

## KISA ÜRÜN BİLGİSİ

### 1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

LUCENTİS 10 mg/ml enjeksiyonluk çözelti içeren flakon  
Steril

### 2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM

#### Etkin madde:

1 flakon (0.23 ml) içinde:

Ranibizumab 2.3 mg

Ranibizumab, rekombinan DNA teknolojisiyle *Escherichia coli* hücrelerinde üretilmiş insanlara uyarlanmış bir monoklonal antikor parçasıdır.

#### Yardımcı maddeler:

Yardımcı maddeler için 6.1'e bakınız.

### 3. FARMASÖTİK FORM

Enjeksiyonluk çözelti.

Steril, koruyucu içermeyen, berrak, renksiz ile soluk sarı arasında sulu çözelti.

### 4. KLİNİK ÖZELLİKLER

#### 4.1 Terapötik endikasyonlar

LUCENTİS,

- Neovasküler (yaş tip) yaşa bağlı makula dejenerasyonu (YBMD) tedavisinde,
- Diyabetik maküler ödem (DMÖ)'den kaynaklanan görme bozukluğunun tedavisinde,
- Retinal ven tıkanıklığına (RVT) bağlı maküler ödemden kaynaklanan görme bozukluğunun tedavisinde,
- Patolojik miyopiye (PM) bağlı koroidal neovaskülarizasyondan (KNV) kaynaklanan görme bozukluğunun tedavisinde endikedir.

#### 4.2 Pozoloji ve uygulama şekli

##### Pozoloji:

Sadece intravitreal uygulama için tek kullanımlık flakondur. Bir flakonun birden fazla uygulama için kullanılması kontaminasyona ve buna bağlı enfeksiyona yol açabilir.

LUCENTİS, intravitreal enjeksiyon deneyimi olan bir "göz hastalıkları uzmanı" tarafından uygulanmalıdır.

LUCENTİS için önerilen doz, tek bir intravitreal enjeksiyon halinde uygulanacak olan 0.5 mg'dır. Bu doz 0.05 ml'lik bir enjeksiyon hacmine denk gelmektedir. Aynı göze yapılan iki uygulama arasında geçen süre 4 haftadan kısa olmamalıdır.

##### Uygulama sıklığı ve süresi:

Tedaviye ayda bir uygulama ile başlanır ve maksimum görme keskinliğine ulaşılan ve/veya hastalık aktivitesi belirtileri görülme-yene yani, devam eden tedavi altında görme keskinliğinde ve diğer hastalık belirti ve semptomlarında bir değişiklik olmayana kadar devam edilir. Yaş tip

YBMD, DMÖ ve RVT'li hastalarda başlangıçta üç veya daha fazla ardışık aylık enjeksiyon gerekebilir.

Sonrasında, izlem ve tedavi aralıkları hekim tarafından, görme keskinliği ve/veya anatomik parametrelere göre değerlendirilen hastalık aktivitesine göre belirlenmelidir.

Eğer hekimin görüşüne göre görme ile ilgili ve anatomik parametreler hastanın devam eden tedaviden fayda sağlamadığını gösterirse, LUCENTİS tedavisi kesilmelidir.

Hastalık aktivitesi izlemi klinik muayene, fonksiyonel test veya görüntüleme tekniklerini (optik koherens tomografi, fluoresein anjiyografi veya indosiyenin yeşili anjiyografi) içerebilir.

Hastalar tedavi et ve uzat rejimine göre tedavi ediliyorsa, maksimum görme keskinliği elde edildiğinde ve/veya hastalık aktivitesi belirtileri yoksa, tedavi aralıkları hastalık aktivitesi veya görme bozukluğu belirtileri nüksedene kadar kademeli olarak uzatılabilir. Tedavi aralığı yaş tip YBMD için bir seferde en fazla iki hafta uzatılmalıdır ve DMÖ için bir seferde bir aya kadar uzatılabilir. RVT için tedavi aralıkları da kademeli olarak uzatılabilir, bununla birlikte bu aralıkların uzunluğuna dair bir sonuca varmak için yeterli veri yoktur. Hastalık aktivitesi nüksederse tedavi aralığı uygun şekilde kısaltılmalıdır.

PM'ye bağlı KNV'den kaynaklanan görme keskinliğinin tedavisinde birçok hasta ilk yıl sırasında sadece bir ya da iki enjeksiyona ihtiyaç duyarken, bazı hastalar daha sık tedaviye ihtiyaç duyabilir (bkz., bölüm 5.1 Farmakodinamik özellikler).

**DMÖ'de ve Dal RVT'de (DRV-T-Retinal venin bir dalında tıkanıklık olması ve o dal tarafından kirli kanın toplandığı bölgede dolaşım sorunu ortaya çıkması) LUCENTİS ve lazer fotokoagülasyon:**

LUCENTİS, klinik çalışmalarda lazer fotokoagülasyonla eşzamanlı olarak uygulanmıştır. Aynı gün verilmesi durumunda LUCENTİS lazer fotokoagülasyondan en az 30 dakika sonra uygulanmalıdır. LUCENTİS, önceden lazer fotokoagülasyonu yapılmış olan hastalara uygulanabilir.

#### **Uygulama şekli:**

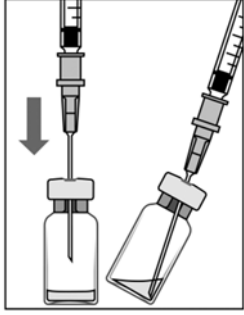
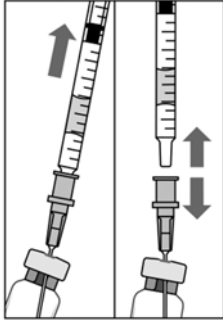
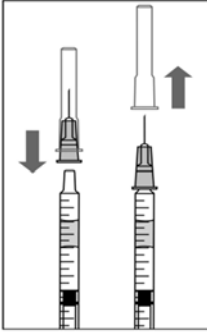
Parenteral kullanımlı bütün tıbbi ürünlerde olduğu gibi, uygulamadan önce LUCENTİS'in partiküllü madde ve renk değişimi açısından görsel olarak incelenmesi gerekmektedir.

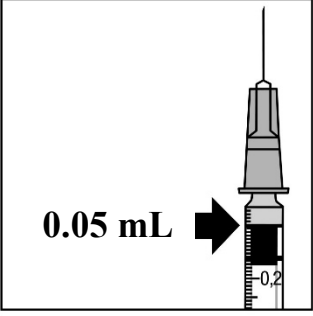
Enjeksiyon prosedürü cerrahi el dezenfeksiyonu, steril eldiven, bir steril örtü ve bir steril göz kapağı spekulumu (ya da eşdeğeri) ve steril parasentez mevcudiyetini (gerektiğinde) içeren steril koşullar altında yürütülmelidir. İntravitreal prosedür uygulanmadan önce hastanın aşırı duyarlılık reaksiyonları açısından tıbbi geçmişi dikkatle değerlendirilmelidir (Bkz. Bölüm 4.3 Kontrendikasyonlar). Perioküler cilt, göz kapağı ve oküler yüzey steril edilmelidir. Enjeksiyondan önce yeterli anestezi uygulanmalı ve steril ortam sağlanmalıdır.

LUCENTİS'i intravitreal uygulamaya hazırlamak için aşağıdaki talimatları uygulayınız:

Flakon sterildir. Ambalajda hasar varsa flakonu kullanmayınız. Ambalaj yalıtımı sağlam kalmadığı sürece flakonun sterilitesi garanti edilemez. Çözeltilinin rengi bozulmuşsa, bulanık veya partikül içeriyorsa flakonu kullanmayınız.

