

I LISA
RAVIMI OMADUSTE KOKKUVÕTE

▼ Sellele ravimile kohaldatakse täiendavat järelevalvet, mis võimaldab kiiresti tuvastada uut ohutusteavet. Tervishoiutöötajatel palutakse teatada kõigist võimalikest kõrvaltoimetest. Kõrvaltoimetest teatamise kohta vt lõik 4.8.

1. RAVIMPREPARAADI NIMETUS

Epruvy 10 mg/ml süstelahus

2. KVALITATIIVNE JA KVANTITATIIVNE KOOSTIS

1 ml sisaldab 10 mg ranibizumabi* (*ranibizumabum*). Üks viaal sisaldab 2,3 mg ranibizumabi 0,23 ml lahuses. See kogus võimaldab manustada täiskasvanutele üksikannusena 0,05 ml, mis sisaldab 0,5 mg ranibizumabi.

* Ranibizumab on inimesele omaseks muudetud monoklonaalse antikeha fragment, mis on toodetud *Escherichia coli* rakkudes rekombinantse DNA tehnoloogia abil.

Teadaolevat toimet omav abiaine

Ravim sisaldab 0,005 mg polüsorbaat 20 ühes manustatavas 0,05 ml annuses, mis on võrdväärne sisaldusega 0,10 mg/ml.

Abiainete täielik loetelu vt lõik 6.1.

3. RAVIMVORM

Süstelahus

Selge, värvitu kuni kahvatukollane vesilahus.

4. KLIINILISED ANDMED

4.1 Näidustused

Epruvy on näidustatud täiskasvanutele:

- maakula neovaskulaarse (märja) seniildegeneratsiooni raviks;
- diabeetilise maakula ödeemist tingitud nägemiskahjustuse raviks;
- proliferatiivse diabeetilise retinopaatia raviks;
- võrkkesta veeni oklusioonist tingitud maakula ödeemi tõttu tekkinud nägemise halvenemise raviks [haruveeni või tsentraalveeni oklusioon];
- soonkesta neovaskularisatsiooni tõttu tekkinud nägemiskahjustuse raviks.

4.2 Annustamine ja manustamisviis

Epruvyt peab manustama vastava väljaõppe saanud silmaarst, kellel on klaaskehasisese süstimise kogemus.

Annustamine

Täiskasvanud

Epruvy soovitatav annus täiskasvanutel on 0,5 mg ühekordse intravitreaalse süstena. Sellele vastab 0,05 ml süstelahust. Intervall kahe samasse silma tehtava süste vahel peab olema vähemalt 4 nädalat.

Ravi täiskasvanutel alustatakse ühe süstega kuus kuni maksimaalse nägemisteravuse saavutamiseni ja/või puuduvad haiguse aktiveerumise nähud, st patsiendi nägemisteravus ega haiguse teised sümptomid ja nähud ei muutu käimasoleva ravi ajal. Maakula märja neovaskulaarse seniildegeneratsiooni (*age-related macular degeneration*, AMD), diabeetilise maakula ödeemi (*diabetic macular oedema*, DME), proliferatiivse diabeetilise retinopaatia (*proliferative diabetic retinopathy*, PDR) ja võrkkesta veeni oklusiooni (*retinal vein occlusion*, RVO) korral võib olla vajalik kolm või enam järjestikust igakuist süstet.

Seejärel tuleb arstil määrata jälgimise ja raviintervallid lähtuvalt haiguse aktiivsusest, mida hinnatakse nägemisteravuse ja/või anotoomiliste parameetrite järgi.

Ravi Epruvyga tuleb katkestada, kui arsti arvamisel ei viita nägemisteravus ega anotoomilised parameetrid patsiendi paranemisele.

Nägemisteravuse jälgimise alla võivad kuuluda kliiniline läbivaatus, funktsionaalne testimine või kuvamistehnoloogiad (nt optiline koherentstomograafia või fluorestseiintomograafia).

Kui patsienti ravitakse vastavalt ravi-ja-pikenda režiimile, võib maksimaalse nägemisteravuse saavutamisel ja/või haiguse aktiveerumise nähtude puudumisel järk-järgult pikendada raviintervalle kuni haiguse aktiveerumise nähtude või nägemiskahjustuse taastekkeni. Raviintervalli ei tohi märja AMD korral pikendada rohkem kui kaks nädalat korraga ning DME korral võib pikendada kuni üks kuu korraga. PDR-i ja RVO korral võib samuti raviintervalle järk-järgult pikendada, kuid nende intervallide pikkuste määramiseks ei ole piisavalt andmeid. Kui haigus aktiveerub uuesti, tuleb vastavalt lühendada intervalle.

Soonkesta neovaskularisatsiooni tõttu tekkinud nägemiskahjustuse ravi tuleb igale patsiendile individuaalselt määrata vastavalt haiguse aktiivsusele. Mõned patsiendid võivad esimese 12 kuu jooksul vajada vaid ühte süstet, mõned võivad vajada sagedasemat ravi, ka igakuiseid süsteid. Patoloogilisest müoopiast (PM) tingitud soonkesta neovaskularisatsiooniga patsiendid võivad esimese aasta jooksul vajada vaid ühte või kahte süstet (vt lõik 5.1).

Ranibizumab ja laserfotokoagulatsioon DME ja maakula turse korral pärast BRVO-d
Ranibizumabi manustamise kohta koos laserfotokoagulatsiooniga on teatud määral kogemusi (vt lõik 5.1). Kui ravi teostatakse samal päeval, tuleb Epruvy manustada vähemalt 30 minutit pärast laserfotokoagulatsiooni. Epruvyt tohib manustada patsientidele, kes eelnevalt on saanud laserfotokoagulatsiooni.

Ranibizumabi ja verteporfiini fotodünaamiline ravi (photodynamic treatment – PDT) PM-ist tingitud sekundaarse CNV korral
Ranibizumabi ja verteporfiini koosmanustamise kogemus puudub.

Patsientide erirühmad

Maksakahjustus

Maksakahjustusega patsientidel ei ole ranibizumabi kasutamist uuritud. Siiski ei ole nendel patsientidel vaja kasutada erilisi meetmeid.

Neerukahjustus

Neerukahjustusega patsientidel ei ole vaja annust muuta (vt lõik 5.2).

Eakad

Eakatel ei ole vaja annust muuta. Üle 75-aastastel DME-ga patsientidel on ravimi kasutamiskogemus piiratud.

Lapsed

Ranibizumabi ohutus ja efektiivsus lastel ja noorukitel vanuses kuni 18 aastat ei ole tõestatud. Antud

hetkel teadaolevad andmed soonkesta neovaskularisatsiooni tõttu tekkinud nägemiskahjustusega noorukite kohta vanuses 12 kuni 17 aastat on esitatud lõigus 5.1, aga soovitusi annustamise kohta ei ole võimalik anda.

Manustamisviis

Ühekordseks kasutamiseks mõeldud viaal ainult intravitreaalseks manustamiseks.

Ravimi maht viaalis (0,23 ml) on suurem kui soovitatav annus (0,05 ml täiskasvanutel), seetõttu tuleb viaali alles jäänud ravim enne manustamist ära visata.

Epruvyt tuleb enne manustamist visuaalselt kontrollida võõrosakeste esinemise või värvuse muutuse suhtes.

Süstimisprotseduur tuleb läbi viia aseptilistes tingimustes, mis hõlmab kirurgilist käte desinfitseerimist, steriilsete kinnaste, steriilse lina ja steriilse silmalaupegli (või samaväärse) kasutamist ja steriilse paratsenteesi kättesaadavust (vajadusel). Enne ravimi klaaskehasse süstimist tuleb hoolikalt hinnata patsiendi meditsiinilist anamneesi ülitundlikkusreaktsioonide suhtes (vt lõik 4.4). Enne süstimist tuleb teha piisav anesteesia ja manustada paikset laia toimespektriga mikrobitsiidi silmaümbruse naha, silmalau ja silma pinna desinfitseerimiseks vastavalt kohalikule praktikale.

Täiskasvanud

Täiskasvanutel tuleb süstenõel viia klaaskeha sisse 3,5...4,0 mm tagapool limbast, eemal horisontaalsest meridiaanist ja hoides suunda silmamuna keskosa poole. Seejärel süstitakse 0,05 ml lahust; järgnevate süstide puhul tuleb kasutada erinevat süstekohta.

Ravimpreparaadi ettevalmistamise juhised vt lõik 6.6.

4.3 Vastunäidustused

Ülitundlikkus toimeaine või lõigus 6.1 loetletud mis tahes abiainetete suhtes.

Aktiivne või kahtlustatav silma- või silmaümbruse infektsioon.

Aktiivne raske silmasisene põletik.

4.4 Erihoiatused ja ettevaatusabinõud kasutamisel

Jälgitavus

Bioloogiliste ravimpreparaatide jälgitavuse parandamiseks tuleb manustatava ravimi nimi ja partii number selgelt dokumenteerida.

Intravitreaalse süstimisega seotud reaktsioonid

Klaaskehasisesid süsteid (sh ranibizumabiga) on seostatud endoftalmiidi, silmasisese põletiku, võrkkesta regmatogeense irdumise, võrkkestarebendi ja iatrogenese traumaatilise katarakti tekkega (vt lõik 4.8). Ranibizumabi manustamisel peab alati kasutama kohast aseptilist süstetehnikat. Lisaks tuleb patsiente jälgida süstimisele järgneva nädala jooksul, et infektsiooni korral oleks võimalik rakendada varajast ravi. Patsiente tuleb juhendada, et nad teataksid otsekohe endoftalmiidile või ükskõik millisele ülaltoodud tüsistusele viitavast sümptomist.

Silmasisese rõhu tõus

Täiskasvanutel on mööduvat silmasisese rõhu (*intraocular pressure*, IOP) tõusu täheldatud 60 minuti jooksul pärast ranibizumabi süstimist. Samuti on tuvastatud püsivat IOP tõusu (vt lõik 4.8). Jälgida

tuleb nii silmasisest rõhku kui nägemisnärviga pea verevarustust ning vajadusel alustada sobivat ravi.

Patsientidele tuleb jagada teavet võimalike kõrvaltoimete sümptomite kohta ning juhendada neid arstiga ühendust võtma, kui nähtudena ilmnevad silmavalu või suurenenud ebamugavustunne silmades, silmade punetuse süvenemine, hägune või halvenenud nägemine, väikeste osakeste suurenenud hulk nägemisväljas või valgustundlikkuse suurenemine (vt lõik 4.8).

Mõlema silma üheaegne ravi

Piiratud andmed mõlema silma üheaegse ravi (sealhulgas manustamine samal päeval) kohta ranibizumabiga ei viita süsteemsete kõrvaltoimete riski suurenemisele võrreldes ühe silma raviga.

Immunogeensus

Ranibizumabi kasutamisel esineb immunogeensususe võimalus. Kuna DME-ga patsientidel esineb võimalus suurenenud süsteemseks ekspositsiooniks, ei saa välistada suuremat ülitundlikkuse tekkeriski antud patsientide populatsioonis. Patsiente tuleb ka juhendada, et nad teataksid silmasisese põletiku süvenemisest, mis võib olla silmasisese antikehade moodustumise kliiniline tunnus.

Samaaegne ravi teiste VEGF (*vascular endothelial growth factor*, vaskulaarne endoteeli kasvufaktor) ravimitega

Ranibizumabi ei tohi manustada koos teiste VEGF-i vastaste (süsteemselt või okulaarselt manustatavate) ravimitega.

Ranibizumabi manustamata jätmise täiskasvanutel

Annus tuleb jätta manustamata ning ravi ei tohi uuesti alustada enne järgmist plaanilist ravikorda järgmistel juhtudel:

- parima korrigeeritud nägemisteravuse vähenemine ≥ 30 tähte võrreldes viimase nägemisteravuse mõõtmisega;
- silmasisene rõhk ≥ 30 mmHg;
- võrkkesta rebend;
- subretinaalne hemorraagia, mis haarab võrkkesta-tsentraallohu, või kui verevalumi suurus on $\geq 50\%$ kogu kahjustusalast;
- eelneva 28 päeva jooksul tehtud või järgneva 28 päeva jooksul planeeritud silmaoperatsioon.

Võrkkesta pigmentepiteeli rebend

Riskitegurite hulka, mida seostatakse võrkkesta pigmentepiteeli rebendi tekkega pärast VEGF-i vastast ravi märja AMD korral ning tõenäoliselt ka pärast teiste soonkesta neovaskularisatsiooni vormide ravi, kuuluvad ulatuslik ja/või suur võrkkesta pigmentepiteeli irdumine. Ravi alustamisel ranibizumabiga tuleb nende võrkkesta pigmentepiteeli rebendi riskiteguritega patsientide puhul olla ettevaatlik.

Regmatogeenne võrkkesta irdumine või kollatähni defektid täiskasvanutel

Ravi tuleb lõpetada patsientidel, kellel on regmatogeenne võrkkesta irdumine või 3. või 4. astme kollatähni defektid.

Piiratud andmetega patsientide rühmad

1. tüüpi diabeedist tingitud DME-ga patsientide ravi kohta on kogemused piiratud. Ranibizumabi kasutamist ei ole uuritud patsientidel, kes on eelnevalt saanud klaaskehasiseseid süsteid, aktiivsete süsteemsete infektsioonidega patsientidel või patsientidel, kellel on kaasuvalt silmakahjustused nagu võrkkesta irdumine või auk kollastähnis (*macular hole*). Kogemused on piiratud ranibizumabiga ravi kasutamise kohta ka diabeediga patsientidel, kellel on HbA1c rohkem kui 108 mmol/l (12%) ja puuduvad täiesti patsientidel, kellel on kontrollimata hüpertensioon. Selliste patsientide ravimisel peab

arst seda teabe puudumist arvestama.

Puuduvad piisavad andmed, et teha järeldus ranibizumabi toime kohta RVO-ga patsientidel, kellel esinevad pöördumatu isheemilise nägemisfunktsiooni kaotuse nähud.

Andmed on piiratud ranibizumabi toime kohta PM-iga patsientidel, kellel ei ole varasemalt õnnestunud verteporfiini fotodünaamilise teraapiaga (vPDT) ravimine. Kuigi subfoveaalse ja jukstafoveaalse kahjustusega patsientidel on täheldatud ühesugust toimet, puuduvad piisavad andmed, et teha järeldus ranibizumabi toime kohta ektrafoveaalse kahjustusega PM-iga patsientidel.

Intravitreaalse süstimise järgsed süsteemsed toimed

Süsteemsete kõrvaltoimetena kirjeldati pärast VEGF-i inhibiitorite intravitreaalset süstimist mitteokulaarseid hemorraagiaid ja arteriaalseid trombembooliaid.

Ohutusandmete hulk on piiratud selliste DME-ga, RVO tagajärjel tekkinud maakula ödeemiga ja PM-ist tingitud sekundaarse CNV-ga patsientide ravi kohta, kellel on anamneesis insult või transitoorsed isheemilised atakid. Patsientide puhul, kellel on esinenud insult või transitoorne isheemiline atakk, tuleb olla ettevaatlik (vt lõik 4.8).

Epruvy sisaldab polüsorbaati 20 (E 432)

Polüsorbaadid võivad põhjustada allergilisi reaktsioone.

4.5 Koostoimed teiste ravimitega ja muud koostoimed

Koostoimeid ei ole uuritud.

Märja AMD ja PM-i raviks ranibizumabi manustamise kohta koos fotodünaamilise raviga (PDT) verteporfiiniga vt lõik 5.1.

Laserfotokoagulatsiooni ja ranibizumabi kasutamise kohta täiendava ravina DME ja BRVO korral, vt lõigud 4.2 ja 5.1.

Kliinilistes uuringutes DME-st tingitud nägemiskahjustusega patsientidel ravi ranibizumabiga koos tiasolidiindioonidega ei mõjutanud nägemisteravust ega tsentraalset reetina paksust (*central retinal subfield thickness*, CSFT).

4.6 Fertiilsus, rasedus ja imetamine

Rasestumisvõimelised naised / kontratseptsioon naistel

Rasestumisvõimelised naised peavad ravi ajal kasutama efektiivseid rasestumisvastaseid vahendeid.

Rasedus

Ranibizumabi kasutamise kohta rasedatel kliinilised andmed puuduvad. *Cynomolgus*-ahvidel läbi viidud loomkatsed ei näita otsest või kaudset kahjulikku toimet rasedusele või embrüonaalsele/loote arengule (vt lõik 5.3). Pärast silmasisest manustamist on ranibizumabi süsteemne ekspositsioon väike, kuid toimemehhanismi tõttu tuleb ranibizumab lugeda potentsiaalse teratogeense ja embrüo-/fetotoksilise toimega ravimiks. Seetõttu tohib ranibizumabi raseduse ajal kasutada ainult juhul, kui ravist loodetav kasu ületab võimalikud ohud lootele. Naistel, kes soovivad rasestuda ja kes on saanud ravi ranibizumabiga, soovitatakse pärast viimast ranibizumabi annust ja enne rasestumist oodata vähemalt 3 kuud.

Imetamine

Piiratud andmete põhjal võib ranibizumabi vähesel määral erituda rinnapiima. Ranibizumabi mõju rinnapiima saavale vastsündinule/imikule on teadmata. Ettevaatusabinõuna ei soovitata ravi ajal ranibizumabiga last rinnaga toita.

Fertiilsus

Fertiilsuse kohta andmed puuduvad.

4.7 Toime reaktsioonikiirusele

Raviprotseduur võib põhjustada mööduvaid nägemishäireid, mis võivad mõjutada autojuhtimise või masinate käsitlemise võimet (vt lõik 4.8). Patsiendid, kellel need nähud tekivad, ei tohi juhtida autot ega töötada masinatega kuni nägemishäirete möödumiseni.

4.8 Kõrvaltoimed

Ohutusprofiili kokkuvõte

Enamik ranibizumabi manustamise järgselt teatatud kõrvaltoimetest on seotud intravitreaalse süstimise protseduuriga.

Kõige sagedamini teatatud ranibizumabi süste järgsed silma kõrvaltoimed on silmavalu, silma hüperemia, silmasisese rõhu tõus, vitreiid, klaaskeha irdumine, võrkkesta hemorraagia, nägemishäired, klaaskeha hõljumid, konjunktivi hemorraagia, silmaärritus, võõrkeha tunne silmas, suurenenud pisaravool, blefariit, kuiv silm ja silma sügelus.

Kõige sagedamini teatatud mitte silma kõrvaltoimed on peavalu, nasofarüingiit ja artralgia.

Harvem teatatud, kuid tõsisemate kõrvaltoimete hulka kuuluvad endoftalmiit, pimesus, võrkkesta irdumine, võrkkestarebend ja iatrogeenne traumaatiline katarakt (vt lõik 4.4).

Kliinilistes uuringustes ranibizumabi manustamise järgselt täheldatud kõrvaltoimed on esitatud tabeli kujul allpool.

Kõrvaltoimete tabel[#]

Kõrvaltoimed on loetletud organsüsteemi klassi ja esinemissageduse järgi, kasutades järgmist klassifikatsiooni: väga sage ($\geq 1/10$), sage ($\geq 1/100$ kuni $< 1/10$), aeg-ajalt ($\geq 1/1000$ kuni $< 1/100$), harv ($\geq 1/10\,000$ kuni $< 1/1000$), väga harv ($< 1/10\,000$), teadmata (ei saa hinnata olemasolevate andmete alusel). Igas esinemissageduse grupis on kõrvaltoimed toodud tõsiduse vähenemise järjekorras.

Infektsioonid ja infestatsioonid	
<i>Väga sage</i>	Nasofarüingiit
<i>Sage</i>	Kuseteede infektsioon*
Vere ja lümfisüsteemi häired	
<i>Sage</i>	Aneemia
Immuunsüsteemi häired	
<i>Sage</i>	Ülitundlikkus
Psühhiaatrilised häired	
<i>Sage</i>	Ärevus

Närvisüsteemi häired	
<i>Väga sage</i>	Peavalu

Silma kahjustused	
<i>Väga sage</i>	Vitreiit, klaaskeha irdumine, võrkkesta hemorraagia, nägemishäired, silmavalu, klaaskeha hõljumid, konjunktivi hemorraagia, silmaärritus, võõrkeha tunne silmas, suurenenud pisaravool, blefariit, kuiv silm, silma hüperemia, silma sügelus
<i>Sage</i>	Võrkkesta degeneratsioon, võrkkesta kahjustus, võrkkesta irdumine, võrkkestarebend, võrkkesta pigmentepiteeli irdumine, võrkkesta pigmentepiteeli rebend, nägemisteravuse vähenemine, klaaskeha hemorraagia, klaaskeha kahjustus, uveiit, iriit, iridotsükliit, katarakt, läätse tagumise kapsli katarakt, läätse tagumise kapsli läbipaistmatus, punktkeratiit, sarvkesta abrasioon, eeskambri põletik, ähmane nägemine, verevalum süstekohal, silma verevalum, konjunktiviit, allergiline konjunktiviit, silmarähm, fotopsia, fotofoobia, ebamugavustunne silmas, silmalau turse, silmalau valu, konjunktivi hüperemia
<i>Aeg-ajalt</i>	Pimesus, endoftalmiit, hüpopüon, hüfeem, keratopaatia, vikerkesta adhesioon, sarvkesta sade, sarvkesta turse, sarvkesta striiad, valu süstekohal, ärritus süstekohal, ebanormaalne silmade tundlikkus, silmalau ärritus

Respiratoorsed, rindkere ja mediastiinumi häired	
<i>Sage</i>	Köha

Seedetrakti häired	
<i>Sage</i>	Iiveldus

Naha ja nahaaluskoe kahjustused	
<i>Sage</i>	Allergilised reaktsioonid (lööve, urtikaaria, kihelus, erüteem)

Lihaste, luustiku ja sidekoe kahjustused	
<i>Väga sage</i>	Artralgia

Uuringud	
<i>Väga sage</i>	Silmasisese rõhu tõus

Kõrvaltoimeid defineeriti kui kõrvalnähtusid (vähemalt 0,5 protsendipunktil patsientidest), mis esinesid suuremal määral (vähemalt 2 protsendipunkti) patsientidel, kes said ravi ranibizumabi annusega 0,5 mg kui neil, kes said võrdlusravi (platseebo või verteporfiini fotodünaamiline ravi).

* Täheldatud üksnes DME-ga patsientidel.

Ravimirühmale iseloomulikud kõrvaltoimed

Ranibizumabiga ravi saanud patsientidel oli märja AMD kolmanda faasi uuringutes mitteokulaarse hemorraagia üldine sagedus vähesel määral suurenenud, kõrvaltoime on potentsiaalselt seotud süsteemse VEGF-i (vaskulaarse endoteeli kasvufaktor) inhibitsiooniga. Siiski ei leitud kindlat seost erinevate hemorraagiatega. Pärast VEGF-i inhibiitorite intravitrealset manustamist esineb teoreetiline oht arteriaalsete trombemboolsete tüsistuste, sealhulgas ajuinsuldi ja müokardiinfarkti tekkeks. Ranibizumabi kliinilistes uuringutes AMD, DME, PDR-i, RVO ja CNV-ga patsientidel täheldati arteriaalsete trombemboolsete tüsistuste väikest esinemissagedust ning puudusid suured erinevused ranibizumabiga ravi saanud ja kontrollrühmade vahel.

Võimalikest kõrvaltoimetest teatamine

Ravimi võimalikest kõrvaltoimetest on oluline teatada ka pärast ravimi müügiloo väljastamist. See

võimaldab jätkuvalt hinnata ravimi kasu/riski suhet. Tervishoiutöötajatel palutakse kõigist võimalikest kõrvaltoimetest teatada riikliku teavitamissüsteemi (vt [V lisa](#)) kaudu.

4.9 Üleannustamine

Märja AMD kliinilistes uuringutes ja turuletulekujärgsetes andmetes on kirjeldatud tahtmatu üleannustamise juhte. Kõrvaltoimed seoses kirjeldatud juhtudega on silmasisese rõhu tõus ja hetkeline pimesus, nägemisteravuse vähenemine, sarvkesta ödeem, sarvkesta valu, silmavalu. Üleannustamise korral tuleb kontrollida silmasisest rõhku ning alustada ravi juhul, kui raviarst seda vajalikuks peab.

5. FARMAKOLOOGILISED OMADUSED

5.1 Farmakodünaamilised omadused

Farmakoterapeutiline rühm: oftalmoloogias kasutatavad ained, neovaskularisatsioonivastased ained, ATC-kood: S01LA04

Epruvy on bioloogiliselt sarnane ravimpreparaat. Täpne teave on Euroopa Ravimiameti kodulehel <https://www.ema.europa.eu>.

Toimemehhanism

Ranibizumab on inimesele omaseks muudetud rekombinantse monoklonaalse antikeha fragment, mis on suunatud inimese vaskulaarse endoteeli kasvufaktori A (VEGF-A) vastu. See seondub suure afiinsusega VEGF-A isovormidega (nt VEGF₁₁₀, VEGF₁₂₁ ja VEGF₁₆₅), takistades seeläbi VEGF-A seondumist retseptoritega VEGFR-1 ja VEGFR-2. VEGF-A seondumine nimetatud retseptoritega viib endoteelirakkude proliferatsiooni ja neovaskularisatsiooni tekkeni, samuti veresoonte permeaabluse suurenemiseni, mis kõik arvatakse soodustavat maakula seniildegeneratsiooni neovaskulaarse vormi progresseerumist, patoloogilist müoopiat ja CNV-d või diabeetilise maakula ödeemi või RVO tõttu tekkinud maakula ödeemi põhjustatud nägemiskahjustust täiskasvanutel.

Kliiniline efektiivsus ja ohutus

Märja AMD ravi

Märja AMD korral on ranibizumabi kliinilist ohutust ja efektiivsust hinnatud kolmes randomiseeritud, topeltpimedas, platseebo- või aktiivse võrdlusravimi kontrolliga uuringus neovaskulaarse AMD-ga patsientidel kestusega 24 kuud. Nendesse uuringutesse kaasati kokku 1323 patsienti (879 aktiivse ravi grupis ja 444 kontrollgrupis).

Uuringus FVF2598g (MARINA) randomiseeriti minimaalselt klassikalise või varjatud, mitteklassikalise kahjustusega 716 patsienti vahekorras 1 : 1 : 1, kellele manustati igakuiselt süstena 0,3 mg ranibizumabi, 0,5 mg ranibizumabi või platseebot.

Uuringus FVF2587g (ANCHOR) randomiseeriti valdavalt klassikalise CNV kahjustusega 423 patsienti vahekorras 1 : 1 : 1, kellele manustati igakuiselt 0,3 mg ranibizumabi, igakuiselt 0,5 mg ranibizumabi või tehti fotodünaamilist ravi verteporfiiniga (uuringu alguses ja seejärel iga 3 kuu tagant, kui fluorestseiniangiograafia näitas veresoonte suurenenud permeaabluse püsimist või taasteket).

Olulised lõpptulemused on summeeritud tabelis 1 ja joonisel 1.

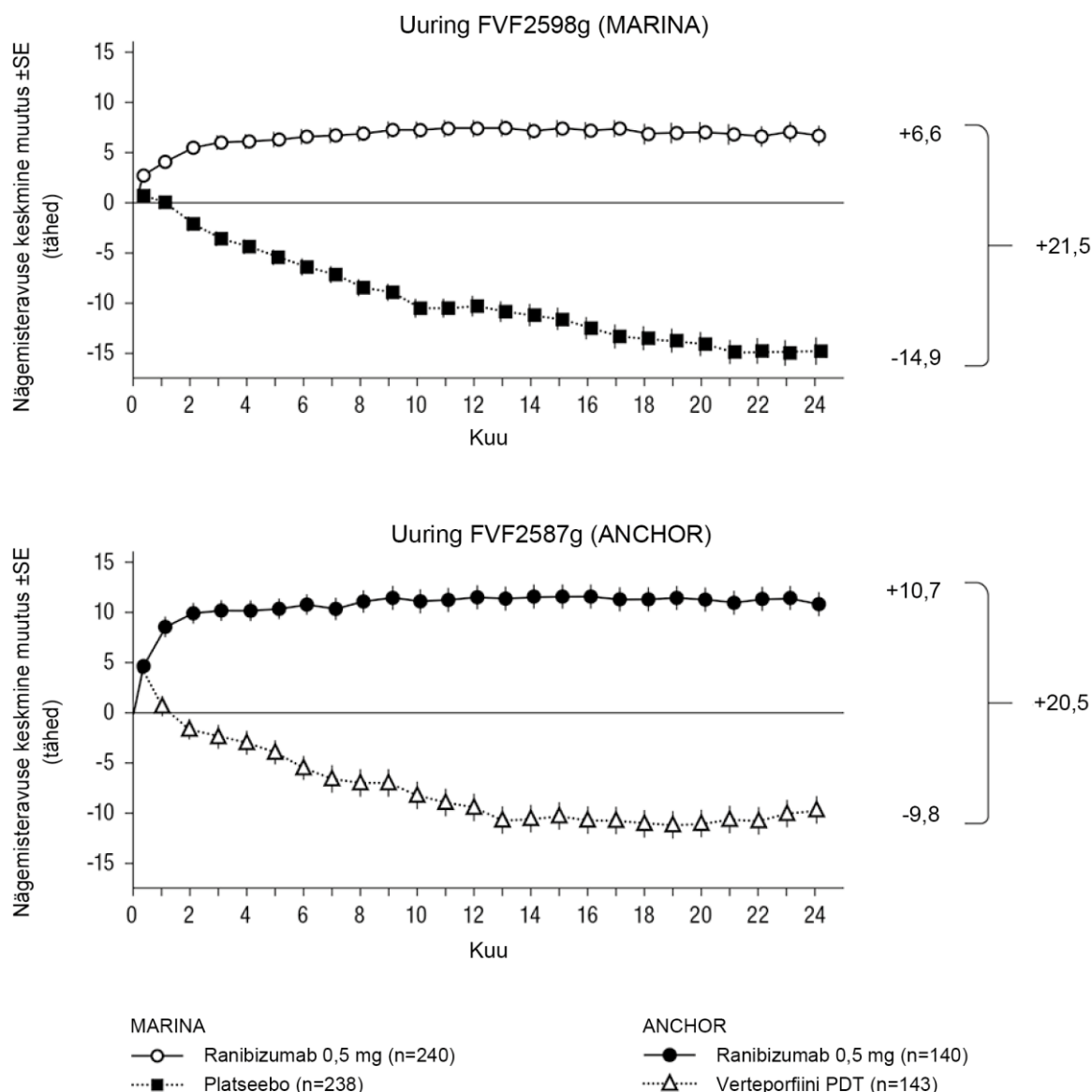
Tabel 1 12. kuu ja 24. kuu tulemused uuringutes FVF2598g (MARINA) ja FVF2587g (ANCHOR)

Tulemusnäitaja	Kuu	FVF2598g (MARINA)		FVF2587g (ANCHOR)	
		Platseebo (n = 238)	Ranibizumab 0,5 mg (n = 240)	Verteporfiini PDT (n = 143)	Ranibizumab 0,5 mg (n = 140)
Nägemisteravuse vähenemine <15 tähe võrra (%) ^a (nägemise säilitamine, esmane tulemusnäitaja)	12. kuu	62%	95%	64%	96%
	24. kuu	53%	90%	66%	90%
Nägemisteravuse paranemine ≥ 15 tähe võrra (%) ^a	12. kuu	5%	34%	6%	40%
	24. kuu	4%	33%	6%	41%
Nägemisteravuse keskmine muutus (tähed) (SD) ^a	12. kuu	−10,5 (16,6)	+7,2 (14,4)	−9,5 (16,4)	+11,3 (14,6)
	24. kuu	−14,9 (18,7)	+6,6 (16,5)	−9,8 (17,6)	+10,7 (16,5)

SD (*standard deviation*) = standardhälve

^a p < 0,01

Joonis 1 Nägemisteravuse keskmine muutus algväärtusest 24. kuuni uuringus FVF2598g (MARINA) ja uuringus FVF2587g (ANCHOR)



SE (standard error of mean): keskmise standardviga

Mõlema uuringu tulemused näitavad, et pidev ravi ranibizumabiga võib samuti olla kasulik patsientidele, kellel on parim kontrollitud nägemisteravus (*best-corrected visual acuity*, BCVA) vähenenud esimesel raviaastal 15 tähe võrra.

