

**LIITE I**  
**VALMISTEYHTEENVETO**

## **1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI**

Avastin 25 mg/ml infuusiokonsentraatti, liuosta varten.

## **2. VAIKUTTAVAT AINEET JA NIIDEN MÄÄRÄT**

Yksi millilitra konsentraattia sisältää 25 mg bevasitsumabia\*.  
Jokainen 4 ml:n injektiopullo sisältää bevasitsumabia 100 mg.  
Jokainen 16 ml:n injektiopullo sisältää bevasitsumabia 400 mg.  
Laimennus- ja muut käsittelyohjeet, ks. kohta 6.6.

\*Bevasitsumabi on rekombinantti humanisoitu monoklonaalinen vasta-aine, joka on tuotettu kiinankääpiöhamsterin munasarjasoluissa DNA-tekniikalla.

Täydellinen apuaineluettelo, ks. kohta 6.1.

## **3. LÄÄKEMUOTO**

Infuusiokonsentraatti, liuosta varten.

Kirkas tai hieman opalisoiva, väritön tai vaaleanruskea neste.

## **4. KLIINiset TIEDOT**

### **4.1 Käyttöaiheet**

Bevasitsumabi on tarkoitettu metastasoitunutta paksu- tai peräsuolisyöpää sairastavien aikuisten potilaiden hoitoon yhdessä fluoropyrimidiinipohjaisen solunsalpaajahoidon kanssa.

Bevasitsumabi on tarkoitettu metastasoitunutta rintasyöpää sairastavien aikuisten potilaiden ensilinjan hoitoon yhdessä paklitaxelin kanssa. Lisätietoa ihmisen epidermaalisen kasvutekijän reseptori 2:sta (HER2) on annettu kohdassa 5.1.

Bevasitsumabi yhdessä kapesitabiinin kanssa on tarkoitettu ensilinjan hoitoon niille metastasoitunutta rintasyöpää sairastaville aikuisille potilaille, joille muu solunsalpaajahoido, mukaan lukien taksaanit tai antrasykliinit, ei sovellu. Avastinia yhdessä kapesitabiinin kanssa ei pidä antaa potilaille, jotka ovat saaneet taksaania tai antrasykliiniä sisältävää adjuvanttihoitoa viimeisen 12 kuukauden aikana. Lisätietoa HER2:sta on annettu kohdassa 5.1.

Bevasitsumabi on tarkoitettu leikkaukseen soveltumatonta edennyttä, metastasoitunutta tai uusiutunutta ei-pienisoluista keuhkosyöpää (muu kuin levyepiteelikarsinoma hallitsevana tyyppinä) sairastavien aikuisten potilaiden ensilinjan hoitoon yhdessä platinapohjaisen solunsalpaajahoidon kanssa.

Bevasitsumabi yhdessä erlotinibin kanssa on tarkoitettu ensilinjan hoitoon niille leikkaukseen soveltumatonta, edennyttä, metastasoitunutta tai uusiutunutta ei-levyepiteeliperäistä ei-pienisoluista keuhkosyöpää sairastaville aikuisille potilaille, joiden syöpäsoluissa on epidermaalisen kasvutekijäreseptorin aktivoiva mutaatio (EGFR-mutaatiopositivisuus) (ks. kohta 5.1).

Bevasitsumabi on tarkoitettu edennyttä ja/tai metastasoitunutta munuaissyöpää sairastavien aikuisten potilaiden ensilinjan hoitoon yhdessä interferoni alfa-2a:n kanssa.

Bevasitsumabi on tarkoitettu aikuisten potilaiden edenneen (FIGO-luokat IIIB, IIIC ja IV, International Federation of Gynecology and Obstetrics) epiteliaalisen munasarjasyövän,

munanjohtimen syövän ja primaarin peritoneaalisen syövän ensilinjan hoitoon yhdessä karboplatiinin ja paklitakselin kanssa (ks. kohta 5.1).

Bevasitsumabi on tarkoitettu yhdessä karboplatiinin ja gemsitabiinin kanssa tai yhdessä karboplatiinin ja paklitakselin kanssa aikuisille potilaille, joilla on ensimmäistä kertaa uusiutuva platinaherkkä epiteliaalinen munasarjasyöpä, munanjohtimen syöpä tai primaari peritoneaalinen syöpä ja joita ei ole aikaisemmin hoidettu bevasitsumabilla, muulla VEGF-estäjällä tai VEGF-reseptorin estäjällä.

Bevasitsumabi yhdistettynä paklitakseliin, topotekaaniin tai pegyloituun liposomaaliseen doksorubisiiniin on tarkoitettu aikuisille potilaille, joilla on uusiutunut platinaresistentti epiteliaalinen munasarjasyöpä, munanjohtimen syöpä tai primaari peritoneaalinen syöpä ja jotka ovat aiemmin saaneet enintään kaksi eri solunsalpaajahoidoa, ja eivät ole aiemmin saaneet hoitoa bevasitsumabilla tai muulla VEGF-estäjällä tai VEGF-reseptorin estäjällä (ks. kohta 5.1).

Bevasitsumabi yhdistettynä paklitakseliin ja sisplatiiniin tai vaihtoehtoisesti paklitakseliin ja topotekaaniin, jos potilaalle ei voi antaa platinahoitoa, on tarkoitettu aikuisille potilaille, joilla on persistoiva, uusiutunut tai metastasoitunut kohdunkaulan syöpä (ks. kohta 5.1).

## 4.2 Annostus ja antotapa

Avastin on annettava syöpälääkkeiden käyttöön perehtyneen lääkärin valvonnassa.

### Annostus

#### Metastasoitunut paksu- tai peräsuolisyöpä (mCRC)

Avastinin suositeltu annos on joko 5 mg/kg tai 10 mg/kg 2 viikon välein tai 7,5 mg/kg tai 15 mg/kg 3 viikon välein infuusiona laskimoon.

Hoitoa tulisi jatkaa sairauden etenemiseen asti tai kunnes ilmaantuu kohtuutonta toksisuutta.

#### Metastasoitunut rintasyöpä (mBC)

Avastinin suositeltu annos on 10 mg/kg 2 viikon välein tai 15 mg/kg 3 viikon välein infuusiona laskimoon.

Hoitoa tulisi jatkaa sairauden etenemiseen asti tai kunnes ilmaantuu kohtuutonta toksisuutta.

#### Ei-pienisolainen keuhkasyöpä (NSCLC)

#### Ei-levyepiteeliperäisen ei-pienisoluisen keuhkasyövän ensilinjan hoito yhdessä platinapohjaisen solunsalpaajahoidon kanssa

Avastin annetaan yhdessä platinapohjaisen solunsalpaajahoidon kanssa kuuden hoitosyklin ajan. Tämän jälkeen Avastinia annetaan yksinään taudin etenemiseen asti.

Avastinin suositeltu annos on 7,5 mg/kg tai 15 mg/kg 3 viikon välein infuusiona laskimoon. Hoidon kliininen hyöty ei-pienisoluista keuhkasyöpää sairastavilla potilailla on osoitettu sekä 7,5 mg/kg että 15 mg/kg annoksilla (ks. kohta 5.1).

Hoitoa tulisi jatkaa sairauden etenemiseen asti, tai kunnes ilmaantuu kohtuutonta toksisuutta.

#### EGFR-mutaatiopositiivisen (aktivoiva mutaatio)eilevyepiteeliperäisen ei-pienisoluisen keuhkasyövän ensilinjan hoito yhdessä erlotinibin kanssa

Ennen kuin hoito Avastinin ja erlotinibin yhdistelmällä aloitetaan, potilaalta on testattava EGFR-mutaatio. On tärkeää valita hyvin validoitu ja vakaa menetelmä, jotta vältetään virheellisesti negatiiviset tai virheellisesti positiiviset määrittelytulokset.

Kun Avastinia käytetään yhdessä erlotinibin kanssa, Avastinin suositeltu annos on 15 mg/kg 3 viikon välein infuusiona laskimoon.

Avastinin käyttöä yhdessä erlotinibin kanssa suositellaan jatkettavan, kunnes tauti etenee.

Erlotinibin annostus ja antotapa, ks. erlotinibin valmisteyhteenveto.

#### Edennyttä ja/tai metastasoitunut munuaissyöpä (mRCC)

Avastinin suositeltu annos on 10 mg/kg 2 viikon välein infuusiona laskimoon. Hoitoa tulisi jatkaa sairauden etenemiseen asti tai kunnes ilmaantuu kohtuutonta toksisuutta.

#### Epiteliaalinen munasarjasyöpä, munanjohtimen syöpä tai primaari peritoneaalinen syöpä

Ensilinjan hoito: Avastin annetaan yhdessä karboplatiinin ja paklitakselin kanssa kuuden hoitosyklin ajan. Tämän jälkeen Avastinia annetaan yksinään taudin etenemiseen asti tai korkeintaan 15 kuukauden ajan tai kunnes ilmaantuu kohtuutonta toksisuutta riippuen siitä, mikä vaihtoehto tulee aikaisemmin. Avastinin suositeltu annos on 15 mg/kg 3 viikon välein infuusiona laskimoon.

Uusiutuneen platinaherkän taudin hoito: Avastinia annetaan joko 6–10 sykliä yhdessä karboplatiinin ja gemsitabiinin kanssa tai 6–8 sykliä yhdessä karboplatiinin ja paklitakselin kanssa, minkä jälkeen hoitoa jatketaan Avastinilla yksinään taudin etenemiseen asti. Avastinin suositeltu annos on 15 mg/kg 3 viikon välein infuusiona laskimoon.

Uusiutuneen platinaresistentin taudin hoito: Avastin annostellaan yhdessä paklitakselin, topotekaanin (viikoittain annettuna) tai pegyloidun liposomaalisen doksorubisiinin kanssa. Suositeltu Avastin-annos on 10 mg/kg joka toinen viikko infuusiona laskimoon. Kun Avastin annostellaan yhdistelmänä topotekaanin (annostelu kolmen viikon välein päivinä 1–5) kanssa, suositeltu Avastin-annos on 15 mg/kg 3 viikon välein infuusiona laskimoon. Hoitoa suositellaan jatkettavan kunnes tauti etenee tai ilmaantuu kohtuutonta toksisuutta (ks. kohta 5.1, tutkimus MO22224).

#### Kohdunkaulan syöpä

Avastin annostellaan yhdessä jommankumman solunsalpaajayhdistelmän kanssa: paklitakseli ja sisplatiini tai paklitakseli ja topotekaani. Avastinin suositeltu annos on 15 mg/kg, 3 viikon välein infuusiona laskimoon. Hoitoa suositellaan jatkettavan kunnes tauti etenee tai ilmaantuu kohtuutonta toksisuutta (ks. kohta 5.1).

#### Erityisryhmät

Iäkkäät potilaat: Annostusta ei tarvitse muuttaa iäkkäitä potilaita hoidettaessa.

Munuaisten vajaatoiminta: Tehoa ja turvallisuutta ei ole tutkittu munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla potilailla (ks. kohta 5.2).

Maksan vajaatoiminta: Tehoa ja turvallisuutta ei ole tutkittu maksan vajaatoimintaa sairastavilla potilailla (ks. kohta 5.2).

#### Pediatriset potilaat

Bevasitsumabin turvallisuutta ja tehoa alle 18 vuoden ikäisten lasten hoidossa ei ole varmistettu. Tällä hetkellä saatavissa olevat tiedot on kuvattu kohdissa 4.8, 5.1 ja 5.2, mutta annostuksesta ei voida antaa suosituksia.

Bevasitsumabia ei ole asianmukaista käyttää pediatristen potilaiden paksusuoli-, peräsuoli-, rinta-, keuhko-, munasarja-, munanjohtin-, vatsakalvo-, kohdunkaula- ja munuaissyövän hoitoon.

## Antotapa

Aloitussannos annetaan 90 minuutin infuusiona laskimoon. Jos potilas sietää ensimmäisen infuusion hyvin, toinen infuusio voidaan antaa 60 minuutissa. Jos potilas sietää 60 minuutin infuusion hyvin, kaikki myöhemmät infuusiot voidaan antaa 30 minuutissa.

Valmistetta ei saa antaa nopeana eikä hitaana injektiona (boluksena) laskimoon.

Annostuksen pienentämistä haittavaikutusten vuoksi ei suositella. Tarvittaessa hoito on joko lopetettava tai keskeytettävä kohdassa 4.4 kuvatulla tavalla.