Enjeksiyon iğnesi yatay meridyenden kaçınılarak, gözün merkezi hedeflenerek ve gözün aksiyal uzunluğu göz önünde bulundurularak vitreus boşluğuna doğru limbusun 3.5-4.0 mm açığına batırılmalıdır. Sonra 0.05 ml'lik enjeksiyon hacmi verilmelidir. Daha sonraki enjeksiyonlar farklı sklera kadrana uygulanmalıdır.

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A.</p>    | <ol style="list-style-type: none"><li>1. İlacı çekmeden önce flakonun lastik tıpasının dış kısmı dezenfekte edilmelidir.</li><li>2. 5 mikrometrelik filtreli iğneyi (verilmiştir) 1ml'lik şırıngaya aseptik teknikle takınız. Küt uçlu iğneyi flakon tıpasının ortasına sokarak flakonun tabanına dokununcaya kadar itiniz.</li><li>3. Flakondaki tüm sıvıyı flakonu dik pozisyonda tutarak çekiniz, sıvının tamamının çekilmesini kolaylaştırmak için flakonu hafifçe eğiniz.</li></ol> |
| <p>B.</p>   | <ol style="list-style-type: none"><li>4. Flakonu boşaltırken iğne ucunun tamamen boşaltmak amacıyla piston çubuğun yeteri kadar geri çekildiğinden emin olun.</li><li>5. Küt uçlu filtreli iğneyi flakon içinde bırakınız ve şırıngayı küt uçlu filtreli iğneden ayırınız. Filtreli iğne flakon içeriğinin çekilmesinden sonra atılmalı ve intrevitreal enjeksiyon için kullanılmamalıdır.</li></ol>                                                                                     |
| <p>C.</p>  | <ol style="list-style-type: none"><li>6. Enjeksiyon iğnesini aseptik ve sıkı bir şekilde şırıngaya takınız.</li><li>7. Şırıngadan enjeksiyon iğnesini ayırmadan dikkatlice enjeksiyon iğnesinin başlığını çıkarınız.</li></ol> <p>Not: Başlığı çıkarırken enjeksiyon iğnesinin sarı göbek kısmından sıkıca tutunuz.</p>                                                                                                                                                                  |
| <p>D.</p>                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"><li>8. Şırıngadaki havayı dikkatle çıkarınız ve dozu şırınga üzerindeki 0.05 ml işaretine ayarlayınız. Şırınga enjeksiyon için hazırdır.</li></ol> <p>Not: Enjeksiyon iğnesini silmeyiniz. Pistonu geri çekmeyiniz.</p>                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                   | Enjeksiyon sonrasında, iğnenin kapağını geri takmayınız veya iğneyi enjektörden sökmeyiniz. Kullanılmış enjektörü, iğnesi ile birlikte sivri uçlu atıklar kutusuna atınız veya yerel gerekliliklere uygun şekilde imha ediniz. |

### Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler:

**Böbrek yetmezliği:** Böbrek yetmezliği olan hastalarda doz ayarlaması gerekmemektedir (Bkz. Bölüm 5.2 Farmakokinetik özellikler).

**Karaciğer yetmezliği:** Karaciğer yetmezliği olan hastalarda çalışma yapılmamıştır. Ancak, sistemik maruziyet dikkate değer olmadığı için bu popülasyonda özel önlemler gerekli görülmemiştir.

**Pediyatrik popülasyon:** 18 yaşın altındaki popülasyonda güvenlik ve etkinlik verilerindeki eksiklik nedeniyle LUCENTİS'in çocuk ve adölesanlarda kullanımı önerilmemektedir.

**Geriatrik popülasyon:** Yaşlılarda herhangi bir doz ayarlaması gerekmemektedir. 75 yaş üzerindeki DMÖ'lü hastalar üzerinde deneyim kısıtlıdır.

### 4.3 Kontrendikasyonlar

- Etkin maddeye ya da ilaç içindeki herhangi bir yardımcı maddeye karşı aşırı duyarlılık (Bkz. Bölüm 6.1 Yardımcı maddelerin listesi),
- Aktif ya da şüpheli oküler ya da perioküler enfeksiyonlu hastalar,
- Aktif şiddetli göz içi inflamasyonlu hastalarda kullanımı kontrendikedir.

### 4.4 Özel kullanım uyarıları ve önlemleri

LUCENTİS tedavisi sadece intravitreal enjeksiyon ile yapılır.

LUCENTİS ile olanları da içeren intravitreal enjeksiyonlar endoftalmi, göz içi inflamasyonu, yırtıklı retina dekolmanı, retina yırtılması ve iyatrojenik travmatik katarakt ile ilişkili olmuştur (Bkz. Bölüm 4.8 İstenmeyen etkiler). LUCENTİS uygulanırken her zaman uygun steril enjeksiyon teknikleri kullanılmalıdır. Ayrıca, bir enfeksiyon oluştuğunda erken tedaviye olanak sağlamak için hastalar enjeksiyonu takip eden hafta sırasında izlenmelidir. Hastalara endoftalmi ya da yukarıda sözü edilen vakaları çağrıştıracak herhangi bir semptomu gecikmeden bildirmeleri öğütlenmelidir.

LUCENTİS enjeksiyonundan sonra 60 dakika içinde göz içi basıncında (GİB) geçici artışlar, görülmüştür (Bkz. Bölüm 4.8 İstenmeyen etkiler). Kalıcı GİB artışları da bildirilmiştir. Hem göz içi basıncı hem de optik sinir başının perfüzyonu izlenmeli ve uygun şekilde tedavi edilmelidir.

Mevcut kısıtlı veriler bilateral tedavi ile (aynı gün içinde uygulama dahil) sistemik advers olaylar açısından artmış bir riske işaret etmemektedir.

#### Arteriyel tromboembolik olaylar:

Vasküler endotelyal büyüme faktörü (VEBF) inhibitörlerinin intravitreal kullanımını takiben arteriyel tromboembolik olayların ortaya çıkması açısından potansiyel risk söz konusudur. Faz 3 çalışmalarda, arteriyel tromboembolik olayların genel sıklığı ranibizumab ile kontrol arasında benzer bulunmuştur. Ranibizumab 0.5 mg ile tedavi edilen hastalarda inme oranları ranibizumab 0.3 mg ya da kontrol ile tedavi edilen hastalara kıyasla sayısal olarak daha yüksek olmuş; ancak farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. İnme oranlarındaki farklılık geçici iskemik atak veya inme öyküsü dahil olmak üzere inme için bilinen risk faktörleri olan hastalarda daha yüksek olabilir. Bu yüzden bu hastaların LUCENTİS tedavisine uygunluğu ve faydanın potansiyel riske göre ağır basıp basmadığı doktorları tarafından dikkatle değerlendirilmelidir. LUCENTİS diğer sistemik veya oküler anti-VEBF ilaçlar ile birlikte kullanılmamalıdır.

#### İmmünojenisite:

Bütün terapötik proteinlerde olduğu gibi, LUCENTİS ile immünojenisite için bir potansiyel bulunmaktadır. DMÖ'lu hastalarda artmış sistemik maruziyet potansiyeli söz konusu olduğundan, bu hasta popülasyonunda aşırı duyarlılık gelişimi riskindeki artış göz ardı edilemez. Hastalar, intraoküler antikor oluşumuna bağlı bir klinik belirti olabilecek; intraoküler inflamasyon şiddetindeki artışları bildirmeleri konusunda bilgilendirilmelidirler.