Nii MARINA kui ka ANCHOR uuringus täheldati Riikliku Silmainstituudi nägemisfunktsiooni küsimustiku (*National Eye Institute Visual Function Questionnaire*, NEI VFQ-25) skooride järgi patsientide raporteeritud nägemisfunktsiooni statistiliselt olulist paranemist ranibizumabiga ravi rühmas võrreldes kontrollrühmaga.

Uuringus FVF3192g (PIER) randomiseeriti vahekorras 1 : 1 : 1 kõikide vormidega neovaskulaarse AMD-ga 184 patsienti, kes said 0,3 mg ranibizumabi, 0,5 mg ranibizumabi või platseebot üks kord kuus 3 järjestikusel kuul, millele järgnes annuse manustamine iga 3 kuu järel. Alates uuringu 14. kuust oli platseebot saanud patsientidel lubatud üle minna ranibizumabile ning alates 19. kuust oli võimalik sagedasem ravi. Uuringus PIER said ranibizumabiga ravitud patsiendid kokku 10 ravikuuri.

Pärast esialgset nägemisteravuse paranemist (pärast igakuist manustamist) vähenes kord kvartalis manustamisel patsientide nägemisteravus, 12. kuuks nägemisteravuse algväärtus taastus ja see toime

püsis enamikul ranibizumabiga ravi saanud patsientidest (82%) 24. kuul. Piiratud andmed platseeborühma patsientidelt, kes läksid üle ranibizumabile, näitasid, et ravi varajane alustamine võib olla seotud nägemisteravuse parema säilimisega.

Andmed kahest müügiloa saamise järgselt tehtud uuringust (MONT BLANC, BPD952A2308 ja DENALI, BPD952A2309) kinnitasid ranibizumabi ravitoimet, kuid ei näidanud lisaefekti verteporfiini (Visudyne PDT) ja ranibizumabi kombineeritud manustamisel võrrelduna ranibizumabi monoterapiaga.

Patoloogilisest müoopiast tingitud soonkesta neovaskularisatsiooni tõttu tekkinud nägemiskahjustuse ravi

Ranibizumabi kliinilist ohutust ja efektiivsust PM-ist tingitud soonkesta neovaskularisatsiooni tõttu tekkinud nägemiskahjustusega patsientidel on hinnatud 12 kuud kestnud topeltpimedas kontrolliga keskses uuringus F2301 (RADIANCE). Selles uuringus randomiseeriti 277 patsienti vahekorras 2 : 2: 1 järgmistesse rühmadesse:

- 1. rühm (ranibizumabi annus 0,5 mg, annustamisrežiim lähtuvalt stabiilsuse kriteeriumist, mille korral puuduvad parimas kontrollitud nägemisteravuses (BCVA) muutused võrreldes kahe igakuise eelneva nägemisteravuse kontrolliga).
- 2. rühm (ranibizumabi annus 0,5 mg, annustamisrežiim lähtuvalt haiguse aktiivsuse kriteeriumist, mille korral on nägemise halvenemine intra- või subretinaalse vedeliku tõttu või soonkesta neovaskularisatsioonist tingitud aktiivse lekkimise tõttu, mida hinnatakse optilise koherentstomograafia või fluorestseiintomograafiaga).
- 3. rühm (verteporfiini fotodünaamilise teraapiaga (vPDT) ravitud patsiendid – pärast 3. kuud lubati kasutada ravi ranibizumabiga).

2. rühmas, milles kasutati soovitatavat annustamist (vt lõik 4.2), vajasisid 50,9% patsientidest 1...2 süstet, 34,5% vajasisid 3...5 süstet ja 14,7% vajasisid 6...12 süstet 12-kuulise uuringuperioodi jooksul. 62,9% 2. rühma patsientidest ei vajanud süsteid uuringuperioodi viimasel 6 kuul.

Uuringu RADIANCE olulisemad tulemused on kokku võetud tabelis 2 ja joonisel 2.

Tabel 2 3. kuu ja 12. kuu tulemused (uuring RADIANCE)

	1. rühm ranibizumab 0,5 mg nägemise stabiilsus (n = 105)	2. rühm ranibizumab 0,5 mg haiguse aktiivsus (n = 116)	3. rühm vPDT^b (n = 55)
3. kuu			
Keskmine BCVA muutus 1. kuust 3. kuuni võrreldes algväärtusega ^a (tähed)	+10,5	+10,6	+2,2
Patsientide suhtarv, kelle nägemisteravus paranes ≥ 15 tähe või saavutasid ≥ 84 tähe BCVA-s	38,1%	43,1%	14,5%
12. kuu			
Süstete arv kuni 12. kuuni:			
Keskmine	4,6	3,5	N/A
Mediaan	4,0	2,5	N/A
Keskmine BCVA muutus 1. kuust 12. kuuni võrreldes algväärtusega (tähed)	+12,8	+12,5	N/A

Patsientide suhtarv, kelle nägemisteravus paranes ≥ 15 tähe või saavutasid ≥ 84 tähe BCVA-s

53,3%

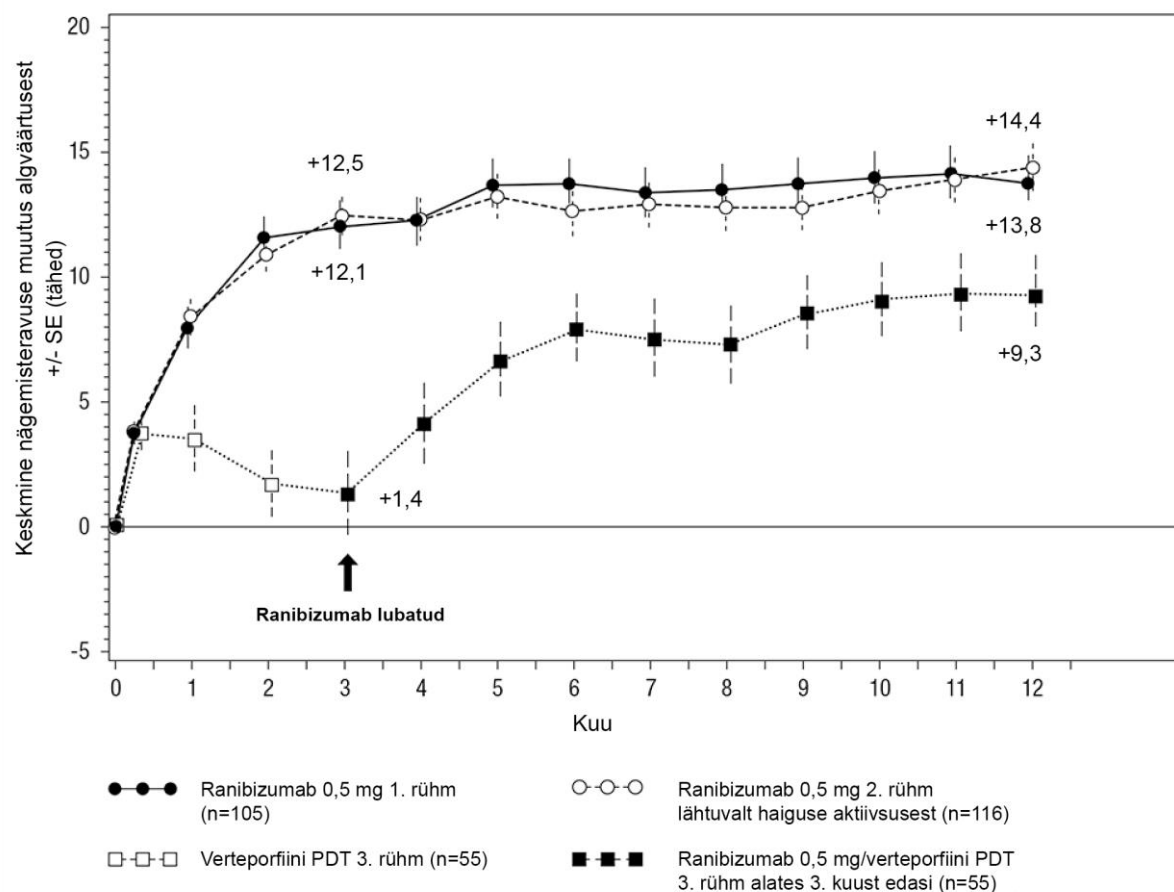
51,7%

N/A

^a $p < 0,00001$ võrreldes vPDT kontrolliga

^b Võrdlev kontroll kuni 3. kuuni. Patsientidel, kes olid randomiseeritud vPDT rühma, lubati saada ravi ranibizumabiga pärast 3. kuud (3. rühmas said 38 patsienti ravi ranibizumabiga pärast 3. kuud)

Joonis 2 Parima kontrollitud nägemisteravuse keskmine muutus algväärtusest 12 kuu jooksul (uuring RADIANCE)



SE: keskmise standardviga

Nägemise paranemisega kaasnes tsentraalse võrkkesta paksuse vähenemine.

Patsientide kirjeldatud kasusid vaadeldi ranibizumabiga ravitavas rühmas võrreldes verteporfiini fotodünaamilise teraapiaga (p -väärtus $< 0,05$) arvestades Riikliku Silmainstituudi nägemisfunktsiooni küsimustiku (NEI VFQ-25) kombineeritud punktisummat ja erinevaid alaskaalasid (üldine nägemine, lähiaktiivsus, vaimne seisund ja nägemisspetsiifiline sõltuvus).

Soonkesta neovaskularisatsiooni tõttu tekkinud nägemiskahjustuse ravi (välja arvatud patoloogilisest müoopiast tingitud soonkesta neovaskularisatsioon ja määrg AMD)

Ranibizumabi kliinilist ohutust ja efektiivsust soonkesta neovaskularisatsiooni tõttu tekkinud nägemiskahjustusega patsientidel hinnati 12 kuu andmete põhjal, mis saadi topeltpimedast kontrolliga kesksest uuringus G2301 (MINERVA). Selles uuringus randomiseeriti 178 täiskasvanud patsienti vahekorras 2 : 1 järgmistesse rühmadesse:

- uuringu alguses 0,5 mg ranibizumabi, seejärel individuaalne annustamisrežiim vastavalt haiguse aktiivsusele hinnatuna visuaalse nägemisteravuse ja/või anatoomiliste parameetrite (nt nägemisteravuse vähenemine, intra-/subretinaalne vedelik, veritsus või leke) järgi;
- uuringu alguses platseebosüste, seejärel individuaalne annustamisrežiim vastavalt haiguse aktiivsusele.

Alates 2. kuust said kõik patsiendid vastavalt vajadusele ranibizumabiga ravi avatud uuringus.

Uuringu MINERVA olulisemad tulemused on kokku võetud tabelis 3 ja joonisel 3. Nägemise paranemisega kaasnes 12 kuu jooksul ka tsentraalse võrkkesta paksuse vähenemine.

Keskmine 12 kuu jooksul kasutatud süstete arv oli ranibizumabi rühmas 5,8 süstet patsiendi kohta ning 5,4 platseeborühma patsientide kohta, kes viidi pärast 2. kuud üle ranibizumabiga ravile. Kogu 12 kuud kestnud silmauuringu käigus ei saanud platseeborühmas ranibizumabiga ravi 7 patsienti 59-st.

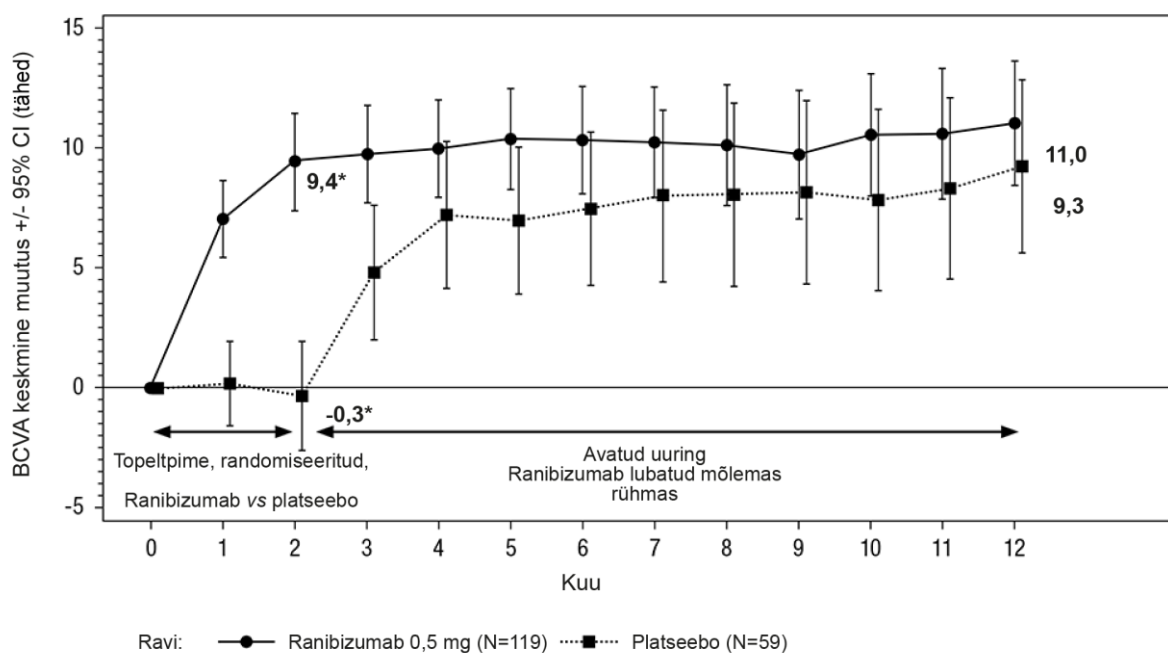
Tabel 3 2. kuu tulemused (uuring MINERVA)

	Ranibizumab 0,5 mg (n = 119)	Platseebo (n = 59)
Keskmine parima kontrollitud nägemisteravuse muutus uuringu algusest 2. kuuni ^a	9,5 tähte	–0,4 tähte
Patsientide suhtarv, kelle nägemisteravus paranes ≥ 15 tähte või saavutasid ≥ 84 tähte võrreldes algväärtust ja väärtust 2. kuul	31,4%	12,3%
Patsientide suhtarv, kelle nägemisteravus ei halvenenud ≥ 15 tähte võrreldes algväärtust ja väärtust 2. kuul	99,2%	94,7%
CSFT ^b vähenemine võrreldes algväärtust ja 2. kuud ^a	77 μm	–9,8 μm

^a Ühepoolne $p < 0,001$ võrdlus platseebokontrolliga

^b CSFT (*central retinal subfield thickness*) – tsentraalne võrkkesta paksus

Joonis 3 BCVA keskmine muutus algväärtusest 12 kuu jooksul (MINERVA)



CI (*confidence interval*): usaldusvahemik

Võrreldes 2. kuul ranibizumabi platseeboga, täheldati püsivat ravitoimet nii üldises paranemises kui ka kõikides ravieelselt määratud etioloogiatega alarühmades.

Tabel 4 Üldine ravitoime ja ravitoime erinevates, ravieelselt määratud etioloogiatega alarühmades

Üldine ja vastavalt ravieelselt määratud etioloogia	Ravitoime võrreldes platseboga [tähed]	Patsientide arv [n] (ravi + platseebo)
Üldine	9,9	178
Angioidjutid	14,6	27
Põletikujärgne retinokorioidopaatia	6,5	28
Tsentraalne seroosne korioretinopaatia	5,0	23
Idiopaatilise korioretinopaatia	11,4	63
Erineva etioloogiaga ^a	10,6	37

^a Hõlmab erinevaid väikese esinemissagedusega etioloogiaid, mis ei liigitu teistesse alarühmadesse.

Keskse uuringu G2301 (MINERVA) avatud uuringuosas said viis soonkesta neovaskularisatsioonist tingitud nägemiskahjustusega noorukit vanuses 12...17 aastat ravi algselt 0,5 mg ranibizumabiga ning seejärel kohandati annust individuaalselt nagu täiskasvanute puhul. 12 kuu jooksul paranes parim kontrollitud nägemisteravus võrreldes algväärtusega kõigil viiel patsiendil ning oli vahemikus 5...38 tähte (keskmine 16,6 tähte). Nägemise paranemisega kaasnes 12 kuu jooksul ka tsentraalse võrkkesta paksuse vähenemine. Keskmine 12 kuu jooksul kasutatud ranibizumabi süstete arv oli 3 (vahemik 2...5). Üldiselt oli ranibizumabiga ravi hästi talutav.

DME-st tingitud nägemiskahjustuse ravi

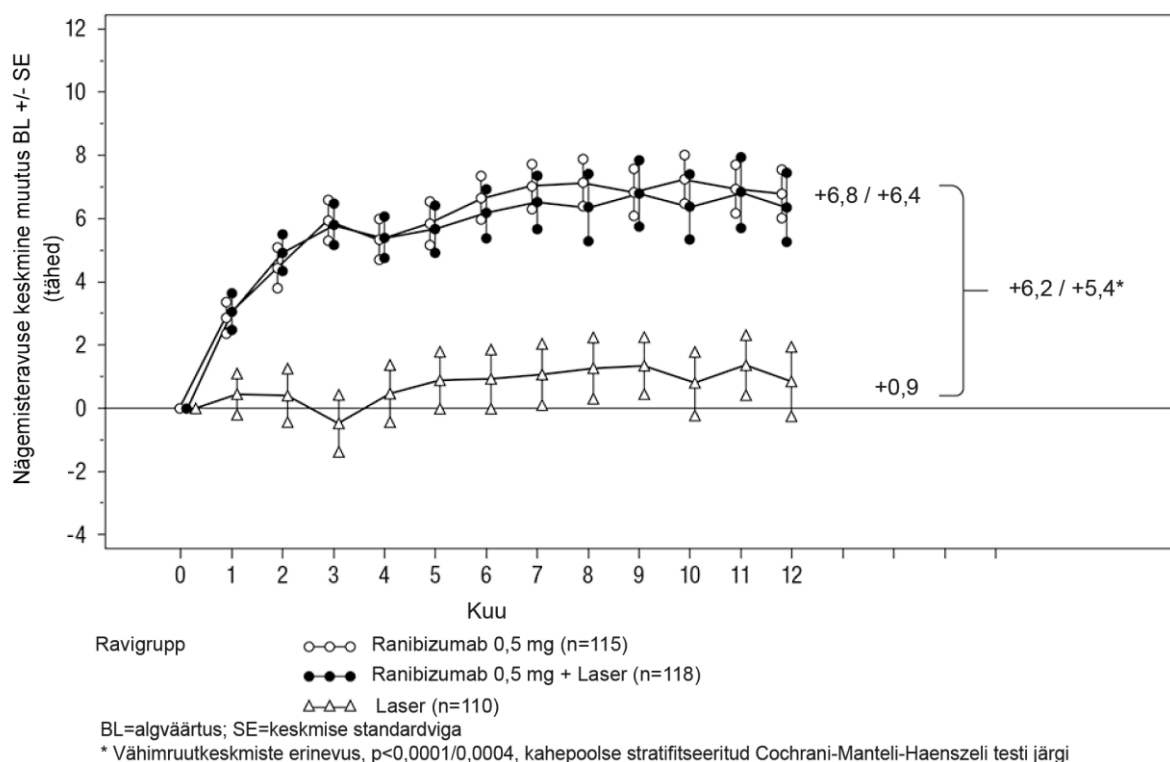
Ranibizumabi efektiivsust ja ohutust on hinnatud kolmes vähemalt 12 kuud kestnud randomiseeritud aktiivse võrdlusravimiga uuringus. Nendesse uuringutesse kaasati kokku 868 patsienti (708 aktiivse ravimi ja 160 kontrollrühma).

II faasi uuringus D2201 (RESOLVE) sai 151 patsienti ravi ranibizumabiga (6 mg/ml, n = 51, 10 mg/ml, n = 51) või platseboga (n = 49) üks kord kuus klaaskehasiseste süstetena. Koondatud andmed ranibizumabiga ravi saanud patsientide (n = 102) kohta näitasid, et võrreldes algväärtusega oli keskmine BCVA muutus 1. kuust 12. kuuni +7,8 (±7,72) tähte, platseeborühmas -0,1 (±9,77) tähte ning võrreldes algväärtusega oli keskmine BCVA muutus 12. kuul 10,3 (±9,1) tähte ja vastavalt platseeborühmas -1,4 (±14,2) tähte (ravi erinevuse p < 0,0001).

III faasi uuringus D2301 (RESTORE) randomiseeriti 345 patsienti vahekorras 1 : 1 : 1 rühmadesse, kes said 0,5 mg ranibizumabi monoterapiiana koos platseebo-laserfotokoagulatsiooniga, 0,5 mg ranibizumabi koos laserfotokoagulatsiooniga või platseebosüstet koos laserfotokoagulatsiooniga. 240 patsienti, kes eelnevalt olid lõpetanud 12-kuulise RESTORE uuringu, kaasati avatud mitmekeskuselisse 24-kuulisesse jätku-uuringusse (RESTORE Extension). Patsiente raviti 0,5 mg ranibizumabiga *pro re nata* (PRN) süstides sama silma, mida raviti põhiuuringus D2301 (RESTORE).

Olulised lõpptulemused on kokku võetud tabelis 5 (RESTORE ja jätku-uuring) ja joonisel 4 (RESTORE).

Joonis 4 Nägemisteravuse keskmine muutus algväärtusest aja jooksul uuringus D2301 (RESTORE)



Tulemused 12. kuul olid sarnased enamikus alarühmades. Samas näis, et uuritavad, kellel oli BCVA algväärtus > 73 tähte ning maakula turse ja tsentraalse võrkkesta paksus $< 300 \mu\text{m}$, ei saanud ravist ranibizumabiga kasu võrreldes laserfotokoagulatsiooniga.

Tabel 5 12. kuu tulemused uuringus D2301 (RESTORE) ja 36. kuu tulemused uuringus D2301-E1 (RESTORE Extension)

12. kuu tulemusnäitajad võrreldes algväärtusega uuringus D2301 (RESTORE)	Ranibizumab 0,5 mg n = 115	Ranibizumab 0,5 mg + laser n = 118	Laser n = 110
BCVA keskmiste muutuste keskmine 1. kuust 12. ^a kuuni ($\pm$ SD)	6,1 (6,4) ^a	5,9 (7,9) ^a	0,8 (8,6)
Keskmine BCVA muutus 12. kuul ($\pm$ SD)	6,8 (8,3) ^a	6,4 (11,8) ^a	0,9 (11,4)
Paranemine ≥ 15 tähe võrra või BCVA ≥ 84 tähe võrra 12. kuul (%)	22,6	22,9	8,2
Keskmine süstete arv (kuud 0...11)	7,0	6,8	7,3 (platseebo)
36. kuu tulemusnäitajad uuringus D2301-E1 (RESTORE Extension) võrreldes algväärtusega uuringus D2301 (RESTORE)	Eelnevalt ranibizumab 0,5 mg n = 83	Eelnevalt ranibizumab 0,5 mg + laser n = 83	Eelnevalt laserravi n = 74
BCVA keskmine muutus 24. kuul (SD)	7,9 (9,0)	6,7 (7,9)	5,4 (9,0)
BCVA keskmine muutus 36. kuul (SD)	8,0 (10,1)	6,7 (9,6)	6,0 (9,4)

Paranemine ≥ 15 tähe võrra või BCVA ≥ 84 tähe võrra 36. kuul (%)	27,7	30,1	21,6
Keskmine süstete arv (kuud 12...35)*	6,8	6,0	6,5

SD = standardhälve

^ap < 0,0001 ranibizumabi rühm versus laseri rühm.

n on uuringus D2301-E1 (RESTORE Extension) nende patsientide arv, kellel oli väärtus nii uuringu D2301 (RESTORE) alguses (0. kuul) kui ka 36. kuu visiidil.

* Nende patsientide osakaal, kes ei vajanud ravi ranibizumabiga uuringu jätkufaasis, oli vastavalt 19%, 25% ja 20% rühmades „Eelnevalt ranibizumab“, „Eelnevalt ranibizumab + laser“ ja „Eelnevalt laser“.

Võrreldes kontrollrühmaga täheldati ravi korral ranibizumabiga (laseriga koos või ilma) Riikliku Silmainstituudi nägemisfunktsiooni küsimustiku (NEI VFQ-25) skooride järgi patsientide raporteeritud enamiku nägemisega seotud funktsioonide statistiliselt olulist paranemist. Selle küsimustiku teiste alaskaalade osas ei olnud võimalik ravierinevusi kindlaks teha.

24-kuulises ranibizumabi jätku-uuringus täheldati ranibizumabi pikaajalist ohutusprofiili, mis on kooskõlas ranibizumabi teadaoleva ohutusprofiiliga.

Uuringu D2304 (RETAIN) III faasis randomiseeriti 372 patsienti vahekorras 1 : 1 : 1 saama kas:

- 0,5 mg ranibizumabi koos kaasuva laserfotokoagulatsiooniga ravi-ja-pikenda (*treat-and-extend*, TE) raviskeemil,
- 0,5 mg ranibizumabi monoterapiat TE raviskeemil,
- 0,5 mg ranibizumabi monoterapiat PRN-i raviskeemil.

Ranibizumabi manustati kõigis rühmades, kuni BCVA oli stabiilne vähemalt kolmel järjestikusel kuul. TE puhul manustati ranibizumabi 2...3-kuuliste intervallidega. Kõigis rühmades taastalustati igakuist ravi DME-st tingitud BCVA väärtuse vähenedes ja jätkati seni, kuni BCVA väärtus stabiliseerus.

Pärast 3 esimest sütet oli nõutud plaaniliste visiitide arv TE ja PRN-i raviskeemi korral vastavalt 13 ja 20. Mõlema TE raviskeemi puhul säilitas rohkem kui 70% patsientidest BCVA, keskmine visiidisageduse oli ≥ 2 kuud.

Olulised lõpptulemused on summeeritud tabelis 6.

Tabel 6 Tulemused uuringus D2304 (RETAIN)

Lõpptulemuse võrdlus algväärtusega	TE ranibizumab 0,5 mg + laser n = 117	TE ainult ranibizumab 0,5 mg n = 125	PRN ranibizumab 0,5 mg n = 117
Keskmine BCVA muutus 1. kuust 12. kuuni (SD)	5,9 (5,5) ^a	6,1 (5,7) ^a	6,2 (6,0)
Keskmine BCVA muutus 1. kuust 24. kuuni (SD)	6,8 (6,0)	6,6 (7,1)	7,0 (6,4)
Keskmine BCVA muutus 24. kuul (SD)	8,3 (8,1)	6,5 (10,9)	8,1 (8,5)
Paranemine ≥ 15 tähe võrra või BCVA ≥ 84 tähe võrra 24. kuul (%)	25,6	28,0	30,8
Keskmine süstete arv (kuud 0...23)	12,4	12,8	10,7

SD = standardhälve

^ap < 0,0001 samaväärsuse hindamine RRN-i raviskeemiga

DME uuringutes kaasnes BCVA paranemisega keskmise CSFT vähenemine aja jooksul kõigis ravirühmades.

PDR-i ravi

Ranibizumabi kliinilist ohutust ja efektiivsust proliferatiivset diabeetilist retinopaatiat põdevatel patsientidel hinnati uuringus Protocol S, milles võrreldi ravi 0,5 mg ranibizumabiga süstituna klaaskehasiseselt ja panretinaalset fotokoagulatsiooni (*panretinal photocoagulation*, PRP). Esmane tulemusnäitaja oli keskmine nägemisteravuse muutus 2. aastal. Lisaks hinnati diabeetilise retinopaatia (*diabetic retinopathy*, DR) arengu muutust silmapõhja fotodelt, kasutades diabeetilise retinopaatia raskusastet (*diabetic retinopathy severity score*, DRSS).