## Ennen lääkkeen käsittelyä tai antoa huomioon otettavat varoimet

Ks. kohdasta 6.6 ohjeet lääkevalmisteen saattamisesta käyttökuntoon ennen lääkkeen antoa. Avastin-infuusioita ei saa antaa samanaikaisesti glukoosiliuosten kanssa eikä sekoittaa niihin. Tätä lääkevalmistetta ei saa sekoittaa muiden lääkevalmisteiden kanssa, lukuun ottamatta niitä, jotka mainitaan kohdassa 6.6.

### **4.3 Vasta-aiheet**

- Yliherkkyys vaikuttavalle aineelle tai kohdassa 6.1 mainituille apuaineille.
- Yliherkkyys kiinankääpiöhamsterin munasarjasoluissa (CHO) tuotetuille aineille tai muille yhdistelmä-DNA-tekniikalla tuotetuille ihmisen vasta-aineille (tai humanisoiduille vasta-aineille).
- Raskaus (ks. kohta 4.6).

### **4.4 Varoitukset ja käyttöön liittyvät varoimet**

Biologisten lääkevalmisteiden jäljitettävyyden parantamiseksi potilaalle annetun valmisteen kauppanimi ja eränumero on tallennettava (tai kirjattava) selkeästi potilastietoihin.

#### *Maha-suolikanavan perforaatiot ja fistelit (ks. kohta 4.8)*

Avastinilla hoidettavilla potilailla on suurentunut ruoansulatuskanavan ja sappirakon perforaatioiden vaara. Vatsaontelon sisäinen tulehdusprosessi saattaa olla riskitekijä ruoansulatuskanavan perforaatioille potilailla, joilla on metastasoitunut paksu- tai peräsuolisyöpä, ja siksi varovaisuutta on noudatettava hoidettaessa näitä potilaita. Avastinia persistoivan, uusiutuneen tai metastasoituneen kohdunkaulan syövän hoitoon saavilla potilailla maha-suolikanavan perforaatioiden riskitekijänä on aiemmin annettu sädehoito. Kaikki potilaat, joille maha-suolikanavan perforaatio kehittyi, olivat saaneet aiemmin sädehoitoa. Hoito on lopetettava pysyvästi, jos potilaalle kehittyy ruoansulatuskanavan perforaatio.

#### *Maha-suolikanavan ja emättimen väliset fistelit tutkimuksessa GOG-0240*

Avastinia persistoivan, uusiutuneen tai metastasoituneen kohdunkaulan syövän hoitoon saavilla potilailla on emättimen ja maha-suolikanavan välille muodostuvien fistelien lisääntynyt riski (suoli-emätinfistelit). Suoli-emätinfistelien kehittymisen merkittävä riskitekijä on aiemmin annettu sädehoito. Kaikki potilaat, joille suoli-emätinfisteli kehittyi, olivat saaneet aiemmin sädehoitoa. Syövän uusiutuminen aiemmin sädehoidetulla alueella on suoli-emätinfistelien kehittymisen riskiä merkittävästi lisäävä tekijä.

#### *Fistelit muualla kuin maha-suolikanavassa (ks. kohta 4.8)*

Avastinilla hoidetuilla potilailla saattaa olla suurentunut fisteiden muodostumisen riski. Lopeta Avastin-hoito pysyvästi potilailla, joilla ilmenee trakeo-esofageaalinen (TE) fisteli tai muu asteen 4 fisteli [USA:n kansallisen syöpäinstituutin yleisten haittavaikutusten luokitus NCI-CTCAE, (versio 3.0)]. Tietoa Avastinin käytön jatkamisesta potilailla, joilla on muita fisteitä, on rajallisesti saatavana. Avastinin käytön lopettamista on harkittava myös, jos potilaalla on sisäinen fisteli muualla kuin maha-suolikanavan alueella.

#### *Haavakomplikaatiot* (ks. kohta 4.8)

Avastin saattaa hidastaa haavojen paranemista. Vakavia haavojen paranemiseen liittyviä komplikaatioita, mukaan lukien anastomoosikomplikaatioita on raportoitu, jotkut näistä ovat olleet kuolemaan johtavia. Hoito tulisi aloittaa aikaisintaan 28 päivän kuluttua suuresta leikkauksesta tai vasta leikkaushaavan parannuttua täysin. Jos potilaalla esiintyy haavan paranemiseen liittyviä komplikaatioita hoidon aikana, lääkitys pitäisi keskeyttää, kunnes haava on täysin parantunut. Hoidosta tulisi pidättäytyä elektiivisen leikkauksen yli.

Nekrotisoivaa faskiittia, joskus jopa kuolemaan johtavia tapauksia, on raportoitu harvoin Avastin-hoitoa saavilla potilailla. Tila liittyy yleensä haavakomplikaatioihin, ruoansulatuskanavan perforaatioon tai fisteleiden muodostumiseen. Avastin-hoito pitää keskeyttää, jos potilaalle kehittyy nekrotisoiva faskiitti, ja asianmukainen hoito on aloitettava viipymättä.

#### *Hypertensio* (ks. kohta 4.8)

Avastin-hoitoa saaneilla potilailla on esiintynyt keskimääräistä enemmän hypertensiota. Kliiniset tiedot hoidon turvallisuudesta viittaavat siihen, että hypertensioon ilmaantuminen on todennäköisesti annoksesta riippuvaista. Aikaisemmin todettu hypertensio tulee saada riittävästi hallintaan ennen Avastin-hoidon aloittamista. Avastinin vaikutuksia ei ole tutkittu tapauksissa, joissa potilaalla on hoitamaton hypertensio hoitoa aloitettaessa. Verenpaineen seuranta suositellaan yleisesti hoidon aikana.

Useimmissa tapauksissa hypertensio on saatu riittävästi hallintaan käyttämällä kunkin potilaan tilanteeseen sopivaa (normaalia) verenpainelääkitystä. Sisplatiinipohjaista solunsalpaajahoitoa saavilla potilailla ei suositella diureettien käyttöä verenpaineen hoidossa. Avastin on lopetettava kokonaan, jos lääketieteellisesti merkittävää hypertensiota ei saada verenpainelääkityksellä riittävästi hallintaan tai, jos potilaalle kehittyy hypertensiivinen kriisi tai hypertensiivinen enkefalopatia.

#### *Posteriorinen reversiibeli enkefalopatiaoireyhtymä (PRES)* (ks. kohta 4.8)

Avastinilla hoidetuilla potilailla on harvinaisissa tapauksissa raportoitu tunnusmerkkejä ja oireita, jotka vastaavat PRES:ää. Tämä on harvinaisen neurologinen häiriö, jonka yhteydessä voi esiintyä mm. seuraavia tunnusmerkkejä ja oireita: kouristuskohtauksia, pääsärkyä, mielialan muutoksia, näköhäiriöitä tai kortikaalista sokeutta, johon saattaa liittyä hypertensiota. PRES-diagnoosi on varmennettava aivojen kuvantamisella – mieluiten magneettikuvauksella (MRI). Potilaille, joille kehittyy PRES, suositellaan erityisoireiden (myös hypertensioon) hoitoa sekä Avastin-hoidon keskeyttämistä. Uudelleen aloitettavan Avastin-hoidon turvallisuutta ei tunneta potilailla, joilla on aikaisemmin ollut PRES.

#### *Proteinuria* (ks. kohta 4.8)

Aikaisempi hypertensio saattaa lisätä proteinurian vaaraa Avastin-hoidon aikana. Tutkimustulokset viittaavat siihen, että proteinuriat asteesta riippumatta saattavat olla yhteydessä annokseen (USA:n kansallisen syöpäinstituutin yleisten haittavaikutusten luokitus [NCI-CTCAE v. 3]). Proteinurian havaitsemiseksi on syytä tehdä virtsan liuskakoe ennen hoidon aloittamista ja hoidon aikana. Asteen 4 proteinuriaa (nefroottinen oireyhtymä) on havaittu enimmillään 1,4 %:lla Avastinilla hoidetuista potilaista. Avastin-hoito on lopetettava pysyvästi, jos potilaalle kehittyy nefroottinen oireyhtymä (NCI-CTCAE v.3).

#### *Valtimotukos* (ks. kohta 4.8)

Kliinisissä tutkimuksissa valtimotukokseen liittyvät reaktiot, joita olivat aivohalvaukset, ohimenevät iskeemiset kohtaukset (TIA) ja sydäninfarktit, olivat yleisempiä Avastinia ja solunsalpaajahoitoa saaneilla potilailla kuin pelkkää solunsalpaajahoitoa saaneilla.

Avastinia ja solunsalpaajahoitoa saavilla potilailla, joilla on aikaisemmin ollut valtimotukoksia, tai jotka sairastavat diabetesta tai ovat yli 65-vuotiaita, on lisääntynyt riski valtimotukoksien ilmaantumiseen hoidon aikana. Varovaisuutta on noudatettava, kun näille potilaille annetaan Avastinia.

Hoito on lopetettava pysyvästi, jos potilaalle kehittyy valtimotukokseen liittyviä reaktioita.

*Laskimotukos* (ks. kohta 4.8)

Avastinia saavilla potilailla saattaa olla riski saada laskimotukoksia, mukaan lukien keuhkoembolia. Potilailla, jotka ovat saaneet Avastinia persistoivan, uusiutuneen tai metastasoituneen kohdunkaulan syövän hoitoon yhdistelmänä paklitakselin ja sisplatiinin kanssa, saattaa olla laskimotukosten lisääntynyt riski. Avastinin käyttö on lopetettava potilailla, joilla ilmenee henkeä uhkaava (asteen 4) tromboembolinen reaktio, mukaan lukien keuhkoembolia (NCI-CTCAE v.3). Potilaita, joilla on asteen  $\leq 3$  tromboembolisia reaktioita, on seurattava tarkasti (NCI-CTCAE v.3).

*Verenvuoto*

Avastin-potilailla on suurentunut verenvuotojen, erityisesti kasvaimen liittyvien verenvuotojen, riski. Avastin-hoito on lopetettava pysyvästi, jos potilaalla on asteen 3 tai 4 verenvuoto Avastin-hoidon aikana (NCI-CTCAE v.3), ks. kohta 4.8.

Potilaat, joilla oli kuvantamisen tai löydöksiä ja oireiden perusteella hoitamattomia keskushermostometastaaseja, poissuljettiin Avastinilla tehdyistä kliinisistä tutkimuksista. Sen vuoksi keskushermostoverenvuotojen riskiä ei ole näillä potilailla prospektiivisesti arvioitu satunnaistetuissa kliinisissä tutkimuksissa (ks. kohta 4.8). Potilaiden keskushermostoverenvuotoon viittaavia löydöksiä ja oireita on seurattava. Avastin-hoito on keskeytettävä, jos kallonsisäisiä verenvuotoja ilmenee.

Avastinin turvallisuusprofiilia ei tunneta potilailla, joilla on synnynnäinen verenvuotoalttius tai hankinnainen vuotosairaus tai jotka saavat antikoagulantteja hoitoannoksina tromboemboolian hoitoon ennen Avastin-hoidon aloittamista, sillä tällaisia potilaita ei otettu mukaan klinisiin tutkimuksiin. Varovaisuutta on noudatettava aloitettaessa hoito tällaisille potilaille. Asteen  $\geq 3$  verenvuotojen määrä ei kuitenkaan ole näyttänyt lisääntyvän, kun potilaille, joille kehittyi laskimotromboosi hoidon aikana, on annettu hoitoannoksina varfariinia samanaikaisesti Avastinin kanssa (NCI-CTCAE v.3).

*Keuhkoverenvuoto/veriyskä*

Ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavilla Avastin-potilailla saattaa olla riski vakavaan, joissakin tapauksissa kuolemaan johtavaan keuhkoverenvuotoon/veriyskään. Potilaita, joilla on äskettäin ilmennyt keuhkoverenvuotoa/veriyskää ( $> 2,5$  ml verta), ei pidä hoitaa Avastinilla.

*Aneurysmat ja valtimon dissekaatiot*

VEGF-reitin estäjien käyttö potilailla, joilla on kohonnut tai joilla ei ole kohonnutta verenpainetta, saattaa edistää aneurysmien ja/tai valtimon dissekaatioiden muodostumista. Tämä riski on arvioitava tarkoin ennen Avastin-hoidon aloittamista potilaille, joilla on riskitekijöitä, kuten kohonnut verenpaine tai aikaisempi aneurysma.