LUCENTİS diğer anti-VEBF (vasküler endotelyal büyüme faktörü) ilaçlarla eşzamanlı olarak uygulanmamalıdır (sistemik veya oküler).

#### Retinal pigment epitel yırtıkları:

Yaş tip YBMD için anti-VEBF tedavisi sonrasında retinal pigment epitel yırtıklarının ortaya çıkması ile ilişkili risk faktörleri arasında büyük ve/veya yüksek pigment epitel retinal dekolmanı yer alır. LUCENTİS tedavisine başlarken, retinal pigment epitel yırtıkları açısından bu risk faktörlerine sahip hastalarda dikkatli olunmalıdır.

#### LUCENTİS tedavisine ara verilmesini gerektiren durumlar:

Aşağıdaki durumlarda doz uygulamasına ara verilmeli ve bir sonraki planlı tedaviden daha önce tekrar başlanmamalıdır:

- Son görme keskinliği değerlendirmesine göre, düzeltilmiş en iyi görme keskinliğinde (EDGK)  $\geq 30$  harf azalma;
- $\geq 30$  mmHg intraoküler basınç;
- Retinal çatlama;
- Fovea merkezini içeren subretinal hemoraji ya da eğer hemorajinin boyutu, toplam lezyon alanının  $\geq 50\%$  ise;
- Önceki veya sonraki 28 gün içinde gerçekleştirilmiş ya da planlanmış intraoküler cerrahi.

#### Regmatojenöz retina dekolmanı veya makula delikleri:

Regmatojenöz retina dekolmanı veya evre 3 ya da 4 makula delikleri görülen hastalarda tedavi sonlandırılmalıdır.

#### Kısıtlı verilere sahip popülasyonlar:

Önceden RVT epizodları olan hastaların ve iskemik dal RVT'si (DRVT) ile santral RVT'li (SRVT) olan hastaların tedavisi ile ilgili sınırlı deneyim mevcuttur. Geri dönüşümsüz iskemik görme işlevi kaybına dair klinik belirtiler ile başvuran RVT hastalarında tedavi önerilmez.

Tip I diyabete bağlı DMÖ'sü olan gönüllülerin tedavisinde sadece kısıtlı deneyim söz konusudur. LUCENTİS, daha önce intravitreal enjeksiyon uygulanmış hastalarda, aktif sistemik enfeksiyonları olan hastalarda, proliferatif diyabetik retinopatili hastalarda veya retina dekolmanı ya da makula deliği gibi eşzamanlı göz hastalıkları olan hastalarda araştırılmamıştır. Ayrıca HbA1c değeri %12'nin üzerinde olan ve kontrol edilemeyen hipertansiyon görülen diyabetik hastalarda LUCENTİS ile tedavi deneyimi yoktur. Bu tip hastaların tedavisinde hekim bu bilgi eksikliğini akılda bulundurmmalıdır.

PM'li hastalarda, daha önce verteporfin fotodinamik tedavinin (vFDT) başarısız olduğu hastalarda LUCENTİS'in etkisine ilişkin veriler kısıtlıdır. Ayrıca subfoveal ve jukstafoveal lezyonları olan hastalarda tutarlı bir etki gözlenirken, ektrafoveal lezyonları olan PM'li hastalarda LUCENTİS etkisi hakkında yorum yapabilmek için yeterli veri yoktur.

Geçirilmiş inme veya geçici iskemik atak öyküsü:

İnme ya da geçici iskemik atak öyküsüne sahip DMÖ veya RVT'ye bağlı maküler ödemi olan hastaların tedavisinde güvenilirlikle ilgili veriler kısıtlıdır. İntravitreal VEBF (vasküler endotelyal büyüme faktörü) inhibitörlerinin kullanımını takiben arteriyel tromboembolik olaylar açısından bir risk söz konusu olduğundan, bu tip hastalar tedavi edilirken dikkat gösterilmelidir (Bkz. Bölüm 4.8 İstenmeyen etkiler).

#### **4.5 Diğer tıbbi ürünler ile etkileşimler ve diğer etkileşim şekilleri**

Herhangi bir klinik etkileşim çalışması yürütülmemiştir.

Neovasküler (yaş tip) yaşa bağlı makula dejenerasyonu (YBMD)'nda ve patolojik miyopi (PM)'de LUCENTİS ve verteporfin fotodinamik terapinin (FDT) birlikte kullanımı için bölüm 5.1 Farmakodinamik özellikler başlığını inceleyiniz.

DMÖ ve DRVT'de lazer fotokoagülasyon ve LUCENTİS'in birlikte kullanımı için bölüm 5.1 Farmakodinamik özellikler ve 4.2 Pozoloji ve uygulama şekli başlığını inceleyiniz.

DMÖ'den kaynaklanan görme bozukluğunun tedavisi ile ilgili klinik çalışmalarda LUCENTİS ile tedavi edilen hastalarda, görme keskinliği veya merkezi retina kalınlığı açısından sonuç, tiazolidindionlar ile eş zamanlı tedaviden etkilenmemiştir.

#### **Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler**

Özel popülasyonlara ilişkin herhangi bir klinik etkileşim çalışması yürütülmemiştir.

**Pediyatrik popülasyon:** Pediyatrik popülasyona ilişkin herhangi bir klinik etkileşim çalışması yürütülmemiştir.

#### **4.6 Gebelik ve laktasyon**

##### **Genel tavsiye**

Gebelik kategorisi: C

##### **Çocuk doğurma potansiyeli bulunan kadınlar / Doğum kontrolü (Kontrasepsiyon)**

Çocuk doğurma potansiyeli olan kadınlar tedavi süresince etkili bir doğum kontrol yöntemi kullanılmalıdır.

##### **Gebelik dönemi**

Ranibizumabın gebelerde kullanımına ilişkin herhangi bir klinik veri mevcut değildir.



Sinomolgus maymunlarında yapılan çalışmalar gebelik veya embriyonal/fötal gelişim açısından doğrudan ya da dolaylı herhangi bir zararlı etkiyi göstermemektedir (Bölüm 5.3 Klinik öncesi güvenlik verileri'ne bakınız). Ranibizumaba sistemik maruziyet oküler uygulamanın ardından düşüktür fakat etki mekanizması nedeniyle ranibizumab, potansiyel olarak teratojenik ve embriyo/fetotoksik kabul edilmelidir. Bu nedenle, beklenen fayda, fetüse potansiyel riske ağır basmadığı sürece gebelik sırasında ranibizumab kullanılmamalıdır. Gebe kalmak isteyen ve ranibizumab tedavisi almış kadınların, hamile kalmadan önce, ranibizumabın son dozundan sonra en az 3 ay beklemeleri tavsiye olunur.

### **Laktasyon dönemi**

Ranibizumabın insan sütüyle atılıp atılmadığı bilinmemektedir. Ranibizumabın süt ile atılımı hayvanlar üzerinde araştırılmamıştır. Tedavi sırasında emzirme önerilmemektedir.

### **Üreme yeteneği / Fertilite**

Üreme yeteneği üzerine etkileri hakkında çalışma yapılmamıştır.

### **4.7 Araç ve makine kullanımı üzerindeki etkiler**

LUCENTİS tedavi prosedürü araç ya da makine kullanmayı etkileyebilecek geçici görme bozukluklarını indükleyebilir (Bkz. Bölüm 4.8 İstenmeyen etkiler). Bu belirtileri yaşayan hastalar bu geçici görme bozuklukları geçene kadar araç ya da makine kullanmamalıdır.

