontrollerad hypertoni. Denna brist på information bör beaktas av läkaren vid behandling av sådana patienter.

Det finns ingen erfarenhet av Eylea som behandling för myopisk CNV hos icke-asiatiska patienter, hos patienter som tidigare har genomgått behandling för myopisk CNV eller hos patienter med extrafoveala lesioner.

#### Information om hjälpämnen

Detta läkemedel innehåller

- mindre än 1 mmol (23 mg) natrium per dosenhet, d.v.s är näst intill "natriumfritt".
- 0,015 mg polysorbat 20 per 0,05 ml dos, motsvarande 0,3 mg/ml. Polysorbater kan orsaka allergiska reaktioner.

### **4.5 Interaktioner med andra läkemedel och övriga interaktioner**

Inga interaktionsstudier har utförts.

Adjunktiv användning av fotodynamisk behandling (PDT) med verteporfin och Eylea har inte studerats, därför har en säkerhetsprofil inte kunnat fastställas.

### **4.6 Fertilitet, graviditet och amning**

#### Fertila kvinnor

Fertila kvinnor ska använda effektiv preventivmetod under behandling och under minst 3 månader efter den sista intravitreal injektionen av aflibercept (se avsnitt 4.4).

#### Graviditet

Det finns inga data från användningen av aflibercept hos gravida kvinnor. Djurstudier har visat embryofetal toxicitet (se avsnitt 5.3).

Även om den systemiska exponeringen efter okulär administrering är mycket låg, ska Eylea inte användas under graviditet om inte de eventuella fördelarna överväger de eventuella riskerna för fostret.

#### Amning

Baserat på mycket begränsade humana data kan aflibercept utsöndras i bröstmjolk i låga nivåer. Aflibercept är en stor proteinmolekyl och mängden läkemedel som absorberas av spädbarn förväntas vara minimal. Effekterna av aflibercept på ammade nyfödda barn/spädbarn är okända.

Som en försiktighetsåtgärd rekommenderas inte amning under användning av Eylea.

#### Fertilitet

Resultat från djurstudier med hög systematisk exponering indikerar att aflibercept kan ha en negativ effekt på manlig och kvinnlig fertilitet (se avsnitt 5.3). Sådana effekter förväntas inte efter okulär administrering med mycket låg systemisk exponering.

### **4.7 Effekter på förmågan att framföra fordon och använda maskiner**

Injektion med Eylea har mindre effekt på förmågan att framföra fordon och använda maskiner på grund av möjliga tillfälliga synstörningar som kan kopplas antingen till injektionen eller till ögonundersökningen i samband med injektionen. Patienten ska inte köra bil eller använda maskiner förrän synen är tillfredsställande återställd.

### **4.8 Biverkningar**

#### Sammanfattning av säkerhetsprofilen

Totalt 3 102 patienter utgjorde säkerhetspopulationen i åtta fas III-studier. Av dessa behandlades 2 501 patienter med den rekommenderade dosen 2 mg.

Allvarliga okulära biverkningar i studieögat i samband med injektionsproceduren har förekommit vid färre än 1 av 1 900 intravitreal injektioner med Eylea. Dessa inkluderade blindhet, endoftalmit, näthinneavlossning, traumatisk katarakt, katarakt, glaskroppsblödning, glaskroppsavlossning och ökat intraokulärt tryck (se avsnitt 4.4).

De vanligaste biverkningarna (hos minst 5 % av patienterna behandlade med Eylea) var konjunktival blödning (25 %), retinal blödning (11%), nedsatt synskärpa (11 %), ögonsmärta (10 %), katarakt (8 %), ökat intraokulärt tryck (8 %), glaskroppsavlossning (7 %) och fläckar i synfältet (7 %).

#### Tabell med biverkningar

De säkerhetsdata som beskrivs nedan omfattar alla biverkningar från åtta fas III-studier för indikationerna våt AMD, CRVO, BRVO, DME och myopisk CNV med en rimlig möjlighet för orsakssamband med injektionsproceduren eller med läkemedlet.

Biverkningarna listas efter organsystem och frekvens enligt följande konvention:

Mycket vanliga ( $\geq 1/10$ ), vanliga ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ), mindre vanliga ( $\geq 1/1\ 000$ ,  $< 1/100$ ), sällsynta ( $\geq 1/10\ 000$ ,  $< 1/1\ 000$ ), ingen känd frekvens (kan inte beräknas från tillgängliga data).

Biverkningar presenteras inom varje frekvensområde efter fallande allvarlighetsgrad.

**Tabell 1:** Alla behandlingsuppkomna läkemedelsbiverkningar rapporterade hos patienter i fas III-studier (sammanslagna data från fas III-studierna för indikationerna våt AMD, CRVO, BRVO, DME och myopisk CNV) eller efter marknadsintroduktionen

Klassificering av organsystem	Frekvens	Biverkning
Immunsystemet	Mindre vanliga	Överkänslighet***
Ögon	Mycket vanliga	Nedsatt synskärpa, retinal blödning, konjunktival blödning, ögonsmärta
	Vanliga	Ruptur på retinalt pigmentepitel*, avlossning av retinalt pigmentepitel, näthinne degenereration, blödning i glaskroppen, katarakt, kortikalkatarakt, nukleär katarakt, subkapsulär katarakt, korneal erosion, skrubbsår på hornhinna, ökat intraokulärt tryck, dimsyn, fläckar i synfältet, glaskroppsavlossning, smärta vid injektionsstället, känsla av främmande kropp i ögat, ökat tårflöde, ögonlocksödem, blödning vid injektionsstället, punktuell keratit, konjunktival hyperemi, okulär hyperemi
	Mindre vanliga	Endoftalmit**, näthinneavlossning, näthinneruptur, irit, uveit, iridocyklit, linsgrumling, korneal epiteldefekt, irritation på injektionsstället, onormal känsla i ögat, ögonlocksirritation, ljusväg i främre kammaren, hornhinneödem
	Sällsynta	Blindhet, traumatisk katarakt, vitrit, hypopyon
	Ingen känd frekvens	Sklerit****

\* Tillstånd som förknippas med våt AMD. Endast observerade i studier av våt AMD.

\*\* Odlingspositiv och odlingsnegativ endoftalmit

\*\*\* Efter marknadsintroduktionen har överkänslighet inklusive utslag, klåda, urtikaria samt enstaka fall av allvarliga anafylaktiska/anafylaktoida reaktioner rapporterats.

\*\*\*\* Från rapportering efter marknadsintroduktionen.

#### Beskrivning av utvalda biverkningar

I våt AMD fas III studier rapporterades ökad incidens av konjunktival blödning hos patienter som fick antitrombotiska preparat. Den ökade incidensen var likartad hos patienter som behandlades med ranibizumab och Eylea.

Arteriella tromboemboliska händelser (ATEs) är biverkningar som eventuellt har ett samband med systemisk VEGF-hämning. Det finns en teoretisk risk för ATEs, inklusive stroke och hjärtinfarkt, efter intravitreal användning av VEGF-hämmare.

Ett lågt incidenstal för ATEs observerades i de kliniska prövningarna med Eylea hos patienter med AMD, DME, RVO och myopiskt CNV. Inga märkbara skillnader sågs mellan grupperna som behandlades med aflibercept och jämförelsegrupperna, oavsett indikation.

Som för alla terapeutiska proteiner finns det en potentiell risk för immunogenitet med Eylea.

#### Rapportering av misstänkta biverkningar

Det är viktigt att rapportera misstänkta biverkningar efter att läkemedlet godkänts. Det gör det möjligt att kontinuerligt övervaka läkemedlets nytta-riskförhållande. Hälso- och sjukvårdspersonal uppmanas att rapportera varje misstänkt biverkning till:

i Sverige:

Läkemedelsverket

Box 26

751 03 Uppsala  
Webbplats: [www.lakemedelsverket.se](http://www.lakemedelsverket.se)

i Finland:

webbplats: [www.fimea.fi](http://www.fimea.fi)  
Säkerhets- och utvecklingscentret för läkemedelsområdet Fimea  
Biverkningsregistret  
PB 55  
00034 FIMEA

## 4.9 Överdoser

I kliniska studier har doser av upp till 4 mg med en månads intervall använts och i enstaka fall har överdosering med 8 mg förekommit.

Överdoser med ökad injektionsvolym kan öka det intraokulära trycket. Vid en överdosering ska därför det intraokulära trycket kontrolleras, och om behandlande läkare anser det nödvändigt ska adekvat behandling sättas in (se avsnitt 6.6).

## 5. FARMAKOLOGISKA EGENSKAPER

### 5.1 Farmakodynamiska egenskaper

Farmakoterapeutisk grupp: Oftalmologiska preparat/antineovaskulariseringspreparat  
ATC-kod: S01LA05

Aflibercept är ett rekombinant fusionsprotein som består av delar av extracellulära domäner av humana VEGF-receptorer 1 och 2 kopplade till Fc-delen av humant IgG1.

Aflibercept framställs i ovarialceller från kinesisk hamster (CHO-K1) med rekombinant DNA-teknologi.

Aflibercept fungerar som en löslig, falsk receptor som binder VEGF-A och PlGF med högre affinitet än deras naturliga receptorer, och som därmed kan hämma bindningen och aktiveringen av dessa besläktade VEGF-receptorer.

#### Verkningsmekanism

Vaskulär endotel tillväxtfaktor A (VEGF-A) och placentatillväxtfaktor (PlGF) tillhör VEGF-familjen av angiogena faktorer som kan verka som potenta mitogena, kemotaktiska och vaskulära permeabilitetsfaktorer för endotelceller. VEGF verkar via två tyrosinkinasreceptorer: VEGFR-1 och VEGFR-2, som finns på endotelcellernas yta. PlGF binder bara till VEGFR-1, som också finns på leukocyternas yta. Kraftig aktivering av dessa receptorer av VEGF-A kan leda till patologisk neovaskularisering och omfattande vaskulär permeabilitet. PlGF kan samverka med VEGF-A i dessa processer, och är också känt för att främja leukocytinfiltration och vaskulär inflammation.

#### Farmakodynamisk effekt

##### *Våt AMD*

Våt AMD kännetecknas av patologisk koroidal neovaskularisering (CNV). Läckage av blod och vätska från CNV kan leda till näthinneförtjockning eller näthinneödem och/eller sub-/intraretinal blödning, som leder till nedsatt synskärpa.