*Sydämen vajaatoiminta* (ks. kohta 4.8)

Kliinisissä tutkimuksissa on raportoitu sydämen vajaatoimintaan viittaavia reaktioita. Löydösten vakavuus vaihteli oireettomasta vasemman kammion ejektiofraktion laskusta sairaalahoitoa tai lääkitystä vaativaan oireelliseen sydämen vajaatoimintaan. Varovaisuutta on noudatettava hoidettaessa Avastinilla potilaita, joilla on kliinisesti merkittävä kardiovaskulaarinen sairaus, kuten aikaisemmin todettu sepelvaltimotauti tai sydämen vajaatoiminta.

Useimmilla potilailla, joilla ilmeni sydämen vajaatoimintaa, oli metastasoitunut rintasyöpä, ja he olivat saaneet aiemmin antrasykliinihoitoa tai sädehoitoa rintakehän seinämän vasemmalle puolelle, tai heillä oli muita sydämen vajaatoiminnan riskitekijöitä.

Tutkimuksessa AVF3694g sydämen vajaatoiminnan (kaikki asteet) esiintyvyys ei lisääntynyt antrasykliini-bevasitsumabi-haarassa pelkästään antrasykliinillä hoidettaviin verrattuna potilailla, jotka eivät olleet aiemmin saaneet antrasykliiniä. Solunsalpaajan ja bevasitsumabin yhdistelmähoidossa asteen  $\geq 3$  sydämen vajaatoimintaa esiintyi jonkin verran useammin kuin pelkässä solunsalpaajahoidossa. Tämä on yhdenmukainen tulos muiden metastaattisten rintasyöpätutkimusten kanssa potilailla, jotka eivät olleet saaneet samanaikaisesti antrasykliiniä (NCI-CTCAE v.3) (ks. kohta 4.8).

*Neutropenia ja infektiot* (ks. kohta 4.8)

Myelotoksisilla solunsalpaajahoidoilla ja Avastinilla hoidetuilla potilailla on havaittu pelkkää solunsalpaajahoidon saaneisiin potilaisiin verrattuna enemmän vaikeaa neutropeniaa, kuumeista neutropeniaa ja infektiota, joihin voi liittyä vakavaa neutropeniaa (mukaan lukien muutama kuolemaan johtanut tapaus). Näitä on pääasiassa esiintynyt yhdistelmähoidoissa, joissa on käytetty platina- tai taksaanipohjaista hoitoa ei-pienisoluisen keuhkosityövän tai metastasoituneen rintasyövän hoitoon, sekä yhdistelmähoidoissa paklitakselin ja topotekaanin kanssa persistoivan, uusiutuneen tai metastasoituneen kohdunkaulan syövän hoitoon.

*Yliherkkyysreaktiot ja infuusioon liittyvät reaktiot* (ks. kohta 4.8)

Potilailla saattaa olla suurentunut riski saada infuusioon liittyviä reaktioita tai yliherkkyysreaktioita. Potilasta tulisi seurata tarkoin infuusion aikana ja sen jälkeen, kuten muillakin terapeuttisilla humanisoiduilla monoklonaalisilla vasta-aineilla. Jos reaktio ilmaantuu, infuusio on keskeytettävä ja annettava asianmukaista hoitoa. Systemaattinen esilääkitys ei ole tarpeen.

*Leukaluun osteonekroosi* (ks. kohta 4.8)

Avastin-hoitoa saaneilla syöpäpotilailla on raportoitu leukaluun osteonekroosia. Suurin osa tapauksista ilmeni potilailla, jotka olivat saaneet edeltävää tai samanaikaista laskimonsisäistä bisfosfonaattilääkitystä. Bisfosfonaattien laskimonsisäiseen käyttöön tiedetään liittyvän leukaluun osteonekroosin riski. Varovaisuutta on noudatettava, kun Avastinia ja laskimonsisäisiä bisfosfonaatteja käytetään joko samanaikaisesti tai peräkkäin. Invasiiviset hammastoimenpiteet on myös tunnustettu riskitekijäksi. Ennen Avastin-hoidon aloittamista on harkittava hampaiden kunnon tarkistamista ja tarkoituksenmukaista ehkäisevää hammashoitoa. Invasiivisia hammastoimenpiteitä on mahdollisuuksien mukaan vältettävä, jos potilas on saanut aiemmin tai saa parhaillaan bisfosfonaatteja laskimonsisäisesti.

*Silmänsisäinen käyttö*

Avastinia ei ole kehitetty silmänsisäiseen käyttöön.

*Silmät*

Silmänsisäisestä annostelusta (käyttöaiheen ulkopuolinen käyttö) on raportoitu vakavia silmän haittavaikutuksia sekä yksittäistapauksina että rykelminä. Näissä tapauksissa on käytetty syövän hoitoon laskimonsisäisesti hyväksyttyä Avastinia, joka oli uudelleenpakattu silmäkäyttöön. Näitä haittavaikutuksia ovat tarttuva endoftalmiitti, silmänsisäinen tulehdus esim. steriili endoftalmiitti, uveiitti ja vitriitti; verkkokalvon irtauma, verkkokalvon pigmenttiepiteelin repeämä, kohonnut silmänpaine, silmänsisäinen verenvuoto esim. lasiaisverenvuoto tai verkkokalvoverenvuoto ja sidekalvoverenvuoto. Osasta näistä haittavaikutuksista on seurannut eriasteista näön heikkenemistä mukaan lukien pysyvää sokeutumista.

*Silmänsisäisen annostelun aiheuttamat systeemiset vaikutukset*

Kiertävien VEGF:n määrien on osoitettu alenevan silmänsisäisesti annetun anti-VEGF-hoidon seurauksena. Silmänsisäisten anti-VEGF -hoitojen on raportoitu aiheuttavan systeemisiä haittavaikutuksia mukaan lukien verenvuodot muualla kuin silmässä ja valtimon tromboemboliset reaktiot.

*Munasarjojen toimintavaajaus / hedelmällisyys*

Avastin saattaa heikentää naisten hedelmällisyyttä (ks. kohdat 4.6 ja 4.8). Sen vuoksi hedelmällisyyden säilyttämissuunnitelmasta on keskusteltava hedelmällisessä iässä olevien naisten kanssa ennen Avastin-hoidon aloittamista.

## **4.5 Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa sekä muut yhteisvaikutukset**

*Antineoplastisten aineiden vaikutus bevasitumabin farmakokinetiikkaan*

Populaatiofarmakokineettisten analyysien tulosten perusteella samanaikaisesti käytetyillä solunsalpaajilla ei ollut kliinisesti merkittävää yhteisvaikutusta bevasitumabin farmakokinetiikkaan. Bevasitumabin puhdistumassa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eikä kliinisesti oleellista eroa potilasryhmissä, jotka saivat Avastinia monoterapiana tai yhdessä interferonialfa-2a:n, erlotinibin tai



solunsalpaajien (IFL, 5-FU/LV, karboplatiini/paklitakseli, kapesitabiini, doksorubisiini tai sisplatiini/gemsitabiini) kanssa.

#### *Bevasitsumabin vaikutus muiden antineoplastisten aineiden farmakokinetiikkaan*

Bevasitsumabilla ei havaittu kliinisesti oleellista yhteisvaikutusta samanaikaisesti käytetyn interferonialfa-2a:n, erlotinibin (ja sen aktiivisen metaboliitin OSI-420:n) eikä solunsalpaajien irinotekaanin (ja sen aktiivisen metaboliitin SN38:n), kapesitabiinin, oksaliplatiinin (määritettynä vapaan ja kokonaisplatinamäärän mittauksella) ja sisplatiinin farmakokinetiikkaan. Bevasitsumabin vaikutuksesta gemsitabiinin farmakokinetiikkaan ei voida tehdä päätelmiä.

#### *Bevasitsumabin ja sunitinibimaleaatin yhteiskäyttö*

Kahdessa kliinisessä mRCC tutkimuksessa raportoitiin mikroangiopaattista hemolyyttistä anemiaa (MAHA) 7 potilaalla 19:stä, joille annettiin yhdistelmähoitona bevasitsumabia (10 mg/kg 2 viikon välein) ja sunitinibimaleaattia (50 mg päivässä).

MAHA on hemolyyttinen sairaus, jossa voi esiintyä punasolujen pirstoutumista, anemiaa ja trombosytopeniaa. Muutamalla potilaalla havaittiin lisäksi kohonnutta verenpainetta (mukaan lukien hypertensiivinen kriisi), seerumin kreatiniinitason nousua ja neurologisia oireita. Kaikki nämä löydökset palautuivat normaaliksi bevasitsumabi- ja sunitinibimaleaattilääkitysten lopettamisen jälkeen (ks. verenpaine, proteinuria ja PRES kohdassa 4.4).

#### *Platina- tai taksaanipohjainen yhdistelmähoito (ks. kohdat 4.4 ja 4.8)*

Vaikeiden neutropenioiden, kuumeisten neutropenioiden ja sellaisten infektioiden, joihin voi liittyä vaikeaa neutropeniaa (mukaan lukien muutama kuolemaan johtanut tapaus), esiintyvyys on lisääntynyt. Näitä on pääasiassa esiintynyt yhdistelmähoidoissa, joissa on käytetty platina- tai taksaanipohjaista hoitoa ei-pienisoluisen keuhkosyövän tai metastasoituneen rintasyövän hoitoon.

#### *Sädehoito*

Avastinin kanssa samanaikaisesti annetun sädehoidon turvallisuutta ja tehoa ei tunneta.

#### *Monoklonaalisen EGFR vasta-aineen ja bevasitsumabia sisältävän solunsalpaajahoidon yhteiskäyttö*

Erityisiä yhteisvaikutustutkimuksia ei ole tehty. Monoklonaalista EGFR vasta-ainetta ei pidä antaa yhdessä bevasitsumabia sisältävän solunsalpaajahoidon kanssa metastasoituneeseen paksu- ja peräsuolisyöpään. Satunnaistettujen faasi III tutkimusten (PACCE ja CAIRO-2) tulokset viittaavat, että monoklonaalisten EGFR vasta-aineiden (panitumumabi ja setuksimabi) lisääminen bevasitsumabia sisältävään solunsalpaajahoittoon lyhentää taudin etenemisvapaata aikaa ja/tai kokonaiselinaikaa sekä lisää toksisuutta verrattuna potilaisiin, jotka saavat pelkästään bevasitsumabia sisältävää solunsalpaajahoidoa.

## **4.6 Hedelmällisyys, raskaus ja imetys**

#### *Naiset, jotka voivat tulla raskaaksi*

Naisten, jotka voivat tulla raskaaksi, on käytettävä tehokasta ehkäisyä hoidon aikana ja vähintään kuusi kuukautta hoidon jälkeen.

#### *Raskaus*

Avastinin käytöstä raskauden aikana ei ole kliinistä tutkimustietoa. Eläinkokeissa on havaittu lisääntymistoksisuutta, kuten epämuodostumia (ks. kohta 5.3). IgG-vasta-aineiden tiedetään läpäisevän istukan, ja Avastinin arvellaan estävän angiogeneesiä sikiössä ja näin ollen sen epäillä aiheuttavan vakavia syntymävaurioita, jos sitä käytetään raskauden aikana. Valmisteen markkinoille tulon jälkeen on havaittu sikiön kehityshäiriöitä, kun äiti on saanut pelkästään bevasitsumabihoitoa tai bevasitsumabia yhdistelmänä tunnetusti sikiötoksisten solunsalpaajien kanssa (ks. kohta 4.8). Avastinille on vasta-aihe raskauden aikana (ks. 4.3).

#### *Imetys*

Ei tiedetä, erittyykö bevasitsumabi ihmisen rintamaitoon. Koska äidin IgG erittyy maitoon, ja bevasitsumabi saattaa vahingoittaa sikiön kasvua ja kehitystä (ks. kohta 5.3), imettäminen on

keskeytettävä hoidon ajaksi ja imettämistä ei saa aloittaa ennen kuin aikaisintaan kuuden kuukauden kuluttua viimeisestä Avastin-annoksesta.

