

I. MELLÉKLET
ALKALMAZÁSI ELŐÍRÁS

▼ Ez a gyógyszer fokozott felügyelet alatt áll, mely lehetővé teszi az új gyógyszerbiztonsági információk gyors azonosítását. Az egészségügyi szakembereket arra kérjük, hogy jelentsenek bármilyen feltételezett mellékhatást. A mellékhatások jelentésének módjairól a 4.8 pontban kaphatnak további tájékoztatást.

1. A GYÓGYSZER NEVE

Ranivisio 10 mg/ml oldatos injekció

2. MINŐSÉGI ÉS MENNYISÉGI ÖSSZETÉTEL

10 mg ranibizumabot* tartalmaz milliliterenként. Minden injekciós üveg 2,3 mg ranibizumabot tartalmaz 0,23 ml oldatban. Ez biztosítja azt a felhasználható mennyiséget, ami egyetlen, felnőtt betegeknek szánt, 0,5 mg ranibizumabot tartalmazó, 0,05 ml-es adaghoz szükséges.

*A ranibizumab egy humanizált monoklonális antitest fragmentum, melyet rekombináns DNS technológiával állítanak elő *Escherichia coli* baktériumsejtekben.

Ismert hatású segédanyag

Ez a készítmény 0,005 mg poliszorbát 20-at tartalmaz minden beadott 0,05 ml-es adagban, ami 0,10 mg/ml-nek felel meg.

A segédanyagok teljes listáját lásd a 6.1 pontban.

3. GYÓGYSZERFORMA

Oldatos injekció.

Tiszta, színtelen-halványsárga vizes oldat.

4. KLINIKAI JELLEMZŐK

4.1 Terápiás javallatok

A Ranivisio felnőttek számára javallott:

- a neovaszkuláris (nedves) időskori makuladegeneráció (AMD) kezelésére.
- a diabeteses macula oedema (DMO) okozta látásromlás kezelésére.
- proliferatív diabeteses retinopathia (PDR) kezelésére.
- retinalis vena occlusio (ág RVO vagy centrális RVO) következtében kialakuló macula oedema miatti látásromlás kezelésére.
- chorioidea neovaszkularizáció (CNV) miatti látásromlás kezelésére.

4.2 Adagolás és alkalmazás

A Ranivisio-t kizárólag intravitrealis injekciók beadásában jártas szemész szakorvos adhatja be.

Adagolás

Felnőttek

Felnőtteknél a Ranivisio javasolt adagja 0,5 mg, egyetlen intravitrealis injekció formájában adva. Ez 0,05 ml-es injekciós térfogatnak felel meg. Az ugyanabba a szembe befecskendezett két adag közötti szünet legalább négy hét kell, hogy legyen.

A kezelést felnőtteknél havi egy injekcióval kell kezdeni, és a maximális látásélesség eléréséig és/vagy addig kell folytatni, amíg már nincs a betegség aktivitására utaló jel, azaz a kezelés folytatása mellett nem változik a látásélesség vagy nincs változás a betegség okozta egyéb jelek és tünetek tekintetében. A nedves AMD-ben, DMO-ban, PDR-ben és RVO-ban szenvedő betegeknél kezdetben három vagy több, egymást követő, havonkénti injekcióra lehet szükség.

Ezután az ellenőrzési és a kezelési intervallumokat az orvosnak kell meghatározni, és a betegség látásélességgel mért és/vagy anatómiai paraméterek alapján meghatározott aktivitásán kell alapulnia.

Ha az orvos véleménye alapján a vizuális és az anatómiai paraméterek azt mutatják, hogy a betegnek nem származik előnye a további kezeléstől, a Ranivisio alkalmazását abba kell hagyni.

A betegségaktivitás monitorozásának részét kell, hogy képezze a klinikai vizsgálat, a funkcionális vizsgálat vagy a képalkotó módszerek (pl. optikai koherencia tomográfia vagy fluoreszcens angiográfia).

Ha a betegeket a „kezelés és kiterjesztett adagolási rend” szerint kezelik, amikor a maximális látásélesség elérésre került, és/vagy nincs a betegség aktivitására utaló jel, akkor a kezelési intervallumokat fokozatosan meg lehet hosszabbítani, amíg a betegség aktivitására utaló jelek vagy a látásromlás vissza nem térnek. A nedves AMD esetén a terápiás intervallumot egyszerre két hétnél többel nem szabad meghosszabbítani, és DMO esetén egyszerre legfeljebb egy hónappal lehet meghosszabbítani. PDR és RVO esetén a terápiás intervallumokat fokozatosan hosszabbítani lehet, ugyanakkor nem áll rendelkezésre elegendő adat ahhoz, hogy következtetést lehessen levonni ezeknek az időszakoknak a hosszát illetően. Ha a betegség aktivitása visszatér, a kezelési intervallumot ennek megfelelően le kell rövidíteni.

A CNV miatti látásromlás kezelését a betegség aktivitása alapján betegenként egyénileg kell meghatározni. Egyes betegeknél csak egy injekcióra lehet szükségük az első 12 hónap alatt. Mások gyakoribb kezelést igényelhetnek, beleértve a havonkénti injekciót is. A patológiás myopia (PM) következtében kialakuló CNV esetén sok betegnek lehet, hogy csak egy vagy két injekcióra van szüksége az első év folyamán (lásd 5.1 pont).

A ranibizumab és a lézer fotokoaguláció DMO-ban és BRVO (retinalis vena-ág occlusio) következtében kialakuló macula oedemában

Van némi tapasztalat a ranibizumab lézer fotokoagulációval együtt történő alkalmazásával kapcsolatosan (lásd 5.1 pont). Ha ugyanazon a napon alkalmazzák, akkor a Ranivisio-t legalább 30 perccel a lézer fotokoaguláció után kell adni. A Ranivisio adható olyan betegeknél, akik korábban lézer fotokoagulációban részesültek.

Ranibizumab és verteporfin fotodinámiás kezelés PM következtében kialakult CNV-ben

A ranibizumab és a verteporfin egyidejű alkalmazásával nincs tapasztalat.

Különleges betegcsoportok

Májkárosodás

A ranibizumab alkalmazását nem vizsgálták májkárosodásban szenvedő betegeknél. Ennek ellenére ezen betegcsoport kezelése esetén nem merülnek fel különleges megfontolások.

Vesekárosodás

Vesekárosodásban szenvedő betegek kezelésekor nincs szükség az adag módosítására (lásd 5.2 pont).

Idősek

Idősek kezelésekor nem szükséges módosítani az adagolást. A 75 évesnél idősebb DMO-s betegekre vonatkozó tapasztalatok korlátozottak.

Gyermekek és serdülők

A ranibizumab biztonságosságát és hatásosságát gyermekek és 18 évesnél fiatalabb serdülők esetében nem igazolták. A 12 és betöltött 18. életév közötti korú, CNV miatt látásromlásban szenvedő betegek vonatkozóan rendelkezésre álló adatok leírása az 5.1 pontban található, de az adagolásra vonatkozóan nem adható ajánlás.

Az alkalmazás módja

Egyszerhasználatos injekciós üveg, kizárólag intravitrealis alkalmazásra.

Mivel az injekciós üvegben lévő térfogat (0,23 ml) nagyobb, mint az ajánlott adag (0,05 ml felnőttek esetén), az injekciós üvegben lévő térfogat egy részét ki kell fecskendezni a beadás előtt.

A beadás előtt a Ranivisio esetében is ellenőrizni kell, hogy az injekciós oldatban ne legyenek szabad szemmel látható részecskék, illetve elszíneződés.

Az injekciót aseptikus körülmények között kell beadni, ami magában foglalja a sebészi kézfertőtlenítést, steril kesztyű viselését, steril kendő és steril szemhéjterpesztő (vagy annak megfelelő eszköz) alkalmazását és a szükség esetén steril körülmények között elvégezhető paracentézis lehetőségét. Az intravitrealis beavatkozás elvégzése előtt részletes anamnézist kell felvenni a túlérzékenységi reakciókra vonatkozóan (lásd 4.4 pont). Az injekció beadása előtt megfelelő érzéstelenítést és a szem körüli bőr, a szemhéj és a szem felszínének fertőtlenítésére a helyi gyakorlatnak megfelelően széles spektrumú topicalis mikrobicid szert kell alkalmazni.

Felnőttek

Felnőtteknél az injekciós tűt 3,5-4,0°mm-rel a limbus mögött kell bevezetni az üvegtesti térbe, elkerülve a horizontális meridiánt, a szemgolyó középpontját célozva. Ekkor kell beadni a 0,05°ml-es adagot; az egymást követő injekciók alkalmával változtatni kell a sclerán keresztüli behatolás helyét.

A gyógyszer alkalmazás előtti elkészítésére vonatkozó utasításokat lásd a 6.6 pontban.

4.3 Ellenjavallatok

A készítmény hatóanyagával vagy a 6.1 pontban felsorolt bármely segédanyagával szembeni túlérzékenység.

Aktív szem- vagy szemkörüli fertőzés, illetve annak gyanúja.

Aktív, súlyos intraocularis gyulladás.

4.4 Különleges figyelmeztetések és az alkalmazással kapcsolatos óvintézkedések

Nyomonkövethetőség

A biológiai készítmények könnyebb nyomonkövethetősége érdekében az alkalmazott készítmény nevét és gyártási tételszámát egyértelműen kell dokumentálni.

Az intravitrealis injekcióval összefüggő reakciók

Az intravitrealis injekciók – beleértve a ranibizumabot is – összefüggésben vannak az endophthalmitis, intraocularis gyulladás, rhegmatogen retinaválás, retinaszakadás, és iatrogen traumás cataracta kialakulásával (lásd 4.8 pont). A ranibizumab beadásakor mindig megfelelő aseptikus módszereket kell alkalmazni. Ezenkívül a gyógyszer alkalmazása utáni héten a beteget monitorozni kell az esetlegesen kialakuló fertőzés korai kezelésének biztosítása érdekében. A beteget tájékoztatni kell az endophthalmitisre, illetve az intravitrealis injekciókkal kapcsolatban álló bármely fenti szövődményre utaló tünetekről, melyek jelentkezése esetén haladéktalanul értesítenie kell a kezelőorvost.

Az intraocularis nyomás növekedése

Felnőtteknél megfigyelték a szemnyomásnak (IOP) a ranibizumab injekciók alkalmazását követő 60 percen belül jelentkező, átmeneti emelkedését is. Az IOP tartós emelkedését is észlelték (lásd 4.8 pont). Mind az intraocularis nyomást, mind a látóidegfő perfúzióját monitorozni kell, és szükség esetén a megfelelő kezelést kell alkalmazni.

A betegeket tájékoztatni kell ezeknek a lehetséges mellékhatásoknak a tüneteiről, és fel kell hívni a figyelmüket arra, hogy értesítsék kezelőorvosukat, ha a következő tüneteket tapasztalják, pl. szemfájdalom vagy fokozódó diszkomfort, fokozódó szemvörösség, homályos vagy csökkent látás, növekvő számú, apró, mozgó homály megjelenése a látótérben vagy fokozott fényérzékenység (lásd 4.8 pont).

Kétoldali kezelés

A ranibizumab bilaterális alkalmazására (beleértve az ugyanazon a napon történő alkalmazást is) vonatkozó korlátozott mennyiségű adat nem utal a szisztémás nemkívánatos események egyoldali kezeléshez viszonyított megnövekedett kockázatára.

Immunogenitás

A ranibizumab esetében is felmerül az immunogenitás lehetősége. Mivel a diabeteses macula oedémás betegeknél fennáll a fokozott szisztémás expozíció lehetősége, ezért ennél a betegpopulációnál nem lehet kizárni a túlérzékenység kialakulásának fokozott kockázatát. A betegek figyelmét fel kell hívni arra is, hogy közöljék a kezelőorvossal, ha súlyosbodó intraocularis gyulladás lép fel, ami az intraocularis ellenanyag-képződésnek tulajdonítható klinikai tünet lehet.

Egyéb anti-VEGF (vascular endothelial growth factor – vascularis endothelialis növekedési faktor) egyidejű alkalmazása

A ranibizumab nem alkalmazható egyidejűleg más anti-VEGF gyógyszerrel (szisztémás vagy ocularis).

A ranibizumab beadásának mellőzése felnőtteknél

A soron következő adagot nem szabad beadni, és a kezelést a következő tervezett injekció időpontja előtt nem szabad újrakezdeni az alábbiak esetén:

- a legjobb korrigált látásélesség (BCVA) ≥ 30 betűnyit romlik a legutóbb mért látásélességhez viszonyítva;
- a szemnyomás ≥ 30 Hgmm;
- a retina szakadása;
- subretinalis vérzés, amely érinti a fovea középső részét, vagy ha a vérzés területe a laesio teljes területének legalább 50%-a;
- az injekció beadása előtt vagy után 28 nappal végzett vagy tervezett intraocularis műtét.

A retinális pigmenthám szakadása

A nedves AMD, illetve potenciálisan a CNV egyéb formáinak anti-VEGF kezelése utáni retinális pigmenthám szakadás kialakulásának kockázati tényezői közé tartozik a kiterjedt pigmenthámleválás és/vagy a magas pigmenttartalmú retinális hám leválása. A ranibizumab-terápia megkezdésekor körültekintéssel kell eljárni azoknál a betegeknél, akiknek a retinális pigmenthám szakadás szempontjából ilyen kockázati tényezők vannak.

Rhegmatoген retinaleválás vagy macula lyukak felnőtteknél

A kezelést meg kell szakítani rhegmatoген retinaleválás, illetve III. vagy IV. stádiumú macula lyukak

esetén.

Populációk, melyekről korlátozott mennyiségű adat áll rendelkezésre

Csak korlátozott tapasztalat van az 1-es típusú diabetes talaján kialakuló DMO-ban szenvedő betegek kezelésével. A ranibizumabot nem vizsgálták olyan betegeknél, akik korábban intravitrealis injekciókat kaptak, olyan betegeknél, akiknek aktív, szisztémás fertőzésük van, vagy olyan betegeknél, akiknek egyidejűleg olyan szembetegségük van, mint például a retinaleválás vagy macula lyuk. Korlátozott a tapasztalat továbbá a ranibizumab-kezeléssel az olyan diabeteses betegeknél, akiknek a HbA1c-je magasabb mint 108 mmol/mol (12%), és nincs tapasztalat nem beállított hypertoniában szenvedő betegeknél. Az ilyen betegek kezelésekor ezt az információhiányt az orvosnak figyelembe kell vennie.

Nem áll rendelkezésre kellő mennyiségű adat ahhoz, hogy következtetni lehessen a ranibizumab irreverzibilis ischaemiás eredetű látásromlással jelentkező, RVO-ban szenvedő betegeknél várható hatására.

A PM-ban szenvedő betegeknél korlátozott mennyiségű adat áll rendelkezésre a ranibizumab hatásáról az olyan betegeknél, akik korábban sikertelen verteporfin fotodinámiás kezelésen (vPDT) estek át. Bár konzisztens hatást figyeltek meg a subfovealis és a juxtafovealis laesiókkal érintett betegeknél is, nincs elegendő mennyiségű adat ahhoz, hogy következtetést lehessen levonni a ranibizumab hatását illetően az extrafovealis laesiókkal érintett, PM-ben szenvedő betegeknél.

Szisztémás hatások az intravitrealis alkalmazást követően

A VEGF-inhibitorokkal végzett intravitrealis injekciót követően szisztémás nemkívánatos eseményekről, köztük nem ocularis vérzésekről és arteriás thromboemboliás eseményekről számoltak be.

Korlátozott mennyiségű az adat az olyan DMO-s, RVO miatt macula oedemában és PM következtében kialakuló CNV-ben szenvedő betegek kezelésének biztonságosságát illetően, akiknek az anamnézisében stroke vagy transiens ischaemiás attack szerepel. Az ilyen betegek kezelésekor elővigyázatosság szükséges (lásd 4.8 pont).

A Ranivisio poliszorbát 20-at (E 432) tartalmaz

A poliszorbátok allergiás reakciókat okozhatnak.

4.5 Gyógyszerkölcsönhatások és egyéb interakciók

Interakciós vizsgálatokat nem végeztek.

A verteporfin fotodinámiás kezelés (PDT) és a ranibizumab nedves AMD-ben és PM-ben szenvedő betegeknél történő egyidejű alkalmazására vonatkozó információk az 5.1 pontban találhatók.

A lézer fotokoaguláció és a ranibizumab DMO-ban és BRVO-ban történő egyidejű alkalmazására vonatkozó információk a 4.2 és az 5.1 pontban találhatók.

A DMO miatti látásromlás kezelésére végzett klinikai vizsgálatokban a látásélességre vagy a retina centrális részterület vastagságra (*central retinal subfield thickness* – CSFT) vonatkozó végpontot a ranibizumabbal kezelt betegeknél nem befolyásolta a tiazolidindionokkal történő egyidejű kezelés.

4.6 Termékenység, terhesség és szoptatás

Fogamzóképes nők/fogamzásgátlás nők esetében

Fogamzóképes nőknek hatékony fogamzásgátlást kell alkalmazniuk a kezelés alatt.

Terhesség

Terhes nőknél történő alkalmazásra nincs klinikai adat a ranibizumab tekintetében. Közönséges makákókon végzett kísérletek nem igazoltak közvetlen vagy közvetett káros hatásokat a terhesség vagy az embryonalis/foetalis fejlődés tekintetében (lásd 5.3 pont). Intraocularis alkalmazást követően a ranibizumab szisztémás expozíciója alacsony mértékű, azonban hatásmechanizmusából adódóan a ranibizumabot potenciálisan teratogén és embryo-/foetotoxikus vegyületnek kell tekinteni. Ennek megfelelően a ranibizumab nem alkalmazható terhesség alatt, csak ha a várható előny meghaladja a magzatot érintő potenciális kockázatot. Azoknak a nőknek, akik teherbe szeretnének esni, és ranibizumab-kezelést kaptak, javasolt, hogy az utolsó adag ranibizumab után legalább 3 hónapot várjanak, mielőtt teherbe esnek.

Szoptatás

Nagyon korlátozott mennyiségű adat alapján a ranibizumab kis mennyiségben kiválasztódhat a humán anyatejbe. A ranibizumab anyatejjel táplált újszülöttre/csecsemőre gyakorolt hatása nem ismert. Elővigyázatosságból a ranibizumab alkalmazása idején a szoptatás nem javasolt.

Termékenység

A termékenységre vonatkozóan nem állnak rendelkezésre adatok.

4.7 A készítmény hatásai a gépjárművezetéshez és a gépek kezeléséhez szükséges képességekre

A kezelés során alkalmazott injekciós eljárás átmeneti látászavart okozhat, amely befolyásolhatja a gépjárművezetéshez vagy a gépek kezeléséhez szükséges képességeket (lásd 4.8 pont). Azok a betegek, akik ilyen jeleket tapasztalnak, az átmeneti látászavar megszűnéséig nem vezethetnek és nem kezelhetnek gépeket.

4.8 Nemkívánatos hatások, mellékhatások

A biztonságossági profil összefoglalása

A ranibizumab alkalmazását követően jelentett mellékhatások többsége az intravitrealis injekciós eljárással van összefüggésben.

A ranibizumab injekció beadását követően leggyakrabban jelentett szemészeti mellékhatások: szemfájdalom, ocularis hyperaemia, emelkedett szemnyomás, vitritis, üvegtest-leválás, retinavérzés, látászavar, üvegtesti homályok, conjunctivalis bevérzés, a szem irritációja, idegentestérzés a szemekben, fokozott könnytermelés, blepharitis, száraz szem és szemviszketés.

A leggyakrabban jelentett nem szemészeti jellegű mellékhatások: fejfájás, nasopharyngitis és arthralgia.

Kevésbé gyakran jelentett, de súlyosabb mellékhatások közé tartozik az endophthalmitis, a vakság, a retinaleválás, a retinaszakadás és a iatrogen traumás cataracta (lásd 4.4 pont).

A klinikai vizsgálatokban a ranibizumab beadását követően tapasztalt mellékhatásokat az alábbi táblázat foglalja össze.

A mellékhatások táblázatos felsorolása#

A mellékhatások szervrendszerek és az alábbi megállapodás szerinti gyakorisági kategóriák szerint kerülnek felsorolásra: nagyon gyakori ($\geq 1/10$), gyakori ($\geq 1/100 - < 1/10$), nem gyakori ($\geq 1/1000 - < 1/100$), ritka ($\geq 1/10\,000 - < 1/1000$), nagyon ritka ($< 1/10\,000$), nem ismert (a gyakoriság a rendelkezésre álló adatokból nem állapítható meg). Az egyes gyakorisági kategóriákon belül a

mellékhatások csökkenő súlyosság szerint kerülnek megadásra.

Fertőző betegségek és parazitafertőzések	
<i>Nagyon gyakori</i>	Nasopharyngitis
<i>Gyakori</i>	Húgyúti fertőzések*

Vérképzőszervi és nyirokrendszeri betegségek és tünetek	
<i>Gyakori</i>	Anaemia

Immunrendszeri betegségek és tünetek	
<i>Gyakori</i>	Túlérzékenység

Pszichiátriai kórképek	
<i>Gyakori</i>	Szorongás

Idegrendszeri betegségek és tünetek	
<i>Nagyon gyakori</i>	Fejfájás

Szembetegségek és szemészeti tünetek	
<i>Nagyon gyakori</i>	Vitritis, üvegtest-leválás, retinavérzés, látászavar, szemfájdalom, üvegtesti homályok, conjunctivalis bevérzés, a szem irritációja, idegentestérzés a szemekben, fokozott könnytermelés, blepharitis, száraz szem, ocularis hyperaemia, szemviszketés.
<i>Gyakori</i>	Retina degeneráció, retina rendellenesség, retina-leválás, retina-szakadás, a retinális pigmenthám leválása, a retinális pigmenthám szakadása, a látásélesség csökkenése, üvegtesti bevérzés, az üvegtest rendellenessége, uveitis, iritis, iridocyclitis, cataracta, subcapsularis cataracta, a hátsó lencsetok homálya, keratitis punctata, cornea abrasio, elülső csarnoki „flare”, homályos látás, vérzés az injekció beadása helyén, a szem bevérzése, conjunctivitis, allergiás conjunctivitis, a szem váladékozása, photopsia, photophobia, ocularis diszkomfort, szemhéj oedema, szemhéj fájdalom, conjunctiva hyperaemia.
<i>Nem gyakori</i>	Vakság, endophthalmitis, hypopyon, hyphaema, keratopathia, iris adhesio, cornea depositumok, cornea oedema, cornealis striák, fájdalom az injekció beadása helyén, irritáció az injekció beadása helyén, szokatlan érzés a szemben, szemhéj irritáció.

Légzőrendszeri, mellkasi és mediastinalis betegségek és tünetek	
<i>Gyakori</i>	Köhögés

Emésztőrendszeri betegségek és tünetek	
<i>Gyakori</i>	Hányinger

A bőr és a bőr alatti szövet betegségei és tünetei	
<i>Gyakori</i>	Allergiás reakciók (bőrkíütés, csalánkiütés, viszketés, erythema)

A csont- és izomrendszer, valamint a kötőszövet betegségei és tünetei	
<i>Nagyon gyakori</i>	Arthralgia

Laboratóriumi és egyéb vizsgálatok eredményei	
<i>Nagyon gyakori</i>	Emelkedett intraocularis nyomás

* A mellékhatásokat (a betegek legalább 0,5 százalékpontos arányánál előforduló) nemkívánatos eseményként definiálták, melyek magasabb arányban (legalább 2 százalékpont) fordultak elő a 0,5 mg-os ranibizumab-kezelést kapó betegeknél, mint a kontroll-kezelést (álkezelés vagy verteporfin

PDT) kapó betegeknél.

* csak a DMO-ban szenvedő populációban észlelték

A gyógyszercsoporttal kapcsolatos mellékhatások

A nedves AMD-ben szenvedő betegekkel végzett, III. fázisú vizsgálatokban a nem ocularis vérzések – a szisztémás VEGF (vascular endothelial growth factor) gátlásával lehetséges összefüggésben álló nemkívánatos esemény – összesített gyakorisága kismértékben emelkedett a ranibizumabbal kezelt betegeknél. A különböző vérzéseknek azonban nem volt egységes jellemzője. Fennáll az artériás thromboembóliás események, köztük a stroke és a myocardialis infarctus elméleti kockázata a VEGF-gátlók intravitrealis alkalmazását követően. A ranibizumabbal végzett klinikai vizsgálatokban az artériás thromboembóliás események alacsony incidenciasűrűségét figyelték meg az AMD-ben, a DMO-ban, a PDR-ben, az RVO-ban és a CNV-ben szenvedő betegeknél, és a ranibizumabbal kezelt és a kontrollcsoportok között nem mutatkozott jelentősebb eltérés.

Feltételezett mellékhatások bejelentése

A gyógyszer engedélyezését követően lényeges a feltételezett mellékhatások bejelentése, mert ez fontos eszköze annak, hogy a gyógyszer előny/kockázat profilját folyamatosan figyelemmel lehessen kísérni.

Az egészségügyi szakembereket kérjük, hogy jelentsék be a feltételezett mellékhatásokat a hatóság részére az [V. függelékben](#) található elérhetőségek valamelyikén keresztül.

4.9 Túladagolás

A nedves AMD-ben szenvedő betegekkel végzett klinikai vizsgálatok és a forgalomba hozatalt követően gyűjtött adatok kapcsán beszámoltak véletlen túladagolás eseteiről. Ezekkel az esetekkel összefüggésben a leggyakrabban jelentett mellékhatások az intraocularis nyomás emelkedése, átmeneti vakság, csökkent látásélesség, cornea oedema, cornea fájdalom és szemfájdalom voltak. Túladagolás esetén a szemnyomást monitorozni kell, és amennyiben az orvos szükségesnek tartja, kezelést kell alkalmazni.

5. FARMAKOLÓGIAI TULAJDONSÁGOK

5.1 Farmakodinámiás tulajdonságok

Farmakoterápiás csoport: Szemészeti készítmények, érújraképződés-gátló szerek, ATC kód: S01LA04

A Ranivisio egy biohasonló gyógyszer. Részletes információ az Európai Gyógyszerügynökség honlapján (<https://www.ema.europa.eu>) érhető el.

Hatásmechanizmus

A ranibizumab a humán vaszkuláris endoteliális növekedési faktor-A (VEGF-A) elleni humanizált rekombináns monoklonális antitest fragmentum. Nagy affinitással kötődik a VEGF-A izoformokhoz (pl. VEGF₁₁₀, VEGF₁₂₁ és VEGF₁₆₅), így meggátolja a VEGF-A kötődését a VEGFR-1 és VEGFR-2 receptorokhoz. A VEGF-A receptorhoz való kötődés eredményezi az endothelsejtek proliferációját és a neovaszkularizációt, valamint az érfalon keresztül történő szivárgást. A feltételezések szerint ezek mindegyike hozzájárul az időskori makuladegeneráció neovaszkuláris formájának progressziójához, a pathológiás myopiához és CNV-hez vagy a diabeteses macula oedema vagy az RVO következtében kialakuló macula oedema okozta látásromláshoz felnőtteknél.

Klinikai hatásosság és biztonságosság

Nedves AMD kezelése

Nedves AMD-ben a ranibizumab klinikai biztonságosságát és hatásosságát három randomizált, kettős

vak, álkezelés- vagy aktív kontrollos, 24 hónapig tartó vizsgálatban tanulmányozták, neovaszkuláris AMD-ben szenvedő betegek bevonásával. Összesen 1323 beteget vontak be a vizsgálatokba (879 aktív és 444 kontroll).

Az FVF2598g (MARINA) vizsgálatban 716, minimálisan klasszikus vagy klasszikus elváltozások nélküli okkult laesióval érintett beteg került randomizációra 1:1:1 arányban, és kapott havonta 0,3 mg ranibizumab injekciót, 0,5 mg ranibizumab injekciót vagy álkezelést.

Az FVF2587g (ANCHOR) vizsgálatban döntően klasszikus CNV elváltozások miatt kezelt 423 beteg került randomizációra 1:1:1 arányban, és kapott havonta 0,3 mg ranibizumabot, havonta 0,5 mg ranibizumabot vagy verteporfin PDT-t (a vizsgálat megkezdésekor és azt követően 3 havonta, amennyiben a fluorescein angiográfia perzisztáló vagy visszatérő szivárgást mutatott).

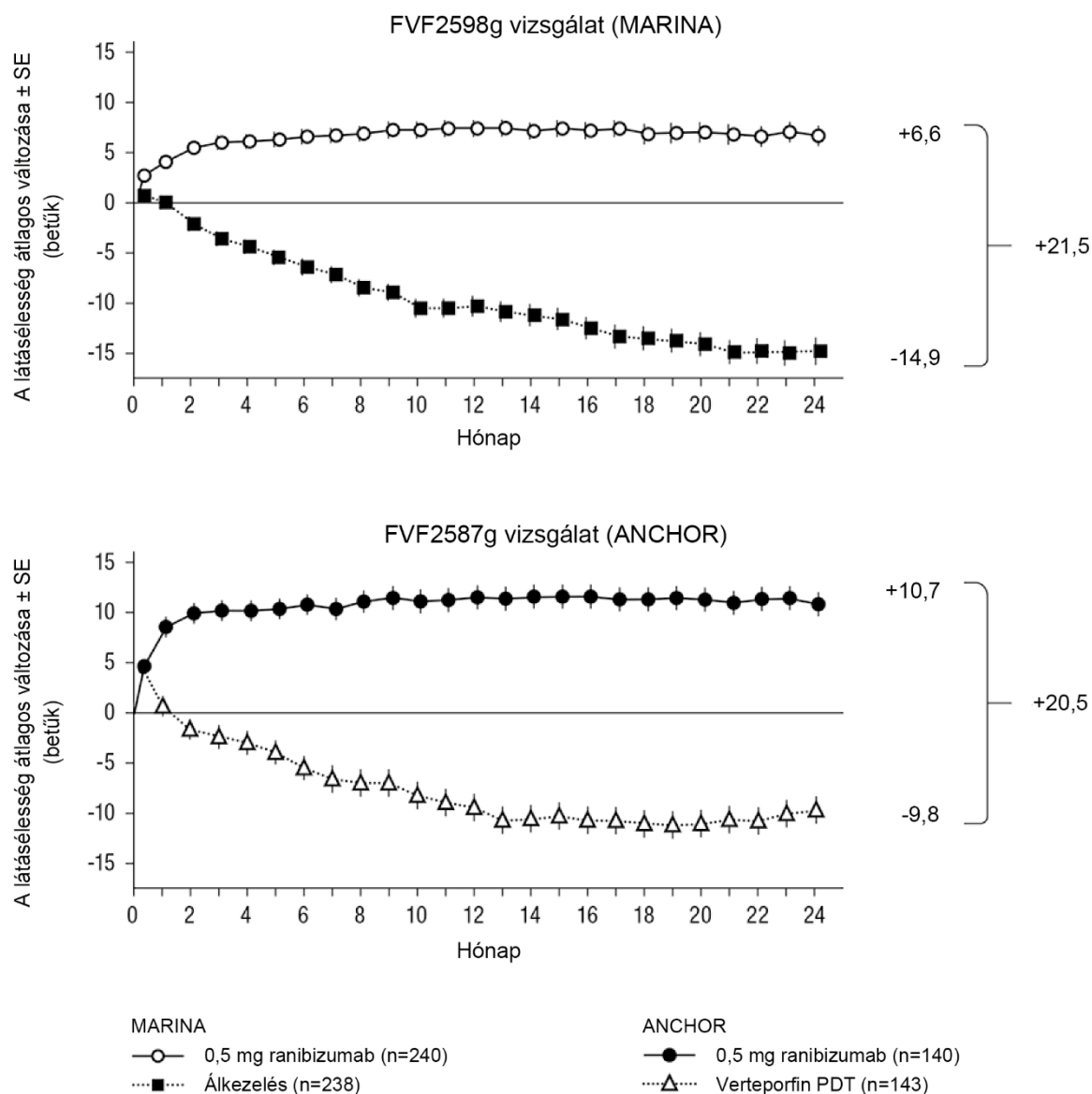
A legfontosabb eredményeket az 1. táblázat és az 1. ábra foglalja össze.

1. táblázat Az FVF2598g (MARINA) és az FVF2587g (ANCHOR) vizsgálat eredményei a 12. és 24. hónapban

Kimenetel	Hónap	FVF2598g (MARINA)		FVF2587g (ANCHOR)	
		Álkezelés (n = 238)	0,5 mg ranibizumab (n = 240)	Verteporfin PDT (n = 143)	0,5 mg ranibizumab (n = 140)
A látásélesség <15 betűnyi csökkenése (%) ^a (a látás megtartása, elsődleges végpont)	12.	62%	95%	64%	96%
	24.	53%	90%	66%	90%
A látásélesség ≥15 betűnyi javulása (%) ^a	12.	5%	34%	6%	40%
	24.	4%	33%	6%	41%
A látásélesség átlagos változása (betűk) (SD) ^a	12.	-10,5 (16,6)	+7,2 (14,4)	-9,5 (16,4)	+11,3 (14,6)
	24.	-14,9 (18,7)	+6,6 (16,5)	-9,8 (17,6)	+10,7 (16,5)

^a p<0,01

1. ábra A látásélesség átlagos változása a kiindulás és a 24. hónap között az FVF2598g (MARINA) vizsgálatban, valamint az FVF2587g (ANCHOR) vizsgálatban



Mindkét vizsgálat eredményei azt mutatták, hogy a tovább folytatott ranibizumab-kezelés még azon betegek számára is előnyös lehet, akiknek a kezelés első éve alatt a legjobban korrigált látásélessége (best-corrected visual acuity – BCVA) ≥ 15 betűnyit romlott.