Hos patienter behandlade med Eylea (en injektion per månad tre månader i rad, följt av en injektion varannan månad), minskade central retinal tjocklek [CRT] strax efter att behandlingen satts in, och den genomsnittliga CNV-lesionsstorleken minskade, i enlighet med de resultat som sågs med ranibizumab 0,5 mg varje månad.



I VIEW1-studien påvisades genomsnittlig minskning av CRT mätt med optisk koherenstomografi (OCT) (-130 respektive -129 mikrometer vecka 52 för gruppen som fick Eylea 2 mg varannan månad respektive gruppen som fick ranibizumab 0,5 mg varje månad). Den genomsnittliga minskningen av CRT på OCT påvisades också i vecka 52 av VIEW 2-studien (-149 respektive -139 mikrometer i gruppen som fick Eylea 2 mg varannan månad respektive ranibizumab 0,5 mg varje månad).

Minskningen av CNV-storlek och minskningen av CRT kvarstod i allmänhet under studiens andra år.

ALTAIR-studien genomfördes på japanska patienter med tidigare obehandlad våt AMD och påvisade liknande resultat som VIEW-studierna. I ALTAIR-studien gavs 3 initiala månatliga injektioner Eylea 2 mg följt av en injektion efter ytterligare två månader, och fortsatte därefter med en "treat-and-extend"-modell med varierande behandlingsintervaller (2- eller 4-veckorsjusteringar) upp till maximalt 16 veckors intervall, enligt på förhand specificerade kriterier. Vecka 52 syntes en genomsnittlig minskning av central retinal tjocklek (CRT) mätt med OCT på -134,4 och -126,1 mikrometer i 2- respektive 4-veckorsgruppen. Andelen patienter utan vätska vid OCT vecka 52 var 68,3 % och 69,1 % i 2- respektive 4-veckorsgruppen. Reduktionen i CRT bibehölls överlag i bägge behandlingsgrupper under det andra året av ALTAIR-studien.

ARIES-studien utformades för att undersöka non-inferiority av Eylea 2 mg med "treat-and-extend"-dosering initierad direkt efter administrering av 3 initiala månatliga injektioner och en ytterligare injektion efter 2 månader jämfört med "treat-and-extend"-dosering initierad efter ett års behandling. För patienter som krävde dosering oftare än var 8:e vecka (Q8) minst en gång under studien, förblev CRT högre, men den genomsnittliga minskningen av CRT från studiestart till vecka 104 var -160,4 mikrometer, liknande för de patienter som behandlades var 8:e vecka (Q8) eller med mindre frekventa intervaller.

#### *Makulaödem sekundärt till CRVO och BRVO*

Vid CRVO och BRVO inträffar retinal ischemi som signalerar frisättningen av VEGF, som i sin tur destabiliserar de täta förbindelserna och främjar endotelcellsproliferation. Uppreglering av VEGF förknippas med nedbrytningen av blod-retinabariären, ökad vaskulär permeabilitet, retinalt ödem, och neovaskulariseringskomplikationer.

Hos patienter behandlade med Eylea 2 mg sex månader i följd sågs ett stabilt, snabbt och robust morfologiskt svar (som uppmättes gällande förbättring av genomsnittlig CRT). Vecka 24 var reduktionen av CRT statistiskt överlägsen jämfört med kontrollgruppen i alla tre studierna (COPERNICUS, CRVO: -457 vs. -145 mikrometer; GALILEO, CRVO: -449 vs. -169 mikrometer; VIBRANT, BRVO: -280 vs. -128 mikrometer).

Minskningen i CRT från studiestart kvarstod till slutet av varje studie, d.v.s. till vecka 100 för COPERNICUS, vecka 76 för GALILEO, och vecka 52 för VIBRANT.

#### *Diabetiska makulaödem*

Diabetiska makulaödem är en konsekvens av diabetisk retinopati och kännetecknas av ökad vasopermeabilitet och skada på retinala kapillärer som kan leda till nedsatt synskärpa.

Hos patienter behandlade med Eylea, av vilka huvuddelen klassificerades som Typ II-diabetiker, observerades ett snabbt och robust svar på morfologi (CRT- och Diabetic Retinopathy Severity Score (DRSS)).

I studierna VIVID<sup>DME</sup> och VISTA<sup>DME</sup> var den genomsnittliga minskningen av CRT från studiestart till vecka 52 statistiskt sett betydligt större hos patienter som behandlades med Eylea jämfört med laserkontrollgrupperna, och var -192,4 och -183,1 mikrometer för 2Q8 Eylea-grupperna respektive -66,2 och -73,3 mikrometer för kontrollgrupperna. Vecka 100 bibehölls minskningen med -195,8 och -191,1 mikrometer för 2Q8 Eylea-grupperna och med -85,7 och -83,9 mikrometer för kontrollgrupperna i studierna VIVID<sup>DME</sup> respektive VISTA<sup>DME</sup>.

En  $\geq 2$ -stegsförbättring av DRSS uppskattades enligt förspecificerade kriterier i VIVID<sup>DME</sup> och VISTA<sup>DME</sup>. DRSS-resultatet var graderbart hos 73,7 % av patienterna i VIVID<sup>DME</sup> och 98,3 % av

patienterna i VISTA-DME. Vecka 52 upplevde 27,7 % och 29,1 % i Eylea 2Q8-grupperna och 7,5 % och 14,3 % i kontrollgrupperna en  $\geq 2$ -stegsförbättring i DRSS. Vecka 100 var respektive procentandel 32,6 % och 37,1 % i Eylea 2Q8-grupperna och 8,2 % och 15,6 % i kontrollgrupperna.

VIOLET-studien jämförde tre olika doseringsregimer med Eylea 2 mg för behandling av DME efter minst ett års behandling med fasta intervaller, där behandlingen inleddes med 5 månatliga doser följt av dosering varannan månad. Vid vecka 52 och vecka 100 av studien, dvs andra och tredje behandlingsåret, var de genomsnittliga förändringarna i CRT kliniskt jämförbara vid "treat-and-extend" (2T&E), efter behov (*pro re nata*, 2PRN) respektive 2Q8-dosering, -2,1, 2,2 och -18,8 mikrometer vid vecka 52 och 2,3, -13,9 och -15,5 mikrometer vid vecka 100.

#### *Myopisk koroidal neovaskularisering*

Myopisk koroidal neovaskularisering (myopisk CNV) är en vanlig orsak till synnedbättnings hos vuxna med patologisk myopi. Det utvecklas som en sårläkningsmekanism som en följd av rupturer i Bruchs membran och utgör den största synhotande händelsen vid patologisk myopi.

Hos patienter behandlade med Eylea i MYRROR-studien (en injektion given vid behandlingsstart, följt av ytterligare injektioner i händelse av kvarstående eller recidiverande sjukdom) minskade CRT strax efter behandlingsstart till fördel för Eylea vecka 24 (-79 mikrometer för gruppen som behandlades med Eylea 2 mg och -4 mikrometer i kontrollgruppen), vilket kvarstod till och med vecka 48. Dessutom minskade den genomsnittliga CNV-lesionen.

#### Klinisk effekt och säkerhet

##### *Våt AMD*

Säkerheten och effekten för Eylea bedömdes i två randomiserade, dubbelmaskerade, aktivt kontrollerade multicenterstudier med patienter med våt AMD (VIEW1 och VIEW2) där totalt 2 412 patienter (1 817 med Eylea) behandlades och utvärderades för effekt. Patienterna var mellan 49 och 99 år med en genomsnittsalder på 76 år. I dessa kliniska studier var ca 89 % (1 616/1 817) av patienterna som randomiserats till behandling med Eylea 65 år eller äldre och ca 63 % (1 139/1 817) var 75 år eller äldre. I varje studie indelades patienterna slumpmässigt i kvoten 1:1:1:1 till 1 av 4 doseringsregimer:

- 1) Eylea 2 mg administrerat var 8:e vecka efter 3 initiala månadsdoser (Eylea 2Q8)
- 2) Eylea 2 mg administrerat var 4:e vecka (Eylea 2Q4)
- 3) Eylea 0,5 mg administrerat var 4:e vecka (Eylea 0,5Q4)
- 4) ranibizumab 0,5 mg administrerat var 4:e vecka (ranibizumab 0,5Q4).

Under studiernas andra år fick patienterna fortsatt samma initialt randomiserade dos men med ett doseringsschema som modifierats efter bedömning av synskärpa och anatomiska resultat med ett protokolldefinierat maximalt doseringsintervall på 12 veckor.

I båda studierna var det primära resultatmåttet den andel patienter i "Per Protocol Set" som bibehöll synskärpan, d.v.s. som förlorade färre än 15 bokstäver i synskärpa vecka 52 jämfört med studiestart.

Vecka 52 i VIEW1-studien hade 95,1 % av patienterna i gruppen Eylea 2Q8 bibehållen syn jämfört med 94,4 % av patienterna i ranibizumabgruppen 0,5Q4. Vecka 52 i VIEW2-studien hade 95,6 % av patienterna i gruppen Eylea 2Q8 bibehållen syn jämfört med 94,4 % av patienterna i ranibizumabgruppen 0,5Q4. I båda studierna visade sig Eylea vara non-inferior och kliniskt likvärdig med ranibizumabgruppen 0,5Q4.

Detaljerade resultat från den kombinerade analysen av båda studierna visas i tabell 2 och figur 1 nedan.