#### *Hedelmällisyys*

Toistuvilla annoksilla tehdyt toksisuuskoeket eläimillä osoittavat, että bevasitsumabilla saattaa olla haitallisia vaikutuksia naisten hedelmällisyyteen (ks. kohta 5.3). Faasin III alatutkimuksessa, jossa potilaat saivat liitännäishoitoa paksusuolisyöpään, premenopausaalisilla naisilla uusien munasarjojen toimintavajaustapausten määrä lisääntyi bevasitsumabiryhmässä plaseboryhmään verrattuna. Bevasitsumabihoidon keskeyttämisen jälkeen munasarjojen toiminta parani suurimmalla osalla potilaista. Bevasitsumabin pitkäaikaisia vaikutuksia hedelmällisyyteen ei tiedetä.

#### **4.7 Vaikutus ajokykyyn ja koneiden käyttökykyyn**

Avastinilla ei ole tai on vain vähäinen vaikutus ajokykyyn tai koneiden käyttökykyyn. Avastinin käytön yhteydessä on kuitenkin raportoitu uneliaisuutta ja synkopeeta (ks. kohta 4.8, taulukko 1). Jos potilaalla on näkö- tai keskittymiskykyyn tai reaktiokykyyn vaikuttavia oireita, potilasta on neuvottava olemaan ajamatta autoa ja käyttämättä koneita niin kauan kunnes tällaiset oireet häviävät.

#### **4.8 Haittavaikutukset**

##### Yhteenveto turvallisuusprofiilista

Avastinin yleinen turvallisuusprofiili perustuu kliinisissä tutkimuksissa saatuihin tietoihin yli 5 700 potilaasta, joilla oli erilaisia pahanlaatuisia kasvaimia, ja joita hoidettiin pääasiassa Avastinin ja solunsalpaajien yhdistelmähoidoilla.

Vakavimmat haittavaikutukset olivat

- ruoansulatuskanavan perforaatiot (ks. kohta 4.4)
- verenvuoto, mukaan lukien keuhkoverenvuoto/veriyskä, joka on yleisempää ei-pienisoluista keuhkosyöpää sairastavilla potilailla (ks. kohta 4.4)
- valtimotukos (ks. kohta 4.4).

Yleisimmin todetut haittavaikutukset Avastinia kliinisissä tutkimuksissa saaneilla potilailla olivat hypertensio, uupumus tai voimattomuus, ripuli ja vatsakipu.

Kliinisten turvallisuustietojen analyysit viittaavat siihen, että hypertension ja proteinurian esiintyminen Avastin-hoidon yhteydessä on todennäköisesti annoksesta riippuvaista.

##### Haittavaikutustaulukko

Tässä osiossa käytetään seuraavia yleisyysluokkia: hyvin yleinen ( $\geq 1/10$ ), yleinen ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ), melko harvinainen ( $\geq 1/1\ 000$ ,  $< 1/100$ ), harvinainen ( $\geq 1/10\ 000$ ,  $< 1/1\ 000$ ), hyvin harvinainen ( $< 1/10\ 000$ ), tuntematon (saatavissa oleva tieto ei riitä arviointiin).

Taulukoissa 1 ja 2 on esitetty haittavaikutukset, jotka liittyvät Avastinin käyttöön yhdessä erilaisten solunsalpaajahoitojen kanssa useissa eri käyttöaiheissa.

Taulukossa 1 esitetään yleisyysluokan mukaan kaikki haittavaikutukset, joilla todettiin syy-yhteys Avastin-hoitoon

- vertailemalla ilmaantuvuutta kliinisten tutkimusten hoitohaarojen välillä (eron verrokkiryhmään nähden oli oltava NCI-CTCAE-vaikeusasteen 1–5 haittavaikutusten osalta vähintään 10 % ja NCI-CTCAE-vaikeusasteen 3–5 haittavaikutusten osalta vähintään 2 %)
- arvioimalla myyntiluvan myöntämisen jälkeisiä turvallisuustutkimuksia
- spontaaniraportoinnissa
- epidemiologisissa tutkimuksissa, non-interventiotutkimuksissa tai havainnoivissa tutkimuksissa
- yksittäisten tapausselostusten arvioinnin perusteella.

Taulukossa 2 esitetään vaikea-asteisten haittavaikutusten esiintyvyys. Vaikea-asteiset reaktiot määriteltiin haittatapahtumiksi, jos ero verrokkiryhmään nähden oli NCI-CTCAE-vaikeusasteen 3–5 haittatapahtumien osalta vähintään 2 %. Taulukossa 2 esitetään myös haittavaikutukset, jotka myyntiluvanhaltija katsoo kliinisesti merkittäviksi tai vaikea-asteisiksi.

Valmisteen markkinoille tulon jälkeiset haittavaikutukset esitetään soveltuvin osin sekä taulukossa 1 että 2. Tarkempaa tietoa näistä valmisteen markkinoille tulon jälkeisistä haittavaikutuksista esitetään taulukossa 3.

Haittavaikutukset on listattu yleisyysluokittain alla olevissa taulukoissa käyttäen suurinta esiintymistiheyttä mistä tahansa käyttöaiheesta. Haittavaikutukset on esitetty kussakin yleisyysluokassa haittavaikutuksen vakavuuden mukaan alenevassa järjestyksessä.

Osa haittavaikutuksista on solunsalpaajahoidon yhteydessä yleisesti esiintyviä reaktioita. Avastin saattaa voimistaa näitä reaktioita, jos sitä käytetään yhdistelmänä solunsalpaajien kanssa. Mahdollisia reaktioita ovat pegyloituun liposomaaliseen doksorubisiiniin tai kapesitabiiniin liittyvä käsi-jalkaoireyhtymä, paklitakseliin tai oksaliplatiiniin liittyvä perifeerinen sensorinen neuropatia, paklitakseliin liittyvät kynsitoskisuus ja alopesia ja erlotinibiin liittyvä paronykia.

**Taulukko 1 Haittavaikutukset yleisyysluokan mukaan**

Elinjärjestelmä	Hyvin yleiset	Yleiset	Melko harvinaiset	Harvinaiset	Hyvin harvinaiset	Yleisyys tuntematon
Infektiot		Sepsis Absessi <sup>b,d</sup> Selluliitti Infektio Virtsatie- infektio		Nekrotisoiva faskiitti <sup>a</sup>		
Veri ja imukudos	Kuumeinen neutropenia Leukopenia Neutropenia <sup>b</sup> Trombosytopenia	Anemia Lymfopenia				
Immuunijärjestelmä		Yliherkkyys Infuusioon liittyvät reaktiot <sup>a,b,d</sup>				
Aineenvaihdunta ja ravitsemus	Anoreksia Hypomagnesemia Hyponatremia	Elimistön kuivuminen				
Hermosto	Perifeerinen sensorinen neuropatia <sup>b</sup> Dysartria Päänsärky Makuhäiriö	Aivohalvaus Synkopee Uneliaisuus		Posteriorinen reversiibeli enkefalopatia-oireyhtymä <sup>a,b,d</sup>	Hyper-tensiivinen enkefalopatia <sup>a</sup>	
Silmät	Silmäsairaus Lisääntynyt kyynelnesteen erityys					
Sydän		Konges-tiivinen sydämen vajaa-toiminta <sup>b,d</sup> Supraventri-kulaarinen takykardia				
Verisuonisto	Hypertensio <sup>b,d</sup> Tromboembolia (laskimoiden) <sup>b,d</sup>	Trombo-embolia (valtimossa) <sup>b,d</sup> Verenvuoto <sup>b,d</sup> Syvä laskimo-tromboosi				Renaalinen tromboottinen mikroangio-patia <sup>a,b</sup> Aneurysmat ja valtimon dissekaatiot
Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina	Dyspnea Riniitti Nenäverenvuoto Yskä	Keuhko-verenvuoto Veriyssä <sup>b,d</sup> Keuhko-embolia Hypoksia Dysfonia <sup>a</sup>				Pulmonaalihype rtensio <sup>a</sup> Nenän väliseinän perforaatio <sup>a</sup>
Ruoansulatus-elimistö	Peräsuolen verenvuoto Suutulehdus Ummetus Ripuli Pahoinvointi Oksentelu Vatsakipu	Maha-suolikanavan perforaatio <sup>b,d</sup> Suolen perforaatio Ileus Suolitukos Rektovaginaa-liset fistelit <sup>e</sup> Maha-suoli-kanavan				Maha-suolikanavan haavaumat <sup>a</sup>

Elinjärjestelmä	Hyvin yleiset	Yleiset	Melko harvinaiset	Harvinaiset	Hyvin harvinaiset	Yleisyys tuntematon
		häiriöt Proktalgia				
Maksa ja sappi						Sappirakon perforaatio <sup>a,b</sup>
Iho ja ihonalainen kudus	Haava-komplikaatiot <sup>b,d</sup> Eksfoliativinen dermatiitti Ihon kuivuus Ihon värimuutokset	Käsi-jalka-oireyhtymä				
Luusto, lihakset ja sidekudos	Nivelkipu Lihassärky	Fisteli <sup>b,d</sup> Lihasten heikkous Selkäkipu				Leukaluun osteonekroosi <sup>a,b</sup> Ei alaleukaluuhun liittyvä osteonekroosi <sup>a,f</sup>
Munuaiset ja virtsatiet	Proteinuria <sup>b,d</sup>					
Sukupuolielimet ja rinnat	Munasarjojen toimintavajaus <sup>b,c,d</sup>	Lantiokipu				
Synnyttäiset ja perinnölliset/geneettiset häiriöt						Sikiön kehityshäiriöt <sup>a,b</sup>
Yleisoireet ja antopaikassa todettavat haitat	Voimattomuus Uupumus Kuume Kipu Limakalvotulehdus	Letargia				
Tutkimukset	Painon lasku					

Kun haittavaikutus havaittiin kliinisissä tutkimuksissa sekä kaikkina vaikeusasteina että vaikeusasteen 3–5 haittavaikutuksena, esiintyvyys on ilmoitettu suurimman esiintyvyyden mukaan. Tietoja ei ole korjattu eripituisten hoitoaikojen suhteen.

<sup>a</sup> Lisätietoja on taulukossa 3. Raportoidut haittavaikutukset markkinoille tulon jälkeen.

<sup>b</sup> Termit edustavat yhdistettyjä haittatapahtumia, jotka kuvaavat lääketieteellisiä käsitteitä eivätkä niinkään yhtä sairautta tai MedDRA (Medical Dictionary for Regulatory Activities) termiä. Tähän ryhmään kuuluvia termejä voi yhdistää sama taustalla oleva patofysiologia (esim. yhdistetyt tiedot valtimoperäisistä tromboembolisista tapahtumista sisältävät aivoverenkierron häiriön, sydäninfarktin, ohimenevän aivoverenkierron häiriön ja muut valtimotukokset).

<sup>c</sup> Perustuu tutkimuksen NSABP C-08 alatutkimukseen, jossa oli 295 potilasta.

<sup>d</sup> Lisätietoja on jäljempänä kohdassa Lisätietoja valikoiduista vakavista haittavaikutuksista.

<sup>e</sup> Rektovaginaaliset fistelit ovat yleisin tyyppi maha-suolikanavan ja emättimen välisistä fisteleistä.

<sup>f</sup> Havaittu ainoastaan pediatriassa populaatiossa.