Protocol S oli mitmekeskuseline randomiseeritud aktiivse võrdlusravimi kontrolliga paralleelse hindamise ja samaväärsuse hindamisega III faasi uuring, millesse kaasati 305 patsienti (394 uuritavat silma) PDR-i diagnoosiga, koos või ilma DME-ta uuringu alguses. Uuringus võrreldi 0,5 mg ranibizumabi klaaskehasisest süstetena ja PRP standardravi. 0,5 mg ranibizumabi ravirühma randomiseeriti kokku 191 silma (48,5%) ja PRP rühma 203 silma (51,5%). Kokku 88 silmal (22,3%) oli uuringu alguses DME: 42 (22,0%) silmal ranibizumabi rühmas ning 46 (22,7%) silmal PRP rühmas.

Selles uuringus oli keskmine nägemisteravuse muutus 2. aastal +2,7 tähte ranibizumabi rühmas võrreldes -0,7 tähega PRP rühmas. Vähimruutkeskmiste muutus oli 3,5 tähte (95% CI: [0,2...6,7]).

Uuringu 1. aastal toimus ≥ 2 -astmeline paranemine DRSS-i tulemusel 41,8% silmadel, mida oli ravitud ranibizumabiga (n = 189) võrreldes 14,6% silmadega, mida raviti PRP-ga (n = 199). Hinnanguline erinevus ranibizumabiga ravi ja laserravi vahel oli 27,4% (95% CI: [18,9; 35,9]).

Tabel 7 DRSS-i paranemine või süvenemine ≥ 2 või ≥ 3 astme võrra 1. aastal uuringus Protocol S (kasutades viimase vaatluse andmete ettetoormise meetodit (*last-observation-carried-forward*, LOCF))

Kategoriseeritud muutus võrreldes algväärtusega	Protocol S		
	Ranibizumab 0,5 mg (N = 189)	PRP (N = 199)	Osakaalude erinevus (%), CI
≥ 2 -astmeline paranemine			
n (%)	79 (41,8%)	29 (14,6%)	27,4 (18,9; 35,9)
≥ 3 -astmeline paranemine			
n (%)	54 (28,6%)	6 (3,0%)	25,7 (18,9; 32,6)
≥ 2 -astmeline süvenemine			
n (%)	3 (1,6%)	23 (11,6%)	-9,9 (-14,7; -5,2)
≥ 3 -astmeline süvenemine			
n (%)	1 (0,5%)	8 (4,0%)	-3,4 (-6,3; -0,5)
DRSS = diabeetilise retinopaatia raskusaste, n = nende patsientide arv, kellel oli konkreetne raskusaste artikülastuse ajal; N = uuritavate silmade koguarv			

Uuringu Protocol S 1. aastal paranesid ranibizumabiga ravitud rühmas DRSS ≥ 2 astme võrra ühtlaselt nii DME diagnoosita (39,9%) kui DME diagnoosiga silmad (48,8%).

Uuringu Protocol S 2. aasta andmete analüüsist ilmnes, et ranibizumabiga ravitud rühmas paranes DRSS ≥ 2 astme võrra 42,3% (n = 80) silmadest võrreldes 23,1% (n = 46) silmadega PRP rühmas. Ranibizumabiga ravitud rühmas paranes DRSS ≥ 2 astme võrra võrreldes algväärtusega 58,5%

(n = 24) DME diagnoosiga ja 37,8% (n = 56) DME diagnoosita silmadest.

DRSS-i hinnati ka kolmes eraldiseisvas aktiivse võrdlusravimi kontrolliga III faasi DME uuringus (ranibizumab 0,5 mg PRN vs. laser), mis hõlmas kokku 875 patsienti, kellest ligikaudu 75% olid Aasia päritolu. Nende uuringute metaanalüüsi järgi paranes 12. kuul 315-st mõõdetava DRSS-i tulemusega patsiendist, kes kuulusid mõõdukalt raske mitteproliferatiivse DR-ga (*non-proliferative diabetic retinopathy*, NPDR) või algsest raskema seisundiga patsientide alarühma, 48,4% DRSS-i $\geq$ 2-astme võrra ranibizumabiga raviga (n = 192) vs. 14,6% laserraviga (n = 123). Ranibizumabiga ravi ja laserravi tulemuse hinnanguline erinevus oli 29,9% (95% CI: [20,0; 39,7]). 405-st mõõdetava DRSS-i tulemusega mõõduka või parema NPDR-iga patsiendist täheldati $\geq$ 2-astmelist DRSS-i paranemist 1,4% ranibizumabiga ravitud ja 0,9% laserravi rühmal.

RVO tagajärjel tekkinud maakula ödeemi tõttu tekkinud nägemise halvenemise ravi

Ranibizumabi kliinilist ohutust ja efektiivsust RVO-st tingitud maakula ödeemi tõttu tekkinud nägemise halvenemisega patsientidel on hinnatud randomiseeritud, topeltpimedates, kontrolliga uuringutes BRAVO ja CRUISE, kuhu kaasati vastavalt BRVO-ga (n = 397) ja CRVO-ga (n = 392) patsiendid. Mõlemas uuringus said osalejad kas 0,3 mg või 0,5 mg ranibizumabi või platseebot. 6 kuu pärast viidi platseeborühmade patsiendid üle 0,5 mg ranibizumabile.

BRAVO ja CRUISE uuringute olulised lõpptulemused on koondatud tabelis 8 ning joonistel 5 ja 6.

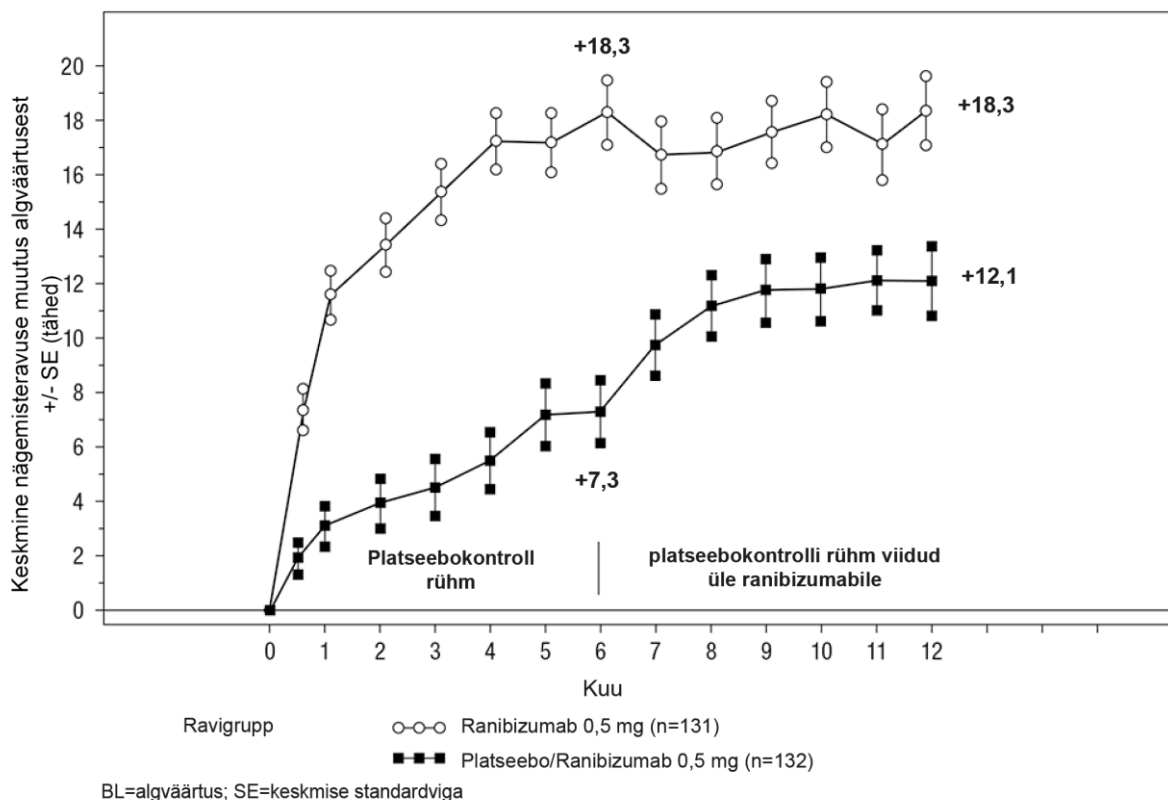
Tabel 8 Lõpptulemused 6. ja 12. kuul (BRAVO ja CRUISE)

	BRAVO		CRUISE	
	Platseebo/ ranibizumab 0,5 mg (n = 132)	Ranibizumab 0,5 mg (n = 131)	Platseebo/ ranibizumab 0,5 mg (n = 130)	Ranibizumab 0,5 mg (n = 130)
Keskmine nägemisteravuse muutus 6. kuul ^a (tähed) (SD) (esmane tulemusnäitaja)	7,3 (13,0)	18,3 (13,2)	0,8 (16,2)	14,9 (13,2)
Keskmine BCVA muutus 6. kuul (tähed) (SD)	12,1 (14,4)	18,3 (14,6)	7,3 (15,9)	13,9 (14,2)
Nägemisteravuse paranemine $\geq$ 15 tähe 6. kuul ^a (%)	28,8	61,1	16,9	47,7
Nägemisteravuse paranemine $\geq$ 15 tähe 12. kuul (%)	43,9	60,3	33,1	50,8
12 kuu jooksul laserravi saanute suhtarv (%)	61,4	34,4	NA	NA

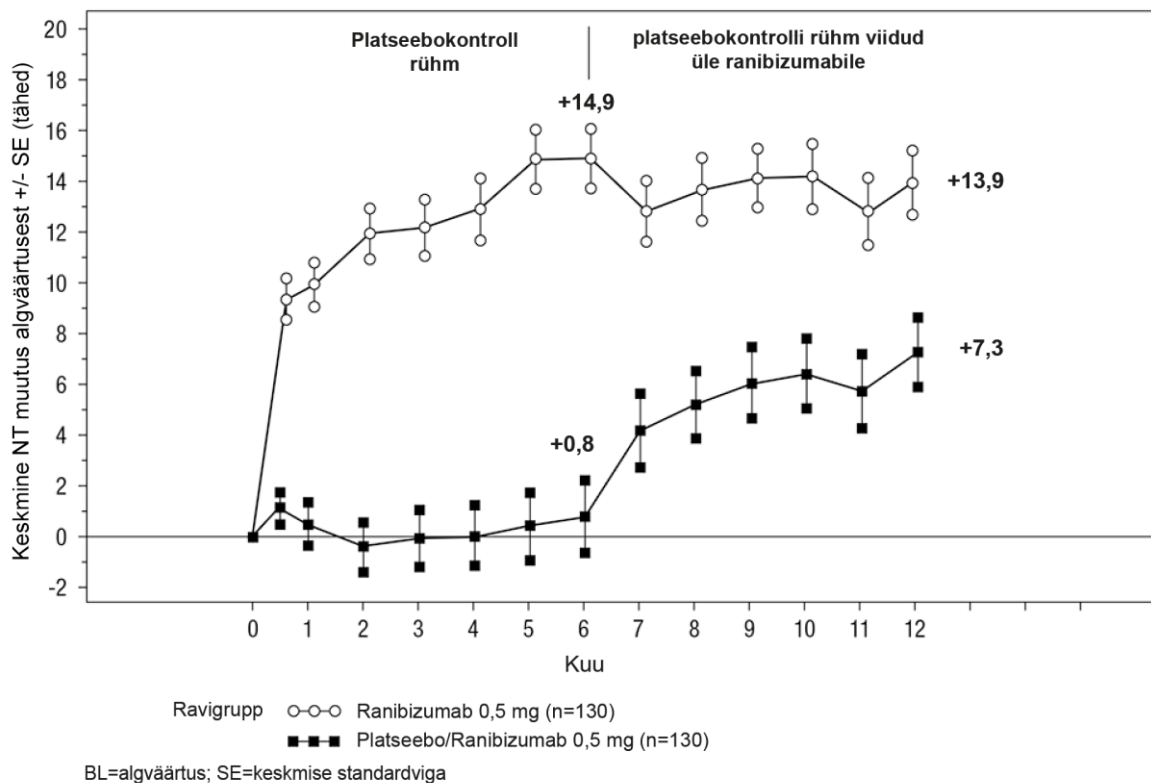
SD = standardhälve

^a p < 0,0001 mõlema uuringu korral

Joonis 5 BCVA keskmine muutus algväärtusest aja jooksul 6. kuni 12. kuuni (BRAVO)



Joonis 6 BCVA keskmine muutus algväärtusest aja jooksul 6. kuni 12. kuuni (CRUISE)



Mõlemas uuringus kaasnes nägemise paranemisega jätkuv ja märkimisväärne maakula ödeemi taandumine, mida mõõdeti tsentraalse võrkkesta paksuse järgi.

CRVO-ga patsientidel (uuring CRUISE ja jätku-uuring HORIZON): osalejad, kes said esimese 6 kuu jooksul platseebot ja seejärel said ravi ranibizumabiga, ei saavutanud olulist nägemisteravuse paranemist 24. kuuks (~6 tähte) võrreldes osalejatega, keda raviti ranibizumabiga uuringu algusest peale (~12 tähte).

Võrreldes kontrollrühmaga täheldati ravi korral ranibizumabiga patsientide poolt raporteeritud Riikliku Silmainstituudi nägemisfunktsiooni küsimustiku (NEI VFQ-25) lähi- ja kaugnägemise alaskaalade skoorides statistiliselt olulist paranemist.

Ranibizumabi pikaajalist (24 kuud) kliinilist ohutust ja efektiivsust RVO-st tingitud maakula ödeemi tõttu tekkinud nägemise halvenemisega patsientidel on hinnatud uuringutes BRIGHTER (BRVO) ja CRYSTAL (CRVO). Mõlemas uuringus said patsiendid 0,5 mg ranibizumabi PRN-i annustamisskeemi kohaselt vastavalt individuaalsetele stabiliseerimise kriteeriumitele. BRIGHTER oli 3 ravirühmaga randomiseeritud, aktiivse võrdlusravimi kontrolliga uuring, mis võrdles 0,5 mg ranibizumabi monoterapiaga või kombinatsioonis täiendava laserfotokoagulatsiooniga või ainult laserfotokoagulatsiooniga. Peale 6 kuud said laserfotokoagulatsiooni rühma patsiendid 0,5 mg ranibizumabi. CRYSTAL oli üheharuline uuring 0,5 mg ranibizumabi monoterapiaga.

BRIGHTER ja CRYSTAL uuringute olulised lõpptulemused on näidatud tabelis 9.

Tabel 9 Lõpptulemused 6. ja 24. kuul (BRIGHTER ja CRYSTAL)

	BRIGHTER			CRYSTAL
	Ranibizumab 0,5 mg N = 180	Ranibizumab 0,5 mg + Laser N = 178	Laser* N = 90	Ranibizumab 0,5 mg N = 356
Keskmine BCVA muutus 12. kuul ^a (tähed) (SD)	+14,8 (10,7)	+14,8 (11,13)	+6,0 (14,27)	+12,0 (13,95)
Keskmine BCVA muutus 24. kuul ^b (tähed) (SD)	+15,5 (13,91)	+17,3 (12,61)	+11,6 (16,09)	+12,1 (18,60)
BCVA paranemine ≥ 15 tähte võrra 24. kuul (%)	52,8	59,6	43,3	49,2
Keskmine süstete arv (SD) (kuud 0...23)	11,4 (5,81)	11,3 (6,02)	NA	13,1 (6,39)
^a p < 0,0001 mõlemas võrdluses BRIGHTER uuringus 6. kuul: ranibizumab 0,5 mg vs. laser ja ranibizumab 0,5 mg + laser vs. laser.				
^b p < 0.0001 nullhüpoteesi puhul CRYSTAL uuringus, et keskmine muutus algväärtusest 24. kuul on null.				
* Alates 6. kuust oli lubatud ravi 0,5 mg ranibizumabiga (24 patsienti raviti ainult laseriga).				

Uuringus BRIGHTER näidati 0,5 mg ranibizumabi kombinatsioonis täiendava laserteraapiaga mittehalvemust võrreldes ranibizumabiga monoterapiaga algväärtusest kuni 24. kuuni (95% CI -2,8; 1,4).

Mõlemas uuringus täheldati 1. kuul kiiret ja statistiliselt olulist vähenemist tsentraalse reetina paksuse algväärtusest. See toime püsis kuni 24 kuu jooksul.

Ranibizumabiga ravi toime oli sarnane sõltumata reetina isheemia olemasolust. Uuringus BRIGHTER oli patsientidel isheemiaga (n = 46) või ilma (n = 133) ja kes said ravi ranibizumabi monoterapiaga keskmine muutus algväärtusest 24. kuul vastavalt +15,3 ja +15,6 tähte. Uuringus CRYSTAL oli patsientidel isheemiaga (n = 53) või ilma (n = 300) ja kes said ravi ranibizumabi monoterapiaga keskmine muutus algväärtusest vastavalt +15,0 ja +11,5 tähte.

Nägemise paranemist täheldati patsientidel, keda raviti 0,5 mg ranibizumabi monoteraapiaga, vaatamata nende haiguse kestusele mõlemas uuringus BRIGHTER ja CRYSTAL. Patsientidel, kelle haiguse kestus oli < 3 kuud, oli nägemisteravuse paranemine uuringutes BRIGHTER ja CRYSTAL vastavalt 13,3 ja 10,0 tähte 1. kuul ja 17,7 ja 13,2 tähte 24. kuul. Vastav nägemisteravuse paranemine patsientidel haiguse kestusega ≥ 12 kuud oli vastavates uuringutes 8,6 ja 8,4 tähte. Ravi alustamist tule kaaluda diagnoosimise ajal.

Ranibizumabi pikaajaline ohutusprofiil, mida täheldati 24-kuulistest uuringutes, on kooskõlas ranibizumabi teadaoleva ohutusprofiiliga.

Lapsed

Euroopa Ravimiamet ei kohusta esitama viidatava ravimiga, mis sisaldab ranibizumabi, läbi viidud uuringute tulemusi laste kõikide alarühmade kohta neovaskulaarse AMD-ga, DME-st tingitud nägemiskahjustuse, RVO tagajärjel tekkinud maakula ödeemist tingitud, CNV-st tingitud nägemise halvenemise ja diabeetilise retinopaatia korral (teave lastel kasutamise kohta: vt lõik 4.2).

5.2 Farmakokineetilised omadused

Pärast ranibizumabi igakuist klaaskehasisest manustamist neovaskulaarse AMD-ga patsientidele oli ranibizumabi kontsentratsioon seerumis üldiselt madal, maksimaalne kontsentratsioon (C_{max}) oli üldjuhul madalam VEGF-i bioloogilise aktiivsuse 50% pärssimiseks vajalikust ranibizumabi kontsentratsioonist (11...27 ng/ml, mida hinnati *in vitro* rakkude proliferatsiooni testis). C_{max} oli annusevahemikus 0,05...1,0 mg/silm annusega proportsionaalne. Piiratud arvul DME-ga patsientidel saadud ravimi kontsentratsioonid seerumis näitavad, et ei saa välistada veidi suuremat süsteemset ekspositsiooni võrreldes neovaskulaarse AMD-ga patsientidel täheldatud väärtustega. Ranibizumabi kontsentratsioonid seerumis olid võrkkesta veeni oklusiooniga patsientidel sarnased või veidi suuremad võrreldes neovaskulaarse AMD-ga patsientidega.

Populatsiooni farmakokineetika analüüsi ja ranibizumabi seerumist kadumise põhjal on 0,5 mg annust saanud neovaskulaarse AMD-ga patsientidel ranibizumabi keskmine klaaskehast eritumise poolväärtusaeg ligikaudu 9 päeva. Ranibizumabi 0,5 mg igakuisel klaaskehasisesel manustamisel saabus ranibizumabi C_{max} seerumis umbes 1 päev pärast manustamist; prognoositakse, et C_{max} jääb üldjuhul vahemikku 0,79...2,90 ng/ml ja C_{min} vahemikku 0,07...0,49 ng/ml. Ranibizumabi kontsentratsioon seerumis on ligikaudu 90 000 korda väiksem kui ranibizumabi kontsentratsioon klaaskehas.

Neerukahjustusega patsiendid: neerukahjustusega patsientidel ei ole ranibizumabi farmakokineetika hindamiseks vajalikke ametlikke uuringuid läbi viidud. Neovaskulaarse, vanusega seotud AMD-ga patsientide populatsiooni farmakokineetika analüüsis esines 68%-l (136/200) patsientidest neerukahjustus (46,5% kerge [50...80 ml/min], 20% mõõdukas [30...50 ml/min] ja 1,5% raske [<30 ml/min]). RVO-ga patsientidest 48,2%-l (253/525) esines neerukahjustus (36,4% kerge, 9,5% mõõdukas, 2,3% raske). Süsteemne kliirens oli veidi aeglasem, kuid see ei olnud kliiniliselt oluline.

Maksakahjustus: maksakahjustusega patsientidel ei ole ranibizumabi farmakokineetika hindamiseks vajalikke uuringuid läbi viidud.

5.3 Prekliinilised ohutusandmed

Ranibizumabi kahepoolsel klaaskehasisesel manustamisel makaakidele annustes 0,25...2,0 mg silma kohta üks kord iga kahe nädala järel kuni 26 nädala jooksul viis annusest sõltuvate toimete tekkeni silmades.

Silmas täheldati annusest sõltuvat eeskambri põletiku ja rakulise infiltratsiooni suurenemist maksimumiga 2 päeva pärast süstimist. Põletikulise reaktsiooni raskus vähenes üldjuhul järgnevate süstide puhul või paranemise ajal. Tagumises segmendis täheldati klaaskeha rakulist infiltratsiooni ja hõljumeid, mis tundusid samuti olevat annusest sõltuvad ja üldjuhul püsisid raviperioodi lõpuni. 26-nädalases uuringus suurenes klaaskehapõletiku raskus süstete arvu suurenedes. Samas täheldati paranemise järgselt pöörduvuse tunnuseid. Tagumise segmendi põletiku iseloom ja aeg viitab immuunvahendatud antikehavastusele, mis võib olla kliiniliselt ebaoluline. Mõnel loomal täheldati pärast suhteliselt pikka intensiivse põletiku perioodi katarakti teket, mis viitab sellele, et läätse muutused tekkisid sekundaarselt raskele põletikule. Manustamisjärgset silmasisese rõhu mööduvat tõusu täheldati klaaskehasiseste süstide järgselt annusest sõltumata.

Mikroskoopilised muutused silmas olid seotud põletikuga ega viidanud degeneratiivsele protsessile. Mõnel juhul täheldati silma nägemisnärvi diskis granulomatoosseid põletikulisi muutusi. Need tagumise segmendi muutused vähenesid ja mõnedel juhtudel taandusid paranemisperioodi jooksul.

Pärast klaaskehasisest manustamist ei leitud süsteemse toksilisuse ilminguid. Mõnel ravitud loomal leiti seerumist ja klaaskehast ranibizumabi antikehi.

Kartsinogeensuse või mutageensuse andmed puuduvad.

Intravitreaalne ravi ranibizumabiga, mille tulemusena saavutatud maksimaalsed süsteemse ekspositsiooni väärtused olid 0,9...7 korda suuremad kõige suuremast kliinilisel kasutamisel saavutatud ekspositsioonist, ei kutsunud tiinetel ahvidel esile arengutoksilisust ega teratogeensust.

Ranibizumabi vahendatud toime puudumine embrüofetaalsele arengule võib olla seotud peamiselt Fab-fragmendi võimetusega platsentat läbida. Ometi kirjeldati juhtu, kus emaslooma seerumis täheldati suurt ranibizumabisisaldust ja ranibizumabi tuvastati ka loote seerumis, mis viitab, et ranibizumabivastased antikehad toimisid ranibizumabile kui (Fc-regiooni sisaldavad) kandjavalgud, vähendades seega seerumi kliirensit emal ja võimaldades platsenta läbimist. Et embrüofetaalset arengut uuriti tervetel tiinetel loomadel ja haigused (näiteks suhkurtõbi) võivad mõjutada Fab-fragmendi läbimisvõimet platsentast, tuleb uuringu tulemusi tõlgendada ettevaatusega.

6. FARMATSEUTILISED ANDMED

6.1 Abiainete loetelu

α,α -trehaloosdihüdraat
Histidiinvesinikkloriidmonohüdraat
Histidiin
Polüsorbaat 20 (E432)
Süstevesi

6.2 Sobimatus

Sobivusuuringute puudumise tõttu ei tohi seda ravimpreparaati teiste ravimitega segada.

6.3 Kõlblikkusaeg

3 aastat

6.4 Säilitamise eritingimused

Hoida külmkapis (2 °C...8 °C).
Mitte lasta külmuda.
Hoida viaal välispakendis, valguse eest kaitstult.
Enne kasutamist võib avamata viaali hoida toatemperatuuril (25 °C) kuni 24 tundi.

6.5 Pakendi iseloomustus ja sisu

Üks viaal (I tüüpi klaas) punnkorgiga (klorobutüülkummist), milles on 0,23 ml steriilset lahust.

Pakendis on üks viaal.

6.6 Erihoiatused ravimpreparaadi hävitamiseks ja käsitlemiseks

Viaal on ainult ühekordseks kasutamiseks. Pärast süstimist tuleb kasutamata jäänud ravim ära visata. Ühtegi kahjustuse või rikkumise tunnustega viaali ei tohi kasutada. Steriilsus on tagatud ainult juhul, kui pakendi sulgur on terve.

Ettevalmistamiseks ja intravitreaalse süste tegemiseks on vaja järgmisi ühekordseid meditsiinilisi seadmeid:

- 5 µm filternõel (18G);
- 1 ml steriilne süstal (millel on 0,05 ml tähis) ja süstenõel (30G x ½") täiskasvanud patsientidele.

Neid seadmeid ei ole ranibizumabi pakendis. Neid on võimalik osta eraldi, nii üksikult kui ka intravitreaalse süste komplektina (näiteks ettevõtte Vortex Surgical süstekomplekt I2).

Epruvy ettevalmistamisel klaaskehasiseseks manustamiseks **täiskasvanutele** pidage palun kinni järgnevalt toodud juhistest.

1. Enne ravimi väljatõmbamist eemaldage viaali kork ja puhastage viaali vahekork (nt 70% alkoholilapiga).
 2. Kinnitage 5 µm filternõel (18G x 1½", 1,2 mm x 40 mm) 1 ml süstla külge, järgides aseptika nõudeid. Suruge tõmbi otsaga filternõel läbi viaali punnkorgi keskosa, kuni nõel puutub vastu viaali põhja.
 3. Eemaldage kogu vedelik viaalist, hoides viaali veidi kaldu püstises asendis, et kergendada selle täielikku tühjendamist.
 4. Kontrollige, et kolvivars saaks viaali tühjendamisel piisavalt tagasi tõmmatud ja filternõel tühjeneks täielikult.
 5. Jätke tõmbi otsaga filternõel viaali ja ühendage süstal selle küljest lahti. Filternõel tuleb pärast viaali sisu eemaldamist minema visata ja seda ei tohi kasutada klaaskehasiseseks süstimiseks.
 6. Kinnitage süstenõel (30G x ½", 0,3 mm x 13 mm) kindlalt ja aseptiliselt süstla külge.
 7. Eemaldage ettevaatlikult süstenõela kork ilma süstenõela süstla küljest lahti ühendamata.
- Märkus. Korgi eemaldamisel võtke kinni süstenõela kinnitusosast.
8. Väljutage ettevaatlikult õhk ja üleliigne lahus süstlast ning korrigeerige annust 0,05 ml tähiseni süstlal. Süstal on valmis ravimi manustamiseks.

Märkus. Ärge pühkige üle süstenõela. Ärge tõmmake kolbi tagasi.

Pärast süstimist ärge pange nõelale korki tagasi ega eemaldage nõela süstlast. Kasutatud süstal koos nõelaga visake teravate jäätmete kogumise konteinerisse või hävitage vastavalt kohalikele nõuetele.

7. MÜÜGILOA HOIDJA

Midas Pharma GmbH
Rheinstraße 49
D-55218 Ingelheim
Saksamaa

8. MÜÜGILOA NUMBER (NUMBRID)

EU/1/24/1860/001

9. ESMASE MÜÜGILOA VÄLJASTAMISE/MÜÜGILOA UUENDAMISE KUUPÄEV

Müügiloa esmase väljastamise kuupäev: 19. september 2024

10. TEKSTI LÄBIVAATAMISE KUUPÄEV

Täpne teave selle ravimpreparaadi kohta on Euroopa Ravimiameti kodulehel:
<https://www.ema.europa.eu>.

▼ Sellele ravimile kohaldatakse täiendavat järelevalvet, mis võimaldab kiiresti tuvastada uut ohutusteavet. Tervishoiutöötajatel palutakse teatada kõigist võimalikest kõrvaltoimetest. Kõrvaltoimetest teatamise kohta vt lõik 4.8.

1. RAVIMPREPARAADI NIMETUS

Epruvy 10 mg/ml süstelahus süstlis

2. KVALITATIIVNE JA KVANTITATIIVNE KOOSTIS

1 ml sisaldab 10 mg ranibizumabi* (*ranibizumabum*). Üks süstel sisaldab 0,165 ml ranibizumabi, mis on võrdväärne ranibizumabi 1,65 mg annusega. Üks süstel sisaldab 0,1 ml ravimit. See kogus võimaldab manustada üksikannusena 0,05 ml, mis sisaldab 0,5 mg ranibizumabi.

* Ranibizumab on inimesele omaseks muudetud monoklonaalse antikeha fragment, mis on toodetud *Escherichia coli* rakkudes rekombinantse DNA tehnoloogia abil.

Teadaolevat toimet omav abiaine

Ravim sisaldab 0,005 mg polüsorbaat 20 ühes manustatavas 0,05 ml annuses, mis on võrdväärne sisaldusega 0,10 mg/ml.

Abiainete täielik loetelu vt lõik 6.1.