**Tabell 2:** Effektnytt resultat vecka 52 (primär analys) och vecka 96; kombinerade data från VIEW1- och VIEW2-studierna<sup>B)</sup>

Effektnytt resultat	Eylea 2Q8 <sup>E)</sup> (Eylea 2 mg var 8:e vecka efter 3 initiala månadsdoser) (N = 607)		Ranibizumab 0,5Q4 (ranibizumab 0,5 mg var 4:e vecka) (N = 595)	
	Vecka 52	Vecka 96	Vecka 52	Vecka 96
Genomsnittligt antal injektioner från studiestart	7,6	11,2	12,3	16,5
Genomsnittligt antal injektioner vecka 52-96		4,2		4,7
Andel patienter med < 15 bokstävers förlust från studiestart (PPS <sup>A)</sup> )	95,33 % <sup>B)</sup>	92,42 %	94,42 % <sup>B)</sup>	91,60 %
Skillnad <sup>C)</sup> (95 % KI) <sup>D)</sup>	0,9 % (-1,7; 3,5) <sup>F)</sup>	0,8 % (-2,3; 3,8) <sup>F)</sup>		
Genomsnittlig förändring av BCVA uppmätt med ETDRS <sup>A)</sup> (bokstäver) från studiestart	8,40	7,62	8,74	7,89
Skillnad i LS mean <sup>A)</sup> (ETDRS-bokstäver) <sup>C)</sup> (95 % KI) <sup>D)</sup>	-0,32 (-1,87; 1,23)	-0,25 (-1,98; 1,49)		
Andel patienter med ≥ 15 bokstävers förbättring från studiestart	30,97 %	33,44 %	32,44 %	31,60 %
Skillnad <sup>C)</sup> (95 % KI) <sup>D)</sup>	-1,5 % (-6,8; 3,8)	1,8 % (-3,5; 7,1)		

<sup>A)</sup> BCVA: Bästa korrigerad synskärpa (Best Corrected Visual Acuity)

ETDRS: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study

LS mean: Minsta kvadratmedelvärde (Least Square means) hämtat från ANCOVA

PPS: Per Protocol Set

<sup>B)</sup> Samtliga randomiserade patienter (Full Analysis Set, FAS), Sista noterade studiedata (Last Observation Carried Forward, LOCF) för alla analyser förutom andel patienter med bibehållen synskärpa vecka 52 som är PPS

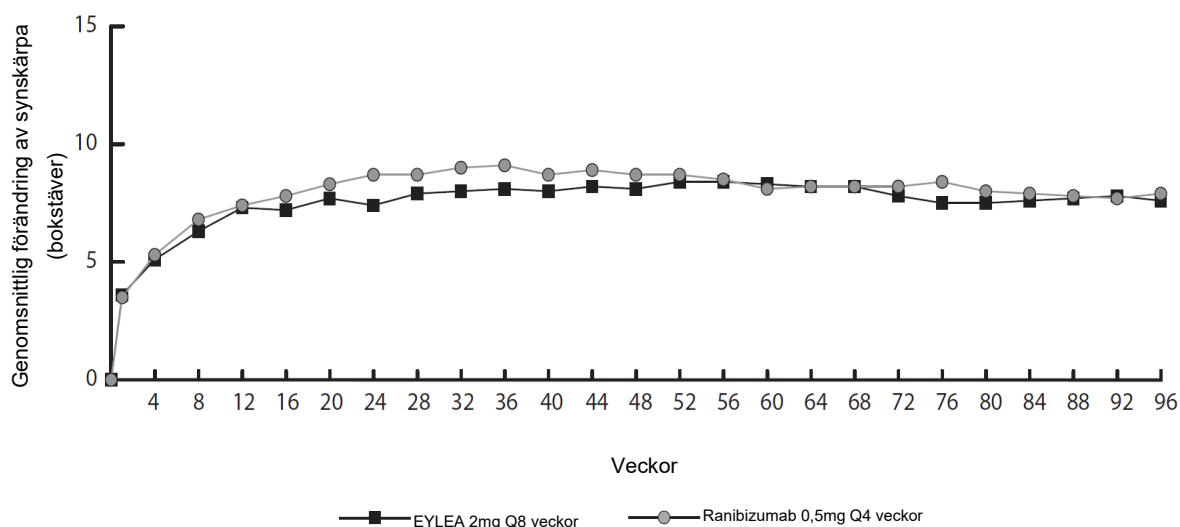
<sup>C)</sup> Skillnaden är värdet för Eylea-gruppen minus värdet för ranibizumabgruppen. Ett positivt värde talar för Eylea.

<sup>D)</sup> Konfidensintervall (KI) beräknat med normal approximation

<sup>E)</sup> Efter behandlingsstart med tre månatliga doser

<sup>F)</sup> Ett konfidensintervall helt över -10 % indikerar en non-inferiority för Eylea jämfört med ranibizumab

**Figur 1.** Genomsnittlig förändring av synskärpa från studiestart till vecka 96 för kombinerade data från VIEW1- och VIEW2-studierna



I den kombinerade datanalen av VIEW1 och VIEW2 visade Eylea kliniskt betydande förändringar från studiestart i ett fördefinierat sekundärt effektmått i frågeformuläret National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI VFQ-25) utan kliniskt betydande skillnader jämfört med ranibizumab. Storleken på dessa förändringar liknade de som setts i publicerade studier, som överensstämde med en ökning på 15-bokstäver på BCVA (Best Corrected Visual Acuity).

Under studiernas andra år kvarstod i allmänhet effekten t.o.m. den sista bedömningen vecka 96. 2-4 % av patienterna fick alla injektioner månadsvis, och en tredjedel krävde åtminstone en injektion med ett behandlingsintervall på endast en månad.

Minskningar av genomsnittligt CNV-område var tydligt i alla dosgrupper i båda studierna.

Effektresultat i alla utvärderingsbara undergrupper (t.ex. ålder, kön, etnicitet, synskärpa vid studiestart, lesionstyp, lesionsstorlek) i varje studie för sig och i den kombinerade analysen överensstämde med resultaten hos de totala populationerna.

ALTAIR var en 96 veckor lång, multicenter, randomiserad, öppen studie med 247 japanska patienter med tidigare obehandlad våt AMD. Studien utformades för att mäta effekten och säkerheten hos Eylea med två olika justeringsintervall (2-veckors och 4-veckors) i en "treat-and-extend"-modell.

Alla patienter fick månatliga injektioner med Eylea 2 mg i 3 månader och därefter en injektion efter ytterligare 2-månader. Vecka 16 randomiserades patienterna i kvoten 1:1 till två olika behandlingsgrupper: 1) Eylea "treat-and-extend" med 2-veckorsjusteringar och 2) Eylea "treat-and-extend" med 4-veckorsjusteringar. Utökat eller förkortat behandlingsintervall beslutades på basis av synskärpa och/eller anatomiska kriterier som definierades enligt protokoll. Behandlingsintervallet var maximalt 16 veckor i båda grupperna.

Det primära effektmåttet var genomsnittlig förändring av BCVA från studiestart till vecka 52. De sekundära effektmåtten var andelen patienter som undvek förlust av  $\geq 15$  bokstäver, och andelen patienter som förbättrade  $\geq 15$  bokstäver från studiestart till vecka 52.

Vecka 52 förbättrade patienter i "treat-and-extend"-gruppen med 2-veckorsjustering i genomsnitt 9,0 bokstäver från studiestart jämfört med 8,4 bokstäver för dem i gruppen med 4-veckorsjustering [LS genomsnittlig skillnad i bokstäver (95 % CI): 0,4 (-3,8, 3,0), ANCOVA]. Andelen patienter som undvek förlust av  $\geq 15$  bokstäver i de två behandlingsgrupperna var likvärdig (96,7 % i 2-veckors och

95,9 % i 4-veckorsgruppen). Andelen patienter som förbättrade  $\geq 15$  bokstäver vecka 52 var 32,5 % i 2-veckorsgruppen och 30,9 % i 4-veckorsgruppen. Andelen patienter som ökade behandlingsintervallet till 12 veckor eller mer var 42,3 % i 2-veckorsgruppen och 49,6 % i 4-veckorsgruppen. I 4-veckorsgruppen förlängdes dessutom 40,7 % av patienterna till 16-veckorsintervall. Vid det sista besöket fram till vecka 52, fick 56,8 % och 57,8 % i 2- respektive 4-veckorsgruppen sin nästa injektion planerad i ett intervall på 12 veckor eller längre.

I studiens andra år bibehölls effekten generellt fram till och med den sista bedömningen vid vecka 96, med en genomsnittlig förbättring jämfört med studiestart på 7,6 bokstäver för 2-veckorsgruppen och 6,1 bokstäver för 4-veckorsgruppen. Andelen patienter som ökade behandlingsintervallet till 12 veckor eller mer var 56,9 % i 2-veckorsgruppen och 60,2 % i 4-veckorsgruppen. Vid det sista besöket innan vecka 96, fick 64,9 % och 61,2 % i 2- respektive 4-veckorsgruppen sin nästa injektion planerad i ett intervall på 12 veckor eller längre. Under behandlingens andra år fick patienter både i 2- och i 4-veckorsgruppen i genomsnitt 3,6 respektive 3,7 injektioner. I genomsnitt fick patienterna 10,4 injektioner under den 2-åriga behandlingsperioden.

De okulära och systemiska säkerhetsprofilerna liknade säkerheten som observerats i de pivotala VIEW1- och VIEW2-studierna.

ARIES var en 104 veckor lång, multicenter, randomiserad, öppen, aktivt kontrollerad studie med 269 patienter med tidigare obehandlad våt AMD. Studien utformades för att bedöma non-inferiority vad gäller effekt och säkerhet för en "treat-and-extend"-dosering initierad efter 3 månatliga doser följt av en förlängning till ett behandlingsintervall på 2 månader jämfört med en "treat-and-extend"-dosering initierad efter det första årets behandling.

ARIES-studien undersökte också andelen patienter som krävde mer frekvent behandling än var 8:e vecka baserat på studieläkarens beslut. Av de 269 patienterna fick 62 patienter mer frekvent dosering minst en gång under studien. Dessa patienter stannade kvar i studien och behandlades enligt studieläkarens kliniska bedömning men inte oftare än var 4:e vecka och deras behandlingsintervall kunde förlängas igen senare. Det genomsnittliga behandlingsintervallet var 6,1 veckor efter beslut att behandla mer frekvent. Vecka 104 var BCVA lägre hos patienter som krävde mer intensiv behandling minst en gång under studien jämfört med patienter som inte gjorde det och genomsnittlig förändring i BCVA från studiestart till avslut var  $+2,3 \pm 15,6$  bokstäver. Bland patienterna som behandlades mer frekvent, bibehöll 85,5% synen, dvs förlorade mindre än 15 bokstäver, och 19,4% förbättrades med 15 bokstäver eller mer. Säkerhetsprofilen hos patienter som behandlades mer frekvent än var 8:e vecka var jämförbar med säkerhetsprofilen i VIEW 1 och VIEW 2.

#### *Makulaödem sekundärt till CRVO*

Säkerheten och effekten för Eylea bedömdes i två randomiserade, dubbelmaskerade, multicenterstudier med simulerad kontroll hos patienter med makulaödem sekundärt till CRVO (COPERNICUS och GALILEO) där totalt 358 patienter behandlades och bedömdes för effekt (217 med Eylea). Patienterna var mellan 22 och 89 år med en genomsnittsalder på 64 år. I CRVO-studierna var 52 % (112/217) av patienterna som randomiserats till behandling med Eylea 65 år eller äldre, och ca 18 % (38/217) var 75 år eller äldre. I båda studierna delades patienterna slumpvis in enligt en 3:2-kvot till antingen 2 mg Eylea administrerat var 4:e vecka (2Q4) eller kontrollgruppen som fick simulerade injektioner var 4:e vecka med totalt 6 injektioner.