A National Eye Institute Vizuális Funkciós Kérdőívvel (NEI VFQ-25) mérve, a betegek által jelentett, a látás működésére gyakorolt, statisztikailag szignifikáns kedvező hatást figyeltek meg a ranibizumabbal mind a MARINA, mind az ANCHOR vizsgálatban, a kontrollcsoportéhoz képest.

Az FVF3192g (PIER) vizsgálatban 184, a neovaszkuláris AMD összes formájában szenvedő beteg került randomizációra 1:1:1 arányban, és kapott három hónapig havi egy alkalommal 0,3 mg ranibizumabot, 0,5 mg ranibizumabot vagy álkezelés-injekciót, majd ezt követően 3 havonta kaptak egy injekciót. A vizsgálat 14. hónapjától az álkezelésben részesülő betegek áttérhettek a ranibizumab-kezelésre, és a 19. hónaptól gyakoribb kezelés volt lehetséges. A PIER vizsgálatban ranibizumab-kezelésben részesülő betegek átlagosan 10 kezelést kaptak.

A látásélesség kezdeti javulását követően (a havi adagolási időszak után) a betegek látásélessége a negyedévenkénti adagolás mellett nagy átlagban romlott, a 12. hónapra visszatért a kiindulási értékre, és ez az eredmény a ranibizumabbal kezelt legtöbb betegnél (82%) megmaradt a 24. hónapig. Az olyan, álkezelést kapott betegekkel nyert korlátozott mennyiségű adat, akik később ranibizumabot kaptak, arra utal, hogy a kezelés korai megkezdése a látásélesség jobb megőrzésével társul.

Az engedélyezés után végzett, két vizsgálatból (MONT BLANC, BPD952A2308 és DENALI, BPD952A2309) származó adatok megerősítették a ranibizumab hatásosságát, de nem igazoltak a verteporfin (Visudyne PDT) és ranibizumab kombinált alkalmazásából adódó, a ranibizumab monoterápiához viszonyított további hatást.

A PM következtében kialakuló CNV miatti látásromlás kezelése

A ranibizumab klinikai biztonságosságát és hatásosságát a PM következtében kialakuló CNV miatti látásromlásban szenvedő betegeknél a kettős vak, kontrolllos, kulcsfontosságú (pivotális) F2301 vizsgálat (RADIANCE) 12 hónapos adatai alapján értékelték. Ebben a vizsgálatban 277 beteget randomizáltak 2:2:1 arányban a következő karokra:

- I. csoport (0,5 mg-os ranibizumab, adagolási rend a „stabilitási” kritériumok alapján, melyek definíciója a változatlan BCVA, a két előző, havonkénti vizsgálatához képest).
- II. csoport (0,5 mg-os ranibizumab, adagolási rend a „betegség aktivitás” kritériumok alapján, melyek definíciója az optikai koherencia tomográfiával és/vagy fluoreszcens angiográfiával vizsgált CNV laesio miatti intra- vagy subretinalis folyadéknak vagy aktív szivárgásnak tulajdonítható látásromlás).
- III. csoport (vPDT – engedélyezett volt, hogy a betegek a 3. hónaptól kezdve ranibizumab-kezelést kapjanak).

A II. csoportban, ami a javasolt adagolás (lásd 4.2 pont), a 12 hónapos vizsgálati időszak alatt a betegek 50,9%-ának volt szüksége 1 vagy 2 injekcióra, 34,5%-ának volt szüksége 3-5 injekcióra, és 14,7%-ának volt szüksége 6-12 injekcióra. A II. csoportba tartozó betegek 62,9%-ának nem volt szüksége injekcióra a vizsgálat második 6 hónapja alatt.

A RADIANCE vizsgálat legfontosabb eredményeit a 2. táblázat és az 2. ábra foglalja össze.

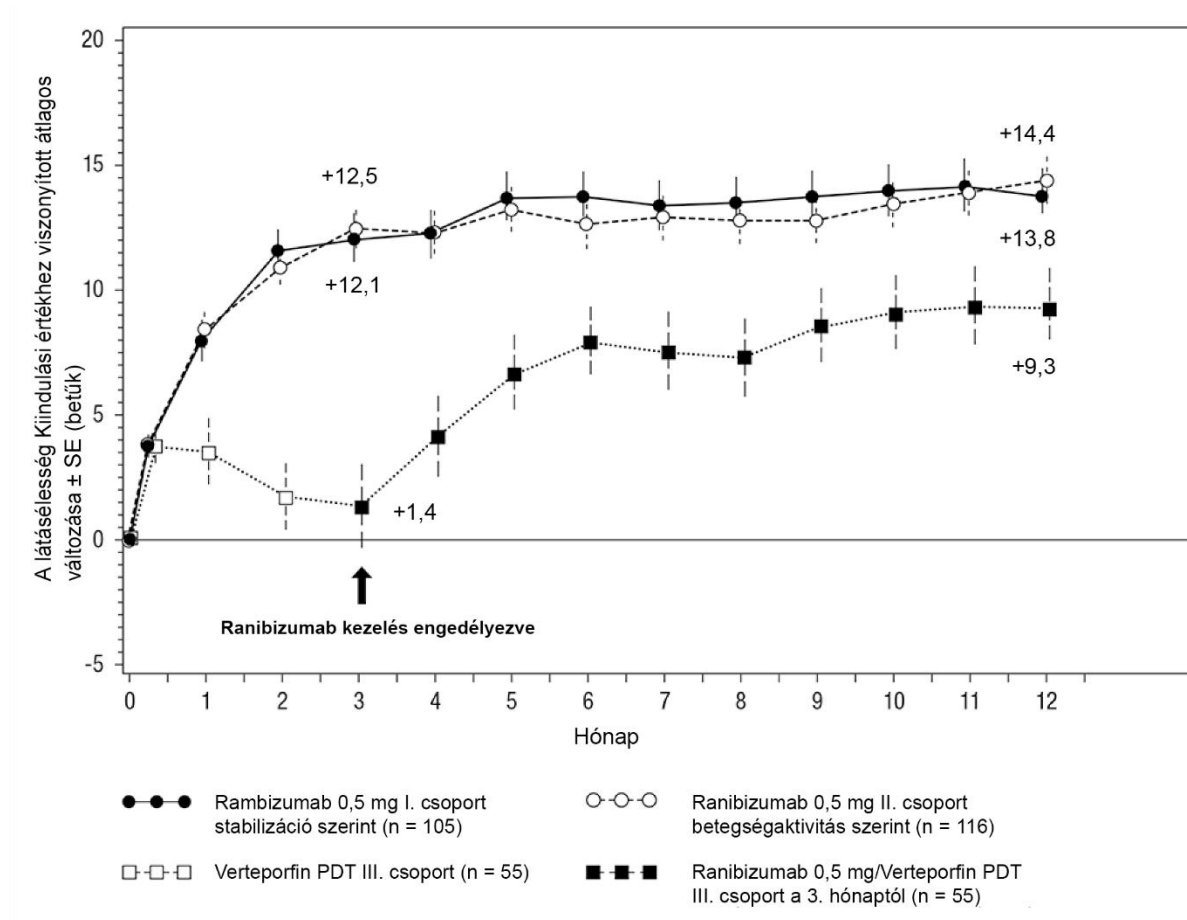
2. táblázat 3. és 12. havi eredmények (RADIANCE vizsgálat)

	I. csoport Ranibizumab 0,5 mg „látás stabilitás” (n = 105)	II. csoport Ranibizumab 0,5 mg „betegség aktivitás” (n = 116)	III. csoport vPDT ^b (n = 55)
3. hónap			
A BCVA-ban a kiindulási értékhez viszonyított, az 1. és a 3. hónap között bekövetkező átlagos változás átlagértéke ^a (betű)	+10,5	+10,6	+2,2
Azoknak a betegeknek az aránya, akik javultak: ≥15 betűt, vagy elérték ≥84 betűt BCVA-ban	38,1%	43,1%	14,5%
12. hónap			
Az injekciók száma, a 12. hónapig bezárólag:			
Átlag	4,6	3,5	Nem értelmezhető
Medián	4,0	2,5	Nem értelmezhető
A BCVA-ban a kiindulási értékhez viszonyított, az 1. és a 12. hónap között bekövetkező átlagos változás átlagértéke (betű)	+12,8	+12,5	Nem értelmezhető
Azoknak a betegeknek az aránya, akik javultak: ≥15 betűt, vagy elérték ≥84 betűt a BCVA-ban	53,3%	51,7%	Nem értelmezhető

^a $p < 0,00001$ a vPDT kontrollhoz képest

^b Komparatív kontroll, legfeljebb a 3. hónapig. A vPDT-re randomizált betegeknél engedélyezett volt, hogy a 3. hónaptól kezdve ranibizumab-kezelést kapjanak (a III. csoportban 38 beteg kapott ranibizumabot a 3. hónaptól).

2. ábra A vizsgálat megkezdéséhez képest a 12. hónapra a BCVA-ban bekövetkezett átlagos változás (RADIANCE vizsgálat)



A látás javulása a retina centrális vastagságának csökkenésével járt együtt.

A ranibizumab terápiás karokon – a betegek beszámolóí alapján – kedvező hatásokat figyeltek meg a vPDT-vel szemben (p -érték $<0,05$), a NEI VFQ-25 kompozit pontszámában és több alskálában (általános látás, közellátást igénylő tevékenységek, mentális egészség és függőség) bekövetkezett javulás tekintetében.

CNV miatti látásromlás kezelése (más ok, mint PM és nedves AMD következtében kialakuló)

A ranibizumab klinikai biztonságosságát és hatásosságát CNV miatti látásromlásban szenvedő betegeknél a kettős vak, álkezelés-kontrollos, kulcsfontosságú (pivotális) G2301 vizsgálat (MINERVA) 12 hónapos adatai alapján értékelték. Ebben a vizsgálatban 178 felnőtt beteget randomizáltak 2:1 arányban a következőkre:

- 0,5 mg ranibizumab a vizsgálat megkezdésekor, amit a látásélesség és/vagy anatómiai paraméterek (látásélesség romlás, intra/subretinalis folyadék, vérzés vagy szivárgás) alapján értékelt betegségaktivitáshoz igazodó egyénre szabott adagolási rend követett,
- álkezelés-injekció a vizsgálat megkezdésekor, amit a betegségaktivitás alapján egyénre szabott kezelési rend követett.

A 2. hónaptól minden beteg nyílt elrendezésű kezelést kapott, szükség szerint ranibizumabbal.

A MINERVA vizsgálat legfontosabb végpont értékeit a 3. táblázat és a 3. ábra foglalja össze.

A 12 hónapos periódus alatt a látás javulását tapasztalták, melyet a centrális részterület (central subfield) vastagságának csökkenése kísért.

A 12 hónap alatti átlagos injekció-szám a ranibizumab karon 5,8 volt, szemben az álkezelés-karon lévő azon betegek 5,4-es értékével, akik a 2. hónaptól kaphattak ranibizumabot. Az álkezelés-karon lévő 59 betegből 7 egyáltalán nem kapott ranibizumab-kezelést a vizsgált szembe a 12 hónapos

periódus alatt.

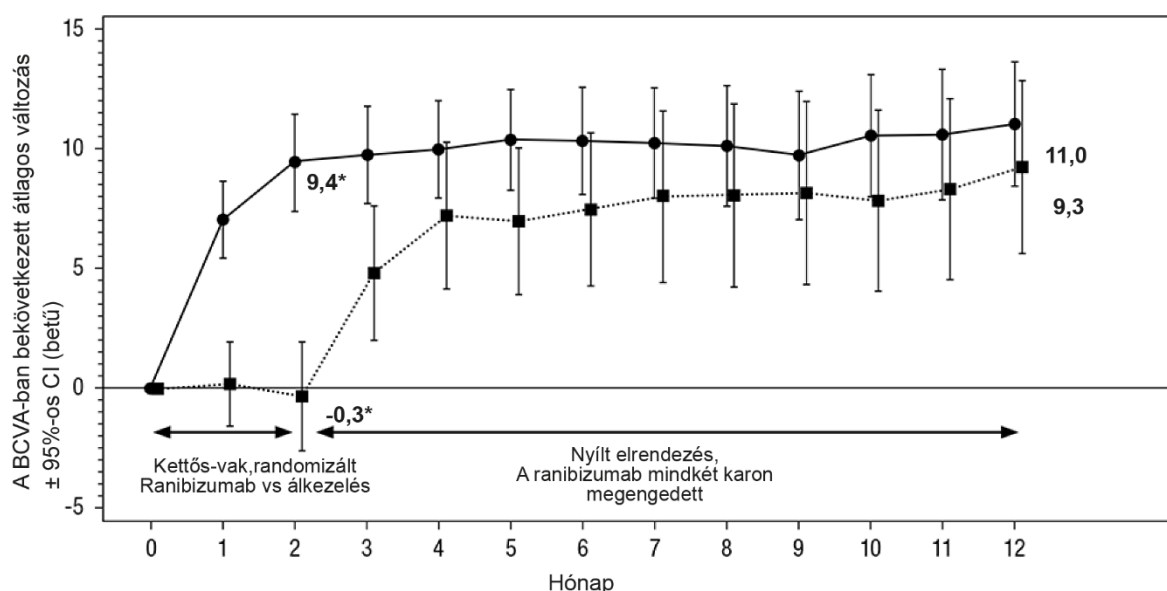
3. táblázat 2. havi eredmények (MINERVA vizsgálat)

	Ranibizumab 0,5 mg (n = 119)	Álkezelés (n = 59).
A BCVA-ban a kiindulási értékhez viszonyított, a 2. hónapig bekövetkező átlagos változás ^a	9,5 betű	-0,4 betű
A vizsgálat megkezdéséhez képest ≥ 15 betűs javulást elérő vagy 84 betűt elérő betegek a 2. hónapban	31,4%	12,3%
A vizsgálat megkezdéséhez képest >15 betűt nem romló betegek a 2. hónapban	99,2%	94,7%
A CSFTb-ben a kiindulási értékhez viszonyított, a 2. hónapig bekövetkező csökkenés ^a	77 μ m	-9,8 μ m

^a Egyoldalas p < 0,001 összehasonlítva az álkezelés kontrollal

^b CSFT – retina centrális részterület vastagság

3. ábra A kiindulási BCVA érték átlagos változása az idő függvényében a 12. hónapig bekövetkezett átlagos változás(MINERVA vizsgálat)



Kezelés: —●— Ranibizumab 0,5 mg (N = 119)■..... Álkezelés (N = 59)

* A megfigyelt átlagos BCVA különbséget a legkisebb négyzetes becslés átlagának megfelelő BCVA-tól (csak a 2. hónapban alkalmazható)

A ranibizumab és az álkezeléssel végzett kontroll 2. hónapban történő összehasonlításakor konzisztens terápiás hatást figyeltek meg mind a vizsgálat egészét, mind a kiindulási etiológiai alcsoportok szerinti elemzést tekintve:

4. táblázat Terápiás hatás az összes beteg és a kiindulási etiológiai alcsoportok esetén

Összes beteg és kiindulási etiológia	Az álkezelésnél jobb terápiás hatás [betűk]	Betegek száma [n] (kezelés + álkezelés)
Összes beteg	9,9	178
Angioid csíkok	14,6	27
Poszt-inflammatorikus retino-chorioideopathia	6,5	28
Chorioretinopathia centralis serosa	5,0	23
Idiopathiás chorioretinopathia	11,4	63
Egyéb etiológiák ^a	10,6	37

^a az egyéb alcsoportokba nem tartozó, alacsony előfordulási gyakoriságú, különböző etiológiákat tartalmaz

A kulcsfontosságú (pivotális) G2301 vizsgálatban (MINERVA) öt, CNV következtében látásromlásban szenvedő, 12 és betöltött 18. életév közötti korú gyermek és serdülő kapott nyílt elrendezésben 0,5 mg ranibizumab-kezelést a vizsgálat megkezdésekor, amit egyénre szabott kezelési rend követett, csakúgy, mint a felnőtt populációban. A BCVA a kezelés megkezdésétől a 12. hónapig mind az öt betegnél az 5–38 betű közötti tartományban javult (átlagosan 16,6 betű). A látás javulása a centrális részterület vastagságának 12 hónapos időszak alatti stabilizálódásával vagy csökkenésével járt együtt. A vizsgálati szembe 12 hónap alatt beadott ranibizumab injekciók átlagos száma 3 volt (szélsőértékek: 2–5). Összességében a ranibizumab-kezelés jól tolerálható volt.

A DMO miatt kialakult látásromlás kezelése

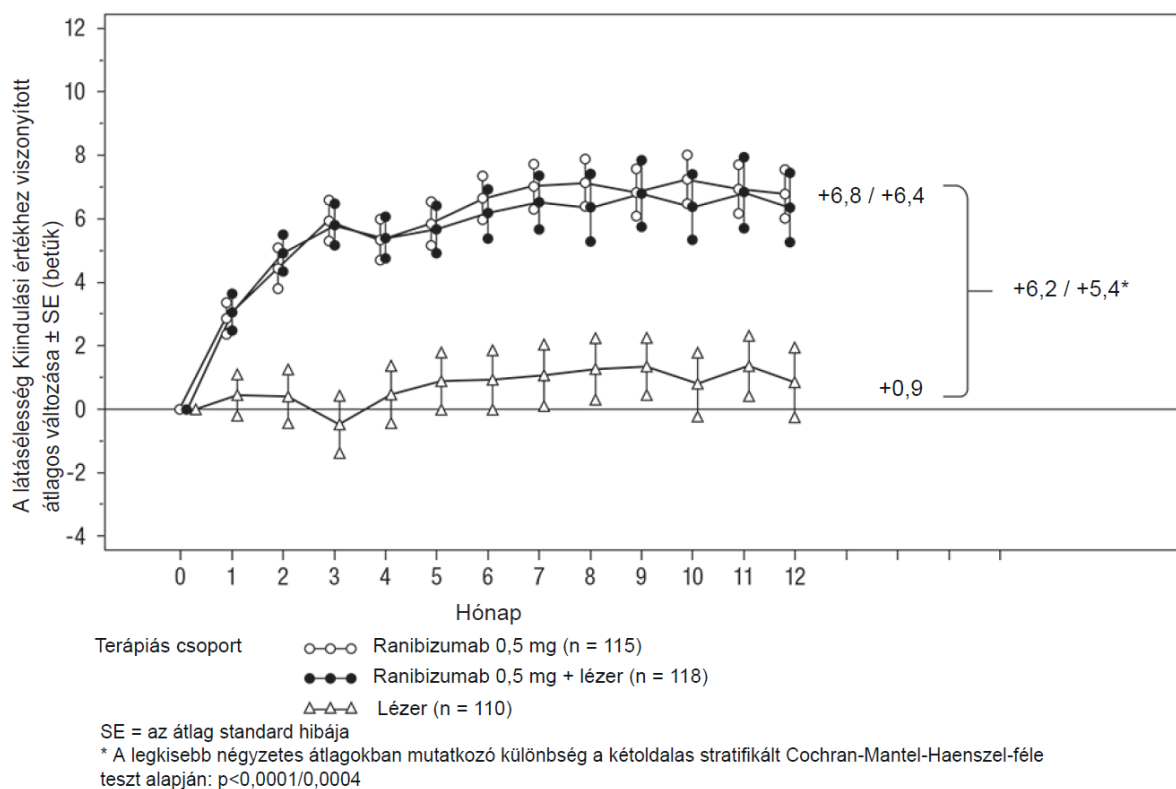
A ranibizumab hatásosságát és biztonságosságát három randomizált, kontrolllos, legalább 12 hónapig tartó vizsgálatban értékelték. Ezekbe a vizsgálatokba összesen 868 beteget vontak be (708 aktív és 160 kontroll).

A D2201 (RESOLVE) II. fázisú vizsgálatban 151 beteget kezeltek ranibizumabbal (6 mg/ml, n = 51, 10 mg/ml, n = 51) vagy kapott álkezelést (n = 49), havonként adott intravitrealis injekciók formájában. Az 1. hónaphoz képest a 12. hónapra a BCVA-ban bekövetkezett átlagos változás kiindulási értékhez viszonyított középértéke +7,8 ($\pm 7,72$) betű volt a ranibizumabbal kezelt betegek összesített adatai szerint (n = 102), szemben az álkezelést kapó betegekénél észlelt -0,1 ($\pm 9,77$) betűvel, és a vizsgálat megkezdésétől számítva a BCVA-ban a 12. hónapra bekövetkezett változás sorrendben 10,3 ($\pm 9,1$) betű volt, szemben a -1,4 ($\pm 14,2$) betűvel (a kezelés különbségére vonatkozó $p < 0,0001$).

A D2301 (RESTORE) III. fázisú vizsgálatban 345 beteget randomizáltak 1:1:1 arányban vagy 0,5 mg, monoterápiában adott ranibizumabra és lézer fotokoaguláció álkezelésre, kombinált 0,5 mg ranibizumabra és lézer fotokoagulációra vagy álkezelés injekcióra és lézer fotokoagulációra. A 12 hónapos RESTORE vizsgálatot korábban befejező 240 beteget bevonták a nyílt elrendezésű, multicentrikus, 24 hónapos kiterjesztéses (RESTORE Extension) vizsgálatba. A betegeknek ugyanazt, a fő vizsgálatban (D2301 RESTORE) is kezelt szemét *pro re nata* (PRN – szükség esetén) 0,5 mg ranibizumabbal kezelték.

A legfontosabb eredmények az 5. táblázatban (RESTORE és Extension) és a 4. ábrán (RESTORE) kerültek összefoglalásra.

4. ábra A látásélességben a vizsgálat megkezdése után bekövetkezett átlagos változás az idő függvényében, D2301 (RESTORE)



A 12. hónapban észlelt hatás a legtöbb alcsoportban konzisztens volt. Ugyanakkor úgy tűnt, hogy azoknál a vizsgálati alanyoknál, akiknek a kiindulási BCVA-juk >73 betű, és a macula oedema mellett a retina centrális vastagsága $<300 \mu\text{m}$ volt, nem volt előnyösebb a ranibizumab-kezelés, mint a lézer fotokoaguláció.

5. táblázat Eredmények a D2301 (RESTORE) vizsgálatban a 12. hónapban és a D2301-E1 (RESTORE Extension) vizsgálatban a 36. hónapban

A D2301 (RESTORE) vizsgálat eredményei a 12. hónapban, a kiindulási értékekhez képest	Ranibizumab 0,5 mg n = 115	Ranibizumab 0,5 mg + lézer n = 118	Lézer n = 110
Az 1. hónaphoz képest a 12. hónapra a BCVA-ban bekövetkezett átlagos változás középértéke (±SD)	6,1 (6,4) ^a	5,9 (7,9) ^a	0,8 (8,6)
A BCVA-ban a 12. hónapra bekövetkezett átlagos változás (±SD)	6,8 (8,3) ^a	6,4 (11,8) ^a	0,9 (11,4)
≥15 betűs javulás vagy a BCVA ≥84 betű a 12. hónapban (%)	22,6	22,9	8,2
Az injekciók átlagos száma (0-11. hónap)	7,0	6,8	7,3 (álkezelés)
A D2301-E1 (RESTORE Extension) vizsgálat eredményei a 36. hónapban, a D2301 (RESTORE) vizsgálat kiindulási értékeihez képest	Korábbi ranibizumab 0,5 mg n = 83	Korábbi ranibizumab 0,5 mg + lézer n = 83	Korábbi lézer n = 74
A BCVA-ban a 24. hónapra bekövetkezett átlagos változás (SD)	7,9 (9,0)	6,7 (7,9)	5,4 (9,0)
A BCVA-ban a 36. hónapra bekövetkezett átlagos változás (SD)	8,0 (10,1)	6,7 (9,6)	6,0 (9,4)
≥15 betűs javulás vagy a BCVA ≥84 betű a 36. hónapban (%)	27,7	30,1	21,6
Az injekciók átlagos száma (12-35. hónap)*	6,8	6,0	6,5

^ap<0,0001 a ranibizumab-kar és a lézer-kar összehasonlítása esetén.

Az „n” a D2301-E1 (RESTORE Extension) vizsgálatban azoknak a betegeknek a száma, akiknél van a D2301 (RESTORE) vizsgálatból származó kiindulási (0. hónap) és a 36. havi kontrollvizsgálat alkalmával nyert érték.

*Azoknak a betegeknek az aránya, akiknek egyáltalán nem volt szüksége ranibizumab-kezelésre a kiterjesztéses fázisban, 19% volt a korábban ranibizumabbal, 25% volt a korábban ranibizumabbal + lézerrel, és 20% volt a korábban lézerrel kezelt csoportban.

A NEI VFQ-25-tel mérve a betegek által jelentett, a legtöbb, látással összefüggő funkcióra gyakorolt, statisztikailag szignifikáns kedvező hatást figyeltek meg a ranibizumabbal (lézerrel vagy anélkül) kezelteknél, mint a kontrollcsoportban. Ennek a kérdőívnek az egyéb alskálái esetén nem tudtak kezelések közti különbségeket megállapítani.

A ranibizumab 24 hónapos kiterjesztéses vizsgálatban megfigyelt hosszú távú biztonságossági profilja konzisztens volt a ranibizumab ismert biztonságossági profiljával.

A D2304 (RETAIN) III/b fázisú vizsgálatban 372 beteget randomizáltak 1:1:1 arányban az alábbiak valamelyikére:

- 0,5 mg ranibizumab egyidejűleg alkalmazott lézer fotokoagulációval, kezelés és kiterjesztett (TE) adagolási rend szerint,
- 0,5 mg ranibizumab monoterápia kezelés és kiterjesztett adagolási rend szerint,
- 0,5 mg ranibizumab monoterápia szükség esetén alkalmazott (PRN) adagolási rend szerint.

Az összes csoportban a ranibizumabot havonként adták, amíg a BCVA legalább három, egymást követő havonkénti kontroll alkalmával stabil nem volt. A kezelés és kiterjesztett adagolási rend mellett a ranibizumabot 2-3 havonkénti kezelési intervallumokkal alkalmazták. Az összes csoportban a havonkénti kezelést a BCVA DMO progressziója miatti csökkenésekor havonként adva újrakezdtek, és stabil BCVA eléréséig folytatták.

A kezdeti 3 injekció utáni tervezett terápiás kontrollvizsgálatok száma 13 volt a kezelés és kiterjesztett adagolási rend, és 20 volt a szükség esetén alkalmazott adagolási rend esetén. Mindkét karon, amely kezelés és kiterjesztett adagolási rendet alkalmazott, átlagosan ≥ 2 havi kontrollvizsgálati gyakoriság mellett a betegek több mint 70%-a volt képes megőrizni a BCVA-ját.

A legfontosabb eredmények a 6. táblázatban kerülnek összefoglalásra.

6. táblázat A D2304 (RETAIN) vizsgálat eredményei

A kiindulási értékekhez viszonyított eredmények	TE ranibizumab 0,5 mg + lézer n = 117	TE ranibizumab önmagában adott adott 0,5 mg n = 125	PRN ranibizumab 0,5 mg n = 117
Az 1. hónaphoz képest a 12. hónapra a BCVA-ban bekövetkezett átlagos változás középértéke (SD)	5,9 (5,5) ^a	6,1 (5,7) ^a	6,2 (6,0)
Az 1. hónaphoz képest a 24. hónapra a BCVA-ban bekövetkezett átlagos változás középértéke (SD)	6,8 (6,0)	6,6 (7,1)	7,0 (6,4)
A BCVA-ban a 24. hónapra bekövetkezett átlagos változás (SD)	8,3 (8,1)	6,5 (10,9)	8,1 (8,5)
≥ 15 betűs javulás vagy a BCVA ≥ 84 betű a 24. hónapban (%)	25,6	28,0	30,8
Az injekciók átlagos száma (0-23. hónap)	12,4	12,8	10,7

^a $p < 0,0001$ a non-inferioritás szükség esetén (PRN) alkalmazott adagolási rendhez viszonyított értékelése esetén

A DMO vizsgálatokban a BCVA-ban bekövetkezett javulást az átlagos CSFT idővel bekövetkező párhuzamos csökkenése kísérte az összes terápiás csoportban.

A PDR kezelése

A ranibizumab klinikai biztonságosságát és hatásosságát PDR-ben szenvedő betegek esetében az S protokoll keretében vizsgálták, amely a 0,5 mg ranibizumab intravitrealis injekcióval történő kezelést értékelte a panretinalis fotokoagulációval (PRP) összehasonlítva. Az elsődleges végpont az átlagos látásélesség-változás volt a 2. évben. Továbbá, a diabeteses retinopathia (DR) súlyosságát a szemfenékről készült felvételek alapján értékelték, a DR súlyossági pontszám (*diabetic retinopathy severity score* – DRSS) alkalmazásával.

Az S protokoll egy multicentrikus, randomizált, aktív kontrollos, párhuzamos csoportos, III. fázisú, noninferioritási vizsgálat volt, amelyben 305, a kiinduláskor PDR-ben (DMO-val vagy anélkül) szenvedő beteget (394 vizsgált szem) vontak be. A vizsgálat a 0,5 mg ranibizumab intravitrealis injekciót hasonlította össze a standard PRP-kezeléssel. Összesen 191 szemet (48,5%) randomizáltak 0,5 mg ranibizumab-kezelésre, és 203 szemet (51,5%) randomizáltak PRP-kezelésre. A kiinduláskor összesen 88 szemnél (22,3%) volt jelen DMO: 42 (22,0%) szemnél a ranibizumab- csoportban és 46 (22,7%) szemnél a PRP-csoportban.

Ebben a vizsgálatban az átlagos látásélesség-változás a 2. évben +2,7 betű volt a ranibizumab-csoportban, míg -0,7 betű volt a PRP-csoportban. A legkisebb négyzetek módszerével számított átlagokban mutatkozó különbség 3,5 betű volt (95%-os CI: [0,2–6,7]).

Az első évben a szemek 41,8%-ánál észlelték ≥ 2 fokozatú javulást a DRSS tekintetében a ranibizumab-kezelés (n = 189) esetén, míg ez az arány a PRP-csoportban 14,6% (n = 199) volt. A ranibizumab- és a lézeres kezelés között a becsült különbség 27,4% volt (95%-os CI: [18,9; 35,9]).

7. táblázat A DRSS ≥ 2 vagy ≥ 3 fokozatú javulása az 1. évben, az S protokollban (LOCF módszer)

A kiinduláshoz viszonyított kategorizált változás	S protokoll		
	Ranibizumab 0,5 mg (N = 189)	PRP (N = 199)	Az arányok különbsége (%), CI
≥ 2 fokozatú javulás			
n (%)	79 (41,8%)	29 (14,6%)	27,4 (18,9; 35,9)
≥ 3 fokozatú javulás			
n (%)	54 (28,6%)	6 (3,0%)	25,7 (18,9; 32,6)
≥ 2 fokozatú romlás			
n (%)	3 (1,6%)	23 (11,6%)	-9,9 (-14,7; -5,2)
≥ 3 fokozatú romlás			
n (%)	1 (0,5%)	8 (4,0%)	-3,4 (-6,3; -0,5)
DRSS = diabeteses retinopathia súlyossági pontszám, n = a kontrollvizsgálaton a feltételt teljesítő betegek száma, N = a vizsgált szemek száma összesen.			

Az S protokoll 1. évében a ranibizumabbal kezelt csoportban a DRSS ≥ 2 fokozatú javulása konzisztens volt a nem DMO-s (39,9%) és a kiinduláskor DMO-s (48,8%) szemeknél.

Az S protokoll 2. évi adatainak elemzése azt igazolta, hogy a ranibizumabbal kezelt csoportban a szemek 42,3%-a (n = 80) esetében volt megfigyelhető a DRSS kiinduláshoz viszonyított ≥ 2 fokozatú javulása, míg ez az arány a PRP-csoportban 23,1% (n = 46) volt. A ranibizumabbal kezelt csoportban a DRSS kiinduláshoz viszonyított ≥ 2 fokozatú javulását a kiinduláskor DMO szemek 58,5%-ánál (n = 24) és a kiinduláskor nem DMO-s szemek 37,8%-ánál (n = 56) figyelték meg.