3. RAVIMVORM

Süstelahus

Selge, värvitu kuni kahvatukollane vesilahus.

4. KLIINILISED ANDMED

4.1 Näidustused

Epruvy on näidustatud täiskasvanutele:

- maakula neovaskulaarse (märja) seniildegeneratsiooni raviks;
- diabeetilise maakula ödeemi tingitud nägemiskahjustuse raviks;
- proliferatiivse diabeetilise retinopaatia raviks;
- võrkkesta veeni oklusioonist tingitud maakula ödeemi tõttu tekkinud nägemise halvenemise raviks [haruveeni või tsentraalveeni oklusioon];
- soonkesta neovaskularisatsiooni tõttu tekkinud nägemiskahjustuse raviks.

4.2 Annustamine ja manustamisviis

Epruvyt peab manustama vastava väljaõppe saanud silmaarst, kellel on klaaskehasisese süstimise kogemus.

Annustamine

Epruvy soovitatav annus on 0,5 mg ühekordse intravitreaalse süstena. Sellele vastab 0,05 ml süstelahust. Intervall kahe samasse silma tehtava süste vahel peab olema vähemalt 4 nädalat.

Ravi alustatakse ühe süstega kuus kuni maksimaalse nägemisteravuse saavutamiseni ja/või puuduvad haiguse aktiveerumise nähud, st patsiendi nägemisteravus ega haiguse teised sümptomid ja nähud ei muutu käimasoleva ravi ajal. Maakula märja neovaskulaarse seniildegeneratsiooni (*age-related macular degeneration*, AMD), diabeetilise maakula ödeemi (*diabetic macular oedema*, DME), proliferatiivse diabeetilise retinopaatia (*proliferative diabetic retinopathy*, PDR) ja võrkkesta veeni oklusiooni (*retinal vein occlusion*, RVO) korral võib olla vajalik kolm või enam järjestikust igakuist süstet.

Seejärel tuleb arstil määrata jälgimise ja raviintervallid lähtuvalt haiguse aktiivsusest, mida hinnatakse nägemisteravuse ja/või anotoomiliste parameetrite järgi.

Ravi Epruvyga tuleb katkestada, kui arsti arvamisel ei viita nägemisteravus ega anotoomilised parameetrid patsiendi paranemisele.

Nägemisteravuse jälgimise alla võivad kuuluda kliiniline läbivaatus, funktsionaalne testimine või kuvamistehnoloogiad (nt optiline koherentstomograafia või fluorestseiintomograafia).

Kui patsienti ravitakse vastavalt ravi-ja-pikenda režiimile, võib maksimaalse nägemisteravuse saavutamisel ja/või haiguse aktiveerumise nähtude puudumisel järk-järgult pikendada raviintervalle kuni haiguse aktiveerumise nähtude või nägemiskahjustuse taastekkeni. Raviintervalli ei tohi märja AMD korral pikendada rohkem kui kaks nädalat korraga ning DME korral võib pikendada kuni üks kuu korraga. PDR-i ja RVO korral võib samuti raviintervalle järk-järgult pikendada, kuid nende intervallide pikkuste määramiseks ei ole piisavalt andmeid. Kui haigus aktiveerub uuesti, tuleb vastavalt lühendada intervalle.

Soonkesta neovaskularisatsiooni tõttu tekkinud nägemiskahjustuse ravi tuleb igale patsiendile individuaalselt määrata vastavalt haiguse aktiivsusele. Mõned patsiendid võivad esimese 12 kuu jooksul vajada vaid ühte süstet, mõned võivad vajada sagedasemat ravi, ka igakuiseid süsteid. Patoloogilisest müoopiast (PM) tingitud soonkesta neovaskularisatsiooniga patsiendid võivad esimese aasta jooksul vajada vaid ühte või kahte süstet (vt lõik 5.1).

Ranibizumab ja laserfotokoagulatsioon DME ja maakula turse korral pärast BRVO-d
Ranibizumabi manustamise kohta koos laserfotokoagulatsiooniga on teatud määral kogemusi (vt lõik 5.1). Kui ravi teostatakse samal päeval, tuleb Epruvy manustada vähemalt 30 minutit pärast laserfotokoagulatsiooni. Epruvyt tohib manustada patsientidele, kes eelnevalt on saanud laserfotokoagulatsiooni.

Ranibizumabi ja verteporfiini fotodünaamiline ravi (photodynamic treatment – PDT) PM-ist tingitud sekundaarse CNV korral
Ranibizumabi ja verteporfiini koosmanustamise kogemus puudub.

Patsientide erirühmad

Maksakahjustus

Maksakahjustusega patsientidel ei ole ranibizumabi kasutamist uuritud. Siiski ei ole nendel patsientidel vaja kasutada erilisi meetmeid.

Neerukahjustus

Neerukahjustusega patsientidel ei ole vaja annust muuta (vt lõik 5.2).

Eakad

Eakatel ei ole vaja annust muuta. Üle 75-aastastel DME-ga patsientidel on ravimi kasutamiskogemus piiratud.

Lapsed

Ranibizumabi ohutus ja efektiivsus lastel ja noorukitel vanuses kuni 18 aastat ei ole tõestatud. Antud hetkel teadaolevad andmed soonkesta neovaskularisatsiooni tõttu tekkinud nägemiskahjustusega

noorukite kohta vanuses 12 kuni 17 aastat on esitatud lõigus 5.1.

Manustamisviis

Ühekordseks kasutamiseks mõeldud süstel ainult intravitreaalseks manustamiseks.

Süstel sisaldab 0,5-milligrammisest soovitatavast annusest rohkem ravimit. Kogu süstlis olev annus (0,1 ml) ei ole mõeldud korraga kasutamiseks. Enne süstimist väljutada üleliigne lahus süstlist. Kogu süstli sisu süstimine võib põhjustada üleannustamist. Õhumulli eemaldamiseks koos üleliigse ravimiga lükake aeglaselt kolbi, kuni kummist punnkorgi kumer alumine serv on kohakuti musta annusemärgisega süstlil (võrdväärne 0,05 ml-ga, s.t 0,5 mg ranibizumabiga).

Epruvyt tuleb enne manustamist visuaalselt kontrollida võõrosakeste esinemise või värvuse muutuse suhtes.

Süstimisprotseduur tuleb läbi viia aseptilistes tingimustes, mis hõlmab kirurgilist käte desinfitseerimist, steriilsete kinnaste, steriilse lina ja steriilse silmalaupiegli (või samaväärse) kasutamist ja steriilse paratsenteesi kättesaadavust (vajadusel). Enne ravimi klaaskehasse süstimist tuleb hoolikalt hinnata patsiendi meditsiinilist anamneesi ülitundlikkusreaktsioonide suhtes (vt lõik 4.4). Enne süstimist tuleb teha piisav anesteesia ja manustada paikset laia toimespektriga mikrobiitsiidi silmaümbruse naha, silmalau ja silma pinna desinfitseerimiseks vastavalt kohalikule praktikale.

Ravimpreparaadi ettevalmistamise juhised vt lõik 6.6.

Süstenõel tuleb viia klaaskeha sisse 3,5...4,0 mm tagapool limbast, eemal horisontaalsest meridiaanist ja hoides suunda silmamuna keskosa poole. Seejärel süstitakse 0,05 ml lahust; järgnevate süstide puhul tuleb kasutada erinevat süstekohta. Ühte süstlit võib kasutada ainult ühe silma ravimiseks.

4.3 Vastunäidustused

Ülitundlikkus toimeaine või lõigus 6.1 loetletud mis tahes abiainetete suhtes.

Aktiivne või kahtlustatav silma- või silmaümbruse infektsioon.

Aktiivne raske silmasisene põletik.

4.4 Erihoiatused ja ettevaatusabinõud kasutamisel

Jälgitavus

Bioloogiliste ravimpreparaatide jälgitavuse parandamiseks tuleb manustatava ravimi nimi ja partii number selgelt dokumenteerida.

Intravitreaalse süstimisega seotud reaktsioonid

Klaaskehasiseseid süsteid (sh ranibizumabiga) on seostatud endoftalmiidi, silmasisese põletiku, võrkkesta regmatogeense irdumise, võrkkestarebendi ja iatrogeense traumaatilise katarakti tekkega (vt lõik 4.8). Ranibizumabi manustamisel peab alati kasutama kohast aseptilist süstetehnikat. Lisaks tuleb patsiente jälgida süstimisele järgneva nädala jooksul, et infektsiooni korral oleks võimalik rakendada varajast ravi. Patsiente tuleb juhendada, et nad teataksid otsekohe endoftalmiidile või ükskõik millisele ülaltoodud tüsistusele viitavast sümptomist.

Silmasisese rõhu tõus

Mööduvat silmasisese rõhu (*intraocular pressure*, IOP) tõusu on täheldatud 60 minuti jooksul pärast ranibizumabi süstimist. Samuti on tuvastatud püsivat IOP tõusu (vt lõik 4.8). Jälgida tuleb nii

silmasisest rõhku kui nägemisnärviga pea verevarustust ning vajadusel alustada sobivat ravi.

Patsientidele tuleb jagada teavet võimalike kõrvaltoimete sümptomite kohta ning juhendada neid arstiga ühendust võtma, kui nähtudena ilmnevad silmavalu või suurenenud ebamugavustunne silmades, silmade punetuse süvenemine, hägune või halvenenud nägemine, väikeste osakeste suurenenud hulk nägemisväljas või valgustundlikkuse suurenemine (vt lõik 4.8).

Mõlema silma üheaegne ravi

Piiratud andmed mõlema silma üheaegse ravi (sealhulgas manustamine samal päeval) kohta ranibizumabiga ei viita süsteemsete kõrvaltoimete riski suurenemisele võrreldes ühe silma raviga.

Immunogeensus

Ranibizumabi kasutamisel esineb immunogeensususe võimalus. Kuna DME-ga patsientidel esineb võimalus suurenenud süsteemseks ekspositsiooniks, ei saa välistada suuremat ülitundlikkuse tekkeriski antud patsientide populatsioonis. Patsiente tuleb ka juhendada, et nad teataksid silmasisese põletiku süvenemisest, mis võib olla silmasisese antikehade moodustumise kliiniline tunnus.

Samaaegne ravi teiste VEGF (*vascular endothelial growth factor*, vaskulaarne endoteeli kasvufaktor) ravimitega

Ranibizumabi ei tohi manustada koos teiste VEGF-i vastaste (süsteemselt või okulaarselt manustatavate) ravimitega.

Ranibizumabi manustamata jätmine

Annus tuleb jätta manustamata ning ravi ei tohi uuesti alustada enne järgmist plaanilist ravikorda järgmistel juhtudel:

- parima korrigeeritud nägemisteravuse vähenemine ≥ 30 tähte võrreldes viimase nägemisteravuse mõõtmisega;
- silmasisene rõhk ≥ 30 mmHg;
- võrkkesta rebend;
- subretinaalne hemorraagia, mis haarab võrkkesta-tsentraallohu, või kui verevalumi suurus on $\geq 50\%$ kogu kahjustusalast;
- eelneva 28 päeva jooksul tehtud või järgneva 28 päeva jooksul planeeritud silmaoperatsioon.

Võrkkesta pigmentepiteeli rebend

Riskitegurite hulka, mida seostatakse võrkkesta pigmentepiteeli rebendi tekkega pärast VEGF-i vastast ravi märja AMD korral ning tõenäoliselt ka pärast teiste soonkesta neovaskularisatsiooni vormide ravi, kuuluvad ulatuslik ja/või suur võrkkesta pigmentepiteeli irdumine. Ravi alustamisel ranibizumabiga tuleb nende võrkkesta pigmentepiteeli rebendi riskiteguritega patsientide puhul olla ettevaatlik.

Regmatogeenne võrkkesta irdumine või kollatähni defektid

Ravi tuleb lõpetada patsientidel, kellel on regmatogeenne võrkkesta irdumine või 3. või 4. astme kollatähni defektid.

Piiratud andmetega patsientide rühmad

1. tüüpi diabeedist tingitud DME-ga patsientide ravi kohta on kogemused piiratud. Ranibizumabi kasutamist ei ole uuritud patsientidel, kes on eelnevalt saanud klaaskehasiseseid süsteid, aktiivsete süsteemsete infektsioonidega patsientidel või patsientidel, kellel on kaasuvalt silmakahjustused nagu võrkkesta irdumine või auk kollastähnis (*macular hole*). Kogemused on piiratud ranibizumabiga ravi kasutamise kohta ka diabeediga patsientidel, kellel on HbA1c rohkem kui 108 mmol/l (12%) ja puuduvad täiesti patsientidel, kellel on kontrollimata hüpertensioon. Selliste patsientide ravimisel peab

arst seda teabe puudumist arvestama.

Puuduvad piisavad andmed, et teha järeldus ranibizumabi toime kohta RVO-ga patsientidel, kellel esinevad pöördumatu isheemilise nägemisfunktsiooni kaotuse nähud.

Andmed on piiratud ranibizumabi toime kohta PM-iga patsientidel, kellel ei ole varasemalt õnnestunud verteporfiini fotodünaamilise teraapiaga (vPDT) ravimine. Kuigi subfoveaalse ja jukstafoveaalse kahjustusega patsientidel on täheldatud ühesugust toimet, puuduvad piisavad andmed, et teha järeldus ranibizumabi toime kohta ekstrafoveaalse kahjustusega PM-iga patsientidel.

Intravitreaalse süstimise järgsed süsteemsed toimed

Süsteemsete kõrvaltoimetena kirjeldati pärast VEGF-i inhibiitorite intravitreaalset süstimist mitteokulaarseid hemorraagiaid ja arteriaalseid trombembooliaid.

Ohutusandmete hulk on piiratud selliste DME-ga, RVO tagajärjel tekkinud maakula ödeemiga ja PM-ist tingitud sekundaarse CNV-ga patsientide ravi kohta, kellel on anamneesis insult või transitoorsed isheemilised atakid. Patsientide puhul, kellel on esinenud insult või transitoorne isheemiline atakk, tuleb olla ettevaatlik (vt lõik 4.8).

Epruvy sisaldab polüsorbaati 20 (E 432)

Polüsorbaadid võivad põhjustada allergilisi reaktsioone.

4.5 Koostoimed teiste ravimitega ja muud koostoimed

Koostoimeid ei ole uuritud.

Märja AMD ja PM-i raviks ranibizumabi manustamise kohta koos fotodünaamilise raviga (PDT) verteporfiiniga vt lõik 5.1.

Laserfotokoagulatsiooni ja ranibizumabi kasutamise kohta täiendava ravina DME ja BRVO korral, vt lõigud 4.2 ja 5.1.

Kliinilistes uuringutes DME-st tingitud nägemiskahjustusega patsientidel ravi ranibizumabiga koos tiasolidiindioonidega ei mõjutanud nägemisteravust ega tsentraalset reetina paksust (*central retinal subfield thickness*, CSFT).

4.6 Fertiilsus, rasedus ja imetamine

Rasestumisvõimelised naised / kontratseptsioon naistel

Rasestumisvõimelised naised peavad ravi ajal kasutama efektiivseid rasestumisvastaseid vahendeid.

Rasedus

Ranibizumabi kasutamise kohta rasedatel kliinilised andmed puuduvad. *Cynomolgus*-ahvidel läbi viidud loomkatsed ei näita otsest või kaudset kahjulikku toimet rasedusele või embrüonaalsele/loote arengule (vt lõik 5.3). Pärast silmasisest manustamist on ranibizumabi süsteemne ekspositsioon väike, kuid toimemehhanismi tõttu tuleb ranibizumab lugeda potentsiaalse teratogeense ja embrüo-/fetotoksilise toimega ravimiks. Seetõttu tohib ranibizumabi raseduse ajal kasutada ainult juhul, kui ravist loodetav kasu ületab võimalikud ohud lootele. Naistel, kes soovivad rasestuda ja kes on saanud ravi ranibizumabiga, soovitatakse pärast viimast ranibizumabi annust ja enne rasestumist oodata vähemalt 3 kuud.

Imetamine

Piiratud andmete põhjal võib ranibizumabi vähesel määral erituda rinnapiima. Ranibizumabi mõju rinnapiima saavale vastsündinule/imikule on teadmata. Ettevaatusabinõuna ei soovitata ravi ajal ranibizumabiga last rinnaga toita.

Fertiilsus

Fertiilsuse kohta andmed puuduvad.

4.7 Toime reaktsioonikiirusele

Raviprotseduur võib põhjustada mööduvaid nägemishäireid, mis võivad mõjutada autojuhtimise või masinate käsitlemise võimet (vt lõik 4.8). Patsiendid, kellel need nähud tekivad, ei tohi juhtida autot ega töötada masinatega kuni nägemishäirete möödumiseni.

4.8 Kõrvaltoimed

Ohutusprofiili kokkuvõte

Enamik ranibizumabi manustamise järgselt teatatud kõrvaltoimetest on seotud intravitreaalse süstimise protseduuriga.

Kõige sagedamini teatatud ranibizumabi süste järgsed silma kõrvaltoimed on silmavalu, silma hüperemia, silmasisese rõhu tõus, vitreiid, klaaskeha irdumine, võrkkesta hemorraagia, nägemishäired, klaaskeha hõljumid, konjunktivi hemorraagia, silmaärritus, võõrkeha tunne silmas, suurenenud pisaravool, blefariit, kuiv silm ja silma sügelus.

Kõige sagedamini teatatud mitte silma kõrvaltoimed on peavalu, nasofarüingiit ja artralgia. Harvem teatatud, kuid tõsisemate kõrvaltoimete hulka kuuluvad endoftalmiit, pimesus, võrkkesta irdumine, võrkkestarebend ja iatrogenne traumaatiline katarakt (vt lõik 4.4).

Kliinilistes uuringutes ranibizumabi manustamise järgselt täheldatud kõrvaltoimed on esitatud tabeli kujul allpool.

Kõrvaltoimete tabel[#]

Kõrvaltoimed on loetletud organsüsteemi klassi ja esinemissageduse järgi, kasutades järgmist klassifikatsiooni: väga sage ($\geq 1/10$), sage ($\geq 1/100$ kuni $< 1/10$), aeg-ajalt ($\geq 1/1000$ kuni $< 1/100$), harv ($\geq 1/10\,000$ kuni $< 1/1000$), väga harv ($< 1/10\,000$), teadmata (ei saa hinnata olemasolevate andmete alusel). Igas esinemissageduse grupis on kõrvaltoimed toodud tõsiduse vähenemise järjekorras.

Infektsioonid ja infestatsioonid	
<i>Väga sage</i>	Nasofarüingiit
<i>Sage</i>	Kusetee infektsioon*

Vere ja lümfisüsteemi häired	
<i>Sage</i>	Aneemia

Immuunsüsteemi häired	
<i>Sage</i>	Ülitundlikkus

Psühhiaatrilised häired	
<i>Sage</i>	Ärevus

Närvisüsteemi häired	
<i>Väga sage</i>	Peavalu

Silma kahjustused	
<i>Väga sage</i>	Vitreiit, klaaskeha irdumine, võrkkesta hemorraagia, nägemishäired, silmavalu, klaaskeha hõljumid, konjunktivi hemorraagia, silmaärritus, võõrkeha tunne silmas, suurenenud pisaravool, blefariit, kuiv silm, silma hüperemia, silma sügelus
<i>Sage</i>	Võrkkesta degeneratsioon, võrkkesta kahjustus, võrkkesta irdumine, võrkkestarebend, võrkkesta pigmentepiteeli irdumine, võrkkesta pigmentepiteeli rebend, nägemisteravuse vähenemine, klaaskeha hemorraagia, klaaskeha kahjustus, uveiit, iriit, iridotsükliit, katarakt, läätse tagumise kapsli katarakt, läätse tagumise kapsli läbipaistmatus, punktkeratiit, sarvkesta abrasioon, eeskambri põletik, ähmane nägemine, verevalum süstekohal, silma verevalum, konjunktiviit, allergiline konjunktiviit, silmarähm, fotopsia, fotofoobia, ebamugavustunne silmas, silmalau turse, silmalau valu, konjunktivi hüperemia
<i>Aeg-ajalt</i>	Pimesus, endoftalmiit, hüpopüon, hüfeem, keratopaatia, vikerkesta adhesioon, sarvkesta sade, sarvkesta turse, sarvkesta striiad, valu süstekohal, ärritus süstekohal, ebanormaalne silmade tundlikkus, silmalau ärritus

Respiratoorsed, rindkere ja mediastiinumi häired	
<i>Sage</i>	Köha

Seedetrakti häired	
<i>Sage</i>	Iiveldus

Naha ja nahaaluskoe kahjustused	
<i>Sage</i>	Allergilised reaktsioonid (lööve, urtikaaria, kihelus, erüteem)

Lihaste, luustiku ja sidekoe kahjustused	
<i>Väga sage</i>	Artralgia

Uuringud	
<i>Väga sage</i>	Silmasisese rõhu tõus

Kõrvaltoimeid defineeriti kui kõrvalnähtusid (vähemalt 0,5 protsendipunktil patsientidest), mis esinesid suuremal määral (vähemalt 2 protsendipunkti) patsientidel, kes said ravi ranibizumabi annusega 0,5 mg kui neil, kes said võrdlusravi (platseebo või verteporfiini fotodünaamiline ravi).

* Täheldatud üksnes DME-ga patsientidel.

Ravimirühmale iseloomulikud kõrvaltoimed

Ranibizumabiga ravi saanud patsientidel oli märja AMD kolmanda faasi uuringutes mitteokulaarse hemorraagia üldine sagedus vähesel määral suurenenud, kõrvaltoime on potentsiaalselt seotud süsteemse VEGF-i (vaskulaarse endoteeli kasvufaktor) inhibitsiooniga. Siiski ei leitud kindlat seost erinevate hemorraagiatega. Pärast VEGF-i inhibiitorite intravitrealset manustamist esineb teoreetiline oht arteriaalsete trombemboolsete tüsistuste, sealhulgas ajuinsuldi ja müokardiinfarkti tekkeks. Ranibizumabi kliinilistes uuringutes AMD, DME, PDR-i, RVO ja CNV-ga patsientidel täheldati arteriaalsete trombemboolsete tüsistuste väikest esinemissagedust ning puudusid suured erinevused ranibizumabiga ravi saanud ja kontrollrühmade vahel.

Võimalikest kõrvaltoimetest teatamine

Ravimi võimalikest kõrvaltoimetest on oluline teatada ka pärast ravimi müügiloa väljastamist. See võimaldab jätkuvalt hinnata ravimi kasu/riski suhet. Tervishoiutöötajatel palutakse kõigist võimalikest kõrvaltoimetest teatada riikliku teavitamissüsteemi (vt [V lisa](#)) kaudu.

4.9 Üleannustamine

Märja AMD kliinilistes uuringutes ja turuletulekujärgsetes andmetes on kirjeldatud tahtmatu üleannustamise juhte. Kõrvaltoimed seoses kirjeldatud juhtudega on silmasisese rõhu tõus ja hetkeline pimesus, nägemisteravuse vähenemine, sarvkesta ödeem, sarvkesta valu, silmavalu. Üleannustamise korral tuleb kontrollida silmasisest rõhku ning alustada ravi juhul, kui raviarst seda vajalikuks peab.

5. FARMAKOLOOGILISED OMADUSED

5.1 Farmakodünaamilised omadused

Farmakoterapeutiline rühm: oftalmoloogias kasutatavad ained, neovaskularisatsioonivastased ained, ATC-kood: S01LA04

Epruvy on bioloogiliselt sarnane ravimpreparaat. Täpne teave on Euroopa Ravimiameti kodulehel <https://www.ema.europa.eu>.

Toimemehhanism

Ranibizumab on inimesele omaseks muudetud rekombinantse monoklonaalse antikeha fragment, mis on suunatud inimese vaskulaarse endoteeli kasvufaktori A (VEGF-A) vastu. See seondub suure afiinsusega VEGF-A isovormidega (nt VEGF₁₁₀, VEGF₁₂₁ ja VEGF₁₆₅), takistades seeläbi VEGF-A seondumist retseptoritega VEGFR-1 ja VEGFR-2. VEGF-A seondumine nimetatud retseptoritega viib endoteelirakkude proliferatsiooni ja neovaskularisatsiooni tekkeni, samuti veresoonte permeaabluse suurenemiseni, mis kõik arvatakse soodustavat maakula seniildegeneratsiooni neovaskulaarse vormi progresseerumist, patoloogilist müoopiat ja CNV-d või diabeetilise maakula ödeemi või RVO tõttu tekkinud maakula ödeemi põhjustatud nägemiskahjustust.

Kliiniline efektiivsus ja ohutus

Märja AMD ravi

Märja AMD korral on ranibizumabi kliinilist ohutust ja efektiivsust hinnatud kolmes randomiseeritud, topeltpimedas, platseebo- või aktiivse võrdlusravimi kontrolliga uuringus neovaskulaarse AMD-ga patsientidel kestusega 24 kuud. Nendesse uuringutesse kaasati kokku 1323 patsienti (879 aktiivse ravi grupis ja 444 kontrollgrupis).

Uuringus FVF2598g (MARINA) randomiseeriti minimaalselt klassikalise või varjatud, mitteklassikalise kahjustusega 716 patsienti vahekorras 1 : 1 : 1, kellele manustati igakuiselt süstena 0,3 mg ranibizumabi, 0,5 mg ranibizumabi või platseebot.

Uuringus FVF2587g (ANCHOR) randomiseeriti valdavalt klassikalise CNV kahjustusega 423 patsienti vahekorras 1 : 1 : 1, kellele manustati igakuiselt 0,3 mg ranibizumabi, igakuiselt 0,5 mg ranibizumabi või tehti fotodünaamilist ravi verteporfiiniga (uuringu alguses ja seejärel iga 3 kuu tagant, kui fluorestseiinangiograafia näitas veresoonte suurenenud permeaabluse püsimist või taasteket).

Olulised lõpptulemused on summeeritud tabelis 1 ja joonisel 1.

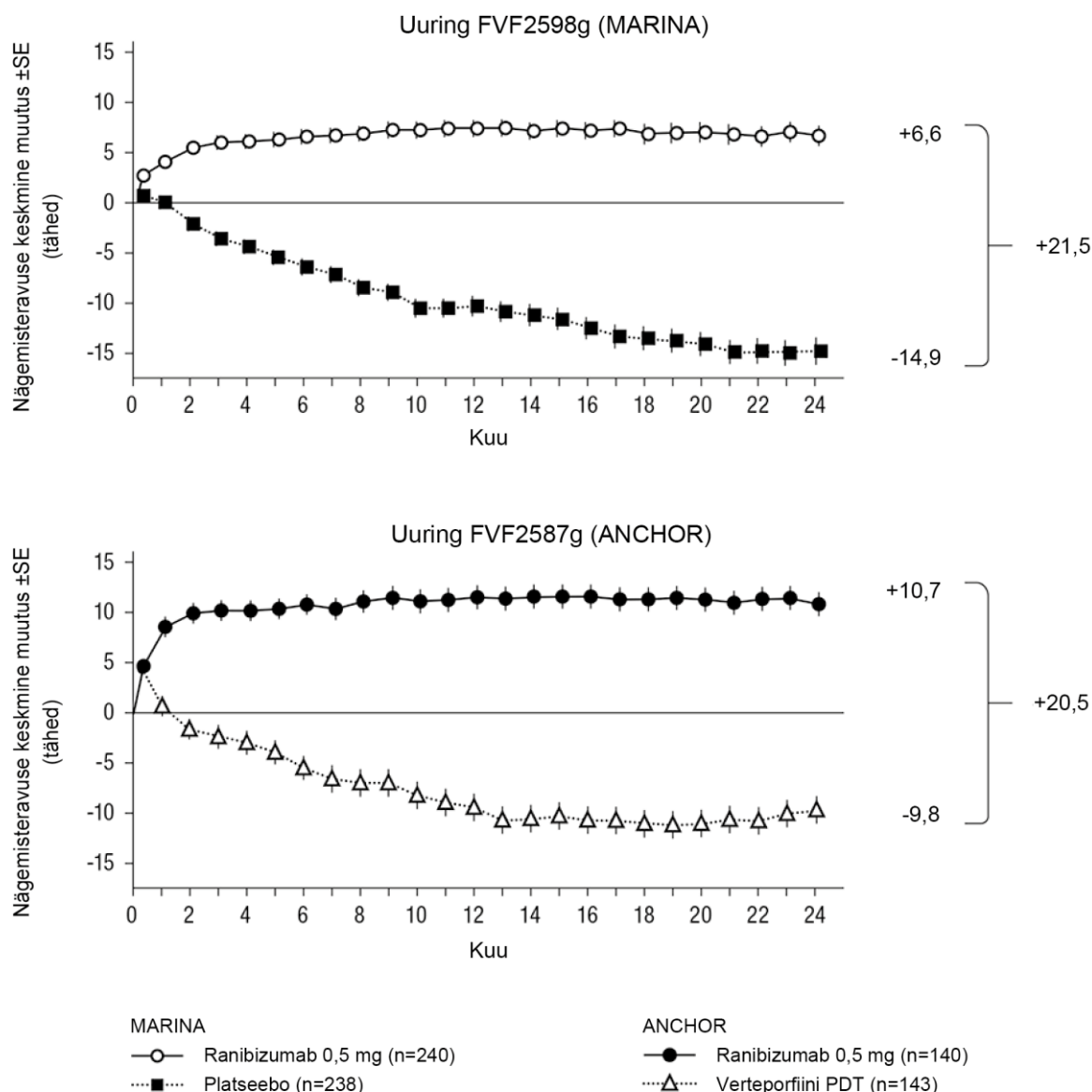
Tabel 1 12. kuu ja 24. kuu tulemused uuringutes FVF2598g (MARINA) ja FVF2587g (ANCHOR)

Tulemusnäitaja	Kuu	FVF2598g (MARINA)		FVF2587g (ANCHOR)	
		Platseebo (n = 238)	Ranibizumab 0,5 mg (n = 240)	Verteporfiini PDT (n = 143)	Ranibizumab 0,5 mg (n = 140)
Nägemisteravuse vähenemine <15 tähe võrra (%) ^a (nägemise säilitamine, esmane tulemusnäitaja)	12. kuu	62%	95%	64%	96%
	24. kuu	53%	90%	66%	90%
Nägemisteravuse paranemine ≥ 15 tähe võrra (%) ^a	12. kuu	5%	34%	6%	40%
	24. kuu	4%	33%	6%	41%
Nägemisteravuse keskmine muutus (tähed) (SD) ^a	12. kuu	−10,5 (16,6)	+7,2 (14,4)	−9,5 (16,4)	+11,3 (14,6)
	24. kuu	−14,9 (18,7)	+6,6 (16,5)	−9,8 (17,6)	+10,7 (16,5)

SD (*standard deviation*) = standardhälve

^a p < 0,01

Joonis 1 Nägemisteravuse keskmine muutus algväärtusest 24. kuuni uuringus FVF2598g (MARINA) ja uuringus FVF2587g (ANCHOR)



SE (standard error of mean): keskmise standardviga

Mõlema uuringu tulemused näitavad, et pidev ravi ranibizumabiga võib samuti olla kasulik patsientidele, kellel on parim kontrollitud nägemisteravus (*best-corrected visual acuity*, BCVA) vähenenud esimesel raviaastal 15 tähe võrra.