Efter 6 månaders injektioner i en följd fick patienterna bara behandling om de uppfyllde de i förväg specificerade återbehandlingskriterierna, förutom patienterna i kontrollgruppen i GALILEO-studien som fortsatt fick simulerade injektioner (kontroll till kontroll) till och med vecka 52. Med början från den här tidpunkten behandlades alla patienter om de i förväg specificerade kriterierna uppfylldes.

I båda studierna var det primära effektmåttet andelen patienter som ökade minst 15 bokstäver på BCVA vecka 24 jämfört med studiestart. En sekundär effektvariabel var förändring av synskärpan vecka 24 jämfört med studiestart.

Skillnaden mellan behandlingsgrupperna var statistiskt signifikant till fördel för Eylea i båda studierna. Den maximala förbättringen av synskärpa nåddes månad 3 med efterföljande stabilisering av synskärpa och CRT till månad 6. Den statistiskt signifikanta skillnaden kvarstod till och med vecka 52.

Detaljerade resultat från analysen av båda studierna visas i tabell 3 och figur 2 nedan.

**Tabell 3:** Effektergebniswoche 24, woche 52 und woche 76/100 (Full Analysis Set med LOCF<sup>C)</sup>) i COPERNICUS- und GALILEO-studien

Effektergebnis	COPERNICUS						GALILEO					
	24 woche		52 woche		100 woche		24 woche		52 woche		76 woche	
	Eylea 2 mg Q4 (N = 114)	Kontroll (N = 73)	Eylea 2 mg (N = 114)	Kontroll <sup>E)</sup> (N = 73)	Eylea <sup>F)</sup> 2 mg (N = 114)	Kontroll <sup>E,F)</sup> (N = 73)	Eylea 2 mg Q4 (N = 103)	Kontroll (N = 68)	Eylea 2 mg (N = 103)	Kontroll (N = 68)	Eylea <sup>G)</sup> 2 mg (N = 103)	Kontroll <sup>G)</sup> (N = 68)
Andel patienter med $\geq 15$ bokstavers förbättring från studiestart	56 %	12 %	55 %	30 %	49,1 %	23,3 %	60 %	22 %	60 %	32 %	57,3 %	29,4%
Viktad skillnad <sup>A,B,E)</sup> (95 % KI) p-värde	44,8 % (33,0; 56,6) p < 0,0001		25,9 % (11,8; 40,1) p = 0,0006		26,7 % (13,1; 40,3) p = 0,0003		38,3 % (24,4; 52,1) p < 0,0001		27,9 % (13,0; 42,7) p = 0,0004		28,0 % (13,3; 42,6) p = 0,0004	
Genomsnittlig förändring av BCVA uppmätt med ETDRS <sup>C)</sup> bokstaver från studiestart (SD)	17,3 (12,8)	-4,0 (18,0)	16,2 (17,4)	3,8 (17,1)	13,0 (17,7)	1,5 (17,7)	18,0 (12,2)	3,3 (14,1)	16,9 (14,8)	3,8 (18,1)	13,7 (17,8)	6,2 (17,7)
Skillnad i LS mean <sup>A,C,D,E)</sup> (95 % KI) p-värde	21,7 (17,4; 26,0) p < 0,0001		12,7 (7,7; 17,7) p < 0,0001		11,8 (6,7; 17,0) p < 0,0001		14,7 (10,8; 18,7) p < 0,0001		13,2 (8,2; 18,2) p < 0,0001		7,6 (2,1; 13,1) p = 0,0070	

A) Skillnad är Eylea 2 mg Q4 woche minus kontroll

B) Skillnad och konfidensintervall (KI) är beräknade med Cochran-Mantel-Haenszel- (CMH) test justerat för region (Amerika vs. resten av världen för COPERNICUS och Europa vs. Asien/Stillahavsområdet för GALILEO) och e BCVA-kategori vid studiestart ( $> 20/200$  och  $\leq 20/200$ )

C) BCVA: Bästa korrigerad synskärpa (Best Corrected Visual Acuity)  
ETDRS: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study  
LOCF: Last Observation Carried Forward

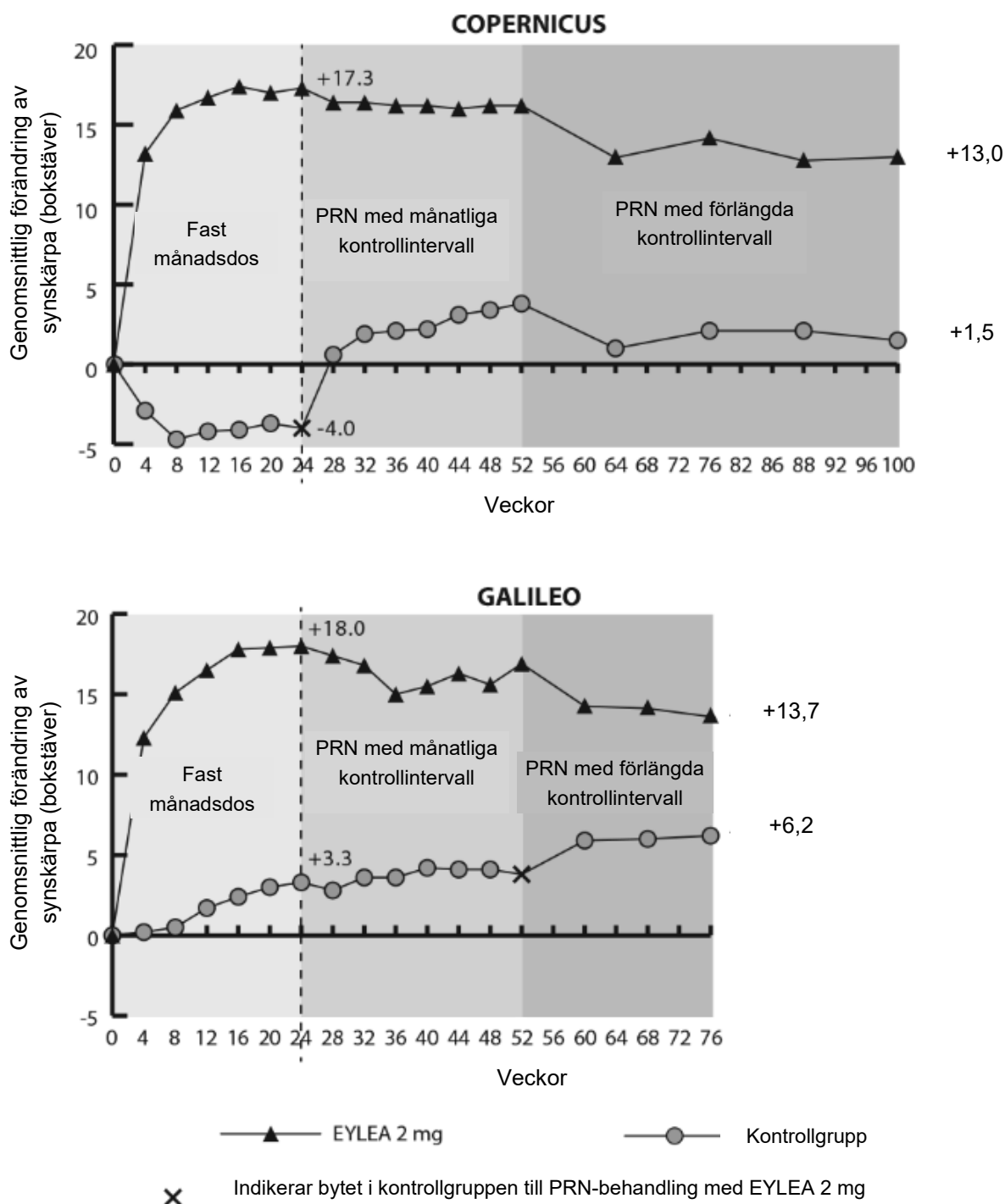
SD: Standardavvikelse

LS mean: Minsta kvadratmedelvärde (Least Square means) från ANCOVA

- D) Skillnad i LS means (minsta kvadratmedelvärde) och konfidensintervall (KI) baserat på en ANCOVA-modell med faktorer som behandlingsgrupp, region (Amerika vs. resten av värden för COPERNICUS och Europa vs. Asien/Stillahavsområdet för GALILEO) och BCVA-kategori vid studiestart ( $> 20/200$  och  $\leq 20/200$ )
- E) I COPERNICUS-studien kunde patienterna i kontrollgruppen få Eylea vid behov så ofta som var 4:e vecka under vecka 24 till vecka 52; patienterna hade besök var 4:e vecka
- F) I COPERNICUS-studien fick både kontrollgruppen och gruppen som fick Eylea 2 mg, Eylea 2 mg vid behov så ofta som var 4:e vecka från vecka 52 till vecka 96; patienterna hade obligatoriska besök varje kvartal men kan vid behov ha kommit så ofta som var 4:e vecka
- G) I GALILEO-studien fick både kontrollgruppen och gruppen som fick Eylea 2 mg, Eylea 2 mg vid behov var 8:e vecka med början från vecka 52 till vecka 68; patienterna hade obligatoriska besök var 8:e vecka.



**Figur 2:** Genomsnittlig förändring av synskärpa från studiestart till vecka 76/100 per behandlingsgrupp för COPERNICUS- och GALILEO-studierna (Full Analysis Set)



I GALILEO hade (86,4 %; n = 89) i Eylea-gruppen och 79,4 % (n = 54) i sham-gruppen perfunderad CRVO vid studiestart. Vecka 24 var fördelningen 91,8 % (n = 89) i Eylea-gruppen och 85,5 % (n = 47) i sham-gruppen. Denna fördelning bibehölls vecka 76, med 84,3 % (n=75) i Eylea-gruppen och 84,0% (n=42) i sham-gruppen.

I COPERNICUS hade 67,5 % (n = 77) i Eylea-gruppen och 68,5 % (n = 50) i sham-gruppen perfunderande CRVO vid studiestart. Vecka 24 var fördelningen 87,4 % (n = 90) i Eylea-gruppen och 58,6 % (n = 34) i sham-gruppen. Denna fördelning kvarstod vecka 100 med 76,8 % (n = 76) i Eylea-

gruppen och 78 % (n = 39) i sham-gruppen. Patienter i sham-gruppen var berättigade till Eylea-behandling från vecka 24. Den positiva effekten på synen vid Eylea-behandling var likvärdig i undergrupperna perfunderade och icke perfunderade patienter. Behandlingseffekterna i andra bedömningsbara undergrupper (t.ex. ålder, kön, etnicitet, synskärpa vid studiestart, varaktighet av CRVO) överensstämde generellt med resultaten för totala populationer.