**Taulukko 2 Vaikea-asteiset haittavaikutukset yleisyysluokan mukaan**

Elinjärjestelmä	Hyvin yleiset	Yleiset	Melko harvinaiset	Harvinaiset	Hyvin harvinaiset	Yleisyys tuntematon
Infektiot		Sepsis Selluliitti Absessi <sup>a,b</sup> Infektio Virtsatieinfektio				Nekrotisoiva faskiitti <sup>c</sup>
Veri ja imukudos	Kuumeinen neutropenia Leukopenia Neutropenia <sup>a</sup> Trombosytopenia	Anemia Lymfopenia				
Immuunijärjestelmä						Yliherkkyys Infuusioreaktiot <sup>a,b,c</sup>
Aineenvaihdunta ja ravitsemus		Kuivuminen Hyponatremia				
Hermosto	Perifeerinen sensorinen neuropatia <sup>a</sup>	Aivoverenkiertohäiriö Synkopee Uneliaisuus Päänsärky				Posteriorinen reversiibeli enkefalopatia-oireyhtymä <sup>a,b,c</sup> , Hypertensiivinen enkefalopatia <sup>c</sup>
Sydän		Kongestiivinen sydämen vajaatoiminta <sup>a,b</sup> Supraventrikulaarinen takykardia				
Verisuonisto	Hypertensio <sup>a,b</sup>	Tromboembolia (valtimoiden) <sup>a,b</sup> Verenvuoto <sup>a,b</sup> Tromboembolia (laskimoiden) <sup>a,b</sup> Syvä laskimotromboosi				Renaalinen tromboottinen mikroangiopatia <sup>b,c</sup> Aneurysmat ja valtimon dissekaatiot
Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina		Keuhkoverenvuoto/ Veriyskä <sup>a,b</sup> Keuhkoembolia Nenäverenvuoto Dyspnea Hypoksia				Keuhkoverenpaineauti <sup>c</sup> , Nenän väliseinän perforaatio <sup>c</sup>
Ruoansulatuselimistö	Ripuli Pahoinvointi Oksentelu Vatsakipu	Suoliperforaatio Sykkyräsuolitukos Suolitukos Rektovaginaaliset fistelit <sup>c,d</sup> Ruoansulatuskanavan häiriö Suutulehdus Proktalgia				Maha-suolikanavan perforaatio <sup>a,b</sup> , Maha-suolikanavan haavaumat <sup>c</sup> , Peräsuolen verenvuoto
Maksa ja sappi						Sappirakon perforaatio <sup>b,c</sup>
Iho ja ihonalainen kudus		Haavakomplikaatiot <sup>a,b</sup> Käsi-jalkaoireyhtymä (kämmentien ja jalkapohjien erytrodysesiesia)				
Luusto, lihakset ja sidekudos		Fisteli <sup>a,b</sup> , Lihaskipu Nivelkipu Lihashyökkäys Selkäkipu				Leukaluun osteonekroosi <sup>b,c</sup>

Elinjärjestelmä	Hyvin yleiset	Yleiset	Melko harvinaiset	Harvinaiset	Hyvin harvinaiset	Yleisyys tuntematon
Munuaiset ja virtsatie		Proteinuria <sup>a,b</sup>				
Sukupuolielimet ja rinnat		Lantiokipu				Munasarjojen toimintavajaus <sup>a,b</sup>
Synnyttävät ja perinnölliset/ geneettiset häiriöt						Sikiön kehityshäiriöt <sup>a,c</sup>
Yleisoireet ja antopaikassa todettavat haitat	Voimattomuus Uupumus	Kipu Letargia Limakalvotulehdus				

Taulukossa 2 esitetään vaikea-asteisten haittavaikutusten esiintyvyyttä. Vaikea-asteiset reaktiot tarkoittavat tässä NCI-CTCAE-luokituksen mukaisia asteen 3–5 haittatapahtumia, joiden esiintyvyydessä oli kliinisten tutkimusten verrokkiryhmään verrattuna vähintään 2 %:n ero.

Taulukossa 2 esitetään myös haittavaikutukset, joiden myyntiluvan haltija katsoo olevan kliinisesti merkittäviä tai vaikea-asteisia. Näitä kliinisesti merkittäviä haittavaikutuksia raportoitiin kliinisissä tutkimuksissa, mutta vaikeusasteen 3–5 reaktioissa ei todettu vähintään 2 % eroa verrokkiryhmään verrattuna. Taulukossa 2 esitetään myös vain valmisteen markkinoille tulon jälkeen havaitut kliinisesti merkittävät haittavaikutukset, joiden esiintyvyyttä ja NCI-CTCAE-luokituksen mukainen vaikeusaste ovat tuntemattomat. Nämä kliinisesti merkittävät reaktiot on siksi mainittu Taulukon 2 sarakkeessa, jonka otsikko on Yleisyys tuntematon.

<sup>a</sup> Termit edustavat yhdistettyjä haittatapahtumia, jotka kuvaavat lääketieteellisiä käsitteitä eivätkä niinkään yhtä sairautta.

Tähän ryhmään kuuluvia termejä voi yhdistää sama taustalla oleva patofysiologia (esim. tiedot valtimoperäisistä tromboembolisista tapahtumista, joita olivat aivoverenkierron häiriö, sydäninfarkti, ohimenevä aivoverenkierron häiriö ja muut valtimotukokset).

<sup>b</sup> Lisätietoja on jäljempänä kohdassa Lisätietoja valikoiduista vakavista haittavaikutuksista.

<sup>c</sup> Lisätietoja on Taulukossa 3 Raportoidut haittavaikutukset markkinoille tulon jälkeen.

<sup>d</sup> Rektovaginaaliset fistelit ovat yleisin tyyppi maha-suolikanavan ja emättimen välisistä fisteleistä.

### Valikoitujen vakavien haittavaikutusten kuvaus

#### *Ruoansulatuskanavan perforaatiot ja fistelit (ks. kohta 4.4)*

Avastin-hoitoon on liittynyt vakavia ruoansulatuskanavan perforaatiotapauksia.

Ruoansulatuskanavan perforaatioiden esiintymistiheydeksi on raportoitu ei-pienisoluisen keuhkosityövän (muu kuin levyepiteelikarsinooma hallitsevana tyyppinä) kliinisissä tutkimuksissa alle 1 %, metastoituneen rintasyövän tutkimuksissa enimmillään 1,3 %, metastasoituneen munuaissyövän tai munasarjasyövän tutkimuksissa enimmillään 2 % ja metastasoituneen paksu- tai peräsuolisyövän (maha-suolikanavan fistelit ja absessit mukaan lukien) tutkimuksissa enimmillään 2,7 %. Kliinisessä tutkimuksessa (tutkimus GOG-0240) maha-suolikanavan perforaatioita (kaikkia vaikeusasteita) raportoitiin persistoivaa, uusiutunutta tai metastasoitunutta kohdunkaulan syöpää sairastaneilla potilailla 3,2 %:lla potilaista. Näistä kaikki potilaat olivat aiemmin saaneet lantion alueen sädehoitoa.

Näiden tapahtumien tyyppi ja vakavuus vaihtelivat: lievin tapahtuma oli vatsan natiivikuvassa havaittu vapaa ilma, joka hävisi ilman hoitoa, ja vaikein oli kuolemaan johtanut suoliperforaatio, johon liittyi vatsaontelon absessi. Joissakin tapauksissa taustalla oli piilevä vatsaontelonsisäinen tulehdus, jonka aiheuttaja oli joko mahahaava, kasvaimen nekroosi, divertikuliitti tai solunsalpaajahoitoon liittynyt koliitti.

Noin kolmanneksen vakavista maha-suolikanavan perforaatioista raportoitiin johtaneen potilaan kuolemaan, mikä vastaa 0,2–1 % kaikista Avastin-hoitoa saaneista potilaista.

Maha-suolikanavan fisteleitä (kaikkia vaikeusasteita) on raportoitu Avastinilla tehdyissä kliinisissä tutkimuksissa enimmillään 2 %:lla metastasoitunutta paksu- tai peräsuolisyöpää ja munasarjasyöpää sairastavista potilaista, mutta niitä raportoitiin harvinaisempina tapauksina myös muuntyyppistä syöpää sairastavilla potilailla.

#### *Maha-suolikanavan ja emättimen väliset fistelit tutkimuksessa GOG-0240*

Suoli-emätfisteleiden ilmaantuvuus oli persistoivaa, uusiutunutta tai metastasoitunutta kohdunkaulan syöpää sairastavilla potilailla tehdyssä tutkimuksessa 8,3 % Avastin-hoitoa saaneilla potilailla ja 0,9 % verrokkipotilailla. Näistä kaikki potilaat olivat aiemmin saaneet lantion alueen sädehoitoa. Suoli-emätfisteleitä esiintyi Avastinia ja solunsalpaajahoidon saaneiden potilaiden ryhmässä yleisemmin niillä potilailla, joilla syöpä oli uusiutunut sädehoidetulla alueella (16,7 %), verrattuna potilaisiin, jotka eivät olleet saaneet aiemmin sädehoitoa ja/tai joilla syöpä ei ollut uusiutunut aiemmin sädehoidetulla alueella (3,6 %). Pelkästään solunsalpaajahoidon saaneen vertailuryhmän potilaiden vastaavat esiintyvyydet olivat 1,1 % ja 0,8 %. Potilailla, joille suoli-emätfisteli kehittyi, saattoi olla myös kirurgista hoitoa vaativia suolitukoksia sekä suoliavanne.

#### *Muut kuin maha-suolikanavan fistelit (ks. kohta 4.4)*

Avastinin käyttöön on liittynyt vakavia, myös kuolemaan johtaneita, fistelitapauksia.

Persistoivaa, uusiutunutta tai metastasoitunutta kohdunkaulan syöpää sairastavilla potilailla tehdyssä kliinisessä tutkimuksessa (GOG-240) 1,8 %:lla Avastin-hoitoa saaneista potilaista ja 1,4 %:lla verrokkipotilaista raportoitiin muu kuin maha-suolikanavan fisteli. Näitä olivat emätin-, virtsarakko- tai naisen sukuelinfistelit.

Muualla kuin maha-suolikanavan alueella esiintyviä (esim. bronkopleuraalisia ja biliaarisia) fisteleitä on raportoitu melko harvoin ( $\geq 0,1\%$  -  $< 1\%$ ) eri käyttöaiheissa. Fisteleitä on raportoitu myös myyntiluvan myöntämisen jälkeisessä haittavaikutusseurannassa.

Tapahtumat raportoitiin hoidon eri vaiheissa (yhdestä viikosta yli yhteen vuoteen Avastin-hoidon aloittamisesta), kuitenkin useimmat tapaukset ilmenivät hoidon ensimmäisten 6 kuukauden aikana.

#### *Haavojen paraneminen (ks. kohta 4.4)*

Koska Avastin saattaa hidastaa haavojen paranemista, suljettiin faasi III kliinisistä tutkimuksista pois ne potilaat, joille oli tehty suuri leikkaus tutkimusta edeltäneiden 28 vuorokauden aikana.

Metastasoituneen paksu- tai peräsuolisyvän kliinisiin tutkimuksiin osallistuneilla potilailla, joille oli tehty suuri leikkaus 28–60 vuorokautta ennen Avastin-hoidon aloittamista, ei havaittu leikkauksen jälkeisten verenvuotojen tai haavakomplikaatioiden suurentunutta riskiä. Leikkauksen jälkeistä verenvuotoa tai haavakomplikaatioita 60 päivän sisällä suuresta leikkauksesta esiintyi enemmän, jos potilas oli Avastin-hoidossa leikkauksen aikana. Esiintymistiheys vaihteli 10 %:n (4/40) ja 20 %:n (3/15) välillä.

Vakavia haavojen paranemiseen liittyviä komplikaatioita, mukaan lukien anastomoosikomplikaatioita on raportoitu, jotkut näistä ovat olleet kuolemaan johtavia.

Paikallisesti uusiutuneen ja metastasoituneen rintasyövän kliinisessä tutkimuksessa asteiden 3–5 haavojen paranemiseen liittyviä komplikaatioita havaittiin korkeintaan 1,1 %:lla Avastinia saaneista potilaista. Vastaavasti kontrolliryhmän potilailla komplikaatioita esiintyi jopa 0,9 %:lla potilaista (NCI-CTCAE v.3).

Munasarjasyövän kliinisissä tutkimuksissa asteiden 3–5 haavojen paranemiseen liittyviä komplikaatioita havaittiin korkeintaan 1,8 %:lla potilaista bevasitumabihaarassa ja 0,1 %:lla kontrollihaarassa (NCI-CTCAE v.3).

#### *Hypertensio (ks. kohta 4.4)*

Kliinisissä tutkimuksissa, tutkimusta JO25567 lukuun ottamatta, hypertension kokonaisilmaantuvuus oli Avastin-hoitoa saaneissa ryhmissä enintään 42,1 % (kaikki vaikeusasteet), kun taas vertailuryhmissä hypertensiota raportoitiin enimmillään 14 %:lla potilaista. NCI-CTC-asteiden 3–4 hypertensiota esiintyi kaikkiaan 0,4–17,9 %:lla Avastinia saaneista potilaista. Avastinilla ja solunsalpaajilla hoidetuilla potilailla asteen 4 hypertensiota (hypertensiivinen kriisi) esiintyi enintään 1,0 %:lla potilaista. Samaa solunsalpaajahoidon ilman Avastinia saaneilla potilailla luku oli enintään 0,2 %.