Nii MARINA kui ka ANCHOR uuringus täheldati Riikliku Silmainstituudi nägemisfunktsiooni küsimustiku (*National Eye Institute Visual Function Questionnaire*, NEI VFQ-25) skooride järgi patsientide raporteeritud nägemisfunktsiooni statistiliselt olulist paranemist ranibizumabiga ravi rühmas võrreldes kontrollrühmaga.

Uuringus FVF3192g (PIER) randomiseeriti vahekorras 1 : 1 : 1 kõikide vormidega neovaskulaarse AMD-ga 184 patsienti, kes said 0,3 mg ranibizumabi, 0,5 mg ranibizumabi või platseebot üks kord kuus 3 järjestikusel kuul, millele järgnes annuse manustamine iga 3 kuu järel. Alates uuringu 14. kuust oli platseebot saanud patsientidel lubatud üle minna ranibizumabile ning alates 19. kuust oli võimalik sagedasem ravi. Uuringus PIER said ranibizumabiga ravitud patsiendid kokku 10 ravikuuri.

Pärast esialgset nägemisteravuse paranemist (pärast igakuist manustamist) vähenes kord kvartalis manustamisel patsientide nägemisteravus, 12. kuuks nägemisteravuse algväärtus taastus ja see toime

püsis enamikul ranibizumabiga ravi saanud patsientidest (82%) 24. kuul. Piiratud andmed platseeborühma patsientidelt, kes läksid üle ranibizumabile, näitasid, et ravi varajane alustamine võib olla seotud nägemisteravuse parema säilimisega.

Andmed kahest müügiloa saamise järgselt tehtud uuringust (MONT BLANC, BPD952A2308 ja DENALI, BPD952A2309) kinnitasid ranibizumabi ravitoimet, kuid ei näidanud lisaefekti verteporfiini (Visudyne PDT) ja ranibizumabi kombineeritud manustamisel võrrelduna ranibizumabi monoterapiaga.

Patoloogilisest müoopiast tingitud soonkesta neovaskularisatsiooni tõttu tekkinud nägemiskahjustuse ravi

Ranibizumabi kliinilist ohutust ja efektiivsust PM-ist tingitud soonkesta neovaskularisatsiooni tõttu tekkinud nägemiskahjustusega patsientidel on hinnatud 12 kuud kestnud topeltpimedas kontrolliga keskses uuringus F2301 (RADIANCE). Selles uuringus randomiseeriti 277 patsienti vahekorras 2 : 2: 1 järgmistesse rühmadesse:

- 1. rühm (ranibizumabi annus 0,5 mg, annustamisrežiim lähtuvalt stabiilsuse kriteeriumist, mille korral puuduvad parimas kontrollitud nägemisteravuses (BCVA) muutused võrreldes kahe igakuise eelneva nägemisteravuse kontrolliga).
- 2. rühm (ranibizumabi annus 0,5 mg, annustamisrežiim lähtuvalt haiguse aktiivsuse kriteeriumist, mille korral on nägemise halvenemine intra- või subretinaalse vedeliku tõttu või soonkesta neovaskularisatsioonist tingitud aktiivse lekkimise tõttu, mida hinnatakse optilise koherentstomograafia või fluorestseiintomograafiaga).
- 3. rühm (verteporfiini fotodünaamilise teraapiaga (vPDT) ravitud patsiendid – pärast 3. kuud lubati kasutada ravi ranibizumabiga).

2. rühmas, milles kasutati soovitatavat annustamist (vt lõik 4.2), vajasisid 50,9% patsientidest 1...2 süstet, 34,5% vajasisid 3...5 süstet ja 14,7% vajasisid 6...12 süstet 12-kuulise uuringuperioodi jooksul. 62,9% 2. rühma patsientidest ei vajanud süsteid uuringuperioodi viimasel 6 kuul.

Uuringu RADIANCE olulisemad tulemused on kokku võetud tabelis 2 ja joonisel 2.

Tabel 2 3. kuu ja 12. kuu tulemused (uuring RADIANCE)

	1. rühm ranibizumab 0,5 mg nägemise stabiilsus (n = 105)	2. rühm ranibizumab 0,5 mg haiguse aktiivsus (n = 116)	3. rühm vPDT^b (n = 55)
3. kuu			
Keskmine BCVA muutus 1. kuust 3. kuuni võrreldes algväärtusega ^a (tähed)	+10,5	+10,6	+2,2
Patsientide suhtarv, kelle nägemisteravus paranes ≥ 15 tähe või saavutasid ≥ 84 tähe BCVA-s	38,1%	43,1%	14,5%
12. kuu			
Süstete arv kuni 12. kuuni:			
Keskmine	4,6	3,5	N/A
Mediaan	4,0	2,5	N/A
Keskmine BCVA muutus 1. kuust 12. kuuni võrreldes algväärtusega (tähed)	+12,8	+12,5	N/A

Patsientide suhtarv, kelle nägemisteravus paranes ≥ 15 tähe või saavutasid ≥ 84 tähe BCVA-s

53,3%

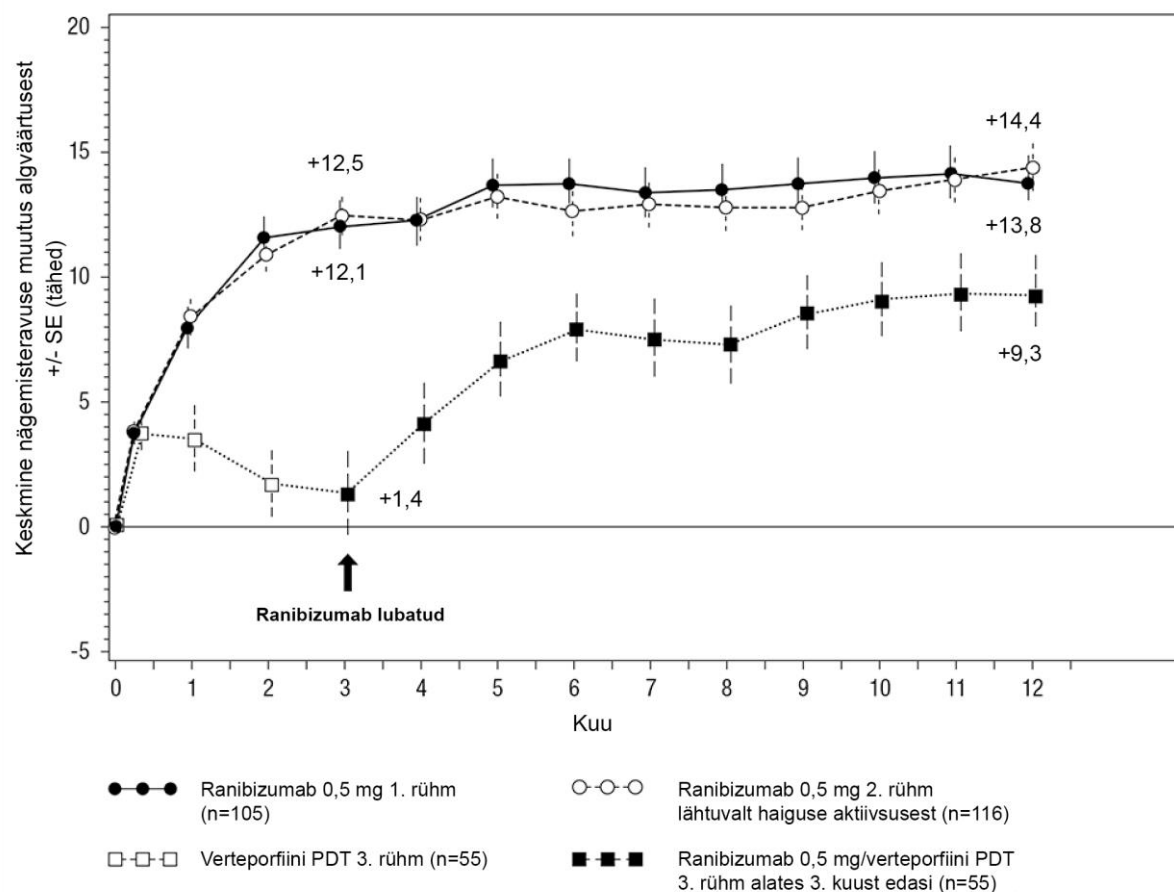
51,7%

N/A

^a $p < 0,00001$ võrreldes vPDT kontrolliga

^b Võrdlev kontroll kuni 3. kuuni. Patsientidel, kes olid randomiseeritud vPDT rühma, lubati saada ravi ranibizumabiga pärast 3. kuud (3. rühmas said 38 patsienti ravi ranibizumabiga pärast 3. kuud)

Joonis 2 Parima kontrollitud nägemisteravuse keskmine muutus algväärtusest 12 kuu jooksul (uuring RADIANCE)



SE: keskmise standardviga

Nägemise paranemisega kaasnes tsentraalse võrkkesta paksuse vähenemine.

Patsientide kirjeldatud kasusid vaadeldi ranibizumabiga ravitavas rühmas võrreldes verteporfiini fotodünaamilise teraapiaga (p -väärtus $< 0,05$) arvestades Riikliku Silmainstituudi nägemisfunktsiooni küsimustiku (NEI VFQ-25) kombineeritud punktisummat ja erinevaid alaskaalasid (üldine nägemine, lähiaktiivsus, vaimne seisund ja nägemisspetsiifiline sõltuvus).

Soonkesta neovaskularisatsiooni tõttu tekkinud nägemiskahjustuse ravi (välja arvatud patoloogilisest müoopiaist tingitud soonkesta neovaskularisatsioon ja määrg AMD)

Ranibizumabi kliinilist ohutust ja efektiivsust soonkesta neovaskularisatsiooni tõttu tekkinud nägemiskahjustusega patsientidel hinnati 12 kuu andmete põhjal, mis saadi topeltpimedast kontrolliga kesksest uuringus G2301 (MINERVA). Selles uuringus randomiseeriti 178 täiskasvanud patsienti vahekorras 2 : 1 järgmistesse rühmadesse:

- uuringu alguses 0,5 mg ranibizumabi, seejärel individuaalne annustamisrežiim vastavalt haiguse aktiivsusele hinnatuna visuaalse nägemisteravuse ja/või anatoomiliste parameetrite (nt nägemisteravuse vähenemine, intra-/subretinaalne vedelik, veritsus või leke) järgi;
- uuringu alguses platseebosüste, seejärel individuaalne annustamisrežiim vastavalt haiguse aktiivsusele.

Alates 2. kuust said kõik patsiendid vastavalt vajadusele ranibizumabiga ravi avatud uuringus.

Uuringu MINERVA olulisemad tulemused on kokku võetud tabelis 3 ja joonisel 3. Nägemise paranemisega kaasnes 12 kuu jooksul ka tsentraalse võrkkesta paksuse vähenemine.

Keskmine 12 kuu jooksul kasutatud süstete arv oli ranibizumabi rühmas 5,8 süstet patsiendi kohta ning 5,4 platseeborühma patsientide kohta, kes viidi pärast 2. kuud üle ranibizumabiga ravile. Kogu 12 kuud kestnud silmauuringu käigus ei saanud platseeborühmas ranibizumabiga ravi 7 patsienti 59-st.

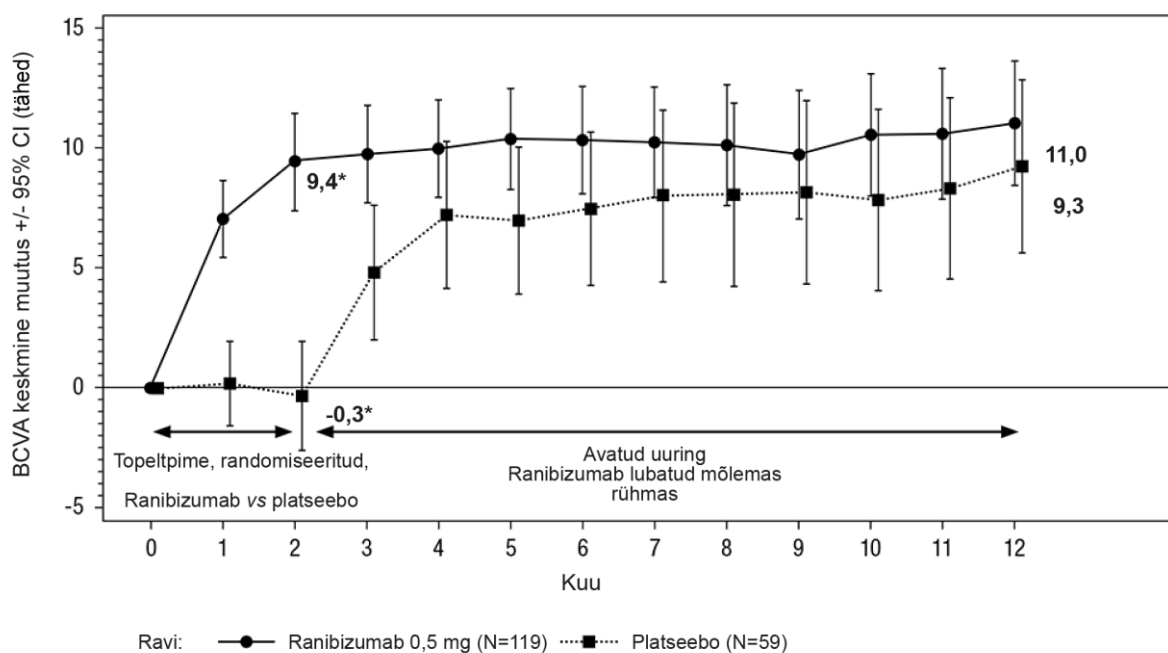
Tabel 3 2. kuu tulemused (uuring MINERVA)

	Ranibizumab 0,5 mg (n = 119)	Platseebo (n = 59)
Keskmine parima kontrollitud nägemisteravuse muutus uuringu algusest 2. kuuni ^a	9,5 tähte	–0,4 tähte
Patsientide suhtarv, kelle nägemisteravus paranes ≥ 15 tähte või saavutasid ≥ 84 tähte võrreldes algväärtust ja väärtust 2. kuul	31,4%	12,3%
Patsientide suhtarv, kelle nägemisteravus ei halvenenud ≥ 15 tähte võrreldes algväärtust ja väärtust 2. kuul	99,2%	94,7%
CSFT ^b vähenemine võrreldes algväärtust ja 2. kuud ^a	77 μm	–9,8 μm

^a Ühepoolne $p < 0,001$ võrdlus platseebokontrolliga

^b CSFT (*central retinal subfield thickness*) – tsentraalne võrkkesta paksus

Joonis 3 BCVA keskmine muutus algväärtusest 12 kuu jooksul (MINERVA)



CI (*confidence interval*): usaldusvahemik

Võrreldes 2. kuul ranibizumabi platseeboga, täheldati püsivat ravitoimet nii üldises paranemises kui ka kõikides ravieelselt määratud etioloogiatega alarühmades.

Tabel 4 Üldine ravitoime ja ravitoime erinevates, raviga seotud etioloogiatega alarühmades

Üldine ja vastavalt raviga seotud etioloogiale	Ravitoime võrreldes platseeboga [tähti]	Patsientide arv [n] (ravi + platsebo)
Üldine	9,9	178
Angioidjuhid	14,6	27
Põletikujärgne retinokorioidopaatia	6,5	28
Tsentraalne seroosne korioretinopaatia	5,0	23
Idiopaatilise korioretinopaatia	11,4	63
Erineva etioloogiaga ^a	10,6	37

^a Hõlmab erinevaid väikese esinemissagedusega etioloogiaid, mis ei liigitu teistesse alarühmadesse.

Keskse uuringu G2301 (MINERVA) avatud uuringuosas said viis soonkesta neovaskularisatsioonist tingitud nägemiskahjustusega noorukit vanuses 12...17 aastat ravi algselt 0,5 mg ranibizumabiga ning seejärel kohandati annust individuaalselt nagu täiskasvanute puhul. 12 kuu jooksul paranes parim kontrollitud nägemisteravus võrreldes algväärtusega kõigil viiel patsiendil ning oli vahemikus 5...38 tähte (keskmine 16,6 tähte). Nägemise paranemisega kaasnes 12 kuu jooksul ka tsentraalse võrkkesta paksuse vähenemine. Keskmine 12 kuu jooksul kasutatud ranibizumabi süstete arv oli 3 (vahemik 2...5). Üldiselt oli ranibizumabiga ravi hästi talutav.

DME-st tingitud nägemiskahjustuse ravi

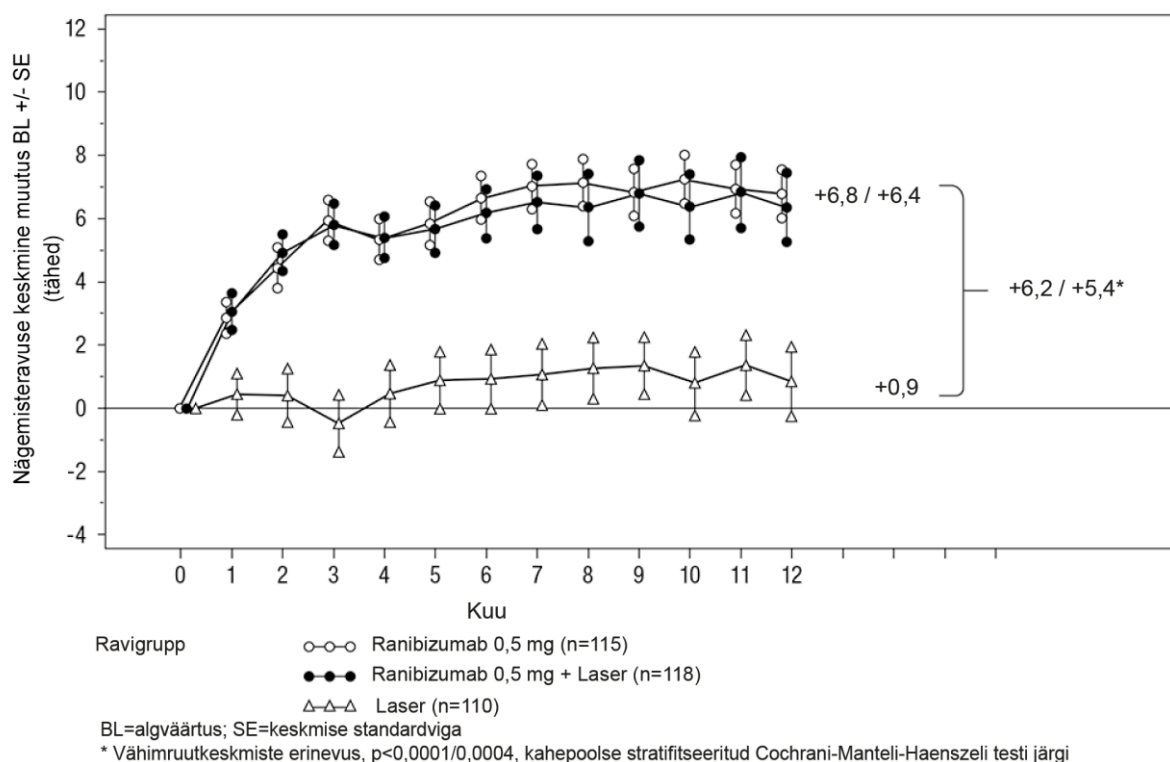
Ranibizumabi efektiivsust ja ohutust on hinnatud kolmes vähemalt 12 kuud kestnud randomiseeritud aktiivse võrdlusravimiga uuringus. Nendesse uuringutesse kaasati kokku 868 patsienti (708 aktiivse ravimi ja 160 kontrollrühma).

II faasi uuringus D2201 (RESOLVE) sai 151 patsienti ravi ranibizumabiga (6 mg/ml, n = 51, 10 mg/ml, n = 51) või platseeboga (n = 49) üks kord kuus klaaskehasisest süstetena. Koondatud andmed ranibizumabiga ravi saanud patsientide (n = 102) kohta näitasid, et võrreldes algväärtusega oli keskmine BCVA muutus 1. kuust 12. kuuni +7,8 (±7,72) tähte, platseeborühmas -0,1 (±9,77) tähte ning võrreldes algväärtusega oli keskmine BCVA muutus 12. kuul 10,3 (±9,1) tähte ja vastavalt platseeborühmas -1,4 (±14,2) tähte (ravi erinevuse p < 0,0001).

III faasi uuringus D2301 (RESTORE) randomiseeriti 345 patsienti vahekorras 1 : 1 : 1 rühmadesse, kes said 0,5 mg ranibizumabi monoterapiana koos platsebo-laserfotokoagulatsiooniga, 0,5 mg ranibizumabi koos laserfotokoagulatsiooniga või platseebosüstet koos laserfotokoagulatsiooniga. 240 patsienti, kes eelnevalt olid lõpetanud 12-kuulise RESTORE uuringu, kaasati avatud mitmekeskuselisse 24-kuulisesse jätku-uuringusse (RESTORE Extension). Patsiente raviti 0,5 mg ranibizumabiga *pro re nata* (PRN) süstides sama silma, mida raviti põhiuuringus D2301 (RESTORE).

Olulised lõpptulemused on kokku võetud tabelis 5 (RESTORE ja jätku-uuring) ja joonisel 4 (RESTORE).

Joonis 4 Nägemisteravuse keskmine muutus algväärtusest aja jooksul uuringus D2301 (RESTORE)



Tulemused 12. kuul olid sarnased enamikus alarühmades. Samas näis, et uuritavad, kellel oli BCVA algväärtus > 73 tähte ning maakula turse ja tsentraalse võrkkesta paksus $< 300 \mu\text{m}$, ei saanud ravist ranibizumabiga kasu võrreldes laserfotokoagulatsiooniga.

Tabel 5 12. kuu tulemused uuringus D2301 (RESTORE) ja 36. kuu tulemused uuringus D2301-E1 (RESTORE Extension)

12. kuu tulemusnäitajad võrreldes algväärtusega uuringus D2301 (RESTORE)	Ranibizumab 0,5 mg n = 115	Ranibizumab 0,5 mg + laser n = 118	Laser n = 110
BCVA keskmiste muutuste keskmine 1. kuust 12. ^a kuuni ($\pm$ SD)	6,1 (6,4) ^a	5,9 (7,9) ^a	0,8 (8,6)
Keskmine BCVA muutus 12. kuul ($\pm$ SD)	6,8 (8,3) ^a	6,4 (11,8) ^a	0,9 (11,4)
Paranemine ≥ 15 tähe võrra või BCVA ≥ 84 tähe võrra 12. kuul (%)	22,6	22,9	8,2
Keskmine süstete arv (kuud 0...11)	7,0	6,8	7,3 (platseebo)
36. kuu tulemusnäitajad uuringus D2301-E1 (RESTORE Extension) võrreldes algväärtusega uuringus D2301 (RESTORE)	Eelnevalt ranibizumab 0,5 mg n = 83	Eelnevalt ranibizumab 0,5 mg + laser n = 83	Eelnevalt laserravi n = 74
BCVA keskmine muutus 24. kuul (SD)	7,9 (9,0)	6,7 (7,9)	5,4 (9,0)
BCVA keskmine muutus 36. kuul (SD)	8,0 (10,1)	6,7 (9,6)	6,0 (9,4)

Paranemine ≥ 15 tähe võrra või BCVA ≥ 84 tähe võrra 36. kuul (%)	27,7	30,1	21,6
Keskmine süstete arv (kuud 12...35)*	6,8	6,0	6,5

SD = standardhälve

^ap < 0,0001 ranibizumabi rühm versus laseri rühm.

n on uuringus D2301-E1 (RESTORE Extension) nende patsientide arv, kellel oli väärtus nii uuringu D2301 (RESTORE) alguses (0. kuul) kui ka 36. kuu visiidil.

* Nende patsientide osakaal, kes ei vajanud ravi ranibizumabiga uuringu jätkufaasis, oli vastavalt 19%, 25% ja 20% rühmades „Eelnevalt ranibizumab“, „Eelnevalt ranibizumab + laser“ ja „Eelnevalt laser“.

Võrreldes kontrollrühmaga täheldati ravi korral ranibizumabiga (laseriga koos või ilma) Riikliku Silmainstituudi nägemisfunktsiooni küsimustiku (NEI VFQ-25) skooride järgi patsientide raporteeritud enamiku nägemisega seotud funktsioonide statistiliselt olulist paranemist. Selle küsimustiku teiste alaskaalade osas ei olnud võimalik ravierinevusi kindlaks teha.

24-kuulises ranibizumabi jätku-uuringus täheldati ranibizumabi pikaajalist ohutusprofiili, mis on kooskõlas ranibizumabi teadaoleva ohutusprofiiliga.

Uuringu D2304 (RETAIN) III faasis randomiseeriti 372 patsienti vahekorras 1 : 1 : 1 saama kas:

- 0,5 mg ranibizumabi koos kaasuva laserfotokoagulatsiooniga ravi-ja-pikenda (*treat-and-extend*, TE) raviskeemil,
- 0,5 mg ranibizumabi monoterapiat TE raviskeemil,
- 0,5 mg ranibizumabi monoterapiat PRN-i raviskeemil.

Ranibizumabi manustati kõigis rühmades, kuni BCVA oli stabiilne vähemalt kolmel järjestikusel kuul. TE puhul manustati ranibizumabi 2...3-kuuliste intervallidega. Kõigis rühmades taastalustati igakuist ravi DME-st tingitud BCVA väärtuse vähenedes ja jätkati seni, kuni BCVA väärtus stabiliseerus.

Pärast 3 esimest sütet oli nõutud plaaniliste visiitide arv TE ja PRN-i raviskeemi korral vastavalt 13 ja 20. Mõlema TE raviskeemi puhul säilitas rohkem kui 70% patsientidest BCVA, keskmine visiidisageduse oli ≥ 2 kuud.

Olulised lõpptulemused on summeeritud tabelis 6.

Tabel 6 Tulemused uuringus D2304 (RETAIN)

Lõpptulemuse võrdlus algväärtusega	TE ranibizumab 0,5 mg + laser n = 117	TE ainult ranibizumab 0,5 mg n = 125	PRN ranibizumab 0,5 mg n = 117
Keskmine BCVA muutus 1. kuust 12. kuuni (SD)	5,9 (5,5) ^a	6,1 (5,7) ^a	6,2 (6,0)
Keskmine BCVA muutus 1. kuust 24. kuuni (SD)	6,8 (6,0)	6,6 (7,1)	7,0 (6,4)
Keskmine BCVA muutus 24. kuul (SD)	8,3 (8,1)	6,5 (10,9)	8,1 (8,5)
Paranemine ≥ 15 tähe võrra või BCVA ≥ 84 tähe võrra 24. kuul (%)	25,6	28,0	30,8
Keskmine süstete arv (kuud 0...23)	12,4	12,8	10,7

SD = standardhälve

^ap < 0,0001 samaväärsuse hindamine RRN-i raviskeemiga

DME uuringutes kaasnes BCVA paranemisega keskmise CSFT vähenemine aja jooksul kõigis ravirühmades.

PDR-i ravi

Ranibizumabi kliinilist ohutust ja efektiivsust proliferatiivset diabeetilist retinopaatiat põdevatel patsientidel hinnati uuringus Protocol S, milles võrreldi ravi 0,5 mg ranibizumabiga süstituna klaaskehasiseselt ja panretinaalset fotokoagulatsiooni (*panretinal photocoagulation*, PRP). Esmane tulemusnäitaja oli keskmine nägemisteravuse muutus 2. aastal. Lisaks hinnati diabeetilise retinopaatia (*diabetic retinopathy*, DR) arengu muutust silmapõhja fotodelt, kasutades diabeetilise retinopaatia raskusastet (*diabetic retinopathy severity score*, DRSS).

Protocol S oli mitmekeskuseline randomiseeritud aktiivse võrdlusravimi kontrolliga paralleelse hindamise ja samaväärsuse hindamisega III faasi uuring, millesse kaasati 305 patsienti (394 uuritavat silma) PDR-i diagnoosiga, koos või ilma DME-ta uuringu alguses. Uuringus võrreldi 0,5 mg ranibizumabi klaaskehasisest süstetena ja PRP standardravi. 0,5 mg ranibizumabi ravirühma randomiseeriti kokku 191 silma (48,5%) ja PRP rühma 203 silma (51,5%). Kokku 88 silmal (22,3%) oli uuringu alguses DME: 42 (22,0%) silmal ranibizumabi rühmas ning 46 (22,7%) silmal PRP rühmas.

Selles uuringus oli keskmine nägemisteravuse muutus 2. aastal +2,7 tähte ranibizumabi rühmas võrreldes -0,7 tähega PRP rühmas. Vähimruutkeskmiste muutus oli 3,5 tähte (95% CI: [0,2...6,7]).