Vid analys av kombinerade data från GALILEO och COPERNICUS visade Eylea kliniskt betydande förändring från studiestart för i förväg specificerad sekundär effektendpoint NEI VFQ-25 (National Eye Institute Visual Function Questionnaire). Storleken på dessa förändringar liknade dem som sågs i publicerade studier, vilket motsvarade en förbättring med 15 bokstäver i BCVA (Best Corrected Visual Acuity).

#### *Makulaödem sekundärt till BRVO*

Säkerhet och effekt för Eylea bedömdes i en randomiserad, dubbelmaskerad, aktivt kontrollerad multicenterstudie på patienter med makulaödem sekundärt till BRVO (VIBRANT), som inkluderade hemiretinal venocclusion. Totalt 181 patienter behandlades och bedömdes gällande behandlingseffekt (91 med Eylea). Patienternas ålder varierade från 42 till 94 år med en genomsnittsålder på 65 år. I BRVO-studien var ca 58 % (53/91) av de patienter som randomiserats till Eylea 65 år eller äldre, och ca 23 % (21/91) var 75 år eller äldre. I studien delades patienterna slumpvis in enligt en 1:1-kvot till antingen 2 mg Eylea administrerat var 8:e vecka, följt av 6 initiala månadsinjektioner eller fotokoagulering med laser givet vid studiestart (laserkontrollgrupp). Patienter i laserkontrollgruppen kunde få ytterligare fotokoagulering med laser (kallat "rescue-behandling" med laser) med början vecka 12 med ett minsta intervall på 12 veckor. Baserat på i förväg specificerade kriterier kunde patienter i lasergruppen vid behov få rescue-behandling med Eylea 2 mg från vecka 24, administrerat var 4:e vecka under 3 månader, följt av intravitreal injektioner var 8:e vecka.

I VIBRANT-studien var det primära effektmåttet andelen patienter som ökade minst 15 bokstäver på BCVA vecka 24 jämfört med studiestart och Eylea-gruppen var överlägsen laserkontrollgruppen.

Ett sekundärt effektmått var förändring i synskärpan vecka 24 jämfört med studiestart, vilket var statistiskt signifikant till fördel för Eylea i VIBRANT-studien. Synförbättringen var snabb och maximal förbättring hade uppnåtts månad 3 med kvarstående behandlingseffekt till månad 12.

I lasergruppen fick 67 patienter rescue-behandling med Eylea med början vecka 24 (aktiv kontroll/Eylea 2 mg grupp), vilket resulterade i förbättring av synskärpan med cirka 5 bokstäver från vecka 24 till vecka 52.

Detaljerade resultat från analysen i VIBRANT-studien visas i tabell 4 och figur 3 nedan.

**Tabell 4:** Effektresultat vecka 24 och vecka 52 (Full Analysis Set med LOCF) i VIBRANT-studien

Effektresultat	VIBRANT			
	24 veckor		52 veckor	
	Eylea 2 mg Q4 (N = 91)	Aktiv kontroll (laser) (N = 90)	Eylea 2 mg Q8 (N = 91) <sup>D)</sup>	Aktiv kontroll (laser)/Eylea 2 mg <sup>E)</sup> (N = 90)
Andel patienter med ≥15 bokstävers förbättring från studiestart (%)	52,7 %	26,7 %	57,1 %	41,1 %
Viktad skillnad <sup>A,B</sup> (%) (95 % KI) p-värde	26,6 % (13,0; 40,1) p = 0,0003		16,2 % (2,0; 30,5) p = 0,0296	
Genomsnittlig förändring av BCVA uppmätt med ETDRS bokstäver från studiestart (SD)	17,0 (11,9)	6,9 (12,9)	17,1 (13,1)	12,2 (11,9)
Skillnad i LS mean <sup>A,C</sup> (95 % KI) p-värde	10,5 (7,1; 14,0) p < 0,0001		5,2 (1,7; 8,7) p = 0,0035 <sup>F)</sup>	

A) Skillnad är Eylea 2 mg Q4 veckor minus laserkontroll

B) Skillnad och 95 % KI är beräknade med Mantel-Haenszel viktningsschema justerat för region (Nordamerika vs. Japan) och BCVA-kategori vid studiestart (> 20/200 och ≤ 20/200)

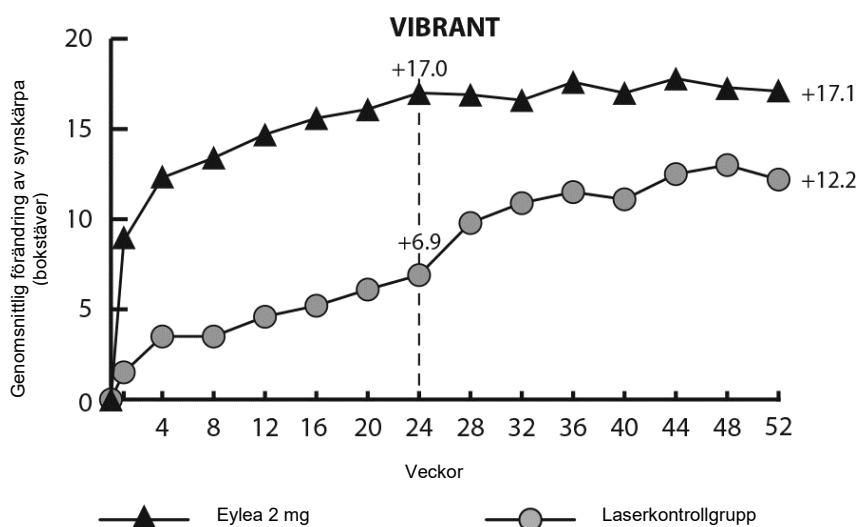
C) Skillnad LS mean (minsta kvadratmedelvärde) och 95 % KI baserat på en ANCOVA-modell med behandlingsgrupp, BCVA-kategori vid studiestart (> 20/200 och ≤ 20/200) och region (Nordamerika vs. Japan) som fasta effekter och BCVA vid studiestart som kovariat

D) Från vecka 24 utökades behandlingsintervallet för alla patienter i behandlingsgruppen som fick Eylea från 4 till 8 veckor till och med vecka 48

E) Med början vecka 24 kunde patienterna i lasergruppen få rescuebehandling med Eylea om de uppfyllde minst ett förspecificerat lämplighetskriterium. Totalt 67 patienter i den här gruppen fick rescuebehandling med Eylea. Den fasta regimen för rescuebehandling med Eylea var tre gånger Eylea 2 mg var 4:e vecka följt av injektioner var 8:e vecka.

F) Nominellt p-värde

**Figur 3:** Genomsnittlig förändring av BCVA mätt med ETDRS (bokstäver) från studiestart till vecka 52 i VIBRANT-studien



Andelen perfunderade patienter i Eylea-gruppen och lasergruppen vid studiestart var 60 % respektive 68 %. Vid vecka 24 var dessa andelar 80 % respektive 67 %. I Eylea-gruppen var andelen perfunderade patienter bibehållen till vecka 52. I lasergruppen där patienter var lämpliga för ”rescuebehandling” med Eylea med början vecka 24 ökade andelen perfunderade patienter till 78 % vecka 52.

#### *Diabetiska makulaödem*

Säkerheten och effekten för Eylea bedömdes i två randomiserade, dubbelmaskerade, aktivt kontrollerade multicenterstudier på patienter med DME (VIVID<sup>DME</sup> och VISTA<sup>DME</sup>). Totalt 862 patienter behandlades och utvärderades för effekt, varav 576 med Eylea. Patienterna var mellan 23 och 87 år med en genomsnittsalder på 63 år. I DME-studierna var ca 47 % (268/576) av de patienter som randomiserats till behandling med Eylea 65 år eller äldre, och ca 9 % (52/576) var 75 år eller äldre. Majoriteten av patienterna i båda studierna hade typ II-diabetes.

I båda studierna indelades patienterna slumpmässigt i kvoten 1:1:1 till 1 av 3 doseringsregimer:

- 1) Eylea 2 mg administrerat var 8:e vecka efter 5 initiala månatliga injektioner (Eylea 2Q8)
- 2) Eylea 2 mg administrerat var 4:e vecka (Eylea 2Q4)
- 3) fotokoagulering av makula med laser (aktiv kontroll).

Med början vecka 24 kunde patienter som uppfyllde en förspecificerad tröskel av synförlust få ytterligare behandling: patienter i Eylea-grupperna kunde få laser och patienterna i kontrollgruppen kunde få Eylea.

I båda studierna var det primära effektmåttet den genomsnittliga förändringen av BCVA från studiestart till vecka 52 och både Eylea 2Q8- och Eylea 2Q4-grupperna visade på statistisk signifikans och var överlägsna kontrollgruppen. Denna nytta kvarstod till vecka 100.

