

PRILOGA I
POVZETEK GLAVNIH ZNAČILNOSTI ZDRAVILA

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

1. IME ZDRAVILA

Byooviz 10 mg/ml raztopina za injiciranje

2. KAKOVOSTNA IN KOLIČINSKA SESTAVA

En mililiter vsebuje 10 mg ranibizumaba*. Ena viala vsebuje 2,3 mg ranibizumaba v 0,23 ml raztopine. Ta količina zadošča za injiciranje enkratnega odmerka 0,05 ml, ki vsebuje 0,5 mg ranibizumaba, za odrasle.

*Ranibizumab je fragment humaniziranega monoklonskega protitelesa, pridobljen iz celic bakterije *Escherichia coli* s tehnologijo rekombinantne DNA.

Za celoten seznam pomožnih snovi glejte poglavje 6.1.

3. FARMACEVTSKA OBLIKA

raztopina za injiciranje

bistra, brezbarvna do blede rumena vodna raztopina

4. KLINIČNI PODATKI

4.1 Terapevtske indikacije

Zdravilo Byooviz je indicirano pri odraslih:

- za zdravljenje neovaskularne (vlažne) oblike starostne degeneracije makule (AMD - age-related macular degeneration),
- za zdravljenje okvare vida zaradi diabetičnega makularnega edema (DME),
- za zdravljenje proliferativne diabetične retinopatije (PDR),
- za zdravljenje okvare vida zaradi makularnega edema, ki nastane kot posledica zapore mrežnične vene (pri zapori centralne mrežnične vene ali njene veje) (RVO - retinal vein occlusion),
- za zdravljenje okvare vida zaradi horoidalne neovaskularizacije (CNV - choroidal neovascularisation).

4.2 Odmerjanje in način uporabe

Zdravilo Byooviz sme aplicirati samo specialist oftalmolog, ki ima izkušnje z intravitrealnimi injekcijami.

Odmerjanje

Odrasli

Priporočeni odmerek zdravila Byooviz za odrasle je 0,5 mg, kar bolnik prejme z eno intravitrealno injekcijo in ustreza injekcijskemu volumnu 0,05 ml. Med injiciranjem dveh odmerkov v isto oko mora preteči najmanj štiri tedne.

Odrasel bolnik prejema sprva eno injekcijo na mesec, dokler ne doseže največje vidne ostrine in/ali nima več znakov aktivne bolezni, kar pomeni, da se ob nadaljevanju zdravljenja bolnikova vidna ostrina in drugi znaki ter simptomi bolezni ne spreminjajo. Pri bolnikih z AMD, DME, PDR in RVO so na začetku lahko potrebne tri ali več zaporedne mesečne aplikacije.

Od te točke dalje naj pogostnost spremljanja in intervale zdravljenja določi zdravnik glede na aktivnost bolezni na osnovi ocene vidne ostrine in/ali anatomskih parametrov.

Če po mnenju zdravnika vizualni in anatomski parametri nakazujejo, da neprekinjeno zdravljenje ne vpliva pozitivno na bolnika, je treba z zdravljenjem z zdravilom Byooviz prekiniti.

Spremljanje aktivnosti bolezni lahko vključuje klinični pregled, preiskave vidne funkcije ali slikovne metode (na primer optično koherentno tomografijo ali fluoresceinsko angiografijo).

Če bolnik prejema zdravilo po shemi "Zdravi in podaljšaj", je po tem, ko bolnik doseže največjo vidno ostrino in/ali nima več znakov aktivne bolezni, mogoče intervale med odmerki postopoma podaljševati, dokler se ponovno ne pojavijo znaki aktivne bolezni oziroma dokler ne pride do ponovnega poslabšanja vida. Pri vlažni obliki AMD je mogoče interval med dvema odmerkoma v enem koraku podaljšati za največ dva tedna, medtem ko ga je pri DME mogoče v enem koraku podaljšati za največ en mesec. Za zdravljenje bolnikov s PDR in RVO se lahko intervali med posameznimi aplikacijami zdravila postopoma podaljšajo, vendar o dolžini teh intervalov ni zadostnih podatkov. Če bolezen spet postane aktivna, je treba interval med odmerki temu primerno skrajšati.

Zdravljenje okvare vida zaradi CNV je treba določiti individualno za vsakega posameznega bolnika glede na aktivnost bolezni. Nekateri bolniki bodo morda potrebovali samo eno injekcijo v prvih 12 mesecih, drugi pa bodo morda potrebovali pogostejše zdravljenje, lahko tudi injiciranje enkrat na mesec. Številni bolniki s CNV zaradi degenerativne kratkovidnosti (PM – pathologic myopia) bodo morda potrebovali samo eno ali dve injekciji v prvem letu (glejte poglavje 5.1).

Ranibizumab in laserska fotokoagulacija pri DME in pri makularnem edemu zaradi zapore veje centralne mrežnične vene

Obstaja nekaj izkušenj z uporabo ranibizumaba sočasno z lasersko fotokoagulacijo (glejte poglavje 5.1). Pri uporabi obeh načinov zdravljenja na isti dan je treba ranibizumab aplicirati najmanj 30 minut po laserski fotokoagulaciji. Ranibizumab je mogoče aplicirati bolnikom, ki so jim predhodno opravili lasersko fotokoagulacijo.

Ranibizumab in fotodinamična terapija z verteporfinom pri horoidalni neovaskularizaciji, do katere pride zaradi degenerativne kratkovidnosti

S sočasno uporabo ranibizumaba in verteporfina ni nobenih izkušenj.

Posebne skupine bolnikov

Okvara jeter

Ranibizumaba pri bolnikih z okvaro jeter niso proučevali. Vendar za to skupino niso potrebna posebna opozorila.

Okvara ledvic

Pri bolnikih z okvaro ledvic prilagajanje odmerkov ni potrebno (glejte poglavje 5.2).

Starejši

Pri starejših prilagajanje odmerkov ni potrebno. Pri bolnikih, ki so starejši od 75 let in imajo DME, je izkušenj malo.

Pediatrična populacija

Varnost in učinkovitost ranibizumaba pri otrocih in mladostnikih, starih manj kot 18 let, nista bili dokazani. Razpoložljivi podatki za mladoletne bolnike, ki so stari od 12 do 17 let in imajo okvaro vida zaradi CNV, so navedeni v poglavju 5.1, vendar priporočil o odmerjanju ni mogoče dati.

Način uporabe

Viala za enkratno odmerjanje, namenjena samo za intravitrealno uporabo.

Količina zdravila, ki ga vsebuje viala (0,23 ml), je večja od priporočenega odmerka (0,05 ml za odrasle), zato je treba del celotne količine zdravila iz vial pred odmerjanjem zavreči.

Izgled zdravila Byooviz je treba pred uporabo pregledati glede vsebnosti delcev in spremembe barve. Za pripravo zdravila Byooviz glejte poglavje 6.6.

Postopek injiciranja je treba opraviti v aseptičnih pogojih, kar vključuje kirurško dezinfekcijo rok, uporabo sterilnih rokavic, sterilnega pokritja in sterilnega očesnega spekulum (ali drugega ustreznega instrumenta) ter možnost sterilne paracenteze (če bi bila potrebna). Pred izvedbo intravitrealnega posega je treba pozorno preveriti bolnikovo anamnezo glede preobčutljivostnih reakcij (glejte poglavje 4.4). Pred samo injekcijo je treba razkužiti kožo okrog očesa, veko in površino očesa ter bolniku aplicirati ustrezno anestezijo in širokospektralni lokalni antibiotik v skladu z nacionalno prakso.

Odrasli

Pri odraslih je treba injekcijsko iglo uvesti 3,5–4,0 mm posteriorno od limbusa v steklovinski prostor, usmeriti jo je treba proti središču zrkla, pri tem pa se je treba izogniti horizontalnemu meridianu. Nato se injicira 0,05 ml vsebine. Pri vsakem naslednjem injiciranju je treba uporabiti drugo mesto vboda na beločnici.

4.3 Kontraindikacije

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

Bolniki z aktivno okužbo očesa, okolice očesa ali s sumom na okužbo teh predelov.

Bolniki z aktivnim hudim intraokularnim vnetjem.

4.4 Posebna opozorila in previdnostni ukrepi

Sledljivost

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

Reakcije na intravitrealno injiciranje

Tako kot pri drugih intravitrealnih injekcijah je tudi injiciranje ranibizumaba povezano z endoftalmitisom, intraokularnim vnetjem, regmatogenim odstopom mrežnice, raztrganino mrežnice in iatrogeno travmatsko katarakto (glejte poglavje 4.8). Pri aplikaciji ranibizumaba je vedno potrebno uporabiti ustrezne aseptične tehnike injiciranja. Razen tega je potrebno bolnike spremljati v tednu po injekciji, da bi lahko v primeru okužbe omogočili čimprejšnje zdravljenje. Bolnike je treba poučiti, da v primeru simptomov, ki nakazujejo endoftalmitis ali katerega od zgoraj naštetih dogodkov, to takoj sporočijo.

Zvišanje intraokularnega tlaka

Pri odraslih so v 60 minutah po injiciranju ranibizumaba opažali prehodno zvišan intraokularni tlak (IOT). Ugotavljali so tudi vztrajno zvišan intraokularni tlak (glejte poglavje 4.8). Tako intraokularni tlak kot tudi perfuzijo glave očesnega živca je treba spremljati in ustrezno obravnavati.

Bolnike je treba poučiti o simptomih navedenih možnih neželenih učinkov in jim naročiti, naj obvestijo zdravnika v primeru bolečine v očesu ali povečane občutljivosti očesa, vedno bolj izražene rdečine očesa, zamajenega ali poslabšanega vida, povečanja števila drobnih delcev v vidnem polju ali povečane občutljivosti na svetlobo (glejte poglavje 4.8).

Obojestransko zdravljenje

Omejena količina podatkov glede hkratnega zdravljenja obeh oči s ranibizumabom (vključno z zdravljenjem v istem dnevu) ne nakazuje povečanega tveganja za sistemske neželene učinke v primerjavi z zdravljenjem samo enega očesa.

Imunogenost

Pri ranibizumabu obstaja možnost imunogenosti. Ker pri bolnikih z DME obstaja možnost povečane sistemske izpostavljenosti zdravilu, pri tej skupini bolnikov ni mogoče izključiti povečanega tveganja za razvoj preobčutljivosti. Bolnikom je treba tudi naročiti, da sporočijo, če se intenzivnost intraokularnega vnetja stopnjuje, kar bi bil lahko klinični znak, ki ga je mogoče pripisati tvorbi intraokularnih protiteles.

Sočasna uporaba drugih zdravil, ki delujejo proti VEGF (vaskularnemu endotelijskemu rastnemu dejavniku)

Ranibizumab se ne sme aplicirati sočasno z drugimi zdravili, ki delujejo proti VEGF, (sistemskimi ali očesnimi).

Odlog odmerjanja ranibizumaba pri odraslih

Apliciranje odmerka je treba odložiti vsaj do naslednjega dogovorjenega datuma za zdravljenje v naslednjih primerih:

- poslabšanje najboljše vidne ostrine s korekcijo (BCVA - best-corrected visual acuity) za ≥ 30 črk v primerjavi z zadnjim določanjem vidne ostrine;
- intraokularni tlak ≥ 30 mmHg;
- raztrganje mrežnice;
- krvavitev pod mrežnico, ki zajema center fovee, ali če velikost krvavitve obsega ≥ 50 % celotne prizadete površine;
- izvedena ali načrtovana intraokularna operacija v predhodnih ali sledečih 28 dneh.

Raztrganje pigmentnega epitelija mrežnice

Dejavniki tveganja, ki so povezani z nastankom raztrganja pigmentnega epitelija po uporabi zdravil, ki delujejo proti VEGF pri zdravljenju vlažne oblike AMD in morda tudi drugih oblik CNV, vključujejo obsežen in/ali visok odstotek pigmentnega epitelija mrežnice. Pri uvajanju ranibizumaba bolnikom z navedenimi dejavniki tveganja za raztrganje pigmentnega epitelija mrežnice je potrebna previdnost.

Regmatogeni odstop mrežnice ali foramen makule pri odraslih

Zdravljenje je treba prekiniti pri osebah z regmatogenim odstopom mrežnice ali foramnom makule 3. ali 4. stopnje.

Skupine bolnikov z omejeno količino podatkov

Izkušenj z zdravljenjem ljudi z DME zaradi sladkorne bolezni tipa 1 je malo. Uporabe ranibizumaba niso proučevali pri bolnikih, ki so predhodno prejeli intravitrealne injekcije, pri bolnikih z aktivnimi sistemskimi okužbami in pri bolnikih, ki imajo sočasne očesne bolezni, kot sta odstop mrežnice ali foramen makule. Pri sladkornih bolnikih z vrednostjo HbA1c nad 108 mmol/mol (12 %) je izkušenj z uporabo ranibizumaba malo, nobenih izkušenj pa ni pri bolnikih z neurejeno hipertenzijo. Pri zdravljenju takih bolnikov mora zdravnik upoštevati navedeno pomanjkanje podatkov.

Pri bolnikih z zaporo mrežnične vene (RVO), pri katerih pride do ireverzibilne ishemične okvare vidne funkcije, ni na voljo dovolj podatkov, na podlagi katerih bi lahko sklepali o učinkovitosti ranibizumaba.

Za bolnike z degenerativno kratkovidnostjo je na voljo le malo podatkov o učinku ranibizumaba pri tistih bolnikih, pri katerih zdravljenje s fotodinamično terapijo z verteporfinom ni bilo uspešno. Pri bolnikih s subfovealnimi in jukstafovealnimi lezijami so dosledno opažali učinek zdravila, pri bolnikih z ekstrafovealnimi lezijami pa ni dovolj podatkov, na podlagi katerih bi lahko sklepali o učinkovitosti ranibizumaba pri bolnikih z degenerativno kratkovidnostjo.

Sistemski učinki po intravitrealni uporabi

Poročali so o sistemskih neželenih dogodkih, med drugim o izvenočesnih krvavitvah in arterijskih tromboemboličnih dogodkih po intravitrealnem injiciranju zaviralcev VEGF.

O varnosti zdravljenja bolnikov, ki imajo DME, makularni edem pri zapori mrežnične vene in horoidalno neovaskularizacijo zaradi degenerativne kratkovidnosti, pri tem pa imajo še anamnezo možganske kapi ali tranzitorne ishemične atake, je na voljo le malo podatkov. Pri zdravljenju takih bolnikov je potrebna previdnost (glejte poglavje 4.8).

4.5 Medsebojno delovanje z drugimi zdravili in druge oblike interakcij

Formalnih študij medsebojnega delovanja niso izvedli.

Glede skupnega zdravljenja s fotodinamično terapijo (PDT) z verteporfinom in z ranibizumabom pri vlažni obliki AMD in degenerativni kratkovidnosti glejte poglavje 5.1.

Glede skupnega zdravljenja z lasersko fotokoagulacijo in z ranibizumabom pri DME in zapori veje centralne mrežnične vene glejte poglavji 4.2 in 5.1.

V kliničnih študijah zdravljenja okvare vida zaradi DME pri bolnikih, ki so prejeli ranibizumab, sočasno zdravljenje s tiazolidindioni ni vplivalo na rezultat vidne ostrine ali centralne debeline fovealnega dela mrežnice.

4.6 Plodnost, nosečnost in dojenje

Ženske v rodni dobi/kontracepcija pri ženskah

Ženske v rodni dobi morajo uporabljati učinkovito kontracepcijo med zdravljenjem.

Nosečnost

O uporabi ranibizumaba v nosečnosti ni na voljo kliničnih podatkov. Študije na opicah javanski makak ne kažejo neposrednih ali posrednih škodljivih učinkov v nosečnosti ali na razvoj zarodka/plodu (glejte poglavje 5.3). Po aplikaciji v oko je sistemska izpostavljenost ranibizumabu majhna, vendar je zaradi njegovega mehanizma delovanja treba ranibizumab obravnavati kot potencialno teratogen in toksičen za zarodek/plod. Zato se ranibizumaba ne sme uporabljati med nosečnostjo, razen če je pričakovana korist večja od možne nevarnosti za plod. Za ženske, ki želijo zanositi in so se zdravile z ranibizumabom, je priporočeno, da po zadnjem odmerku ranibizumaba počakajo najmanj 3 mesece, preden zanosijo.

Dojenje

Zelo omejeni podatki kažejo, da se ranibizumab lahko izloča v materino mleko v majhnih količinah. Učinek ranibizumaba na dojenega novorojenca/otroka ni znan. Kot preventivni ukrep dojenje v obdobju uporabe ranibizumaba ni priporočljivo.