Uuringu 1. aastal toimus ≥ 2 -astmeline paranemine DRSS-i tulemusel 41,8% silmadel, mida oli ravitud ranibizumabiga (n = 189) võrreldes 14,6% silmadega, mida raviti PRP-ga (n = 199). Hinnanguline erinevus ranibizumabiga ravi ja laserravi vahel oli 27,4% (95% CI: [18,9; 35,9]).

Tabel 7 DRSS-i paranemine või süvenemine ≥ 2 või ≥ 3 astme võrra 1. aastal uuringus Protocol S (kasutades viimase vaatluse andmete ettetoormise meetodit (*last-observation-carried-forward*, LOCF))

Kategoriseeritud muutus võrreldes algväärtusega	Protocol S		
	Ranibizumab 0,5 mg (N = 189)	PRP (N = 199)	Osakaalude erinevus (%), CI
≥ 2 -astmeline paranemine			
n (%)	79 (41,8%)	29 (14,6%)	27,4 (18,9; 35,9)
≥ 3 -astmeline paranemine			
n (%)	54 (28,6%)	6 (3,0%)	25,7 (18,9; 32,6)
≥ 2 -astmeline süvenemine			
n (%)	3 (1,6%)	23 (11,6%)	-9,9 (-14,7; -5,2)
≥ 3 -astmeline süvenemine			
n (%)	1 (0,5%)	8 (4,0%)	-3,4 (-6,3; -0,5)

DRSS = diabeetilise retinopaatia raskusaste, n = nende patsientide arv, kellel oli konkreetne raskusaste arstikülastuse ajal; N = uuritavate silmade koguarv

Uuringu Protocol S 1. aastal paranesid ranibizumabiga ravitud rühmas DRSS ≥ 2 astme võrra ühtlaselt nii DME diagnoosita (39,9%) kui DME diagnoosiga silmad (48,8%).

Uuringu Protocol S 2. aasta andmete analüüsist ilmnes, et ranibizumabiga ravitud rühmas paranes DRSS ≥ 2 astme võrra 42,3% (n = 80) silmadest võrreldes 23,1% (n = 46) silmadega PRP rühmas. Ranibizumabiga ravitud rühmas paranes DRSS ≥ 2 astme võrra võrreldes algväärtusega 58,5% (n = 24) DME diagnoosiga ja 37,8% (n = 56) DME diagnoosita silmadest.

DRSS-i hinnati ka kolmes eraldiseisvas aktiivse võrdlusravimi kontrolliga III faasi DME uuringus (ranibizumab 0,5 mg PRN vs. laser), mis hõlmas kokku 875 patsienti, kellest ligikaudu 75% olid Aasia päritolu. Nende uuringute metaanalüüsi järgi paranes 12. kuul 315-st mõõdetava DRSS-i tulemusega patsiendist, kes kuulusid mõõdukalt raske mitteproliferatiivse DR-ga (*non-proliferative diabetic retinopathy*, NPDR) või algsest raskema seisundiga patsientide alarühma, 48,4% DRSS-i $\geq$ 2-astme võrra ranibizumabiga raviga (n = 192) vs. 14,6% laserraviga (n = 123). Ranibizumabiga ravi ja laserravi tulemuse hinnanguline erinevus oli 29,9% (95% CI: [20,0; 39,7]). 405-st mõõdetava DRSS-i tulemusega mõõduka või parema NPDR-iga patsiendist täheldati $\geq$ 2-astmelist DRSS-i paranemist 1,4% ranibizumabiga ravitud ja 0,9% laserravi rühmal.

RVO tagajärjel tekkinud maakula ödeemi tõttu tekkinud nägemise halvenemise ravi

Ranibizumabi kliinilist ohutust ja efektiivsust RVO-st tingitud maakula ödeemi tõttu tekkinud nägemise halvenemisega patsientidel on hinnatud randomiseeritud, topeltpimedates, kontrolliga uuringutes BRAVO ja CRUISE, kuhu kaasati vastavalt BRVO-ga (n = 397) ja CRVO-ga (n = 392) patsiendid. Mõlemas uuringus said osalejad kas 0,3 mg või 0,5 mg ranibizumabi või platseebot. 6 kuu pärast viidi platseeborühmade patsiendid üle 0,5 mg ranibizumabile.

BRAVO ja CRUISE uuringute olulised lõpptulemused on koondatud tabelis 8 ning joonistel 5 ja 6.

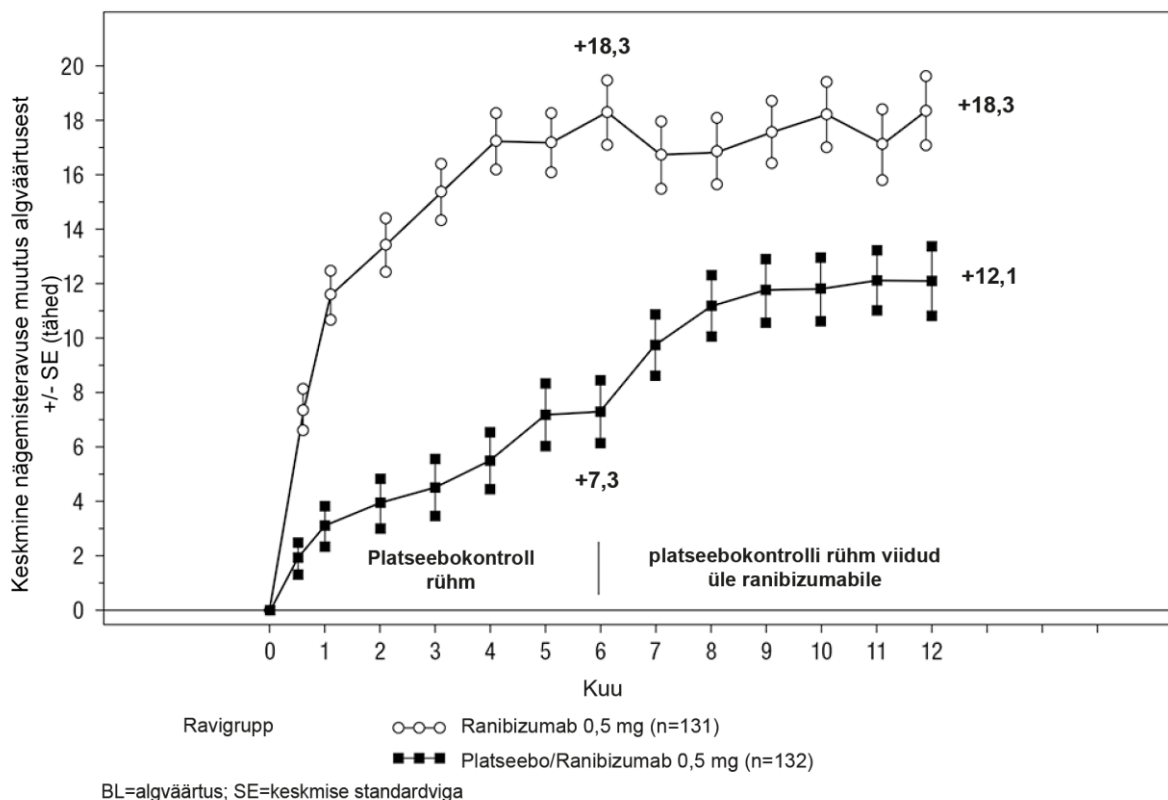
Tabel 8 Lõpptulemused 6. ja 12. kuul (BRAVO ja CRUISE)

	BRAVO		CRUISE	
	Platseebo/ ranibizumab 0,5 mg (n = 132)	Ranibizumab 0,5 mg (n = 131)	Platseebo/ ranibizumab 0,5 mg (n = 130)	Ranibizumab 0,5 mg (n = 130)
Keskmine nägemisteravuse muutus 6. kuul ^a (tähed) (SD) (esmane tulemusnäitaja)	7,3 (13,0)	18,3 (13,2)	0,8 (16,2)	14,9 (13,2)
Keskmine BCVA muutus 6. kuul (tähed) (SD)	12,1 (14,4)	18,3 (14,6)	7,3 (15,9)	13,9 (14,2)
Nägemisteravuse paranemine $\geq$ 15 tähe 6. kuul ^a (%)	28,8	61,1	16,9	47,7
Nägemisteravuse paranemine $\geq$ 15 tähe 12. kuul (%)	43,9	60,3	33,1	50,8
12 kuu jooksul laserravi saanute suhtarv (%)	61,4	34,4	NA	NA

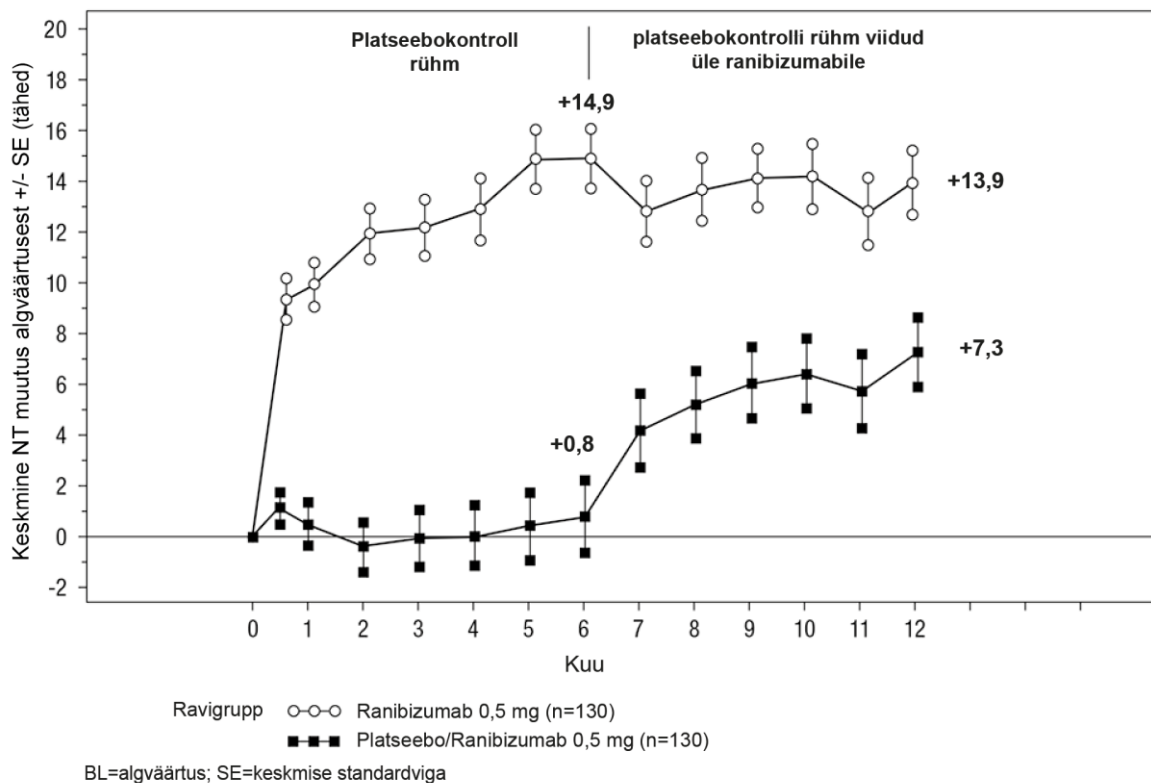
SD = standardhälve

^a p < 0,0001 mõlema uuringu korral

Joonis 5 BCVA keskmine muutus algväärtusest aja jooksul 6. kuni 12. kuuni (BRAVO)



Joonis 6 BCVA keskmine muutus algväärtusest aja jooksul 6. kuni 12. kuuni (CRUISE)



Mõlemas uuringus kaasnes nägemise paranemisega jätkuv ja märkimisväärne maakula ödeemi taandumine, mida mõõdeti tsentraalse võrkkesta paksuse järgi.

CRVO-ga patsientidel (uuring CRUISE ja jätku-uuring HORIZON): osalejad, kes said esimese 6 kuu jooksul platseebot ja seejärel said ravi ranibizumabiga, ei saavutanud olulist nägemisteravuse paranemist 24. kuuks (~6 tähte) võrreldes osalejatega, keda raviti ranibizumabiga uuringu algusest peale (~12 tähte).

Võrreldes kontrollrühmaga täheldati ravi korral ranibizumabiga patsientide poolt raporteeritud Riikliku Silmainstituudi nägemisfunktsiooni küsimustiku (NEI VFQ-25) lähi- ja kaugnägemise alaskaalade skoorides statistiliselt olulist paranemist.

Ranibizumabi pikaajalist (24 kuud) kliinilist ohutust ja efektiivsust RVO-st tingitud maakula ödeemi tõttu tekkinud nägemise halvenemisega patsientidel on hinnatud uuringutes BRIGHTER (BRVO) ja CRYSTAL (CRVO). Mõlemas uuringus said patsiendid 0,5 mg ranibizumabi PRN-i annustamisskeemi kohaselt vastavalt individuaalsetele stabiliseerimise kriteeriumitele. BRIGHTER oli 3 ravirühmaga randomiseeritud, aktiivse võrdlusravimi kontrolliga uuring, mis võrdles 0,5 mg ranibizumabi monoterapiaga või kombinatsioonis täiendava laserfotokoagulatsiooniga või ainult laserfotokoagulatsiooniga. Peale 6 kuud said laserfotokoagulatsiooni rühma patsiendid 0,5 mg ranibizumabi. CRYSTAL oli üheharuline uuring 0,5 mg ranibizumabi monoterapiaga.

BRIGHTER ja CRYSTAL uuringute olulised lõpptulemused on näidatud tabelis 9.

Tabel 9 Lõpptulemused 6. ja 24. kuul (BRIGHTER ja CRYSTAL)

	BRIGHTER			CRYSTAL
	Ranibizumab 0,5 mg N = 180	Ranibizumab 0,5 mg + Laser N = 178	Laser* N = 90	Ranibizumab 0,5 mg N = 356
Keskmine BCVA muutus 12. kuul ^a (tähed) (SD)	+14,8 (10,7)	+14,8 (11,13)	+6,0 (14,27)	+12,0 (13,95)
Keskmine BCVA muutus 24. kuul ^b (tähed) (SD)	+15,5 (13,91)	+17,3 (12,61)	+11,6 (16,09)	+12,1 (18,60)
BCVA paranemine ≥ 15 tähte võrra 24. kuul (%)	52,8	59,6	43,3	49,2
Keskmine süstete arv (SD) (kuud 0...23)	11,4 (5,81)	11,3 (6,02)	NA	13,1 (6,39)

^a p < 0,0001 mõlemas võrdluses BRIGHTER uuringus 6. kuul: ranibizumab 0,5 mg vs. laser ja ranibizumab 0,5 mg + laser vs. laser.

^b p < 0.0001 nullhüpoteesi puhul CRYSTAL uuringus, et keskmine muutus algväärtusest 24. kuul on null.

* Alates 6. kuust oli lubatud ravi 0,5 mg ranibizumabiga (24 patsienti raviti ainult laseriga).

Uuringus BRIGHTER näidati 0,5 mg ranibizumabi kombinatsioonis täiendava laserteraapiaga mittehalvemust võrreldes ranibizumabiga monoterapiaga algväärtusest kuni 24. kuuni (95% CI -2,8; 1,4).

Mõlemas uuringus täheldati 1. kuul kiiret ja statistiliselt olulist vähenemist tsentraalse reetina paksuse algväärtusest. See toime püsis kuni 24 kuu jooksul.

Ranibizumabiga ravi toime oli sarnane sõltumata reetina isheemia olemasolust. Uuringus BRIGHTER oli patsientidel isheemiaga (n = 46) või ilma (n = 133) ja kes said ravi ranibizumabi monoterapiaga keskmine muutus algväärtusest 24. kuul vastavalt +15,3 ja +15,6 tähte. Uuringus CRYSTAL oli patsientidel isheemiaga (n = 53) või ilma (n = 300) ja kes said ravi ranibizumabi monoterapiaga keskmine muutus algväärtusest vastavalt +15,0 ja +11,5 tähte.

Nägemise paranemist täheldati patsientidel, keda raviti 0,5 mg ranibizumabi monoteraapiaga, vaatamata nende haiguse kestusele mõlemas uuringus BRIGHTER ja CRYSTAL. Patsientidel, kelle haiguse kestus oli < 3 kuud, oli nägemisteravuse paranemine uuringutes BRIGHTER ja CRYSTAL vastavalt 13,3 ja 10,0 tähte 1. kuul ja 17,7 ja 13,2 tähte 24. kuul. Vastav nägemisteravuse paranemine patsientidel haiguse kestusega ≥ 12 kuud oli vastavates uuringutes 8,6 ja 8,4 tähte. Ravi alustamist tule kaaluda diagnoosimise ajal.

Ranibizumabi pikaajaline ohutusprofiil, mida täheldati 24-kuulistest uuringutes, on kooskõlas ranibizumabi teadaoleva ohutusprofiiliga.

Lapsed

Lastel ei ole ranibizumabi 0,5 mg süstlis ohutust ja efektiivsust uuritud.

Euroopa Ravimiamet ei kohusta esitama viidatava ravimiga, mis sisaldab ranibizumabi, läbi viidud uuringute tulemusi laste kõikide alarühmade kohta neovaskulaarse AMD-ga, DME-st tingitud nägemiskahjustuse, RVO tagajärjel tekkinud maakula ödeemist tingitud, CNV-st tingitud nägemise halvenemise ja diabeetilise retinopaatia korral (teave lastel kasutamise kohta: vt lõik 4.2).

5.2 Farmakokineetilised omadused

Pärast ranibizumabi igakuist klaaskehasisest manustamist neovaskulaarse AMD-ga patsientidele oli ranibizumabi kontsentratsioon seerumis üldiselt madal, maksimaalne kontsentratsioon (C_{max}) oli üldjuhul madalam VEGF-i bioloogilise aktiivsuse 50% pärssimiseks vajalikust ranibizumabi kontsentratsioonist (11...27 ng/ml, mida hinnati *in vitro* rakkude proliferatsiooni testis). C_{max} oli annusevahemikus 0,05...1,0 mg/silm annusega proportsionaalne. Piiratud arvul DME-ga patsientidel saadud ravimi kontsentratsioonid seerumis näitavad, et ei saa välistada veidi suuremat süsteemset ekspositsiooni võrreldes neovaskulaarse AMD-ga patsientidel täheldatud väärtustega. Ranibizumabi kontsentratsioonid seerumis olid võrkkesta veeni oklusiooniga patsientidel sarnased või veidi suuremad võrreldes neovaskulaarse AMD-ga patsientidega.

Populatsiooni farmakokineetika analüüsi ja ranibizumabi seerumist kadumise põhjal on 0,5 mg annust saanud neovaskulaarse AMD-ga patsientidel ranibizumabi keskmine klaaskehast eritumise poolväärtusaeg ligikaudu 9 päeva. Ranibizumabi 0,5 mg igakuisel klaaskehasisesel manustamisel saabus ranibizumabi C_{max} seerumis umbes 1 päev pärast manustamist; prognoositakse, et C_{max} jääb üldjuhul vahemikku 0,79...2,90 ng/ml ja C_{min} vahemikku 0,07...0,49 ng/ml. Ranibizumabi kontsentratsioon seerumis on ligikaudu 90 000 korda väiksem kui ranibizumabi kontsentratsioon klaaskehas.

Neerukahjustusega patsiendid: neerukahjustusega patsientidel ei ole ranibizumabi farmakokineetika hindamiseks vajalikke ametlikke uuringuid läbi viidud. Neovaskulaarse, vanusega seotud AMD-ga patsientide populatsiooni farmakokineetika analüüsis esines 68%-l (136/200) patsientidest neerukahjustus (46,5% kerge [50...80 ml/min], 20% mõõdukas [30...50 ml/min] ja 1,5% raske [<30 ml/min]). RVO-ga patsientidest 48,2%-l (253/525) esines neerukahjustus (36,4% kerge, 9,5% mõõdukas, 2,3% raske). Süsteemne kliirens oli veidi aeglasem, kuid see ei olnud kliiniliselt oluline.

Maksakahjustus: maksakahjustusega patsientidel ei ole ranibizumabi farmakokineetika hindamiseks vajalikke uuringuid läbi viidud.

5.3 Prekliinilised ohutusandmed

Ranibizumabi kahepoolsel klaaskehasisesel manustamisel makaakidele annustes 0,25...2,0 mg silma kohta üks kord iga kahe nädala järel kuni 26 nädala jooksul viis annusest sõltuvate toimete tekkeni silmades.

Silmas täheldati annusest sõltuvat eeskambri põletiku ja rakulise infiltratsiooni suurenemist maksimumiga 2 päeva pärast süstimist. Põletikulise reaktsiooni raskus vähenes üldjuhul järgnevate süstide puhul või paranemise ajal. Tagumises segmendis täheldati klaaskeha rakulist infiltratsiooni ja hõljumeid, mis tundusid samuti olevat annusest sõltuvad ja üldjuhul püsisid raviperioodi lõpuni. 26-nädalases uuringus suurenes klaaskehapõletiku raskus süstete arvu suurenedes. Samas täheldati paranemise järgselt pöörduvuse tunnuseid. Tagumise segmendi põletiku iseloom ja aeg viitab immuunvahendatud antikehavastusele, mis võib olla kliiniliselt ebaoluline. Mõnel loomal täheldati pärast suhteliselt pikka intensiivse põletiku perioodi katarakti teket, mis viitab sellele, et läätse muutused tekkisid sekundaarselt raskele põletikule. Manustamisjärgset silmasisese rõhu mööduvat tõusu täheldati klaaskehasiseste süstide järgselt annusest sõltumata.

Mikroskoopilised muutused silmas olid seotud põletikuga ega viidanud degeneratiivsele protsessile. Mõnel juhul täheldati silma nägemisnärvi diskis granulomatoosseid põletikulisi muutusi. Need tagumise segmendi muutused vähenesid ja mõnedel juhtudel taandusid paranemisperioodi jooksul.

Pärast klaaskehasisest manustamist ei leitud süsteemse toksilisuse ilminguid. Mõnel ravitud loomal leiti seerumist ja klaaskehast ranibizumabi antikehi.

Kartsinogeensuse või mutageensuse andmed puuduvad.

Intravitreaalne ravi ranibizumabiga, mille tulemusena saavutatud maksimaalsed süsteemse ekspositsiooni väärtused olid 0,9...7 korda suuremad kõige suuremast kliinilisel kasutamisel saavutatud ekspositsioonist, ei kutsunud tiinetel ahvidel esile arengutoksilisust ega teratogeensust.

Ranibizumabi vahendatud toime puudumine embrüofetaalsele arengule võib olla seotud peamiselt Fab-fragmendi võimetusega platsentat läbida. Ometi kirjeldati juhtu, kus emaslooma seerumis täheldati suurt ranibizumabisisaldust ja ranibizumabi tuvastati ka loote seerumis, mis viitab, et ranibizumabivastased antikehad toimisid ranibizumabile kui (Fc-regiooni sisaldavad) kandjavalgud, vähendades seega seerumi kliirensit emal ja võimaldades platsenta läbimist. Et embrüofetaalset arengut uuriti tervetel tiinetel loomadel ja haigused (näiteks suhkurtõbi) võivad mõjutada Fab-fragmendi läbimisvõimet platsentast, tuleb uuringu tulemusi tõlgendada ettevaatusega.

6. FARMATSEUTILISED ANDMED

6.1 Abiainete loetelu

α,α -trehaloosdihüdraat
Histidiinvesinikkloriidmonohüdraat
Histidiin
Polüsorbaat 20 (E432)
Süstevesi

6.2 Sobimatus

Sobivusuuringute puudumise tõttu ei tohi seda ravimpreparaati teiste ravimitega segada.

6.3 Kõlblikkusaeg

2 aastat

6.4 Säilitamise eritingimused

Hoida külmkapis (2 °C...8 °C).
Mitte lasta külmuda.
Hoida süstel selle suletud alusel karbis, valguse eest kaitstult.
Enne kasutamist võib avamata alust hoida toatemperatuuril (25 °C) kuni 24 tundi.

6.5 Pakendi iseloomustus ja sisu

0,165 ml steriilset lahust tsüklilisest olefiinpolümeerist süstlis, millel on klorobutüülkummist kolvikork ja süstlakork, mis koosneb hallist klorobutüülkummist otsakorgist ja *Luer lock* adapterist. Süstlil on kolvivars ja läbipaistev sõrmetugi ning see on pakendatud suletud alusele.

Pakendis on üks süstel.

6.6 Erihoiatused ravimpreparaadi hävitamiseks ja käsitlemiseks

Süstel on ainult ühekordseks kasutamiseks. Süstel on steriilne. Mitte kasutada, kui pakend on kahjustunud. Süstli steriilsus on tagatud ainult juhul, kui süstli alus on suletud. Süstlit mitte kasutada, kui lahus on muutnud värvi, hägune või sisaldab võõrosakesi.

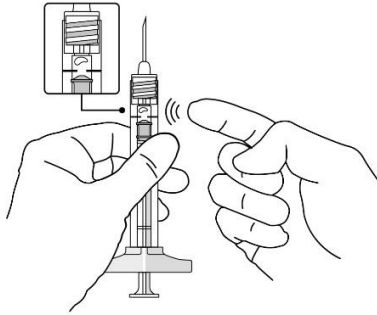
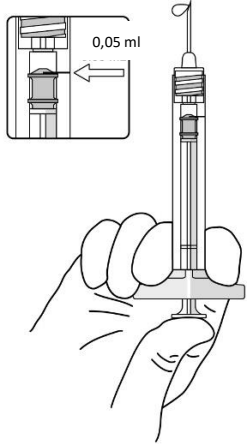
Süstel sisaldab 0,5-milligrammisest soovitatavast annusest rohkem ravimit. Kogu süstlis olev annus (0,1 ml) ei ole mõeldud korraga kasutamiseks. Enne süstimist väljutada üleliigne lahus süstlist. Kogu süstli sisu süstimine võib põhjustada üleannustamist. Õhumulli eemaldamiseks koos üleliigse ravimiga lükake aeglaselt kolbi, kuni kummist punnkorgi kumer alumine serv on kohakuti musta annusemärgisega süstlil (võrdväärne 0,05 ml-ga, st 0,5 mg ranibizumabiga).

Klaaskehasisese süste tegemiseks kasutada 30G x ½" steriilset süstlanõela. Seda meditsiiniseadet pakendis ei ole.

Epruvy ettevalmistamisel klaaskehasiseseks manustamiseks järgige infot kasutusjuhendis.

Sissejuhatus	Enne süstli kasutamist lugege hoolikalt kasutusjuhendit. Süstel on ainult ühekordseks kasutamiseks. Süstel on steriilne. Mitte kasutada, kui pakend on kahjustunud. Suletud aluse avamine ja kõik järgnevad etapid tuleb läbi viia aseptilistes tingimustes. Märkus. Annuseks tuleb seada 0,05 ml.
Süstli kirjeldus	Süstlikork Kummist punnkork Sõrmetugi Luer lock adapter 0,05 ml annusemärgis Kolvivars Joonis 1
Ettevalmistus	1. Veenduge, et pakendis on: • steriilne süstel suletud alusel. 2. Eemaldage süstli aluselt kate, järgides aseptika nõudeid, ja eemaldage süstel ettevaatlikult aluselt.

Süstli kontrollimine	3. Kontrollige, et: • süstlikork ei ole <i>Luer lock</i> adapteri küljest lahti tulnud; • süstel ei ole kahjustunud; • lahus on selge, värvusetu kuni kahvatukollane ega sisaldaks võõrosakesi. 4. Kui miski ülaltoodust ei vasta tõele, ärge kasutage seda süstlit, vaid võtke uus.
Süstlikorgi eemaldamine	5. Keerake (ärge murdke) süstlikork lahti (vt joonis 2). 6. Visake süstlikork ära (vt joonis 3). Joonis 2 Joonis 3
Nõela kinnitamine	7. Kinnitage 30G x ½" steriilne süstenõel süstlile keerates selle kindlalt <i>Luer lock</i> adapterile (vt joonis 4). 8. Eemaldage nõelakate, tõmmates selle ettevaatlikult nõelalt otse ära (vt joonis 5). Märkus. Süstlanõela ei tohi mingil juhul puutuda. Joonis 4 Joonis 5

Õhumullide eemaldamine	9. Hoidke süstlit püstiasendis. 10. Kui näete õhumulle, koputage õrnalt süstlile, et mullid liiguksid süstli ülaossa (vt joonis 6).	 Joonis 6
Annuse seadmine	11. Hoidke süstlit silmade kõrgusel ja lükake ettevaatlikult kolbi, kuni kummist punnkorgi kumer alumine serv on kohakuti musta annusemärgisega (vt joonis 7). Nii eemaldate õhu ja üleliigse lahuse süstlist ning seate annuseks 0,05 ml. Märkus. Kolvivars ei ole kinnitatud kummist punnkorgi külge – see aitab vältida õhu tõmbamist süstlisse.	 Joonis 7
Süstimine	Süstimisprotseduur tuleb läbi viia aseptilistes tingimustes. 12. Süstenõel tuleb viia klaaskeha sisse 3,5...4,0 mm tagapool limbust, vältides horisontaalset meridiaani ja hoides suunda silmamuna keskosa poole. 13. 0,05 ml lahuse manustamiseks süstige aeglaselt, kuni kummist punnkork jõuab süstli põhja välja. 14. Järgnevate süstete puhul tuleb kasutada erinevat süstekohta. 15. Pärast süstimist ärge pange nõelale katet tagasi ega eemaldage nõela süstlist. Visake kasutatud süstel koos nõelaga teravate jäätmete konteinerisse või hävitage vastavalt kohalikele nõuetele.	

7. MÜÜGILOA HOIDJA

Midas Pharma GmbH
Rheinstraße 49
D-55218 Ingelheim
Saksamaa

8. MÜÜGILOA NUMBER (NUMBRID)

EU/1/24/1860/002

9. ESMASE MÜÜGILOA VÄLJASTAMISE/MÜÜGILOA UUENDAMISE KUUPÄEV

Müügiloa esmase väljastamise kuupäev: 19. september 2024

10. TEKSTI LÄBIVAATAMISE KUUPÄEV

Täpne teave selle ravimpreparaadi kohta on Euroopa Ravimiameti kodulehel:

<https://www.ema.europa.eu>.