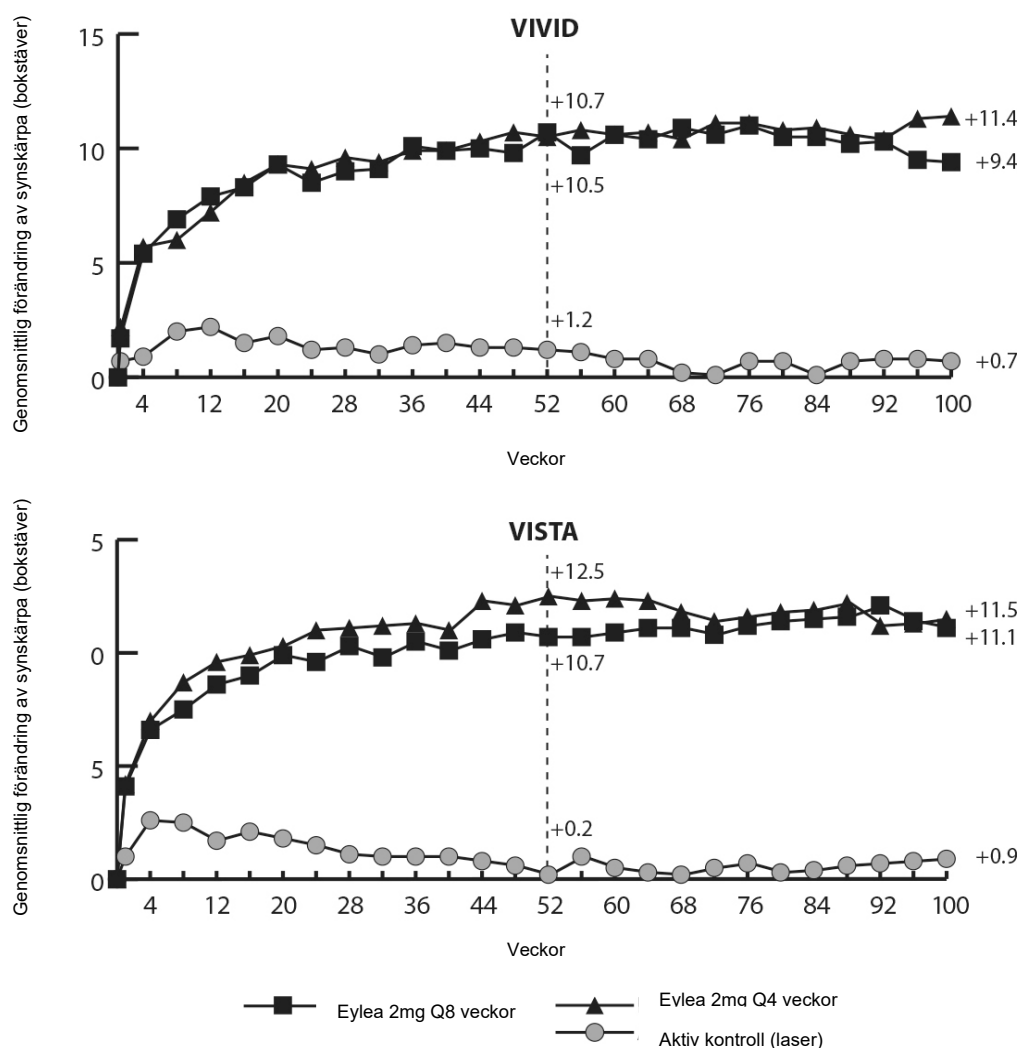
Detaljerade resultat från analysen av studierna VIVID<sup>DME</sup> och VISTA<sup>DME</sup> visas i tabell 5 och figur 4 nedan.

**Tabell 5:** Effektresultat vecka 52 och vecka 100 (Full Analysis Set med LOCF) i studierna VIVID<sup>DME</sup> och VISTA<sup>DME</sup>

Effektresultat	VIVID <sup>DME</sup>						VISTA <sup>DME</sup>					
	52 veckor			100 veckor			52 veckor			100 veckor		
	Eylea 2 mg Q8 <sup>A</sup> (N = 135)	Eylea 2 mg Q4 (N = 136)	Aktiv kontroll (laser) (N = 132)	Eylea 2 mg Q8 <sup>A</sup> (N = 135)	Eylea 2 mg Q4 (N = 136)	Aktiv kontroll (laser) (N = 132)	Eylea 2 mg Q8 <sup>A</sup> (N = 151)	Eylea 2 mg Q4 (N = 154)	Aktiv kontroll (laser) (N = 154)	Eylea 2 mg Q8 <sup>A</sup> (N = 151)	Eylea 2 mg Q4 (N = 154)	Aktiv kontroll (laser) (N = 154)
Genomsnittlig förändring av BCVA uppmätt med ETDRS <sup>E</sup> bokstäver från studiestart	10,7	10,5	1,2	9,4	11,4	0,7	10,7	12,5	0,2	11,1	11,5	0,9
Skillnad i LS mean <sup>B,C,E</sup> (97,5 % KI)	9,1 (6,4; 11,8)	9,3 (6,5; 12,0)		8,2 (5,2; 11,3)	10,7 (7,6; 13,8)		10,45 (7,7; 13,2)	12,19 (9,4; 15,04)		10,1 (7,0; 13,3)	10,6 (7,1; 14,2)	
Andel patienter med ≥15 bokstävers förbättring från studiestart	33 %	32 %	9 %	31,1 %	38,2 %	12,1 %	31 %	42 %	8 %	33,1 %	38,3 %	13,0 %
Justerad skillnad <sup>D,C,E</sup> (97,5 % KI)	24,2 % (13,5; 34,9)	23,3 % (12,6; 33,9)		19,0 % (8,0; 29,9)	26,1 % (14,8; 37,5)		23,3 % (13,5; 33,1)	34,2 % (24,1; 44,4)		20,1 % (9,6; 30,6)	25,8 % (15,1; 36,6)	

- A Efter behandlingsstart med 5 månatliga injektioner
- B LS mean och KI baserad på en ANCOVA-modell med BCVA-mätning vid studiestart som ett kovariat och en faktor för behandlingsgrupp. Dessutom hade region (Europa/Australien vs. Japan) inkluderats som faktor för VIVID<sup>DME</sup>, och anamnes på MI och/eller CVA som en faktor för VISTA<sup>DME</sup>.
- C Skillnad är Eylea-grupp minus aktiv kontrollgrupp (laser)
- D Skillnad mellan konfidensintervall (KI) och statistiskt test är beräknad med Mantel-Haenszel-metod justerat för region (Europa/Australien vs. Japan) för VIVID<sup>DME</sup> och anamnes på MI eller CVA för VISTA<sup>DME</sup>
- E BCVA: Bästa korrigerad synskärpa (Best Corrected Visual Acuity)  
ETDRS: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study  
LOCF: Last Observation Carried Forward  
LS mean: Minsta kvadratmedelvärde (Least Square means) från ANCOVA  
KI: konfidensintervall

**Figur 4:** Genomsnittlig förändring av BCVA uppmätt med ETDRS (bokstäver) från studiestart till vecka 100 i studierna VIVID<sup>DME</sup> och VISTA<sup>DME</sup>



Behandlingseffekterna av utvärderingsbara undergrupper (t.ex. ålder, kön, etnicitet, HbA1c vid studiestart, synskärpa vid studiestart, tidigare anti-VEGF-behandling) i respektive studie och i den kombinerade analysen överensstämde i allmänhet med resultaten hos den totala populationen.

I studierna VIVID<sup>DME</sup> och VISTA<sup>DME</sup> hade 36 (9 %) respektive 197 (43 %) patienter tidigare fått anti-VEGF-terapi med en washout-period på 3 månader eller längre. Behandlingseffekterna i undergruppen av patienter som behandlats med en VEGF-hämmare liknade dem som sågs hos patienter som inte behandlats med VEGF-hämmare.

Patienter med bilateral sjukdom kunde få anti-VEGF-behandling i det andra ögat om läkaren bedömde att det var nödvändigt. I studien VISTA<sup>DME</sup> fick 217 (70,7 %) av Eylea-patienterna bilaterala injektioner med Eylea till vecka 100; i studien VIVID<sup>DME</sup> fick 97 (35,8 %) av Eylea-patienterna en annan anti-VEGF-behandling i det andra ögat.

I en oberoende jämförande studie (DRCR.net Protocol T) användes en flexibel doseringsregim där kriterierna för återbehandling strikt baserades på OCT och förändrad synskärpa. I behandlingsgruppen som fick aflibercept (n = 224), resulterade denna behandlingsregim i att patienterna vid vecka 52 i genomsnitt fått 9,2 injektioner, vilket motsvarade antalet administrerade doser i Eylea 2Q8-gruppen i VIVID<sup>DME</sup> och VISTA<sup>DME</sup>. Vidare var behandlingseffekten för hela afliberceptgruppen i Protocol T jämförbar med Eylea 2Q8-gruppen i VIVID<sup>DME</sup> och VISTA<sup>DME</sup>. Protocol T visade en genomsnittlig förbättring av synskärpan med 13,3 bokstäver och där 42 % av patienterna fick förbättrad synskärpa

med minst 15 bokstäver från studiestart. Säkerhetsutfallet visade att incidensen av okulära och icke okulära biverkningar (inklusive ATEs) var jämförbara mellan alla behandlingsgrupper i varje studie samt mellan studierna.

VIOLET var en 100 veckor lång, multicenter, randomiserad, öppen, aktivt kontrollerad studie på patienter med DME. Studien jämförde tre olika doseringsregimer med Eylea 2 mg för behandling av DME efter minst ett års behandling med fasta intervaller där behandlingen initierades med 5 månatliga doser följt av dosering varannan månad. Studien utvärderade non-inferiority av Eylea 2 mg doserad enligt en "treat-and-extend"-modell (2T&E med injektionsintervall på minst 8 veckor som gradvis utökades baserat på kliniska och anatomiska resultat) och Eylea 2 mg doserad efter behov (2PRN där patienter observerades var 4:e vecka och injicerades efter behov baserat på kliniska och anatomiska resultat) jämfört med Eylea 2 mg doserad var 8:e vecka (2Q8) under andra och tredje behandlingsåret.

Det primära effektmåttet (förändring av BCVA från studiestart till vecka 52) var  $0,5 \pm 6,7$  bokstäver i 2T&E-gruppen och  $1,7 \pm 6,8$  bokstäver i 2PRN-gruppen jämfört med  $0,4 \pm 6,7$  bokstäver i 2Q8-gruppen, vilket uppnådde statistisk non-inferiority ( $p < 0,0001$  för båda jämförelserna; NI marginal 4 bokstäver). Förändringarna av BCVA från studiestart till vecka 100 var i linje med resultaten vid vecka 52:  $-0,1 \pm 9,1$  bokstäver i 2T&E-gruppen och  $1,8 \pm 9,0$  bokstäver i 2PRN-gruppen jämfört med  $0,1 \pm 7,2$  bokstäver i 2Q8-gruppen. Det genomsnittliga antalet injektioner under 100 veckor var 12,3, 10,0 och 11,5 för 2Q8fix, 2T&E respektive 2PRN.

Okulär och systemisk säkerhetsprofil i alla 3 behandlingsgrupper motsvarade säkerhetsprofilen i de pivotala studierna VIVID och VISTA.

I 2T&E-gruppen gjordes ökningarna och minskningarna av injektionsintervallen enligt studieläkarens bedömning, steg på 2 veckor rekommenderades i studien.

#### *Myopisk koroidal neovaskularisering*

Säkerheten och effekten för Eylea bedömdes i en randomiserad, dubbelmaskerad, kontrollerad multicenterstudie på behandlingsnaiva asiatiska patienter med myopisk CNV. Totalt behandlades och utvärderades 121 patienter för effekt (90 med Eylea). Patienterna var mellan 27 och 83 år med en genomsnittsålder på 58 år. I den myopiska CNV-studien var ca 36% (33/91) av patienterna som randomiserades till behandling med Eylea 65 år eller äldre, och ca 10% (9/91) var 75 år eller äldre.