Plodnost

O vplivu na plodnost ni na voljo nobenih podatkov.

4.7 Vpliv na sposobnost vožnje in upravljanja strojev

Postopek zdravljenja lahko povzročičasne motnje vida, ki lahko motijo sposobnost vožnje in upravljanja strojev (glejte poglavje 4.8). Bolniki, pri katerih pride do teh znakov, ne smejo voziti ali upravljati strojev, dokler se tečasne motnje vida ne umirijo.

4.8 Neželeni učinki

Povzetek varnostnih lastnosti zdravila

Večina neželenih učinkov, o katerih so poročali po odmerjanju ranibizumaba, je povezana s postopkom intravitrealnega injiciranja.

Neželeni učinki, ki se pojavijo na očeh, o katerih so po injekciji ranibizumaba najbolj pogosto poročali, so: bolečine v očesu, očesna hiperemija, zvišan intraokularni tlak, vitritis, odstop steklovine, krvavitev v mrežnici, motnje vida, motnjave v steklovini, veznična krvavitev, draženje očesa, občutek tujka v očeh,

močnejše solzenje, vnetje veke, suho oko in srbenje v očesu.

V okviru neželenih učinkov, ki niso povezani z očmi, so najbolj pogosto poročali o glavobolu, nazofaringitisu in artralgiji.

Med resnejšimi, a manj pogosto poročanimi neželenimi učinki, so endoftalmitis, slepota, odstop mrežnice, raztrganina mrežnice in iatrogena travmatska katarakta (glejte poglavje 4.4).

V spodnji preglednici so navedeni neželeni učinki, do katerih je prišlo po odmerjanju ranibizumaba v kliničnih študijah.

Seznam neželenih učinkov[#]

Neželeni učinki so razvrščeni po organskih sistemih in pogostnosti po naslednjem dogovoru: zelo pogosti ($\geq 1/10$), pogosti ($\geq 1/100$ do $< 1/10$), občasni ($\geq 1/1.000$ do $< 1/100$), redki ($\geq 1/10.000$ do $< 1/1.000$), zelo redki ($< 1/10.000$), neznan (ni mogoče oceniti iz razpoložljivih podatkov). V razvrstitvah pogostnosti so neželeni učinki navedeni po padajoči resnosti.

Infekcijske in parazitske bolezni

<i>zelo pogosti</i>	nazofaringitis
<i>pogosti</i>	okužba sečil*

Bolezni krvi in limfatičnega sistema

<i>pogosti</i>	anemija
----------------	---------

Bolezni imunskega sistema

<i>pogosti</i>	preobčutljivost
----------------	-----------------

Psihiatrične motnje

<i>pogosti</i>	tesnoba
----------------	---------

Bolezni živčevja

<i>zelo pogosti</i>	glavobol
---------------------	----------

Očesne bolezni

<i>zelo pogosti</i>	vitritis, odstop steklovine, mrežnična krvavitev, motnje vida, bolečine v očesu, motnjave v steklovini, veznična krvavitev, draženje očesa, občutek tujka v očesu, močnejše solzenje, vnetje veke, suho oko, očesna hiperemija, srbenje v očesu
<i>pogosti</i>	degeneracija mrežnice, obolenje mrežnice, odstop mrežnice, raztrganje mrežnice, odstop pigmentnega epitelija mrežnice, raztrganje pigmentnega epitelija mrežnice, zmanjšana vidna ostrina, krvavitev v steklovino, obolenje steklovine, uveitis, iritis, iridociklitis, katarakta, subkapsularna katarakta, opacifikacija zadnje lečne ovojnice, točkasti keratitis, abrazija roženice, vnetje sprednjega prekata, zamegljen vid, krvavitev na mestu injiciranja, očesna krvavitev, konjunktivitis, alergijski konjunktivitis, izcedek iz očesa, fotopsija, fotofobija, neprijeten občutek v očesu, oteklina veke, bolečine v vek, veznična hiperemija
<i>občasni</i>	slepota, endoftalmitis, hipopion, hifema, keratopatija, zarastline šarenice, roženični depoziti, edem roženice, roženične strije, bolečina na mestu injiciranja, draženje na mestu injiciranja, nenormalne zaznave v očesu, draženje veke

Bolezni dihal, prsnega koša in mediastinalnega prostora

<i>pogosti</i>	kašelj
----------------	--------

Bolezni prebavil

<i>pogosti</i>	navzea
----------------	--------

Bolezni kože in podkožja
pogosti

alergijske reakcije (izpuščaj, urtikarija, srbenje, rdečina)

Bolezni mišično-skeletnega sistema in vezivnega tkiva
zelo pogosti

artralgija

Preiskave

zelo pogosti

zvišan intraokularni tlak

Neželeni učinki so bili opredeljeni kot neželeni dogodki (s pogostnostjo najmanj 0,5 odstotne točke bolnikov), do katerih je z večjo pogostnostjo (za najmanj 2 odstotni točki) prišlo pri bolnikih, ki so prejeli 0,5 mg ranibizumaba v primerjavi s tistimi, ki so prejeli kontrolno zdravljenje (placebo ali PDT z verteporfinom).

* Neželeni učinek so opazili samo v populaciji z DME.

Na skupino zdravil vezani neželeni učinki:

V študijah vlažne oblike AMD faze III je bila pogostnost vseh krvavitev (razen očesnih), ki sicer sodijo med neželene dogodke, ki bi lahko bili povezani s sistemskim zaviranjem VEGF (vaskularni endotelijski rastni dejavnik), nekoliko povečana pri bolnikih, ki so prejeli ranibizumab, vendar pri pojavljanju različnih krvavitev ni bilo nobenega pravila. Po intravitrealni uporabi zaviralcev VEGF obstaja teoretično tveganje za arterijske tromboembolične dogodke, vključno z možgansko kapjo in miokardnim infarktom. V kliničnih preskušanjih z ranibizumabom so pri bolnikih z AMD, DME, PDR, RVO in CNV opazili nizko stopnjo incidence arterijskih tromboemboličnih dogodkov, vendar večjih razlik med skupinami bolnikov, zdravljenih z ranibizumabom, in kontrolnimi skupinami ni bilo.

Poročanje o domnevnih neželenih učinkih

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

4.9 Preveliko odmerjanje

Iz kliničnih študij vlažne oblike AMD in izkušenj iz obdobja trženja so poročali o primerih nehotenega prevelikega odmerjanja. Neželeni učinki pri bolnikih iz teh poročil so bili zvišan intraokularni tlak, prehodna slepota, zmanjšana vidna ostrina, edem roženice, bolečine v roženici in bolečine v očesu. Če pride do prevelikega odmerjanja, je treba meriti in uravnati intraokularni tlak, če se to zdi potrebno prisotnemu zdravniku.

5. FARMAKOLOŠKE LASTNOSTI

5.1 Farmakodinamične lastnosti

Farmakoterapevtska skupina: zdravila za očesne bolezni, učinkovine za preprečevanje neovaskularizacije, oznaka ATC: S01LA04

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

Mehanizem delovanja

Ranibizumab je fragment humaniziranega monoklonskega protitelesa proti humanemu vaskularnemu endotelijskemu rastnemu dejavniku A (VEGF-A). Z visoko afiniteto se veže na izooblike VEGF-A (npr. VEGF₁₁₀, VEGF₁₂₁ in VEGF₁₆₅) in tako preprečuje vezavo VEGF-A na njegove receptorje VEGFR-1 in VEGFR-2. Vezava VEGF-A na njegove receptorje povzroča proliferacijo endotelijskih celic in neovaskularizacijo, pa tudi povečano žilno permeabilnost, kar vse prispeva k razvoju neovaskularne oblike starostne degeneracije makule, degenerativne kratokovidnosti in CNV ali k okvari vida zaradi diabetičnega makularnega edema ali zaradi makularnega edema pri zapori mrežnične vene pri odraslih.

Klinična učinkovitost in varnost

Zdravljenje vlažne oblike AMD

Pri vlažni obliki AMD so klinično varnost in učinkovitost ranibizumaba ocenjevali v treh 24-mesečnih randomiziranih, dvojno slepih študijah s placebom ali z aktivnimi kontrolami pri bolnikih z neovaskularno obliko AMD. Skupno so v te študije vključili 1.323 bolnikov (879 aktivnih in 444 kontrol).

V študiji FVF2598g (MARINA) so 716 bolnikov z minimalno klasično ali okultno obliko brez klasičnih lezij randomizirali v razmerju 1:1:1 tako, da so enkrat na mesec prejeli bodisi injekcije 0,3 mg ranibizumaba bodisi 0,5 mg ranibizumaba ali placebo injekcije.

V študiji FVF2587g (ANCHOR) so 423 bolnikov, ki so imeli predvsem klasične CNV lezije, randomizirali v razmerju 1:1:1 tako, da so prejeli bodisi 0,3 mg ranibizumaba enkrat na mesec, bodisi 0,5 mg ranibizumaba enkrat na mesec ali fotodinamično terapijo (PDT) z verteporfinom (ob izhodišču in kasneje vsake 3 mesece, če je fluoresceinska angiografija pokazala vztrajanje ali ponovno povečanje žilne permeabilnosti).

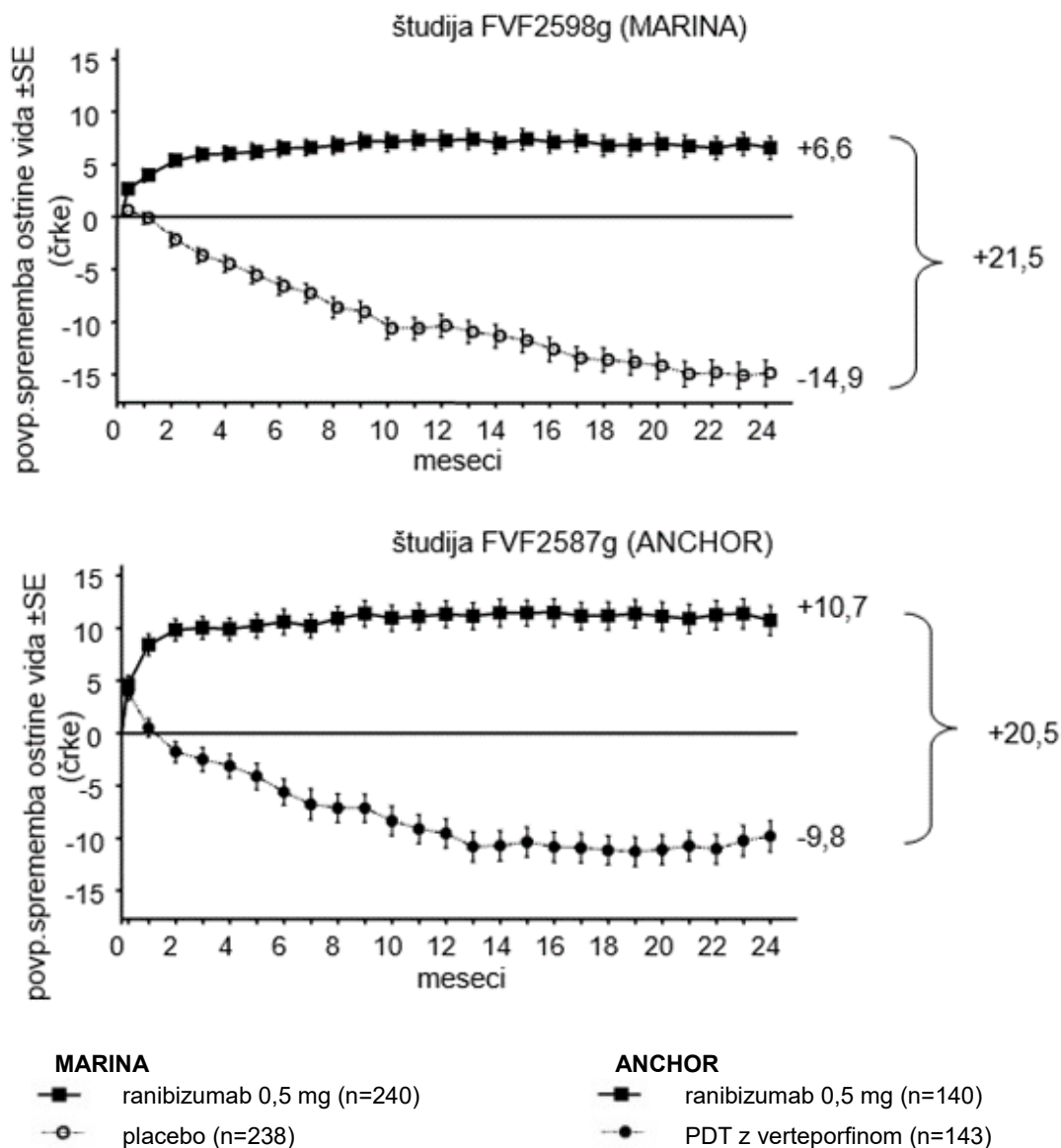
Glavna merila izidov so prikazana v preglednici 1 in na sliki 1.

Preglednica 1 Izid po 12 in po 24 mesecih v študijah FVF2598g (MARINA) in FVF2587g (ANCHOR)

Merilo izida	meseci	FVF2598g (MARINA)		FVF2587g (ANCHOR)	
		placebo (n=238)	ranibizumab 0,5 mg (n=240)	PDT z verteporfinom (n=143)	ranibizumab 0,5 mg (n=140)
poslabšanje vidne ostrine za <15 črk (%) ^a (ohranitev vida, primarni cilj opazovanja)	po 12 mesecih	62 %	95 %	64 %	96 %
	po 24 mesecih	53 %	90 %	66 %	90 %
izboljšanje vidne ostrine za ≥15 črk (%) ^a	po 12 mesecih	5 %	34 %	6 %	40 %
	po 24 mesecih	4 %	33 %	6 %	41 %
povprečna sprememba vidne ostrine (črke) (SD) ^a	po 12 mesecih	-10,5 (16,6)	+7,2 (14,4)	-9,5 (16,4)	+11,3 (14,6)
	po 24 mesecih	-14,9 (18,7)	+6,6 (16,5)	-9,8 (17,6)	+10,7 (16,5)

^a p<0,01

Slika 1 Povprečna sprememba vidne ostrine v 24 mesecih od izhodišča v študijah FVF2598g (MARINA) in FVF2587g (ANCHOR)



Rezultati obeh študij so pokazali, da lahko nadaljnje zdravljenje z ranibizumabom koristi tudi bolnikom, pri katerih je v prvem letu zdravljenja prišlo do poslabšanja najboljše vidne ostrine s korekcijo (BCVA – best-corrected visual acuity) za ≥ 15 črk.

Pri zdravljenju z ranibizumabom so tako v študiji MARINA kot v študiji ANCHOR opazili statistično značilno večje koristi glede funkcij vida kot v kontrolni skupini, pri čemer so svoje funkcije vida ocenjevali bolniki sami s pomočjo vprašalnika National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI VFQ-25).

V študiji FVF3192g (PIER) so 184 bolnikov s katerokoli obliko neovaskularne AMD randomizirali v razmerju 1:1:1 tako, da so prejeli bodisi injekcije 0,3 mg ranibizumaba bodisi injekcije 0,5 mg ranibizumaba ali placebo injekcije najprej enkrat mesečno v treh zaporednih odmerjanjih, kasneje pa en odmerek vsake 3 mesece. Od 14. meseca dalje so bolnikom, ki so prejeli placebo, dovolili prehod na zdravljenje z ranibizumabom, od 19. meseca dalje pa so bolniki lahko pogosteje prejeli zdravilo. Bolniki, ki so prejeli ranibizumab v študiji PIER, so prejeli v povprečju 10 krogov zdravljenja v celoti.

V povprečju se je vidna ostrina pri bolnikih ob enkrat mesečnem odmerjanju sprva izboljšala, kasneje ob odmerjanju enkrat na tri mesece poslabšala in se po 12 mesecih vrnila na izhodiščno raven; ta učinek je 24 mesecev po začetku študije ostal ohranjen pri večini bolnikov, ki so prejeli ranibizumab (pri 82 %). Podatki omejenega obsega pri bolnikih s placebom, ki so kasneje prejeli ranibizumab, nakazujejo, da je zgodnji začetek zdravljenja lahko povezan z boljšim ohranjanjem vidne ostrine.