Tutkimuksessa JO25567 minkä tahansa asteista hypertensiota havaittiin 77,3 %:lla potilaista, jotka saivat Avastinia yhdistelmänä erlotinibin kanssa EGFR-mutaatiopositiivisen (aktivoiva mutaatio) ei-levyepiteeliperäisen ei-pienisoluisen keuhkosyövän ensilinjan hoitona, verrattuna 14,3 %:iin potilaista, joita hoidettiin pelkästään erlotinibillä. Asteen 3 hypertensiota esiintyi 60,0 %:lla Avastin-hoitoa yhdistelmänä erlotinibin kanssa saaneista potilaista verrattuna 11,7 %:iin potilaista, jotka saivat hoitoa pelkästään erlotinibillä. Asteen 4 tai asteen 5 hypertensiota ei esiintynyt.

Hypertensio saatiin yleensä hallintaan oralisilla verenpainelääkkeillä, kuten ACE:n estäjillä, diureeteilla ja kalsiuminestäjillä. Se johti harvoin Avastin-hoidon keskeyttämiseen tai sairaalahoitoon.

Hypertensiivistä enkefalopatiaa on raportoitu hyvin harvoin ja muutama tapaus on ollut kuolemaan johtava.

Avastin-hoitoon liittyvän hypertension riski ei ollut sidoksissa potilaiden alkutilannetta kuvaaviin muuttujiin, taustalla olevaan sairauteen eikä samanaikaiseen hoitoon.

*Posteriorinen reversiibeli enkefalopatiaoireyhtymä* (ks. kohta 4.4)

Avastinilla hoidetuilla potilailla on harvinaisissa tapauksissa raportoitu tunnusmerkkejä ja oireita, jotka vastaavat PRES:ä, joka on harvinainen neurologinen häiriö. Se saattaa ilmentyä kouristuskohtauksina, päänsärkinä, mielialan muutoksina, näköhäiriönä tai kortikaalisena sokeutena, joihin saattaa liittyä lisäksi hypertensiota. PRES:n kliininen ilmiö on usein epäspesifinen ja siksi PRES-diagnoosi vaatii varmentamisen aivojen kuvantamisella – mieluiten magneettikuvauksella (MRI).

Potilaille, joille kehittyi PRES, suositellaan oireiden varhaista tunnistamista ja nopeaa erityisoireiden hoitoa mukaan lukien verenpaineen hallinta (jos vaikea hallitsematon verenpaine) sekä lisäksi bevasitumabi-hoidon keskeyttämistä. Oireet tavallisesti häviävät tai lieventyvät muutamassa päivässä hoidon keskeyttämisen jälkeen, vaikka erällä potilailla ilmenee joitakin neurologisia jälkitiloja. Uudelleen aloitettavan Avastin-hoidon turvallisuutta ei tunneta potilailla, joilla on aikaisemmin ollut PRES.

PRES:ä on raportoitu kliinisissä tutkimuksissa yhteensä kahdeksan tapausta, joista kahdessa tapauksessa radiologista varmennusta ei ole tehty magneettikuvauksella.

*Proteinuria* (ks. kohta 4.4)

Kliinisissä tutkimuksissa proteinuriaa on raportoitu 0,7–54,7 %:lla Avastinia saaneista potilaista.

Proteinurian vakavuus vaihteli kliinisesti oireettomasta, ohimenevästä ja tuskin havaittavasta proteinuriasta nefroottiseen oireyhtymään. Valtaosassa tapauksista kyseessä oli asteen 1 proteinuria (NCI-CTCAE v.3). Asteen 3 proteinuriaa raportoitiin korkeintaan 10,9 %:lla hoidetuista potilaista. Asteen 4 proteinuriaa (nefroottinen oireyhtymä) esiintyi enintään 1,4 %:lla hoidetuista potilaista. Virtsan proteiinimääritystä suositellaan ennen Avastin-hoidon aloittamista. Useimmissa kliinisissä tutkimuksissa Avastin-hoitoa ei aloitettu/jatkettu, jos virtsan proteiinimäärä oli  $\geq 2$  g /24 h, vaan odotettiin, kunnes se palautui alle 2 g:aan/24 h.

*Verenvuoto* (ks. kohta 4.4)

Kaikkia käyttöaiheita koskevissa kliinisissä tutkimuksissa NCI-CTCAE v.3 -luokituksen asteiden 3–5 verenvuototapahtumien kokonaisesiintyvyyttä vaihteli 0,4 %:sta 6,9 %:iin Avastin-hoitoa saaneilla potilailla verrattuna korkeintaan 4,5 %:iin solunsalpaajakontrolliryhmän potilailla.

Asteen 3–5 verenvuotoja raportoitiin persistoivaa, uusiutunutta tai metastasoitunutta kohdunkaulan syöpää sairastavilla potilailla tehdyssä kliinisessä tutkimuksessa (tutkimus GOG-0240) enimmillään 8,3 %:lla Avastinia paklitakselin ja topotekaanin kanssa yhdistelmänä saaneista potilaista verrattuna enintään 4,6 %:iin paklitakseli- ja topotekaanihoitoa saaneista potilaista.

Kliinisissä tutkimuksissa havaitut verenvuototapahtumat olivat pääasiassa kasvaimen liittyneitä verenvuotoja (ks. jäljempänä) sekä lieviä iho- ja limakalvoverenvuotoja (esim. nenäverenvuoto).

*Kasvaimen liittyvät verenvuodot* (ks. kohta 4.4)

Runsasta tai massiivista keuhkoverenvuotoa/veriyskää on havaittu pääasiassa ei-pienisoluista keuhkosityöpää koskevissa tutkimuksissa. Mahdollisia verenvuodon riskitekijöitä ovat levyepiteelikarsinooma, hoito antireumaattisilla/tulehduskipulääkkeillä, verenhennuslääkitys, aikaisempi sädehoito, Avastin-hoito, aikaisemmin todettu ateroskleroosi, kasvaimen keskeinen sijainti ja kasvaimen kavitaatio ennen hoitoa tai sen aikana. Ainoat tekijät, joilla oli tilastollisesti merkitsevä korrelaatio verenvuodon kanssa, olivat Avastin-hoito ja levyepiteelikarsinooma. Ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavia potilaita, joiden syöpä oli levyepiteelikarsinoomaa tai sekasoluista tyyppiä (levyepiteelikarsinooma hallitsevana tyyppinä), ei otettu mukaan faasi III jatkotutkimuksiin. Potilaat, joiden kasvaimen histologia ei ollut tiedossa, otettiin mukaan tutkimuksiin.

Ei-pienisoluista keuhkosityöpää (muu kuin levyepiteelikarsinooma hallitsevana tyyppinä) sairastavilla potilailla, joita hoidettiin Avastinin ja solunsalpaajan yhdistelmällä, kaikkien asteiden haittavaikutuksia esiintyi enintään 9,3 %. Pelkkää solunsalpaajahoidoa saaneilla potilailla esiintyvyys oli enintään 5 %. Asteiden 3–5 haittavaikutuksia on esiintynyt enintään 2,3 %:lla Avastinin ja solunsalpaajan yhdistelmää saaneista potilaista. Pelkkää solunsalpaajahoidoa saaneilla potilailla esiintyvyys oli < 1 % (NCI-CTCAE v.3). Runsa tai massiivinen keuhkoverenvuoto/veriyskä voi ilmaantua äkillisesti. Enintään 2/3 vakavista keuhkoverenvuototapauksista johti kuolemaan.

Ruoansulatuskanavan verenvuotoja, mukaan lukien peräsuolen verenvuotoa ja meleenaa, on raportoitu paksu- ja peräsuolisyöpää sairastavilla potilailla. Nämä on arvioitu kasvaimen liittyneiksi verenvuodoiksi.

Kasvaimen liittyneitä verenvuotoja on havaittu harvoin myös muissa kasvaintyypeissä ja muilla alueilla mukaan luettuina keskushermostoverenvuodot potilailla, joilla oli keskushermostometastaaseja (ks. kohta 4.4).

Keskushermostoverenvuotojen esiintyvyyttä ei ole prospektiivisesti arvioitu satunnaistetuissa kliinisissä tutkimuksissa potilailla, joilla on ollut hoitamattomia keskushermostometastaaseja ja joita on hoidettu bevasitsumabilla. Eksploratiivisessa ja retrospektiivisessä analyysissä analysoitiin 13 satunnaistettua päättyneitä tutkimusta, joissa hoidetuilla potilailla oli eri kasvaintyyppisiä. Kolmella potilaalla 91:stä (3,3 %) esiintyi keskushermostoverenvuotoa (kaikki astetta 4) bevasitsumabihaaroissa. Vastaavasti yhdellä potilaalla 96:sta (1 %) esiintyi keskushermostoverenvuotoa (aste 5) tutkimushaaroissa, joissa potilaat eivät saaneet bevasitsumabia. Kahdessa myöhäisemmässä tutkimuksessa oli noin 800 potilasta, joilla oli aivometastaaseja. Yhdellä bevasitsumabilla hoidetuista potilaista 83:sta raportoitiin asteen 2 keskushermostoverenvuoto (1,2 %) turvallisuuskatsauksen välianalyysiin mennessä (NCI-CTCAE v.3).

Iho- ja limakalvoverenvuotoja on esiintynyt korkeintaan 50 %:lla Avastinia saaneista potilaista kaikissa kliinisissä tutkimuksissa. Nämä olivat useimmiten NCI-CTCAE v.3 -kriteerien mukaisia asteen 1 nenäverenvuotoja, jotka kestivät alle 5 minuuttia, loppuivat ilman lääketieteellistä hoitoa eivätkä vaatineet Avastin-hoidon muuttamista. Kliinisistä tutkimuksista saadut turvallisuustiedot osoittavat, että vähäisten iho- ja limakalvoverenvuotojen (esim. nenäverenvuodon) esiintymistiheys saattaa olla annoksesta riippuvaa.

Harvinaisempia haittavaikutuksia ovat olleet muiden alueiden lievät iho- tai limakalvoverenvuodot, kuten emätin- tai ienverenvuodot.

*Tromboembolia* (ks. kohta 4.4)

*Valtimotukos:* Avastinilla hoidetuilla potilailla havaittiin kaikissa käyttöaiheissa valtimotukostapausten (mukaan lukien aivoverenkierron häiriöt, sydäninfarkti, ohimenevä aivoverenkierron häiriö ja muut valtimotukokset) lisääntymistä.

Kliinisissä tutkimuksissa valtimotukostapausten kokonaisilmaantuvuus oli Avastin-potilailla enintään 3,8 %. Solunsalpaajahoitoa saaneilla vertailuryhmien potilailla luku oli enintään 2,1 %. Kuolemaan johtaneita tapauksista oli 0,8 % Avastin-potilailla ja 0,5 % pelkkää solunsalpaajahoitoa saaneilla potilailla. Aivoverenkierron häiriöitä (mukaan lukien ohimenevät aivoverenkierron häiriöt) raportoitiin enintään 2,7 %:lla Avastinin ja solunsalpaajien yhdistelmähoitoa saaneista potilaista ja enintään 0,5 %:lla pelkkää solunsalpaajahoitoa saaneista potilaista. Sydäninfarkti raportoitiin enintään 1,4 %:lla Avastinin ja solunsalpaajien yhdistelmähoitoa saaneista ja enintään 0,7 %:lla pelkkää solunsalpaajahoitoa saaneista potilaista.

Metastasoitunutta paksu- ja peräsuolisyöpää sairastavat potilaat, joille irinotekaanihoito ei soveltunut, otettiin mukaan AVF2192g-tutkimukseen, jossa arvioitiin Avastinin yhdistelmähoitoa 5-fluorourasiilin ja foolihapon kanssa. Tässä tutkimuksessa valtimotukostapauksia havaittiin 11 %:lla (11/100) potilaista verrattuna 5,8 %:iin (6/104) kontrollihaaran solunsalpaajia saaneista potilaista.

*Laskimotukos:* Kliinisissä tutkimuksissa laskimotukostapausten ilmaantuvuus oli samanlainen potilailla, jotka saivat Avastinia yhdessä solunsalpaajahoidon kanssa kuin niillä, jotka saivat vertailuhaarassa pelkkää solunsalpaajahoitoa. Laskimotukoksiin laskettiin kuuluvaksi syvät laskimotromboosit, keuhkoemboliat ja tromboflebiittit.

Kaikkia käyttöaiheita koskeneissa kliinisissä tutkimuksissa laskimotukoksiin liittyvien tapahtumien kokonaisilmaantuvuus oli Avastin-potilailla 2,8 %–17,3 %, kun taas kontrollihaarassa ilmaantuvuus oli 3,2 %–15,6 %.