### **4.8 İstenmeyen etkiler**

LUCENTİS uygulamasını takiben bildirilen istenmeyen etkilerin çoğunluğu intravitreal enjeksiyon prosedürü ile ilişkilidir.

LUCENTİS enjeksiyonunu takiben en sık bildirilen oküler istenmeyen reaksiyonlar şunlardır: göz ağrısı, oküler hiperemi, artmış intraoküler basınç, vitrit, vitreus dekolmanı, retinal hemoraji, görme bozukluğu, vitreusta uçuşan cisimler, konjonktival hemoraji, göz irritasyonu, gözlerde yabancı cisim hissi, artmış lakrimasyon, blefarit, göz kuruluğu ve göz kaşıntısı.

En sık bildirilen oküler olmayan istenmeyen olaylar baş ağrısı, nazofarenjit ve eklem ağrısıdır.

Daha seyrek olarak bildirilen ancak daha ciddi istenmeyen reaksiyonlar endoftalmi, körlük, retina dekolmanı, retina yırtığı ve iyatrojenik travmatik kataraktı içermektedir (Bkz. Bölüm 4.4 Özel kullanım uyarıları ve önlemleri).

Hastalar bu potansiyel istenmeyen reaksiyonların semptomları hakkında bilgilendirilmeli ve göz ağrısı ya da artmış rahatsızlık, kötüleşen göz kızarıklığı, bulanık veya zayıflamış görme, görüşlerinde artmış sayıda küçük partiküller veya ışığa artmış duyarlılık gibi semptomların gelişmesi durumunda hekimlerine haber vermeleri söylenmelidir.

Klinik çalışmalarda LUCENTİS uygulamasını takiben yaşanan istenmeyen reaksiyonlar aşağıda özetlenmektedir.

Ranibizumab ile tedavi edilen 224 PM hastasını (bkz. Bölüm 5.1 Farmakodinamik özellikler) içeren 12 aylık bir klinik çalışmadan (RADIANCE) elde edilen güvenlik verileri incelenmiştir. Bu çalışmada oküler ve oküler olmayan olaylar yaş tip YBMD çalışmalarında görülenlere benzer bir sıklık ve ciddiyet ile raporlanmıştır.

Klinik çalışmalardan bildirilmiş olan istenmeyen etkiler MedDRA sistemi organ sınıfına göre listelenmektedir. Her sistem organ sınıfı içerisinde istenmeyen etkiler sıklıklarına göre sıralanmakta olup en sık reaksiyonlar ilk başta verilmektedir. Her sıklık grubu içerisinde istenmeyen etkiler azalan ciddiyet sırasına göre sunulmaktadır. Ayrıca, her istenmeyen etkiye karşılık belirtilen sıklık kategorisi aşağıdaki sisteme dayanmaktadır (CIOMS III): çok yaygın

( $\geq 1/10$ ), yaygın ( $\geq 1/100$  ila  $< 1/10$ ), yaygın olmayan ( $\geq 1/1.000$  ila  $< 1/100$ ), seyrek ( $\geq 1/10.000$  ila  $< 1/1.000$ ), çok seyrek ( $< 1/10.000$ ) ve bilinmiyor.

### **Enfeksiyon ve enfestasyonlar**

Çok yaygın: Nazofarenjit

Yaygın: Influenza, idrar yolu enfeksiyonu\*

### **Kan ve lenf sistemi hastalıkları**

Yaygın: Anemi

### **Bağışıklık sistemi hastalıkları**

Yaygın: Aşırı duyarlılık

### **Psikiyatrik hastalıklar**

Yaygın: Anksiyete

### **Sinir sistemi hastalıkları**

Çok yaygın: Baş ağrısı

Yaygın: İnme

### **Göz hastalıkları**

Çok yaygın: Göz ağrısı, göz iritasyonu, gözlerde yabancı cisim hissi, göz kanlanması, konjunktiva kanaması, blefarit, göz kuruluğu, görme bozukluğu, vitreusta uçuşan noktalar, göz içi inflamasyonu, vitreus dekolmanı, vitritis, retina kanaması, göz yaşı artması, göz kaşıntısı.

Yaygın: Gözde rahatsızlık, konjunktiva hiperemisi, konjunktivit, alerjik konjunktivit, arka kapsülde opaklaşma, retina pigment epitel dekolmanı, retina pigment epitelinin yırtılması, retina dejenerasyonu, retina dekolmanı, retina yırtığı, retinal bozukluklar, görme keskinliğinde azalma, vitreal kanama, vitreal bozukluklar, uveit, iritis, iridosiklit, katarakt, subkapsüler katarakt, punktat keratit, kornea abrazyonu, ön kamarada flare, bulanık görme, enjeksiyon yerinde kanama, göz kanaması, göz akıntısı, fotopsi, fotofobi, göz kapağı ödemi, göz kapağında ağrı.

Yaygın olmayan: göz kapağı iritasyonu, keratopati, korneal stria, kornea ödemi, hipopion, endoftalmi, körlük, enjeksiyon yerinde ağrı, enjeksiyon yerinde iritasyon, gözde anormallik hissi, iris adezyonu, korneal deposit, hifemi.

### **Solunum, göğüs hastalıkları ve mediastinal hastalıklar**

Yaygın: Öksürme

### **Gastrointestinal hastalıklar**

Yaygın: Bulantı

### **Deri ve deri altı doku hastalıkları**

Yaygın: Alerjik reaksiyonlar (kızarıklık, ürtiker, pruritus, eritema)

### **Kas-iskelet bozukluklar, bağ doku ve kemik hastalıkları**

Çok yaygın: Eklem ağrısı

### **Araştırmalar**

Çok yaygın: Göz içi basıncının yükselmesi



Advers reaksiyonlar, kontrol tedavisi (sham veya verteporfin FDT) görenlere kıyasla LUCENTİS 0.5 mg ile tedavi gören hastalarda daha yüksek (en az yüzde 2) bir oranda meydana gelen advers olaylar (hastaların en az yüzde 0.5’inde) şeklinde tanımlanır.

\*Yalnızca Diyabetik Maküler Ödem (DMÖ) hasta popülasyonunda gözlenmiştir.

#### Şüpheli advers reaksiyonların raporlanması

Ruhsatlandırma sonrası şüpheli ilaç advers reaksiyonlarının raporlanması büyük önem taşımaktadır. Raporlama yapılması, ilacın yarar / risk dengesinin sürekli olarak izlenmesine olanak sağlar. Sağlık mesleği mensuplarının herhangi bir şüpheli advers reaksiyonu Türkiye Farmakovijilans Merkezi (TÜFAM)’ne bildirmeleri gerekmektedir. ([www.titck.gov.tr](http://www.titck.gov.tr); e-posta: [tufam@titck.gov.tr](mailto:tufam@titck.gov.tr); tel: 0 800 314 00 08; faks: 0 312 218 35 99)

### **4.9 Doz aşımı ve tedavisi**

Klinik çalışmalarda ve pazarlama sonrası verilerde kazayla ortaya çıkan doz aşımı vakaları bildirilmiştir. Rapor edilen bu vakalarla ilişkilendirilebilen en sık görülen advers etkiler göz içi basıncının yükselmesi, geçici körlük, görme keskinliğinin azalması, korneal ödem, korneal ağrı ve gözde ağrı hissidir. Eğer bir doz aşımı oluşursa, ilgili hekim tarafından gerekli görülmesi durumunda intraoküler basınç takip edilmeli ve tedavi edilmelidir.