Podatki dveh študij (MONT BLANC, BPD952A2308 in DENALI, BPD952A2309), ki so ju izvajali po pridobitvi dovoljenja za promet z zdravilom, so potrdili učinkovitost ranibizumaba, niso pa pokazali, da bi imelo kombinirano zdravljenje z verteporfinom (PDT z zdravilom Visudyne) in ranibizumabom boljši učinek kot ranibizumab v monoterapiji.

Zdravljenje okvare vida zaradi CNV, do katere pride zaradi degenerativne kratkovidnosti Klinično varnost in učinkovitost ranibizumaba so pri bolnikih z okvaro vida zaradi CNV pri degenerativni kratkovidnosti ocenjevali na osnovi 12-mesečnih podatkov iz dvojno prikrite kontrolirane ključne študije F2301 (RADIANCE). V tej študiji so 277 bolnikov randomizirali v razmerju 2:2:1 v naslednje skupine:

- skupina I (0,5 mg ranibizumaba, shema odmerjanja na podlagi kriterijev “stabilnosti”, ki so bili opredeljeni kot odsotnost spremembe BCVA v primerjavi z ocenami predhodnih dveh mesečnih pregledov);
- skupina II (0,5 mg ranibizumaba, shema odmerjanja na podlagi kriterijev “aktivnosti bolezni”, ki so bili opredeljeni kot okvara vida zaradi prisotnosti intraretinalne ali subretinalne tekočine ali aktivnega prepuščanja tekočine zaradi lezij CNV, ugotovljenih z optično koherentno tomografijo (OCT) in/ali fluoresceinsko angiografijo (FA);
- skupina III (fotodinamična terapija z verteporfinom, vPDT - bolniki so smeli prejeti ranibizumab po koncu 3. meseca).

V 12-mesečnem študijskem obdobju je v skupini II, v kateri so bolniki prejeli zdravilo v skladu s priporočeno shemo (glejte poglavje 4.2), 50,9 % bolnikov potrebovalo 1 ali 2 injekciji, 34,5 % jih je potrebovalo 3 do 5 injekcij, 14,7 % pa jih je potrebovalo 6 do 12 injekcij. 62,9 % bolnikov iz skupine II v drugem 6-mesečnem obdobju v študiji ni več potrebovalo injekcij.

Glavni izidi zdravljenja v študiji RADIANCE so prikazani v preglednici 2 in na sliki 2.

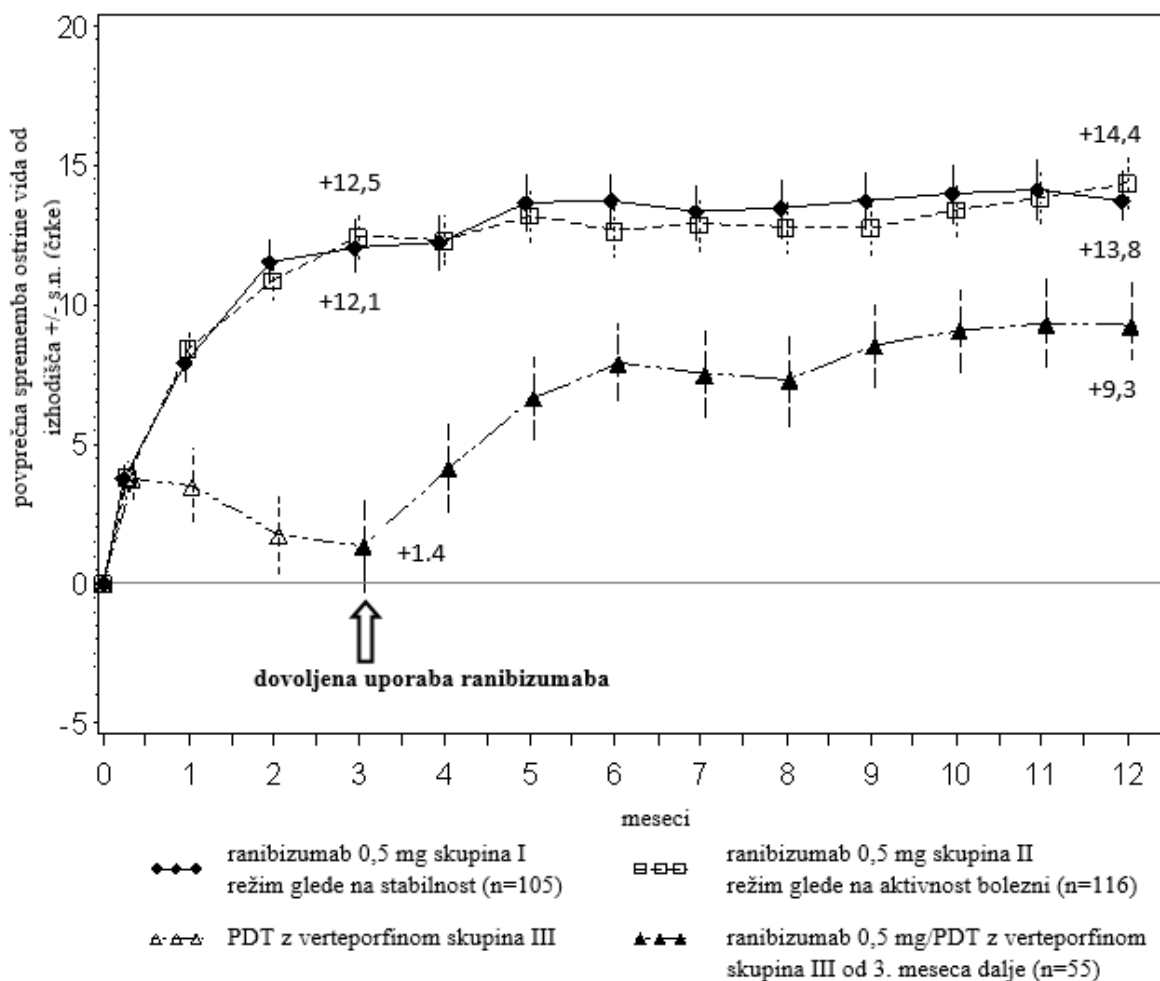
Preglednica 2 Izidi zdravljenja po 3 in 12 mesecih (študija RADIANCE)

	<i>skupina I ranibizumab 0,5 mg “stabilnost vida” (n=105)</i>	<i>skupina II ranibizumab 0,5 mg “aktivnost bolezni” (n=116)</i>	<i>skupina III vPDT^b (n=55)</i>
po 3 mesecih			
povprečna sprememba BCVA v času od konca 1. do konca 3. meseca v primerjavi z izhodiščno ^a (črke)	+10,5	+10,6	+2,2
delež bolnikov z izboljšanjem za ≥ 15 črk ali doseženo BCVA ≥ 84 črk	38,1 %	43,1 %	14,5 %
po 12 mesecih			
število injekcij do konca 12. meseca:			
povprečje	4,6	3,5	NA
mediana	4,0	2,5	NA
povprečna sprememba BCVA v času od konca 1. do konca 12. meseca v primerjavi z izhodiščno (črke)	+12,8	+12,5	NA
delež bolnikov z izboljšanjem za ≥ 15 črk ali doseženo BCVA ≥ 84 črk	53,3 %	51,7 %	NA

^a $p < 0,00001$ za primerjavo s kontrolno skupino z vPDT

^b primerjalna kontrolna skupina do konca 3. meseca: bolniki, ki so bili randomizirani v skupino z vPDT, so smeli prejeti ranibizumab po koncu 3. meseca (v skupini III je 38 bolnikov prejelo ranibizumab po koncu 3. meseca)

Slika 2 Časovni potek povprečne spremembe BCVA od izhodiščne vrednosti v 12 mesecih (študija RADIANCE)



Izboljšanje vidne ostrine je spremljalo tudi zmanjšanje debeline centralnega dela mrežnice.

V primerjavi s fotodinamično terapijo z verteporfinom so pri zdravljenju z ranibizumabom opažali več koristi (razlika z vrednostjo $p < 0,05$), ki jih bolniki opišejo sami s pomočjo vprašalnika NEI VFQ-25, in sicer kot izboljšanje skupne sestavljene ocene in več ocen pri posameznih podlestvicah (za vid v celoti, za dejavnosti, ki so povezane z gledanjem od blizu, za duševno zdravje in odvisnost od drugih).

Zdravljenje okvare vida zaradi CNV (ki ni povezana z degenerativno kratkovidnostjo ali vlažno obliko AMD)

Klinično varnost in učinkovitost ranibizumaba so pri bolnikih z okvaro vida zaradi CNV ocenjevali na osnovi 12-mesečnih podatkov iz dvojno prikrite, s placebom kontrolirane ključne študije G2301 (MINERVA). V tej študiji so 178 odraslih bolnikov v razmerju 2:1 randomizirali tako, da so prejeli bodisi:

- 0,5 mg ranibizumaba ob izhodišču, nato po individualiziranem režimu odmerjanja na podlagi kriterijev aktivnosti bolezni, opredeljenih z merjenjem vidne ostrine in/ali anatomskih parametrov (npr. zmanjšanja vidne ostrine, prisotnosti intraretinalne in subretinalne tekočine, krvavitve ali aktivnega prepuščanja tekočine);
- ali injekcije placeba ob izhodišču, nato po individualiziranem režimu odmerjanja na podlagi kriterijev aktivnosti bolezni.

Po koncu 2. meseca so bolniki začeli prejemati odprto zdravljenje z ranibizumabom po potrebi.

Glavni izidi zdravljenja iz študije MINERVA so prikazani v preglednici 3 in na sliki 3. V 12-mesečnem obdobju so opažali izboljšanje vida, ki ga je spremljalo zmanjšanje debeline centralnega dela mrežnice.

V 12-mesečnem obdobju so bolniki v skupini z ranibizumabom prejeli povprečno 5,8 injekcij v primerjavi s povprečno 5,4 injekcijami, ki so jih prejeli tisti bolniki v skupini s placebo, ki so bili primerni za prejemanje ranibizumaba od 2. meseca naprej. V skupini s placebo 7 od 59 bolnikov ni prejelo nobene injekcije z ranibizumabom v študijsko oko v 12-mesečnem obdobju.

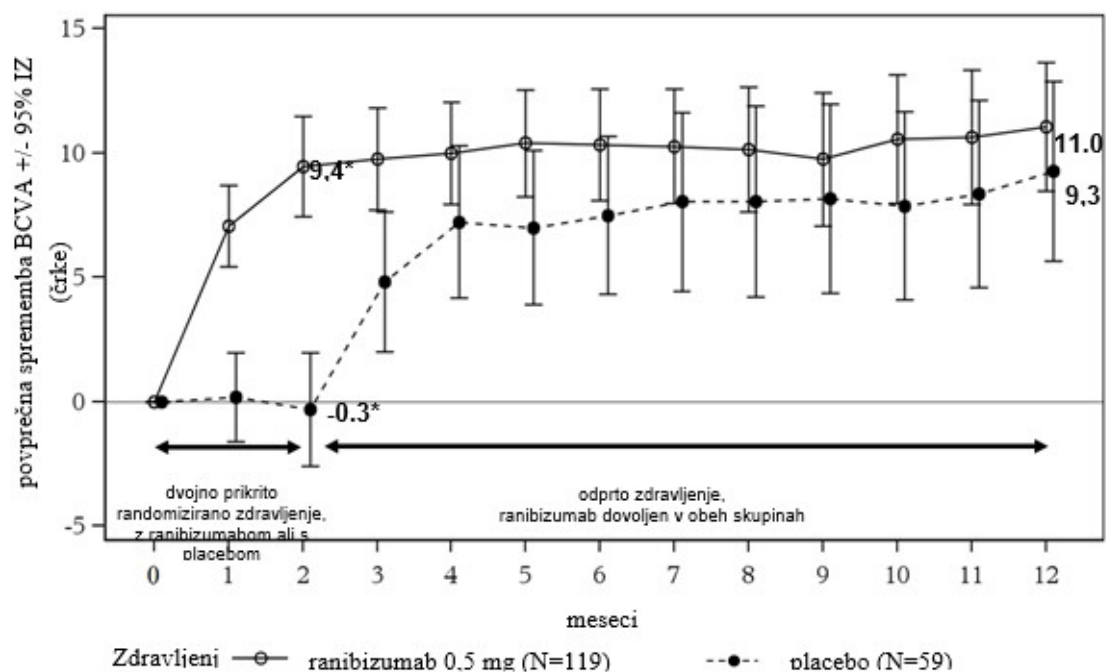
Preglednica 3 Izidi zdravljenja po koncu 2. meseca (študija MINERVA)

	ranibizumab 0,5 mg (n=119)	placebo (n=59)
povprečna sprememba BCVA po 2 mesecih od izhodiščne ^a	9,5 črke	-0,4 črke
delež bolnikov z izboljšanjem za ≥ 15 črk od izhodišča ali z doseženo vidno ostrino 84 črk po 2 mesecih	31,4 %	12,3 %
delež bolnikov, pri katerih po 2 mesecih ni prišlo do poslabšanja vidne ostrine za >15 črk od izhodišča	99,2 %	94,7 %
zmanjšanje debeline centralnega dela mrežnice (CSFT ^b) od izhodišča do konca 2. meseca ^a	77 μ m	-9,8 μ m

^a vrednost za enosmerno primerjavo s kontrolami s placebo: $p < 0,001$

^b CSFT – central retinal subfield thickness

Slika 3 Časovni potek povprečne spremembe BCVA od izhodiščne vrednosti v 12 mesecih (študija MINERVA)



* izmerjeno povprečje BCVA se lahko razlikuje od povprečja BCVA po metodi najmanjših kvadratov (velja samo za 2. mesec)

Pri primerjavi uporabe ranibizumaba s kontrolnimi injekcijami placeba so po 2 mesecih opažali enoten učinek zdravljenja tako v celotni zdravljeni skupini kot v podskupinah glede na osnovno etiologijo bolezni:

Preglednica 4 Učinek zdravljenja v celotni zdravljeni skupini in po posameznih podskupinah glede na osnovno etiologijo bolezni

Celotna skupina in podskupine po posamezni osnovni etiologiji	učinek zdravljenja v primerjavi s placebom [črke]	skupno število bolnikov [n] (z zdravilom in s placebom)
celotna skupina	9,9	178
angioidne strije	14,6	27
retinohoroidopatija kot posledica vnetja	6,5	28
centralna serozna horioretinopatija	5,0	23
idiopatska horioretinopatija	11,4	63
druge etiologije ^a	10,6	37

^a obsega različne etiologije z nizko pogostostjo nastanka in niso vključene v etiologije pri drugih skupinah

V ključni študiji G2301 (MINERVA) je pet mladoletnih bolnikov, ki so bili stari od 12 do 17 let in so imeli okvaro vida zaradi CNV, prejelo odprto zdravljenje z 0,5 mg ranibizumaba ob izhodišču, nato po individualiziranem režimu odmerjanja, kot pri populaciji odraslih bolnikov. BCVA se je od izhodišča do konca 12. meseca izboljšala pri vseh petih bolnikih, in sicer v okviru od 5 do 38 črk (v povprečju za 16,6 črk). Izboljšanje vidne ostrine v obdobju 12 mesecev je spremljala tudi stabilizacija ali zmanjšanje debeline centralnega dela mrežnice. Povprečno število injekcij ranibizumaba, ki so jih bolniki prejeli v 12 mesecih, je bilo 3 (od 2 do 5). V celoti so bolniki zdravljenje z ranibizumabom dobro prenašali.