II LISA

- A. BIOLOOGILISE TOIMEAINE TOOTJAD JA RAVIMIPARTII KASUTAMISEKS VABASTAMISE EEST VASTUTAV TOOTJA**
- B. HANKE- JA KASUTUSTINGIMUSED VÕI PIIRANGUD**
- C. MÜÜGILOA MUUD TINGIMUSED JA NÕUDED**
- D. RAVIMPREPARAADI OHUTU JA EFEKTIIVSE KASUTAMISE TINGIMUSED JA PIIRANGUD**

A. BIOLOOGILISE TOIMEAINE TOOTJAD JA RAVIMIPARTII KASUTAMISEKS VABASTAMISE EEST VASTUTAV TOOTJA

Bioloogilise toimeaine tootja nimi ja aadress

Polpharma Biologics S.A.
ul. Trzy Lipy 3
80-172 Gdańsk
Poola

Ravimipartii kasutamiseks vabastamise eest vastutava tootja nimi ja aadress

Midas Pharma GmbH
Rheinstraße 49
D 55218 Ingelheim
Saksamaa

B. HANKE- JA KASUTUSTINGIMUSED VÕI PIIRANGUD

Piiratud tingimustel väljastatav retseptiravim (vt I lisa: Ravimi omaduste kokkuvõte, lõik 4.2).

C. MÜÜGILOA MUUD TINGIMUSED JA NÕUDED

• Perioodilised ohutusaruanded

Nõuded asjaomase ravimi perioodiliste ohutusaruannete esitamiseks on sätestatud direktiivi 2001/83/EÜ artikli 107c punkti 7 kohaselt liidu kontrollpäevade loetelus (EURD loetelu) ja iga hilisem uuendus avaldatakse Euroopa ravimite veebiportaalis.

D. RAVIMPREPARAADI OHUTU JA EFEKTIIVSE KASUTAMISE TINGIMUSED JA PIIRANGUD

• Riskijuhtimiskava

Müügiloa hoidja peab nõutavaid ravimiohutuse toiminguid ja sekkumismeetmed läbi viima vastavalt müügiloa moodulis 1.8.2 esitatud kokkulepitud riskijuhtimiskavale ja mis tahes järgmistele ajakohastatud riskijuhtimiskavadele.

Ajakohastatud riskijuhtimiskava tuleb esitada:

- Euroopa Ravimiameti nõudel;
- kui muudetakse riskijuhtimissüsteemi, eriti kui saadakse uut teavet, mis võib oluliselt mõjutada riski/kasu suhet, või kui saavutatakse oluline (ravimiohutuse või riski minimeerimise) eesmärk.

• Riski minimeerimise lisameetmed

Enne igas liikmesriigis turuletoomist peab müügiloa hoidja lõpliku teabematerjali kooskõlastama kohaliku pädeva ametiga.

Müügiloa hoidja peab igas liikmesriigis, kus Epruvyt turustatakse, pärast kohaliku pädeva ametiga kooskõlastamist tagama turuletoomisel ja turuletulekujärgselt kõikidele oftalmoloogia kliinikute arstidele, kes eeldatavasti Epruvyt määravad/kasutavad, ajakohastatud patsiendi teabematerjali.

Informatsioon patsiendile peab koosnema nii kirjalikust kui ka helivormingus materjalist ning need peavad sisaldama järgmisi põhielemente:

- patsiendi infoleht;
- kuidas valmistuda Epruvyga raviks;
- mida tuleb teada sellest, mis järgneb Epruvyga ravile;
- tõsiste kõrvaltoimete põhilised nähud ja sümptomid, sealhulgas silmasisese rõhu tõus, silmasisene põletik, võrkkesta irdumine ning võrkkesta rebend ja nakkuslik endoftalmiit;
- millistel juhtudel on tarvis abi saamiseks kiiresti tervishoiutöötaja poole pöörduda.

III LISA
PAKENDI MÄRGISTUS JA INFOLEHT

A. PAKENDI MÄRGISTUS

VÄLISPAKENDIL PEAVAD OLEMA JÄRGMISED ANDMED**KARP****VIAAL****1. RAVIMPREPARAADI NIMETUS**

Epruvy 10 mg/ml süstelahus
ranibizumabum
2,3 mg / 0,23 ml

2. TOIMEAINE(TE) SISALDUS

Üks ml sisaldab 10 mg ranibizumabi. Viaal sisaldab 2,3 mg ranibizumabi.

3. ABIAINED

Sisaldab ka α,α -trehaloosidihüdraati; histidiinvesinikkloriidmonohüdraati; histidiini; polüsorbaat 20; süstevett.

4. RAVIMVORM JA PAKENDI SUURUS**Süstelahus**

1 x 0,23 ml viaal
Üksikannus täiskasvanutele: 0,5 mg/0,05 ml. Üleliigne lahus süstlast väljutada.

5. MANUSTAMISVIIS JA -TEE(D)

Intravitreaalne.
Viaal ainult ühekordseks kasutamiseks.
Enne ravimi kasutamist lugege pakendi infolehte.

6. ERIHOIATUS, ET RAVIMIT TULEB HOIDA LASTE EEST VARJATUD JA KÄTTESAAMATUS KOHAS

Hoida laste eest varjatud ja kättesaamatus kohas.

7. TEISED ERIHOIATUSED (VAJADUSEL)**8. KÕLBLIKKUSAEG**

EXP

9. SÄILITAMISE ERITINGIMUSED

Hoida külmkapis.
Mitte lasta külmuda.
Hoida viaal välispakendis, valguse eest kaitstult.

10. ERINÕUDED KASUTAMATA JÄÄNUD RAVIMPREPARAADI VÕI SELLEST TEKKINUD JÄÄTMEMATERJALI HÄVITAMISEKS, VASTAVALT VAJADUSELE**11. MÜÜGILOA HOIDJA NIMI JA AADRESS**

Midas Pharma GmbH
Rheinstraße 49
D-55218 Ingelheim
Saksamaa

12. MÜÜGILOA NUMBER (NUMBRID)

EU/1/24/1860/001

13. PARTII NUMBER

Lot

14. RAVIMI VÄLJASTAMISTINGIMUSED**15. KASUTUSJUHEND****16. TEAVE BRAILLE' KIRJAS (PUNKTKIRJAS)**

Põhjendus Braille' mitte lisamiseks.

17. AINULAADNE IDENTIFIKAATOR – 2D-vöötkood

Lisatud on 2D-vöötkood, mis sisaldab ainulaadset identifikaatorit.

18. AINULAADNE IDENTIFIKAATOR – INIMLOETAVAD ANDMED

PC
SN
NN

**MINIMAALSED ANDMED , MIS PEAVAD OLEMA VÄIKESEL VAHETUL
SISEPAKENDIL**

SILT

VIAAL

1. RAVIMPREPARAADI NIMETUS JA MANUSTAMISTEE(D)

Epruvy 10 mg/ml süstelahus
ranibizumabum
Intravitreaalne

2. MANUSTAMISVIIS

3. KÕLBLIKKUSAEG

EXP

4. PARTII NUMBER

Lot

5. PAKENDI SISU KAALU, MAHU VÕI ÜHIKUTE JÄRGI

2,3 mg / 0,23 ml

6. MUU

VÄLISPAKENDIL PEAVAD OLEMA JÄRGMISED ANDMED**KARP****SÜSTEL****1. RAVIMPREPARAADI NIMETUS**

Epruvy 10 mg/ml süstelahus süstlis
ranibizumabum

2. TOIMEAINE(TE) SISALDUS

Üks süstel 0,165 ml lahusega sisaldab 1,65 mg ranibizumabi (10 mg/ml).

3. ABIAINED

Sisaldab ka α,α -trehaloosdihüdraati; histidiinvesinikkloriidmonohüdraati; histidiini; polüsorbaat 20; süstevett.

4. RAVIMVORM JA PAKENDI SUURUS

Süstelahus

Üks 0,165 ml süstel
Üksikannus: 0,5 mg / 0,05 ml.
Enne süstimist tuleb üleliigne lahus süstlist väljutada.

5. MANUSTAMISVIIS JA -TEE(D)

Ainult ühekordseks kasutamiseks. Pärast suletud aluse avamist järgida aseptika nõudeid.
Annuseks tuleb seada 0,05 ml.
Enne ravimi kasutamist lugege pakendi infolehte.
Intravitreaalne.

6. ERIHOIATUS, ET RAVIMIT TULEB HOIDA LASTE EEST VARJATUD JA KÄTTESAAMATUS KOHAS

Hoida laste eest varjatud ja kättesaamatus kohas.

7. TEISED ERIHOIATUSED (VAJADUSEL)**8. KÕLBLIKKUSAEG**

EXP

9. SÄILITAMISE ERITINGIMUSED

Hoida külmkapis.
Mitte lasta külmuda.
Hoida süstel selle suletud alusel karbis, valguse eest kaitstult.

10. ERINÕUDED KASUTAMATA JÄÄNUD RAVIMPREPARAADI VÕI SELLEST TEKKINUD JÄÄTMEMATERJALI HÄVITAMISEKS, VASTAVALT VAJADUSELE**11. MÜÜGILOA HOIDJA NIMI JA AADRESS**

Midas Pharma GmbH
Rheinstraße 49
D-55218 Ingelheim
Saksamaa

12. MÜÜGILOA NUMBER (NUMBRID)

EU/1/24/1860/002

13. PARTII NUMBER

Lot

14. RAVIMI VÄLJASTAMISTINGIMUSED**15. KASUTUSJUHEND****16. TEAVE BRAILLE' KIRJAS (PUNKTKIRJAS)**

Põhjendus Braille' mitte lisamiseks.

17. AINULAADNE IDENTIFIKAATOR – 2D-vöötkood

Lisatud on 2D-vöötkood, mis sisaldab ainulaadset identifikaatorit.

18. AINULAADNE IDENTIFIKAATOR – INIMLOETAVAD ANDMED

PC
SN
NN

**MINIMAALSED ANDMED , MIS PEAVAD OLEMA VÄIKESEL VAHETUL
SISEPAKENDIL**

FOOLIUMBLISTER

SÜSTEL

1. RAVIMPREPARAADI NIMETUS

Epruvy 10 mg/ml süstelahus süstlis
ranibizumabum
Intravitreaalne

2. MÜÜGILOA HOIDJA NIMI

Midas Pharma GmbH

3. KÕLBLIKUSAEG

EXP

4. PARTII NUMBER

Lot

5. MUU

0,165 ml

**MINIMAALSED ANDMED , MIS PEAVAD OLEMA VÄIKESEL VAHETUL
SISEPAKENDIL**

SILT

SÜSTEL

1. RAVIMPREPARAADI NIMETUS JA MANUSTAMISTEE(D)

Epruvy 10 mg/ml süstelahus
ranibizumabum
Intravitreaalne

2. MANUSTAMISVIIS

3. KÕLBLIKKUSAEG

EXP

4. PARTII NUMBER

Lot

5. PAKENDI SISU KAALU, MAHU VÕI ÜHIKUTE JÄRGI

0,165 ml

6. MUU

B. PAKENDI INFOLEHT

Pakendi infoleht: teave täiskasvanud patsiendile

Epruvy 10 mg/ml süstelahus ranibizumab (*ranibizumabum*)

▼ Sellele ravimile kohaldatakse täiendavat järelevalvet, mis võimaldab kiiresti tuvastada uut ohutusteavet. Te saate sellele kaasa aidata, teatades ravimi kõigist võimalikest kõrvaltoimetest. Kõrvaltoimetest teatamise kohta vt lõik 4.

TÄISKASVANUD

Enne ravimi saamist lugege hoolikalt infolehte, sest siin on teile vajalikku teavet.

- Hoidke infoleht alles, et seda vajadusel uuesti lugeda.
- Kui teil on lisaküsimusi, pidage nõu oma arstiga.
- Kui teil tekib ükskõik milline kõrvaltoime, pidage nõu oma arstiga. Kõrvaltoime võib olla ka selline, mida selles infolehes ei ole nimetatud. Vt lõik 4.

Infolehe sisukord

1. Mis ravim on Epruvy ja milleks seda kasutatakse
2. Mida on vaja teada enne Epruvy saamist
3. Kuidas Epruvyt manustatakse
4. Võimalikud kõrvaltoimed
5. Kuidas Epruvyt säilitada
6. Pakendi sisu ja muu teave

1. Mis ravim on Epruvy ja milleks seda kasutatakse

Mis ravim on Epruvy

Epruvy on lahus, mida süstitakse silma. Epruvy kuulub ravimite rühma, mida kutsutakse neovaskularisatsioonivastasteks aineteks. See sisaldab toimeainet nimega ranibizumab.

Milleks Epruvyt kasutatakse

Epruvyt kasutatakse nägemise halvenemist põhjustavate mitmesuguste silmahaiguste raviks täiskasvanutel.

Need haigused tulenevad võrkkesta (valgustundlik kiht silma tagaosas) kahjustusest, mis on tingitud:

- lekkivate, ebanormaalsete veresoonte arengust. Seda on täheldatud haiguste puhul nagu vanusega seotud maakuladegeneratsioon (*age-related macular degeneration*, AMD) ja proliferatiivne diabeetiline retinopaatia (PDR, suhkurtõvest põhjustatud haigus). See võib olla seotud ka patoloogilisest müoopiast (PM) tingitud soonkesta neovaskularisatsiooniga (*choroidal neovascularization*, CNV), soonjuttidega, tsentraalse seroosse korioretinopaatia või põletikulise CNV-ga;
- maakula tursest (reetina keskmise piirkonna paisumine). See turse võib olla põhjustatud suhkurtõvest (haigust kutsutakse diabeetiliseks maakula turseks (*diabetic macular oedema*, DME)) või võrkkesta veenide ummistusest (haigust kutsutakse võrkkesta veeni oklusiooniks (*retinal vein occlusion*, RVO)).

Kuidas Epruvy toimib

Epruvy spetsiifiliselt tunneb ära ja seondub silmas leiduva valguga, mida kutsutakse inimese vaskulaarse endoteeli kasvufaktor A-ks (VEGF-A). Liigne VEGF-A põhjustab ebanormaalset veresoonte arengut ja turset silmas, mille tagajärjeks võib olla nägemiskahjustus selliste haiguste puhul nagu AMD, DME, PDR, RVO, PM ja CNV.

Seondudes VEGF-A-ga saab Epruvy sellist protsessi blokeerida ja ära hoida sellist ebanormaalset arengut ning turset.

Selliste haiguste puhul aitab Epruvy stabiliseerida ja paljudel juhtudel parandab nägemist.

2. Mida on vaja teada enne Epruvy saamist

Epruvy ei tohi teile manustada

- kui olete ranibizumabi või selle ravimi mis tahes koostisosade (loetletud lõigus 6) suhtes allergiline;
- kui teil on silma- või silmaümbruse nakkus;
- kui teil esineb silma valu või punetus (tõsine silmasisene põletik).

Hoiatused ja ettevaatusabinõud

Enne Epruvy saamist pidage nõu oma arstiga.

- Epruvy manustatakse silmasisese süstena. Mõnikord võib Epruvyga ravi järgselt tekkida silmasisemuse nakkus, valu või punetus (põletik), ühe võrkkesta kihi irdumine või rebend (reetina irdumine või rebend ja võrkkesta pigmentepiteeli irdumine või rebend) või läätse hägusus (katarakt ehk kae). Tähtis on selline nakkus või võrkkesta irdumine kindlaks teha ja ravi alustada niipea kui võimalik. Palun teavitage otsekohe oma arsti sellest, kui teil tekivad sellised nähud, nagu silmavalu või ebamugavustunne silmas, silma punetuse süvenemine, ähmane nägemine või nägemisteravuse vähenemine, väikeste täpikete esinemine nägemisväljas või suurenenud valgustundlikkus.
- Mõnel patsiendil võib vahetult pärast süstimist tekkida lühiajaline silmasisese rõhu tõus. Te ei pruugi seda ise märgata, seepärast jälgib arst teid pärast iga süstet silmasisese rõhu tõusu suhtes.
- Teavitage oma arsti, kui teil on varem esinenud silmaprobleeme või olete saanud silmaravi või kui teil on esinenud insult või ajutisi insuldi tundemärke (jäsemete või näo lihaste nõrkus või halvatus, raskused rääkimisel või arusaamisel). Seda teavet võetakse arvesse, kui hinnatakse Epruvy sobivust teie raviks.

Täpsem teave kõrvaltoimete kohta, mis võivad Epruvyga ravi ajal esineda, vt lõik 4 („Võimalikud kõrvaltoimed“).

Lapsed ja noorukid (alla 18-aastased)

Epruvy kasutamine lastel ja noorukitel ei ole tõestatud ja seetõttu ei soovitata.

Muud ravimid ja Epruvy

Teatage oma arstile, kui te kasutate või olete hiljuti kasutanud või kavatsete kasutada mis tahes muid ravimeid.

Rasedus ja imetamine

- Naistel, kes võivad rasestuda, on soovitatav kasutada efektiivseid rasestumisvastaseid vahendeid ravi ajal ja vähemalt kolme kuu jooksul pärast viimast Epruvy süstet.
- Puudub Epruvy kasutamise kogemus rasedatel. Epruvy ei tohi kasutada raseduse ajal, välja arvatud juhul, kui ravist saadav kasu on suurem kui võimalik risk sündimata lapsele. Kui te olete rase või arvate end olevat rase või kavatsete rasestuda, pidage enne Epruvy kasutamist nõu oma arstiga.
- Väike osa Epruvyst võib erituda rinnapiima, seetõttu ei soovitata Epruvy kasutada rinnaga toitmise ajal. Pidage nõu oma arsti või apteekriga enne Epruvyga ravi alustamist.

Autojuhtimine ja masinatega töötamine

Pärast Epruvyga ravi võib tekkida vähene mööduv nägemise ähmastumine. Ärge juhtige autot ega töötage masinatega kuni selle taandumiseni.

Epruvy sisaldab polüsorbaati 20 (E 432)

Ravim sisaldab 0,005 mg polüsorbaati 20 ühes manustatavas 0,05 ml annuses, mis on võrdväärne sisaldusega 0,10 mg/ml. Polüsorbaadid võivad põhjustada allergilisi reaktsioone. Kui teil on teadaolevaid allergiaid, teatage sellest oma arstile.

3. Kuidas Epruvyt manustatakse

Epruvyt manustatakse teie silmaarsti poolt ühe silmasisese süstena paikse tuimestusega. Tavaline süste annus on 0,05 ml (mis sisaldab 0,5 mg toimeainet). Intervall kahe annuse vahel, mis süstitakse samasse silma, peab olema vähemalt 4 nädalat. Kõik süstid teeb teie silmaarst.

Enne süstimist loputab arst silma hoolikalt nakkuse vältimiseks. Arst manustab ka paikset tuimestit, et vähendada või ära hoida süstimisega kaasnevat valu.

Ravi alustatakse ühe Epruvy süstega kuus. Teie arst jälgib teie silma seisundit ja olenevalt ravivastusest otsustab, kas ja millal on edasine ravi vajalik.

Täpsemad juhised kasutamiseks on toodud infolehe lõpus lõigus „Kuidas Epruvyt ette valmistada ja manustada”.

Eakad (65-aastased ja vanemad)

Epruvyt võib kasutada 65-aastastel ja vanematel inimestel ilma annust muutmata.

Enne Epruvyga ravi lõpetamist

Kui te kaalute Epruvyga ravi lõpetamist, minge palun järgmisele visiidile ja arutage seda oma arstiga. Arst annab teile nõu ning otsustab, kui kaua Epruvyga ravi peab kestma.

Kui teil on lisaküsimusi selle ravimi kasutamise kohta, pidage nõu oma arstiga.

4. Võimalikud kõrvaltoimed

Nagu kõik ravimid, võib ka see ravim põhjustada kõrvaltoimeid, kuigi kõigil neid ei teki.

Epruvy manustamisega seostatud kõrvaltoimed on põhjustatud kas ravimist endast või süstimisprotseduurist ja mõjutavad peamiselt silma.

Kõige tõsisemad kõrvaltoimed on kirjeldatud allpool.

Sagedased tõsised kõrvaltoimed (võivad tekkida kuni 1 inimesel 10-st)

Ühe võrkkesta kihi irdumine või rebend (reetina irdumine või rebend), mille tulemuseks on valgussähhvatused ja hõljumid, mis võivad viia ajutise nägemise kadumiseni või läätse hägusus (katarakt).

Aeg-ajalt esinevad tõsised kõrvaltoimed (võivad tekkida kuni 1 inimesel 100-st)

Pimesus, silmamuna infektsioon (endoftalmiit) silmasisese põletikuga.

Sümptomid, mis võivad teil esineda, on silmavalu või suurenenud ebamugavustunne silmades, silmade punetuse süvenemine, hägune või halvenenud nägemine, väikeste osakeste suurenenud hulk nägemisväljas või valgustundlikkuse suurenemine. **Teatage kohe oma arstile, kui teil tekib ükskõik milline neist kõrvaltoimetest.**

Kõige sagedamini esinevad kõrvaltoimed on kirjeldatud allpool:

Väga sageli esinevad kõrvaltoimed (võivad tekkida rohkem kui 1 inimesel 10-st)

Nägemisega seotud kõrvaltoimed on järgmised: silmapõletik, veritsus silma tagaosas (võrkkesta veritsus), nägemishäired, silmavalu, väikesed osakesed või täpid nägemisväljas (hõljumid), verdunud silm, silmaärritus, võõrkeha tunne silmas, suurenenud pisaravool, lauääre põletik või infektsioon, kuiv silm, silma punetus või sügelemine ja silmasisese rõhu tõusu.

Nägemisega mitteseotud kõrvaltoimed on kurguvalu, ninakinnisus, nohu, peavalu ja liigesvalu.

Muud kõrvaltoimed, mis võivad Epruvyga ravi ajal tekkida, on kirjeldatud allpool.

Sageli esinevad kõrvaltoimed

Nägemisega seotud kõrvaltoimed on järgmised: nägemisteravuse vähenemine, paistetud silma teatud

osas (uuvea, sarvkest), sarvkesta (silma esiosa) põletik, väikesed täpid silma pinnal, hägustunud nägemine, süstimiskoha veritsus, silmasisene veritsus, silmarähm ning silma sügelemine, punetus ja paistetus (konjunktiviit), valgustundlikkus, ebamugavustunne silmas, silmalau paistetus, silmalau valu. Nägemisega mitteseotud kõrvaltoimed on järgmised: kuseteede infektsioon, vähenenud punaliblede arv (mille sümptomid on väsimus, hingeldus, pearinglus, kahvatu nahk), rahutus, köha, iiveldus, allergilised reaktsioonid nagu lööve, nõgestõbi, sügelus ja punetus nahal.

Aeg-ajalt esinevad kõrvaltoimed

Nägemise kõrvaltoimed on järgmised: põletik ja veritsus silma esiosas, mädakogum silmas, muutused silma keskosa pinnal, valu või ärritus süstekohal, häirunud silmatundlikkus, silmalau ärritus.

Kõrvaltoimetest teatamine

Kui teil tekib ükskõik milline kõrvaltoime, pidage nõu oma arstiga. Kõrvaltoime võib olla ka selline, mida selles infolehes ei ole nimetatud. Kõrvaltoimetest võite ka ise teatada **riikliku teavitussüsteemi** (vt [V lisa](#)) kaudu. Teatades aitate saada rohkem infot ravimi ohutusest.

5. Kuidas Epruvyt säilitada

- Hoidke seda ravimit laste eest varjatud ja kättesaamatus kohas.
- Ärge kasutage seda ravimit pärast kõlblikkusaega, mis on märgitud karbil ja viaali sildil pärast kõlblikkusaega (EXP). Kõlblikkusaeg viitab selle kuu viimasele päevale.
- Hoida külmkapis (2 °C...8 °C). Mitte lasta külmuda.
- Enne kasutamist võib avamata viaali hoida toatemperatuuril (25 °C) kuni 24 tundi.
- Hoida viaal välispakendis, valguse eest kaitstult.
- Ärge kasutage pakendit, mis on kahjustatud.

6. Pakendi sisu ja muu teave

Mida Epruvy sisaldab

- Toimeaine on ranibizumab. Üks ml sisaldab 10 mg ranibizumabi. Üks viaal sisaldab 2,3 mg ranibizumabi 0,23 ml lahuses. See kogus võimaldab manustada üksikannusena 0,05 ml, mis sisaldab 0,5 mg ranibizumabi.
- Teised koostisosad on α,α -trehaloosdihüdraat; histidiinvesinikkloriidmonohüdraat; histidiin; polüsorbaat 20 (E432); süstevesi.

Kuidas Epruvy välja näeb ja pakendi sisu

Epruvy on süstelahus viaalis (0,23 ml). Lahus on selge, värvitu või kahvatukollane vesilahus.

Saadaval on ühte tüüpi pakendid

Pakendis on ranibizumabi üks klaasviaal klorobutüülkummist punnkorgiga. Viaal on ainult ühekordseks kasutamiseks.

Müügiloa hoidja ja tootja

Midas Pharma GmbH
Rheinstraße 49
D-55218 Ingelheim
Saksamaa

Infoleht on viimati uuendatud

Muud teabeallikad

Täpne teave selle ravimi kohta on Euroopa Ravimiameti kodulehel: <https://www.ema.europa.eu>.

JÄRGMINE TEAVE ON AINULT TERVISHOIUTÖÖTAJATELE:

Palun vaadake ka lõiku 3 „Kuidas Epruvyt manustatakse”.

Kuidas Epruvyt ette valmistada ja manustada

Ühekordselt kasutatav viaal ainult intravitreaalseks manustamiseks

Epruvyt peab manustama vastava väljaõppe saanud silmaarst, kellel on klaaskehasisese süstimise kogemus.

Märja AMD, CNV, PDR-i korral ja DME või RVO tagajärjel tekkinud maakula tursesest tingitud nägemiskahjustuse korral on Epruvy soovitatav annus 0,5 mg manustatuna ühekordse intravitreaalse süstena. Sellele vastab 0,05 ml süstelahust. Intervall kahe samasse silma tehtava süste vahel peab olema vähemalt 4 nädalat.

Ravi alustatakse ühe süstega kuus kuni maksimaalse nägemisteravuse saavutamiseni ja/või puuduvad haiguse aktiveerumise nähud, s.t. patsientide nägemisteravus ega haiguse teised sümptomid ja nähud ei muutu käimasoleva ravi ajal. Märja AMD, DME, PDR-i ja RVO korral võib olla vajalik kolm või enam järjestikust igakuist süstet.

Seejärel tuleb arstil määrata jälgimise ja raviintervallid lähtuvalt haiguse aktiivsusest, mida hinnatakse nägemisteravuse ja/või anotoomiliste parameetrite järgi.

Epruvyga ravi tuleb katkestada, kui arsti arvamusel ei viita nägemisteravus ega anotoomilised parameetrid patsiendi paranemisele.

Nägemisteravuse jälgimise alla võivad kuuluda kliiniline läbivaatus, funktsionaalne testimine või kuvamistehnoloogiad (nt optiline koherentstomograafia või fluorestseintomograafia).

Kui patsienti ravitakse vastavalt ravi-ja-pikenda režiimile, võib maksimaalse nägemisteravuse saavutamisel ja/või haiguse aktiveerumise nähtude puudumisel järk-järgult pikendada raviintervalle kuni haiguse aktiveerumise nähtude või nägemiskahjustuse taastekkeni. Raviintervalli ei tohi märja AMD korral pikendada rohkem kui kaks nädalat korraga ning DME korral võib pikendada kuni üks kuu korraga. PDR-i ja RVO korral võib samuti raviintervalle järk-järgult pikendada, kuid nende intervallide pikkuste määramiseks ei ole piisavalt andmeid. Kui haigus aktiveerub uuesti, tuleb vastavalt lühendada intervalle.

Soonkesta neovaskularisatsiooni tõttu tekkinud nägemiskahjustuse ravi tuleb igale patsiendile individuaalselt määrata vastavalt haiguse aktiivsusele. Mõned patsiendid võivad esimese 12 kuu jooksul vajada vaid ühte süstet, mõned võivad vajada sagedasemat ravi, ka igakuiseid süsteid. Patoloogilisest müoopiast (PM) tingitud soonkesta neovaskularisatsiooniga patsiendid võivad esimese aasta jooksul vajada vaid ühte või kahte süstet.

Epruvy ja laserfotokoagulatsioon DME ja maakula ödeemi korral pärast RVO-d

Ranibizumabi manustamise kohta koos laserfotokoagulatsiooniga on teatud määral kogemusi. Kui ravi teostatakse samal päeval, tuleb Epruvy manustada vähemalt 30 minutit pärast laserfotokoagulatsiooni. Epruvyt tohib manustada patsientidele, kes eelnevalt on saanud laserfotokoagulatsiooni.

Epruvy ja verteporfiini fotodünaamiline ravi (photodynamic treatment, PDT) PM-ist tingitud sekundaarse CNV korral

Ranibizumabi ja verteporfiini koosmanustamise kogemus puudub.

Epruvyt tuleb enne manustamist visuaalselt kontrollida võõrosakeste esinemise või värvuse muutuse suhtes.

Süstimisprotseduur tuleb läbi viia aseptilistes tingimustes, mis hõlmab kirurgilist käte

desinfitseerimist, steriilsete kinnaste, steriilse lina ja steriilse silmalaupiegli (või samaväärse) kasutamist ja steriilse paratsenteesi kättesaadavust (vajadusel). Enne ravimi klaaskehasse süstimist tuleb hoolikalt hinnata patsiendi meditsiinilist anamneesi ülitundlikkusreaktsioonide suhtes. Enne süstimist tuleb tagada piisav anesteesia ja manustada paikset laia toimespektriga mikrobiitsiidi silmaümbruse naha, silmalau ja silma pinna desinfitseerimiseks vastavalt kohalikule praktikale.