Patienterna randomiserades i förhållandet 3:1 till att få antingen 2 mg Eylea intravitrealt eller simulerad injektion en gång vid studiestart med ytterligare injektioner månatligen i fall av kvarstående eller recidiverande sjukdom fram till vecka 24, då det primära effektmåttet bedömdes. Vecka 24 kunde patienter som initialt randomiserades till kontrollgruppen med simulerade injektioner få den första dosen Eylea. Efter detta kunde patienter i båda grupperna fortsatt kvalificera sig för ytterligare injektioner i händelse av kvarstående eller recidiverande sjukdom.

Skillnaden mellan behandlingsgrupperna var statistiskt signifikant till fördel för Eylea såväl för det primära effektmåttet (förändring av BCVA) som för det bekräftande sekundära effektmåttet (andel patienter som ökade 15 bokstäver på BCVA) vecka 24 jämfört med studiestart. Skillnaderna för båda effektmåtten bibehölls till och med vecka 48.

Detaljerade resultat från analysen av MYRROR-studien visas i tabell 6 och figur 5 nedan.



**Tabell 6:** Effektergebnat vecka 24 (primär analys) och vecka 48 i MYRROR-studien (Full Analysis Set med LOCF<sup>A)</sup>)

Effektergebnat	MYRROR			
	Vecka 24		Vecka 48	
	Eylea 2 mg (N = 90)	Kontroll (N = 31)	Eylea 2 mg (N = 90)	Kontroll/ Eylea 2 mg (N = 31)
Genomsnittlig förändring av BCVA <sup>B)</sup> uppmätt med ETDRS bokstäver från studiestart(SD) <sup>B)</sup>	12,1 (8,3)	-2,0 (9,7)	13,5 (8,8)	3,9 (14,3)
Skillnad i LS mean <sup>C,D,E)</sup> (95 % KI)	14,1 (10,8; 17,4)		9,5 (5,4; 13,7)	
Andel patienter med $\geq 15$ bokstävers förbättring från studiestart	38,9 %	9,7 %	50,0 %	29,0 %
Viktad skillnad <sup>D, F)</sup> (95 % KI)	29,2 % (14,4; 44,0)		21,0 % (1,9; 40,1)	

A) LOCF: Last Observation Carried Forward

B) BCVA: Bästa korrikerad synskärpa (Best Corrected Visual Acuity)  
ETDRS: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study  
SD: Standardavvikelse

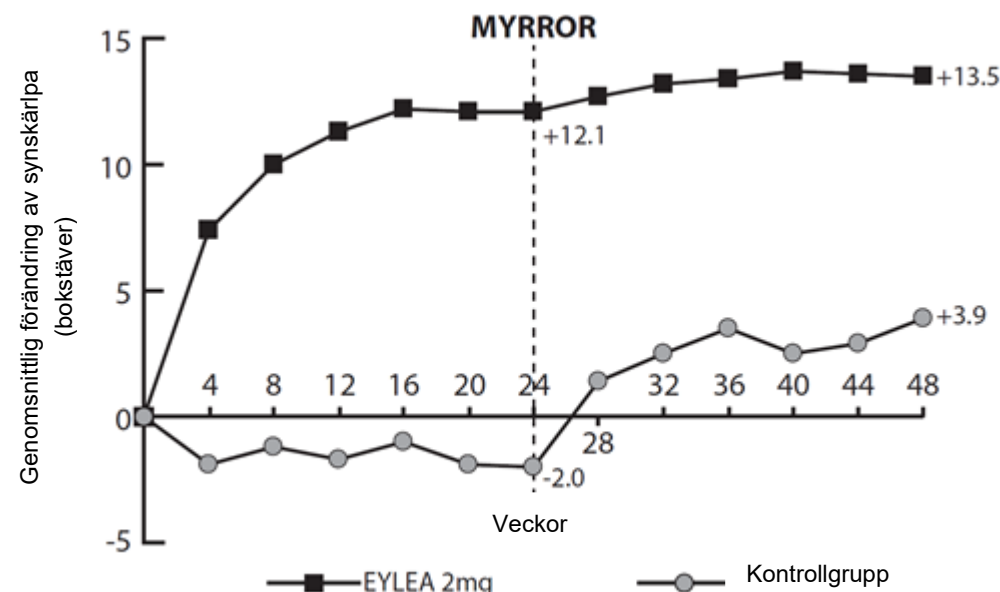
C) LS mean: Minsta kvadratmedelvärde (Least Square mean) hämtat från ANCOVA-modell.

D) KI: Konfidensintervall

E) Skillnad LS mean (minsta kvadratmedelvärde) och 95 % KI baserat på en ANCOVA-modell med behandlingsgrupp och land (landsbeteckningar) som fasta effekter och BCVA vid studiestart som kovariat.

F) Skillnad och 95 % KI beräknas med Cochran-Mantel-Haenszel-(CMH)-test justerat för land (landsbeteckningar)

**Figur 5:** Genomsnittlig förändring av synskärpa från studiestart till vecka 48 per behandlingsgrupp i MYRROR-studien (Full Analysis Set, LOCF)



### Pediatrik population

Europeiska läkemedelsmyndigheten har beviljat undantag från kravet att skicka in studieresultat för Eylea, för alla grupper av den pediatrika populationen för våt AMD, CRVO, BRVO, DME och myopisk CNV (information om pediatrik användning finns i avsnitt 4.2).

## 5.2 Farmakokinetiska egenskaper

Eylea administreras direkt i glaskroppen för att utöva lokala effekter i ögat.

### Absorption/Distribution

Aflibercept absorberas långsamt från ögat till den systemiska cirkulationen efter intravitreal administrering där den huvudsakligen finns som ett inaktivt, stabilt komplex med VEGF. Det är dock bara "fritt aflibercept" som kan binda till endogt VEGF.

I en farmakokinetisk understudie på 6 patienter med neovaskulär våt AMD med frekvent provtagning var de maximala plasmakoncentrationerna av fritt aflibercept (systemiskt  $C_{max}$ ) låga, med ett genomsnitt på cirka 0,02 mikrogram/ml (intervall 0 till 0,054) inom 1 till 3 dagar efter en 2 mg intravitreal injektion, och kunde inte detekteras 2 veckor efter dosering hos nästan alla patienter. Aflibercept ackumuleras inte i plasma om det administreras intravitreal var 4:e vecka.

Den genomsnittliga maximala plasmakoncentrationen av fritt aflibercept är cirka 50 till 500 gånger lägre än den afliberceptkoncentration som krävs för att hämma den biologiska aktiviteten hos systemiskt VEGF med 50 % i djurmodeller, hos vilka blodtrycksförändringar observerades efter cirkulerande nivåer av fritt aflibercept på cirka 10 mikrogram/ml och återgick till baslinjen när nivåerna föll under cirka 1 mikrogram/ml. Efter intravitreal administrering av 2 mg till patienter uppskattas den genomsnittliga maximala plasmakoncentrationen av fritt aflibercept vara mer än 100 gånger lägre än den afliberceptkoncentration som krävs för att till hälften maximalt binda systemiskt VEGF (2,91 mikrogram/ml) i en studie med friska frivilliga. Således är systemiska farmakodynamiska effekter som blodtrycksförändringar inte troliga.

I farmakokinetiska studier på patienter med CRVO, BRVO, DME eller myopisk CNV var genomsnittligt  $C_{max}$  av fritt aflibercept i plasma likvärdiga och uppmättes i intervallet 0,03 till 0,05 mikrogram/ml och vidare noterades att individuella värden inte översteg 0,14 mikrogram/ml. Därefter minskade plasmakoncentrationerna av fritt aflibercept i allmänhet till värden under eller nära den nedre kvantifieringsgränsen inom en vecka; ej detekterbara koncentrationer nåddes före nästa administrering efter 4 veckor hos alla patienter.

### Eliminering

Eftersom Eylea är en proteinbaserad behandling har inga studier av metabolism utförts.

Fritt aflibercept binder VEGF för att bilda ett stabilt, inert komplex. I likhet med andra stora proteiner, förväntas både fritt och bundet aflibercept att elimineras via proteolytisk katabolism.

### Nedsatt njurfunktion

Inga specifika studier hos patienter med nedsatt njurfunktion har utförts med Eylea.

Farmakokinetisk analys av patienter i VIEW2-studien, av vilka 40 % hade nedsatt njurfunktion (24 % lätt, 15 % måttlig och 1 % allvarlig), visade inga skillnader när det gäller plasmakoncentrationer av aktivt läkemedel efter intravitreal administrering var 4:e eller var 8:e vecka.

Liknande resultat sågs hos patienter med CRVO i GALILEO-studien, hos patienter med DME i VIVID<sup>DME</sup>-studien och hos patienter med myopisk CNV i MYRROR-studien.

## **5.3 Prekliniska säkerhetsuppgifter**

Effekter i icke-kliniska studier av allmäntoxicitet observerades bara vid systemisk exponering som i hög grad ansågs överstiga den maximala humana exponeringen efter intravitreal administrering vid den avsedda kliniska dosen, vilket indikerar liten relevans för klinisk användning.

Erosioner och alterationer av respiratoriskt epitel i näsmusslor hos apor behandlade med aflibercept intravitreal observerades vid systemisk exponering som översteg den maximala humana exponeringen. Den systemiska exponeringen baserad på  $C_{max}$  och AUC för fritt aflibercept var cirka 200 respektive 700 gånger högre jämfört med motsvarande värden observerade hos människor efter en intravitreal dos på 2 mg. Vid NOAEL (No Observed Adverse Effect Level) på 0,5 mg/öga hos apor var den systemiska exponeringen 42 och 56 gånger högre baserat på  $C_{max}$  respektive AUC.

Inga studier har utförts på mutagen eller karcinogen potential för aflibercept.

En effekt av aflibercept på intrauterin utveckling sågs i embryofetala utvecklingsstudier hos dräktiga kaniner med intravenös (3 till 60 mg/kg) samt subkutan (0,1 till 1 mg/kg) administrering. Maternell NOAEL var vid dosen 3 mg/kg respektive 1 mg/kg. NOAEL för embryoutveckling identifierades inte. Vid dosen 0,1 mg/kg var den systemiska exponeringen baserat på  $C_{max}$  och kumulativ AUC för fritt aflibercept cirka 17 respektive 10 gånger högre, vid jämförelse med motsvarande doser observerade hos människor efter en intravitreal dos på 2 mg.