Zdravljenje okvare vida zaradi DME

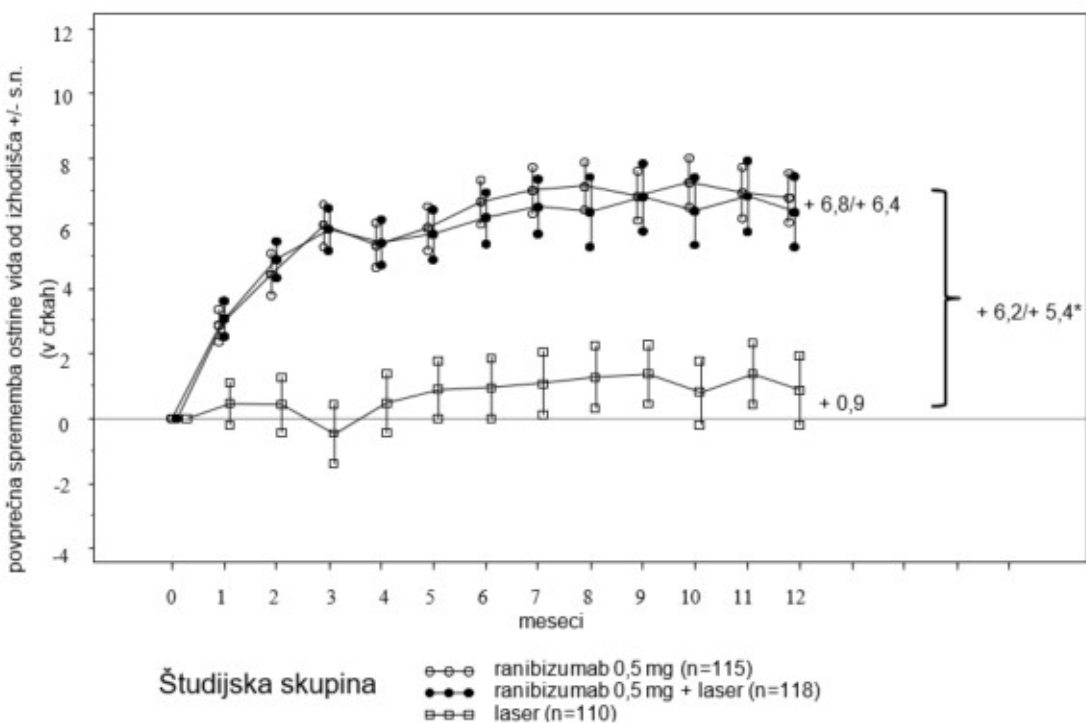
Varnost in učinkovitost ranibizumaba so ocenjevali v treh randomiziranih, kontroliranih študijah s trajanjem najmanj 12 mesecev. V te študije je bilo skupno vključenih 868 bolnikov (708 bolnikov, ki so prejeli aktivno zdravilo, in 160 kontrolnih bolnikov).

V študiji faze II z oznako D2201 (RESOLVE) je 151 bolnikov prejelo ranibizumab (6 mg/ml, n=51; 10 mg/ml, n=51) ali placebo (n=49) z intravitrealnimi injekcijami enkrat mesečno. Povprečna sprememba srednje vrednosti BCVA od 1. do 12. meseca v primerjavi z izhodiščno vrednostjo je znašala +7,8 ($\pm 7,72$) črk po združenih podatkih bolnikov, ki so prejeli ranibizumab (n=102), v primerjavi z -0,1 ($\pm 9,77$) črk pri bolnikih, ki so prejeli placebo; povprečna sprememba BCVA od izhodišča do konca 12. meseca pa je znašala 10,3 ($\pm 9,1$) črk v primerjavi z -1,4 ($\pm 14,2$) črk pri bolnikih, ki so prejeli placebo ($p < 0,0001$ za razliko med obema načinoma zdravljenja).

V študiji faze III z oznako D2301 (RESTORE) so 345 bolnikov randomizirali v razmerju 1:1:1 tako, da so prejeli bodisi 0,5 mg ranibizumaba v monoterapiji skupaj z zgolj navidezno lasersko fotokoagulacijo, bodisi kombinirano zdravljenje z 0,5 mg ranibizumaba in z lasersko fotokoagulacijo ali zgolj navidezno injiciranje in pravo lasersko fotokoagulacijo. 240 bolnikov, ki so že zaključili 12-mesečno zdravljenje v študiji RESTORE, so vključili v odprto multicentrično 24-mesečno podaljšanje študije (podaljšanje študije RESTORE). Bolniki so prejeli 0,5 mg ranibizumaba po shemi odmerjanja *pro re nata* (PRN; po potrebi) v isto oko kot v osnovni študiji (D2301 RESTORE).

Glavna merila izidov so prikazana v preglednici 5 (študija RESTORE in podaljšanje te študije) in na sliki 4 (študija RESTORE).

Slika 4 Časovni potek povprečne spremembe vidne ostrine od izhodišča v študiji D2301 (RESTORE)



s.n. = standardna napaka povprečja

* razlika po metodi najmanjših kvadratov, $p < 0,0001/0,0004$ pri dvosmernem stratificiranem Cochran-Mantel-Haenszelovem testu

Po 12 mesecih je bil učinek v večini podskupin enak, vendar kaže, da bolnikom, ki so imeli začetno BCVA >73 črk in makularni edem s centralno debelino mrežnice <300 μm , zdravljenje z ranibizumabom ni koristilo tako kot laserska fotokoagulacija.

Preglednica 5 Izidi zdravljenja po 12 mesecih v študiji D2301 (RESTORE) in po 36 mesecih v študiji D2301-E1 (v podaljšanju študije RESTORE)

Merila izida po 12 mesecih v primerjavi z izhodiščno vrednostjo v študiji D2301 (RESTORE)	ranibizumab 0,5 mg n=115	ranibizumab 0,5 mg + laser n=118	laser n=110
povprečna sprememba srednje vrednosti BCVA od 1. meseca do konca 12. meseca ^a (\pm standardna deviacija)	6,1 (6,4) ^a	5,9 (7,9) ^a	0,8 (8,6)
povprečna sprememba BCVA po 12 mesecih (\pm standardna deviacija)	6,8 (8,3) ^a	6,4 (11,8) ^a	0,9 (11,4)
izboljšanje za ≥ 15 črk ali BCVA ≥ 84 črk po 12 mesecih (%)	22,6	22,9	8,2
povprečno število injekcij (od začetka do konca 11. meseca)	7,0	6,8	7,3 (placebo)
Merilo izida po 36 mesecih v študiji D2301-E1 (v podaljšanju študije RESTORE) v primerjavi z izhodiščno vrednostjo v študiji D2301 (RESTORE)	predhodna uporaba ranibizumaba 0,5 mg n=83	predhodna uporaba ranibizumaba 0,5 mg + laserja n=83	predhodna uporaba laserja n=74
povprečna sprememba BCVA po 24 mesecih (standardna deviacija)	7,9 (9,0)	6,7 (7,9)	5,4 (9,0)
povprečna sprememba BCVA po 36 mesecih (standardna deviacija)	8,0 (10,1)	6,7 (9,6)	6,0 (9,4)
izboljšanje za ≥ 15 črk ali BCVA ≥ 84 črk po 36 mesecih (%)	27,7	30,1	21,6
povprečno število injekcij (od 12. meseca do konca 35. meseca)*	6,8	6,0	6,5

^ap<0,0001 za primerjavo skupine z ranibizumabom s skupino z laserjem

n v študiji D2301-E1 (v podaljšanju študije RESTORE) je število bolnikov, pri katerih je bila znana tako izhodiščna vrednost v študiji D2301 (RESTORE) (mesec 0) kot vrednost, izmerjena na obisku po 36 mesecih zdravljenja.

* Delež bolnikov, ki v podaljšanju študije niso potrebovali zdravljenja z ranibizumabom, je bil 19 % pri bolnikih, ki so predhodno prejeli ranibizumab, 25 % pri tistih, ki so jih predhodno zdravili z ranibizumabom in laserjem, in 20 % pri tistih, ki so jih predhodno zdravili samo z laserjem.

Pri zdravljenju z ranibizumabom (skupaj z laserjem ali brez) so bile koristi glede večine z vidom povezanih funkcij statistično značilno večje kot v kontrolni skupini, pri čemer so svoje funkcije vida ocenjevali bolniki sami s pomočjo vprašalnika NEI VFQ-25. Pri ostalih podlestvica tega vprašalnika niso ugotovili razlik med posameznimi načini zdravljenja.

Dolgoročni varnostni profil ranibizumaba, ki so ga opazili v 24-mesečnem podaljšanju študije, se ujema z znanim varnostnim profilom ranibizumaba.

V študiji faze IIIb z oznako D2304 (RETAIN) so 372 bolnikov randomizirali v razmerju 1:1:1 tako, da so prejeli:

- 0,5 mg ranibizumaba s sočasno lasersko fotokoagulacijo po shemi "Zdravi in podaljšaj",
- 0,5 mg ranibizumaba v monoterapiji po shemi "Zdravi in podaljšaj",
- 0,5 mg ranibizumaba v monoterapiji po shemi *pro re nata*.

V vseh skupinah so ranibizumab odmerjali enkrat mesečno, dokler BCVA ni bila stabilna pri najmanj treh zaporednih mesečnih določanjih vidne ostrine. Pri shemi "Zdravi in podaljšaj" so ranibizumab odmerjali v presledkih po 2-3 mesece. V vseh skupinah so bolnikom ponovno uvedli mesečno odmerjanje zdravila, če se jim je poslabšala BCVA zaradi napredovanja DME. Z enkrat mesečnim odmerjanjem zdravila so nadaljevali, dokler niso ponovno dosegli stabilne BCVA.

Pri shemi “Zdravi in podaljšaj” je bilo število dogovorjenih obiskov po začetnih 3 injekcijah 13, pri shemi odmerjanja *pro re nata* pa 20. Pri obeh shemah odmerjanja “Zdravi in podaljšaj” je več kot 70 % bolnikov ohranilo svojo BCVA pri povprečni pogostnosti obiskov enkrat na ≥ 2 meseca.

Glavna merila izidov so prikazana v preglednici 6.

Preglednica 6 Izidi v študiji D2304 (RETAIN)

Merilo izida v primerjavi z izhodiščno vrednostjo	0,5 mg ranibizumaba po shemi “Zdravi in podaljšaj” + laser n=117	samo 0,5 mg ranibizumaba po shemi “Zdravi in podaljšaj” n=125	0,5 mg ranibizumaba po shemi <i>pro re nata</i> n=117
povprečna sprememba srednje vrednosti BCVA od 1. meseca do konca 12. meseca ^a (standardna deviacija)	5,9 (5,5) ^a	6,1 (5,7) ^a	6,2 (6,0)
povprečna sprememba srednje vrednosti BCVA od 1. meseca do konca 24. meseca ^a (standardna deviacija)	6,8 (6,0)	6,6 (7,1)	7,0 (6,4)
povprečna sprememba BCVA po 24 mesecih (standardna deviacija)	8,3 (8,1)	6,5 (10,9)	8,1 (8,5)
izboljšanje za ≥ 15 črk ali BCVA ≥ 84 črk po 24 mesecih (%)	25,6	28,0	30,8
povprečno število injekcij (od začetka do konca 23. meseca)	12,4	12,8	10,7

^ap<0,0001 za oceno neinferiornosti v primerjavi s shemo *pro re nata*

V študijah DME je izboljševanje BCVA v vseh študijskih skupinah spremljalo postopno zmanjševanje povprečne debeline fovealnega dela mrežnice.

Zdravljenje PDR

Klinično varnost in učinkovitost ranibizumaba so pri bolnikih s PDR ocenjevali v študiji Protocol S, v kateri so vrednotili zdravljenje z intravitrealnimi injekcijami 0,5 mg ranibizumaba v primerjavi s panretinalno fotokoagulacijo (PRFK). Primarni cilj opazovanja je bila povprečna sprememba vidne ostrine po 2 letih. Poleg tega so ocenjevali spremembe v izraženosti diabetične retinopatije na osnovi slik očesnega ozadja s pomočjo ocene izraženosti diabetične retinopatije (ocene DRSS).

Protocol S je bila multicentrična, randomizirana, aktivno kontrolirana študija faze III z vzporednima skupinama za ugotavljanje neinferiornosti, v katero so vključili 305 bolnikov (394 študijskih oči) s PDR in z DME ali brez njega ob izhodišču. V študiji so primerjali zdravljenje z intravitrealnimi injekcijami 0,5 mg ranibizumaba s standardnim zdravljenjem s PRFK. Skupno 191 oči (48,5 %) je bilo randomiziranih na prejemanje 0,5 mg ranibizumaba, 203 očesa (51,5 %) pa so bila randomizirana na PRFK. Skupno 88 oči (22,3 %) je imelo ob izhodišču DME: 42 (22,0 %) v skupini z ranibizumabom in 46 (22,7 %) v skupini s PRFK.

V tej študiji je bila po 2 letih povprečna sprememba vidne ostrine v skupini z ranibizumabom +2,7 črke v primerjavi z -0,7 črke v skupini s PRFK. Razlika po metodi najmanjših kvadratov je znašala 3,5 črke (95-odstotni IZ: [0,2 do 6,7]).

Po 1 letu je do izboljšanja za ≥ 2 stopnji glede na oceno DRSS prišlo pri 41,8 % oči po zdravljenju z ranibizumabom (n=189) v primerjavi s 14,6 % oči po zdravljenju s PRFK (n=199). Ocenjena razlika med ranibizumabom in laserskim zdravljenjem je bila 27,4 % (95-odstotni IZ: [18,9, 35,9]).

Preglednica 7 Izboljšanje ali poslabšanje ocene DRSS za ≥ 2 ali ≥ 3 stopnje po 1 letu v študiji Protocol S po metodi prenosa zadnje ocene naprej (LOCF – Last Observation Carried Forward)

Kategorija spremembe od izhodišča	Protocol S		
	ranibizumab 0.5 mg (N=189)	PRFK (N=199)	razlika v deležu (%), interval zaupanja (IZ)
izboljšanje za ≥ 2 stopnji			
n (%)	79 (41,8 %)	29 (14,6 %)	27,4 (18,9, 35,9)
izboljšanje za ≥ 3 stopnje			
n (%)	54 (28,6 %)	6 (3,0 %)	25,7 (18,9, 32,6)
poslabšanje za ≥ 2 stopnji			
n (%)	3 (1,6 %)	23 (11,6 %)	-9,9 (-14,7, -5,2)
poslabšanje ≥ 3 stopnje			
n (%)	1 (0,5 %)	8 (4,0 %)	-3,4 (-6,3, -0,5)
DRSS = ocena izraženosti diabetične retinopatije (DRSS - diabetic retinopathy severity score), n = število bolnikov, ki so na obisku ustrezali danemu pogoju, N = skupno število študijskih oči			

V skupini bolnikov, ki so v študiji Protocol S prejeli ranibizumab, je bil po 1 letu delež izboljšanja ocene DRSS za ≥ 2 stopnji pri očeh brez DME ob izhodišču (39,9 %) podoben kot pri očeh z DME ob izhodišču (48,8 %).

Rezultati analize podatkov iz študije Protocol S po 2 letih so pokazali, da je do izboljšanja ocene DRSS za ≥ 2 stopnji od izhodiščne prišlo pri 42,3 % (n=80) oči v skupini z ranibizumabom v primerjavi s 23,1 % (n=46) oči v skupini s panretinalno fotokoagulacijo. V skupini bolnikov, ki so prejeli ranibizumab, so izboljšanje ocene DRSS za ≥ 2 stopnji od izhodiščne opazili pri 58,5 % (n=24) oči z DME ob izhodišču in pri 37,8 % (n=56) oči brez DME.

Oceno izraženosti diabetične retinopatije (DRSS - diabetic retinopathy severity score) so določali tudi v treh ločenih aktivno kontroliranih študijah DME faze III (0,5 mg ranibizumaba po shemi odmerjanja *pro re nata* v primerjavi z laserskim zdravljenjem): v te študije je bilo vključenih skupno 875 bolnikov, od katerih jih je bilo približno 75 % azijskega porekla. Po podatkih metaanalize teh študij je med 315 bolniki s stopenjsko oceno DRSS v podskupini, v kateri so imeli bolniki ob izhodišču zmerno močno ali bolj izraženo neproliferativno diabetično retinopatijo, po 12 mesecih prišlo do izboljšanja ocene DRSS za ≥ 2 stopnji pri 48,4 % bolnikov, ki so bili zdravljeni z ranibizumabom (n=192) v primerjavi s 14,6 % bolnikov, ki so bili zdravljeni z laserjem (n=123). Ocenjena razlika med zdravljenjem z ranibizumabom oziroma laserjem je bila 29,9 % (95-odstotni IZ: [20,0; 39,7]). Med 405 bolniki s stopenjsko oceno DRSS z zmerno ali manj izraženo neproliferativno diabetično retinopatijo je prišlo do izboljšanja ocene DRSS za ≥ 2 stopnji pri 1,4 % bolnikov v skupini z ranibizumabom in pri 0,9 % bolnikov v skupini z laserjem.

Zdravljenje okvare vida zaradi makularnega edema kot posledice zapore mrežnične vene

Klinično varnost in učinkovitost ranibizumaba so pri bolnikih z okvaro vida zaradi makularnega edema pri zapori mrežnične vene ocenjevali v dveh randomiziranih, dvojno slepih, kontroliranih študijah BRAVO in CRUISE, v katere so vključili preiskovance z zaporo veje centralne mrežnične vene (n=397) in preiskovance z zaporo centralne mrežnične vene (n=392). V obeh študijah so preiskovanci prejeli bodisi ranibizumab v odmerku 0,3 mg ali 0,5 mg ali pa injekcije placeba. Po 6. mesecu so bolniki v skupini s placebom prešli na zdravljenje z ranibizumabom v odmerku 0,5 mg.