A diabeteses retinopathia súlyossági pontszámot (*diabetic retinopathy severity score* – DRSS) három önálló, aktív kontrollos III. fázisú, DMO-ban végzett vizsgálatban is értékelték (szükség esetén alkalmazott 0,5 mg ranibizumab, illetve lézer), amelybe összesen 875, olyan beteget vontak be, akiknek megközelítőleg 75%-a ázsiai származású volt. Ezeknek a vizsgálatoknak a meta-análízisében a vizsgálat megkezdésekor közepesen súlyos vagy súlyosabb, nem proliferatív diabeteses retinopathiában (NPDR) szenvedő betegek alcsoportjában a 315, fokozatba sorolható, diabeteses retinopathia súlyossági pontszámú beteg 48,4%-ánál észlelték a 12. hónapban a diabeteses retinopathia súlyossági pontszám ≥ 2 fokozatú javulását a ranibizumab-kezelés mellett (n = 192), szemben a lézerrel kezelt betegek (n = 123) 14,6%-ával. A becsült különbség a ranibizumab és a lézer között 29,9% volt (95%-os CI: [20,0; 39,7]). A 405, fokozatba sorolható, diabeteses retinopathia súlyossági pontszámú, közepesen súlyos vagy enyhébb, nem proliferatív diabeteses retinopathiában szenvedő betegnél a diabeteses retinopathia súlyossági pontszám ≥ 2 fokozatú javulását a ranibizumabbal kezelt betegek 1,4%-ánál, és a lézerrel kezelt betegek 0,9%-ánál figyelték meg.

RVO következtében kialakuló macula oedema miatti látásromlás kezelése

Az RVO következtében kialakuló macula oedema miatti látásromlásban szenvedő betegeknél a ranibizumab klinikai hatásosságát és biztonságosságát a randomizált, kettős vak, kontrollos BRAVO és CRUISE vizsgálatok során értékelték, amelyekbe rendre BRVO-ban (n = 397), illetve CRVO-ban (n = 392) szenvedő betegeket válogattak be. A betegek mindkét vizsgálatban 0,3 mg vagy 0,5 mg ranibizumabot vagy álkezelés-injekciót kaptak. Hat hónap után az álkezelés-kontroll karon lévő betegeket 0,5 mg ranibizumabra állították át.

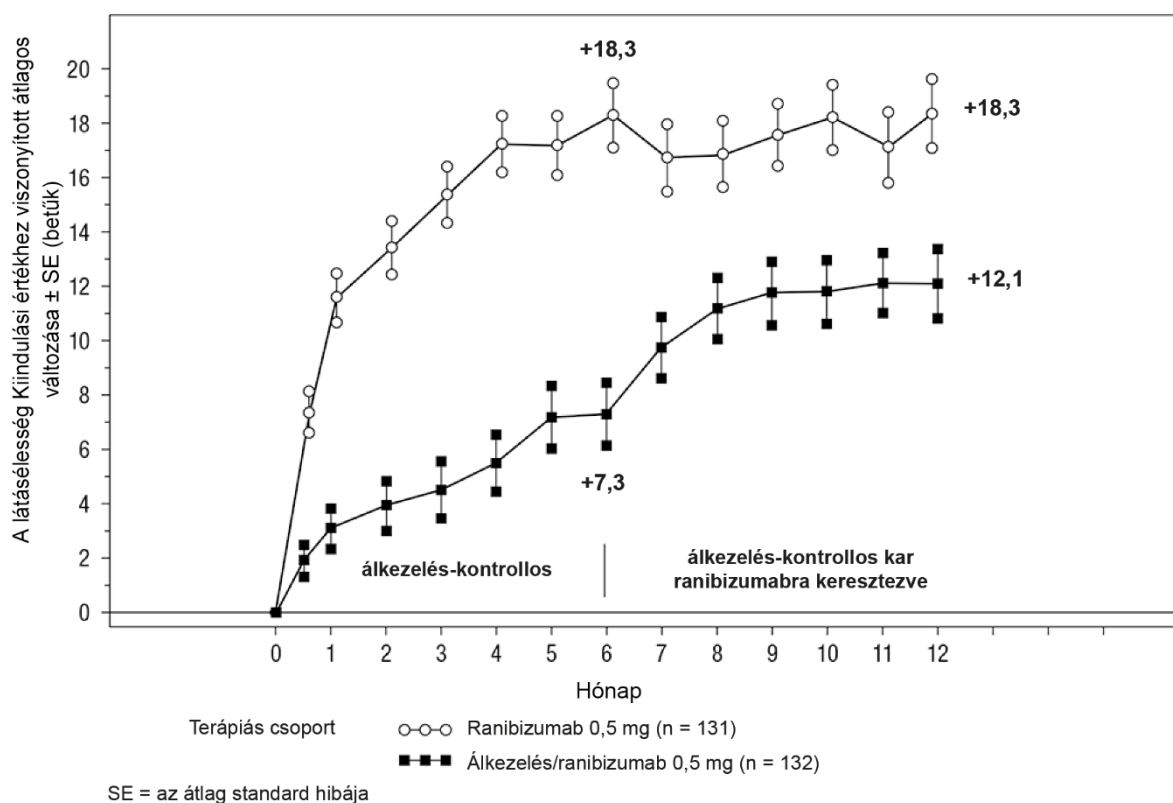
A BRAVO és a CRUISE vizsgálatok legfontosabb eredményeit a 8. táblázat és az 5. és 6. ábra foglalja össze.

8. táblázat Vizsgálati eredmények a 6. és 12. hónapban (BRAVO és CRUISE)

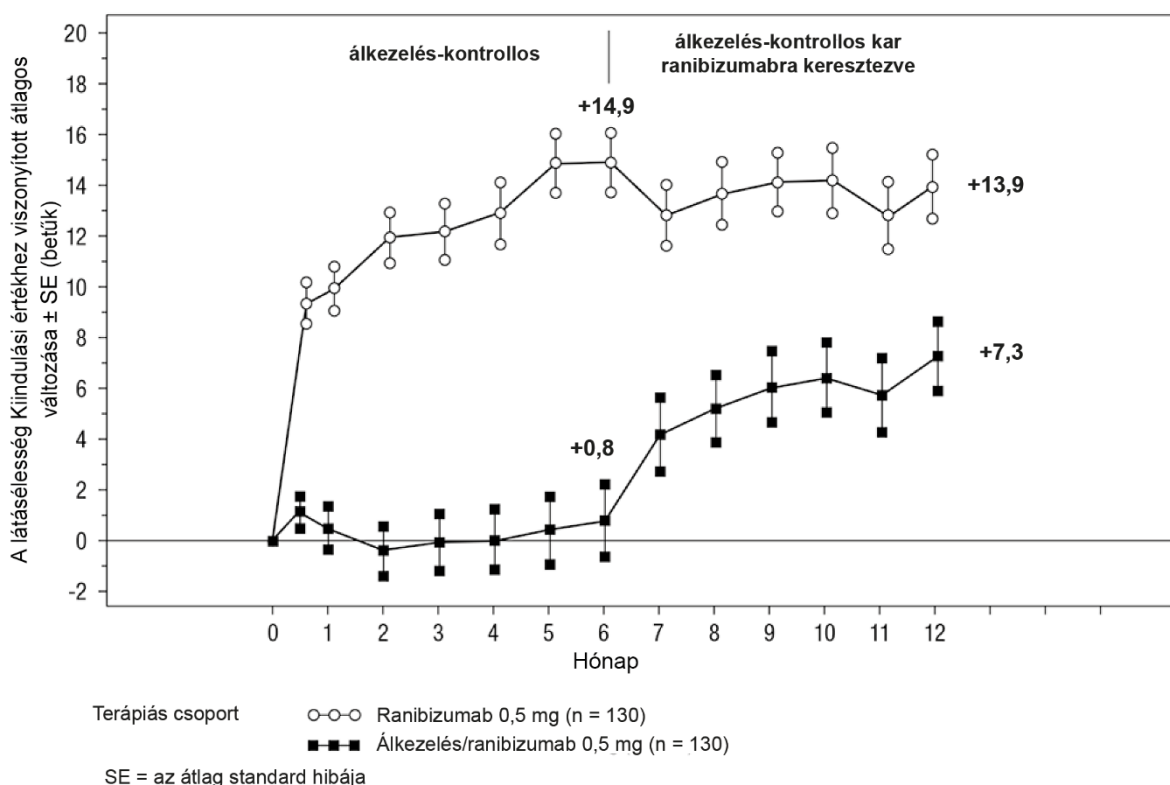
	BRAVO		CRUISE	
	Álkezelés/ranibizumab 0,5 mg (n = 132)	Ranibizumab 0,5 mg (n = 131)	Álkezelés/ranibizumab 0,5 mg (n = 130)	Ranibizumab 0,5 mg (n = 130)
A látásélesség átlagos változása a 6. hónapra ^a (betűk) (SD) (elsődleges végpont)	7,3 (13,0)	18,3 (13,2)	0,8 (16,2)	14,9 (13,2)
A BCVA átlagos változása a 12. hónapra (betű) (SD)	12,1 (14,4)	18,3 (14,6)	7,3 (15,9)	13,9 (14,2)
A látásélesség ≥ 15 betűs javulása a 6. hónapra ^a (%)	28,8	61,1	16,9	47,7
A látásélesség ≥ 15 betűs javulása a 12. hónapra (%)	43,9	60,3	33,1	50,8
A 12 hónap alatt lézer „mentő” kezelést kapó betegek aránya (%)	61,4	34,4	Nem értelmezhető	Nem értelmezhető

^ap<0,0001, mindkét vizsgálat esetén

5. ábra A kiindulási értékhez képest a 6. hónapra és a 12. hónapra a BCVA-ban bekövetkezett átlagos változás (BRAVO vizsgálat)



6. ábra A kiindulási értékhez képest a 6. hónapra és a 12. hónapra a BCVA-ban bekövetkezett átlagos változás (CRUISE vizsgálat)



A látás javulását mindkét vizsgálatban a macula oedemának a retina centrális vastagságával mérhető folyamatos és jelentős csökkenése kísérte.

CRVO-ban szenvedő betegek (CRUISE vizsgálat és a HORIZON kiterjesztett vizsgálat): Azoknál a betegeknél, akik az első 6 hónap álkezelést követően ranibizumabot kaptak, nem érték el hasonló látásélesség-javulást (~6 betű) a 24. hónapra, mint azok a betegek, akiket a vizsgálat kezdetétől fogva ranibizumabbal kezeltek (~12 betű).

A NEI VFQ-25-tel mérve a betegek által jelentett, a közel- és távollátás alskálákra gyakorolt, statisztikailag szignifikáns kedvező hatást figyeltek meg a ranibizumabbal, a kontrollcsoporthoz képest.

A retinalis vena occlusio következtében kialakuló macula oedema miatti látásromlásban szenvedő betegeknél a ranibizumab hosszú távú (24 hónapos) klinikai biztonságosságát és hatásosságát a BRIGHTER (BRVO) és CRYSTAL (CRVO) vizsgálatok során értékelték. A betegek mindkét vizsgálatban szükség esetén alkalmazott, 0,5 mg ranibizumab adagolási rendet kaptak, egyénre szabott stabilizációs kritériumok szerint. A BRIGHTER vizsgálat egy háromkaros, randomizált, aktív kontrollos vizsgálat volt, ami a monoterápiában vagy a kiegészítő lézer fotokoagulációval kombinációban adott 0,5 mg ranibizumabot a monoterápiában adott lézer fotokoagulációval hasonlította össze. Hat hónap után a lézer karon lévő betegek is kaphattak 0,5 mg ranibizumabot. A CRYSTAL vizsgálat egy egykaros, 0,5 mg ranibizumab monoterápiával végzett vizsgálat volt.

A BRIGHTER és a CRYSTAL vizsgálat legfontosabb végpontjait a 9. táblázat mutatja.

9. táblázat 6. és 24. havi végpontok (BRIGHTER és a CRYSTAL vizsgálat)

	BRIGHTER			CRYSTAL
	Ranibizumab 0,5 mg N = 180	Ranibizumab 0,5 mg + lézer N = 178	Lézer* N = 90	Ranibizumab 0,5 mg N = 356
A BCVA-ban a 6. hónapra bekövetkezett átlagos változás ^a (betűk) (SD)	+14,8 (10,7)	+14,8 (11,13)	+6,0 (14,27)	+12,0 (13,95)
A BCVA-ban a 24. hónapra bekövetkezett átlagos változás ^b (betűk) (SD)	+15,5 (13,91)	+17,3 (12,61)	+11,6 (16,09)	+12,1 (18,60)
a BCVA-ban a 24. hónapra bekövetkező ≥15 betűs javulás (%)	52,8	59,6	43,3	49,2
Az injekciók átlagos (SD) száma (0-23. hónap)	11,4 (5,81)	11,3 (6,02)	Nem értelmezhető	13,1 (6,39)
^a p < 0,0001 a BRIGHTER vizsgálatban a 6. hónapban, mindkét összehasonlítás esetén: ranibizumab 0,5 mg vs lézer és ranibizumab 0,5 mg + lézer vs lézer. ^b p < 0,0001 a CRYSTAL vizsgálatban azon nulla-hipotézis esetén, mely szerint a kiindulási értékhez képest a 24. hónapban bekövetkezett átlagos változás zéró. * A 6. hónapban kezdett 0,5 mg ranibizumab-kezelés megengedett volt (24 beteget kezeltek csak lézerrel).				

A BRIGHTER vizsgálatban a kiegészítő lézerkezeléssel együtt adott 0,5 mg ranibizumab non-inferioritását igazolták a ranibizumab monoterápiához képest, a vizsgálat megkezdésétől a 24. hónapig (95%-os CI -2,8, 1,4).

Mindkét vizsgálatban a retina centrális részterület vastagság (CST) kiindulási értékhez viszonyított, gyors és statisztikailag szignifikáns csökkenését figyelték meg az 1. hónapban. Ez a hatás egészen a 24. hónapig fennmaradt.

A ranibizumab-kezelés hatása hasonló volt, tekintet nélkül a retina ischaemia jelenlétére. A BRIGHTER vizsgálatban azoknál a ranibizumab monoterápiával kezelt betegeknél, akiknél ischaemia volt jelen (N = 46) vagy az nem állt fent (N = 133), a vizsgálat megkezdésétől észlelt átlagos változás sorrendben +15,3 és +15,6 betű volt a 24. hónapban. A CRYSTAL vizsgálatban azoknál a ranibizumab monoterápiával kezelt betegeknél, akiknél ischaemia volt jelen (N = 53) vagy az nem állt fent (N = 300), a vizsgálat megkezdésétől észlelt átlagos változás sorrendben +15,0 és +11,5 betű volt.

Mind a BRIGHTER, mind a CRYSTAL vizsgálatban a látás javulásában bekövetkező hatást észleltek minden, 0,5 mg ranibizumab monoterápiával kezelt betegnél, tekintet nélkül a betegségük időtartamára. Azoknál a betegeknél, akiknél a betegség fennállásának időtartama 3 hónapnál rövidebb volt, a látásélesség javulása a BRIGHTER és a CRYSTAL vizsgálatban sorrendben 13,3 és 10,0 betű volt az 1. hónapban, és 17,7 és 13,2 volt a 24. hónapban. Az ennek megfelelő látásélesség-javulás a legalább 12 hónapja fennálló betegségben szenvedő betegeknél sorrendben 8,6 és 8,4 betű volt a fenti vizsgálatokban. A diagnózis felállításának időpontjában mérlegelni kell a kezelés megkezdését.

A ranibizumab ezen 24 hónapos vizsgálataiban megfigyelt hosszú távú biztonságossági profilja konzisztens a ranibizumab ismert biztonságossági profiljával.

Gyermekek és serdülők

Az Európai Gyógyszerügynökség a gyermekek és serdülők esetén minden korosztálynál eltekint a ranibizumab-tartalmú referenciakészítmény vizsgálati eredményeinek benyújtási kötelezettségétől a neovaszkuláris AMD, a DMO okozta látásromlás, a RVO következtében kialakuló macula oedema miatti látásromlás, valamint CNV miatti látásromlás és diabeteses retinopathia kezelése indikációban (lásd 4.2 pont, gyermekgyógyászati alkalmazásra vonatkozó információk).

5.2 Farmakokinetikai tulajdonságok

Neovaszkuláris AMD-ben szenvedő betegeknél a havonta alkalmazott intravitrealis ranibizumab-kezelést követően a ranibizumab szérumkoncentrációja általában alacsony volt, és a ranibizumab csúcskoncentrációja (C_{max}) általában nem érte el a VEGF biológiai aktivitásának 50%-os csökkentéséhez szükséges koncentrációt (11-27 ng/ml, *in vitro* sejtproliferációs próbával mérve). A C_{max} értéke a 0,05-1,0 mg/szem dózistartományban dózisfüggő volt. Néhány DMO-ban szenvedő betegeknél a szérumkoncentráció azt jelzi, hogy nem zárható ki enyhén magasabb szisztémás expozíció a neovaszkuláris AMD-ben szenvedő betegeknél észlelthez képest. A ranibizumab szérumkoncentráció az RVO-ban szenvedő betegeknél hasonló vagy kissé magasabb volt, mint amit a neovaszkuláris AMD-ben szenvedő betegeknél észleltek.

A populációs farmakokinetikai vizsgálatok, valamint a 0,5 mg ranibizumabbal kezelt, neovaszkuláris AMD-s betegeknél a ranibizumab szérumból történő eliminációjának értékelése alapján a ranibizumab üvegtesti eliminációs felezési ideje körülbelül 9 nap. A ranibizumab 0,5 mg/szem adagban, havonta történő intravitrealis adagolása esetén az alkalmazás után körülbelül 1 nappal elért C_{max} (szérum ranibizumab) várható tartománya rendszerint 0,79-2,90 ng/ml, a C_{min} várható tartománya rendszerint 0,07-0,49 ng/ml. A ranibizumab koncentrációja a szérumban várhatóan megközelítőleg kilencvenezrede az üvegtestben mérhetőnek.

Vesekárosodásban szenvedő betegek: Nem végeztek szabványos vizsgálatot a ranibizumab farmakokinetikájának tanulmányozására vesekárosodásban szenvedő betegeknél. Egy neovaszkuláris AMD-ben szenvedő betegekkel végzett populációs farmakokinetikai analízisben a betegek 68%-ának (200-ból 136) volt vesekárosodása (46,5% enyhe [50-80 ml/perc], 20% közepes [30-50 ml/perc] és 1,5% súlyos [<30 ml/perc]). Az RVO-ban szenvedő betegek 48,2%-ának (525-ből 253) volt vesekárosodása (36,4% enyhe, 9,5% közepesen súlyos és 2,3% súlyos). A szisztémás clearance enyhén alacsonyabb volt, de ennek nem volt klinikai jelentősége.

Májkárosodás: Nem végeztek szabványos vizsgálatot a ranibizumab farmakokinetikájának tanulmányozására májkárosodásban szenvedő betegeknél.

5.3 A preklinikai biztonságossági vizsgálatok eredményei

Közönséges makákóknál a ranibizumab kétoldali intravitrealis alkalmazása 0,25-2,0 mg/szem közötti adagban, kéthetente, 26 héten keresztül, dózisfüggő szemhatásokat váltott ki.

Az elülső csarnokban a flare és a sejtszám dózisfüggő növekedését látták, melynek csúcsa az injekció után 2 nappal jelentkezett. A gyulladásos válasz súlyossága a soron következő injekciók alkalmával vagy a gyógyulási időszakban általában csökkent. A hátsó szegmentumban az üvegtest sejtes infiltrációja és úszkáló homályok jelentkeztek, melyek szintén dózisfüggő tendenciát mutattak, és általában a kezelés végéig fennmaradtak. A 26-hetes vizsgálatban az üvegtest gyulladásának súlyossága az injekciók számával fokozódott. A gyógyulás után viszont a reverzibilitás igazolható volt. A hátsó szegmentum gyulladásának természete és jelentkezésének ideje immunmediált antitestválaszra utal, amely klinikailag irreleváns lehet. Egyes állatokban viszonylag hosszú időn át fennálló intenzív gyulladást követően cataracta kialakulását figyelték meg, ami arra utal, hogy a lencse elváltozásai a súlyos gyulladás következményei lehetnek. Intravitrealis injekciók után az adagtól függetlenül megfigyelték a szemnyomás átmeneti növekedését.

A szem mikroszkopikus elváltozásai a gyulladással álltak kapcsolatban, és nem utaltak degeneratív folyamatra. Egyes esetekben a szemek látóidegfőjében granulomatosus gyulladásos elváltozásokat írtak le. A hátsó szegmentumot érintő ezen elváltozások a gyógyulási időszakban idővel csökkentek, és egyes esetekben megszűntek.

Intravitrealis alkalmazást követően nem figyeltek meg szisztémás toxicitásra utaló tüneteket. A kezelt állatok egy részénél ranibizumab-ellenes antitesteket találtak a szérumban és az üvegtestben.

Nem állnak rendelkezésre karcinogenitási vagy mutagenitási adatok.

Vemhes majmokban a klinikai expozícióknál előforduló legkedvezőtlenebb esetekhez képest 0,9-7-szeres maximális szisztémás expozíciót eredményező intravitrealis ranibizumab-kezelés nem idézett elő a fejlődésre gyakorolt toxicitást vagy teratogenitást, és nem volt hatása sem a placenta tömegére, sem annak szerkezetére, noha a ranibizumab farmakológiai hatása alapján azt potenciálisan teratogénnek és embryo-/foetotoxicusnak kell tekinteni.

Az embryo-foetalis fejlődésre gyakorolt, ranibizumab-mediálta hatások hiánya feltehetőleg főként azzal függ össze, hogy a Fab-fragmentum nem képes átjutni a placentán. Mindazonáltal egy esetben leírták, hogy magas anyai ranibizumab szérumszint mellett a ranibizumab megjelent a magzati szérumban, ami arra utal, hogy a ranibizumab-ellenes antitest a ranibizumab-hordozó (Fc régiót tartalmazó) fehérje szerepét töltötte be, így módon csökkentve annak anyai szérumból történő clearance-ét, és lehetővé téve annak placentán történő átjutását. Mivel az embryo-foetalis fejlődési vizsgálatokat egészséges vemhes állatokon végezték, és a betegség (például a diabetes) megváltoztathatja a placenta Fab-fragmentummal szembeni permeabilitását, a vizsgálatot körültekintéssel kell értelmezni.

6. GYÓGYSZERÉSZETI JELLEMZŐK

6.1 Segédanyagok felsorolása

α,α -trehalóz-dihidrát
Hisztidin-hidroklorid-monohidrát
Hisztidin
Poliszorbát 20 (E 432)
Injekcióhoz való víz

6.2 Inkompatibilitások

Kompatibilitási vizsgálatok hiányában ez a gyógyszer nem keverhető más gyógyszerekkel.

6.3 Felhasználhatósági időtartam

3 év

6.4 Különleges tárolási előírások

Hűtőszekrényben (2 °C – 8 °C) tárolandó.

Nem fagyasztható!

A fénytől való védelem érdekében az injekciós üveget tartsa a dobozában.

Az alkalmazás előtt a bontatlan injekciós üveg legfeljebb 24 órán keresztül szobahőmérsékleten (25 °C) tartható.

6.5 Csomagolás típusa és kiszerelése

Egy injekciós üveg (I. típusú üveg), dugóval (klórbutil gumi), mely 0,23 ml steril oldatot tartalmaz.

Egy darab injekciós üveget tartalmazó kiszerelés.

6.6 A megsemmisítésre vonatkozó különleges óvintézkedések és egyéb, a készítmény kezelésével kapcsolatos információk

Az injekciós üveg kizárólag egyszeri felhasználásra alkalmazható. Az injekció beadása után bármilyen fel nem használt gyógyszert meg kell semmisíteni. Azok az injekciós üvegek, amelyek csomagolása sérült vagy a megbontás jeleit mutatja, nem alkalmazhatók. A sterilitás csak akkor biztosítható, ha a csomagolás sértetlen marad.

Az előkészítéshez valamint az intravitrealis injekció beadásához a következő, egyszer használatos segédeszközök szükségesek:

- 5 µm filteres tű (18G)
- 1 ml-es steril fecskendő (0,05 ml-es jelzéssel) és egy injekciós tű (30G × ½ hüvelyk), felnőtt betegeknek.

A csomagolás nem tartalmazza ezeket az eszközöket. Beszerezhetők különállóan vagy önálló intravitrealis injekciós készletben (pl. a Vortex Surgical I2 injekciós készletében).

A Ranivisio **felnőtteknél történő** intravitrealis alkalmazásának előkészítéséhez kérjük, tartsa be az alábbi utasításokat:

1. Az oldat felszívása előtt távolítsa el az injekciós üveg kupakját, és tisztítsa meg az injekciós üveg dugóját (pl. 70%-os alkoholos törlővel).
2. Egy 5 µm-es filteres tűt (18G × 1½ hüvelyk, 1,2 mm × 40 mm) aszeptikus technikát alkalmazva illesszen össze egy 1 ml-es fecskendővel. Szúrja be a tompa filteres tűt az injekciós üveg gumidugójának közepén, amíg a tű hozzá nem ér az injekciós üveg aljához.
3. A függőlegesen tartott injekciós üvegből szívja fel az összes folyadékot. Ha kissé megdönti, könnyebben tudja felszívni az összes folyadékot.
4. Az injekciós üveg kiürítése közben figyeljen oda, hogy a dugattyút kihúzza annyira, hogy a filteres tű teljesen kiürüljön.
5. Hagyja a tompa filteres tűt az injekciós üvegben, és vegye le a fecskendőt a tompa filteres tűről. Az injekciós üveg tartalmának kiszívása után a filteres tűt ki kell dobni, nem szabad az intravitrealis injekcióhoz felhasználni.
6. Aszeptikus módon és erősen csatlakoztasson egy injekciós tűt (30G × ½ hüvelyk, 0,3 mm × 13 mm) a fecskendőhöz.
7. Óvatosan vegye le az injekciós tű kupakját, úgy, hogy ne vegye le az injekciós tűt a fecskendőről.

Megjegyzés: A kupak eltávolítása közben szorosan fogja meg az injekciós tű csatlakozóját.

8. Gondosan távolítsa el a levegőt a felesleges oldattal együtt, és az adagot állítsa a fecskendőn lévő 0,05 ml-es jelzéshez. A fecskendő kész az injekció beadására.

Megjegyzés: Ne törölje le az injekciós tűt. Ne húzza vissza a dugattyút.

Az injekció után ne tegye vissza a kupakot a tűre, és ne vegye le a tűt a fecskendőről. A használt fecskendőt a tűvel együtt dobja ki egy, az éles eszközök kidobására szolgáló tartályba vagy a gyógyszerekre vonatkozó előírások szerint semmisítse meg.

7. A FORGALOMBA HOZATALI ENGEDÉLY JOGOSULTJA

Midas Pharma GmbH
Rheinstraße 49
D-55218 Ingelheim
Németország

8. A FORGALOMBA HOZATALI ENGEDÉLY SZÁMA(I)

EU/1/22/1673/001

**9. A FORGALOMBA HOZATALI ENGEDÉLY ELSŐ KIADÁSÁNAK/
MEGÚJÍTÁSÁNAK DÁTUMA**

A forgalomba hozatali engedély első kiadásának dátuma: 2022. augusztus 25.

10. A SZÖVEG ELLENŐRZÉSÉNEK DÁTUMA

A gyógyszerről részletes információ az Európai Gyógyszerügynökség internetes honlapján
(<https://www.ema.europa.eu>) található.

▼ Ez a gyógyszer fokozott felügyelet alatt áll, mely lehetővé teszi az új gyógyszerbiztonsági információk gyors azonosítását. Az egészségügyi szakembereket arra kérjük, hogy jelentsenek bármilyen feltételezett mellékhatást. A mellékhatások jelentésének módjairól a 4.8 pontban kaphatnak további tájékoztatást.

1. A GYÓGYSZER NEVE

Ranivisio 10 mg/ml oldatos injekció előretöltött fecskendőben

2. MINŐSÉGI ÉS MENNYISÉGI ÖSSZETÉTEL

10 mg ranibizumabot* tartalmaz milliliterenként. Egy előretöltött fecskendő 0,165 ml-t tartalmaz, ami 1,65 mg ranibizumabbal ekvivalens. Az előretöltött fecskendőből kinyerhető teljes térfogat 0,1 ml. Ez biztosítja azt a felhasználható mennyiséget, ami egyetlen 0,5 mg ranibizumabot tartalmazó, 0,05 ml-es adaghoz szükséges.

*A ranibizumab egy humanizált monoklonális antitest fragmentum, melyet rekombináns DNS technológiával állítanak elő *Escherichia coli* baktériumsejtekben.

Ismert hatású segédanyag

Ez a készítmény 0,005 mg poliszorbát 20-at tartalmaz minden beadott 0,05 ml-es adagban, ami 0,10 mg/ml-nek felel meg.

A segédanyagok teljes listáját lásd a 6.1 pontban.

3. GYÓGYSZERFORMA

Oldatos injekció.

Tiszta, színtelen-halványsárga vizes oldat.

4. KLINIKAI JELLEMZŐK

4.1 Terápiás javallatok

A Ranivisio felnőttek számára javallott:

- a neovaszkuláris (nedves) időskori makuladegeneráció (AMD) kezelésére.
- a diabeteses macula oedema (DMO) okozta látásromlás kezelésére.
- proliferatív diabeteses retinopathia (PDR) kezelésére.
- retinalis vena occlusio (ág RVO vagy centrális RVO) következtében kialakuló macula oedema miatti látásromlás kezelésére.
- chorioidea neovaszkularizáció (CNV) miatti látásromlás kezelésére.

4.2 Adagolás és alkalmazás

A Ranivisio-t kizárólag intravitrealis injekciók beadásában jártas szemész szakorvos adhatja be.

Adagolás

A Ranivisio javasolt adagja 0,5 mg, egyetlen intravitrealis injekció formájában adva. Ez 0,05 ml-es injekciós térfogatnak felel meg. Az ugyanabba a szembe befecskendezett két adag közötti szünet legalább négy hét kell, hogy legyen.

A kezelést havi egy injekcióval kell kezdeni, és a maximális látásélesség eléréséig és/vagy addig kell folytatni, amíg már nincs a betegség aktivitására utaló jel, azaz a kezelés folytatása mellett nem változik a látásélesség vagy nincs változás a betegség okozta egyéb jelek és tünetek tekintetében. A nedves AMD-ben, DMO-ban, PDR-ben és RVO-ban szenvedő betegeknél kezdetben három vagy több, egymást követő, havonkénti injekcióra lehet szükség.

Ezután az ellenőrzési és a kezelési intervallumokat az orvosnak kell meghatározni, és a betegség látásélességgel mért és/vagy anatómiai paraméterek alapján meghatározott aktivitásán kell alapulnia.

Ha az orvos véleménye alapján a vizuális és az anatómiai paraméterek azt mutatják, hogy a betegnek nem származik előnye a további kezeléstől, a Ranivisio alkalmazását abba kell hagyni.

A betegségaktivitás monitorozásának részét kell, hogy képezze a klinikai vizsgálat, a funkcionális vizsgálat vagy a képalkotó módszerek (pl. optikai koherencia tomográfia vagy fluoreszcens angiográfia).

Ha a betegeket a „kezelés és kiterjesztett adagolási rend” szerint kezelik, amikor a maximális látásélesség elérésre került, és/vagy nincs a betegség aktivitására utaló jel, akkor a kezelési intervallumokat fokozatosan meg lehet hosszabbítani, amíg a betegség aktivitására utaló jelek vagy a látásromlás vissza nem térnek. A nedves AMD esetén a terápiás intervallumot egyszerre két hétnél többel nem szabad meghosszabbítani, és DMO esetén egyszerre legfeljebb egy hónappal lehet meghosszabbítani. PDR és RVO esetén a terápiás intervallumokat fokozatosan hosszabbítani lehet, ugyanakkor nem áll rendelkezésre elegendő adat ahhoz, hogy következtetést lehessen levonni ezeknek az időszakoknak a hosszát illetően. Ha a betegség aktivitása visszatér, a kezelési intervallumot ennek megfelelően le kell rövidíteni.

A CNV miatti látásromlás kezelését a betegség aktivitása alapján betegenként egyénileg kell meghatározni. Egyes betegeknél csak egy injekcióra lehet szükségük az első 12 hónap alatt. Mások gyakoribb kezelést igényelhetnek, beleértve a havonkénti injekciót is. A patológiás myopia (PM) következtében kialakuló CNV esetén sok betegnek lehet, hogy csak egy vagy két injekcióra van szüksége az első év folyamán (lásd 5.1 pont).

A ranibizumab és a lézer fotokoaguláció DMO-ban és BRVO (retinalis vena-ág occlusio) következtében kialakuló macula oedemában

Van némi tapasztalat a ranibizumab lézer fotokoagulációval együtt történő alkalmazásával kapcsolatosan (lásd 5.1 pont). Ha ugyanazon a napon alkalmazzák, akkor a Ranivisio-t legalább 30 perccel a lézer fotokoaguláció után kell adni. A Ranivisio adható olyan betegeknél, akik korábban lézer fotokoagulációban részesültek.

Ranibizumab és verteporfin fotodinámiás kezelés PM következtében kialakult CNV-ben

A ranibizumab és a verteporfin egyidejű alkalmazásával nincs tapasztalat.

Különleges betegcsoportok

Májkárosodás

A ranibizumab alkalmazását nem vizsgálták májkárosodásban szenvedő betegeknél. Ennek ellenére ezen betegcsoport kezelése esetén nem merülnek fel különleges megfontolások.

Vesekárosodás

Vesekárosodásban szenvedő betegek kezelésekor nincs szükség az adag módosítására (lásd 5.2 pont).

Idősek

Idősek kezelésekor nem szükséges módosítani az adagolást. A 75 évesnél idősebb DMO-s betegekre vonatkozó tapasztalatok korlátozottak.