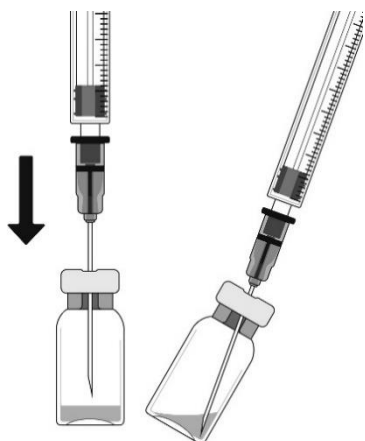
Viaal on ainult ühekordseks kasutamiseks. Pärast süstimist tuleb kasutamata jäänud ravim ära visata. Ühtegi kahjustuse või rikkumise tunnusega viaali ei tohi kasutada. Steriilsus on tagatud ainult juhul kui pakendi sulgur on terve.

Ettevalmistamiseks ja intravitreaalse süste tegemiseks on vaja järgmisi ühekordseid meditsiinilisi seadmeid:

- 5 µm filternõel (18G);
- 1 ml steriilne süstal (millel on 0,05 ml tähis);
- süstenõel (30G x ½").

Neid seadmeid ei ole Epruvy pakendis. Neid on võimalik osta eraldi, nii üksikult kui ka intravitreaalse süste komplektina (näiteks ettevõtte Vortex Surgical süstekomplekt I2).

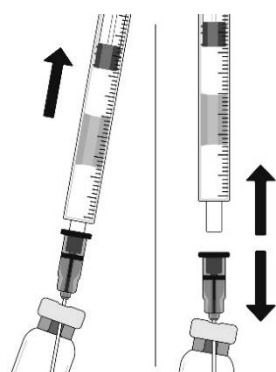
Epruvy ettevalmistamisel täiskasvanud patsientidele klaaskehasiseseks manustamiseks pidage palun kinni järgnevalt toodud juhistest.



1. Enne ravimi väljatõmbamist eemaldage viaali kork ja puhastage viaali vahekork (nt 70% alkoholilapiga).

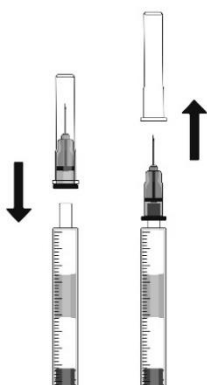
2. Kinnitage 5 µm filternõel (18G x 1½", 1,2 mm x 40 mm, 5 µm) 1 ml süstla külge, järgides aseptika nõudeid. Suruge tõmbi otsaga filternõel läbi viaali korki keskosa, kuni nõel puutub vastu viaali põhja.

3. Eemaldage kogu vedelik viaalist, hoides viaali veidi kaldu püstises asendis, et kergendada selle täielikku tühjendamist.



4. Kontrollige, et kolvivors saaks viaali tühjendamisel piisavalt tagasi tõmmatud ja filternõel tühjeneks täielikult.

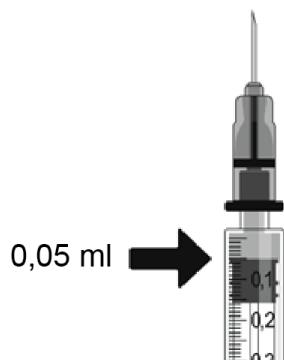
5. Jätke tõmbi otsaga filternõel viaali ja ühendage süstal selle küljest lahti. Filternõel tuleb pärast viaali sisu eemaldamist minema visata ja seda ei tohi kasutada klaaskehasiseseks süstimiseks.



6. Kinnitage süstenõel (30G x ½", 0,3 mm x 13 mm) kindlalt ja aseptiliselt süstla külge.

7. Eemaldage ettevaatlikult süstenõela kork ilma süstenõela süstla küljest lahti ühendamata.

Märkus. Korgi eemaldamisel võtke kinni süstenõela kinnitusosast.



8. Väljutage ettevaatlikult õhk ja üleliigne lahus süstlast ja korrigeerige annust 0,05 ml tähiseni süstlal. Süstal on valmis ravimi manustamiseks.

Märkus. Ärge pühkige üle süstenõela. Ärge tõmmake kolbi tagasi.

Süstenõel tuleb viia klaaskeha sisse 3,5...4,0 mm tagapool limbust, eemal horisontaalsest meridiaanist ja hoides suunda silmamuna keskosa poole. Seejärel süstitakse 0,05 ml lahust; järgnevate süstide puhul tuleb kasutada erinevat süstekohta.

Pärast süstimist ärge pange nõelale korki tagasi ega eemaldage nõela süstlast. Kasutatud süstal koos nõelaga visake teravate jäätmete kogumise konteinerisse või hävitage vastavalt kohalikele nõuetele.

Pakendi infoleht: teave patsiendile

Epruvy 10 mg/ml süstelahus ranibizumab (*ranibizumabum*)

▼ Sellele ravimile kohaldatakse täiendavat järelevalvet, mis võimaldab kiiresti tuvastada uut ohutusteavet. Te saate sellele kaasa aidata, teatades ravimi kõigist võimalikest kõrvaltoimetest. Kõrvaltoimetest teatamise kohta vt lõik 4.

Enne ravimi saamist lugege hoolikalt infolehte, sest siin on teile vajalikku teavet.

- Hoidke infoleht alles, et seda vajadusel uuesti lugeda.
- Kui teil on lisaküsimusi, pidage nõu oma arstiga.
- Kui teil tekib ükskõik milline kõrvaltoime, pidage nõu oma arstiga. Kõrvaltoime võib olla ka selline, mida selles infolehes ei ole nimetatud. Vt lõik 4.

Infolehe sisukord

1. Mis ravim on Epruvy ja milleks seda kasutatakse
2. Mida on vaja teada enne Epruvy saamist
3. Kuidas Epruvyt manustatakse
4. Võimalikud kõrvaltoimed
5. Kuidas Epruvyt säilitada
6. Pakendi sisu ja muu teave

1. Mis ravim on Epruvy ja milleks seda kasutatakse

Mis ravim on Epruvy

Epruvy on lahus, mida süstitakse silma. Epruvy kuulub ravimite rühma, mida kutsutakse neovaskularisatsioonivastasteks aineteks. See sisaldab toimeainet nimega ranibizumab.

Milleks Epruvyt kasutatakse

Epruvyt kasutatakse nägemise halvenemist põhjustavate mitmesuguste silmahaiguste raviks täiskasvanutel.

Need haigused tulenevad võrkkesta (valgustundlik kiht silma tagaosas) kahjustusest, mis on tingitud:

- lekkivate, ebanormaalsete veresoonte arengust. Seda on täheldatud haiguste puhul nagu vanusega seotud maakuladegeneratsioon (*age-related macular degeneration*, AMD) ja proliferatiivne diabeetiline retinopaatia (PDR, suhkurtõvest põhjustatud haigus). See võib olla seotud ka patoloogilisest müoopiast (PM) tingitud soonkesta neovaskularisatsiooniga (*choroidal neovascularization*, CNV), soonjuttidega, tsentraalse seroosse korioretinopaatia või põletikulise CNV-ga;
- maakula tursest (reetina keskmise piirkonna paisumine). See turse võib olla põhjustatud suhkurtõvest (haigust kutsutakse diabeetiliseks maakula turseks (*diabetic macular oedema*, DME)) või võrkkesta veenide ummistusest (haigust kutsutakse võrkkesta veeni oklusiooniks (*retinal vein occlusion*, RVO)).

Kuidas Epruvy toimib

Epruvy spetsiifiliselt tunneb ära ja seondub silmas leiduva valguga, mida kutsutakse inimese vaskulaarse endoteeli kasvufaktor A-ks (VEGF-A). Liigne VEGF-A põhjustab ebanormaalset veresoonte arengut ja turset silmas, mille tagajärjeks võib olla nägemiskahjustus selliste haiguste puhul nagu AMD, DME, PDR, RVO, PM ja CNV.

Seondudes VEGF-A-ga saab Epruvy sellist protsessi blokeerida ja ära hoida sellist ebanormaalset arengut ning turset.

Selliste haiguste puhul aitab Epruvy stabiliseerida ja paljudel juhtudel parandab nägemist.

2. Mida on vaja teada enne Epruvy saamist

Epruvyt ei tohi teile manustada

- kui olete ranibizumabi või selle ravimi mis tahes koostisosade (loetletud lõigus 6) suhtes allergiline;
- kui teil on silma- või silmaümbruse nakkus;
- kui teil esineb silma valu või punetus (tõsine silmasisene põletik).

Hoiatused ja ettevaatusabinõud

Enne Epruvy saamist pidage nõu oma arstiga.

- Epruvyt manustatakse silmasisese süstena. Mõnikord võib Epruvyga ravi järgselt tekkida silmasisemuse nakkus, valu või punetus (põletik), ühe võrkkesta kihi irdumine või rebend (reetina irdumine või rebend ja võrkkesta pigmentepiteeli irdumine või rebend) või läätse hägusus (katarakt ehk kae). Tähtis on selline nakkus või võrkkesta irdumine kindlaks teha ja ravi alustada niipea kui võimalik. Palun teavitage otsekohe oma arsti sellest, kui teil tekivad sellised nähud, nagu silmavalu või ebamugavustunne silmas, silma punetuse süvenemine, ähmane nägemine või nägemisteravuse vähenemine, väikeste täpikete esinemine nägemisväljas või suurenenud valgustundlikkus.
- Mõnel patsiendil võib vahetult pärast süstimist tekkida lühiajaline silmasisese rõhu tõus. Te ei pruugi seda ise märgata, seepärast jälgib arst teid pärast iga süstet silmasisese rõhu tõusu suhtes.
- Teavitage oma arsti, kui teil on varem esinenud silmaprobleeme või olete saanud silmaravi või kui teil on esinenud insult või ajutisi insuldi tundemärke (jäsemete või näo lihaste nõrkus või halvatus, raskused rääkimisel või arusaamisel). Seda teavet võetakse arvesse, kui hinnatakse Epruvy sobivust teie raviks.

Täpsem teave kõrvaltoimete kohta, mis võivad Epruvyga ravi ajal esineda, vt lõik 4 („Võimalikud kõrvaltoimed“).

Lapsed ja noorukid (alla 18-aastased)

Epruvy kasutamine lastel ja noorukitel ei ole tõestatud ja seetõttu ei soovitata.

Muud ravimid ja Epruvy

Teatage oma arstile, kui te kasutate või olete hiljuti kasutanud või kavatsete kasutada mis tahes muid ravimeid.

Rasedus ja imetamine

- Naistel, kes võivad rasestuda, on soovitatav kasutada efektiivseid rasestumisvastaseid vahendeid ravi ajal ja vähemalt kolme kuu jooksul pärast viimast Epruvy süstet.
- Puudub Epruvy kasutamise kogemus rasedatel. Epruvyt ei tohi kasutada raseduse ajal, välja arvatud juhul, kui ravist saadav kasu on suurem kui võimalik risk sündimata lapsele. Kui te olete rase või arvate end olevat rase või kavatsete rasestuda, pidage enne Epruvy kasutamist nõu oma arstiga.
- Väike osa Epruvyst võib erituda rinnapiima, seetõttu ei soovitata Epruvyt kasutada rinnaga toitmise ajal. Pidage nõu oma arsti või apteekriga enne Epruvyga ravi alustamist.

Autojuhtimine ja masinatega töötamine

Pärast Epruvyga ravi võib tekkida vähene mööduv nägemise ähmastumine. Ärge juhtige autot ega töötage masinatega kuni selle taandumiseni.

Epruvy sisaldab polüsorbaati 20 (E 432)

Ravim sisaldab 0,005 mg polüsorbaat 20 ühes manustatavas 0,05 ml annuses, mis on võrdväärne sisaldusega 0,10 mg/ml. Polüsorbaadid võivad põhjustada allergilisi reaktsioone. Kui teil on teadaolevaid allergiaid, teatage sellest oma arstile.

3. Kuidas Epruvyt manustatakse

Epruvyt manustatakse teie silmaarsti poolt ühe silmasisese süstena paikse tuimestusega. Tavaline süste annus on 0,05 ml (mis sisaldab 0,5 mg toimeainet). Süstel sisaldab 0,5-milligrammisest soovitatavast annusest rohkem ravimit. Kogu süstlis olev annus ei ole mõeldud korraga kasutamiseks. Enne süstist väljutada üleliigne lahus süstlist. Kogu süstli sisu süstimine võib põhjustada üleannustamist. Intervall kahe annuse vahel, mis süstitakse samasse silma, peab olema vähemalt 4 nädalat. Kõik süstid teeb teie silmaarst.

Enne süstist loputab arst silma hoolikalt nakkuse vältimiseks. Arst manustab ka paikset tuimestit, et vähendada või ära hoida süstimisega kaasnevat valu.

Ravi alustatakse ühe Epruvy süstega kuus. Teie arst jälgib teie silma seisundit ja olenevalt ravivastusest otsustab, kas ja millal on edasine ravi vajalik.

Täpsemad juhised kasutamiseks on toodud infolehe lõpus lõigus „Kuidas Epruvyt ette valmistada ja manustada”.

Eakad (65-aastased ja vanemad)

Epruvyt võib kasutada 65-aastastel ja vanematel inimestel ilma annust muutmata.

Enne Epruvyga ravi lõpetamist

Kui te kaalute Epruvyga ravi lõpetamist, minge palun järgmisele visiidile ja arutage seda oma arstiga. Arst annab teile nõu ning otsustab, kui kaua Epruvyga ravi peab kestma.

Kui teil on lisaküsimusi selle ravimi kasutamise kohta, pidage nõu oma arstiga.

4. Võimalikud kõrvaltoimed

Nagu kõik ravimid, võib ka see ravim põhjustada kõrvaltoimeid, kuigi kõigil neid ei teki.

Epruvy manustamisega seostatud kõrvaltoimed on põhjustatud kas ravimist endast või süstimisprotseduurist ja mõjutavad peamiselt silma.

Kõige tõsisemad kõrvaltoimed on kirjeldatud allpool.

Sagedased tõsised kõrvaltoimed (võivad tekkida kuni 1 inimesel 10-st)

Ühe võrkkesta kihi irdumine või rebend (reetina irdumine või rebend), mille tulemuseks on valgussähvatused ja hõljumid, mis võivad viia ajutise nägemise kadumiseni või läätse hägusus (katarakt).

Aeg-ajalt esinevad tõsised kõrvaltoimed (võivad tekkida kuni 1 inimesel 100-st)

Pimesus, silmamuna infektsioon (endoftalmiit) silmasisese põletikuga.

Sümptomid, mis võivad teil esineda, on silmavalu või suurenenud ebamugavustunne silmades, silmade punetuse süvenemine, hägune või halvenenud nägemine, väikeste osakeste suurenenud hulk nägemisväljas või valgustundlikkuse suurenemine. **Teatage kohe oma arstile, kui teil tekib ükskõik milline neist kõrvaltoimetest.**

Kõige sagedamini esinevad kõrvaltoimed on kirjeldatud allpool:

Väga sageli esinevad kõrvaltoimed (võivad tekkida rohkem kui 1 inimesel 10-st)

Nägemisega seotud kõrvaltoimed on järgmised: silmapõletik, veritsus silma tagaosas (võrkkesta veritsus), nägemishäired, silmavalu, väikesed osakesed või täpid nägemisväljas (hõljumid), verdunud silm, silmaärritus, võõrkeha tunne silmas, suurenenud pisaravool, lauääre põletik või infektsioon, kuiv silm, silma punetus või sügelemine ja silmasisese rõhu tõusu.

Nägemisega mitteseotud kõrvaltoimed on kurguvalu, ninakinnisus, nohu, peavalu ja liigesvalu.

Muud kõrvaltoimed, mis võivad Epruvyga ravi ajal tekkida, on kirjeldatud allpool.

Sageli esinevad kõrvaltoimed

Nägemisega seotud kõrvaltoimed on järgmised: nägemisteravuse vähenemine, paistetus silma teatud osas (uuvea, sarvkest), sarvkesta (silma esiosa) põletik, väikesed täpid silma pinnal, hägustunud nägemine, süstimiskoha veritsus, silmasisene veritsus, silmarähm ning silma sügelemine, punetus ja paistetus (konjunktiviit), valgustundlikkus, ebamugavustunne silmas, silmalau paistetus, silmalau valu. Nägemisega mitteseotud kõrvaltoimed on järgmised: kuseteede infektsioon, vähenenud punaliblede arv (mille sümptomid on väsimus, hingeldus, pearinglus, kahvatu nahk), rahutus, köha, iiveldus, allergilised reaktsioonid nagu lööve, nõgestõbi, sügelus ja punetus nahal.

Aeg-ajalt esinevad kõrvaltoimed

Nägemise kõrvaltoimed on järgmised: põletik ja veritsus silma esiosas, mädakogum silmas, muutused silma keskosa pinnal, valu või ärritus süstekohal, häirunud silmatundlikkus, silmalau ärritus.

Kõrvaltoimetest teatamine

Kui teil tekib ükskõik milline kõrvaltoime, pidage nõu oma arstiga. Kõrvaltoime võib olla ka selline, mida selles infolehes ei ole nimetatud. Kõrvaltoimetest võite ka ise teatada [riikliku teavitussüsteemi](#) (vt [V lisa](#)) kaudu. Teatades aitate saada rohkem infot ravimi ohutusest.

5. Kuidas Epruvyt säilitada

- Hoidke seda ravimit laste eest varjatud ja kättesaamatus kohas.
- Ärge kasutage seda ravimit pärast kõlblikkusaega, mis on märgitud karbil ja süstli sildil pärast kõlblikkusaega (EXP). Kõlblikkusaeg viitab selle kuu viimasele päevale.
- Hoida külmkapis (2 °C...8 °C). Mitte lasta külmuda.
- Enne kasutamist võib suletud alust hoida toatemperatuuril (25 °C) kuni 24 tundi.
- Hoida süstel selle suletud alusel karbis, valguse eest kaitstult.
- Ärge kasutage pakendit, mis on kahjustatud.

6. Pakendi sisu ja muu teave

Mida Epruvy sisaldab

- Toimeaine on ranibizumab. Üks ml sisaldab 10 mg ranibizumabi. Üks süstel sisaldab 0,165 ml ranibizumabi, mis on võrdväärne ranibizumabi 1,65 mg annusega. Üks süstel sisaldab 0,1 ml ravimit. See kogus võimaldab manustada üksikannusena 0,05 ml, mis sisaldab 0,5 mg ranibizumabi.
- Teised koostisosad on α,α -trehaloosdihüdraat; histidiinvesinikkloriidmonohüdraat; histidiin; polüsorbaat 20 (E432); süstevesi.

Kuidas Epruvy välja näeb ja pakendi sisu

Epruvy on süstelahus süstlis. Süstel sisaldab 0,165 ml steriilset selget, värvitut kuni kahvatukollast vesilahust. Süstel sisaldab 0,5-milligrammisest soovitatavast annusest rohkem ravimit. Kogu süstlis olev annus ei ole mõeldud korraga kasutamiseks. Enne süstimist väljutada üleliigne lahus süstlist. Kogu süstli sisu süstimine võib põhjustada üleannustamist.

Saadaval on ühte tüüpi pakendid

Pakendis on üks suletud alusele pakendatud süstel. Süstel on ainult ühekordseks kasutamiseks.

Müügiloa hoidja ja tootja

Midas Pharma GmbH
Rheinstraße 49
D-55218 Ingelheim
Saksamaa

Infoleht on viimati uuendatud

Muud teabeallikad

Täpne teave selle ravimi kohta on Euroopa Ravimiameti kodulehel: <https://www.ema.europa.eu>.

JÄRGMINE TEAVE ON AINULT TERVISHOIUTÖÖTAJATELE:

Palun vaadake ka lõiku 3 „Kuidas Epruvyt manustatakse”.

Kuidas Epruvyt ette valmistada ja manustada

Ühekordselt kasutatav süstel ainult intravitreaalseks manustamiseks

Epruvyt peab manustama vastava väljaõppe saanud silmaarst, kellel on klaaskehasisese süstimise kogemus.

Märja AMD, CNV, PDR-i korral ja DME või RVO tagajärjel tekkinud maakula tursesest tingitud nägemiskahjustuse korral on Epruvy soovitatav annus 0,5 mg manustatuna ühekordse intravitreaalse süstena. Sellele vastab 0,05 ml süstelahust. Intervall kahe samasse silma tehtava süste vahel peab olema vähemalt 4 nädalat.

Ravi alustatakse ühe süstega kuus kuni maksimaalse nägemisteravuse saavutamiseni ja/või puuduvad haiguse aktiveerumise nähud, s.t. patsientide nägemisteravus ega haiguse teised sümptomid ja nähud ei muutu käimasoleva ravi ajal. Märja AMD, DME, PDR-i ja RVO korral võib olla vajalik kolm või enam järjestikust igakuist süstet.

Seejärel tuleb arstil määrata jälgimise ja raviintervallid lähtuvalt haiguse aktiivsusest, mida hinnatakse nägemisteravuse ja/või anatoomiliste parameetrite järgi.

Epruvyga ravi tuleb katkestada, kui arsti arvamusel ei viita nägemisteravus ega anatoomilised parameetrid patsiendi paranemisele.

Nägemisteravuse jälgimise alla võivad kuuluda kliiniline läbivaatus, funktsionaalne testimine või kuvamistehnoloogiad (nt optiline koherentstomograafia või fluorestseiintomograafia).

Kui patsienti ravitakse vastavalt ravi-ja-pikenda režiimile, võib maksimaalse nägemisteravuse saavutamisel ja/või haiguse aktiveerumise nähtude puudumisel järk-järgult pikendada raviintervalle kuni haiguse aktiveerumise nähtude või nägemiskahjustuse taastekkeni. Raviintervalli ei tohi märja AMD korral pikendada rohkem kui kaks nädalat korraga ning DME korral võib pikendada kuni üks kuu korraga. PDR-i ja RVO korral võib samuti raviintervalle järk-järgult pikendada, kuid nende intervallide pikkuste määramiseks ei ole piisavalt andmeid. Kui haigus aktiveerub uuesti, tuleb vastavalt lühendada intervalle.

Soonkesta neovaskularisatsiooni tõttu tekkinud nägemiskahjustuse ravi tuleb igale patsiendile individuaalselt määrata vastavalt haiguse aktiivsusele. Mõned patsiendid võivad esimese 12 kuu jooksul vajada vaid ühte süstet, mõned võivad vajada sagedasemat ravi, ka igakuiseid süsteid. Patoloogilisest müoopiast (PM) tingitud soonkesta neovaskularisatsiooniga patsiendid võivad esimese aasta jooksul vajada vaid ühte või kahte süstet.

Epruvy ja laserfotokoagulatsioon DME ja maakula ödeemi korral pärast RVO-d

Ranibizumabi manustamise kohta koos laserfotokoagulatsiooniga on teatud määral kogemusi. Kui ravi teostatakse samal päeval, tuleb Epruvy manustada vähemalt 30 minutit pärast laserfotokoagulatsiooni. Epruvyt tohib manustada patsientidele, kes eelnevalt on saanud laserfotokoagulatsiooni.

Epruvy ja verteporfiini fotodünaamiline ravi (photodynamic treatment, PDT) PM-ist tingitud sekundaarse CNV korral

Ranibizumabi ja verteporfiini koosmanustamise kogemus puudub.

Epruvy tuleb enne manustamist visuaalselt kontrollida võõrosakeste esinemise või värvuse muutuse suhtes.

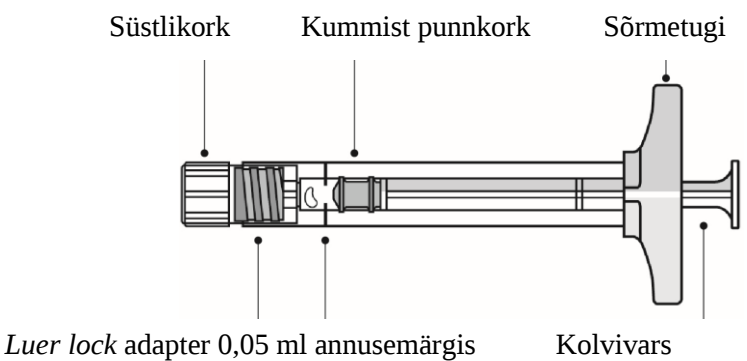
Süstimisprotseduur tuleb läbi viia aseptilistes tingimustes, mis hõlmab kirurgilist kätte desinfitseerimist, steriilsete kinnaste, steriilse lina ja steriilse silmalaupegli (või samaväärse) kasutamist ja steriilse paratsenteesi kättesaadavust (vajadusel). Enne ravimi klaaskehasse süstimist tuleb hoolikalt hinnata patsiendi meditsiinilist anamneesi ülitundlikkusreaktsioonide suhtes. Enne süstimist tuleb tagada piisav anesteesia ja manustada paikselt laia toimespektriga mikrobiitsiidi silmaümbruse naha, silmalaua ja silma pinna desinfitseerimiseks vastavalt kohalikule praktikale.

Süstel on ainult ühekordseks kasutamiseks. Süstel on steriilne. Mitte kasutada, kui pakend on kahjustunud. Süstli steriilsus on tagatud ainult juhul, kui süstli alus on suletud. Süstlit mitte kasutada, kui lahus on muutnud värvi, hägune või sisaldab võõrosakesi.

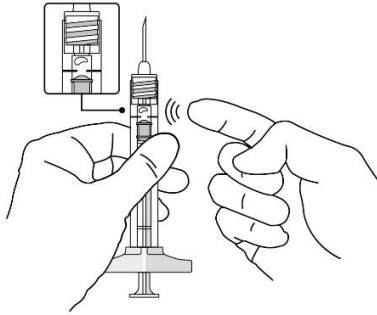
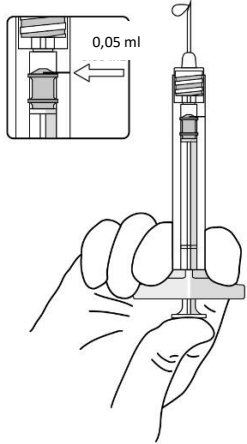
Süstel sisaldab 0,5-milligrammisest soovitatavast annusest rohkem ravimit. Kogu süstlis olev annus (0,1 ml) ei ole mõeldud korraga kasutamiseks. Enne süstimist väljutada üleliigne lahus süstlist. Kogu süstli sisu süstimine võib põhjustada üleannustamist. Õhumulli eemaldamiseks koos üleliigse ravimiga lükake aeglaselt kolbi, kuni kummist punnkorgi kumer alumine serv on kohakuti musta annusemärgisega süstlil (võrdväärne 0,05 ml-ga, s.t 0,5 mg ranibizumabiga).

Klaaskehasisesse süste tegemiseks kasutada 30G x ½" steriilset süstlanõela. Seda meditsiiniseadet pakendis ei ole.

Epruvy ettevalmistamisel klaaskehasiseseks manustamiseks järgige infot kasutusjuhendis.

Sissejuhatus	Enne süstli kasutamist lugege hoolikalt kasutusjuhendit. Süstel on ainult ühekordseks kasutamiseks. Süstel on steriilne. Mitte kasutada, kui pakend on kahjustunud. Suletud aluse avamine ja kõik järgnevad etapid tuleb läbi viia aseptilistes tingimustes. Märkus. Annuseks tuleb seada 0,05 ml.
Süstli kirjeldus	 Süstlikork Kummist punnkork Sõrmetugi Luer lock adapter 0,05 ml annusemärgis Kolvivors Joonis 1

Ettevalmistus	1. Veenduge, et pakendis on: • steriilne süstel suletud alusel. 2. Eemaldage süstli aluselt kate, järgides aseptika nõudeid, ja eemaldage süstel ettevaatlikult aluselt.
Süstli kontrollimine	3. Kontrollige, et: • süstlikork ei ole <i>Luer lock</i> adapteri küljest lahti tulnud; • süstel ei ole kahjustunud; • lahus on selge, värvusetu kuni kahvatukollane ega sisaldaks võõrosakesi. 4. Kui miski ülaltoodust ei vasta tõele, ärge kasutage seda süstlit, vaid võtke uus.
Süstlikorgi eemaldamine	5. Keerake (ärge murdke) süstlikork lahti (vt joonis 2). 6. Visake süstlikork ära (vt joonis 3). Joonis 2 Joonis 3
Nõela kinnitamine	7. Kinnitage 30G x ½" steriilne süstenõel süstlile keerates selle kindlalt <i>Luer lock</i> adapterile (vt joonis 4). 8. Eemaldage nõelakate, tõmmates selle ettevaatlikult nõelalt otse ära (vt joonis 5). Märkus. Süstlanõela ei tohi mingil juhul puutuda. Joonis 4 Joonis 5

Õhumullide eemaldamine	9. Hoidke süstlit püstiasendis. 10. Kui näete õhumulle, koputage õrnalt süstlile, et mullid liiguksid süstli ülaossa (vt joonis 6).	 Joonis 6
Annuse seadmine	11. Hoidke süstlit silmade kõrgusel ja lükake ettevaatlikult kolbi, kuni kummist punnkorgi kumer alumine serv on kohakuti musta annusemärgisega (vt joonis 7). Nii eemaldate õhu ja üleliigse lahuse süstlist ning seate annuseks 0,05 ml. Märkus. Kolvivars ei ole kinnitatud kummist punnkorgi külge – see aitab vältida õhu tõmbamist süstlisse.	 Joonis 7
Süstimine	Süstimisprotseduur tuleb läbi viia aseptilistes tingimustes. 12. Süstenõel tuleb viia klaaskeha sisse 3,5...4,0 mm tagapool limbust, vältides horisontaalset meridiaani ja hoides suunda silmamuna keskosa poole. 13. 0,05 ml lahuse manustamiseks süstige aeglaselt, kuni kummist punnkork jõuab süstli põhja välja. 14. Järgnevate süstete puhul tuleb kasutada erinevat süstekohta. 15. Pärast süstimist ärge pange nõelale katet tagasi ega eemaldage nõela süstlist. Visake kasutatud süstel koos nõelaga teravate jäätmete konteinerisse või hävitage vastavalt kohalikele nõuetele.	