Asteiden 3–5 (NCI-CTCAE v.3) laskimotukostapahtumia on raportoitu enintään 7,8 %:lla solunsalpaajahoitoa ja bevasitumabia saaneilla potilailla, kun vastaava luku ainoastaan solunsalpaajahoitoa saaneilla potilailla oli enintään 4,9 % (koskee kaikkia käyttöaiheita persistoivaa, uusiutunutta tai metastasoitunutta kohdunkaulan syöpää lukuun ottamatta).

Asteiden 3–5 laskimotukostapahtumia on raportoitu persistoivaa, uusiutunutta tai metastasoitunutta kohdunkaulan syöpää sairastavilla potilailla tehdyssä kliinisessä tutkimuksessa (tutkimus GOG-0240) enimmillään 15,6 %:lla Avastinia paklitakselin ja sisplatiinin kanssa yhdistelmänä saaneista potilaista verrattuna enintään 7,0 %:iin paklitakselia ja sisplatiinia saaneista potilaista.

Laskimotukostapahtumia kokeneilla potilailla saattaa olla suurempi riski tapahtumien uusiutumiseen, jos he saavat Avastinia yhdessä solunsalpaajahoidon kanssa verrattuna pelkän solunsalpaajahoidon käyttöön.

#### *Sydämen vajaatoiminta*

Avastinin kliinisissä tutkimuksissa sydämen vajaatoimintaa todettiin kaikissa tähän asti tutkituissa käyttöaiheissa, mutta pääasiassa potilailla, joilla oli metastasoitunut rintasyöpä. Neljässä faasin III tutkimuksessa (AVF2119g, E2100, BO17708 ja AVF3694g) asteen  $\geq 3$  sydämen vajaatoimintaa (NCI-CTCAE v.3) esiintyi enintään 3,5 %:lla metastasoitunutta rintasyöpää sairastavista potilaista, joita hoidettiin Avastinin ja solunsalpaajan yhdistelmähoidolla. Vastaavasti kontrolliryhmässä esiintyvyys oli enintään 0,9 %. Tutkimuksessa AVF3694g asteen  $\geq 3$  sydämen vajaatoiminnan esiintyvyydet bevasitumabihaarassa ja kontrollihaarassa olivat vastaavat kuin muissa metastaattisen rintasyövän tutkimuksissa: 2,9 % antrasykliini–bevasitumabihaarassa ja 0 % antrasykliini–plasebohaarassa. Lisäksi tutkimuksessa AVF3694g sydämen vajaatoiminnan (kaikki asteet) esiintyvyydet olivat vastaavat antrasykliini–Avastin-haaran (6,2 %) ja antrasykliini–plasebohaaran (6,0 %) välillä.

Useimpien potilaiden, joille ilmaantui sydämen vajaatoiminta mBC tutkimuksien aikana, oireet lievittyivät ja/tai vasemman kammion toiminta parani asianmukaisella lääkehoidolla.

Useimmista Avastin-tutkimuksista suljettiin pois potilaat, joilla oli NYHA-luokituksen II-IV (New York Heart Association) mukaista sydämen vajaatoimintaa, joten saatavilla ei ole tietoa sydämen vajaatoiminnan riskistä näillä potilailla.

Edeltävä antrasykliinihoito ja/tai edeltävä sädehoito rintakehän seinämään saattavat olla mahdollisia riskitekijöitä sydämen vajaatoiminnan kehittymiselle.

Kliinisessä tutkimuksessa sydämen vajaatoiminnan esiintyvyys lisääntyi diffuusia suurisoluista B-solulymfoomia sairastavilla potilailla, jotka olivat saaneet sekä bevasitsumabia että kumulatiivisesti doksorubisiinia yli 300 mg/m<sup>2</sup>. Tässä faasin III tutkimuksessa verrattiin R-CHOP-hoitoa (rituksimabi, syklofosfamidi, doksorubisiini, vinkristiini, prednisoni) ja bevasitsumabia saaneita potilaita pelkästään R-CHOP-hoitoa (ei bevasitsumabia) saaneisiin potilaisiin. Vaikka sydämen vajaatoimintaa esiintyi molemmissa tutkimushaaroissa enemmän kuin mitä aiemmin on havaittu doksorubisiinihoidossa, esiintyvyys oli kuitenkin korkeampi R-CHOP/bevasitsumabihaarassa. Näiden tulosten perusteella tarkempi kliininen arviointi sisältäen soveltuvan sydämen arvioinnin pitäisi tehdä potilaalle, jolle annetaan sekä bevasitsumabia että kumulatiivisesti doksorubisiinia yli 300 mg/m<sup>2</sup>.

*Yliherkkyysoireet ja infuusioon liittyvät reaktiot (ks. kohta 4.4 ja alla mainitut markkinoille tulon jälkeiset häiritsevät vaikutukset)*

Muutamissa kliinisissä tutkimuksissa anafylaktisia ja anafylaktoidin kaltaisia reaktioita raportoitiin useammin potilailla, jotka saivat Avastinia yhdessä solunsalpaajan kanssa, kuin pelkkää solunsalpaajaa saavilla potilailla. Näitä reaktioita esiintyi yleisesti muutamissa kliinisissä tutkimuksissa (korkeintaan 5 %:lla bevasitsumabia saaneista potilaista).

*Infektiot*

Asteiden 3–5 infektiota raportoitiin persistoivaa, uusiutunutta tai metastasoitunutta kohdunkaulan syöpää sairastavilla potilailla tehdyssä kliinisessä tutkimuksessa (tutkimus GOG-0240) enimmillään 24 %:lla Avastinia paklitakselin ja topotekaanin kanssa yhdistelmänä saaneista potilaista verrattuna enintään 13 %:iin paklitakselia ja topotekaania saaneista potilaista.

*Munasarjojen vajaatoiminta / hedelmällisyys (ks. kohdat 4.4 ja 4.6)*

Faasin III tutkimuksessa NSABP C-08 Avastinia annettiin liitännäishoitona potilaille, joilla oli paksusuolisyöpä. Tutkimuksessa olleen 295 premenopausaalisen naisen perusteella arvioitiin esiintyvyys uusille munasarjojen vajaatoimintatapauksille. Munasarjojen vajaatoiminnan kriteerinä oli vähintään 3 kk:ta kestävä kuukautisten puuttuminen, FSH-pitoisuus  $\geq$  30 mIU/ml, ja negatiivinen seerumin  $\beta$ -HCG raskaudesta. Uusia munasarjan vajaatoimintatapauksia raportoitiin 2,6 %:lla mFOLFOX-6-haarassa ja 39 %:lla mFOLFOX-6 + bevasitsumabihaarassa. Bevasitsumabihoidon keskeyttämisen jälkeen munasarjojen toiminta parani 86,2 %:lla näistä naisista. Bevasitsumabihoidon pitkäaikaisia vaikutuksia hedelmällisyyteen ei tiedetä.

*Laboratorioarvojen muutokset*

Avastin-hoitoon voi liittyä neutrofiili- ja leukosyyttiarvojen laskua sekä proteinuriaa.

Kaikissa kliinisissä tutkimuksissa seuraavia vaikeusasteiden 3–4 (NCI-CTCAE v.3) laboratorioarvojen muutoksia esiintyi enemmän Avastinilla hoidetuilla potilailla verrattuna kontrolliryhmien potilaisiin (ero oli vähintään 2 %): hyperglykemia, hemoglobiiniarvon lasku, hypokalemia, hyponatremia, veren leukosyyttiarvon lasku, INR-arvon kasvu.

Kliiniset tutkimukset ovat osoittaneet että sekä proteinurian kanssa että ilman esiintyneet ohimenevät seerumin kreatiniinipitoisuuksien nousut (1,5-1,9 kertaa yli perustason) liittyivät Avastinin käyttöön. Havaitut seerumin kreatiniinipitoisuuksien nousut eivät liittyneet munuaisen vajaatoiminnan kliinisten oireiden suurentuneeseen esiintymistiheyteen Avastin-hoitoa saaneilla potilailla.

Muut erityispotilasryhmät

*Iäkkäät potilaat*

Satunnaistetuissa kliinisissä tutkimuksissa yli 65-vuotiaiden potilaiden Avastin-hoitoon liittyi suurentunut valtimoiden tromboembolisten reaktioiden (aivoverenkierron häiriöiden, ohimenevien aivoverenkierron häiriöiden ja sydäninfarkt) riski. Muita häiritseviä vaikutuksia, joita esiintyi enemmän yli 65-vuotiailla potilailla, olivat asteiden 3–4 leukopenia ja trombositopenia (NCI-CTCAE v.3) sekä kaikkien asteiden neutropenia, ripuli, pahoinvointi, päänsärky ja uupumus verrattuna  $\leq$  65-vuotiaisiin

Avastinilla hoidettuihin potilaisiin (ks. kohdat 4.4 ja 4.8 *Tromboembolia*). Yhdessä kliinisessä tutkimuksessa asteiden 3–4 verenpaineen esiintyvyys oli yli 65-vuotiailla potilailla kaksinkertainen alle 65-vuotiaiden potilasryhmään verrattuna. Uusiutunutta platinaresistenttiä munasarjasyöpää sairastavilla potilailla tehdyssä tutkimuksessa raportoitiin myös alopesiaa, limakalvotulehduksia, perifeeristä sensorista neuropatiaa, proteinuriaa ja hypertensiota, joita ilmaantui vähintään 5 % yleisemmin CT+BV-haarassa vähintään 65-vuotiailla potilailla verrattuna bevasitsumabihoitoa saaneisiin enintään 65-vuotiaisiin potilaisiin.

Avastin-hoitoon liittyneiden muiden tapahtumien, kuten ruoansulatuskanavan perforaation, haavakomplikaation, sydämen vajaatoiminnan ja verenvuodon, ilmaantuvuus ei ollut suurentunut iäkkäillä (yli 65-vuotiailla) Avastinilla hoidetuilla potilailla verrattuna ≤ 65-vuotiaisiin potilaisiin.

#### *Pediatriset potilaat*

Avastinin turvallisuutta ja tehoa alle 18-vuotiaiden lasten hoidossa ei ole varmistettu.

Tutkimuksessa BO25041 oli mukana pediatria potilaita, joilla oli äskettäin diagnosoitu pedunkulaarinen tai pikkuaivojen supratentoriaalinen tai infratentoriaalinen korkea-asteinen gliooma. Avastin lisättiin näiden potilaiden leikkauksen jälkeiseen sädehoitoon, ja samanaikaisesti annettiin adjuvanttihoitona temotsolomidia. Turvallisuusprofiili oli verrannollinen Avastin-hoitoa muuntuyppisten kasvainten hoitoon saaneiden aikuisten turvallisuusprofiiliin.

Avastinilla tehdyssä tutkimuksessa BO20294, jossa käytettiin nykyistä tavanomaista hoitoa metastasoituneeseen rabdomyosarkoomaan tai muuhun pehmytkudossarkoomaan, Avastin-hoitoa saaneiden lasten turvallisuusprofiili oli verrannollinen Avastin-hoitoa saaneiden aikuisten turvallisuusprofiiliin.

Avastinia ei ole hyväksytty alle 18-vuotiaiden potilaiden hoitoon. Julkaistuissa kirjallisuuskatsauksissa on havaittu ei alaleukaluuhun liittyvää osteonekroosia Avastin-hoitoa saaneilla alle 18-vuotiailla potilailla.