Gyermekek és serdülők

A ranibizumab biztonságosságát és hatásosságát gyermekek és 18 évesnél fiatalabb serdülők esetében nem igazolták. A 12 és betöltött 18. életév közötti korú, CNV miatt látásromlásban szenvedő betegek vonatkozásán rendelkezésre álló adatok leírása az 5.1 pontban található.

Az alkalmazás módja

Egyszerhasználatos előretöltött fecskendő, kizárólag intravitrealis alkalmazásra.

Az előretöltött fecskendő a javasolt 0,5 mg-os adagnál többet tartalmaz. Nem használható fel az előretöltött fecskendőből kinyerhető teljes térfogat (0,1 ml). A többlettérfogatot az injekció beadása előtt ki kell fecskendezni. Az előretöltött fecskendőben lévő teljes térfogat befecskendezése túlادagolást okozhat. A légbuborékok és a gyógyszer felesleges mennyiségének kifecskendezéséhez lassan nyomja be a dugattyút, amíg a gumidugó boltozata alatti szél egy vonalba nem kerül a fecskendőn lévő fekete, adagolást jelző vonallal (0,05 ml-rel ekvivalens, azaz 0,5 mg ranibizumab).

A beadás előtt a Ranivisio esetében is ellenőrizni kell, hogy az injekciós oldatban ne legyenek szabad szemmel látható részecskék, illetve elszíneződés.

Az injekciót aseptikus körülmények között kell beadni, ami magában foglalja a sebészi kézfertőtlenítést, steril kesztyű viselését, steril kendő és steril szemhéjterpesztő (vagy annak megfelelő eszköz) alkalmazását és a szükség esetén steril körülmények között elvégezhető paracentézis lehetőségét. Az intravitrealis beavatkozás elvégzése előtt részletes anamnézist kell felvenni a túlérzékenységi reakciókra vonatkozóan (lásd 4.4 pont). Az injekció beadása előtt megfelelő érzéstelenítést és a szem körüli bőr, a szemhéj és a szem felszínének fertőtlenítésére a helyi gyakorlatnak megfelelően széles spektrumú topicalis mikrobicid szert kell alkalmazni.

A gyógyszer alkalmazás előtti elkészítésére vonatkozó utasításokat lásd a 6.6 pontban.

Az injekciós tűt 3,5-4,0°mm-rel a limbus mögött kell bevezetni az üvegtesti térbe, elkerülve a horizontális meridiánt, a szemgolyó középpontját célozva. Ekkor kell beadni a 0,05°ml-es adagot; az egymást követő injekciók alkalmával változtatni kell a sclerán keresztüli behatolás helyét. Minden előretöltött fecskendőt csak egyetlen szem kezelésére szabad alkalmazni!

4.3 Ellenjavallatok

A készítmény hatóanyagával vagy a 6.1 pontban felsorolt bármely segédanyagával szembeni túlérzékenység.

Aktív szem- vagy szemkörüli fertőzés, illetve annak gyanúja.

Aktív, súlyos intraocularis gyulladás.

4.4 Különleges figyelmeztetések és az alkalmazással kapcsolatos óvintézkedések

Nyomonkövethetőség

A biológiai készítmények könnyebb nyomonkövethetősége érdekében az alkalmazott készítmény nevét és gyártási tételszámát egyértelműen kell dokumentálni.

Az intravitrealis injekcióval összefüggő reakciók

Az intravitrealis injekciók – beleértve a ranibizumabot is – összefüggésben vannak az endophthalmitis, intraocularis gyulladás, rhegmátogen retinaleválás, retinaszakadás, és iatrogen traumás cataracta kialakulásával (lásd 4.8 pont). A ranibizumab beadásakor mindig megfelelő aseptikus módszereket kell alkalmazni. Ezenkívül a gyógyszer alkalmazása utáni héten a beteget monitorozni kell az esetlegesen kialakuló fertőzés korai kezelésének biztosítása érdekében. A beteget

tájékoztatni kell az endophthalmitisre, illetve az intravitrealis injekciókkal kapcsolatban álló bármely fenti szövődményre utaló tünetekről, melyek jelentkezése esetén haladéktalanul értesítenie kell a kezelőorvost.

Az intraocularis nyomás növekedése

Megfigyelték a szemnyomásnak (IOP) a ranibizumab injekciók alkalmazását követő 60 percen belül jelentkező, átmeneti emelkedését is. Az IOP tartós emelkedését is észlelték (lásd 4.8 pont). Mind az intraocularis nyomást, mind a látóidegfő perfúzióját monitorozni kell, és szükség esetén a megfelelő kezelést kell alkalmazni.

A betegeket tájékoztatni kell ezeknek a lehetséges mellékhatásoknak a tüneteiről, és fel kell hívni a figyelmüket arra, hogy értesítsék kezelőorvosukat, ha a következő tüneteket tapasztalják, pl. szemfájdalom vagy fokozódó diszkomfort, fokozódó szemvörösség, homályos vagy csökkent látás, növekvő számú, apró, mozgó homály megjelenése a látótérben vagy fokozott fényérzékenység (lásd 4.8 pont).

Kétoldali kezelés

A ranibizumab bilaterális alkalmazására (beleértve az ugyanazon a napon történő alkalmazást is) vonatkozó korlátozott mennyiségű adat nem utal a szisztémás nemkívánatos események egyoldali kezeléshez viszonyított megnövekedett kockázatára.

Immunogenitás

A ranibizumab esetében is felmerül az immunogenitás lehetősége. Mivel a diabeteses macula oedemás betegeknél fennáll a fokozott szisztémás expozíció lehetősége, ezért ennél a betegpopulációnál nem lehet kizárni a túlérzékenység kialakulásának fokozott kockázatát. A betegek figyelmét fel kell hívni arra is, hogy közöljék a kezelőorvossal, ha súlyosbodó intraocularis gyulladás lép fel, ami az intraocularis ellenanyag-képződésnek tulajdonítható klinikai tünet lehet.

Egyéb anti-VEGF (vascular endothelial growth factor – vascularis endothelialis növekedési faktor) egyidejű alkalmazása

A ranibizumab nem alkalmazható egyidejűleg más anti-VEGF gyógyszerrel (szisztémás vagy ocularis).

A ranibizumab beadásának mellőzése

A soron következő adagot nem szabad beadni, és a kezelést a következő tervezett injekció időpontja előtt nem szabad újratekinteni az alábbiak esetén:

- a legjobb korrigált látásélesség (BCVA) ≥ 30 betűnyit romlik a legutóbb mért látásélességhez viszonyítva;
- a szemnyomás ≥ 30 Hgmm;
- a retina szakadása;
- subretinalis vérzés, amely érinti a fovea középső részét, vagy ha a vérzés területe a laesio teljes területének legalább 50%-a;
- az injekció beadása előtt vagy után 28 nappal végzett vagy tervezett intraocularis műtét.

A retinális pigmenthám szakadása

A nedves AMD, illetve potenciálisan a CNV egyéb formáinak anti-VEGF kezelése utáni retinális pigmenthám szakadás kialakulásának kockázati tényezői közé tartozik a kiterjedt pigmenthámleválás és/vagy a magas pigmenttartalmú retinális hám leválása. A ranibizumab-terápia megkezdésekor körültekintéssel kell eljárni azoknál a betegeknél, akiknek a retinális pigmenthám szakadás szempontjából ilyen kockázati tényezők vannak.

Rhegmatogen retinaleválás vagy macula lyukak

A kezelést meg kell szakítani rhegmatogen retinaleválás, illetve III. vagy IV. stádiumú macula lyukak esetén.

Populációk, melyekről korlátozott mennyiségű adat áll rendelkezésre

Csak korlátozott tapasztalat van az 1-es típusú diabetes talaján kialakuló DMO-ban szenvedő betegek kezelésével. A ranibizumabot nem vizsgálták olyan betegeknél, akik korábban intravitrealis injekciókat kaptak, olyan betegeknél, akiknek aktív, szisztémás fertőzésük van, vagy olyan betegeknél, akiknek egyidejűleg olyan szembetegségük van, mint például a retinaleválás vagy macula lyuk. Korlátozott a tapasztalat továbbá a ranibizumab-kezeléssel az olyan diabeteses betegeknél, akiknek a HbA1c-je magasabb mint 108 mmol/mol (12%), és nincs tapasztalat nem beállított hypertóniában szenvedő betegeknél. Az ilyen betegek kezelésekor ezt az információhiányt az orvosnak figyelembe kell vennie.

Nem áll rendelkezésre kellő mennyiségű adat ahhoz, hogy következtetni lehessen a ranibizumab irreverzibilis ischaemiás eredetű látásromlással jelentkező, RVO-ban szenvedő betegeknél várható hatására.

A PM-ban szenvedő betegeknél korlátozott mennyiségű adat áll rendelkezésre a ranibizumab hatásáról az olyan betegeknél, akik korábban sikertelen verteporfin fotodinámiás kezelésen (vPDT) estek át. Bár konzisztens hatást figyeltek meg a subfovealis és a juxtafovealis laesiókkal érintett betegeknél is, nincs elegendő mennyiségű adat ahhoz, hogy következtetést lehessen levonni a ranibizumab hatását illetően az extrafovealis laesiókkal érintett, PM-ben szenvedő betegeknél.

Szisztémás hatások az intravitrealis alkalmazást követően

A VEGF-inhibitorokkal végzett intravitrealis injekciót követően szisztémás nemkívánatos eseményekről, köztük nem ocularis vérzésekről és arteriás thromboemboliás eseményekről számoltak be.

Korlátozott mennyiségű az adat az olyan DMO-s, RVO miatt macula oedemában és PM következtében kialakuló CNV-ben szenvedő betegek kezelésének biztonságosságát illetően, akiknek az anamnézisében stroke vagy transiens ischaemiás attack szerepel. Az ilyen betegek kezelésekor elővigyázatosság szükséges (lásd 4.8 pont).

A Ranivisio poliszorbát 20-at (E 432) tartalmaz

A poliszorbátok allergiás reakciókat okozhatnak.

4.5 Gyógyszerkölcsonhatások és egyéb interakciók

Interakciós vizsgálatokat nem végeztek.

A verteporfin fotodinámiás kezelés (PDT) és a ranibizumab nedves AMD-ben és PM-ben szenvedő betegeknél történő egyidejű alkalmazására vonatkozó információk az 5.1 pontban találhatók.

A lézer fotokoaguláció és a ranibizumab DMO-ban és BRVO-ban történő egyidejű alkalmazására vonatkozó információk a 4.2 és az 5.1 pontban találhatók.

A DMO miatti látásromlás kezelésére végzett klinikai vizsgálatokban a látásélességre vagy a retina centrális részterület vastagságra (*central retinal subfield thickness* – CSFT) vonatkozó végpontot a ranibizumabbal kezelt betegeknél nem befolyásolta a tiazolidindionokkal történő egyidejű kezelés.

4.6 Termékenység, terhesség és szoptatás

Fogamzóképes nők/fogamzásgátlás nők esetében

Fogamzóképes nőknek hatékony fogamzásgátlást kell alkalmazniuk a kezelés alatt.

Terhesség

Terhes nőknél történő alkalmazásra nincs klinikai adat a ranibizumab tekintetében. Közösséges makákókon végzett kísérletek nem igazoltak közvetlen vagy közvetett káros hatásokat a terhesség vagy az embryonalis/foetalis fejlődés tekintetében (lásd 5.3 pont). Intraocularis alkalmazást követően a ranibizumab szisztémás expozíciója alacsony mértékű, azonban hatásmechanizmusából adódóan a ranibizumabot potenciálisan teratogén és embryo-/foetotoxikus vegyületnek kell tekinteni. Ennek megfelelően a ranibizumab nem alkalmazható terhesség alatt, csak ha a várható előny meghaladja a magzatot érintő potenciális kockázatot. Azoknak a nőknek, akik teherbe szeretnének esni, és ranibizumab-kezelést kaptak, javasolt, hogy az utolsó adag ranibizumab után legalább 3 hónapot várjanak, mielőtt teherbe esnek.

Szoptatás

Nagyon korlátozott mennyiségű adat alapján a ranibizumab kis mennyiségben kiválasztódhat a humán anyatejbe. A ranibizumab anyatejjel táplált újszülöttre/csecsemőre gyakorolt hatása nem ismert. Elővigyázatosságból a ranibizumab alkalmazása idején a szoptatás nem javasolt.

Termékenység

A termékenységre vonatkozóan nem állnak rendelkezésre adatok.

4.7 A készítmény hatásai a gépjárművezetéshez és a gépek kezeléséhez szükséges képességekre

A kezelés során alkalmazott injekciós eljárás átmeneti látászavart okozhat, amely befolyásolhatja a gépjárművezetéshez vagy a gépek kezeléséhez szükséges képességeket (lásd 4.8 pont). Azok a betegek, akik ilyen jeleket tapasztalnak, az átmeneti látászavar megszűnéséig nem vezethetnek és nem kezelhetnek gépeket.

4.8 Nemkívánatos hatások, mellékhatások

A biztonságossági profil összefoglalása

A ranibizumab alkalmazását követően jelentett mellékhatások többsége az intravitrealis injekciós eljárással van összefüggésben.

A ranibizumab injekció beadását követően leggyakrabban jelentett szemészeti mellékhatások: szemfájdalom, ocularis hyperaemia, emelkedett szemnyomás, vitritis, üvegtest-leválás, retinavérzés, látászavar, üvegtesti homályok, conjunctivalis bevérzés, a szem irritációja, idegentestérvzés a szemekben, fokozott könnytermelés, blepharitis, száraz szem és szemviszketés.

A leggyakrabban jelentett nem szemészeti jellegű mellékhatások: fejfájás, nasopharyngitis és arthralgia.

Kevésbé gyakran jelentett, de súlyosabb mellékhatások közé tartozik az endophthalmitis, a vakság, a retinaleválás, a retinaszakadás és a iatrogen traumás cataracta (lásd 4.4 pont).

A klinikai vizsgálatokban a ranibizumab beadását követően tapasztalt mellékhatásokat az alábbi táblázat foglalja össze.

A mellékhatások táblázatos felsorolása#

A mellékhatások szervrendszerek és az alábbi megállapodás szerinti gyakorisági kategóriák szerint

kerülnek felsorolásra: nagyon gyakori ($\geq 1/10$), gyakori ($\geq 1/100 - < 1/10$), nem gyakori ($\geq 1/1000 - < 1/100$), ritka ($\geq 1/10\,000 - < 1/1000$), nagyon ritka ($< 1/10\,000$), nem ismert (a gyakoriság a rendelkezésre álló adatokból nem állapítható meg). Az egyes gyakorisági kategóriákon belül a mellékhatások csökkenő súlyosság szerint kerülnek megadásra.

Fertőző betegségek és parazitaferőzések	
<i>Nagyon gyakori</i>	Nasopharyngitis
<i>Gyakori</i>	Húgyúti fertőzés*

Vérképzőszervi és nyirokrendszeri betegségek és tünetek	
<i>Gyakori</i>	Anaemia

Immunrendszeri betegségek és tünetek	
<i>Gyakori</i>	Túlérzékenység

Pszichiátriai kórképek	
<i>Gyakori</i>	Szorongás

Idegrendszeri betegségek és tünetek	
<i>Nagyon gyakori</i>	Fejfájás

Szembetegségek és szemészeti tünetek	
<i>Nagyon gyakori</i>	Vitritis, üvegtest-leválás, retinavérzés, látászavar, szemfájdalom, üvegtesti homályok, conjunctivalis bevérzés, a szem irritációja, idegentestérzés a szemekben, fokozott könnytermelés, blepharitis, száraz szem, ocularis hyperaemia, szemviszketés.
<i>Gyakori</i>	Retinadegeneráció, retina-rendellenesség, retinaleválás, retinaszakadás, a retinális pigmenthám leválása, a retinális pigmenthám szakadása, a látásélesség csökkenése, üvegtesti bevérzés, az üvegtest rendellenessége, uveitis, iritis, iridocyclitis, cataracta, subcapsularis cataracta, a hátsó lencsetok homálya, keratitis punctata, cornea abrasio, elülső csarnoki „flare”, homályos látás, vérzés az injekció beadása helyén, a szem bevérzése, conjunctivitis, allergiás conjunctivitis, a szem váladékozása, photopsia, photophobia, ocularis diszkomfort, szemhéj oedema, szemhéj fájdalom, conjunctiva hyperaemia.
<i>Nem gyakori</i>	Vakság, endophthalmitis, hypopyon, hyphaema, keratopathia, iris adhesio, cornea depositumok, cornea oedema, cornealis striák, fájdalom az injekció beadása helyén, irritáció az injekció beadása helyén, szokatlan érzés a szemben, szemhéj-irritáció.

Légzőrendszeri, mellkasi és mediastinalis betegségek és tünetek	
<i>Gyakori</i>	Köhögés

Emésztőrendszeri betegségek és tünetek	
<i>Gyakori</i>	Hányinger

A bőr és a bőr alatti szövet betegségei és tünetei	
<i>Gyakori</i>	Allergiás reakciók (bőrkiütés, csalánkiütés, viszketés, erythema)

A csont- és izomrendszer, valamint a kötőszövet betegségei és tünetei	
<i>Nagyon gyakori</i>	Arthralgia

Laboratóriumi és egyéb vizsgálatok eredményei	
<i>Nagyon gyakori</i>	Emelkedett intraocularis nyomás

A mellékhatásokat (a betegek legalább 0,5 százalékpontos arányánál előforduló) nemkívánatos eseményként definiálták, melyek magasabb arányban (legalább 2 százalékpont) fordultak elő a 0,5 mg-os ranibizumab-kezelést kapó betegeknél, mint a kontroll-kezelést (álkezelés vagy verteporfin PDT) kapó betegeknél.

* csak a DMO-ban szenvedő populációban észlelték

A gyógyszercsoporttal kapcsolatos mellékhatások

A nedves AMD-ben szenvedő betegekkel végzett, III. fázisú vizsgálatokban a nem ocularis vérzések – a szisztémás VEGF (vascular endothelial growth factor) gátlásával lehetséges összefüggésben álló nemkívánatos esemény – összesített gyakorisága kismértékben emelkedett a ranibizumabbal kezelt betegeknél. A különböző vérzéseknek azonban nem volt egységes jellemzője. Fennáll az artériás thromboembóliás események, köztük a stroke és a myocardialis infarctus elméleti kockázata a VEGF-gátlók intravitrealis alkalmazását követően. A ranibizumabbal végzett klinikai vizsgálatokban az artériás thromboembóliás események alacsony incidenciasűrűségét figyelték meg az AMD-ben, a DMO-ban, a PDR-ben, az RVO-ban és a CNV-ben szenvedő betegeknél, és a ranibizumabbal kezelt és a kontrollcsoportok között nem mutatkozott jelentősebb eltérés.

Feltételezett mellékhatások bejelentése

A gyógyszer engedélyezését követően lényeges a feltételezett mellékhatások bejelentése, mert ez fontos eszköze annak, hogy a gyógyszer előny/kockázat profilját folyamatosan figyelemmel lehessen kísérni.

Az egészségügyi szakembereket kérjük, hogy jelentsék be a feltételezett mellékhatásokat a hatóság részére az [V. függelékben](#) található elérhetőségek valamelyikén keresztül.

4.9 Túladagolás

A nedves AMD-ben szenvedő betegekkel végzett klinikai vizsgálatok és a forgalomba hozatalt követően gyűjtött adatok kapcsán beszámoltak véletlen túladagolás eseteiről. Ezekkel az esetekkel összefüggésben a leggyakrabban jelentett mellékhatások az intraocularis nyomás emelkedése, átmeneti vakság, csökkent látásélesség, cornea oedema, cornea fájdalom és szemfájdalom voltak. Túladagolás esetén a szemnyomást monitorozni kell, és amennyiben az orvos szükségesnek tartja, kezelést kell alkalmazni.

5. FARMAKOLÓGIAI TULAJDONSÁGOK

5.1 Farmakodinámiás tulajdonságok

Farmakoterápiás csoport: Szemészeti készítmények, érújratépződés-gátló szerek, ATC kód: S01LA04

A Ranivisio egy biohasonló gyógyszer. Részletes információ az Európai Gyógyszerügynökség honlapján (<https://www.ema.europa.eu>) érhető el.

Hatásmechanizmus

A ranibizumab a humán vaszkuláris endoteliális növekedési faktor-A (VEGF-A) elleni humanizált rekombináns monoklonális antitest fragmentum. Nagy affinitással kötődik a VEGF-A izoformokhoz (pl. VEGF₁₁₀, VEGF₁₂₁ és VEGF₁₆₅), így meggátolja a VEGF-A kötődését a VEGFR-1 és VEGFR-2 receptorokhoz. A VEGF-A receptorhoz való kötődés eredményezi az endothelsejtek proliferációját és a neovaszkularizációt, valamint az érfalon keresztül történő szivárgást. A feltételezések szerint ezek mindegyike hozzájárul az időskori makuladegeneráció neovaszkuláris formájának progressziójához, a pathológiás myopiához és CNV-hez vagy a diabeteses macula oedema vagy az RVO következtében kialakuló macula oedema okozta látásromláshoz.

Klinikai hatásosság és biztonságosság

Nedves AMD kezelése

Nedves AMD-ben a ranibizumab klinikai biztonságosságát és hatásosságát három randomizált, kettős vak, álkezelés- vagy aktív kontrollos, 24 hónapig tartó vizsgálatban tanulmányozták, neovaszkuláris AMD-ben szenvedő betegek bevonásával. Összesen 1323 beteget vontak be a vizsgálatokba (879 aktív és 444 kontroll).

Az FVF2598g (MARINA) vizsgálatban 716, minimálisan klasszikus vagy klasszikus elváltozások nélküli okkult laesióval érintett beteg került randomizációra 1:1:1 arányban, és kapott havonta 0,3 mg ranibizumab injekciót, 0,5 mg ranibizumab injekciót vagy álkezelést.

Az FVF2587g (ANCHOR) vizsgálatban döntően klasszikus CNV elváltozások miatt kezelt 423 beteg került randomizációra 1:1:1 arányban, és kapott havonta 0,3 mg ranibizumabot, havonta 0,5 mg ranibizumabot vagy verteporfin PDT-t (a vizsgálat megkezdésekor és azt követően 3 havonta, amennyiben a fluorescein angiográfia perzisztáló vagy visszatérő szivárgást mutatott).

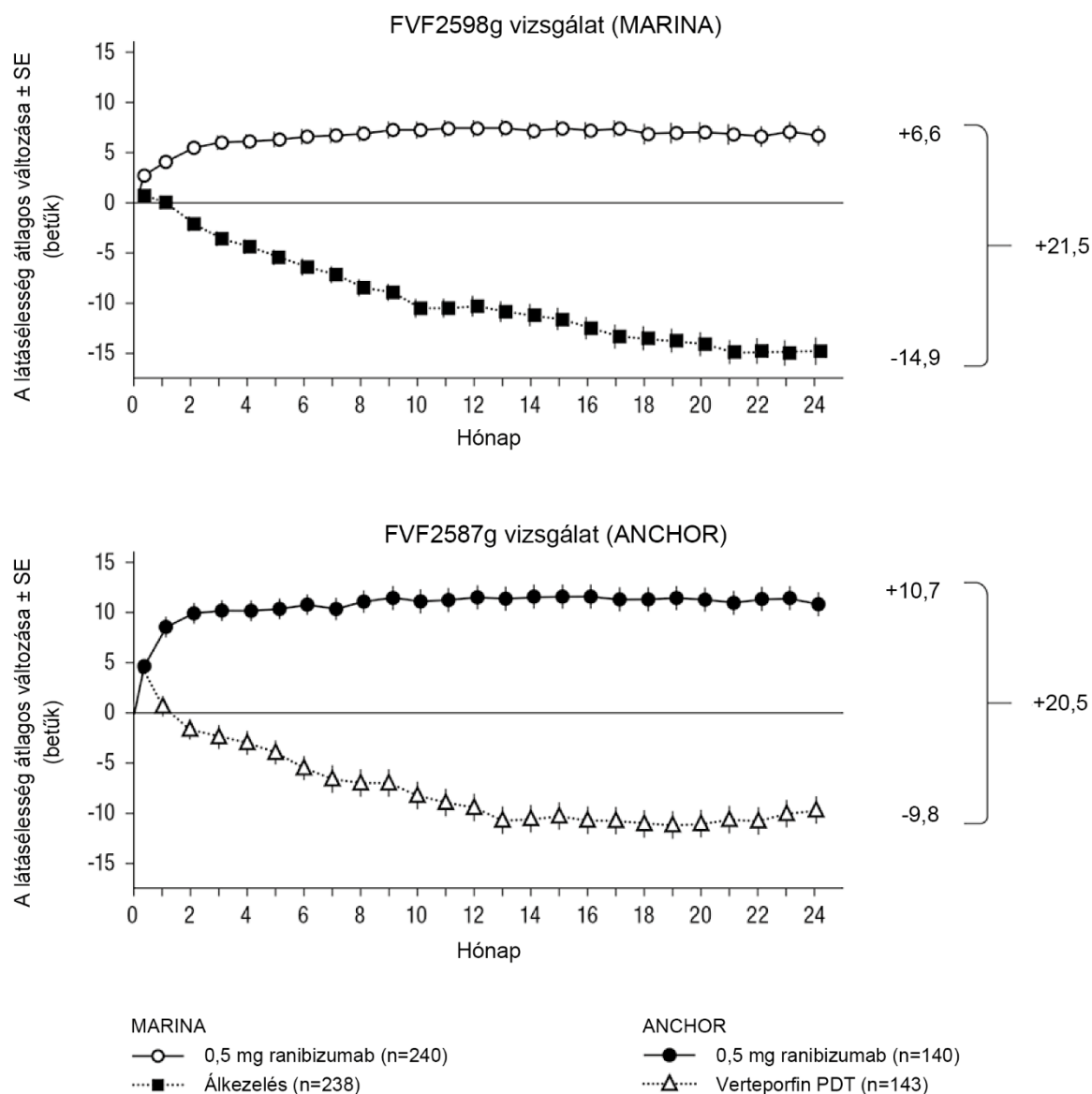
A legfontosabb eredményeket az 1. táblázat és az 1. ábra foglalja össze.

1. táblázat Az FVF2598g (MARINA) és az FVF2587g (ANCHOR) vizsgálat eredményei a 12. és 24. hónapban

Kimenetel	Hónap	FVF2598g (MARINA)		FVF2587g (ANCHOR)	
		Álkezelés (n = 238)	0,5 mg ranibizumab (n = 240)	Verteporfin PDT (n = 143)	0,5 mg ranibizumab (n = 140)
A látásélesség <15 betűnyi csökkenése (%) ^a (a látás megtartása, elsődleges végpont)	12.	62%	95%	64%	96%
	24.	53%	90%	66%	90%
A látásélesség ≥15 betűnyi javulása (%) ^a	12.	5%	34%	6%	40%
	24.	4%	33%	6%	41%
A látásélesség átlagos változása (betűk) (SD) ^a	12.	-10,5 (16,6)	+7,2 (14,4)	-9,5 (16,4)	+11,3 (14,6)
	24.	-14,9 (18,7)	+6,6 (16,5)	-9,8 (17,6)	+10,7 (16,5)

^a p<0,01

1. ábra A látásélesség átlagos változása a kiindulás és a 24. hónap között az FVF2598g (MARINA) vizsgálatban, valamint az FVF2587g (ANCHOR) vizsgálatban



Mindkét vizsgálat eredményei azt mutatták, hogy a tovább folytatott ranibizumab-kezelés még azon betegek számára is előnyös lehet, akiknek a kezelés első éve alatt a legjobban korrigált látásélessége (best-corrected visual acuity – BCVA) ≥ 15 betűnyit romlott.

A National Eye Institute Vizuális Funkciós Kérdőívvel (NEI VFQ-25) mérve, a betegek által jelentett, a látás működésére gyakorolt, statisztikailag szignifikáns kedvező hatást figyeltek meg a ranibizumabbal mind a MARINA, mind az ANCHOR vizsgálatban, a kontrollcsoportéhoz képest.

Az FVF3192g (PIER) vizsgálatban 184, a neovaszkuláris AMD összes formájában szenvedő beteg került randomizációra 1:1:1 arányban, és kapott három hónapig havi egy alkalommal 0,3 mg ranibizumabot, 0,5 mg ranibizumabot vagy álkezelés-injekciót, majd ezt követően 3 havonta kaptak egy injekciót. A vizsgálat 14. hónapjától az álkezelésben részesülő betegek áttérhettek a ranibizumab-kezelésre, és a 19. hónaptól gyakoribb kezelés volt lehetséges. A PIER vizsgálatban ranibizumab-kezelésben részesülő betegek átlagosan 10 kezelést kaptak.

A látásélesség kezdeti javulását követően (a havi adagolási időszak után) a betegek látásélessége a negyedévenkénti adagolás mellett nagy átlagban romlott, a 12. hónapra visszatért a kiindulási értékre, és ez az eredmény a ranibizumabbal kezelt legtöbb betegnél (82%) megmaradt a 24. hónapig. Az olyan, álkezelést kapott betegekkel nyert korlátozott mennyiségű adat, akik később ranibizumabot kaptak, arra utal, hogy a kezelés korai megkezdése a látásélesség jobb megőrzésével társul.

Az engedélyezés után végzett, két vizsgálatból (MONT BLANC, BPD952A2308 és DENALI, BPD952A2309) származó adatok megerősítették a ranibizumab hatásosságát, de nem igazoltak a verteporfin (Visudyne PDT) és ranibizumab kombinált alkalmazásából adódó, a ranibizumab monoterápiához viszonyított további hatást.

A PM következtében kialakuló CNV miatti látásromlás kezelése

A ranibizumab klinikai biztonságosságát és hatásosságát a PM következtében kialakuló CNV miatti látásromlásban szenvedő betegeknél a kettős vak, kontrolllos, kulcsfontosságú (pivotális) F2301 vizsgálat (RADIANCE) 12 hónapos adatai alapján értékelték. Ebben a vizsgálatban 277 beteget randomizáltak 2:2:1 arányban a következő karokra:

- I. csoport (0,5 mg-os ranibizumab, adagolási rend a „stabilitási” kritériumok alapján, melyek definíciója a változatlan BCVA, a két előző, havonkénti vizsgálatához képest).
- II. csoport (0,5 mg-os ranibizumab, adagolási rend a „betegség aktivitás” kritériumok alapján, melyek definíciója az optikai koherencia tomográfiával és/vagy fluoreszcens angiográfiával vizsgált CNV laesio miatti intra- vagy subretinalis folyadéknak vagy aktív szivárgásnak tulajdonítható látásromlás).
- III. csoport (vPDT – engedélyezett volt, hogy a betegek a 3. hónaptól kezdve ranibizumab-kezelést kapjanak).

A II. csoportban, ami a javasolt adagolás (lásd 4.2 pont), a 12 hónapos vizsgálati időszak alatt a betegek 50,9%-ának volt szüksége 1 vagy 2 injekcióra, 34,5%-ának volt szüksége 3-5 injekcióra, és 14,7%-ának volt szüksége 6-12 injekcióra. A II. csoportba tartozó betegek 62,9%-ának nem volt szüksége injekcióra a vizsgálat második 6 hónapja alatt.

A RADIANCE vizsgálat legfontosabb eredményeit a 2. táblázat és az 2. ábra foglalja össze.