Klinik çalışmalarda, yaş tip YBMD ve DMÖ’lü hastalara 0.05 mL ila 0.10 mL’lik bir enjeksiyon hacminde 2 mg’a kadar ranibizumab dozları uygulanmıştır. Oküler ve sistemik advers olayların tipi ve sıklığı 0.5 mg (0.05 mL’de) LUCENTİS dozu için bildirilen doz ile tutarlıdır.

## **5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER**

### **5.1 Farmakodinamik özellikler**

Farmakoterapötik grubu: Antineovaskülarizasyon ilaçları

ATC kodu: S01LA04

Ranibizumab insan vasküler endotelyal büyüme faktörü A’yı (VEBF-A) hedef alan bir insan rekombinan monoklonal antikör parçasıdır. VEBF-A izoformlarına (VEBF<sub>110</sub>, VEBF<sub>121</sub> ve VEBF<sub>165</sub>) yüksek afiniteyle bağlanarak, VEBF-A’nın reseptörleri olan VEBFR-1 ve VEBFR-2’ye bağlanmasını önlemektedir.

VEBF-A’nın reseptörlerine bağlanması, neovasküler tip yaşa bağlı makula dejenerasyonu veya patolojik miyopi ve diyabet ile retinal ven oklüzyonunda görme kaybına yol açan maküler ödemin progresyonuna yol açtığı düşünülen endotel hücre proliferasyonu ve neovaskülarizasyonuna ve bunların yanı sıra damar geçirgenliğinde artışa yol açmaktadır.

#### **Klinik Araştırmalar:**

#### **Yaşa bağlı makula dejenerasyonu tedavisi**

LUCENTİS’in klinik güvenlik ve etkililiği randomize, çift-kör, sham ya da aktif kontrollü pivotal çalışmalarda neovasküler YBMD’li hastalarda değerlendirilmiştir.

FVF2598g (MARINA) çalışmasında minimal klasik ya da klasik komponenti olmayan okült KNV’li hastalara aylık 0.3 ya da 0.5 mg LUCENTİS veya sham intravitreal enjeksiyonlar verilmiştir. Bu çalışmaya toplam 716 hasta alınmıştır. FVF2587g (ANCHOR) çalışmasında baskın klasik KNV lezyonlu hastalara aylık 0.3 ya da 0.5 mg LUCENTİS veya aktif verteporfin/PDT verilmiştir. Bu çalışmaya toplam 423 hasta alınmıştır. Bulgular Tablo 1 ve Tablo 2’de özetlenmiştir.

**Tablo 1 FVF2598g (MARINA) çalışmasında 12. ve 24. aydaki sonuçlar**

<sup>a</sup> p<0.01

| Sonuç ölçümü                                                                                            | Ay  | Sham<br>(n=238) | LUCENTİS 0.5 mg<br>(n=240) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------|----------------------------|
| Görme keskinliğinde < 15 harf kaybı (%) <sup>a</sup><br>(Görmenin idamesi)<br>(Primer sonlanma noktası) | 12. | %62             | %95                        |
|                                                                                                         | 24. | %53             | %90                        |
| Görme keskinliğinde ≥ 15 harf kazanımı<br>(%) <sup>a</sup>                                              | 12. | %5              | %34                        |
|                                                                                                         | 24. | %4              | %33                        |
| Görme keskinliğinde ortalama harf<br>değişimi<br>(Std. Sapma) <sup>a</sup>                              | 12. | -10.5 (16.6)    | +7.2 (14.4)                |
|                                                                                                         | 24. | -14.9 (18.7)    | +6.6 (16.5)                |

**Tablo 2 FVF2587g (ANCHOR) çalışmasında 12. ve 24. aydaki sonuçlar**

| Sonuç ölçümü                                                               | Ay  | Verteporfin/PDT<br>(n=143) | LUCENTİS 0.5 mg<br>(n=140) |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------|----------------------------|
| Görme keskinliğinde < 15 harf kaybı (%) <sup>a</sup><br>(Görmenin idamesi) | 12. | %64                        | %96                        |
|                                                                            | 24. | %66                        | %90                        |
| Görme keskinliğinde ≥ 15 harf kazanımı<br>(%) <sup>a</sup>                 | 12. | %6                         | %40                        |
|                                                                            | 24. | %6                         | %41                        |
| Görme keskinliğinde ortalama harf<br>değişimi<br>(Std. Sapma) <sup>a</sup> | 12. | -9.5 (16.4)                | +11.3 (14.6)               |
|                                                                            | 24. | -9.8 (17.6)                | +10.7 (16.5)               |

<sup>a</sup> p<0.01.

### DMÖ'den kaynaklanan görme bozukluğunun tedavisi

Diyabetik maküler ödeme bağlı sekonder görme bozukluğu olan hastalarda LUCENTİS'in klinik güvenlik ve etkililiği randomize, çift kör, kontrollü pivotal çalışmalar olan D2301 (RESTORE) ve D2201'de (RESOLVE) değerlendirilmiştir.

Faz III Çalışma D2301'de (RESTORE) maküler ödem nedeniyle görme bozukluğu olan toplamda 345 hasta kaydedilmiştir. Hastalar, tek başına ya da lazerle kombine olarak 0.5 mg intravitreal ranibizumab veya tek başına lazer olmak üzere üç ayrı kola randomize edilmiştir. Ranibizumab ile tedavi, aylık intravitreal enjeksiyonlarla başlatılmış ve görme keskinliği art arda en az üç aylık değerlendirme boyunca stabil oluncaya kadar devam ettirilmiştir. Tedavi, EDGK'de DMÖ progresyonu nedeniyle azalma gözlemlendiğinde yeniden başlatılmıştır.

Başlangıçta aynı gün içerisindeki ranibizumab enjeksiyonundan en az 30 dakika önce ve ardından ihtiyaç halinde, Diyabetik Retinopati Erken Tedavi Çalışması (ETDRS) kriterleri doğrultusunda lazer fotokoagülasyon uygulanmıştır.

Daha önce 12 aylık RESTORE çalışmasını tamamlamış olan 240 hasta, açık etiketli, çok merkezli 24 aylık uzatma (RESTORE Uzatma) çalışmasına kaydedilmiştir. Hastalarda, çalışma

D2301’de (RESTORE) çalışma gözü olarak seçilmiş olan göze ranibizumab 0.5 mg ile *pro re nata* (PRN) tedavi uygulanmıştır. EDGK’de DMÖ nedeniyle azalma olduğu takdirde tedavi yeniden başlatılmış ve stabil EDGK düzeyine ulaşıncaya kadar devam ettirilmiştir. Ayrıca, araştırmacı tarafından gerekli görüldüğü takdirde ve ETDRS (Early Treatment Diabetic Retinopathy Study – Erken Tedavi Diyabetik Retinopati Çalışması) kriterlerine dayanılarak, lazer tedavisi de uygulanmıştır.