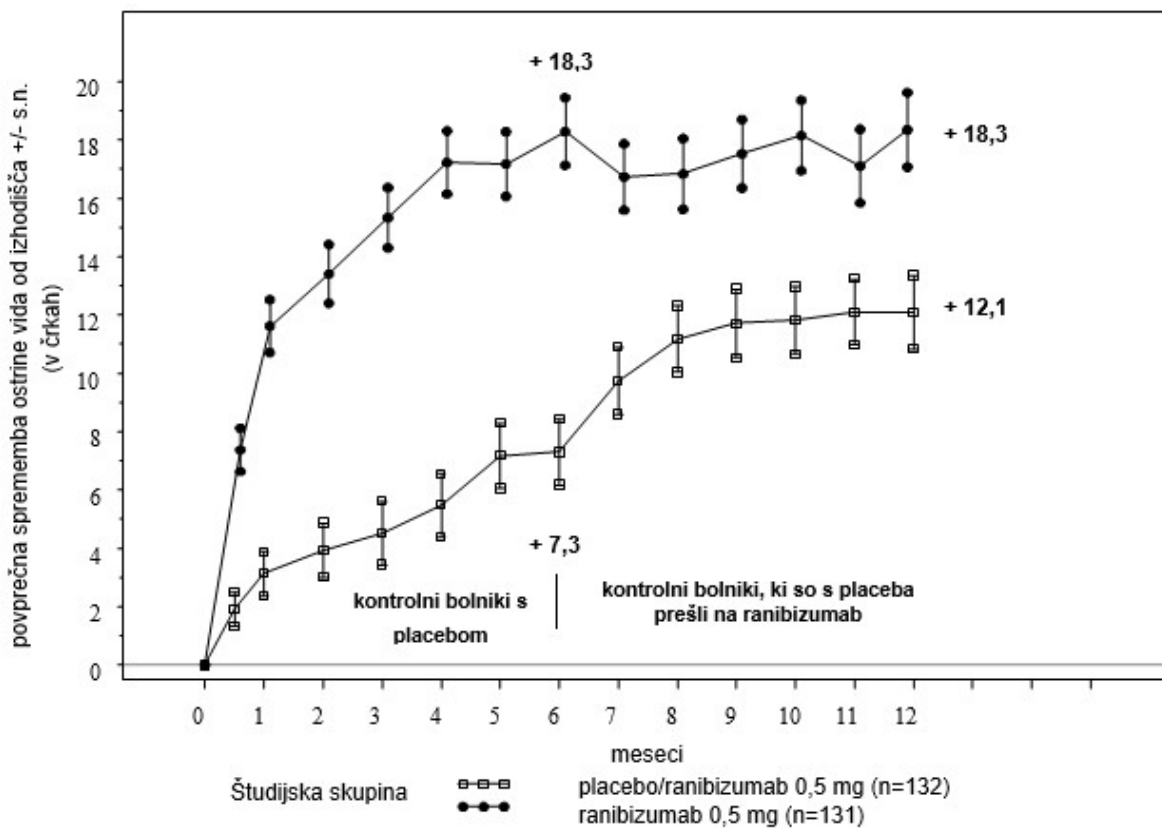
Glavna merila izidov v študijah BRAVO in CRUISE so prikazana v preglednici 8 in na slikah 5 in 6.

Preglednica 8 Izidi zdravljenja po 6 in 12 mesecih (študiji BRAVO in CRUISE)

	študija BRAVO		študija CRUISE	
	placebo/ranibizumab 0,5 mg (n=132)	ranibizumab 0,5 mg (n=131)	placebo/ranibizumab 0,5 mg (n=130)	ranibizumab 0,5 mg (n=130)
povprečna sprememba vidne ostrine po 6 mesecih ^a (v črkah) (standardna deviacija) (primarni cilj opazovanja)	7,3 (13,0)	18,3 (13,2)	0,8 (16,2)	14,9 (13,2)
povprečna sprememba BCVA po 12 mesecih (v črkah) (standardna deviacija)	12,1 (14,4)	18,3 (14,6)	7,3 (15,9)	13,9 (14,2)
izboljšanje za ≥ 15 črk vidne ostrine po 6 mesecih ^a (%)	28,8	61,1	16,9	47,7
izboljšanje za ≥ 15 črk vidne ostrine po 12 mesecih (%)	43,9	60,3	33,1	50,8
delež (%) bolnikov, ki so bili nujno zdravljeni z laserjem v obdobju 12 mesecev	61,4	34,4	NA	NA

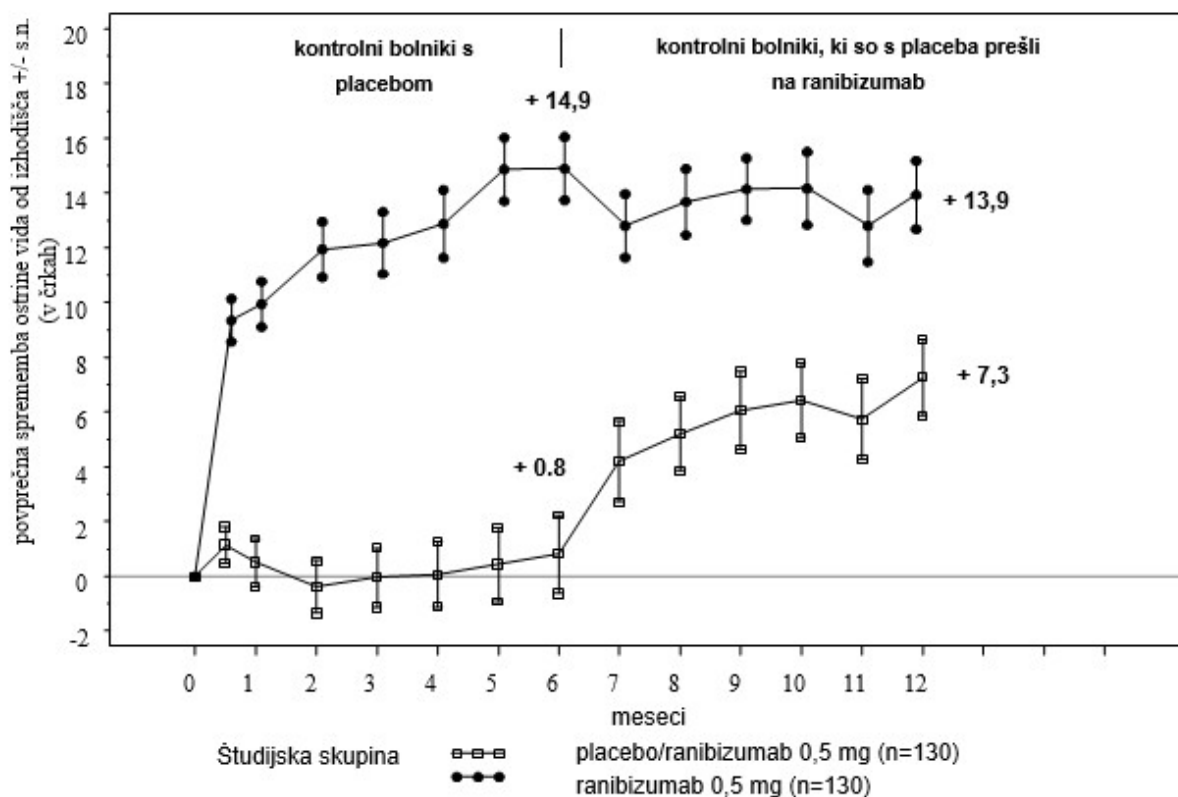
^ap<0,0001 za obe študiji

Slika 5 Časovni potek povprečne spremembe BCVA od izhodiščne vrednosti v 6 in v 12 mesecih (študija BRAVO)



s.n. = standardna napaka povprečja

Slika 6 Časovni potek povprečne spremembe BCVA od izhodiščne vrednosti v 6 in v 12 mesecih (študija CRUISE)



s.n. = standardna napaka povprečja

V obeh študijah je izboljševanje vida spremljalo stalno in pomembno zmanjševanje makularnega edema, kar so merili z debelino osrednjega dela mrežnice.

Pri bolnikih z zaporo centralne mrežnične vene (študija CRUISE in podaljšanje študije z nazivom HORIZON): Pri bolnikih, ki so prvih 6 mesecev prejeli placebo, nato pa so prejeli ranibizumab, do 24. meseca ni prišlo do podobnega izboljšanja vidne ostrine (izboljšanje za približno 6 črk) v primerjavi z bolniki, ki so že od začetka študije prejeli ranibizumab (izboljšanje za približno 12 črk).

Pri zdravljenju z ranibizumabom so opazili statistično značilno večje koristi na podlestvicah dejavnosti, ki so povezane z gledanjem na blizu in na daleč, kot v kontrolni skupini, pri čemer so svoje funkcije vida ocenjevali bolniki sami s pomočjo vprašalnika NEI VFQ-25.

Dolgoročno (24-mesečno) klinično varnost in učinkovitost ranibizumaba so pri bolnikih z okvaro vida zaradi makularnega edema pri zapori mrežnične vene ocenjevali v študiji BRIGHTER (pri zapori veje mrežnične vene, BRVO) in študiji CRYSTAL (pri zapori centralne mrežnične vene, CRVO). V obeh študijah so preiskovanci prejeli ranibizumab v odmerku 0,5 mg po shemi odmerjanja *pro re nata* (PRN, po potrebi) glede na individualizirane kriterije stabilnosti. Študija BRIGHTER je bila randomizirana, aktivno kontrolirana študija s tremi študijskimi skupinami, v kateri so zdravljenje z 0,5 mg ranibizumaba v monoterapiji ali v kombinaciji z dodatno lasersko fotokoagulacijo primerjali z zdravljenjem s samo lasersko fotokoagulacijo. Po 6 mesecih so preiskovanci v skupini z laserjem lahko prejeli 0,5 mg ranibizumaba. Študija CRYSTAL je vključevala eno samo študijsko skupino z 0,5 mg ranibizumaba v monoterapiji.

Glavni izidi meritev v študijah BRIGHTER in CRYSTAL so prikazani v preglednici 9.

Preglednica 9 Izidi zdravljenja po 6 in 24 mesecih (študiji BRIGHTER in CRYSTAL)

	študija BRIGHTER			študija CRYSTAL
	ranibizumab 0,5 mg N=180	ranibizumab 0,5 mg + laser N=178	laser* N=90	ranibizumab 0,5 mg N=356
povprečna sprememba BCVA po 6 mesecih ^a (črke) (standardna deviacija)	+14,8 (10,7)	+14,8 (11,13)	+6,0 (14,27)	+12,0 (13,95)
povprečna sprememba BCVA po 24 mesecih ^b (črke) (standardna deviacija)	+15,5 (13,91)	+17,3 (12,61)	+11,6 (16,09)	+12,1 (18,60)
izboljšanje za ≥ 15 črk BCVA po 24 mesecih (%)	52,8	59,6	43,3	49,2
povprečno število injekcij (standardna deviacija) (od začetka do konca 23. meseca)	11,4 (5,81)	11,3 (6,02)	NA	13,1 (6,39)
<p>p<0,0001 za obe primerjavi po 6 mesecih v študiji BRIGHTER: za ranibizumab 0,5 mg v primerjavi z laserjem in za ranibizumab 0,5 mg + laser v primerjavi z laserjem p<0,0001 za ničelno hipotezo v študiji CRYSTAL, da je povprečna sprememba od izhodišča po 24 mesecih enaka nič preiskovancem so po 6. mesecu dovolili zdravljenje z 0,5 mg ranibizumaba (24 bolnikov je bilo zdravljenih samo z laserjem)</p>				

V študiji BRIGHTER je bilo zdravljenje z 0,5 mg ranibizumaba z dodatnim laserskim zdravljenjem neinferiorno v primerjavi z zdravljenjem z ranibizumabom v monoterapiji v času od izhodišča do konca 24. meseca (95-odstotni IZ: -2,8, 1,4).

V obeh študijah so po 1 mesecu opazali hitro in statistično značilno zmanjšanje debeline centralnega dela mrežnice glede na izhodišče. Ta učinek je ostal ohranjen do konca 24. meseca.

Učinek zdravljenja z ranibizumabom je bil približno enak ne glede na prisotnost ishemije mrežnice. V študiji BRIGHTER je pri bolnikih s prisotno (N=46) oziroma odsotno ishemijo (N=133), zdravljenih z ranibizumabom v monoterapiji, po 24 mesecih prišlo do povprečne spremembe od izhodišča za +15,3 oziroma +15,6 črk. V študiji CRYSTAL je pri bolnikih s prisotno (N=53) oziroma odsotno ishemijo (N=300), zdravljenih z ranibizumabom v monoterapiji, prišlo do povprečne spremembe od izhodišča za +15,0 oziroma +11,5 črk.

Učinek v smislu izboljšanja vida so tako v študiji BRIGHTER kot v študiji CRYSTAL opazali pri vseh bolnikih, ki so prejeli 0,5 mg ranibizumaba v monoterapiji, ne glede na trajanje bolezni. V študijah BRIGHTER oziroma CRYSTAL je pri bolnikih s trajanjem bolezni <3 mesece prišlo do izboljšanja vidne ostrine za 13,3 oziroma 10,0 črk po 1 mesecu in za 17,7 oziroma 13,2 črk po 24 mesecih. V navedenih dveh študijah je ustrezno izboljšanje vidne ostrine pri bolnikih s trajanjem bolezni ≥12 mesecev znašalo 8,6 oziroma 8,4 črk. Treba je razmisliti o možnosti začetka zdravljenja takoj po postavitvi diagnoze.

Dolgoročni varnostni profil ranibizumaba, ki so ga opazili v obeh 24-mesečnih študijah, se ujema z znanim varnostnim profilom ranibizumaba.

Pediatrična populacija

Evropska agencija za zdravila je odstopila od zahteve za predložitev rezultatov študij z ranibizumabom za vse podskupine pediatrične populacije glede neovaskularne oblike AMD, okvare vida zaradi DME, okvare vida zaradi makularnega edema pri zapori mrežnične vene, okvare vida zaradi horoidalne neovaskularizacije in diabetične retinopatije (za podatke o uporabi pri pediatrični populaciji glejte poglavje 4.2).

5.2 Farmakokinetične lastnosti

Pri bolnikih z neovaskularno obliko AMD so bile po enkrat mesečni intravitrealni aplikaciji ranibizumaba koncentracije ranibizumaba v serumu večinoma nizke. Najvišja koncentracija (C_{max}) je bila večinoma nižja od tiste koncentracije ranibizumaba, ki je potrebna za zaviranje biološke aktivnosti VEGF za 50 % (11-27 ng/ml po oceni testa celične proliferacije *in vitro*). C_{max} je bila sorazmerna odmerku v obsegu odmerkov med 0,05 do 1,0 mg/oko. Koncentracije v serumu pri manjšem številu bolnikov z DME kažejo, da pri takih bolnikih ni mogoče izključiti možnosti za nekoliko višjo sistemsko koncentracijo v primerjavi s tisto, ki so jo opazili pri bolnikih z neovaskularno AMD. Pri bolnikih z zaporo mrežnične vene so bile koncentracije v serumu podobne oziroma nekoliko višje v primerjavi s tistimi, ki so jih opazili pri bolnikih z neovaskularno AMD.

Na osnovi analize populacijske farmakokinetike in izločanja ranibizumaba iz seruma pri bolnikih z neovaskularno obliko AMD, zdravljenih z odmerkom 0,5 mg, je povprečen razpolovni čas izločanja ranibizumaba iz steklovine približno 9 dni. Po enkrat mesečni intravitrealni aplikaciji ranibizumaba 0,5 mg/oko je bila C_{max} ranibizumaba v serumu dosežena približno 1 dan po odmerjanju in je pričakovana večinoma v obsegu od 0,79 do 2,90 ng/ml. C_{min} je pričakovana večinoma v obsegu od 0,07 do 0,49 ng/ml. Pričakovane koncentracije ranibizumaba v serumu so približno 90.000-krat manjše od koncentracij ranibizumaba v steklovini.