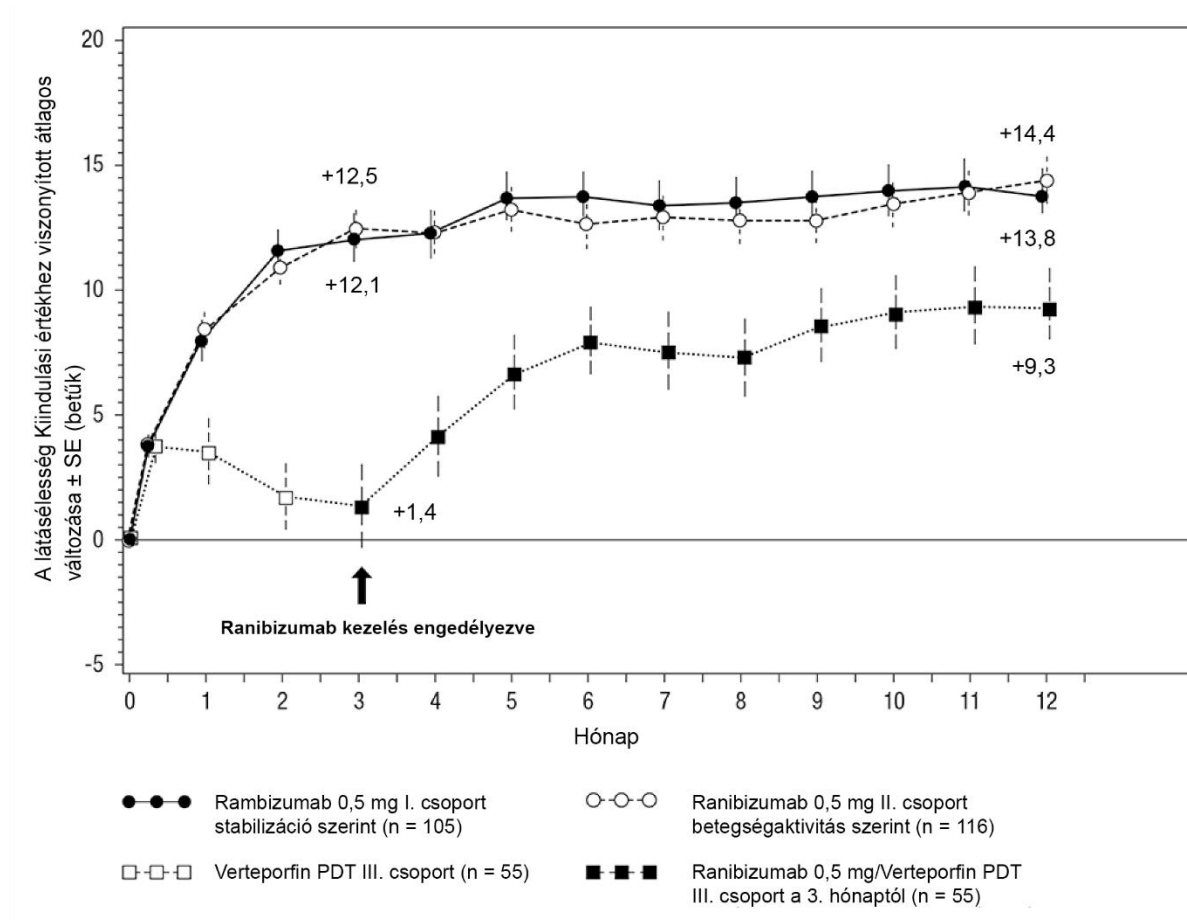
2. táblázat 3. és 12. havi eredmények (RADIANCE vizsgálat)

	I. csoport Ranibizumab 0,5 mg „látás stabilitás” (n = 105)	II. csoport Ranibizumab 0,5 mg „betegség aktivitás” (n = 116)	III. csoport vPDT ^b (n = 55)
3. hónap			
A BCVA-ban a kiindulási értékhez viszonyított, az 1. és a 3. hónap között bekövetkező átlagos változás átlagértéke ^a (betű)	+10,5	+10,6	+2,2
Azoknak a betegeknek az aránya, akik javultak: ≥15 betűt, vagy elérték ≥84 betűt BCVA-ban	38,1%	43,1%	14,5%
12. hónap			
Az injekciók száma, a 12. hónapig bezárólag:			
Átlag	4,6	3,5	Nem értelmezhető
Medián	4,0	2,5	Nem értelmezhető
A BCVA-ban a kiindulási értékhez viszonyított, az 1. és a 12. hónap között bekövetkező átlagos változás átlagértéke (betű)	+12,8	+12,5	Nem értelmezhető
Azoknak a betegeknek az aránya, akik javultak: ≥15 betűt, vagy elérték ≥84 betűt a BCVA-ban	53,3%	51,7%	Nem értelmezhető

^a $p < 0,00001$ a vPDT kontrollhoz képest

^b Komparatív kontroll, legfeljebb a 3. hónapig. A vPDT-re randomizált betegeknél engedélyezett volt, hogy a 3. hónaptól kezdve ranibizumab-kezelést kapjanak (a III. csoportban 38 beteg kapott ranibizumabot a 3. hónaptól).

2. ábra A vizsgálat megkezdéséhez képest a 12. hónapra a BCVA-ban bekövetkezett átlagos változás (RADIANCE vizsgálat)



A látás javulása a retina centrális vastagságának csökkenésével járt együtt.

A ranibizumab terápiás karokon – a betegek beszámolóí alapján – kedvező hatásokat figyeltek meg a vPDT-vel szemben (p -érték $<0,05$), a NEI VFQ-25 kompozit pontszámában és több alszkálában (általános látás, közellátást igénylő tevékenységek, mentális egészség és függőség) bekövetkezett javulás tekintetében.

CNV miatti látásromlás kezelése (más ok, mint PM és nedves AMD következtében kialakuló)

A ranibizumab klinikai biztonságosságát és hatásosságát CNV miatti látásromlásban szenvedő betegeknél a kettős vak, álkezelés-kontrollos, kulcsfontosságú (pivotális) G2301 vizsgálat (MINERVA) 12 hónapos adatai alapján értékelték. Ebben a vizsgálatban 178 felnőtt beteget randomizáltak 2:1 arányban a következőkre:

- 0,5 mg ranibizumab a vizsgálat megkezdésekor, amit a látásélesség és/vagy anatómiai paraméterek (látásélesség romlás, intra/subretinalis folyadék, vérzés vagy szivárgás) alapján értékelt betegségaktivitáshoz igazodó egyénre szabott adagolási rend követett,
- álkezelés-injekció a vizsgálat megkezdésekor, amit a betegségaktivitás alapján egyénre szabott kezelési rend követett.

A 2. hónaptól minden beteg nyílt elrendezésű kezelést kapott, szükség szerint ranibizumabbal.

A MINERVA vizsgálat legfontosabb végpont értékeit a 3. táblázat és a 3. ábra foglalja össze.

A 12 hónapos periódus alatt a látás javulását tapasztalták, melyet a centrális részterület (central subfield) vastagságának csökkenése kísért.

A 12 hónap alatti átlagos injekció-szám a ranibizumab karon 5,8 volt, szemben az álkezelés-karon lévő azon betegek 5,4-es értékével, akik a 2. hónaptól kaphattak ranibizumabot. Az álkezelés-karon lévő 59 betegből 7 egyáltalán nem kapott ranibizumab-kezelést a vizsgált szembe a 12 hónapos

periódus alatt.

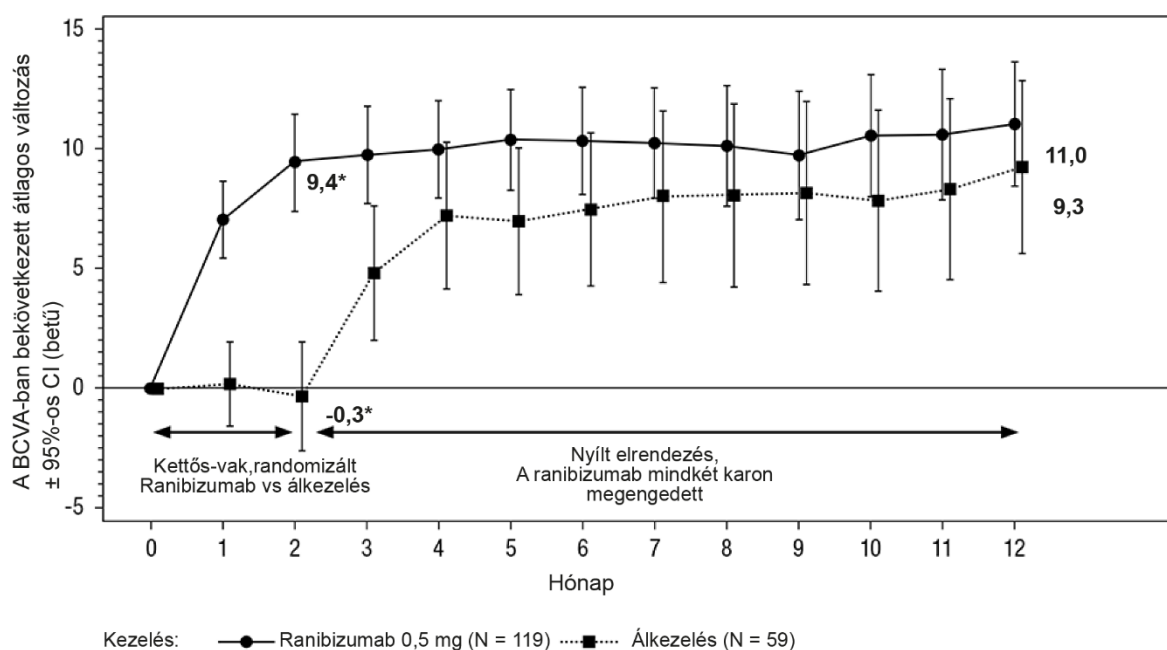
3. táblázat 2. havi eredmények (MINERVA vizsgálat)

	Ranibizumab 0,5 mg (n = 119)	Álkezelés (n = 59).
A BCVA-ban a kiindulási értékhez viszonyított, a 2. hónapig bekövetkező átlagos változás ^a	9,5 betű	-0,4 betű
A vizsgálat megkezdéséhez képest ≥ 15 betűs javulást elérő vagy 84 betűt elérő betegek a 2. hónapban	31,4%	12,3%
A vizsgálat megkezdéséhez képest >15 betűt nem romló betegek a 2. hónapban	99,2%	94,7%
A CSFTb-ben a kiindulási értékhez viszonyított, a 2. hónapig bekövetkező csökkenés ^a	77 μ m	-9,8 μ m

^a Egyoldalas p < 0,001 összehasonlítva az álkezelés kontrollal

^b CSFT – retina centrális részterület vastagság

3. ábra A kiindulási BCVA érték átlagos változása az idő függvényében a 12. hónapig bekövetkezett átlagos változás(MINERVA vizsgálat)



A ranibizumab és az álkezeléssel végzett kontroll 2. hónapban történő összehasonlításakor konzisztens terápiás hatást figyeltek meg mind a vizsgálat egészét, mind a kiindulási etiológiai alcsoportok szerinti elemzést tekintve:

4. táblázat Terápiás hatás az összes beteg és a kiindulási etiológiai alcsoportok esetén

Összes beteg és kiindulási etiológia	Az álkezelésnél jobb terápiás hatás [betűk]	Betegek száma [n] (kezelés + álkezelés)
Összes beteg	9,9	178
Angioid csíkok	14,6	27
Poszt-inflammatorikus retino-chorioideopathia	6,5	28
Chorioretinopathia centralis serosa	5,0	23
Idiopathiás chorioretinopathia	11,4	63
Egyéb etiológiák ^a	10,6	37

^a az egyéb alcsoportokba nem tartozó, alacsony előfordulási gyakoriságú, különböző etiológiákat tartalmaz

A kulcsfontosságú (pivotális) G2301 vizsgálatban (MINERVA) öt, CNV következtében látásromlásban szenvedő, 12 és betöltött 18. életév közötti korú gyermek és serdülő kapott nyílt elrendezésben 0,5 mg ranibizumab-kezelést a vizsgálat megkezdésekor, amit egyénre szabott kezelési rend követett, csakúgy, mint a felnőtt populációban. A BCVA a kezelés megkezdésétől a 12. hónapig mind az öt betegnél az 5–38 betű közötti tartományban javult (átlagosan 16,6 betű). A látás javulása a centrális részterület vastagságának 12 hónapos időszak alatti stabilizálódásával vagy csökkenésével járt együtt. A vizsgálati szembe 12 hónap alatt beadott ranibizumab injekciók átlagos száma 3 volt (szélsőértékek: 2–5). Összességében a ranibizumab-kezelés jól tolerálható volt.

A DMO miatt kialakult látásromlás kezelése

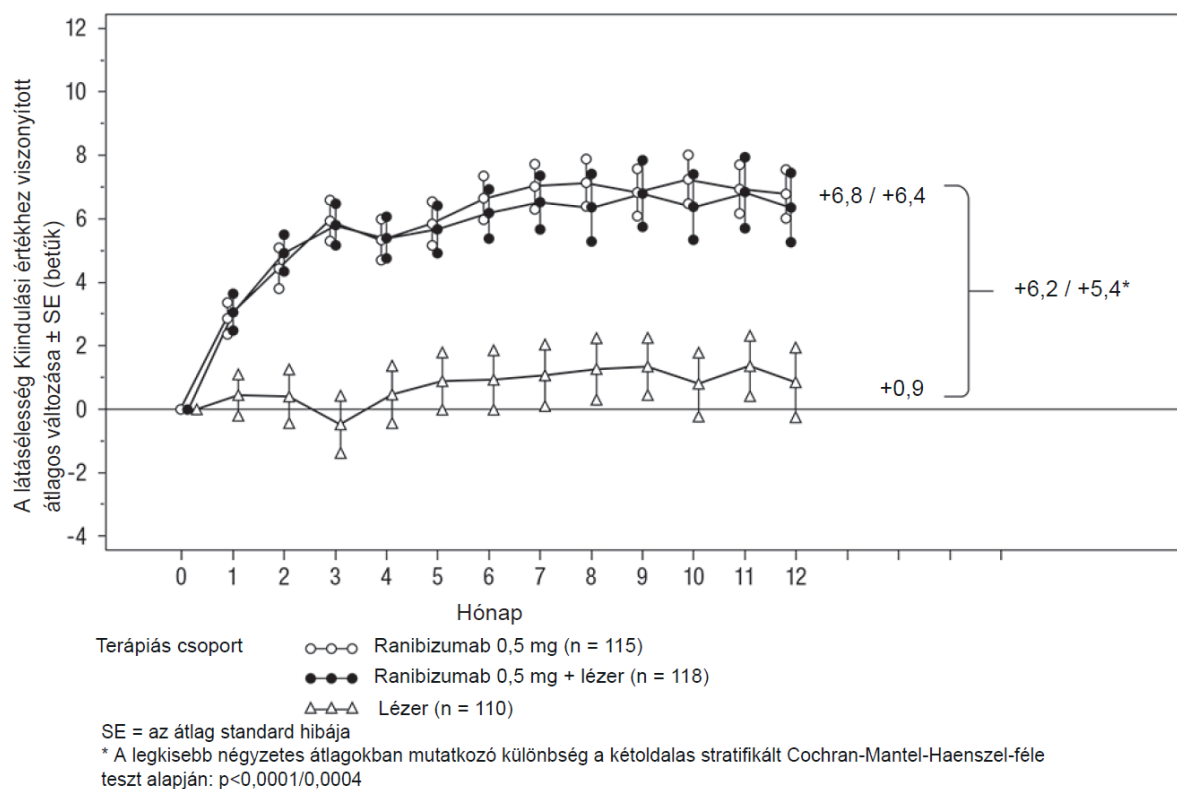
A ranibizumab hatásosságát és biztonságosságát három randomizált, kontrolllos, legalább 12 hónapig tartó vizsgálatban értékelték. Ezekbe a vizsgálatokba összesen 868 beteget vontak be (708 aktív és 160 kontroll).

A D2201 (RESOLVE) II. fázisú vizsgálatban 151 beteget kezeltek ranibizumabbal (6 mg/ml, n = 51, 10 mg/ml, n = 51) vagy kapott álkezelést (n = 49), havonként adott intravitrealis injekciók formájában. Az 1. hónaphoz képest a 12. hónapra a BCVA-ban bekövetkezett átlagos változás kiindulási értékhez viszonyított középértéke +7,8 ($\pm 7,72$) betű volt a ranibizumabbal kezelt betegek összesített adatai szerint (n = 102), szemben az álkezelést kapó betegeknel észlelt -0,1 ($\pm 9,77$) betűvel, és a vizsgálat megkezdésétől számítva a BCVA-ban a 12. hónapra bekövetkezett változás sorrendben 10,3 ($\pm 9,1$) betű volt, szemben a -1,4 ($\pm 14,2$) betűvel (a kezelés különbségére vonatkozó $p < 0,0001$).

A D2301 (RESTORE) III. fázisú vizsgálatban 345 beteget randomizáltak 1:1:1 arányban vagy 0,5 mg, monoterápiában adott ranibizumabra és lézer fotokoaguláció álkezelésre, kombinált 0,5 mg ranibizumabra és lézer fotokoagulációra vagy álkezelés injekcióra és lézer fotokoagulációra. A 12 hónapos RESTORE vizsgálatot korábban befejező 240 beteget bevonták a nyílt elrendezésű, multicentrikus, 24 hónapos kiterjesztéses (RESTORE Extension) vizsgálatba. A betegeknek ugyanazt, a fő vizsgálatban (D2301 RESTORE) is kezelt szemét *pro re nata* (PRN – szükség esetén) 0,5 mg ranibizumabbal kezelték.

A legfontosabb eredmények az 5. táblázatban (RESTORE és Extension) és a 4. ábrán (RESTORE) kerültek összefoglalásra.

4. ábra A látásélességben a vizsgálat megkezdése után bekövetkezett átlagos változás az idő függvényében, D2301 (RESTORE)



A 12. hónapban észlelt hatás a legtöbb alcsoportban konzisztens volt. Ugyanakkor úgy tűnt, hogy azoknál a vizsgálati alanyoknál, akiknek a kiindulási BCVA-juk >73 betű, és a macula oedema mellett a retina centrális vastagsága $<300 \mu\text{m}$ volt, nem volt előnyösebb a ranibizumab-kezelés, mint a lézer fotokoaguláció.

5. táblázat Eredmények a D2301 (RESTORE) vizsgálatban a 12. hónapban és a D2301-E1 (RESTORE Extension) vizsgálatban a 36. hónapban

A D2301 (RESTORE) vizsgálat eredményei a 12. hónapban, a kiindulási értékekhez képest	Ranibizumab 0,5 mg n = 115	Ranibizumab 0,5 mg + lézer n = 118	Lézer n = 110
Az 1. hónaphoz képest a 12. hónapra a BCVA-ban bekövetkezett átlagos változás középértéke (±SD)	6,1 (6,4) ^a	5,9 (7,9) ^a	0,8 (8,6)
A BCVA-ban a 12. hónapra bekövetkezett átlagos változás (±SD)	6,8 (8,3) ^a	6,4 (11,8) ^a	0,9 (11,4)
≥15 betűs javulás vagy a BCVA ≥84 betű a 12. hónapban (%)	22,6	22,9	8,2
Az injekciók átlagos száma (0-11. hónap)	7,0	6,8	7,3 (álkezelés)
A D2301-E1 (RESTORE Extension) vizsgálat eredményei a 36. hónapban, a D2301 (RESTORE) vizsgálat kiindulási értékeihez képest	Korábbi ranibizumab 0,5 mg n = 83	Korábbi ranibizumab 0,5 mg + lézer n = 83	Korábbi lézer n = 74
A BCVA-ban a 24. hónapra bekövetkezett átlagos változás (SD)	7,9 (9,0)	6,7 (7,9)	5,4 (9,0)
A BCVA-ban a 36. hónapra bekövetkezett átlagos változás (SD)	8,0 (10,1)	6,7 (9,6)	6,0 (9,4)
≥15 betűs javulás vagy a BCVA ≥84 betű a 36. hónapban (%)	27,7	30,1	21,6
Az injekciók átlagos száma (12-35. hónap)*	6,8	6,0	6,5

^ap<0,0001 a ranibizumab-kar és a lézer-kar összehasonlítása esetén.

Az „n” a D2301-E1 (RESTORE Extension) vizsgálatban azoknak a betegeknek a száma, akiknél van a D2301 (RESTORE) vizsgálatból származó kiindulási (0. hónap) és a 36. havi kontrollvizsgálat alkalmával nyert érték.

*Azoknak a betegeknek az aránya, akiknek egyáltalán nem volt szüksége ranibizumab-kezelésre a kiterjesztéses fázisban, 19% volt a korábban ranibizumabbal, 25% volt a korábban ranibizumabbal + lézerrel, és 20% volt a korábban lézerrel kezelt csoportban.

A NEI VFQ-25-tel mérve a betegek által jelentett, a legtöbb, látással összefüggő funkcióra gyakorolt, statisztikailag szignifikáns kedvező hatást figyeltek meg a ranibizumabbal (lézerrel vagy anélkül) kezelteknél, mint a kontrollcsoportban. Ennek a kérdőívnek az egyéb alskálái esetén nem tudtak kezelések közti különbségeket megállapítani.

A ranibizumab 24 hónapos kiterjesztéses vizsgálatban megfigyelt hosszú távú biztonságossági profilja konzisztens volt a ranibizumab ismert biztonságossági profiljával.

A D2304 (RETAIN) III/b fázisú vizsgálatban 372 beteget randomizáltak 1:1:1 arányban az alábbiak valamelyikére:

- 0,5 mg ranibizumab egyidejűleg alkalmazott lézer fotokoagulációval, kezelés és kiterjesztett (TE) adagolási rend szerint,
- 0,5 mg ranibizumab monoterápia kezelés és kiterjesztett adagolási rend szerint,
- 0,5 mg ranibizumab monoterápia szükség esetén alkalmazott (PRN) adagolási rend szerint.

Az összes csoportban a ranibizumabot havonként adták, amíg a BCVA legalább három, egymást követő havonkénti kontroll alkalmával stabil nem volt. A kezelés és kiterjesztett adagolási rend mellett a ranibizumabot 2-3 havonkénti kezelési intervallumokkal alkalmazták. Az összes csoportban a havonkénti kezelést a BCVA DMO progressziója miatti csökkenésekor havonként adva újrakezdtek, és stabil BCVA eléréséig folytatták.

A kezdeti 3 injekció utáni tervezett terápiás kontrollvizsgálatok száma 13 volt a kezelés és kiterjesztett adagolási rend, és 20 volt a szükség esetén alkalmazott adagolási rend esetén. Mindkét karon, amely kezelés és kiterjesztett adagolási rendet alkalmazott, átlagosan ≥ 2 havi kontrollvizsgálati gyakoriság mellett a betegek több mint 70%-a volt képes megőrizni a BCVA-ját.

A legfontosabb eredmények a 6. táblázatban kerülnek összefoglalásra.

6. táblázat A D2304 (RETAIN) vizsgálat eredményei

A kiindulási értékekhez viszonyított eredmények	TE ranibizumab 0,5 mg + lézer n = 117	TE ranibizumab önmagában adott adott 0,5 mg n = 125	PRN ranibizumab 0,5 mg n = 117
Az 1. hónaphoz képest a 12. hónapra a BCVA-ban bekövetkezett átlagos változás középértéke (SD)	5,9 (5,5) ^a	6,1 (5,7) ^a	6,2 (6,0)
Az 1. hónaphoz képest a 24. hónapra a BCVA-ban bekövetkezett átlagos változás középértéke (SD)	6,8 (6,0)	6,6 (7,1)	7,0 (6,4)
A BCVA-ban a 24. hónapra bekövetkezett átlagos változás (SD)	8,3 (8,1)	6,5 (10,9)	8,1 (8,5)
≥ 15 betűs javulás vagy a BCVA ≥ 84 betű a 24. hónapban (%)	25,6	28,0	30,8
Az injekciók átlagos száma (0-23. hónap)	12,4	12,8	10,7

^a $p < 0,0001$ a non-inferioritás szükség esetén (PRN) alkalmazott adagolási rendhez viszonyított értékelése esetén

A DMO vizsgálatokban a BCVA-ban bekövetkezett javulást az átlagos CSFT idővel bekövetkező párhuzamos csökkenése kísérte az összes terápiás csoportban.

A PDR kezelése

A ranibizumab klinikai biztonságosságát és hatásosságát PDR-ben szenvedő betegek esetében az S protokoll keretében vizsgálták, amely a 0,5 mg ranibizumab intravitrealis injekcióval történő kezelést értékelte a panretinalis fotokoagulációval (PRP) összehasonlítva. Az elsődleges végpont az átlagos látásélesség-változás volt a 2. évben. Továbbá, a diabeteses retinopathia (DR) súlyosságát a szemfenékről készült felvételek alapján értékelték, a DR súlyossági pontszám (*diabetic retinopathy severity score* – DRSS) alkalmazásával.

Az S protokoll egy multicentrikus, randomizált, aktív kontrolllos, párhuzamos csoportos, III. fázisú, noninferioritási vizsgálat volt, amelyben 305, a kiinduláskor PDR-ben (DMO-val vagy anélkül) szenvedő beteget (394 vizsgált szem) vontak be. A vizsgálat a 0,5 mg ranibizumab intravitrealis injekciót hasonlította össze a standard PRP-kezeléssel. Összesen 191 szemet (48,5%) randomizáltak 0,5 mg ranibizumab-kezelésre, és 203 szemet (51,5%) randomizáltak PRP-kezelésre. A kiinduláskor összesen 88 szemnél (22,3%) volt jelen DMO: 42 (22,0%) szemnél a ranibizumab- csoportban és 46 (22,7%) szemnél a PRP-csoportban.

Ebben a vizsgálatban az átlagos látásélesség-változás a 2. évben +2,7 betű volt a ranibizumab-csoportban, míg -0,7 betű volt a PRP-csoportban. A legkisebb négyzetek módszerével számított átlagokban mutatkozó különbség 3,5 betű volt (95%-os CI: [0,2–6,7]).

Az első évben a szemek 41,8%-ánál észlelték ≥ 2 fokozatú javulást a DRSS tekintetében a ranibizumab-kezelés (n = 189) esetén, míg ez az arány a PRP-csoportban 14,6% (n = 199) volt. A ranibizumab- és a lézeres kezelés között a becsült különbség 27,4% volt (95%-os CI: [18,9; 35,9]).

7. táblázat A DRSS ≥ 2 vagy ≥ 3 fokozatú javulása az 1. évben, az S protokollban (LOCF módszer)

A kiinduláshoz viszonyított kategorizált változás	S protokoll		
	Ranibizumab 0,5 mg (N = 189)	PRP (N = 199)	Az arányok különbsége (%), CI
≥ 2 fokozatú javulás			
n (%)	79 (41,8%)	29 (14,6%)	27,4 (18,9; 35,9)
≥ 3 fokozatú javulás			
n (%)	54 (28,6%)	6 (3,0%)	25,7 (18,9; 32,6)
≥ 2 fokozatú romlás			
n (%)	3 (1,6%)	23 (11,6%)	-9,9 (-14,7; -5,2)
≥ 3 fokozatú romlás			
n (%)	1 (0,5%)	8 (4,0%)	-3,4 (-6,3; -0,5)
DRSS = diabeteses retinopathia súlyossági pontszám, n = a kontrollvizsgálaton a feltételt teljesítő betegek száma, N = a vizsgált szemek száma összesen.			

Az S protokoll 1. évében a ranibizumabbal kezelt csoportban a DRSS ≥ 2 fokozatú javulása konzisztens volt a nem DMO-s (39,9%) és a kiinduláskor DMO-s (48,8%) szemeknél.

Az S protokoll 2. évi adatainak elemzése azt igazolta, hogy a ranibizumabbal kezelt csoportban a szemek 42,3%-a (n = 80) esetében volt megfigyelhető a DRSS kiinduláshoz viszonyított ≥ 2 fokozatú javulása, míg ez az arány a PRP-csoportban 23,1% (n = 46) volt. A ranibizumabbal kezelt csoportban a DRSS kiinduláshoz viszonyított ≥ 2 fokozatú javulását a kiinduláskor DMO szemek 58,5%-ánál (n = 24) és a kiinduláskor nem DMO-s szemek 37,8%-ánál (n = 56) figyelték meg.

A diabeteses retinopathia súlyossági pontszámot (*diabetic retinopathy severity score* – DRSS) három önálló, aktív kontrolllos III. fázisú, DMO-ban végzett vizsgálatban is értékelték (szükség esetén alkalmazott 0,5 mg ranibizumab, illetve lézer), amelybe összesen 875, olyan beteget vontak be, akiknek megközelítőleg 75%-a ázsiai származású volt. Ezeknek a vizsgálatoknak a meta-análízisében a vizsgálat megkezdésekor közepesen súlyos vagy súlyosabb, nem proliferatív diabeteses retinopathiában (NPDR) szenvedő betegek alcsoportjában a 315, fokozatba sorolható, diabeteses retinopathia súlyossági pontszámú beteg 48,4%-ánál észlelték a 12. hónapban a diabeteses retinopathia súlyossági pontszám ≥ 2 fokozatú javulását a ranibizumab-kezelés mellett (n = 192), szemben a lézerrel kezelt betegek (n = 123) 14,6%-ával. A becsült különbség a ranibizumab és a lézer között 29,9% volt (95%-os CI: [20,0; 39,7]). A 405, fokozatba sorolható, diabeteses retinopathia súlyossági pontszámú, közepesen súlyos vagy enyhébb, nem proliferatív diabeteses retinopathiában szenvedő betegnél a diabeteses retinopathia súlyossági pontszám ≥ 2 fokozatú javulását a ranibizumabbal kezelt betegek 1,4%-ánál, és a lézerrel kezelt betegek 0,9%-ánál figyelték meg.

RVO következtében kialakuló macula oedema miatti látásromlás kezelése

Az RVO következtében kialakuló macula oedema miatti látásromlásban szenvedő betegeknek a ranibizumab klinikai hatásosságát és biztonságosságát a randomizált, kettős vak, kontrolllos BRAVO és CRUISE vizsgálatok során értékelték, amelyekbe rendre BRVO-ban (n = 397), illetve CRVO-ban (n = 392) szenvedő betegeket válogattak be. A betegek mindkét vizsgálatban 0,3 mg vagy 0,5 mg ranibizumabot vagy álkezelés-injekciót kaptak. Hat hónap után az álkezelés-kontroll karon lévő betegeket 0,5 mg ranibizumabra állították át.

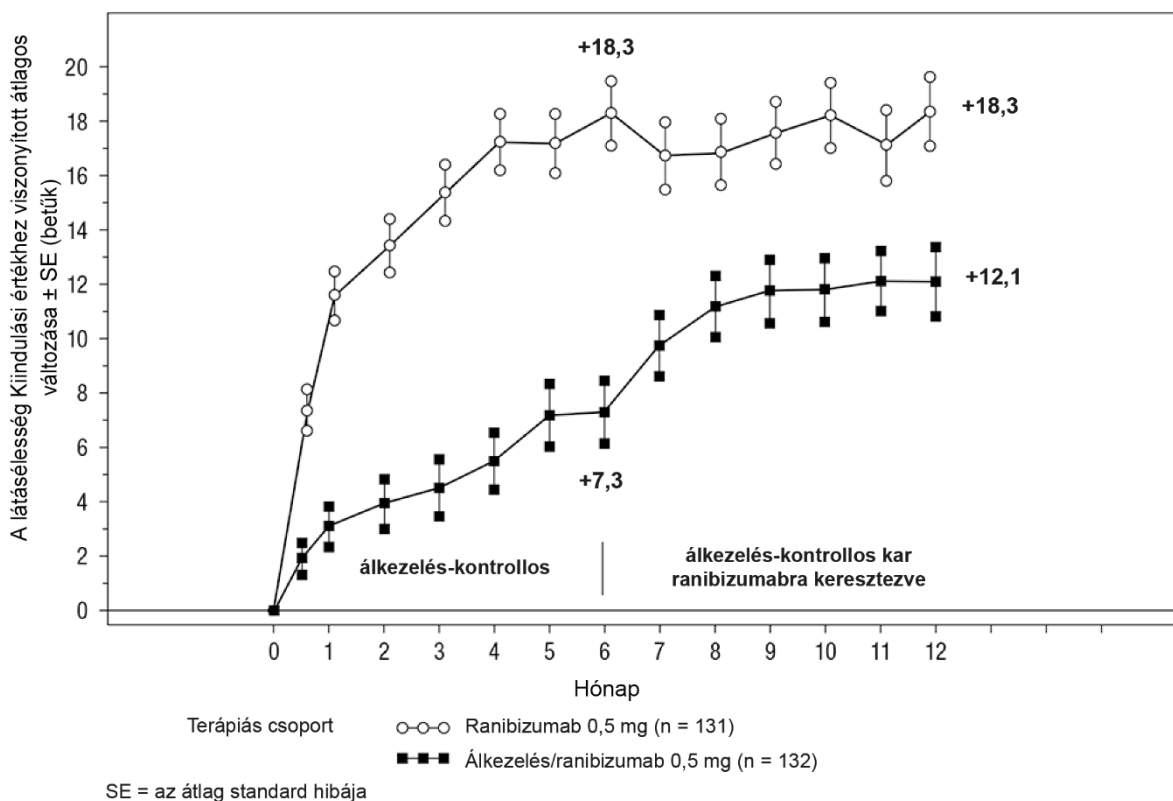
A BRAVO és a CRUISE vizsgálatok legfontosabb eredményeit a 8. táblázat és az 5. és 6. ábra foglalja össze.