Başlıca bulgular aşağıdaki Tablo 3’te özetlenmiştir:

**Tablo 3 Çalışma D2301’de (RESTORE) 12. aydaki ve Çalışma D2301-E1’de (RESTORE Uzatma) 36. aydaki sonuçlar**

| Sonuç ölçümü                                                                                        | Ranibizumab 0.5 mg<br>(D2301 n=115<br>D2301-E1 n=83) | Ranibizumab 0.5 mg<br>+ Lazer<br>(D2301 n=118<br>D2301-E1 n=83) | Lazer<br>(D2301 n=110<br>D2301-E1 n=74 <sup>b</sup> ) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| EDGK’de* başlangıca kıyasla 1. aydan 12. aya kadar meydana gelen ortalama değişim (SD) <sup>a</sup> | 6.1 (6.4)                                            | 5.9 (7.9)                                                       | 0.8 (8.6)                                             |
| EDGK’de 24. aydaki ortalama değişim (SD)                                                            | 7.9 (9.0)                                            | 6.7 (7.9)                                                       | 5.4 (9.0)                                             |
| EDGK’de 36. aydaki ortalama değişim (SD)                                                            | 8.0 (10.1)                                           | 6.7 (9.6)                                                       | 6.0 (9.4)                                             |

\*EDGK: En iyi düzeltilmiş görme keskinliği

<sup>a</sup> ranibizumab ve lazer kollarında p<0.0001

D2301-E1 (RESTORE Uzatma) n değeri: hem D2301 (RESTORE) başlangıcı hem de 36. Ay değeri olan hasta sayısı

<sup>b</sup> daha önce lazer tedavisi gören 74 hastadan 59’una (%79) uzatma çalışmasında ranibizumab uygulanmıştır.

24 aylık uzatma çalışmasında gözlenen ranibizumabın uzun vadeli güvenlik profili LUCENTIS’in bilinen güvenlik profili ile tutarlıdır.

Faz II Çalışma D2201’e (RESOLVE) görme bozukluğuna neden olan maküler merkezi tutulumun görüldüğü toplam 151 hasta kaydedilmiş olup bu hastalara şu tedaviler uygulanmıştır:

Hastalar 0.3 mg veya 0.5 mg LUCENTİS ya da sham kollarına randomize edilmiştir. Başlangıç ranibizumab dozu (0.3 mg veya 0.5 mg) çalışma sırasında ilk enjeksiyondan sonra araştırmacının tedaviye yanıtın yeterli olmadığına karar vermesi durumunda iki katına çıkarılabilmektedir. Çalışmanın 3. ayından sonra her iki tedavi kolunda lazer fotokoagülasyon kurtarma tedavisine izin verilmiştir. Çalışma 2 fazdan oluşmaktadır; araştırma fazı (6. ayda analizi yapılmış 42 hasta) ve destekleyici faz (12. ayda analizi yapılmış geri kalan 109 hasta). EDGK’de başlangıca kıyasla 1. ay ila 12. ay arasında görülen ortalama değişim, çalışmanın her iki kısmında bulunan ve toplu halde değerlendirilen ranibizumab hastalarında (n=102) +7.8 (±7.72) harf, sham tedavi uygulanan hastalarda ise -0.1 (±9.77) harf olarak saptanmıştır (tedavi farkı için (p<0.0001)).

Faz IIb Çalışma D2304’te (RETAIN), DMÖ’ye bağlı görme bozukluğu olan hastalar aşağıdaki şekilde intravitreal enjeksiyon alımına randomize edilmiştir:

- eşzamanlı lazer fotokoagülasyon ve tedavi et ve uzat (TU) rejimi ile ranibizumab 0.5 mg (n=121),
- bir TU rejiminde ranibizumab 0.5 mg monoterapisi (n=128),
- bir PRN (*pro re nata*) rejiminde ranibizumab 0.5 mg monoterapisi (n=123).

Tüm gruplarda ranibizumab ile tedavi aylık intravitreal enjeksiyonlar ile başlatılmış ve EDGK en az üç ardışık aylık değerlendirmede stabil olana kadar sürdürülmüştür. Lazer fotokoagülasyon başlangıçta ilk ranibizumab enjeksiyonu ile aynı günde uygulanmış ve ardından ETDRS kriterleri temelinde gerektiğinde verilmiştir. TU’da ranibizumab daha sonra 2-3 aylık aralıklarla planlı tedavi şeklinde uygulanmıştır. PRN’de EDGK ayda bir değerlendirilmiştir ve aynı vizitte gerektiğinde ranibizumab uygulanmıştır. Tüm gruplarda, aylık tedavi EDGK’de DMÖ progresyonuna bağlı bir azalma üzerine yeniden başlatılmış ve stabil EDGK’ye erişilene kadar sürdürülmüştür. Çalışma süresi 24 aydır.

RETAIN çalışmasında ilk 3 aylık tedavi vizitinden sonra TU rejiminin gerektirdiği planlı tedavi viziti sayısı PRN rejiminin gerektirdiği 20 aylık vizitle karşılaştırılmıştır. Her iki rejimle de hastaların %70’inden fazlası  $\geq 2$  aylık bir vizit sıklığı ile EDGK’lerini korumuştur. 24 ayda ortalama (medyan) enjeksiyon sayısı TU ranibizumab + lazer için 12.4 (12.0), tek başına TU ranibizumab için 12.8 (12.0) ve PRN ranibizumab tedavi grubu için 10.7’dir (10.0). Lazer ilavesi TU rejiminde azalmış ortalama ranibizumab enjeksiyonu sayısı ile ilişkilendirilmemiştir.

Başlıca bulgular aşağıdaki Tablo 4’te özetlenmiştir:

**Tablo 4 Çalışma D2304’de (RETAIN) sonuçlar**

| Sonuç ölçümü                                                       | TU Ranibizumab 0.5 mg + Lazer<br>n=117 | TU Ranibizumab 0.5 mg<br>n=125 | PRN<br>Ranibizumab 0.5 mg<br>n=117 |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| EDGK’de 1. aydan 12. aya kadar meydana gelen ortalama değişim (SD) | 5.9 (5.5) <sup>a</sup>                 | 6.1 (5.7) <sup>a</sup>         | 6.2 (6.0)                          |
| EDGK’de 1. aydan 24. aya kadar meydana gelen ortalama değişim (SD) | 6.8 (6.0)                              | 6.6 (7.1)                      | 7.9 (6.4)                          |
| EDGK’de 24. aydaki ortalama değişim (SD)                           | 8.3 (8.1)                              | 6.5 (10.9)                     | 8.1 (8.5)                          |
| 24. ayda $\geq 10$ harf kazanımı veya EDGK $\geq 84$ harf (%)      | 43.6 (8.1)                             | 40.8                           | 45.3                               |
| 24. ayda $\geq 15$ harf kazanımı veya EDGK $\geq 84$ harf (%)      | 25.6                                   | 28.0                           | 30.8                               |

<sup>a</sup> PRN ile eşdeğerlik değerlendirmesi için  $p < 0.0001$

### **RVO’ya bağlı maküler ödemden kaynaklanan görme bozukluğunun tedavisi**

RVO’ya bağlı maküler ödemden kaynaklanan görme bozukluğu olan hastalarda LUCENTİS’in klinik güvenlik ve etkililiği randomize, çift kör, kontrollü pivotal çalışmalar BRAVO ve CRUISE’da (sırasıyla BRAVO (n: 397) ve CRVO (n: 392) denek katılmıştır.) değerlendirilmiştir. İki çalışmada da hastalara ya 0.3 mg veya 0.5 mg intravitreal ranibizumab

ya da sham\*\* enjeksiyonları uygulanmıştır. Altı ay sonrasında sham-kontrol kollarındaki hastalar 0.5 mg ranibizumab koluna aktarılmıştır. BRAVO çalışmasında kurtarma tedavisi olarak lazer fotokoagülasyona 3. aydan itibaren tüm kollarda izin verilmiştir.