Bolniki z okvaro ledvic: Formalnih študij za preverjanje farmakokinetike ranibizumaba pri bolnikih z okvaro ledvic niso opravili. Pri analizi populacijske farmakokinetike pri bolnikih z neovaskularno AMD je imelo okvaro ledvic 68 % (136 od 200) bolnikov (46,5 % blago [50-80 ml/min], 20 % zmerno [30-50 ml/min] in 1,5 % hudo [<30 ml/min]). Med bolniki z zaporo mrežnične vene je imelo okvaro ledvic 48,2 % (253 od 525) bolnikov (36,4 % blago, 9,5 % zmerno in 2,3 % hudo). Sistemski očistek je bil nekoliko nižji, vendar to ni imelo kliničnega pomena.

Okvara jeter: Formalnih študij za preverjanje farmakokinetike ranibizumaba pri bolnikih z okvaro jeter niso opravili.

5.3 Predklinični podatki o varnosti

Pri obojestranskem intravitrealnem apliciranju ranibizumaba opicam javanski makak v odmerkih med 0,25 mg/oko in 2,0 mg/oko na 2 tedna v obdobju do 26 tednov je prišlo do od velikosti odmerka odvisnih učinkov na očeh.

Intraokularno je prišlo do od velikosti odmerka odvisnega povečanja vnetja in števila celic v sprednjem prekatu z vrhom 2 dni po injiciranju. Intenzivnost vnetnega odgovora se je večinoma zmanjšala z naslednjimi injicirani ali med okrevanjem. V zadajšnjem segmentu so bili prisotni celična infiltracija in motnjave v steklovini, ki so ravno tako kazali trend odvisnosti od velikosti odmerka in so večinoma vztrajali do konca obdobja zdravljenja. V 26-tedenski študiji je intenzivnost vnetja v steklovini naraščala s številom injekcij. Vendar so se po okrevanju pokazali znaki reverzibilnosti. Narava in časovno pojavljanje vnetja zadajšnjega segmenta kažeta na imunsko posredovan odgovor protiteles, ki je morda klinično nepomemben. Pri nekaterih živalih so opažali razvoj katarakte po sorazmerno dolgem obdobju intenzivnega vnetja, kar nakazuje, da so spremembe v leči nastale sekundarno po hudem vnetju. Po intravitrealnih injekcijah so opažali prehodno, od velikosti odmerka neodvisno zvišanje intraokularnega tlaka po odmerjanju.

Mikroskopske spremembe v očesu so bile povezane z vnetjem in niso nakazovale degenerativnih procesov. V nekaterih očeh so opažali granulomatozne vnetne spremembe papile vidnega živca. Te spremembe v zadajšnjem segmentu so se v obdobju okrevanja zmanjšale, v nekaterih primerih pa so povsem izginile.

Po intravitrealnem apliciranju niso odkrili nobenih znakov sistemske toksičnosti. Pri eni od podskupin zdravljenih živali so v serumu in steklovini našli protitelesa proti ranibizumabu.

Podatki o kancerogenosti ali mutagenosti niso na voljo.

Pri brejih opicah intravitrealno zdravljenje z ranibizumabom pri izpostavljenosti, ki je bila 0,9 do 7-krat večja od največje klinične sistemske izpostavljenosti, ni škodljivo vplivalo na razvoj, ni bilo teratogeno in ni vplivalo na težo ali zgradbo posteljice, čeprav bi morali ranibizumab glede na njegovo farmakološko delovanje šteti med potencialno teratogena zdravila in zdravila s škodljivim delovanjem na zarodek oziroma plod.

Odsotnost vpliva ranibizumaba na razvoj zarodka oziroma plodu je verjetno povezana predvsem z nezmožnostjo Fab fragmenta za prehajanje preko posteljice. Ne glede na to, so opisali primer z visoko koncentracijo ranibizumaba v materinem serumu in prisotnostjo ranibizumaba v plodovem serumu, kar kaže, da so protitelesa proti ranibizumabu delovala kot prenašalni protein (z Fc regijo) za ranibizumab, s čimer so zmanjšala izločanje ranibizumaba iz materinega seruma in omogočila prehajanje preko posteljice. Ker so raziskave razvoja zarodka oziroma plodu izvajali na zdravih brejih živalih, bolezni (kot je sladkorna bolezen) pa lahko spremeni permeabilnost posteljice za Fab fragment, je pri interpretaciji rezultatov te študije potrebna previdnost.

6. FARMACEVTSKI PODATKI

6.1 Seznam pomožnih snovi

α,α -trehaloza dihidrat
histidinijev klorid monohidrat
histidin
polisorbat 20
voda za injekcije

6.2 Inkompatibilnosti

Zaradi pomanjkanja študij kompatibilnosti zdravila ne smemo mešati z drugimi zdravili.

6.3 Rok uporabnosti

4 leta

6.4 Posebna navodila za shranjevanje

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

Vialo shranjujte v zunanji ovojnini za zagotovitev zaščite pred svetlobo.

Pred uporabo je mogoče neodprto vialo shranjevati pri temperaturi do 30 °C največ 2 meseca.

6.5 Vrsta ovojnine in vsebina

Pakiranje, ki vsebuje samo vialo

Ena viala (steklo tipa I) z zamaškom (klorbutilna guma), ki vsebuje 0,23 ml sterilne raztopine.

Pakiranje, ki vsebuje vialo, iglo s filtrom in injekcijsko iglo

Ena viala (steklo tipa I) z zamaškom (klorbutilna guma), ki vsebuje 0,23 ml sterilne raztopine, 1 topa igla s filtrom (18G x 1½", 1,2 mm x 40 mm, 5 µm) in 1 injekcijska igla (30G x 1½", 0,3 mm x 13 mm).

Na trgu morda ni vseh navedenih vrst pakiranj.

6.6 Posebni varnostni ukrepi za odstranjevanje in ravnanje z zdravilom

Pakiranje, ki vsebuje samo vialo

Viala je namenjena samo za enkratno uporabo. Po injiciranju je treba neuporabljen zdravilo zavreči. Viale, na kateri so vidne poškodbe ali spremembe ovojnine, ne smete uporabiti. Sterilnosti ni mogoče zagotoviti, če pečat na ovojninini ni nedotaknjen.

Za pripravo in intravitrealno injiciranje so potrebni naslednji medicinski pripomočki za enkratno uporabo:

- 5-mikrometerska igla s filtrom (18G),
- 1-mililitrska sterilna brizga (z merilno oznako 0,05 ml) in injekcijska igla (30G x ½").

Navedeni medicinski pripomočki niso priloženi pakiranju zdravila Byooviz.

Pakiranje, ki vsebuje vialo, iglo s filtrom in injekcijsko iglo

Viala, igla s filtrom in injekcijska igla so namenjene samo za enkratno uporabo. Po injiciranju je treba neuporabljen zdravilo zavreči. Viale, na kateri so vidne poškodbe ali spremembe ovojnine, ne smete uporabiti. Sterilnosti ni mogoče zagotoviti, če pečat na ovojninini ni nedotaknjen.

Za pripravo in intravitrealno injiciranje so potrebni naslednji medicinski pripomočki za enkratno uporabo:

- 5-mikrometerska igla s filtrom (18G x 1½", 1,2 mm x 40 mm, priložena),
- injekcijska igla (30G x 1½", 0,3 mm x 13 mm, priložena) in 1-mililitrska sterilna brizga (z merilno oznako 0,05 ml, ni priložena pakiranju zdravila Byooviz).

Ti medicinski pripomočki niso priloženi pakiranju zdravila Byooviz).

Pri pripravi zdravila Byooviz za intravitrealno aplikacijo **odraslim** upoštevajte naslednja navodila:

1. Pred aspiriranjem zdravila iz vial je treba dezinficirati zunanji del gumijastega zamaška na viali.
2. 5-mikrometrsko iglo s filtrom (18G x 1½", 1,2 mm x 40 mm) aseptično namestite na 1-mililitrsko brizgo. Iglo s filtrom potisnite skozi sredino zamaška vial tako daleč, da se dotakne dna vial.
3. Potegnite vso tekočino iz vial tako, da je viala v pokončnem položaju in nekoliko nagnjena, da lažje aspirirate tekočino v celoti.
4. Pri praznjenju vial je treba bat brizge potegniti nazaj tako daleč, da se igla s filtrom povsem izprazni.
5. Iglo s filtrom pustite v viali in z nje odstranite brizgo. Po aspiriranju vsebine vial je treba iglo s filtrom zavreči. Ne sme se je uporabiti za intravitrealno injiciranje.
6. Na brizgo aseptično in trdno namestite injekcijsko iglo (30G x ½", 0,3 mm x 13 mm).
7. Previdno snemite pokrovček z injekcijske igle, ne da bi pri tem injekcijsko iglo sneli z brizge.

Pozor: Pri odstranjevanju pokrovčka držite injekcijsko iglo za obod.

8. Previdno iztisnite zrak in odvečno raztopino ter odmerite vsebino do oznake 0,05 ml na brizgi. Brizga je tako pripravljena za injiciranje.

Pozor: Injekcijske igle ne brišite. Bata ne vlecite nazaj.

Po injiciranju ne nameščajte pokrovčka na iglo in igle ne odstranjujte z brizge. Uporabljeno brizgo skupaj z iglo zavržite v zabojnik za ostre predmete oziroma v skladu z lokalnimi predpisi.

7. IMETNIK DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

Samsung Bioepis NL B.V.
Olof Palmestraat 10
2616 LR Delft
Nizozemska

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

EU/1/21/1572/001
EU/1/21/1572/002

9. DATUM PRIDOBITVE/PODALJŠANJA DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

Datum prve odobritve: 18. avgust 2021

10. DATUM ZADNJE REVIZIJE BESEDILA

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

PRILOGA II

- A. PROIZVAJALEC (PROIZVAJALCI) BIOLOŠKE UČINKOVINE (UČINKOVIN) IN PROIZVAJALEC (PROIZVAJALCI), ODGOVOREN (ODGOVORNI) ZA SPROŠČANJE SERIJ**
- B. POGOJI ALI OMEJITVE GLEDE OSKRBE IN UPORABE**
- C. DRUGI POGOJI IN ZAHTEVE DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM**
- D. POGOJI ALI OMEJITVE V ZVEZI Z VARNO IN UČINKOVITO UPORABO ZDRAVILA**

A. PROIZVAJALEC (PROIZVAJALCI) BIOLOŠKE UČINKOVINE (UČINKOVIN) IN PROIZVAJALEC (PROIZVAJALCI), ODGOVOREN (ODGOVORNI) ZA SPROŠČANJE SERIJ

Ime in naslov proizvajalca (proizvajalcev) biološke učinkovine (učinkovin)

Wacker Biotech GmbH
Hans-Knöll-Straße 3
07745 Jena
Nemčija

Ime in naslov proizvajalca (proizvajalcev), odgovornega (odgovornih) za sproščanje serij

Samsung Bioepis NL B.V.
Olof Palmestraat 10
2616 LR Delft
Nizozemska

B. POGOJI ALI OMEJITVE GLEDE OSKRBE IN UPORABE

Predpisovanje in izdaja zdravila je le na recept s posebnim režimom (glejte Prilogo I: Povzetek glavnih značilnosti zdravila, poglavje 4.2).

C. DRUGI POGOJI IN ZAHTEVE DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

• **Redno posodobljena poročila o varnosti zdravila (PSUR)**

Zahteve glede predložitve PSUR za to zdravilo so določene v seznamu referenčnih datumov EU (seznamu EURD), opredeljenem v členu 107c(7) Direktive 2001/83/ES, in vseh kasnejših posodobitvah, objavljenih na evropskem spletnem portalu o zdravilih.

D. POGOJI ALI OMEJITVE V ZVEZI Z VARNO IN UČINKOVITO UPORABO ZDRAVILA

• **Načrt za obvladovanje tveganj (RMP)**

Imetnik dovoljenja za promet z zdravilom bo izvedel zahtevane farmakovigilančne aktivnosti in ukrepe, podrobno opisane v sprejetem RMP, predloženem v modulu 1.8.2 dovoljenja za promet z zdravilom, in vseh nadaljnjih sprejetih posodobitvah RMP.

Posodobljen RMP je treba predložiti:

- na zahtevo Evropske agencije za zdravila;
- ob vsakršni spremembi sistema za obvladovanje tveganj, zlasti kadar je tovrstna sprememba posledica prejema novih informacij, ki lahko privedejo do znatne spremembe razmerja med koristmi in tveganji, ali kadar je ta sprememba posledica tega, da je bil dosežen pomemben mejnik (farmakovigilančni ali povezan z zmanjševanjem tveganja).

• **Dodatni ukrepi za zmanjševanje tveganj**

Pred prihodom zdravila Byooviz na trg v posamezni državi članici se mora imetnik dovoljenja za promet z zdravilom s pristojnim nacionalnim organom dogovoriti o vsebini in obliki izobraževalnega gradiva.

Izobraževalno gradivo je namenjeno zagotavljanju ustrezne izobraženosti bolnikov o ključnih znakih in simptomih možnih neželenih učinkov ter o tem, kdaj morajo poiskati nujno medicinsko pomoč zdravnika, da se zagotovita hitra prepoznavna in zdravljenje teh dogodkov.

Imetnik dovoljenja za promet z zdravilom mora v vsaki državi članici, v kateri se zdravilo Byooviz trži, zagotoviti, da bo vsem oftalmološkim klinikam, kjer se pričakuje uporaba zdravila Byooviz, priskrbel najnovejši paket izobraževalnih gradiv za bolnika.

Paket izobraževalnih gradiv za bolnika mora biti na voljo v obliki vodnikov in zvočnega posnetka, ki vsebujejo sledeče ključne elemente:

- navodilo za uporabo
- kako se pripraviti na zdravljenje z zdravilom Byooviz
- kaj sledi zdravljenju z zdravilom Byooviz
- ključni znaki in simptomi resnih neželenih dogodkov, vključno z zvišanjem intraokularnega tlaka, intraokularnim vnetjem, odstopom mrežnice, raztrganinami mrežnice in infekcijskim endoftalmitisom
- v katerih primerih je treba poiskati nujno medicinsko pomoč

PRILOGA III
OZNAČEVANJE IN NAVODILO ZA UPORABO

A. OZNAČEVANJE

PODATKI NA ZUNANJI OVOJNINI

ŠKATLA

VIALA + IGLA S FILTROM + INJEKCIJSKA IGLA

1. IME ZDRAVILA

Byooviz 10 mg/ml raztopina za injiciranje
ranibizumab
2,3 mg/0,23 ml

2. NAVEDBA ENE ALI VEČ UČINKOVIN

En ml vsebuje 10 mg ranibizumaba. Ena viala vsebuje 2,3 mg ranibizumaba v 0,23 ml raztopine.

3. SEZNAM POMOŽNIH SNOVI

Vsebuje tudi: α,α -trehalozo dihidrat, histidinijev klorid monohidrat, histidin, polisorbat 20, vodo za injicije.

4. FARMACEVTSKA OBLIKA IN VSEBINA

raztopina za injiciranje

1x 0,23-mililitrska viala (2,3 mg)
1 igla s filtrom
1 injekcijska igla
Enkratni odmerek za odrasle: 0,5 mg/0,05 ml. Presežni volumen je treba predhodno iztisniti.

5. POSTOPEK IN POT(I) UPORABE ZDRAVILA

Pred uporabo preberite priloženo navodilo!
intravitrealna uporaba.
Viala in igli so namenjene samo za enkratno uporabo.
Igla s filtrom ni namenjena za injiciranje.

6. POSEBNO OPOZORILO O SHRANJEVANJU ZDRAVILA ZUNAJ DOSEGA IN POGLEDA OTROK

Zdravilo shranjujte nedosegljivo otrokom!

7. DRUGA POSEBNA OPOZORILA, ČE SO POTREBNA

8. DATUM IZTEKA ROKA UPORABNOSTI ZDRAVILA

Uporabno do

9. POSEBNA NAVODILA ZA SHRANJEVANJE

Shranjujte v hladilniku (2 °C – 8 °C). Ne zamrzujte.
Vialo shranjujte v zunanji ovojnini za zagotovitev zaščite pred svetlobo.

10. POSEBNI VARNOSTNI UKREPI ZA ODSTRANJEVANJE NEUPORABLJENIH ZDRAVIL ALI IZ NJIH NASTALIH ODPADNIH SNOVI, KADAR SOPOTREBNI

11. IME IN NASLOV IMETNIKA DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

Samsung Bioepis NL B.V.
Olof Palmestraat 10
2616 LR Delft
Nizozemska

12. ŠTEVILKA(E) DOVOLJENJA (DOVOLJENJ) ZA PROMET

EU/1/21/1572/001

13. ŠTEVILKA SERIJE

Številka serije

14. NAČIN IZDAJANJA ZDRAVILA

15. NAVODILA ZA UPORABO

16. PODATKI V BRAILLOVI PISAVI

Sprejeta je utemeljitev, da Braillova pisava ni potrebna.