8. táblázat Vizsgálati eredmények a 6. és 12. hónapban (BRAVO és CRUISE)

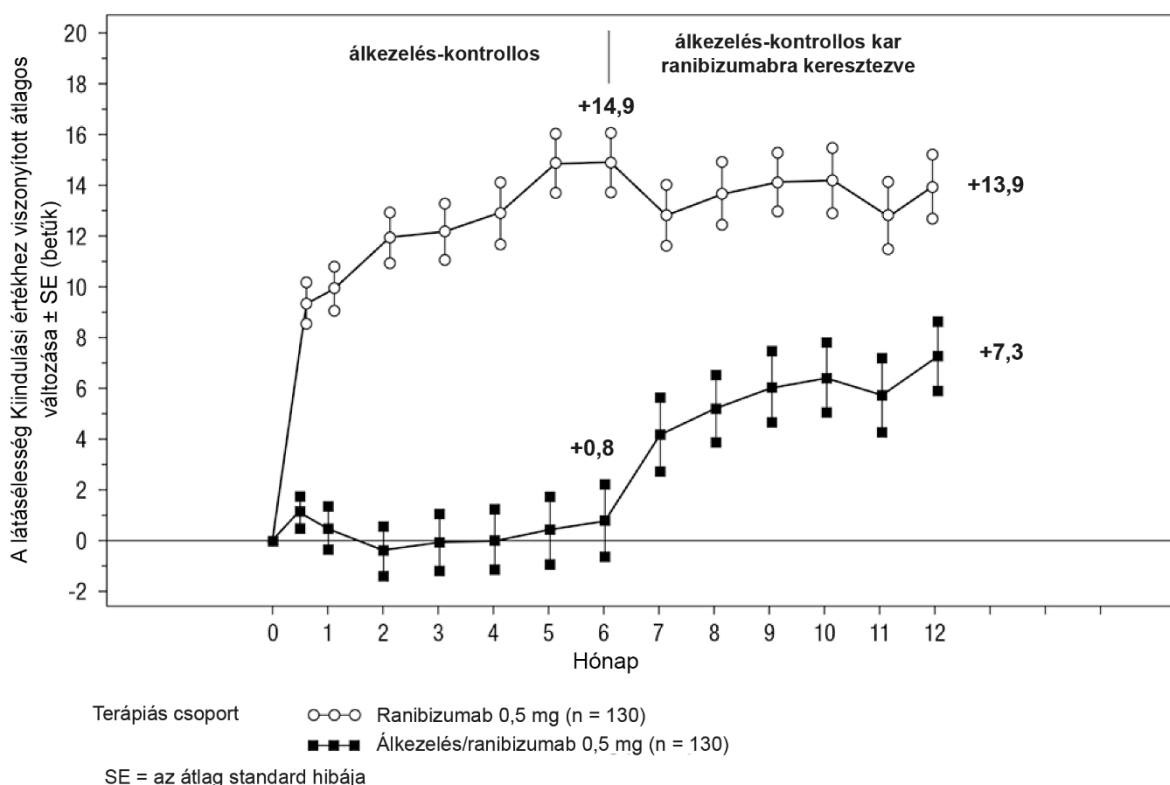
	BRAVO		CRUISE	
	Álkezelés/ranibizumab 0,5 mg (n = 132)	Ranibizumab 0,5 mg (n = 131)	Álkezelés/ranibizumab 0,5 mg (n = 130)	Ranibizumab 0,5 mg (n = 130)
A látásélesség átlagos változása a 6. hónapra ^a (betűk) (SD) (elsődleges végpont)	7,3 (13,0)	18,3 (13,2)	0,8 (16,2)	14,9 (13,2)
A BCVA átlagos változása a 12. hónapra (betű) (SD)	12,1 (14,4)	18,3 (14,6)	7,3 (15,9)	13,9 (14,2)
A látásélesség ≥ 15 betűs javulása a 6. hónapra ^a (%)	28,8	61,1	16,9	47,7
A látásélesség ≥ 15 betűs javulása a 12. hónapra (%)	43,9	60,3	33,1	50,8
A 12 hónap alatt lézer „mentő” kezelést kapó betegek aránya (%)	61,4	34,4	Nem értelmezhető	Nem értelmezhető

^ap<0,0001, mindkét vizsgálat esetén

5. ábra A kiindulási értékhez képest a 6. hónapra és a 12. hónapra a BCVA-ban bekövetkezett átlagos változás (BRAVO vizsgálat)



6. ábra A kiindulási értékhez képest a 6. hónapra és a 12. hónapra a BCVA-ban bekövetkezett átlagos változás (CRUISE vizsgálat)



A látás javulását mindkét vizsgálatban a macula oedemának a retina centrális vastagságával mérhető folyamatos és jelentős csökkenése kísérte.

CRVO-ban szenvedő betegek (CRUISE vizsgálat és a HORIZON kiterjesztett vizsgálat): Azoknál a betegeknél, akik az első 6 hónap álkezelést követően ranibizumabot kaptak, nem értek el hasonló látásélesség-javulást (~6 betű) a 24. hónapra, mint azok a betegek, akiket a vizsgálat kezdetétől fogva ranibizumabbal kezeltek (~12 betű).

A NEI VFQ-25-tel mérve a betegek által jelentett, a közel- és távollátás alszálákra gyakorolt, statisztikailag szignifikáns kedvező hatást figyeltek meg a ranibizumabbal, a kontrollcsoporthoz képest.

A retinalis vena occlusio következtében kialakuló macula oedema miatti látásromlásban szenvedő betegeknél a ranibizumab hosszú távú (24 hónapos) klinikai biztonságosságát és hatásosságát a BRIGHTER (BRVO) és CRYSTAL (CRVO) vizsgálatok során értékelték. A betegek mindkét vizsgálatban szükség esetén alkalmazott, 0,5 mg ranibizumab adagolási rendet kaptak, egyénre szabott stabilizációs kritériumok szerint. A BRIGHTER vizsgálat egy háromkaros, randomizált, aktív kontrollos vizsgálat volt, ami a monoterápiában vagy a kiegészítő lézer fotokoagulációval kombinációban adott 0,5 mg ranibizumabot a monoterápiában adott lézer fotokoagulációval hasonlította össze. Hat hónap után a lézer karon lévő betegek is kaphattak 0,5 mg ranibizumabot. A CRYSTAL vizsgálat egy egykaros, 0,5 mg ranibizumab monoterápiával végzett vizsgálat volt.

A BRIGHTER és a CRYSTAL vizsgálat legfontosabb végpontjait a 9. táblázat mutatja.

9. táblázat 6. és 24. havi végpontok (BRIGHTER és a CRYSTAL vizsgálat)

	BRIGHTER			CRYSTAL
	Ranibizumab 0,5 mg N = 180	Ranibizumab 0,5 mg + lézer N = 178	Lézer* N = 90	Ranibizumab 0,5 mg N = 356
A BCVA-ban a 6. hónapra bekövetkezett átlagos változás ^a (betűk) (SD)	+14,8 (10,7)	+14,8 (11,13)	+6,0 (14,27)	+12,0 (13,95)
A BCVA-ban a 24. hónapra bekövetkezett átlagos változás ^b (betűk) (SD)	+15,5 (13,91)	+17,3 (12,61)	+11,6 (16,09)	+12,1 (18,60)
a BCVA-ban a 24. hónapra bekövetkező ≥15 betűs javulás (%)	52,8	59,6	43,3	49,2
Az injekciók átlagos (SD) száma (0-23. hónap)	11,4 (5,81)	11,3 (6,02)	Nem értelmezhető	13,1 (6,39)
^a p < 0,0001 a BRIGHTER vizsgálatban a 6. hónapban, mindkét összehasonlítás esetén: ranibizumab 0,5 mg vs lézer és ranibizumab 0,5 mg + lézer vs lézer. ^b p < 0,0001 a CRYSTAL vizsgálatban azon nulla-hipotézis esetén, mely szerint a kiindulási értékhez képest a 24. hónapban bekövetkezett átlagos változás zéró. * A 6. hónapban kezdett 0,5 mg ranibizumab-kezelés megengedett volt (24 beteget kezeltek csak lézerrel).				

A BRIGHTER vizsgálatban a kiegészítő lézerkezeléssel együtt adott 0,5 mg ranibizumab non-inferioritását igazolták a ranibizumab monoterápiához képest, a vizsgálat megkezdésétől a 24. hónapig (95%-os CI -2,8, 1,4).

Mindkét vizsgálatban a retina centrális részterület vastagság (CST) kiindulási értékhez viszonyított, gyors és statisztikailag szignifikáns csökkenését figyelték meg az 1. hónapban. Ez a hatás egészen a 24. hónapig fennmaradt.

A ranibizumab-kezelés hatása hasonló volt, tekintet nélkül a retina ischaemia jelenlétére. A BRIGHTER vizsgálatban azoknál a ranibizumab monoterápiával kezelt betegeknél, akiknél ischaemia volt jelen (N = 46) vagy az nem állt fent (N = 133), a vizsgálat megkezdésétől észlelt átlagos változás sorrendben +15,3 és +15,6 betű volt a 24. hónapban. A CRYSTAL vizsgálatban azoknál a ranibizumab monoterápiával kezelt betegeknél, akiknél ischaemia volt jelen (N = 53) vagy az nem állt fent (N = 300), a vizsgálat megkezdésétől észlelt átlagos változás sorrendben +15,0 és +11,5 betű volt.

Mind a BRIGHTER, mind a CRYSTAL vizsgálatban a látás javulásában bekövetkező hatást észleltek minden, 0,5 mg ranibizumab monoterápiával kezelt betegnél, tekintet nélkül a betegségük időtartamára. Azoknál a betegeknél, akiknél a betegség fennállásának időtartama 3 hónapnál rövidebb volt, a látásélesség javulása a BRIGHTER és a CRYSTAL vizsgálatban sorrendben 13,3 és 10,0 betű volt az 1. hónapban, és 17,7 és 13,2 volt a 24. hónapban. Az ennek megfelelő látásélesség-javulás a legalább 12 hónapja fennálló betegségben szenvedő betegeknél sorrendben 8,6 és 8,4 betű volt a fenti vizsgálatokban. A diagnózis felállításának időpontjában mérlegelni kell a kezelés megkezdését.

A ranibizumab ezen 24 hónapos vizsgálataiban megfigyelt hosszú távú biztonságossági profilja konzisztens a ranibizumab ismert biztonságossági profiljával.

Gyermekek és serdülők

A ranibizumab 0,5 mg előretöltött fecskendőben forgalomban lévő készítmény biztonságosságát és hatásosságát nem vizsgálták gyermekeknél és serdülőknél.

Az Európai Gyógyszerügynökség a gyermekek és serdülők esetén minden korosztálynál eltekint a ranibizumab-tartalmú referenciakészítmény vizsgálati eredményeinek benyújtási kötelezettségétől a neovaszkuláris AMD, a DMO okozta látásromlás, a RVO következtében kialakuló macula oedema miatti látásromlás, valamint CNV miatti látásromlás és diabeteses retinopathia kezelése indikációban (lásd 4.2 pont, gyermekgyógyászati alkalmazásra vonatkozó információk).

5.2 Farmakokinetikai tulajdonságok

Neovaszkuláris AMD-ben szenvedő betegeknél a havonta alkalmazott intravitrealis ranibizumab-kezelést követően a ranibizumab szérumkoncentrációja általában alacsony volt, és a ranibizumab csúcskoncentrációja ($C_{\max}$) általában nem érte el a VEGF biológiai aktivitásának 50%-os csökkentéséhez szükséges koncentrációt (11-27 ng/ml, *in vitro* sejtproliferációs próbával mérve). A $C_{\max}$ értéke a 0,05-1,0 mg/szem dózistartományban dóziszfüggő volt. Néhány DMO-ban szenvedő betegeknél a szérumkoncentráció azt jelzi, hogy nem zárható ki enyhén magasabb szisztémás expozíció a neovaszkuláris AMD-ben szenvedő betegeknél észlelthez képest. A ranibizumab szérumkoncentráció az RVO-ban szenvedő betegeknél hasonló vagy kissé magasabb volt, mint amit a neovaszkuláris AMD-ben szenvedő betegeknél észleltek.

A populációs farmakokinetikai vizsgálatok, valamint a 0,5 mg ranibizumabbal kezelt, neovaszkuláris AMD-s betegeknél a ranibizumab szérumból történő eliminációjának értékelése alapján a ranibizumab üvegtesti eliminációs felezési ideje körülbelül 9 nap. A ranibizumab 0,5 mg/szem adagban, havonta történő intravitrealis adagolása esetén az alkalmazás után körülbelül 1 nappal elért $C_{\max}$ (szérum ranibizumab) várható tartománya rendszerint 0,79-2,90 ng/ml, a $C_{\min}$ várható tartománya rendszerint 0,07-0,49 ng/ml. A ranibizumab koncentrációja a szérumban várhatóan megközelítőleg kilencvenezrede az üvegtestben mérhetőnek.

Vesekárosodásban szenvedő betegek: Nem végeztek szabványos vizsgálatot a ranibizumab farmakokinetikájának tanulmányozására vesekárosodásban szenvedő betegeknél. Egy neovaszkuláris AMD-ben szenvedő betegekkel végzett populációs farmakokinetikai analízisben a betegek 68%-ának (200-ból 136) volt vesekárosodása (46,5% enyhe [50-80 ml/perc], 20% közepes [30-50 ml/perc] és 1,5% súlyos [<30 ml/perc]). Az RVO-ban szenvedő betegek 48,2%-ának (525-ből 253) volt vesekárosodása (36,4% enyhe, 9,5% közepesen súlyos és 2,3% súlyos). A szisztémás clearance enyhén alacsonyabb volt, de ennek nem volt klinikai jelentősége.

Májkárosodás: Nem végeztek szabványos vizsgálatot a ranibizumab farmakokinetikájának tanulmányozására májkárosodásban szenvedő betegeknél.

5.3 A preklinikai biztonságossági vizsgálatok eredményei

Közönséges makákóknál a ranibizumab kétoldali intravitrealis alkalmazása 0,25-2,0 mg/szem közötti adagban, kéthetente, 26 héten keresztül, dóziszfüggő szemhatásokat váltott ki.

Az elülső csarnokban a flare és a sejtszám dózisfüggő növekedését látták, melynek csúcsa az injekció után 2 nappal jelentkezett. A gyulladásos válasz súlyossága a soron következő injekciók alkalmával vagy a gyógyulási időszakban általában csökkent. A hátsó szegmentumban az üvegtest sejtes infiltrációja és úszkáló homályok jelentkezhettek, melyek szintén dózisfüggő tendenciát mutattak, és általában a kezelés végéig fennmaradtak. A 26-hetes vizsgálatban az üvegtest gyulladásának súlyossága az injekciók számával fokozódott. A gyógyulás után viszont a reverzibilitás igazolható volt. A hátsó szegmentum gyulladásának természete és jelentkezésének ideje immunmediált antitestválaszra utal, amely klinikailag irreleváns lehet. Egyes állatokban viszonylag hosszú időn át fennálló intenzív gyulladást követően cataracta kialakulását figyelték meg, ami arra utal, hogy a lencse elváltozásai a súlyos gyulladás következményei lehetnek. Intravitrealis injekciók után az adagtól függetlenül megfigyelték a szemnyomás átmeneti növekedését.

A szem mikroszkopikus elváltozásai a gyulladással álltak kapcsolatban, és nem utaltak degeneratív folyamatra. Egyes esetekben a szemek látóidegfőjében granulomatosus gyulladásos elváltozásokat írtak le. A hátsó szegmentumot érintő ezen elváltozások a gyógyulási időszakban idővel csökkentek, és egyes esetekben megszűntek.

Intravitrealis alkalmazást követően nem figyelték meg szisztémás toxicitásra utaló tüneteket. A kezelt állatok egy részénél ranibizumab-ellenes antitesteket találtak a szérumban és az üvegtestben.

Nem állnak rendelkezésre karcinogenitási vagy mutagenitási adatok.

Vemhes majmoknál a klinikai expozícióknál előforduló legkedvezőtlenebb esetekhez képest 0,9-7-szeres maximális szisztémás expozíciót eredményező intravitrealis ranibizumab-kezelés nem idézett elő a fejlődésre gyakorolt toxicitást vagy teratogenitást, és nem volt hatása sem a placenta tömegére, sem annak szerkezetére, noha a ranibizumab farmakológiai hatása alapján azt potenciálisan teratogénnek és embryo-/foetotoxicusnak kell tekinteni.

Az embryo-foetalis fejlődésre gyakorolt, ranibizumab-mediálta hatások hiánya feltehetőleg főként azzal függ össze, hogy a Fab-fragmentum nem képes átjutni a placentán. Mindazonáltal egy esetben leírták, hogy magas anyai ranibizumab szérumszint mellett a ranibizumab megjelent a magzati szérumban, ami arra utal, hogy a ranibizumab-ellenes antitest a ranibizumab-hordozó (Fc régiót tartalmazó) fehérje szerepét töltötte be, így módon csökkentve annak anyai szérumból történő clearance-ét, és lehetővé téve annak placentán történő átjutását. Mivel az embryo-foetalis fejlődési vizsgálatokat egészséges vemhes állatokon végezték, és a betegség (például a diabetes) megváltoztathatja a placenta Fab-fragmentummal szembeni permeabilitását, a vizsgálatot körültekintéssel kell értelmezni.

6. GYÓGYSZERÉSZETI JELLEMZŐK

6.1 Segédanyagok felsorolása

α,α -trehalóz-dihidrát
Hisztidin-hidroklorid-monohidrát
Hisztidin
Poliszorbát 20 (E 432)
Injekcióhoz való víz

6.2 Inkompatibilitások

Kompatibilitási vizsgálatok hiányában ez a gyógyszer nem keverhető más gyógyszerekkel.

6.3 Felhasználhatósági időtartam

2 év

6.4 Különleges tárolási előírások

Hűtőszekrényben (2 °C – 8 °C) tárolandó.

Nem fagyasztható!

A fénytől való védelem érdekében az előretöltött fecskendőt tartsa a dobozában lévő, leforrasztott tálcában.

Az alkalmazás előtt a bontatlan tálca legfeljebb 24 órán keresztül szobahőmérsékleten (25 °C) tartható.

6.5 Csomagolás típusa és kiszerelése

0,165 ml steril oldat egy előretöltött, klórbutil gumidugattyús ciklikus olefin polimer (COP) fecskendőben, és egy szürke, klórbutil gumi csúcskupakból álló fecskendőkupak, amely tartalmaz egy Luer csatlakozós adaptert is. Az előretöltött fecskendőnek van egy dugattyúrúdja és egy átlátszó ujjtámasza, és egy leforrasztott tálcába van csomagolva.

Egy darab előretöltött fecskendőt tartalmazó kiszerelés.

6.6 A megsemmisítésre vonatkozó különleges óvintézkedések és egyéb, a készítmény kezelésével kapcsolatos információk

Az előretöltött fecskendő kizárólag egyszeri felhasználásra alkalmazható. Az előretöltött fecskendő steril. Ne használja fel a készítményt, ha a csomagolás sérült. Az előretöltött fecskendő sterilitása csak akkor biztosítható, ha a tálca csomagolása sértetlen marad. Ne használja fel az előretöltött fecskendőt, ha az oldat elszíneződött, zavaros vagy részecskéket tartalmaz.

Az előretöltött fecskendő a javasolt 0,5 mg-os adagnál többet tartalmaz. Nem használható fel az előretöltött fecskendőből kinyerhető teljes térfogat (0,1 ml). A többlettérfogatot az injekció beadása előtt ki kell fecskendezni. Az előretöltött fecskendőben lévő teljes térfogat befecskendezése túlادagolást okozhat. A légbuborékok és a gyógyszer felesleges mennyiségének kifecskendezéséhez lassan nyomja be a dugattyút, amíg a gumidugó boltozata alatti szél egy vonalba nem kerül a fecskendőn lévő fekete, adagolást jelző vonallal (0,05 ml-rel ekvivalens, azaz 0,5 mg ranibizumab).

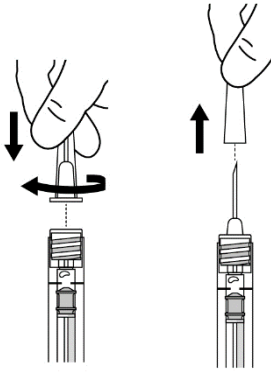
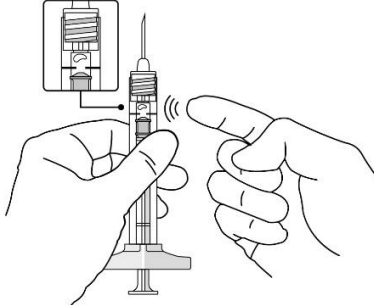
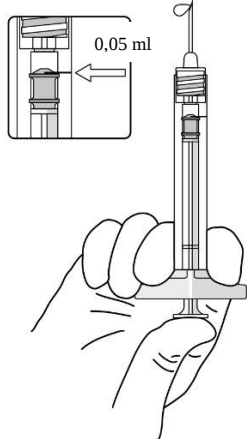
Az intravitrealis injekció beadásához 30G × ½ hüvelyk méretű steril injekciós tű szükséges.

A csomagolás nem tartalmazza ezt az eszközt.

A Ranivisio intravitrealis alkalmazásának előkészítéséhez kérjük, tartsa be a használati utasításokat:

Bevezetés	Az előretöltött fecskendő alkalmazása előtt figyelmesen olvassa el az összes utasítást. Az előretöltött fecskendő kizárólag egyszeri felhasználásra alkalmazható. Az előretöltött fecskendő steril. Ne alkalmazza a készítményt, ha a csomagolás sérült. A leforrasztott tálca felbontását és minden, azt követő lépést aszeptikus körülmények között kell végrehajtani. Megjegyzés: Az adagot 0,05 ml-re kell beállítani.
------------------	---

Az előretöltött fecskendő leírása	1. ábra	
Elkészítés	1. Győződjön meg róla, hogy a csomagolás tartalmaz: • egy steril, előretöltött fecskendőt egy leforrasztott tálcában. 2. Aszeptikus technikát alkalmazva távolítsa el a fecskendőt tartalmazó tálcáról a fedőfóliát, és óvatosan vegye ki a fecskendőt.	
Ellenőrizze a fecskendőt	3. Ellenőrizze le, hogy: • a fecskendőkupak nem vált le a Luer csatlakozóról. • a fecskendő nem sérült. • az oldat tisztának, színtelennek vagy halványsárgának látszik, és nem tartalmaz részecskéket. 4. Ha a fentiek bármelyike nem igaz, dobja ki az előretöltött fecskendőt, és használjon egy újat.	
Távolítsa el a kupakot	5. Csavarja le (ne törje le) a fecskendő kupakját (lásd 2. ábra). 6. Dobja ki a fecskendő kupakját (lásd 3. ábra).	2. ábra 3. ábra

Csatlakoztassa a tűt	7. Csatlakoztasson stabilan egy 30G × ½ hüvelyk steril injekciós tűt a fecskendőre úgy, hogy azt szorosan becsavarja a Luer csatlakozóba (lásd 4. ábra). 8. Egyenesen lehúzva, óvatosan távolítsa el a tűvédő kupakot (lásd 5. ábra). Megjegyzés: Soha ne törölje meg a tűt!	 4. ábra 5. ábra
A légbuborékok eltávolítása	9. A fecskendőt tartsa függőlegesen. 10. Ha légbuborékok vannak benne, óvatosan ütögesse meg a fecskendőt az ujjával, amíg a buborékok felszállnak a csúcsába (lásd 6. ábra).	 6. ábra
Állítsa be az adagot	11. Tartsa a fecskendőt szemmagasságba, óvatosan nyomja be a dugattyút, amíg a gumidugó boltozata alatti szél egy vonalba nem kerül az adagot jelző vonallal (lásd 7. ábra). Ez el fogja távolítani a levegőt és a felesleges oldatot, és 0,05 ml-re állítja be a dózist. Megjegyzés: A dugattyúrúd nincs a gumidugóhoz rögzítve – ez meggátolja, hogy levegő szívódjon a fecskendőbe.	 7. ábra

Beadás	Az injekció beadását aseptikus körülmények között kell végezni. 12. Az injekciós tűt a szemgolyó közepe irányába célozva, 3,5-4,0 mm-rel a limbus mögött, az üvegtest belsejébe kell bevezetni, kerülve a vízszintes meridiánt. 13. Az oldatot lassan fecskendezze be, amíg a gumidugó eléri a fecskendő alját, hogy beadja a 0,05 ml-es mennyiséget. 14. A későbbi injekciókhoz más helyet kell választani a sclerán. 15. Az injekció után ne tegye vissza a kupakot a tűre, és ne vegye le a tűt a fecskendőről. A használt fecskendőt a tűvel együtt dobja ki egy, az éles eszközök kidobására szolgáló tartályba vagy a helyi előírások szerint semmisítse meg.
---------------	--

7. A FORGALOMBA HOZATALI ENGEDÉLY JOGOSULTJA

Midas Pharma GmbH
Rheinstraße 49
D-55218 Ingelheim
Németország

8. A FORGALOMBA HOZATALI ENGEDÉLY SZÁMA(I)

EU/1/22/1673/002

9. A FORGALOMBA HOZATALI ENGEDÉLY ELSŐ KIADÁSÁNAK/ MEGÚJÍTÁSÁNAK DÁTUMA

A forgalomba hozatali engedély első kiadásának dátuma: 2022. augusztus 25.

10. A SZÖVEG ELLENŐRZÉSÉNEK DÁTUMA

A gyógyszerrel részletes információ az Európai Gyógyszerügynökség internetes honlapján (<https://www.ema.europa.eu>) található.

II. MELLÉKLET

- A. A BIOLÓGIAI EREDETŰ HATÓANYAG GYÁRTÓJA ÉS A GYÁRTÁSI TÉTELEK VÉGFELSZABADÍTÁSÁÉRT FELELŐS GYÁRTÓ**
- B. A KIADÁSRA ÉS A FELHASZNÁLÁSRA VONATKOZÓ FELTÉTELEK VAGY KORLÁTOZÁSOK**
- C. A FORGALOMBA HOZATALI ENGEDÉLYBEN FOGLALT EGYÉB FELTÉTELEK ÉS KÖVETELMÉNYEK**
- D. A GYÓGYSZER BIZTONSÁGOS ÉS HATÉKONY ALKALMAZÁSÁRA VONATKOZÓ FELTÉTELEK VAGY KORLÁTOZÁSOK**

A. A BIOLÓGIAI EREDETŰ HATÓANYAG GYÁRTÓJA ÉS A GYÁRTÁSI TÉTELEK VÉGFELSZABADÍTÁSÁÉRT FELELŐS GYÁRTÓ

A biológiai eredetű hatóanyag gyártójának neve és címe

Polpharma Biologics S.A.
ul. Trzy Lipy 3
80-172 Gdansk
Lengyelország

A gyártási tételek végfelszabadításáért felelős gyártó neve és címe

Midas Pharma GmbH
Rheinstraße 49
D-55218 Ingelheim
Németország

B. A KIADÁSRA ÉS A FELHASZNÁLÁSRA VONATKOZÓ FELTÉTELEK VAGY KORLÁTOZÁSOK

Korlátozott érvényű orvosi rendelvényhez kötött gyógyszer (lásd I. Melléklet: Alkalmazási előírás, 4.2 pont).

C. A FORGALOMBA HOZATALI ENGEDÉLYBEN FOGLALT EGYÉB FELTÉTELEK ÉS KÖVETELMÉNYEK

Időszakos gyógyszerbiztonsági jelentések (Periodic safety update report, PSUR)

Erre a készítményre a PSUR-okat a 2001/83/EK irányelv 107c. cikkének (7) bekezdésében megállapított és az európai internetes gyógyszerportálon nyilvánosságra hozott uniós referencia időpontok listája (EURD lista), illetve annak bármely későbbi frissített változata szerinti követelményeknek megfelelően kell benyújtani.

D. A GYÓGYSZER BIZTONSÁGOS ÉS HATÉKONY ALKALMAZÁSÁRA VONATKOZÓ FELTÉTELEK VAGY KORLÁTOZÁSOK

Kockázatkezelési terv

A forgalomba hozatali engedély jogosultja kötelezi magát, hogy a forgalomba hozatali engedély 1.8.2 moduljában leírt, jóváhagyott kockázatkezelési tervben, illetve annak jóváhagyott frissített verzióiban részletezett, kötelező farmakovigilanciái tevékenységeket és beavatkozásokat elvégzi.

A frissített kockázatkezelési terv benyújtandó a következő esetekben:

- ha az Európai Gyógyszerügynökség ezt indítványozza;
- ha a kockázatkezelési rendszerben változás történik, főként azt követően, hogy olyan új információ érkezik, amely az előny/kockázat profil jelentős változásához vezethet, illetve (a biztonságos gyógyszeralkalmazásra vagy kockázat-minimalizálásra irányuló) újabb, meghatározó eredmények születnek.
- **Kockázatminimalizálásra irányuló további intézkedések**

Az egyes Tagállamokban történő forgalomba hozatal előtt a forgalomba hozatali engedély jogosultja a képzési anyagot illetően egyeztet az illetékes nemzeti hatósággal.

A forgalomba hozatali engedély jogosultjának az illetékes nemzeti hatósággal történő egyeztetést és megállapodást követően biztosítani kell, hogy minden egyes Tagállamban, ahol a Ranivisio forgalomba kerül, forgalomba hozatalkor és azt követően minden szemészeti szakrendelést, ahol várhatóan Ranivisio-t alkalmaznak, egy betegeknek szóló, aktualizált információs csomaggal lát el.

A betegeknek szóló információs csomagnak, melyet mind betegtájékoztató-füzetek formájában, mind pedig hangformátumban is rendelkezésre kell bocsátani, a következő kulcsfontosságú elemeket kell tartalmaznia:

- Betegtájékoztató
- Hogyan kell felkészülni a Ranivisio-kezelésre
- Mik a Ranivisio-kezelést követő intézkedések
- A súlyos nemkívánatos események, köztük az emelkedett intraocularis nyomás, intraocularis gyulladás, retinaleválás és retinaszakadás, valamint fertőzőes eredetű endophthalmitis kulcsfontosságú jelei és tünetei
- Mikor kell az egészségügyi szakember sürgős segítségét kérni

III. MELLÉKLET
CÍMKESZÖVEG ÉS BETEGTÁJÉKOZTATÓ

A. CÍMKESZÖVEG

A KÜLSŐ CSOMAGOLÁSON FELTÜNTETENDŐ ADATOK

DOBOZ

INJEKCIÓS ÜVEG

1. A GYÓGYSZER NEVE

Ranivisio 10 mg/ml oldatos injekció
ranibizumab
2,3 mg/0,23 ml

2. HATÓANYAG(OK) MEGNEVEZÉSE

10 mg ranibizumabot tartalmaz milliliterenként. 2,3 mg ranibizumabot tartalmaz injekciós üvegenként.

3. SEGÉDANYAGOK FELSOROLÁSA

Egyéb összetevők: α, α -trehalóz-dihidrát; hisztidin-hidroklorid-monohidrát; hisztidin; poliszorbát 20; injekcióhoz való víz.

4. GYÓGYSZERFORMA ÉS TARTALOM

Oldatos injekció

1× 0,23 ml-es injekciós üveg
Egyetlen adag felnőtteknek: 0,5 mg/0,05 ml. A többlettérfogatot az injekció beadása előtt ki kell fecskendezni.

5. AZ ALKALMAZÁSSAL KAPCSOLATOS TUDNIVALÓK ÉS AZ ALKALMAZÁS MÓDJA(I)

Intravitrealis alkalmazásra
Az injekciós üveg kizárólag egyszeri felhasználásra szolgál.
Alkalmazás előtt olvassa el a mellékelt betegtájékoztatót!

6. KÜLÖN FIGYELMEZTETÉS, MELY SZERINT A GYÓGYSZERT GYERMEKEKTŐL ELZÁRVA KELL TARTANI

A gyógyszer gyermekektől elzárva tartandó!

7. TOVÁBBI FIGYELMEZTETÉS(EK), AMENNYIBEN SZÜKSÉGES

8. LEJÁRATI IDŐ

EXP

9. KÜLÖNLEGES TÁROLÁSI ELŐÍRÁSOK

Hűtőszekrényben tárolandó.

Nem fagyasztható!

A fénytől való védelem érdekében az injekciós üveget tartsa a dobozában.

10. KÜLÖNLEGES ÓVINTÉZKEDÉSEK A FEL NEM HASZNÁLT GYÓGYSZEREK VAGY AZ ILYEN TERMÉKEKBŐL KELETKEZETT HULLADÉKANYAGOK ÁRTALMATLANNÁ TÉTELÉRE, HA ILYENEKRE SZÜKSÉG VAN**11. A FORGALOMBA HOZATALI ENGEDÉLY JOGOSULTJÁNAK NEVE ÉS CÍME**

Midas Pharma GmbH
Rheinstraße 49
D-55218 Ingelheim
Németország

12. A FORGALOMBA HOZATALI ENGEDÉLY SZÁMA(I)

EU/1/22/1673/001

13. A GYÁRTÁSI TÉTEL SZÁMA

Lot

14. A GYÓGYSZER ÁLTALÁNOS BESOROLÁSA RENDELHETŐSÉG SZEMPONTJÁBÓL**15. AZ ALKALMAZÁSRA VONATKOZÓ UTASÍTÁSOK****16. BRAILLE ÍRÁSSAL FELTÜNTETETT INFORMÁCIÓK**

Braille-írás feltüntetése alól felmentve.

17. EGYEDI AZONOSÍTÓ – 2D VONALKÓD

Egyedi azonosítójú 2D vonalkóddal ellátva.

18. EGYEDI AZONOSÍTÓ OLVASHATÓ FORMÁTUMA

PC
SN
NN

A KIS KÖZVETLEN CSOMAGOLÁSI EGYSÉGEKEN MINIMÁLISAN FELTÜNTETENDŐ ADATOK

CÍMKE

INJEKCIÓS ÜVEG

1. A GYÓGYSZER NEVE ÉS AZ ALKALMAZÁS MÓDJA(I)

Ranivisio 10 mg/ml oldatos injekció
ranibizumab
Intravitrealis alkalmazásra

2. AZ ALKALMAZÁSSAL KAPCSOLATOS TUDNIVALÓK

3. LEJÁRATI IDŐ

EXP

4. A GYÁRTÁSI TÉTEL SZÁMA

Lot

5. A TARTALOM TÖMEGRE, TÉRFOGATRA, VAGY EGYSÉGRE VONATKOZTATVA

2,3 mg/0,23 ml

6. EGYÉB INFORMÁCIÓK

A KÜLSŐ CSOMAGOLÁSON FELTÜNTETENDŐ ADATOK

DOBOZ

ELŐRETÖLTÖTT FECSKENDŐ

1. A GYÓGYSZER NEVE

Ranivisio 10 mg/ml oldatos injekció előretöltött fecskendőben
ranibizumab

2. HATÓANYAG(OK) MEGNEVEZÉSE

1,65 mg ranibizumabot tartalmaz 0,165 ml oldatot tartalmazó előretöltött fecskendőnként (10 mg/ml).