BRAVO ve CRUISE için başlıca bulgular Tablo 5'te özetlenmiştir.

**Tablo 5 6. ve 12. aydaki bulgular (BRAVO - CRUISE)**

|                                                                                                     | <b>ÇALIŞMA<br/>ADI</b> | <b>Sham /<br/>LUCENTİS 0.5<br/>mg(n=132)</b> | <b>LUCENTİS 0.5<br/>mg<br/>(n=131)</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|
| Görme keskinliğinde 6. ayda başlangıca göre ortalama değişim <sup>b</sup> (Primer sonlanma noktası) | BRAVO                  | +7.3                                         | +18.3                                  |
| Görme keskinliğinde 12. ayda başlangıca göre ortalama değişim                                       | BRAVO                  | +12.1                                        | +18.3                                  |
| Görme keskinliğinde 6. ayda başlangıca göre ortalama değişim <sup>b</sup>                           | CRUISE                 | +0.8                                         | +14.9                                  |
| Görme keskinliğinde 12. ayda başlangıca göre ortalama değişim                                       | CRUISE                 | +7.3                                         | +13.9                                  |

b: p<0.0001

#### **PM'ye bağlı KNV'den kaynaklanan görme bozukluğunun tedavisi**

PM'ye bağlı KNV'den kaynaklanan görme bozukluğu olan hastalarda LUCENTİS'in klinik güvenliliği ve etkinliği, 12 aylık randomize, çift kör, kontrollü pivot çalışma F2301'in (RADIANCE) verileri ile değerlendirilmiştir. 277 hasta, aşağıdaki kollardan birine randomize edilmiştir:

- Grup I (0.5 mg ranibizumab, son iki aylık değerlendirmede göre EDGK'de değişiklik olmaması şeklinde tanımlanan "stabilite" kriterine göre doz uygulama rejimi)
- Grup II (0.5 mg ranibizumab, OCT ve/veya FA yoluyla değerlendirildiği üzere, KNV lezyonu nedeniyle intra- veya subretinal sıvıya veya aktif sızıntıya bağlanan görme bozukluğu şeklinde tanımlanan "hastalık aktivitesi" kriterine göre doz uygulama rejimi).
- Grup III (vPDT – 3. ay itibarıyla hastaların ranibizumab almalarına izin verilmiştir).

Çalışmanın 12 ayı boyunca Grup I'de hastalara ortalama 4.6 enjeksiyon (aralık 1-11) ve Grup II'deki hastalara ortalama 3.5 enjeksiyon (aralık 1-12) uygulanmıştır. 12 aylık çalışma dönemi içinde Grup II'de (bu grupta hastalara, hastalık aktivitesine dayalı olarak önerilen tedavi rejimi uygulanmıştır; bkz. Bölüm 4.2 Pozoloji ve uygulama şekli), hastaların %50.9'u 1 veya 2 enjeksiyona, %34.5'i 3 ila 5 enjeksiyona ve %14.7'si 6 ila 12 enjeksiyona gereksinim duymuştur. Grup II'de hastaların %62.9'u çalışmanın ikinci 6 ayında enjeksiyona gereksinim duymamıştır.

RADIANCE çalışmasından sağlanan kilit sonuçlar Tablo 6'da özetlenmektedir.

**Tablo 6 3. ayda ve 12. aydaki Sonuçlar (RADIANCE)**

|                                                                                                               | <b>Grup I<br/>Ranibizumab<br/>0.5mg<br/>“görme keskinliği<br/>stabilitesi”<br/>(n=105)</b> | <b>Grup II<br/>Ranibizumab<br/>0.5mg<br/>“hastalık<br/>aktivitesi”<br/>(n=116)</b> | <b>Grup III<br/>vPDT*<br/>(n=55)</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>3. ay</b>                                                                                                  |                                                                                            |                                                                                    |                                      |
| Başlangıç ile karşılaştırıldığında 1. aydan 3. aya kadar ortalama averaj EDGK değişikliği <sup>a</sup> (harf) | +10.5                                                                                      | +10.6                                                                              | +2.2                                 |
| <b>12. ay</b>                                                                                                 |                                                                                            |                                                                                    |                                      |
| 12. aya kadar enjeksiyonların sayısı:                                                                         |                                                                                            |                                                                                    |                                      |
| Ortalama                                                                                                      | 4.6                                                                                        | 3.5                                                                                | N/A                                  |
| Medyan                                                                                                        | 4.0                                                                                        | 2.0                                                                                | N/A                                  |
| Başlangıç ile karşılaştırıldığında 1. aydan 12. aya kadar ortalama averaj EDGK değişikliği (harf)             | +12.8                                                                                      | +12.5                                                                              | N/A                                  |

\* 3. aya kadar karşılaştırmalı kontrol. vPDT’ye randomize edilmiş hastaların 3. ay itibariyle ranibizumab tedavisi almalarına izin verilmiştir (Grup III’te, 38 hasta 3. aydan itibaren ranibizumab almıştır)

<sup>a</sup>: p<0.00001; vPDT kontrolü ile karşılaştırma

## **5.2 Farmakokinetik özellikler**

### **Genel özellikler**

#### Emilim:

Neovasküler YBMD’li hastalara aylık intravitreal LUCENTİS uygulamasını takiben serum ranibizumab konsantrasyonları, genellikle VEBF’nin biyolojik aktivitesini %50 inhibe etmesi için gerekli ranibizumab konsantrasyonlarının altındaki en yüksek değerlerden ( $C_{maks}$ ) düşüktür (*in vitro* hücre proliferasyonu tayininde değerlendirildiği gibi 11-27 ng/ml).  $C_{maks}$  0.05 ila 1.0 mg/göz doz aralığında dozla orantılıdır. Aylık LUCENTİS 0.5 mg/göz intravitreal uygulaması üzerine dozdan yaklaşık 1 gün sonra ulaşılan serum ranibizumab  $C_{maks}$ ’unun genellikle 0.79 ila 2.90 ng/ml aralığında ve  $C_{min}$ ’unun genellikle 0.07 ila 0.49 ng/ml aralığında olduğu tahmin edilmektedir. RVT ve DMÖ hastalarında serum ranibizumab konsantrasyonları neovasküler YBMD hastalarında gözlenene benzer bulunmuştur.

#### Dağılım:

Intravitreal yolla uygulandığından dağılım bilgisi mevcut değildir.

#### Biyotransformasyon:

Intravitreal yolla uygulandığından biyotransformasyon bilgisi mevcut değildir.

#### Eliminasyon:

Popülasyon farmakokinetik analizine ve 0.5 mg dozla tedavi edilen, neovasküler YBMD hastalarında, ranibizumabın serumdan kaybolmasına göre, ranibizumabın vitreusta ortalama eliminasyon yarılanma ömrü yaklaşık 9 gündür. Serum ranibizumab maruziyetinin vitreal ranibizumab maruziyetinden yaklaşık 90,000 kat düşük olduğu tahmin edilmektedir.



### Doğrusallık / doğrusal olmayan durum:

Intravitreal yolla uygulandığından bu bilgi mevcut değildir.