17. EDINSTVENA OZNAKA – DVODIMENZIONALNA ČRTNA KODA

Vsebuje dvodimenzionalno črtno kodo z edinstveno oznako.

18. EDINSTVENA OZNAKA – V BERLJIVI OBLIKI

PC
SN
NN

PODATKI, KI MORAJO BITI NAJMANJ NAVEDENI NA MANJŠIH STIČNIH OVOJNINAH

NALEPKA

VIALA

1. IME ZDRAVILA IN POT(I) UPORABE

Byooviz 10 mg/ml
injekcija
ranibizumab
intravitrealna uporaba

2. POSTOPEK UPORABE

3. DATUM IZTEKA ROKA UPORABNOSTI ZDRAVILA

EXP

4. ŠTEVILKA SERIJE

Lot

5. VSEBINA, IZRAŽENA Z MASO, PROSTORNINO ALI ŠTEVILOM ENOT

2,3 mg/0,23 ml

6. DRUGI PODATKI

PODATKI NA ZUNANJI OVOJNINI**ŠKATLA****VIALA****1. IME ZDRAVILA**

Byooviz 10 mg/ml raztopina za injiciranje
ranibizumab
2,3 mg/0,23 ml

2. NAVEDBA ENE ALI VEČ UČINKOVIN

En ml vsebuje 10 mg ranibizumaba. Ena viala vsebuje 2,3 mg ranibizumaba v 0,23 ml raztopine.

3. SEZNAM POMOŽNIH SNOVI

Vsebuje tudi: α,α -trehalozo dihidrat; histidinijev klorid monohidrat; histidin; polisorbitat 20; vodo za injicije.

4. FARMACEVTSKA OBLIKA IN VSEBINA

raztopina za injiciranje

1 x 0,23 ml viala (2,3 mg)
Enkratni odmerek za odrasle: 0,5 mg/0,05 ml. Pred injiciranjem je treba iztisniti presežni volumen.

5. POSTOPEK IN POT(I) UPORABE ZDRAVILA

Pred uporabo preberite priloženo navodilo!
intravitrealna uporaba.
Viala samo za enkratno uporabo.

6. POSEBNO OPOZORILO O SHRANJEVANJU ZDRAVILA ZUNAJ DOSEGA IN POGLEDA OTROK

Zdravilo shranjujte nedosegljivo otrokom!

7. DRUGA POSEBNA OPOZORILO, ČE SO POTREBNA**8. DATUM IZTEKA ROKA UPORABNOSTI ZDRAVILA**

Uporabno do

9. POSEBNA NAVODILA ZA SHRANJEVANJE

Shranjujte v hladilniku (2 °C–8 °C). Ne zamrzujte.
Vialo shranjujte v zunanji ovojnini za zagotovitev zaščite pred svetlobo.

10. POSEBNI VARNOSTNI UKREPI ZA ODSTRANJEVANJE NEUPORABLJENIH ZDRAVIL ALI IZ NJIH NASTALIH ODPADNIH SNOVI, KADAR SO POTREBNI**11. IME IN NASLOV IMETNIKA DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM**

Samsung Bioepis NL B.V.
Olof Palmestraat 10
2616 LR Delft
Nizozemska

12. ŠTEVILKA(E) DOVOLJENJA (DOVOLJENJ) ZA PROMET

EU/1/21/1572/002

13. ŠTEVILKA SERIJE

Lot

14. NAČIN IZDAJANJA ZDRAVILA**15. NAVODILA ZA UPORABO****16. PODATKI V BRAILLOVI PISAVI**

Sprejeta je utemeljitev, da Braillova pisava ni potrebna.

17. EDINSTVENA OZNAKA – DVODIMENZIONALNA ČRTNA KODA

Vsebuje dvodimenzionalno črtno kodo z edinstveno oznako.

18. EDINSTVENA OZNAKA – V BERLJIVI OBLIKI

PC
SN
NN

**PODATKI, KI MORAJO BITI NAJMANJ NAVEDENI NA MANJŠIH STIČNIH
OVOJNINAH**

NALEPKA

VIALA

1. IME ZDRAVILA IN POT(I) UPORABE

Byooviz 10 mg/ml
injekcija
ranibizumab
intravitrealna uporaba

2. POSTOPEK UPORABE

3. DATUM IZTEKA ROKA UPORABNOSTI ZDRAVILA

EXP

4. ŠTEVILKA SERIJE

Lot

5. VSEBINA, IZRAŽENA Z MASO, PROSTORNINO ALI ŠTEVILOM ENOT

2,3 mg/0,23 ml

6. DRUGI PODATKI

B NAVODILO ZA UPORABO

Navodilo za uporabo pri odraslih

Byooviz 10 mg/ml raztopina za injiciranje ranibizumab

▼ Za to zdravilo se izvaja dodatno spremljanje varnosti. Tako bodo hitreje na voljo nove informacije o njegovi varnosti. Tudi sami lahko k temu prispevate tako, da poročate o katerem koli neželenem učinku zdravila, ki bi se utegnil pojaviti pri vas. Glejte na koncu poglavja 4, kako poročati o neželenih učinkih.

ODRASLI

Preden prejmete to zdravilo natančno preberite navodilo, ker vsebuje za vas pomembne podatke!

- Navodilo shranite. Morda ga boste želeli ponovno prebrati.
- Če imate dodatna vprašanja, se posvetujte z zdravnikom.
- Če opazite kateri koli neželeni učinek, se posvetujte z zdravnikom. Posvetujte se tudi, če opazite katere koli neželene učinke, ki niso navedeni v tem navodilu. Glejte poglavje 4.

Kaj vsebuje navodilo

1. Kaj je zdravilo Byooviz in za kaj ga uporabljamo
2. Kaj morate vedeti, preden boste prejeli zdravilo Byooviz
3. Kako boste prejeli zdravilo Byooviz
4. Možni neželeni učinki
5. Shranjevanje zdravila Byooviz
6. Vsebina pakiranja in dodatne informacije

1. Kaj je zdravilo Byooviz in za kaj ga uporabljamo

Kaj je zdravilo Byooviz

Zdravilo Byooviz je raztopina, ki jo injiciramo v oko. Zdravilo Byooviz sodi v skupino zdravil, ki jih imenujemo zaviralci neovaskularizacije. Vsebuje učinkovino, ki jo imenujemo ranibizumab.

Za kaj se uporablja zdravilo Byooviz

Zdravilo Byooviz se uporablja pri odraslih za zdravljenje nekaterih bolezni oči, pri katerih pride do okvare vida.

Do teh bolezni pride zaradi poškodbe mrežnice (na svetlobo občutljive plasti v zadnjem delu očesa). Okvaro mrežnice lahko povzroča:

- rast nenormalnih prepustnih krvnih žil. Ta pojav opažamo pri boleznih, kot sta starostna degeneracija makule (AMD - age-related macular degeneration) in proliferativna diabetična retinopatija (PDR - proliferative diabetic retinopathy; bolezen, ki jo povzroča sladkorna bolezen). Lahko je povezan tudi s horoidalno neovaskularizacijo (CNV - choroidal neovascularisation), do katere pride zaradi degenerativne kratkovidnosti, angioidnih strij, centralne serozne hiororetinopatije ali vnetne horoidalne neovaskularizacije;
- edem makule (oteklina na centralnem delu mrežnice). Do takega otekanja lahko pride zaradi sladkorne bolezni (bolezen imenujemo diabetični makularni edem (DME)) ali zaradi zapora mrežničnih ven (bolezen imenujemo zapora mrežnične vene).

Kako zdravilo Byooviz deluje

Zdravilo Byooviz specifično prepozna in se veže na beljakovino, ki jo imenujemo človeški žilni endotelijski rastni dejavnik A (VEGF-A) in je prisotna v očesu. Kadar je beljakovine VEGF-A preveč, povzroča rast nenormalnih krvnih žil in otekanje v očesu, kar lahko povzroči okvaro vida pri boleznih, kot so starostna degeneracija makule, diabetični makularni edem, proliferativna diabetična retinopatija, zapora mrežnične vene, degenerativna kratkovidnost in horoidalna neovaskularizacija. Zdravilo Byooviz se veže na beljakovino VEGF-A in s tem zavre njeno delovanje ter prepreči opisano nenormalno rast žil in otekanje.

Pri navedenih boleznih lahko zdravilo Byooviz prispeva k stabilizaciji in v veliko primerih k izboljšanju vida.

2. Kaj morate vedeti, preden boste prejeli zdravilo Byooviz

Zdravila Byooviz ne smete dobiti

- če ste alergični na ranibizumab ali katero koli sestavino tega zdravila (navedeno v poglavju 6),
- če imate okužbo v očesu ali okoli njega,
- če vas oko boli ali je rdeče (hudo vnetje v očesu).

Opozorila in previdnostni ukrepi

Preden prejmete zdravilo Byooviz, se posvetujte z zdravnikom.

- Zdravilo Byooviz se daje v oko v obliki injekcij. Včasih pride po zdravljenju z zdravilom Byooviz do okužbe notranjega dela očesa, bolečine ali rdečine (vnetja), odstopa ali raztrganine ene od plasti na zadnji strani očesa (odstop ali raztrganina mrežnice in odstop ali raztrganina pigmentnega epitelija mrežnice), ali do zamotnitve leče (sive mreže). Tako okužbo ali odstop mrežnice je pomembno odkriti in zdraviti čimprej. Zdravnika obvestite takoj, če opazite znake, kot so bolečina ali zelo neprijeten občutek v očesu, vedno bolj pordelo oko, zamegljen ali manj oster vid, večje število pikic (mušic) pred očmi in zvečana občutljivost na svetlobo.
- Pri nekaterih bolnikih lahko pride do povišanja očesnega tlaka za kratek čas takoj po injiciranju. Tega morda ne boste opazili, zato bo po vsakem injiciranju vaš zdravnik izmeril očesni tlak.
- Zdravniku povejte, če ste imeli že kdaj prej katero od očesnih bolezni ali ste si zdravili oči oziroma ste imeli kdaj možgansko kap ali prehodne znake možganske kapi (šibkost ali ohromelost okončin ali obraza, oteženo govorjenje ali razumevanje). Te podatke mora zdravnik upoštevati pri presoji, ali je zdravilo Byooviz primerno za vas.

Za več podatkov o neželenih učinkih, do katerih lahko pride pri zdravljenju z zdravilom Byooviz, glejte poglavje 4 (»Možni neželeni učinki«).

Otroci in mladostniki (stari manj kot 18 let)

Uporabe zdravila Byooviz pri otrocih in mladostnikih niso proučili in zato ni priporočljiva.

Druga zdravila in zdravilo Byooviz

Obvestite zdravnika, če uporabljate, ste pred kratkim uporabljali ali pa boste morda začeli uporabljati katero koli drugo zdravilo.

Nosečnost in dojenje

- Ženske, ki lahko zanosijo, morajo uporabljati učinkovito kontracepcijo v času zdravljenja in še najmanj tri mesece po zadnji injekciji zdravila Byooviz.
- Z uporabo zdravila Byooviz v nosečnosti ni nobenih izkušenj. Zdravila Byooviz se pri nosečnicah ne sme uporabljati, razen če možne koristi presegajo možna tveganja za nerojenega otroka. Če ste noseči, menite, da bi lahko bili noseči ali načrtujete zanositev, se o tem pogovorite z zdravnikom pred zdravljenjem z zdravilom Byooviz.
- Majhne količine zdravila ranibizumaba lahko prehajajo v materino mleko, zato uporaba zdravila Byooviz v obdobju dojenja ni priporočljiva. Pred zdravljenjem z zdravilom Byooviz se posvetujte z zdravnikom ali farmacevtom.

Vpliv na sposobnost upravljanja vozil in strojev

Po zdravljenju z zdravilom Byooviz lahko pride do začasne zameglitve vida. Če se to zgodi, ne vozite in ne upravljajte strojev, dokler te težave ne minejo.

3. Kako boste prejeli zdravilo Byooviz

Zdravilo Byooviz vam bo vaš očesni zdravnik dal v oko v obliki posamezne injekcije ob uporabi lokalne anestezije. Običajni odmerek pri injiciranju je 0,05 ml (kar vsebuje 0,5 mg učinkovine). Med dvema odmerkoma, injiciranima v isto oko, mora preteči najmanj 4 tedne. Vsa injiciranja bo opravil vaš očesni zdravnik.

Pred injiciranjem bo zdravnik vaše oko pazljivo izpral, da bi preprečil okužbo. Zdravnik vam bo dal tudi lokalni anestetik, da bi zmanjšal oziroma preprečil bolečino, ki bi jo lahko čutili pri injiciranju.

Zdravljenje se začne z eno injekcijo zdravila Byooviz na mesec. Zdravnik vam bo pregledoval oči in njihovo stanje. Glede na vaš odziv na zdravljenje se bo odločil, ali potrebujete nadaljnje zdravljenje in kdaj ga potrebujete.

Podrobna navodila za uporabo so opisana na koncu teh navodil pod naslovom "Kako pripraviti in aplicirati zdravilo Byooviz".

Starostniki (stari 65 let ali več)

Zdravilo Byooviz se lahko uporablja pri ljudeh, starih 65 let ali več, brez prilagajanja odmerka.

Praden prekinete zdravljenje z zdravilom Byooviz

Če razmišljate o prekinitvi zdravljenja z zdravilom Byooviz, kljub temu pojdite k zdravniku, kot ste dogovorjeni, in se o tem pogovorite z zdravnikom. Zdravnik vam bo svetoval in določil, kako dolgo bi se morali zdraviti z zdravilom Byooviz.

Če imate dodatna vprašanja o uporabi zdravila, se posvetujte z zdravnikom.

4. Možni neželeni učinki

Kot vsa zdravila ima lahko tudi to zdravilo neželene učinke, ki pa se ne pojavijo pri vseh bolnikih.

Do neželenih učinkov pri dajanju zdravila Byooviz lahko pride bodisi zaradi samega zdravila ali pa zaradi postopka injiciranja in večinoma prizadenejo oko.

Spodaj so navedeni najbolj resni neželeni učinki:

Pogosti resni neželeni učinki (lahko se pojavijo pri največ 1 od 10 bolnikov): odstop ali raztrganje plasti na očesnem ozadju (odstop ali raztrganina mrežnice), ki povzroča bliskanje in motnjave, ki napredujejo do začasne izgube vida, ali zamotnitev leče (siva mrena ali katarakta).

Občasni resni neželeni učinki (lahko se pojavijo pri največ 1 od 100 bolnikov): slepota, okužba zrkla (endoftalmitis) z vnetjem v notranjosti očesa.

Simptomi, do katerih lahko pride, so bolečina ali zelo neprijeten občutek v očesu, vedno bolj pordelo oko, zamegljen ali poslabšan vid, povečano število drobnih delcev v vidnem polju in povečana občutljivost na svetlobo. **Če pride do katerega od navedenih neželenih učinkov, takoj obvestite zdravnika.**

Neželeni učinki, o katerih so najbolj pogosto poročali, so navedeni spodaj:

Zelo pogosti neželeni učinki (lahko se pojavijo pri več kot 1 od 10 bolnikov)

Neželeni učinki, ki se pojavijo na očeh, vključujejo: vnetje očesa, krvavitev v očesno ozadje (krvavitev v mrežnico), motnje vida, bolečine v očesu, majhne delce ali pikice v vidnem polju (motnjave), krvavo

oko, draženje očesa, občutek tujka v očesu, močnejše solzenje, vnetje ali okužbo na robu veke, suho oko, rdečino ali srbenje v očesu in zvišan očesni tlak.

Neželeni učinki, ki niso povezani z očmi, vključujejo: boleče grlo oziroma žrelo, zamašen nos, izcedek iz nosu, glavobol in bolečine v sklepih.

Spodaj so navedeni drugi neželeni učinki, do katerih lahko pride po odmerjanju zdravila Byooviz:

Pogosti neželeni učinki

Neželeni učinki, ki se pojavijo na očeh, vključujejo: zmanjšano ostrino vida, otekanje dela očesa (žilnice, roženice), vnetje roženice (sprednjega dela očesa), majhne razjede na površini očesa, zamagljen vid, krvavitev na mestu injiciranja, krvavitev v oko, izcedek iz očesa s srbenjem, rdečino in otekanje veznice (konjunktivitis), preveliko občutljivost za svetlobo, neprijeten občutek v očesu, otekanje veke in bolečine v vekli.