3. SEGÉDANYAGOK FELSOROLÁSA

Egyéb összetevők: α, α -trehalóz-dihidrát; hisztidin-hidroklorid-monohidrát; hisztidin; poliszorbát 20; injekcióhoz való víz.

4. GYÓGYSZERFORMA ÉS TARTALOM

Oldatos injekció

1 db 0,165 ml-es előretöltött fecskendő

Egyszeri 0,5 mg/0,05 ml-es adag.

A többlettérfogatot az injekció beadása előtt ki kell fecskendezni.

5. AZ ALKALMAZÁSSAL KAPCSOLATOS TUDNIVALÓK ÉS AZ ALKALMAZÁS MÓDJA(I)

Kizárólag egyszeri felhasználásra szolgál. A leforrasztott tálca felnyitásakor aszeptikus módon járjon el!

Állítsa a dózist a 0,05 ml-es dózis jelzéshez.

Alkalmazás előtt olvassa el a mellékelt betegtájékoztatót!

Intravitrealis alkalmazásra

6. KÜLÖN FIGYELMEZTETÉS, MEL Y SZERINT A GYÓGYSZERT GYERMEKEKTŐL ELZÁRVA KELL TARTANI

A gyógyszer gyermekektől elzárva tartandó!

7. TOVÁBBI FIGYELMEZTETÉS(EK), AMENNYIBEN SZÜKSÉGES

8. LEJÁRATI IDŐ

EXP

9. KÜLÖNLEGES TÁROLÁSI ELŐÍRÁSOK

Hűtőszekrényben tárolandó.

Nem fagyasztható!

A fénytől való védelem érdekében az előretöltött fecskendőket tartsa a dobozában lévő, leforrasztott tálcában.

10. KÜLÖNLEGES ÓVINTÉZKEDÉSEK A FEL NEM HASZNÁLT GYÓGYSZEREK VAGY AZ ILYEN TERMÉKEKBŐL KELETKEZETT HULLADÉKANYAGOK ÁRTALMATLANNÁ TÉTELÉRE, HA ILYENEKRE SZÜKSÉG VAN**11. A FORGALOMBA HOZATALI ENGEDÉLY JOGOSULTJÁNAK NEVE ÉS CÍME**

Midas Pharma GmbH
Rheinstraße 49
D-55218 Ingelheim
Németország

12. A FORGALOMBA HOZATALI ENGEDÉLY SZÁMA(I)

EU/1/22/1673/002

13. A GYÁRTÁSI TÉTEL SZÁMA

Lot

14. A GYÓGYSZER ÁLTALÁNOS BESOROLÁSA RENDELHETŐSÉG SZEMPONTJÁBÓL**15. AZ ALKALMAZÁSRA VONATKOZÓ UTASÍTÁSOK****16. BRAILLE ÍRÁSSAL FELTÜNTETETT INFORMÁCIÓK**

Braille-írás feltüntetése alól felmentve.

17. EGYEDI AZONOSÍTÓ – 2D VONALKÓD

Egyedi azonosítójú 2D vonalkóddal ellátva.

18. EGYEDI AZONOSÍTÓ OLVASHATÓ FORMÁTUMA

PC
SN
NN

A KIS KÖZVETLEN CSOMAGOLÁSI EGYSÉGEKEN MINIMÁLISAN FELTÜNTETENDŐ ADATOK

BUBORÉKCSOMAGOLÁS

ELŐRETÖLTÖTT FECSKENDŐ

1. A GYÓGYSZER NEVE ÉS AZ ALKALMAZÁS MÓDJA(I)

Ranivisio 10 mg/ml oldatos injekció előretöltött fecskendőben
ranibizumab
Intravitrealis alkalmazásra

2. A FORGALOMBA HOZATALI ENGEDÉLY JOGOSULTJÁNAK NEVE

Midas Pharma GmbH

3. LEJÁRATI IDŐ

EXP

4. A GYÁRTÁSI TÉTEL SZÁMA

Lot

5. EGYÉB INFORMÁCIÓK

0,165 ml

A KIS KÖZVETLEN CSOMAGOLÁSI EGYSÉGEKEN MINIMÁLISAN FELTÜNTETENDŐ ADATOK

CÍMKE

ELŐRETÖLTÖTT FECSKENDŐ

1. A GYÓGYSZER NEVE ÉS AZ ALKALMAZÁS MÓDJA(I)

Ranivisio 10 mg/ml oldatos injekció
ranibizumab
Intravitrealis alkalmazásra

2. AZ ALKALMAZÁSSAL KAPCSOLATOS TUDNIVALÓK

3. LEJÁRATI IDŐ

EXP

4. A GYÁRTÁSI TÉTEL SZÁMA

Lot

5. A TARTALOM TÖMEGRE, TÉRFOGATRA, VAGY EGYSÉGRE VONATKOZTATVA

0,165 ml

6. EGYÉB INFORMÁCIÓK

B. BETEGTÁJÉKOZTATÓ

Betegtájékoztató: Információk a felnőtt beteg számára

Ranivisio 10 mg/ml oldatos injekció ranibizumab

▼ Ez a gyógyszer fokozott felügyelet alatt áll, mely lehetővé teszi az új gyógyszerbiztonsági információk gyors azonosítását. Ehhez Ön is hozzájárulhat a tudomására jutó bármilyen mellékhatás bejelentésével. A mellékhatások jelentésének módjairól a 4. pont végén (Mellékhatások bejelentése) talál további tájékoztatást.

FELNŐTTEK

Mielőtt elkezdenék adni Önnek ezt a gyógyszert, olvassa el figyelmesen az alábbi betegtájékoztatót, mert az Ön számára fontos információkat tartalmaz.

- Tartsa meg a betegtájékoztatót, mert a benne szereplő információkra a későbbiekben is szüksége lehet.
- További kérdéseivel forduljon kezelőorvosához.
- Ha Önnek bármilyen mellékhatás jelentkezik, tájékoztassa erről kezelőorvosát. Ez a betegtájékoztatóban fel nem sorolt bármilyen lehetséges mellékhatásra is vonatkozik. Lásd 4. pont.

A betegtájékoztató tartalma:

1. Milyen típusú gyógyszer a Ranivisio és milyen betegségek esetén alkalmazható?
2. Tudnivalók a Ranivisio beadása előtt
3. Hogyan kell beadni a Ranivisio-t?
4. Lehetséges mellékhatások
5. Hogyan kell a Ranivisio-t tárolni?
6. A csomagolás tartalma és egyéb információk

1. Milyen típusú gyógyszer a Ranivisio és milyen betegségek esetén alkalmazható?

Milyen típusú gyógyszer a Ranivisio?

A Ranivisio egy oldat, amit a szembe injekciónak be. A Ranivisio az úgynevezett érújraképződést (neovaszularizációt) gátló gyógyszerek csoportjába tartozik. A benne lévő hatóanyag a ranibizumab.

Milyen betegségek esetén alkalmazható a Ranivisio?

A Ranivisio-t felnőtteknél alkalmazzák látásromlást okozó, különböző szembetegségek kezelésére.

Ezeket a betegségeket a retina (ideghártya, a szemfenék fényérzékeny rétege) következő okok miatti károsodása okozza:

- Szívárgó, rendellenes erek növekedése. Ez a jelenség olyan betegségekben figyelhető meg, mint például az időskori makuladegeneráció (AMD) és a proliferatív diabéteszes retinopátia (PDR, a cukorbetegség okozta betegség). Szintén előfordul kóros rövidlátás (miópia) (PM), angioid csíkok, centrális szerózus korioretinopátia vagy gyulladásos CNV talaján kialakuló érhártya neovaszularizáció (CNV) esetén is.
- Makulaödéma (a retina központi részének vizenyője). Ezt a vizenyőt okozhatja a cukorbetegség (a betegséget diabéteszes makulaödémának (DMO) nevezik) vagy az ideghártya retinális vénáinak elzáródása (a betegséget retinális véna elzáródásnak [RVO] nevezik).

Hogyan hat a Ranivisio?

A Ranivisio célzottan felismeri a szemben jelen lévő, emberi vaszkuláris endoteliális növekedési faktor A-nak (VEGF-A) nevezett fehérjét és kötődik ahhoz. Túl nagy mennyiségben a VEGF-A rendellenes erek növekedését és a szem vizenyőjét idézi elő, ami olyan betegségekben, mint például az AMD, DMO, PDR, RVO, PM és CNV, a látás romlásához vezethet. A VEGF-A-hoz kötődve a Ranivisio gátolni képes annak hatását, és megelőzi ezt a kóros növekedést és vizenyőt.

Ezekben a betegségekben a Ranivisio segít megőrizni, és sok esetben javítani az Ön látását.

2. Tudnivalók a Ranivisio beadása előtt

Ön nem kaphat Ranivisio-t:

- ha allergiás a ranibizumabra vagy a gyógyszer (6. pontban felsorolt) egyéb összetevőjére.
- ha a szemében vagy a szeme környékén fertőzés van.
- ha a szeme fáj vagy vörös (súlyos szemgyulladás van).

Figyelmeztetések és óvintézkedések

A Ranivisio beadása előtt beszéljen kezelőorvosával.

- A Ranivisio-t a szembe adott injekcióként alkalmazzák. Esetenként a Ranivisio-kezelést követően felléphet a szem belső részének gyulladása, szemfájdalom vagy szemvörösség (gyulladás), a szem hátsó részét bélelő egyik réteg leválása vagy szakadása (a retina leválása vagy szakadása és a retina pigmenthámjának leválása vagy szakadása) vagy a szemlencse elhomályosodása (szürkehályog). Fontos, hogy az ilyen fertőzéseket vagy ideghártya-leválást a lehető leghamarabb felismerjék és kezeljék. Kérjük, azonnal értesítse kezelőorvosát, ha a következő jelek bármelyikét tapasztalja: szemfájdalom; fokozódó kellemetlen érzés a szemben; fokozódó szemvörösség; homályos vagy csökkent látás; növekvő számú, apró, mozgó homály megjelenése a látótérben vagy fokozott fényérzékenység.
- Egyes betegeknél a szemnyomás közvetlenül az injekció beadása után egy rövid ideig megnövekedhet. Ezt nem biztos hogy észleli, ezért kezelőorvosa minden injekció után ellenőrzi a szemnyomását.
- Mondja el kezelőorvosának, ha korábban szembetegsége vagy szemészeti kezelése volt, vagy ha valaha agyi érkatasztrófiája (sztrók) volt vagy az agyi érkatasztrófa múlt tüneteit észlelte (a végtagok vagy az arc gyengesége vagy bénulása, beszédzavar vagy a beszéd megértésének zavara). Ezt az információt kezelőorvosa figyelembe veszi majd, amikor arról dönt, hogy a Ranivisio alkalmas-e az Ön kezelésére.

Kérjük, olvassa el a 4. pontot („Lehetséges mellékhatások”) a Ranivisio-kezelés alatt lehetségesen jelentkező mellékhatásokkal kapcsolatos további részletekért.

Gyermekek és serdülők (18 éves életkor alatt)

A Ranivisio alkalmazása gyermekeknél és serdülőknél nem megalapozott, így ezen korosztályban az alkalmazása nem javasolt.

Egyéb gyógyszerek és a Ranivisio

Feltétlenül tájékoztassa kezelőorvosát a jelenleg vagy nemrégiben alkalmazott, valamint alkalmazni tervezett egyéb gyógyszereiről.

Terhesség és szoptatás

- Azoknak a nőknek, akik teherbe eshetnek, hatékony fogamzásgátlást kell alkalmazniuk a kezelés alatt és az utolsó Ranivisio injekció után még legalább további 3 hónapig.
- Nincs tapasztalat a Ranivisio terhes nőknél történő alkalmazásával. A Ranivisio-t a terhesség ideje alatt nem szabad alkalmazni, csak akkor, ha a lehetséges előnyei felülmúlják a meg nem született gyermekre gyakorolt lehetséges kockázatokat. Ha Ön terhes, ha úgy véli, hogy terhes lehet, vagy ha gyermekvállalást tervez, a Ranivisio-kezelés előtt beszélje ezt meg kezelőorvosával.
- A Ranivisio kis mennyiségben átjuthat az anyatejbe, ezért a Ranivisio-kezelés nem ajánlott szoptatás idején. A Ranivisio-kezelés megkezdése előtt kérjen tanácsot kezelőorvosától vagy gyógyszerészétől.

A készítmény hatásai a gépjárművezetéshez és a gépek kezeléséhez szükséges képességekre

A Ranivisio-kezelés után átmenetileg homályos látást tapasztalhat. Amennyiben ez előfordul, a homályos látás megszűnéséig ne vezessen gépjárművet és ne használjon gépeket.

A Ranivisio poliszorbát 20-at (E 432) tartalmaz

Ez a gyógyszer 0,005 mg poliszorbát 20-at tartalmaz minden beadott 0,05 ml-es adagban, ami 0,10 mg/ml-nek felel meg. A poliszorbátok allergiás reakciókat okozhatnak. Tájékoztassa kezelőorvosát, ha bármilyen ismert allergiája van.

3. Hogyan kell beadni a Ranivisio-t?

A Ranivisio-t szemész szakorvos, egyetlen injekció formájában adja be a szemébe, helyi érzéstelenítés mellett. Az injekció szokásos adagja 0,05 ml (ami 0,5 mg hatóanyagot tartalmaz). Az ugyanabba a szembe befecskendezett két adag beadása között eltelt időtartam legalább négy hét kell, hogy legyen. Az injekciót mindig a szemész szakorvos adja be Önnek.

A fertőzés megelőzése érdekében az injekció előtt kezelőorvosa gondosan kimossa az Ön szemét. Kezelőorvosa helyi érzéstelenítőt is fog adni Önnek, hogy csökkentsen vagy megelőzzön minden, az injekció beadásával járó esetleges fájdalmat.

A kezelés havi egy Ranivisio injekcióval kezdődik. Kezelőorvosa ellenőrizni fogja a szeme állapotát, és attól függően, hogy Ön hogyan reagál a kezelésre, dönt majd arról, hogy kell-e, és ha igen, mikor kell további kezelést kapnia.

A betegtájékoztató végén a „A Ranivisio elkészítése és beadása” cím alatt részletes alkalmazási utasítás található.

Idősek (65 éves vagy idősebb)

A Ranivisio-t az adag módosítása nélkül kaphatják 65 éves és idősebb betegek is.

A Ranivisio-kezelés abbahagyása előtt

Amennyiben felmerül Önben a Ranivisio-kezelés abbahagyása, a soron következő kontrollvizsgálat alkalmával beszélje meg ezt kezelőorvosával. Kezelőorvosa tanácsai segíthetnek Önnek dönteni, mennyi ideig folytassák a Ranivisio-kezelést.

Ha bármilyen további kérdése van a gyógyszer alkalmazásával kapcsolatban, kérdezze meg kezelőorvosát.

4. Lehetséges mellékhatások

Mint minden gyógyszer, így ez a gyógyszer is okozhat mellékhatásokat, amelyek azonban nem mindenkinél jelentkeznek.

A Ranivisio alkalmazásával járó mellékhatásokat vagy maga a gyógyszer vagy az injekciós eljárás okozza, és főként a szemet érintik.

A súlyosabb mellékhatások alább kerülnek leírásra:

Gyakori súlyos mellékhatások (10 betegből legfeljebb 1 beteget érinthet)

A szemfeneket borító réteg, a retina leválása vagy szakadása (ideghártya-leválás vagy ideghártya - szakadás), ami fényfelvillanások és úszkáló homályok látását okozza, és átmeneti látásvesztéssel fokozódhat, vagy a szemlencsék elhomályosodása (szürkehályog).

Nem gyakori súlyos mellékhatások (100 betegből legfeljebb 1 beteget érinthet)

Vakság, a szemgolyónak a szem belső részének gyulladásával járó fertőzése (endoftalmítisz).

Az esetlegesen jelentkező tünetek a szemében fellépő fájdalom vagy fokozott kellemetlen érzés, a szem kivörösödésének súlyosbodása, homályos vagy csökkent látás, a látóterében lévő kis részecskék növekvő száma vagy fokozott fényérzékenység. **Kérjük, azonnal szóljon kezelőorvosának, ha ezek közül a mellékhatások közül bármelyik kialakul Önnél.**

A leggyakrabban jelentett mellékhatások alább kerülnek leírásra:

Nagyon gyakori mellékhatások (10 betegből több mint 1 beteget érinthet)

A látást érintő mellékhatások közé tartoznak: szemgyulladás, szemfenéki bevérzés (retinavérzés), látászavarok, szemfájdalom, apró részecskék vagy pontok a látótérben (üvegtesti úszkáló homályok), bevérzett szemfehérje, szemirritáció, idegentest érzés a szemben, fokozott könnytermelés, a szemhéjszél gyulladása vagy fertőzése, száraz szem, a szem kivörösödése vagy viszketése és a szemnyomás emelkedése.

A nem a látást érintő mellékhatások közé tartoznak: torokfájás, orrdugulás, orrfolyás, fejfájás és ízületi fájdalom.

A Ranivisio-kezelést követően esetlegesen előforduló egyéb mellékhatások alább kerülnek leírásra:

Gyakori mellékhatások

A látást érintő mellékhatások közé tartoznak: a látásélesség csökkenése, a szem egyes részeinek (érhártya és kötőhártya) duzzanata, a szaruhártya (a szem elülső része) gyulladása, apró foltok a szem felszínén, homályos látás, az injekció beadási helyén kialakuló vérzés, vérzés a szemben, a szem váladékozása, ami viszketéssel, kivörösödéssel és duzzanattal jár (kötőhártya-gyulladás), fényérzékenység, kellemetlen érzés a szemben, a szemhéj duzzanata, a szemhéj fájdalma.

A nem a látást érintő gyakori mellékhatások közé tartoznak: húgyúti fertőzések, alacsony vörösvértestszám (olyan tünetekkel, mint például a fáradtság, légszomj, szédülés, sápadt bőr), szorongás, köhögés, hányinger, allergiás reakciók, mint bőrkivetés, csalánkiütés, viszketés és bőrvörösség.

Nem gyakori mellékhatások

A látást érintő mellékhatások közé tartoznak: gyulladás és vérzés a szem elülső részében, tályog kialakulása a szemben, a szemfelület központi részének elváltozásai, az injekció beadási helyén kialakuló fájdalom vagy irritáció, szokatlan érzés a szemben, a szemhéj irritációja.

Mellékhatások bejelentése

Ha Önénél bármilyen mellékhatás jelentkezik, tájékoztassa kezelőorvosát. Ez a betegtájékoztatóban fel nem sorolt bármilyen lehetséges mellékhatásra is vonatkozik. A mellékhatásokat közvetlenül a hatóság részére is bejelentheti az [V. függelékben](#) található elérhetőségeken keresztül.

A mellékhatások bejelentésével Ön is hozzájárulhat ahhoz, hogy minél több információ álljon rendelkezésre a gyógyszer biztonságos alkalmazásával kapcsolatban.

5. Hogyan kell a Ranivisio-t tárolni?

- A gyógyszer gyermekektől elzárva tartandó!
- A dobozon és az injekciós üveg címkéjén feltüntetett lejárati idő (EXP) után ne alkalmazza ezt a gyógyszert. A lejárati idő az adott hónap utolsó napjára vonatkozik.
- Hűtőszekrényben (2 °C – 8 °C) tárolandó. Nem fagyasztható!
- Az alkalmazás előtt a bontatlan injekciós üveg legfeljebb 24 órán keresztül szobahőmérsékleten (25 °C) tartható.
- A fénytől való védelem érdekében az injekciós üveget tartsa a dobozában.
- Ne alkalmazza a gyógyszert, ha a csomagolás sérült!

6. A csomagolás tartalma és egyéb információk

Mit tartalmaz a Ranivisio?

- A készítmény hatóanyaga a ranibizumab. 10 mg ranibizumabot tartalmaz milliliterenként. Injekciós üvegenként 2,3 mg ranibizumabot tartalmaz 0,23 ml oldatban. Ez biztosítja azt a felhasználható mennyiséget, ami egyetlen 0,5 mg ranibizumabot tartalmazó, 0,05 ml-es adaghoz szükséges.
- Egyéb összetevők: alfa, alfa-trehalóz-dihidrát; hisztidin-hidroklorid-monohidrát; hisztidin; poliszorbát 20 (E 432); injekcióhoz való víz.

Milyen a Ranivisio külleme és mit tartalmaz a csomagolás?

A Ranivisio egy oldatos injekció, injekciós üvegbe töltve (0,23 ml). Tiszta, színtelen – halványsárga vizes oldat.

Egy csomagolástípus kerül forgalomba:

A csomagolás a következőket tartalmazza: egy ranibizumabot tartalmazó injekciós üveg klórbutil gumidugóval. Az injekciós üveg kizárólag egyszeri felhasználásra szolgál.

A forgalomba hozatali engedély jogosultja és a gyártó

Midas Pharma GmbH
Rheinstraße 49
D-55218 Ingelheim
Németország

A készítményhez kapcsolódó további kérdéseivel forduljon a forgalomba hozatali engedély jogosultjának helyi képviselőjéhez:

België/Belgique/Belgien

Teva Pharma Belgium N.V./S.A./A.G.
Tel/Tél: +32 3 820 73 73

Lietuva

UAB Teva Baltics
Tel: +370 5 266 02 03

България

Тева Фарма ЕАД
Tel: +359 2 489 95 85

Luxembourg/Luxemburg

Teva Pharma Belgium N.V./S.A./A.G.,
Tél: +32 3 820 73 73

Česká republika

Teva Pharmaceuticals CR, s.r.o.
Tel: +420 251 007 111

Magyarország

Teva Gyógyszergyár Zrt.
Tel.: +36 1 288 6400

Danmark

Teva Denmark A/S
Tlf.: +45 44 98 55 11

Malta

Teva Pharmaceuticals Ireland, L-Irlanda
Tel: +353 (0)1912 7700

Deutschland

ratiopharm GmbH
Tel: +49 731 402 02

Nederland

Teva Nederland B.V.
Tel: +31 (0) 800 0228400

Eesti

UAB Teva Baltics Eesti filiaal
Tel: +372 661 0801

Norge

Teva Norway AS
Tlf: +47 66 77 55 90

Ελλάδα

Specifar ABEE
Τηλ: +30 211 880 5000

Österreich

ratiopharm Arzneimittel Vertriebs-GmbH
Tel: +43 1 970070

España

Teva Pharma, S.L.U.
Tel: +34 91 387 32 80

Polska

Zakłady Farmaceutyczne Polpharma S.A.
Tel. + 48 22 364 61 01

France

Teva Santé
Tél: +33 1 55 91 78 00

Portugal

Teva Pharma - Produtos Farmacêuticos Lda
Tel: +351 214 767 550

Hrvatska

Pliva Hrvatska d.o.o
Tel: + 385 1 37 20 000

Ireland

Teva Pharmaceuticals Ireland
Tel: +44 (0) 207 540 7117

Ísland

Teva Pharma Iceland ehf.
Sími: + 354 550 3300

Italia

Teva Italia S.r.l.
Tel: +39 0289 17981

Κύπρος

Specifar ABEE, Ελλάδα
Τηλ: +30 211 880 5000

Latvija

UAB Teva Baltics filiāle Latvijā
Tel: +371 67 323 666

România

Teva Pharmaceuticals S.R.L
Tel: +40 21 230 65 24

Slovenija

Pliva Ljubljana d.o.o.
Tel: +386 1 58 90 390

Slovenská republika

Teva Pharmaceuticals Slovakia s.r.o.
Tel: +421 2 5726 7911

Suomi/Finland

ratiopharm Oy
Puh/Tel: +358 20 180 5900

Sverige

Teva Sweden AB
Tel: +46 42 12 11 00

A betegtájékoztató legutóbbi felülvizsgálatának dátuma:

Egyéb információforrások

A gyógyszeréről részletes információ az Európai Gyógyszerügynökség internetes honlapján (<https://www.ema.europa.eu/>) található.

AZ ALÁBBI INFORMÁCIÓK KIZÁRÓLAG EGÉSZSÉGÜGYI SZAKEMBEREKNEK SZÓLNAK:

Kérjük, olvassa még el a 3. „Hogyan kell beadni a Ranivisio-t?” pontot is.

A Ranivisio elkészítése és beadása

Egyszerhasználatos injekciós üveg, kizárólag intravitrealis alkalmazásra.

A Ranivisio-t kizárólag intravitrealis injekciók beadásában jártas szemész szakorvos adhatja be.

Nedves AMD-ben, CNV-ben, PDR-ben és diabeteses macula oedema okozta látásromlás, vagy RVO következtében kialakuló macula oedema esetén a Ranivisio ajánlott adagja 0,5 mg, egyszeri, intravitrealis injekció formájában adva. Ez 0,05 ml-es injekciós térfogatnak felel meg. Az ugyanabba a szembe befecskendezett két adag közötti szünet legalább négy hét kell, hogy legyen.

A kezelést havi egy injekcióval kell kezdeni, és a maximális látásélesség eléréséig és/vagy addig kell folytatni, amíg már nincs a betegség aktivitására utaló jel, azaz a kezelés folytatása mellett nem változik a látásélesség vagy nincs változás a betegség okozta egyéb jelek és tünetek tekintetében. A nedves AMD-ben, DMO-ban, PDR-ben és RVO-ban szenvedő betegeknél kezdetben három vagy több, egymást követő, havonkénti injekcióra lehet szükség.

Ezután az ellenőrzési és a kezelési intervallumokat az orvosnak kell meghatároznia, és a betegség látásélességgel mért és/vagy anatómiai paraméterek alapján meghatározott aktivitásán kell alapulnia.

Ha az orvos véleménye alapján a vizuális és az anatómiai paraméterek azt mutatják, hogy a betegnek nem származik előnye a további kezeléstől, a Ranivisio alkalmazását abba kell hagyni.

A betegségaktivitás monitorozásának részét kell, hogy képezze a klinikai vizsgálat, a funkcionális vizsgálat vagy a képalkotó módszerek (pl. optikai koherencia tomográfia vagy fluoreszcens angiográfia).

Ha a betegeket a „kezelés és kiterjesztett adagolási rend” szerint kezelik, amikor a maximális látásélesség elérésre került, és/vagy nincs a betegség aktivitására utaló jel, akkor a kezelési intervallumokat fokozatosan meg lehet hosszabbítani, amíg a betegség aktivitására utaló jelek vagy a látásromlás vissza nem térnek. A nedves AMD esetén a terápiás intervallumot egyszerre két hétnél többel nem szabad meghosszabbítani, és DMO esetén egyszerre legfeljebb egy hónappal lehet meghosszabbítani. PDR és RVO esetén a terápiás intervallumokat fokozatosan hosszabbítani lehet, ugyanakkor nem áll rendelkezésre elegendő adat ahhoz, hogy következtetést lehessen levonni ezeknek az időszakoknak a hosszát illetően. Ha a betegség aktivitása visszatér, a kezelési intervallumot ennek megfelelően le kell rövidíteni.

A CNV miatti látásromlás kezelését a betegség aktivitása alapján betegenként egyénileg kell meghatározni. Egyes betegeknél csak egy injekcióra lehet szükségük az első 12 hónap alatt. Mások gyakoribb kezelést igényelhetnek, beleértve a havonkénti injekciót is. A patológiás rövidlátás (PM) következtében kialakuló CNV esetén sok betegnek lehet, hogy csak egy vagy két injekcióra van szüksége az első év folyamán.

A Ranivisio és a lézer fotokoaguláció DMO-ban és BRVO következtében kialakuló macula oedemában
Van némi tapasztalat a ranibizumab lézer fotokoagulációval együtt történő alkalmazásával kapcsolatosan. Ha ugyanazon a napon alkalmazzák, akkor a Ranivisio-t legalább 30 perccel a lézer fotokoaguláció után kell adni. A Ranivisio adható olyan betegeknél, akik korábban lézer fotokoagulációban részesültek.

Ranivisio és verteporfin fotodinámiás kezelés PM következtében kialakult CNV-ben
A ranibizumab és a verteporfin egyidejű alkalmazásával nincs tapasztalat.

A beadás előtt ellenőrizni kell, hogy a Ranivisio injekciós oldatában ne legyenek szabad szemmel látható részecskék, illetve elszíneződés.

Az injekciót aseptikus körülmények között kell beadni, mely magában foglalja a sebészi kézfertőtlenítést, steril kesztyű viselését, steril kendő és steril szemhéjterpesztő (vagy annak megfelelő eszköz) alkalmazását, és a szükség esetén steril körülmények között elvégezhető paracentézis lehetőségét. Az intravitrealis beavatkozás elvégzése előtt részletes anamnézist kell felvenni a túlérzékenységi reakciókra vonatkozóan. Az injekció beadása előtt megfelelő érzéstelenítés szükséges, és a szem körüli bőr, a szemhéjak és a szem felszínének fertőtlenítésére a helyi gyakorlatnak megfelelően széles spektrumú topicalis mikrobicid szert kell alkalmazni.

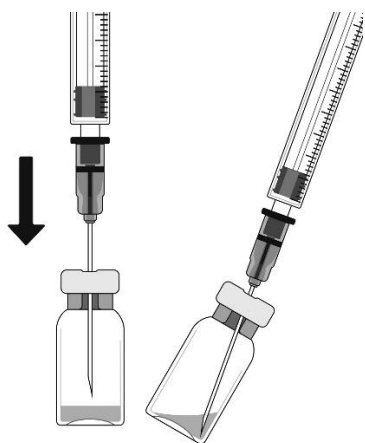
Az injekciós üveg kizárólag egyszeri felhasználásra alkalmazható. Az injekció beadása után bármilyen fel nem használt gyógyszert meg kell semmisíteni. Azok az injekciós üvegek, amelyek sérültek vagy a megbontás jeleit mutatják, nem alkalmazhatóak. A sterilitás csak akkor biztosítható, ha a csomagolás sértetlen marad.

Az előkészítéshez valamint az intravitrealis injekció beadásához a következő, egyszer használatos segédeszközök szükségesek:

- 5 mikrométeres filteres tű (18G)
- 1 ml-es steril fecskendő (0,05 ml-es jelzéssel)
- injekciós tű (30G × ½ hüvelyk).

A Ranivisio csomagolása nem tartalmazza ezeket az eszközöket. Beszerezhetők különállóan vagy önálló intravitrealis injekciós készletben (pl. a Vortex Surgical I2 injekciós készletében).

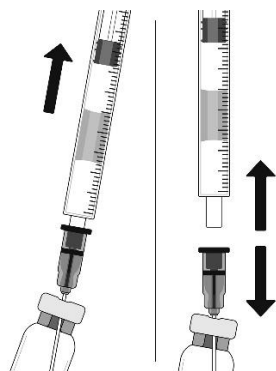
A Ranivisio felnőtt betegeknél történő intravitrealis alkalmazásának előkészítéséhez kérjük, tartsa be az alábbi utasításokat:



1. Az oldat felszívása előtt távolítsa el az injekciós üveg kupakját, és tisztítsa meg az injekciós üveg dugóját (pl. 70%-os alkoholos törlővel).

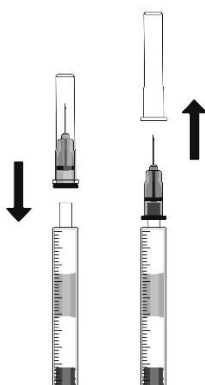
2. Egy 5 µm-es filteres tűt (18G × 1½ hüvelyk, 1,2 mm × 40 mm, 5 µm) aseptikus technikát alkalmazva illesszen össze egy 1 ml-es fecskendővel. Szűrje be a tompa filteres tűt az injekciós üveg gumidugójának közepén, amíg a tű hozzá nem ér az injekciós üveg aljához.

3. A függőlegesen tartott injekciós üvegből szívja fel az összes folyadékot. Ha kissé megdönti, könnyebben tudja felszívni az összes folyadékot.



4. Az injekciós üveg kiürítése közben figyeljen oda, hogy a dugattyút kihúzza annyira, hogy a filteres tű teljesen kiürüljön.

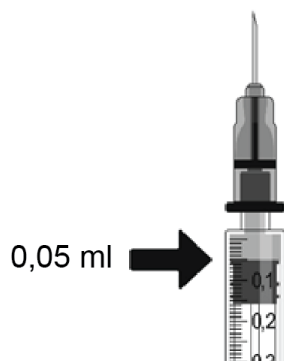
5. Hagyja a tompa filteres tűt az injekciós üvegben, és vegye le a fecskendőt a tompa filteres tűről. Az injekciós üveg tartalmának kiszívása után a filteres tűt ki kell dobni, nem szabad az intravitrealis injekcióhoz felhasználni.



6. Aszeptikus módon és erősen csatlakoztasson egy injekciós tűt (30G × ½ hüvelyk, 0,3 mm × 13 mm) a fecskendőhöz.

7. Óvatosan vegye le az injekciós tű kupakját, úgy, hogy ne vegye le az injekciós tűt a fecskendőről.

Megjegyzés: A kupak eltávolítása közben szorosan fogja meg az injekciós tű csatlakozóját.