Effekter på manlig och kvinnlig fertilitet bedömdes som en del av en 6-månaders studie på apor med intravenös administrering av aflibercept vid doser mellan 3 och 30 mg/kg. Avsaknad av eller orgelbunden mens förknippades med förändringar av nivåerna av kvinnligt reproduktionshormon, och förändringar av spermernas morfologi och motilitet observerades vid alla dosnivåer. Baserat på  $C_{max}$  och AUC för fritt aflibercept observerat vid 3 mg/kg intravenös dos, var den systemiska exponeringen cirka 4 900 respektive 1 500 gånger högre än den exponering som observerats hos människor efter en intravitreal dos på 2 mg. Alla förändringar var reversibla.

## **6. FARMACEUTISKA UPPGIFTER**

### **6.1 Förteckning över hjälpämnen**

Polysorbat 20 (E 432)  
Natriumdivätefosfatmonohydrat (för pH-justering)  
Dinatriumvätefosfatheptahydrat (för pH-justering)  
Natriumklorid  
Sackaros  
Vatten för injektionsvätskor

### **6.2 Inkompatibiliteter**

Då blandbarhetsstudier saknas får detta läkemedel inte blandas med andra läkemedel.

### **6.3 Hållbarhet**

2 år

### **6.4 Särskilda förvaringsanvisningar**

Förvaras i kylskåp (2 °C - 8 °C).  
Får ej frysas.  
Förvaras i originalförpackningen. Ljuskänsligt.

Den öppnade injektionsflaskan kan förvaras utanför kylskåp vid högst 25 °C i upp till 24 timmar. Använd aseptisk teknik efter att injektionsflaskan har öppnats.

### **6.5 Förpackningstyp och innehåll**

Lösning i en injektionsflaska (typ I-glas) med en propp (elastomergummi) och en 18 G filternål. Varje injektionsflaska innehåller en extraherbar volym på minst 0,1 ml. Förpackningsstorlek: 1 injektionsflaska + 1 filternål.

### **6.6 Särskilda anvisningar för destruktion och övrig hantering**

Injektionsflaskan är endast avsedd för engångsbruk i ett öga.

Injektionsflaskan innehåller mer än den rekommenderade dosen på 2 mg aflibercept (motsvarande 0,05 ml). Överskottsvolymen måste kasseras före administrering.

Lösningen ska inspekteras visuellt innan användning för att upptäcka främmande partiklar och/eller missfärgning eller någon annan form av avvikelse. Om någon avvikelse förekommer ska läkemedlet kasseras.

#### Filternål:

Uppdragningskanyl med trubbig spets och filter, ej för injektion i huden.

Uppdragningskanyl med trubbig spets och filter ska inte autoklaveras.

Filternålen är pyrogenfri. Använd inte nålen om den enskilda förpackningen är skadad.

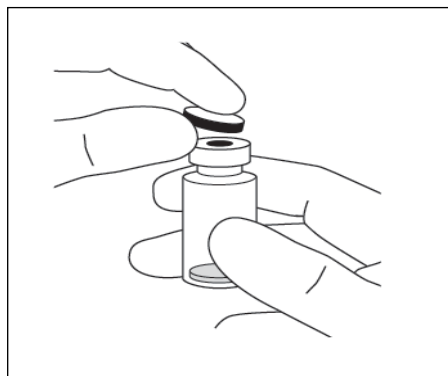
Kassera använd uppdragningskanyl med trubbig spets och filter i godkänd behållare för stickande/skärande avfall.

Varning: Återanvändning av filternålen kan leda till infektion eller annan sjukdom/skada.

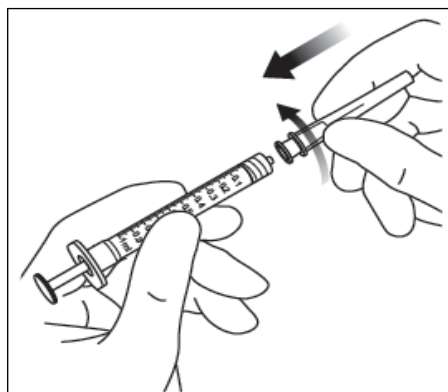
Använd en 30 G x ½ inch injektionsnål för den intravitreal injektionen.

#### ***Bruksanvisning för injektionsflaskan:***

1. Ta bort plastlocket och desinficera den yttre delen av injektionsflaskans gummipropp.

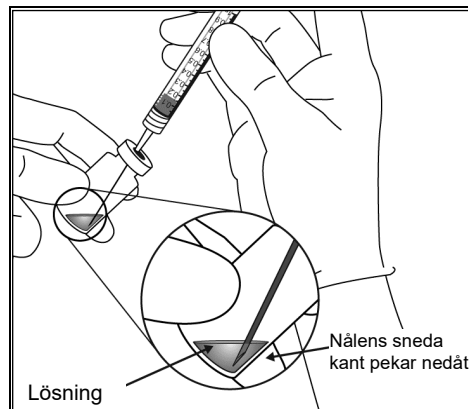
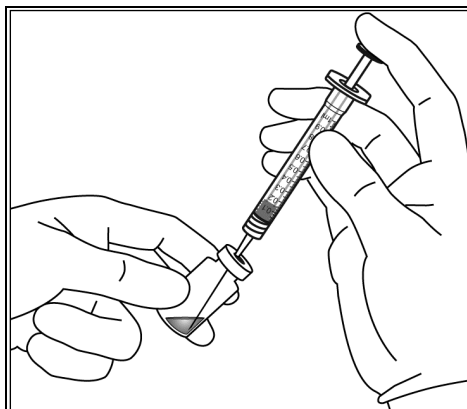


2. Anslut den 18 G, 5 mikrometer filternål som medföljer kartongen till en 1 ml steril Luer-lock-spruta.

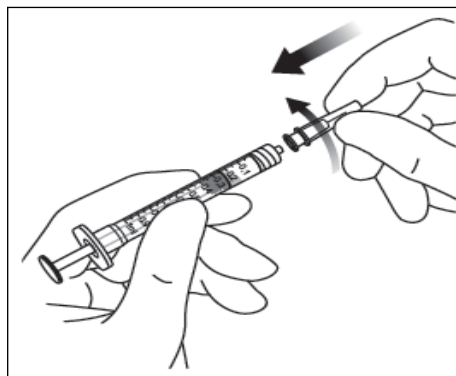


3. Tryck in filternålen i mitten på injektionsflaskans propp tills nålen når botten på injektionsflaskan eller kanten av injektionsflaskans botten.

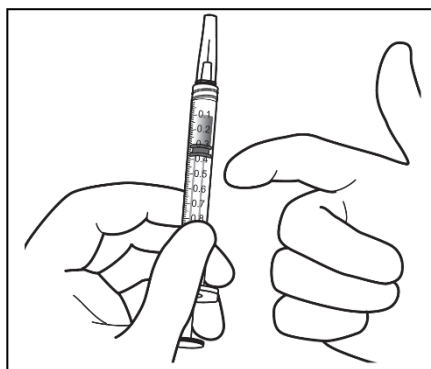
4. Använd aseptisk teknik och dra upp allt innehåll ur injektionsflaskan i sprutan samtidigt som du håller injektionsflaskan upprätt och lutar den något för att underlätta uppdragandet. Se till att avfasningen på filternålen är nedsänkt i lösningen för att förhindra luft från att komma in. Fortsätt med att luta injektionsflaskan under uppdragandet för att hålla avfasningen på filternålen nedsänkt i lösningen.



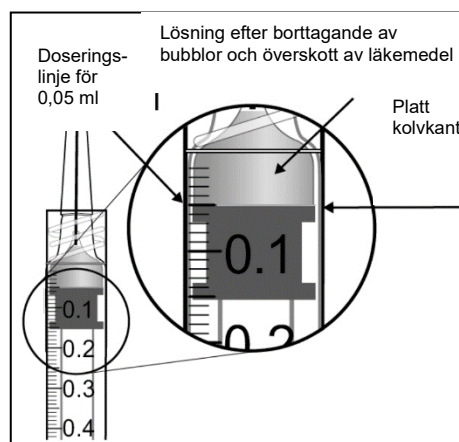
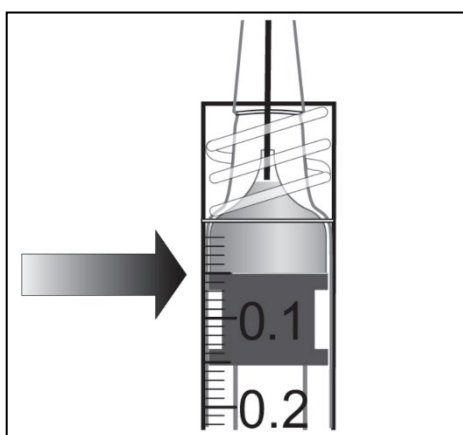
5. Kontrollera att kolvstången är tillräckligt uppdragen när du tömmer injektionsflaskan för att helt tömma filternålen.
6. Ta bort filternålen och kassera den enligt gällande riktlinjer. Obs! Filternålen får inte användas för intravitreal injektion.
7. Använd aseptisk teknik och vrid fast en 30 G x ½ inch injektionsnål ordentligt på Luer-lock-sprutans spets.



8. Håll sprutan med nålen uppåt och kontrollera om det finns bubblor i sprutan. Om det finns bubblor, knacka försiktigt på sprutan med fingret tills bubblorna stiger uppåt.



9. Ta bort alla luftbubblor och allt överskott av läkemedel genom att långsamt trycka ned kolven så att den platta kolvkanten ligger i linje med markeringen 0,05 ml på sprutan.



10. Injektionsflaskan är endast avsedd för engångsbruk. Extrahering av multipla doser ur en engångsflaska kan öka risken för kontaminering och efterföljande infektion.

Ej använt läkemedel och avfall ska kasseras enligt gällande anvisningar.

## 7. INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING

Bayer AG  
51368 Leverkusen  
Tyskland

## 8. NUMMER PÅ GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING

EU/1/12/797/002

## 9. DATUM FÖR FÖRSTA GODKÄNNANDE/FÖRNYAT GODKÄNNANDE

Datum för det första godkännandet: 22 november 2012

Datum för den senaste förnyelsen: 13 juli 2017

## 10. DATUM FÖR ÖVERSYN AV PRODUKTRESUMÉN

12/2024

Ytterligare information om detta läkemedel finns på Europeiska läkemedelsmyndighetens webbplats <https://www.ema.europa.eu>.