Neželeni učinki, ki niso povezani z očmi, vključujejo: okužbo sečil, nizko število rdečih krvnih celic (s simptomi, kot so utrujenost, zadihanost, omotičnost, bledica), tesnobo, kašelj, slabost, alergijske reakcije, na primer izpuščaj, koprivnico, srbenje in rdečino kože.

Občasni neželeni učinki

Neželeni učinki, ki se pojavijo na očeh, vključujejo: vnetje in krvavitev v sprednjem delu očesa, gnojni mehurček na očesu, spremembe v osrednjem delu očesne površine, bolečino ali draženje na mestu injiciranja, nenormalne zaznave v očesu in draženje veke.

Poročanje o neželenih učinkih

Če opazite katerega koli izmed neželenih učinkov, se posvetujte z zdravnikom. Posvetujte se tudi, če opazite neželene učinke, ki niso navedeni v tem navodilu. O neželenih učinkih lahko poročate tudi neposredno na nacionalni center za poročanje, ki je naveden v [Prilogi V](#). S tem, ko poročate o neželenih učinkih, lahko prispevate k zagotovitvi več informacij o varnosti tega zdravila.

5. Shranjevanje zdravila Byooviz

- Zdravilo shranjujte nedosegljivo otrokom!
- Tega zdravila ne smete uporabljati po datumu izteka roka uporabnosti, ki je naveden na škatli in na nalepki na vialo poleg oznak Uporabno do/EXP. Rok uporabnosti zdravila se izteče na zadnji dan navedenega meseca.
- Shranjujte v hladilniku (2 °C-8 °C). Ne zamrzujte.
- Pred uporabo je mogoče neodprto vialo shranjevati pri temperaturi do 30 °C največ 2 meseca.
- Vialo shranjujte v zunanji ovojnini za zagotovitev zaščite pred svetlobo.
- Poškodovanega pakiranja zdravila Byooviz ne uporabljajte.

6. Vsebina pakiranja in dodatne informacije

Kaj vsebuje zdravilo Byooviz

- Učinkovina je ranibizumab. En ml vsebuje 10 mg ranibizumaba. Ena viala vsebuje 2,3 mg ranibizumaba v 0,23 ml raztopine. Ta količina zadošča za injiciranje enkratnega odmerka 0,05 ml, ki vsebuje 0,5 mg ranibizumaba.
- Druge sestavine zdravila so α,α -trehaloza dihidrat, histidinijev klorid monohidrat, histidin, polisorbat 20, voda za injicije.

Izgled zdravila Byooviz in vsebina pakiranja

Zdravilo Byooviz je raztopina za injiciranje v viali (0,23 ml). Raztopina je bistra, brezbarvna do blede rumena vodna raztopina.

Na voljo sta dve različni vrsti pakiranja:

Pakiranje, ki vsebuje samo vialo

Pakiranje vsebuje eno stekleno vialo ranibizumaba s klorbutilnim gumijastim zamaškom. Viala je

namenjena enkratni uporabi.

Pakiranje, ki vsebuje vialo, iglo s filtrom in injekcijsko iglo

Pakiranje vsebuje eno stekleno vialo ranibizumaba s klorbutilnim gumijastim zamaškom, eno topo iglo s filtrom (18G x 1½", 1,2 mm x 40 mm, 5 mikrometrov) za aspiriranje vsebine viala in eno injekcijsko iglo (30G x ½", 0,3 mm x 13 mm). Vse komponente so namenjene enkratni uporabi.

Na trgu morda ni vseh navedenih vrst pakiranj.

Imetnik dovoljenja za promet z zdravilom in proizvajalec

Samsung Bioepis NL B.V.

Olof Palmestraat 10

2616 LR Delft

Nizozemska

Za vse morebitne nadaljnje informacije o tem zdravilu se lahko obrnete na predstavništvo imetnika dovoljenja za promet z zdravilom:

België/Belgique/Belgien

Biogen Belgium NV/S.A

Tél/Tel: + 32 (0)2 808 5947

Lietuva

Biogen Lithuania UAB

Tel: +370 52 07 91 38

България

Ewopharma AG Representative Office

Тел.: + 359 249 176 81

Luxembourg/Luxemburg

Biogen Belgium NV/SA

Tél/Tel: +35 227 772 038

Česká republika

Biogen (Czech Republic) s.r.o.

Tel: + 420 228 884 152

Magyarország

Biogen Hungary Kft.

Tel.: + 36 1 848 04 64

Danmark

Biogen (Denmark) A/S

Tlf.: + 45 78 79 37 53

Malta

Pharma.MT Ltd

Tel: + 356 27 78 15 79

Deutschland

Biogen GmbH

Tel: + 49 (0)89 996 177 00

Nederland

Biogen Netherlands B.V.

Tel: + 31 (0)20 808 02 70

Eesti

Biogen Estonia OÜ

Tel: + 372 6 68 30 56

Norge

Biogen Norway AS

Tlf: + 47 21 93 95 87

Ελλάδα

Genesis Pharma S.A.

Τηλ: + 30 211 176 8555

Österreich

Biogen Austria GmbH

Tel: + 43 (0)1 267 51 42

España

Biogen Spain, S.L.

Tel: + 34 931 790 519

Polska

Biogen Poland Sp. z o.o.

Tel.: + 48 22 116 86 94

France

Biogen France SAS
Tél: + 33 (0)1 776 968 14

Hrvatska

Ewopharma d.o.o
Tel: + 385 (0)1 777 64 37

Ireland

Biogen Idec (Ireland) Ltd.
Tel: +353 (0)1 513 33 33

Ísland

Icepharma hf.
Sími: + 354 800 9836

Italia

Biogen Italia s.r.l.
Tel: + 39 (0)6 899 701 50

Κύπρος

Genesis Pharma (Cyprus) Ltd
Τηλ: + 357 22 00 04 93

Latvija

Biogen Latvia SIA
Tel: + 371 66 16 40 32

Portugal

Biogen Portugal Sociedade Farmacêutica,
Unipessoal, Lda
Tel: + 351 308 800 792

România

Ewopharma AG Representative Office
Tel: + 40 377 881 045

Slovenija

Biogen Pharma d.o.o.
Tel: + 386 (0)1 888 81 07

Slovenská republika

Biogen Slovakia s.r.o.
Tel: + 421 (0)2 333 257 10

Suomi/Finland

Biogen Finland Oy
Puh/Tel: + 358 (0)9 427 041 08

Sverige

Biogen Sweden AB
Tel: +46 (0)8 525 038 36

Navodilo je bilo nazadnje revidirano dne

Drugi viri informacij

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

NASLEDNJE INFORMACIJE SO NAMENJENE SAMO ZDRAVSTVENEMU OSEBJU:

Glejte tudi poglavje 3 “Kako boste prejeli zdravilo Byooviz”

Kako pripraviti in aplicirati zdravilo Byooviz odraslim

Viala za enkratno odmerjanje, namenjena samo za intravitrealno uporabo

Zdravilo Byooviz sme aplicirati samo specialist oftalmolog, ki ima izkušnje z intravitrealnimi injekcijami.

Pri bolnikih z vlažno obliko ADM, horoidalno neovaskularizacijo, proliferativno diabetično retinopatijo ali z okvaro vida zaradi DME, makularnega edema zaradi zapore mrežnične vene je priporočeni odmerek zdravila Byooviz 0,5 mg, kar bolnik prejme z eno intravitrealno injekcijo in ustreza injekcijskemu volumnu 0,05 ml. Med injiciranjem dveh odmerkov v isto oko mora preteči najmanj štiri tedne.

Bolnik prejema sprva eno injekcijo na mesec, dokler ne doseže največje ostrine vida in/ali nima več znakov aktivne bolezni, kar pomeni, da se ob nadaljevanju zdravljenja bolnikova ostrina vida in drugi znaki ter simptomi bolezni ne spreminjajo. Pri bolnikih z ADM, DME, PDR in RVO so na začetku lahko potrebne tri ali več zaporedne mesečne aplikacije.

Od te točke dalje naj pogostnost spremljanja in intervale zdravljenja določi zdravnik glede na aktivnost bolezni na osnovi ocene ostrine vida in/ali anatomskih parametrov.

Če po mnenju zdravnika vizualni in anatomske parametri nakazujejo, da neprekinjeno zdravljenje ne vpliva pozitivno na bolnika, je treba z zdravljenjem z zdravilom Byooviz prekiniti.

Spremljanje aktivnosti bolezni lahko vključuje klinični pregled, preiskave vidne funkcije ali slikovne metode (na primer optično koherentno tomografijo ali fluoresceinsko angiografijo).

Če bolnik prejema zdravilo po shemi “Zdravi in podaljšaj”, je po tem, ko bolnik doseže največjo ostrino vida in/ali nima več znakov aktivne bolezni, mogoče intervale med odmerki postopoma podaljševati, dokler se ponovno ne pojavijo znaki aktivne bolezni oziroma dokler ne pride do ponovnega poslabšanja vida. Pri vlažni obliki ADM je mogoče interval med dvema odmerkoma v enem koraku podaljšati za največ dva tedna, medtem ko ga je pri DME mogoče v enem koraku podaljšati za največ en mesec. Za zdravljenje bolnikov s PDR in RVO se lahko intervali med posameznimi aplikacijami zdravila postopoma podaljšajo, vendar o dolžini teh intervalov ni zadostnih podatkov. Če bolezen spet postane aktivna, je treba interval med odmerki temu primerno skrajšati.

Zdravljenje okvare vida zaradi CNV je treba določiti individualno za vsakega posameznega bolnika glede na aktivnost bolezni. Nekateri bolniki bodo morda potrebovali samo eno injekcijo v prvih 12 mesecih, drugi pa bodo morda potrebovali pogostejše zdravljenje, lahko tudi injiciranje enkrat na mesec. Številni bolniki s CNV zaradi degenerativne kratkovidnosti bodo morda potrebovali samo eno ali dve injekciji v prvem letu.

Ranibizumab in laserska fotokoagulacija pri DME in pri makularnem edemu zaradi zapore veje centralne mrežnične vene

Obstaja nekaj izkušenj z uporabo ranibizumaba sočasno z lasersko fotokoagulacijo. Pri uporabi obeh načinov zdravljenja na isti dan je treba ranibizumab aplicirati najmanj 30 minut po laserski fotokoagulaciji. Ranibizumaba je mogoče aplicirati bolnikom, ki so jim predhodno opravili lasersko fotokoagulacijo.

Ranibizumab in fotodinamična terapija z verteporfinom pri horoidalni neovaskularizaciji, do katere pride zaradi degenerativne kratkovidnosti

S sočasno uporabo ranibizumaba in verteporfina ni nobenih izkušenj.

Izgled zdravila Byooviz je treba pred uporabo pregledati glede vsebnosti delcev in spremembe barve.

Postopek injiciranja je treba opraviti v aseptičnih pogojih, kar vključuje kirurško dezinfekcijo rok, uporabo sterilnih rokavic, sterilnega pokritja in sterilnega očesnega spekulum (ali drugega ustreznega instrumenta) ter možnost sterilne paracenteze (če bi bila potrebna). Pred izvedbo intravitrealnega posega je treba pozorno preveriti bolnikovo anamnezo glede preobčutljivostnih reakcij. Pred samo injekcijo je treba razkužiti kožo okrog očesa, veko in površino očesa ter bolniku aplicirati ustrezno anestezijo in širokospektralni lokalni antibiotik, v skladu z nacionalno prakso.

Pakiranje, ki vsebuje samo vialo

Viala je namenjena samo za enkratno uporabo. Po injiciranju je treba neuporabljeno zdravilo zavreči. Viale, na kateri so vidne poškodbe ali spremembe ovojnine, ne smete uporabiti. Sterilnosti ni mogoče zagotoviti, če pečat na ovojninu ni nedotaknjen.

Za pripravo in intravitrealno injiciranje so potrebni naslednji medicinski pripomočki za enkratno uporabo:

- 5-mikrometerska igla s filtrom (18G),
- injekcijska igla (30G x 1/2"),
- 1-mililitrska sterilna brizga (z merilno oznako 0,05 ml).

Navedeni medicinski pripomočki niso priloženi pakiranju zdravila Byooviz.

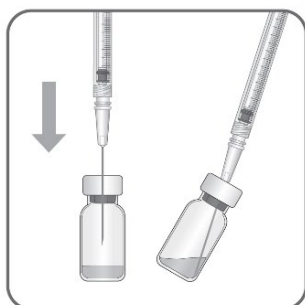
Pakiranje, ki vsebuje vialo, iglo s filtrom in injekcijsko iglo

Vse komponente so sterilne in namenjene samo za enkratno uporabo. Katere koli komponente, na kateri so vidne poškodbe ali spremembe ovojnine, ne smete uporabiti. Sterilnosti ni mogoče zagotoviti, če pečat na ovojninu komponente ni nedotaknjen. Ponovna uporaba lahko povzroči okužbo ali druge bolezni/poškodbe.

Za pripravo in intravitrealno injiciranje so potrebni naslednji medicinski pripomočki za enkratno uporabo:

- 5-mikrometerska igla s filtrom (18G x 1 1/2", 1,2 mm x 40 mm, priložena),
- injekcijska igla (30G x 1/2", 0,3 mm x 13 mm, priložena),
- 1-mililitrska sterilna brizga (z merilno oznako 0,05 ml, ni priložena pakiranju zdravila Byooviz).

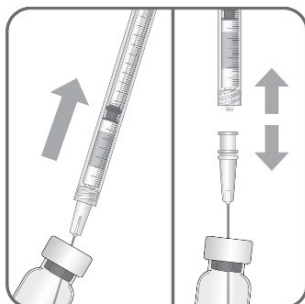
Pri pripravi zdravila Byooviz za intravitrealno aplikacijo odraslim upoštevajte naslednja navodila:



1. Pred aspiriranjem zdravila iz viala je treba dezinficirati zunanji del gumijastega zamaška na viali.

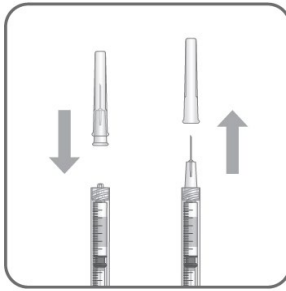
2. 5-mikrometersko iglo s filtrom (18G x 1 1/2", 1,2 mm x 40 mm, 5 µm) aseptično namestite na 1-mililitrsko brizgo. Topo iglo s filtrom potisnite skozi sredino zamaška viala tako daleč, da se dotakne dna viala.

3. Potegnite vso tekočino iz viala tako, da je viala v pokončnem položaju in nekoliko nagnjena, da lažje aspirirate tekočino v celoti.



4. Pri praznjenju viala je treba bat brizge potegniti nazaj tako daleč, da se igla s filtrom povsem izprazni.

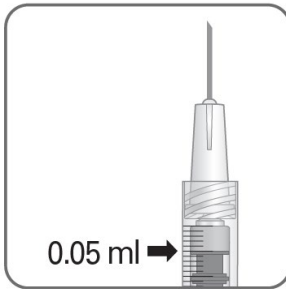
5. Iglo s filtrom pustite v viali in z nje odstranite brizgo. Po aspiriranju vsebine viala je treba iglo s filtrom zavreči. Ne sme se je uporabiti za intravitrealno injiciranje.



6. Na brizgo aseptično in trdno namestite injekcijsko iglo (30G x ½", 0,3 mm x 13 mm).

7. Previdno snemite pokrovček z injekcijske igle, ne da bi pri tem iglo sneli z brizge.

Pozor: Pri odstranjevanju pokrovčka držite injekcijsko iglo za obod.



8. Iz brizge previdno iztisnite zrak in odvečno raztopino ter odmerite vsebino do oznake 0,05 ml na brizgi. Brizga je tako pripravljena za injiciranje.

Pozor: Injekcijske igle ne brišite. Bata ne vlecite nazaj.

Injekcijsko iglo je treba uvesti 3,5-4,0 mm posteriorno od limbusa v steklovinski prostor, usmeriti jo je treba proti središču zrkla, pri tem pa se je treba izogniti horizontalnemu meridianu. Nato se injicira 0,05 ml vsebine. Pri naslednjih injiciranjih je treba uporabiti drugo mesto vboda na beločnici.

Po injiciranju ne nameščajte pokrovčka na iglo in igle ne odstranjujte z brizge. Uporabljeno brizgo skupaj z iglo zavrzite v zabojnik za ostre predmete oziroma v skladu z lokalnimi predpisi.