### **Hastalardaki karakteristik özellikler**

**Böbrek yetmezliği:** Böbrek yetmezliği olan hastalarda LUCENTİS'in farmakokinetiğini incelemek için herhangi bir klinik çalışma yürütülmemiştir. Neovasküler YBMD hastalarına ilişkin bir popülasyon farmakokinetiği analizinde, hastaların %68'inde (136/200) böbrek yetmezliği (%46.5 hafif [50-80 ml/dakika], %20 orta [30-50 ml/dakika] ve %1.5 şiddetli [< 30 ml/dakika]) bulunmuştur. RVT hastalarının % 48.2'sinde (253/525) renal bozukluk (% 36.4 hafif, % 9.5 orta şiddette ve % 2.3 şiddetli) tespit edilmiştir. Sistemik klerens, hafif düşük olup klinik açıdan anlamlı değildir.

**Karaciğer yetmezliği:** Karaciğer yetmezliği olan hastalarda LUCENTİS'in farmakokinetiğini incelemek için herhangi bir klinik çalışma yürütülmemiştir.

**Pediyatrik hastalar:** 18 yaş altındaki hastalarda yeterli farmakokinetik veri mevcut değildir.

**Yaşlılar:** Yaşlı hastalarda doz ayarlamasına gerek yoktur.

**Cinsiyet:** Cinsiyet baz alınarak doz ayarlamasına gerek yoktur.

**Etnik köken:** Beyaz ırk mensubu dışındaki gruplarda tedavi ile ilgili deneyimler kısıtlıdır.

### **5.3 Klinik öncesi güvenlilik verileri**

Sinomolgus maymunlarına 26 haftaya kadar iki haftada bir 0.25 mg/göz ve 2.0 mg/göz arasındaki dozlarda uygulanan iki taraflı intravitreal ranibizumab doza bağlı oküler etkilerle sonuçlanmıştır.

İntraoküler enjeksiyondan 2 gün sonra tepe noktasına ulaşan ön kamarada flare ve hücrelerde doza bağlı artışlar saptanmıştır. İnflamatuar yanıtın şiddeti genellikle takip eden enjeksiyonlarla ya da iyileşme sırasında azalmıştır. Arka bölmede doza bağlı azalma eğiliminde olan ve genellikle tedavi süresinin sonuna kadar süren vitreus hücre infiltrasyonu ve uçuşan noktalar saptanmıştır. 26 haftalık çalışmada vitreus inflamasyonunun şiddeti enjeksiyon sayısı ile artmıştır. Ancak bunun geri dönüşümlü olduğu ve iyileşmeden sonra ortadan kalktığı gözlenmiştir. Arka kamara inflamasyonunun yapısı ve zamanlaması klinik açıdan önemli olmayabilen bir immün aracılı antikor yanıtını düşündürmektedir. Bazı hayvanlarda nispeten uzun olan şiddetli inflamasyon döneminden sonra, lensteki değişikliklerin şiddetli inflamasyona ikincil olduğunu gösteren katarakt oluşumu gözlenmiştir. İntravitreal enjeksiyonları takiben dozdan bağımsız olarak doz sonrası göz içi basıncında geçici bir yükselme gözlenmiştir.

Mikroskopik göz değişiklikleri inflamasyonla ilişkili olmuş, dejeneratif süreç göstermemiştir. Bazı gözlerin optik diskinde granümatöz inflamatuvar değişiklikler kaydedilmiştir. İyileşme dönemi sırasında bu arka bölme değişiklikleri azalmış ve bazı vakalarda kaybolmuştur.

İntravitreal uygulamayı takiben herhangi bir sistemik toksisite belirtisi saptanmamıştır. Uygulama yapılan hayvanların bir alt grubunda ranibizumaba karşı serum ve vitreus antikorları bulunmuştur.

Herhangi bir karsinogenesisite veya mutajenisite verisi bulunmamaktadır.

Gebe maymunlarda intravitreal ranibizumab tedavisi gelişimle ilgili toksisite veya teratojenisiteye yol açmamış ve plasentanın ağırlığı veya yapısı üzerinde bir etki göstermemiştir, ancak farmakolojik etkisine dayalı olarak ranibizumab potansiyel olarak teratojenik ve embri-fötotoksik olarak kabul edilmelidir.

Diğer yandan, intravitreal uygulama yolunun ortaya koyduğu kısıtlamalar nedeniyle, bu çalışmada kullanılan uygulanabilir dozlar maternal toksisiteye ulaşmamış, yalnızca insandaki

sistemik maruziyetin belirli bir katı kadar maruziyet görülmüştür. Embriyo-fötal gelişim üzerinde ranibizumab aracılı etkilerin olmaması büyük olasılıkla Fab parçasının plasentayı geçememesi ile bağlantılıdır.

Bununla birlikte yüksek maternal ranibizumab serum düzeyleri ve fötal serum ranibizumab varlığı ile bir vaka tanımlanmış olup, bu durum anti-ranibizumab antikorların ranibizumab için taşıyıcı bir protein olarak davrandığını (Fc bölgesini içeren) böylece maternal serum klirensini azaltarak, plasental aktarıma yol açtığını düşündürmektedir. Embriyo-fötal geliştirme araştırmaları sağlıklı gebe hayvanlarda yürütüldüğünden ve hastalık (diyabet gibi) plasentanın bir Fab parçasına geçirgenliğini etkileyebileceğinden bu vakanın sonuçları dikkatle yorumlanmalıdır. (Bkz. Bölüm 4.6 Gebelik ve laktasyon)

## **6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLER**

### **6.1 Yardımcı maddelerin listesi**

$\alpha,\alpha$ -trehaloz dihidrat

Histidin hidroklorür monohidrat

Histidin

Polisorbat 20

Enjeksiyonluk su

### **6.2 Geçimsizlikler**

Geçimlilik araştırmaları bulunmadığından, bu tıbbi ürün başka tıbbi ürünlerle karıştırılmamalıdır.

### **6.3 Raf ömrü**

Raf ömrü 36 aydır.

### **6.4 Saklamaya yönelik özel tedbirler**

Buzdolabında (2-8°C) saklayınız.

Kullanımdan önce açılmamış flakon oda sıcaklığında (25°C) en fazla 24 saat saklanabilir.

Ürün kesinlikle dondurulmamalıdır. Ürün donmuş ise çözüp kullanılmamalıdır.

Bu ürün veya ambalajı herhangi bir bozukluk içeriyorsa kullanılmamalıdır.

Flakonu ışıktan korumak için dış karton ambalajında saklayınız.

### **6.5 Ambalajın niteliği ve içeriği**

Klorobutil kauçuk tapalı bir cam flakon (renksiz tip I cam) içinde 0.23 ml enjeksiyonluk LUCENTİS çözeltisi. Bir ambalaj; bir flakon ve şişe içeriğinin çekilmesi için bir filtreli iğne içermektedir.

### **6.6 Beşeri tıbbi üründen arta kalan maddelerin imhası ve diğer özel önlemler**

Flakonlar sadece tek kullanım içindir (Bölüm 4.2 Pozoloji ve uygulama şekli'ne bakınız).

Geçerli olduğu takdirde kullanılmamış olan ürünler ya da atık materyaller “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” ve “Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği”lerine uygun olarak imha edilmelidir.

## **7. RUHSAT SAHİBİ**

Novartis Sağlık, Gıda ve Tarım Ürünleri San. ve Tic. A.Ş.

Kavacık/Beykoz/İstanbul

**8. RUHSAT NUMARASI**

124/44

**9. İLK RUHSAT TARİHİ/RUHSAT YENİLEME TARİHİ**

İlk ruhsat tarihi: 27.03.2008

Ruhsat yenileme tarihi: 06.05.2016

**10. KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ**

01.02.2017