8. Gondosan távolítsa el a fecskendőből a levegőt a felesleges oldattal együtt, és az adagot állítsa a fecskendőn lévő 0,05 ml-es jelzéshez. A fecskendő kész az injekció beadására.

Megjegyzés: Ne törölje le az injekciós tűt. Ne húzza vissza a dugattyút.

Az injekciós tűt 3,5-4,0 mm-rel a limbus mögött kell bevezetni az üvegtesti térbe, elkerülve a horizontális meridiánt, a szemgolyó középpontját célozva. Ekkor kell beadni a 0,05 ml-es adagot. Az egymást követő injekciók alkalmával változtatni kell a sclerán keresztüli behatolás helyét.

Az injekció után ne tegye vissza a kupakot a tűre, és ne vegye le a tűt a fecskendőről. A használt fecskendőt a tűvel együtt dobja ki egy, az éles eszközök kidobására szolgáló tartályba vagy a helyi előírások szerint semmisítse meg.

Betegtájékoztató: Információk a beteg számára

Ranivisio 10 mg/ml oldatos injekció előretöltött fecskendőben ranibizumab

▼ Ez a gyógyszer fokozott felügyelet alatt áll, mely lehetővé teszi az új gyógyszerbiztonsági információk gyors azonosítását. Ehhez Ön is hozzájárulhat a tudomására jutó bármilyen mellékhatás bejelentésével. A mellékhatások jelentésének módjairól a 4. pont végén (Mellékhatások bejelentése) talál további tájékoztatást.

Mielőtt elkezdenék adni Önnek ezt a gyógyszert, olvassa el figyelmesen az alábbi betegtájékoztatót, mert az Ön számára fontos információkat tartalmaz.

- Tartsa meg a betegtájékoztatót, mert a benne szereplő információkra a későbbiekben is szüksége lehet.
- További kérdéseivel forduljon kezelőorvosához.
- Ha Önnél bármilyen mellékhatás jelentkezik, tájékoztassa erről kezelőorvosát. Ez a betegtájékoztatóban fel nem sorolt bármilyen lehetséges mellékhatásra is vonatkozik. Lásd 4. pont.

A betegtájékoztató tartalma:

1. Milyen típusú gyógyszer a Ranivisio és milyen betegségek esetén alkalmazható?
2. Tudnivalók a Ranivisio beadása előtt
3. Hogyan kell beadni a Ranivisio-t?
4. Lehetséges mellékhatások
5. Hogyan kell a Ranivisio-t tárolni?
6. A csomagolás tartalma és egyéb információk

1. Milyen típusú gyógyszer a Ranivisio és milyen betegségek esetén alkalmazható?

Milyen típusú gyógyszer a Ranivisio?

A Ranivisio egy oldat, amit a szembe injekciónak be. A Ranivisio az úgynevezett érújraképződést (neovaszkuarizációt) gátló gyógyszerek csoportjába tartozik. A benne lévő hatóanyag a ranibizumab.

Milyen betegségek esetén alkalmazható a Ranivisio?

A Ranivisio-t felnőtteknél alkalmazzák látásromlást okozó, különböző szembetegségek kezelésére.

Ezeket a betegségeket a retina (ideghártya, a szemfenék fényérzékeny rétege) következő okok miatti károsodása okozza:

- Szivárgó, rendellenes erek növekedése. Ez a jelenség olyan betegségekben figyelhető meg, mint például az időskori makuladegeneráció (AMD) és a proliferatív diabéteszes retinopátia (PDR, a cukorbetegség okozta betegség). Szintén előfordul kóros rövidlátás (miópia) (PM), angiod csíkok, centrális szerózus kororetinopátia vagy gyulladásos CNV talaján kialakuló érhártya neovaszkuarizáció (CNV) esetén is.
- Makulaödéma (a retina központi részének vizenyője). Ezt a vizenyőt okozhatja a cukorbetegség (a betegséget diabéteszes makulaödémának (DMO) nevezik) vagy az ideghártya retinális vénáinak elzáródása (a betegséget retinális véna elzáródásnak [RVO] nevezik).

Hogyan hat a Ranivisio?

A Ranivisio célzottan felismeri a szemben jelen lévő, emberi vaszkuláris endoteliális növekedési faktor A-nak (VEGF-A) nevezett fehérjét és kötődik ahhoz. Túl nagy mennyiségben a VEGF-A rendellenes erek növekedését és a szem vizenyőjét idézi elő, ami olyan betegségekben, mint például az AMD, DMO, PDR, RVO, PM és CNV, a látás romlásához vezethet. A VEGF-A-hoz kötődve a Ranivisio gátolni képes annak hatását, és megelőzi ezt a kóros növekedést és vizenyőt.

Ezekben a betegségekben a Ranivisio segít megőrizni, és sok esetben javítani az Ön látását.

2. Tudnivalók a Ranivisio beadása előtt

Ön nem kaphat Ranivisio-t:

- ha allergiás a ranibizumabra vagy a gyógyszer (6. pontban felsorolt) egyéb összetevőjére.
- ha a szemében vagy a szeme környékén fertőzés van.
- ha a szeme fáj vagy vörös (súlyos szemgyulladás van).

Figyelmeztetések és óvintézkedések

A Ranivisio beadása előtt beszéljen kezelőorvosával.

- A Ranivisio-t a szembe adott injekcióként alkalmazzák. Esetenként a Ranivisio-kezelést követően felléphet a szem belső részének gyulladása, szemfájdalom vagy szemvörösség (gyulladás), a szem hátsó részét bélelő egyik réteg leválása vagy szakadása (a retina leválása vagy szakadása és a retina pigmenthámjának leválása vagy szakadása) vagy a szemlencse elhomályosodása (szürkehályog). Fontos, hogy az ilyen fertőzéseket vagy ideghártya-leválást a lehető leghamarabb felismerjék és kezeljék. Kérjük, azonnal értesítse kezelőorvosát, ha a következő jelek bármelyikét tapasztalja: szemfájdalom; fokozódó kellemetlen érzés a szemben; fokozódó szemvörösség; homályos vagy csökkent látás; növekvő számú, apró, mozgó homály megjelenése a látótérben vagy fokozott fényérzékenység.
- Egyes betegeknek a szemnyomás közvetlenül az injekció beadása után egy rövid ideig megnövekedhet. Ezt nem biztos hogy észleli, ezért kezelőorvosa minden injekció után ellenőrzi a szemnyomását.
- Mondja el kezelőorvosának, ha korábban szembetegsége vagy szemészeti kezelése volt, vagy ha valaha agyi érkatasztrófia (sztrók) volt vagy az agyi érkatasztrófia múlt tüneteit észlelte (a végtagok vagy az arc gyengesége vagy bénulása, beszédzavar vagy a beszéd megértésének zavara). Ezt az információt kezelőorvosa figyelembe veszi majd, amikor arról dönt, hogy a Ranivisio alkalmas-e az Ön kezelésére.

Kérjük, olvassa el a 4. pontot („Lehetséges mellékhatások”) a Ranivisio-kezelés alatt lehetségesen jelentkező mellékhatásokkal kapcsolatos további részletekért.

Gyermekek és serdülők (18 éves életkor alatt)

A Ranivisio alkalmazása gyermekeknél és serdülőknél nem megalapozott, így ezen korosztályban az alkalmazása nem javasolt.

Egyéb gyógyszerek és a Ranivisio

Feltétlenül tájékoztassa kezelőorvosát a jelenleg vagy nemrégiben alkalmazott, valamint alkalmazni tervezett egyéb gyógyszereiről.

Terhesség és szoptatás

- Azoknak a nőknek, akik teherbe eshetnek, hatékony fogamzásgátlást kell alkalmazniuk a kezelés alatt és az utolsó Ranivisio injekció után még legalább további 3 hónapig.
- Nincs tapasztalat a Ranivisio terhes nőknél történő alkalmazásával. A Ranivisio-t a terhesség ideje alatt nem szabad alkalmazni, csak akkor, ha a lehetséges előnyei felülmúlják a meg nem született gyermekre gyakorolt lehetséges kockázatokat. Ha Ön terhes, ha úgy véli, hogy terhes lehet, vagy ha gyermekvállalást tervez, a Ranivisio-kezelés előtt beszélje ezt meg kezelőorvosával.
- A Ranivisio kis mennyiségben átjuthat az anyatejbe, ezért a Ranivisio-kezelés nem ajánlott szoptatás idején. A Ranivisio-kezelés megkezdése előtt kérjen tanácsot kezelőorvosától vagy gyógyszerészétől.

A készítmény hatásai a gépjárművezetéshez és a gépek kezeléséhez szükséges képességekre

A Ranivisio-kezelés után átmenetileg homályos látást tapasztalhat. Amennyiben ez előfordul, a homályos látás megszűnéséig ne vezessen gépjárművet és ne használjon gépeket.

A Ranivisio poliszorbát 20-at (E 432) tartalmaz

Ez a gyógyszer 0,005 mg poliszorbát 20-at tartalmaz minden beadott 0,05 ml-es adagban, ami 0,10 mg/ml-nek felel meg. A poliszorbátok allergiás reakciókat okozhatnak. Tájékoztassa kezelőorvosát, ha bármilyen ismert allergiája van.

3. Hogyan kell beadni a Ranivisio-t?

A Ranivisio-t szemész szakorvos, egyetlen injekció formájában adja be a szemébe, helyi érzéstelenítés mellett. Az injekció szokásos adagja 0,05 ml (ami 0,5 mg hatóanyagot tartalmaz). Az előretöltött fecskendő a javasolt, 0,5 mg-os adagnál többet tartalmaz. Nem használható fel az előretöltött fecskendőből kinyerhető teljes térfogat. A többlettérfogatot az injekció beadása előtt ki kell fecskendezni. Az előretöltött fecskendőben lévő teljes térfogat befecskendezése túladagolást okozhat. Az ugyanabba a szembe befecskendezett két adag beadása között eltelt időtartam legalább négy hét kell, hogy legyen. Az injekciót mindig a szemész szakorvos adja be Önnek.

A fertőzés megelőzése érdekében az injekció előtt kezelőorvosa gondosan kimossa az Ön szemét. Kezelőorvosa helyi érzéstelenítőt is fog adni Önnek, hogy csökkentsen vagy megelőzzön minden, az injekció beadásával járó esetleges fájdalmat.

A kezelés havi egy Ranivisio injekcióval kezdődik. Kezelőorvosa ellenőrizni fogja a szeme állapotát, és attól függően, hogy Ön hogyan reagál a kezelésre, dönt majd arról, hogy kell-e, és ha igen, mikor kell további kezelést kapnia.

A beteg tájékoztató végén a „A Ranivisio elkészítése és beadása” cím alatt részletes alkalmazási utasítás található.

Idősek (65 éves vagy idősebb)

A Ranivisio-t az adag módosítása nélkül kaphatják 65 éves és idősebb betegek is.

A Ranivisio-kezelés abbahagyása előtt

Amennyiben felmerül Önben a Ranivisio-kezelés abbahagyása, a soron következő kontrollvizsgálat alkalmával beszélje meg ezt kezelőorvosával. Kezelőorvosa tanácsai segíthetnek Önnek dönteni, mennyi ideig folytassák a Ranivisio-kezelést.

Ha bármilyen további kérdése van a gyógyszer alkalmazásával kapcsolatban, kérdezze meg kezelőorvosát.

4. Lehetséges mellékhatások

Mint minden gyógyszer, így ez a gyógyszer is okozhat mellékhatásokat, amelyek azonban nem mindenkinél jelentkeznek.

A Ranivisio alkalmazásával járó mellékhatásokat vagy maga a gyógyszer vagy az injekciós eljárás okozza, és főként a szemet érintik.

A legsúlyosabb mellékhatások alább kerülnek leírásra:

Gyakori súlyos mellékhatások (10 betegből legfeljebb 1 beteget érinthet)

A szemfeneket borító réteg, a retina leválása vagy szakadása (ideghártya-leválás vagy ideghártya - szakadás), ami fényfelvillanások és úszkáló homályok látását okozza, és átmeneti látásvesztésig fokozódhat, vagy a szemlencsék elhomályosodása (szürkehályog).

Nem gyakori súlyos mellékhatások (100 betegből legfeljebb 1 beteget érinthet)

Vakság, a szemgolyónak a szem belső részének gyulladásával járó fertőzése (endoftalmítisz).

Az esetlegesen jelentkező tünetek a szemében fellépő fájdalom vagy fokozott kellemetlen érzés, a szem kivörösödésének súlyosbodása, homályos vagy csökkent látás, a látóterében lévő kis részecskék

növekvő száma vagy fokozott fényérzékenység. **Kérjük, azonnal szóljon kezelőorvosának, ha ezek közül a mellékhatások közül bármelyik kialakul Önnél.**

A leggyakrabban jelentett mellékhatások alább kerülnek leírásra:

Nagyon gyakori mellékhatások (10 betegből több mint 1 beteget érinthet)

A látást érintő mellékhatások közé tartoznak: szemgyulladás, szemfenéki bevérzés (retinavérzés), látászavarok, szemfájdalom, apró részecskék vagy pontok a látótérben (üvegtesti úszkáló homályok), bevérzett szemfehérje, szemirritáció, idegentest érzés a szemben, fokozott könnytermelés, a szemhéjszél gyulladása vagy fertőzése, száraz szem, a szem kivörösödése vagy viszketése és a szemnyomás emelkedése.

A nem a látást érintő mellékhatások közé tartoznak: torokfájás, orrdugulás, orrfolyás, fejfájás és ízületi fájdalom.

A Ranivisio-kezelést követően esetlegesen előforduló egyéb mellékhatások alább kerülnek leírásra:

Gyakori mellékhatások

A látást érintő mellékhatások közé tartoznak: a látásélesség csökkenése, a szem egyes részeinek (érhártya és kötőhártya) duzzanata, a szaruhártya (a szem elülső része) gyulladása, apró foltok a szem felszínén, homályos látás, az injekció beadási helyén kialakuló vérzés, vérzés a szemben, a szem váladékozása, ami viszketéssel, kivörösödéssel és duzzanattal jár (kötőhártya-gyulladás), fényérzékenység, kellemetlen érzés a szemben, a szemhéj duzzanata, a szemhéj fájdalma.

A nem a látást érintő gyakori mellékhatások közé tartoznak: húgyúti fertőzések, alacsony vörösvértestszám (olyan tünetekkel, mint például a fáradtság, légszomj, szédülés, sápadt bőr), szorongás, köhögés, hányinger, allergiás reakciók, mint bőrkiütés, csalánkiütés, viszketés és bőrvörösség.

Nem gyakori mellékhatások

A látást érintő mellékhatások közé tartoznak: gyulladás és vérzés a szem elülső részében, tályog kialakulása a szemben, a szemfelület központi részének elváltozásai, az injekció beadási helyén kialakuló fájdalom vagy irritáció, szokatlan érzés a szemben, a szemhéj irritációja.

Mellékhatások bejelentése

Ha Önnél bármilyen mellékhatás jelentkezik, tájékoztassa kezelőorvosát. Ez a beteg tájékoztatóban fel nem sorolt bármilyen lehetséges mellékhatásra is vonatkozik. A mellékhatásokat közvetlenül a hatáság részére is bejelentheti az [V. függelékben](#) található elérhetőségeken keresztül.

A mellékhatások bejelentésével Ön is hozzájárulhat ahhoz, hogy minél több információ álljon rendelkezésre a gyógyszer biztonságos alkalmazásával kapcsolatban.

5. Hogyan kell a Ranivisio-t tárolni?

- A gyógyszer gyermekektől elzárva tartandó!
- A dobozon és az előretöltött fecskendő címkéjén feltüntetett lejárati idő (EXP) után ne alkalmazza ezt a gyógyszert. A lejárati idő az adott hónap utolsó napjára vonatkozik.
- Hűtőszekrényben (2 °C – 8 °C) tárolandó. Nem fagyasztható!
- Az alkalmazás előtt a leforrasztott tálca legfeljebb 24 órán keresztül szobahőmérsékleten (25 °C) tartható.
- A fénytől való védelem érdekében az előretöltött fecskendőt tartsa a dobozában lévő, bontatlan tálcában.
- Ne alkalmazza a gyógyszert, ha a csomagolás sérült!

6. A csomagolás tartalma és egyéb információk

Mit tartalmaz a Ranivisio?

- A készítmény hatóanyaga a ranibizumab. 10 mg ranibizumabot tartalmaz milliliterenként. Egy előretöltött fecskendő 0,165 ml-t tartalmaz, ami 1,65 mg ranibizumabbal ekvivalens. Ez biztosítja azt a felhasználható mennyiséget, ami egyetlen 0,5 mg ranibizumabot tartalmazó,

- 0,05 ml-es adaghoz szükséges.
- Egyéb összetevők: alfa,alfa-trehalóz-dihidrát; hisztidin-hidroklorid-monohidrát; hisztidin; poliszorbát 20 (E 432); injekcióhoz való víz.

Milyen a Ranivisio külleme és mit tartalmaz a csomagolás?

A Ranivisio egy oldatos injekció előretöltött fecskendőben. Az előretöltött fecskendő 0,165 ml steril, átlátszó, tiszta, színtelen – halványsárga vizes oldatot tartalmaz. Az előretöltött fecskendő a javasolt, 0,5 mg-os adagnál többet tartalmaz. Nem használható fel a teljes kinyerhető térfogat. A többlettérfogatot az injekció beadása előtt ki kell fecskendezni. Az előretöltött fecskendőben lévő teljes térfogat befecskendezése túladagolást okozhat.

Egy csomagolástípus kerül forgalomba:

Csomagolásonként egy előretöltött fecskendő, leforrasztott tálcába csomagolva. Az előretöltött fecskendő kizárólag egyszeri felhasználásra szolgál.

A forgalomba hozatali engedély jogosultja és a gyártó

Midas Pharma GmbH
Rheinstraße 49
D-55218 Ingelheim
Németország

A készítményhez kapcsolódó további kérdéseivel forduljon a forgalomba hozatali engedély jogosultjának helyi képviselőjéhez:

België/Belgique/Belgien

Teva Pharma Belgium N.V./S.A./A.G.
Tel/Tél: +32 3 820 73 73

Lietuva

UAB Teva Baltics
Tel: +370 5 266 02 03

България

Тева Фарма ЕАД
Tel: +359 2 489 95 85

Luxembourg/Luxemburg

Teva Pharma Belgium N.V./S.A./A.G.,
Tél: +32 3 820 73 73

Česká republika

Teva Pharmaceuticals CR, s.r.o.
Tel: +420 251 007 111

Magyarország

Teva Gyógyszergyár Zrt.
Tel.: +36 1 288 6400

Danmark

Teva Denmark A/S
Tlf.: +45 44 98 55 11

Malta

Teva Pharmaceuticals Ireland, L-Irlanda
Tel: +353 (0)1912 7700

Deutschland

ratiopharm GmbH
Tel: +49 731 402 02

Nederland

Teva Nederland B.V.
Tel: +31 (0) 800 0228400

Eesti

UAB Teva Baltics Eesti filiaal
Tel: +372 661 0801

Norge

Teva Norway AS
Tlf: +47 66 77 55 90

Ελλάδα

Specifar ABEE
Τηλ: +30 211 880 5000

Österreich

ratiopharm Arzneimittel Vertriebs-GmbH
Tel: +43 1 970070

España

Teva Pharma, S.L.U.
Tel: +34 91 387 32 80

Polska

Zakłady Farmaceutyczne Polpharma S.A.
Tel. + 48 22 364 61 01

France

Teva Santé
Tél: +33 1 55 91 78 00

Hrvatska

Pliva Hrvatska d.o.o
Tel: + 385 1 37 20 000

Ireland

Teva Pharmaceuticals Ireland
Tel: +44 (0) 207 540 7117

Ísland

Teva Pharma Iceland ehf.
Sími: + 354 550 3300

Italia

Teva Italia S.r.l.
Tel: +39 0289 17981

Κύπρος

Specifar ABEE, Ελλάδα
Τηλ: +30 211 880 5000

Latvija

UAB Teva Baltics filiāle Latvijā
Tel: +371 67 323 666

Portugal

Teva Pharma - Produtos Farmacêuticos Lda
Tel: +351 214 767 550

România

Teva Pharmaceuticals S.R.L
Tel: +40 21 230 65 24

Slovenija

Pliva Ljubljana d.o.o.
Tel: +386 1 58 90 390

Slovenská republika

Teva Pharmaceuticals Slovakia s.r.o.
Tel: +421 2 5726 7911

Suomi/Finland

ratiopharm Oy
Puh/Tel: +358 20 180 5900

Sverige

Teva Sweden AB
Tel: +46 42 12 11 00

A betegtájékoztató legutóbbi felülvizsgálatának dátuma:

Egyéb információforrások

A gyógyszerről részletes információ az Európai Gyógyszerügynökség internetes honlapján (<https://www.ema.europa.eu/>) található.

AZ ALÁBBI INFORMÁCIÓK KIZÁRÓLAG EGÉSZSÉGÜGYI SZAKEMBEREKNEK SZÓLNAK:

Kérjük, olvassa még el a 3. „Hogyan kell beadni a Ranivisio-t?” pontot is.

A Ranivisio elkészítése és beadása

Egyszerhasználatos előretöltött fecskendő, kizárólag intravitrealis alkalmazásra.

A Ranivisio-t kizárólag intravitrealis injekciók beadásában jártas szemész szakorvos adhatja be.

Nedves AMD-ben, CNV-ben, PDR-ben és diabeteses macula oedema okozta látásromlás, vagy RVO következtében kialakuló macula oedema esetén a Ranivisio ajánlott adagja 0,5 mg, egyszeri, intravitrealis injekció formájában adva. Ez 0,05 ml-es injekciós térfogatnak felel meg. Az ugyanabba a szembe befecskendezett két adag közötti szünet legalább négy hét kell, hogy legyen.

A kezelést havi egy injekcióval kell kezdeni, és a maximális látásélesség eléréséig és/vagy addig kell folytatni, amíg már nincs a betegség aktivitására utaló jel, azaz a kezelés folytatása mellett nem változik a látásélesség vagy nincs változás a betegség okozta egyéb jelek és tünetek tekintetében. A nedves AMD-ben, DMO-ban, PDR-ben és RVO-ban szenvedő betegeknél kezdetben három vagy több, egymást követő, havonkénti injekcióra lehet szükség.

Ezután az ellenőrzési és a kezelési intervallumokat az orvosnak kell meghatározni, és a betegség látásélességgel mért és/vagy anatómiai paraméterek alapján meghatározott aktivitásán kell alapulnia.

Ha az orvos véleménye alapján a vizuális és az anatómiai paraméterek azt mutatják, hogy a betegnek nem származik előnye a további kezeléstől, a Ranivisio alkalmazását abba kell hagyni.

A betegségaktivitás monitorozásának részét kell, hogy képezze a klinikai vizsgálat, a funkcionális vizsgálat vagy a képalkotó módszerek (pl. optikai koherencia tomográfia vagy fluoreszcens angiográfia).

Ha a betegeket a „kezelés és kiterjesztett adagolási rend” szerint kezelik, amikor a maximális látásélesség elérésre került, és/vagy nincs a betegség aktivitására utaló jel, akkor a kezelési intervallumokat fokozatosan meg lehet hosszabbítani, amíg a betegség aktivitására utaló jelek vagy a látásromlás vissza nem térnek. A nedves AMD esetén a terápiás intervallumot egyszerre két hétnél többel nem szabad meghosszabbítani, és DMO esetén egyszerre legfeljebb egy hónappal lehet meghosszabbítani. PDR és RVO esetén a terápiás intervallumokat fokozatosan hosszabbítani lehet, ugyanakkor nem áll rendelkezésre elegendő adat ahhoz, hogy következtetést lehessen levonni ezeknek az időszakoknak a hosszát illetően. Ha a betegség aktivitása visszatér, a kezelési intervallumot ennek megfelelően le kell rövidíteni.

A CNV miatti látásromlás kezelését a betegség aktivitása alapján betegenként egyénileg kell meghatározni. Egyes betegeknél csak egy injekcióra lehet szükségük az első 12 hónap alatt. Mások gyakoribb kezelést igényelhetnek, beleértve a havonkénti injekciót is. A patológiás rövidlátás (PM) következtében kialakuló CNV esetén sok betegnek lehet, hogy csak egy vagy két injekcióra van szüksége az első év folyamán.

A Ranivisio és a lézer fotokoaguláció DMO-ban és BRVO következtében kialakuló macula oedemában
Van némi tapasztalat a ranibizumab lézer fotokoagulációval együtt történő alkalmazásával kapcsolatosan. Ha ugyanazon a napon alkalmazzák, akkor a Ranivisio-t legalább 30 perccel a lézer fotokoaguláció után kell adni. A Ranivisio adható olyan betegeknél, akik korábban lézer fotokoagulációban részesültek.

Ranivisio és verteporfin fotodinámiás kezelés PM következtében kialakult CNV-ben
A ranibizumab és a verteporfin egyidejű alkalmazásával nincs tapasztalat.

A beadás előtt ellenőrizni kell, hogy a Ranivisio injekciós oldatában ne legyenek szabad szemmel látható részecskék, illetve elszíneződés.

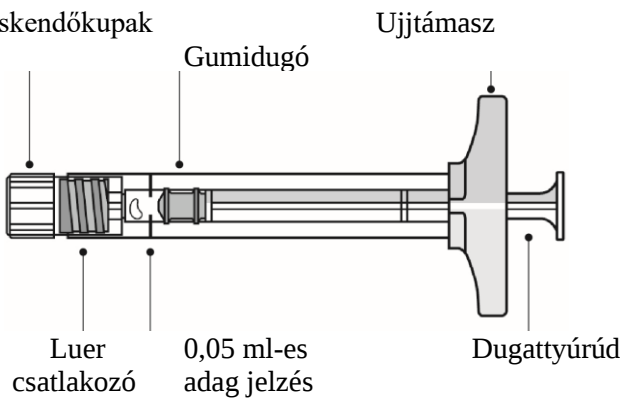
Az injekciót aszeptikus körülmények között kell beadni, mely magában foglalja a sebészi kézfertőtlenítést, steril kesztyű viselését, steril kendő és steril szemhéjterpesztő (vagy annak megfelelő eszköz) alkalmazását, és a szükség esetén steril körülmények között elvégezhető paracentézis lehetőségét. Az intravitrealis beavatkozás elvégzése előtt részletes anamnézist kell felvenni a túlérzékenységi reakciókra vonatkozóan. Az injekció beadása előtt megfelelő érzéstelenítés szükséges, és a szem körüli bőr, a szemhéjak és a szem felszínének fertőtlenítésére a helyi gyakorlatnak megfelelően széles spektrumú topicalis mikrobicid szert kell alkalmazni.

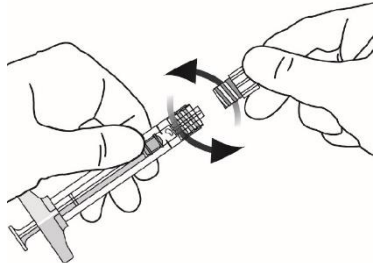
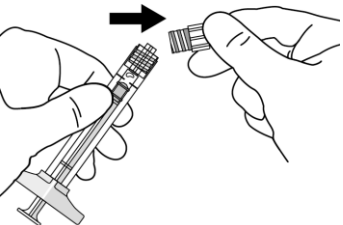
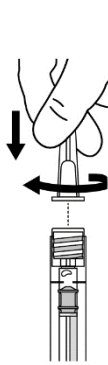
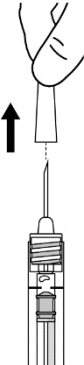
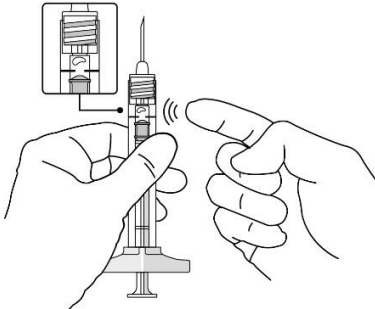
Az előretöltött fecskendő kizárólag egyszeri felhasználásra alkalmazható. Az előretöltött fecskendő steril. Ne használja fel a készítményt, ha a csomagolás sérült. Az előretöltött fecskendő sterilitása csak akkor biztosítható, ha a tálca csomagolása sértetlen marad. Ne használja fel az előretöltött fecskendőt, ha az oldat elszíneződött, zavaros vagy részecskéket tartalmaz.

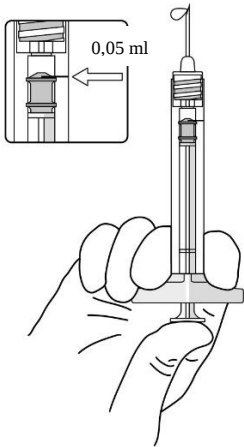
Az előretöltött fecskendő a javasolt 0,5 mg-os adagnál többet tartalmaz. Nem használható fel az előretöltött fecskendőből kinyerhető teljes térfogat (0,1 ml). A többlettérfogatot az injekció beadása előtt ki kell fecskendezni. Az előretöltött fecskendőben lévő teljes térfogat befecskendezése túladagolást okozhat. A légbuborékok és a gyógyszer felesleges mennyiségének kifecskendezéséhez lassan nyomja be a dugattyút, amíg a gumidugó boltozata alatti szél egy vonalba nem kerül a fecskendőn lévő fekete, adagolást jelző vonallal (0,05 ml-rel ekvivalens, azaz 0,5 mg ranibizumab).

Az intravitrealis injekció beadásához $30G \times \frac{1}{2}$ hüvelyk méretű steril injekciós tű szükséges. A csomagolás nem tartalmazza ezt az eszközt.

A Ranivisio intravitrealis alkalmazásának előkészítéséhez kérjük, tartsa be a használati utasításokat:

Bevezetés	Az előretöltött fecskendő alkalmazása előtt figyelmesen olvassa el az összes utasítást. Az előretöltött fecskendő kizárólag egyszeri felhasználásra alkalmazható. Az előretöltött fecskendő steril. Ne alkalmazza a készítményt, ha a csomagolás sérült. A leforrasztott tálca felbontását és minden, azt követő lépést aszeptikus körülmények között kell végrehajtani. Megjegyzés: Az adagot 0,05 ml-re kell beállítani.
Az előretöltött fecskendő leírása	 1. ábra
Elkészítés	1. Győződjön meg róla, hogy a csomagolás tartalmaz: • egy steril, előretöltött fecskendőt egy leforrasztott tálcában. 2. Aszeptikus technikát alkalmazva távolítsa el a fecskendőt tartalmazó tálcáról a fedőfóliát, és óvatosan vegye ki a fecskendőt.

Ellenőrizze a fecskendőt	3. Ellenőrizze le, hogy: • a fecskendőkupak nem vált le a Luer csatlakozóról. • a fecskendő nem sérült. • az oldat tisztának, színtelennek vagy halványsárgának látszik, és nem tartalmaz részecskéket. 4. Ha a fentiek bármelyike nem igaz, dobja ki az előretöltött fecskendőt, és használjon egy újat.	
Távolítsa el a kupakot	5. Csavarja le (ne törje le) a fecskendő kupakját (lásd 2. ábra). 6. Dobja ki a fecskendő kupakját (lásd 3. ábra).	 2. ábra  3. ábra
Csatlakoztassa a tűt	7. Csatlakoztasson stabilan egy 30G × ½ hüvelyk steril injekciós tűt a fecskendőre úgy, hogy azt szorosan becsavarja a Luer csatlakozóba (lásd 4. ábra). 8. Egyenesen lehúзва, óvatosan távolítsa el a tűvédő kupakot (lásd 5. ábra). Megjegyzés: Soha ne törölje meg a tűt!	 4. ábra  5. ábra
A légbuborékok eltávolítása	9. A fecskendőt tartsa függőlegesen. 10. Ha légbuborékok vannak benne, óvatosan ütögesse meg a fecskendőt az ujjával, amíg a buborékok felszállnak a csúcsába (lásd 6. ábra).	 6. ábra

Állítsa be az adagot	11. Tartsa a fecskendőt szemmagasságba, óvatosan nyomja be a dugattyút, amíg a gumidugó boltozata alatti szél egy vonalba nem kerül az adagot jelző vonallal (lásd 7. ábra). Ez el fogja távolítani a levegőt és a felesleges oldatot, és 0,05 ml-re állítja be a dózist. Megjegyzés: A dugattyúrúd nincs a gumidugóhoz rögzítve – ez meggátolja, hogy levegő szívódjon a fecskendőbe.	 7. ábra
Beadás	Az injekció beadását aszeptikus körülmények között kell végezni. 12. Az injekciós tűt a szemgolyó közepe irányába célozva, 3,5-4,0 mm-rel a limbus mögött, az üvegtest belsejébe kell bevezetni, kerülve a vízszintes meridiánt. 13. Az oldatot lassan fecskendezze be, amíg a gumidugó eléri a fecskendő alját, hogy beadja a 0,05 ml-es mennyiséget. 14. A későbbi injekciókhoz más helyet kell választani a sclerán. 15. Az injekció után ne tegye vissza a kupakot a tűre, és ne vegye le a tűt a fecskendőről. A használt fecskendőt a tűvel együtt dobja ki egy, az éles eszközök kidobására szolgáló tartályba vagy a helyi előírások szerint semmisítse meg.	