Markkinoille tulon jälkeen raportoidut haittavaikutukset

**Taulukko 3: Raportoidut haittavaikutukset markkinoille tulon jälkeen**

<i>Elinjärjestelmä</i>	<i>Haittavaikutukset (esiintyvyys*)</i>
<i>Infektiot</i>	Nekrotisoiva faskiitti, joka on yleensä liittynyt haavakomplikaatioihin, ruoansulatuskanavan perforaatioon tai fisteleiden muodostumiseen (harvinainen) (ks. myös kohta 4.4)
<i>Immuunijärjestelmä</i>	Yliherkkyysoireet ja infuusion liittyvät reaktiot (tuntematon), jotka esiintyvät mahdollisesti seuraavien oireiden kanssa: hengenahdistus/hengitysvaikeudet, punastuminen/punoitus/ihottuma, hypotensio tai hypertensio, happidesaturatio, rintakipu, vilunväreet ja pahoinvointi/oksentaminen (ks. myös kohta 4.4 ja <i>Yliherkkyysoireet ja infuusion liittyvät reaktiot</i> yllä).
<i>Hermosto</i>	Hypertensiivinen enkefalopatia (hyvin harvinainen) (ks. myös kohta 4.4 ja <i>verenpaine</i> kohdassa 4.8) Posteriorinen reversiibeli enkefalopatiaoireyhtymä (harvinainen) (ks. myös kohta 4.4)
<i>Verisuonisto</i>	Renaalinen tromboottinen mikroangiopatia, joka saattaa kliinisesti ilmentyä proteinuriana (tuntematon) joko samanaikaisesti annetun sunitinibin kanssa tai ilman. Lisätietoa proteinuriasta kohdassa 4.4 ja <i>Proteinuria</i> kohdassa 4.8).
<i>Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina</i>	Nenän väliseinän perforaatio (tuntematon) Keuhkojen hypertensio (tuntematon) Dysfonia (yleinen)
<i>Ruoansulatuselimistö</i>	Maha-suolikanavan haavaumat (tuntematon)
<i>Maksa ja sappi</i>	Sappirakon perforaatio (tuntematon)
<i>Luusto, lihakset ja sidekudos</i>	Avastin-hoitoa saaneilla syöpäpotilailla on raportoitu leukaluun osteonekroosia. Suurin osa tapauksista ilmeni potilailla, joilla oli leukaluun osteonekroosin tunnettuja riskitekijöitä, erityisesti altistus laskimonsisäisesti annetuille bisfosfonaateille ja/tai aikaisempia invasiivisia hoitotoimenpiteitä vaatineita hammassairauksia (ks. myös kohta 4.4). Ei alaleukaluuhun liittyvää osteonekroosia on havaittu Avastin hoitoa saaneilla alle 18-vuotiailla potilailla (ks. kohta 4.8, <i>Pediatriiset potilaat</i> ).
<i>Synnynnäiset ja perinnölliset/geneettiset häiriöt</i>	Sikiön kehityshäiriöitä on havaittu, kun äiti on saanut pelkästään bevasitsumabihoitoa tai bevasitsumabia yhdistelmänä tunnetusti sikiötoksisten solunsalpaajien kanssa (ks. kohta 4.6).

\* Jos ei ole erikseen mainittu, esiintymistiheys on peräisin kliinisistä tutkimuksista

## Epäillyistä haittavaikutuksista ilmoittaminen

On tärkeää ilmoittaa myyntiluvan myöntämisen jälkeisistä lääkevalmisteen epäillyistä haittavaikutuksista. Se mahdollistaa lääkevalmisteen hyöty-haittatasapainon jatkuvan arvioinnin. Terveystieteiden ammattilaisia pyydetään ilmoittamaan kaikista epäillyistä haittavaikutuksista [liitteessä V](#) luetellun kansallisen ilmoitusjärjestelmän kautta.

### **4.9 Yliannostus**

Suurin ihmisillä käytetty annos (20 mg/kg laskimonsisäisesti 2 viikon välein) aiheutti useille potilaille vaikeaa migreeniä.

## **5. FARMAKOLOGISET OMINAISUUDET**

### **5.1 Farmakodynamiikka**

Farmakoterapeuttinen ryhmä: syöpälääkkeet ja immuunivasteen muuntajat, solunsalpaajat, muut syöpälääkkeet, monoklonaaliset vasta-aineet, ATC-koodi: L01XC07

#### Vaikutusmekanismi

Bevasitumabi sitoutuu verisuonten endoteelikasvutekijään (VEGF), joka on pääasiallinen tekijä vaskulo- ja angiogeneesissä. Bevasitumabi estää siten VEGF:n kiinnittymisen endoteelisolujen pinnalla sijaitseviin Flt-1 (VEGFR-1) ja KDR (VEGFR-2) -reseptoreihin. VEGF:n biologisen aktiivisuuden estyminen vähentää kasvaimen verisuonitusta, normalisoi jäljellä olevia verisuonia ja estää uusien verisuonien muodostumista, ja estää siten kasvaimen kasvua.

#### Farmakodynaamiset vaikutukset

Kun bevasitumabia tai sen esiasteena käytettyä hiiren vasta-ainetta annettiin immuunipuolustuskyvyttömille hiirille syövän ksenotransplantaatiomalleissa, näillä oli erittäin voimakas estävä vaikutus ihmisen eri syöpätyyppeihin, kuten paksusuoli-, rinta-, haima- ja eturauhassyöpiin. Etäpesäkkeiden kehittyminen estyi ja mikrovaskulaarinen läpäisevyys väheni.

#### *Kliininen teho*

#### *Metastasoitunut paksu- tai peräsuolisyöpä (mCRC)*

Suosittelun annoksen (5 mg painokiloa kohti kahden viikon välein) tehoa ja turvallisuutta metastasoituneen paksu- ja peräsuolisyövän hoidossa yhdistettynä fluoropyrimidiinipohjaiseen ensivaiheen solunsalpaajahoitoon on selvitetty kolmessa satunnaistetussa, vaikuttavaan lääkeaineeseen vertailevassa kliinisessä tutkimuksessa. Avastin yhdistettiin kahteen solunsalpaajahoito-ohjelmaan:

- AVF2107g: Viikoittain irinotekaania sekä 5-fluorourasiili- ja foliinihappobolukset (IFL) yhteensä neljän viikon ajan kunkin kuuden viikon jakson aikana (Saltzin hoito-ohjelma).
- AVF0780g: Yhdistettynä 5-fluorourasiili- ja foliinihappoboluksiin (5-FU/FA) yhteensä kuuden viikon ajan kunkin kahdeksan viikon jakson aikana (Roswell Park -hoito-ohjelma).
- AVF2192g: Yhdistettynä 5-FU- ja FA-boluksiin yhteensä kuuden viikon ajan kunkin kahdeksan viikon jakson aikana (Roswell Park -hoito-ohjelma) potilaille, joille irinotekaani ei ollut suotuisin ensivaiheen hoito.

Metastasoitunutta paksu- tai peräsuolisyöpään sairastavilla potilailla on tehty lisäksi kolme bevasitsumabitutkimusta: ensivaiheen (NO16966) ja toisen vaiheen (E3200) tutkimukset potilailla, jotka eivät olleet aiemmin saaneet bevasitsumabihoitoa, sekä toisen vaiheen tutkimus (ML18147) potilailla, joiden tauti oli edennyt ensimmäisen vaiheen saadun bevasitsumabihoidon jälkeen. Bevasitsumabia annettiin näissä tutkimuksissa seuraavina hoito-ohjelmina yhdistettynä FOLFOX-4 (5-fluorourasiili/leukovoriini/oksaliplatiini), XELOX- (kapesitabiini/oksaliplatiini) ja fluoropyrimidiini/irinotekaani- ja fluoropyrimidiini/oksaliplatiinihoitoihin:

- NO16966: Avastin 7,5 mg/kg kolmen viikon välein yhdistettynä suun kautta annettavaan kapesitabiiniin ja laskimoon annettavaan oksaliplatiiniin (XELOX) tai Avastin 5 mg/kg kahden viikon välein yhdistettynä leukovoriiniin ja 5-fluorourasiilibolusinjektioon, minkä jälkeen 5-fluorourasiili-infuusio sekä laskimoon annettava oksaliplatiini (FOLFOX-4).
- E3200: Avastin 10 mg/kg kahden viikon välein yhdistettynä leukovoriiniin ja 5-fluorourasiilibolusinjektioon, minkä jälkeen 5-fluorourasiili-infuusio sekä laskimoon annettava oksaliplatiini (FOLFOX-4) bevasitsumabilla aiemmin hoitamattomille potilaille.
- ML18147: Avastin 5,0 mg/kg kahden viikon välein tai Avastin 7,5 mg/kg kolmen viikon välein yhdistettynä fluoropyrimidiini/irinotekaani- tai fluoropyrimidiini/oksaliplatiinihoitoon, kun potilaan tauti oli edennyt ensivaiheessa annetun bevasitsumabihoidon jälkeen. Irinotekaania tai oksaliplatiinia sisältävää hoitoa annettiin vaihtoehtoisesti sen mukaan, oliko potilas saanut ensivaiheessa oksaliplatiinia vai irinotekaania.

#### *AVF2107g*

Tämä oli faasi III satunnaistettu, vaikuttavaan lääkeaineeseen vertaileva, kliininen kaksoissokkotutkimus, jossa Avastinia annettiin IFL-hoitoon yhdistettynä metastasoituneen paksu- tai peräsuolisyövän ensivaiheen hoitona. Yhteensä 813 potilasta satunnaistettiin joko saamaan IFL-hoitoa ja plaseboa (haara 1) tai IFL-hoitoa ja Avastinia (Avastin-annostus 5 mg/kg kahden viikon välein; haara 2). Kolmas haara, johon kuului 110 potilasta, sai 5-FU- ja FA-boluksia sekä Avastinia (haara 3). Potilaiden ottaminen haaraan 3 keskeytettiin tutkimussuunnitelman mukaisesti, kun IFL-hoidon ja Avastinin yhdistelmän turvallisuus oli vahvistettu ja hoito katsottiin hyväksyttäväksi. Kaikkia hoitoja jatkettiin taudin etenemiseen asti. Kaikkien potilaiden iän keskiarvo oli 59,4 vuotta; ECOG:n suorituskykyluokituksessa 56,6 % potilaista sai arvon 0, 43 % sai arvon 1 ja 0,4 % arvon 2. Aikaisempaa sädehoitoa oli saanut 15,5 % potilaista ja aikaisempaa solunsalpaajahoitoa 28,4 %.

Kokonaiselinaika oli tutkimuksen ensisijainen, tehoa mittaava päätetapahtuma. Kun Avastin lisättiin IFL-hoitoon, kokonaiselinaika ja taudin etenemismatkaa aika pitenevät ja kokonaihoitovaste parani tilastollisesti merkitsevästi (ks. taulukko 4). Kokonaiselinaikan perusteella mitattu hoidon kliininen hyöty tuli esiin kaikissa etukäteen valituissa potilaiden alaryhmissä, kuten iän, sukupuolen, suorituskykyluokan, primaarikasvaimen sijainnin, metastaasin sisältävien elinten lukumäärän ja metastasoituneen taudin keston mukaan määritellyissä alaryhmissä.

Taulukossa 4 on esitetty tehoa kuvaavat tulokset, kun Avastin on yhdistetty IFL-solunsalpaajahoitoon.



**Taulukko 4 Tehoa kuvaavat tulokset tutkimuksessa AVF2107g**

	AVF2107g	
	Haara 1 IFL + plasebo	Haara 2 IFL + Avastin <sup>a</sup>
Potilaiden lukumäärä	411	402
Kokonaiselinaika		
Mediaaniaika (kk)	15,6	20,3
95 %:n luottamusväli (CI)	14,29–16,99	18,46–24,18
Riskisuhde <sup>b</sup>	0,660 (p-arvo = 0.00004)	
Taudin etenemisvapaa aika		
Mediaaniaika (kk)	6,2	10,6
Riskisuhde	0,54 (p-arvo < 0.0001)	
Kokonaishoitovaste		
Vaste (%)	34,8	44,8
	p-arvo = 0.0036	

<sup>a</sup> 5 mg/kg joka toinen viikko.

<sup>b</sup> Suhteessa vertailuryhmään.

Tutkimushaaraan 3 (5-FU/FA + Avastin) satunnaistettujen 110 potilaan kokonaiselinajan mediaani ennen ryhmän poistamista tutkimuksesta oli 18,3 kuukautta ja taudin etenemisvapaan ajan mediaani oli 8,8 kuukautta.

#### AVF2192g

Tämä oli faasi II satunnaistettu, vaikuttavaan lääkeaineeseen vertaileva kliininen kaksoissokkotutkimus, jossa arvioitiin Avastinin tehoa ja turvallisuutta yhdessä 5-FU/FA-yhdistelmän kanssa metastasoituneen kolorektaalisyövän ensivaiheen hoitona potilailla, joille irinotekaani ei ollut suotuisin ensivaiheen hoito. Yhteensä 105 potilasta satunnaistettiin saamaan 5-FU/FA-yhdistelmää ja plaseboa sekä 104 potilasta saamaan 5-FU/FA-yhdistelmää ja Avastinia (Avastin-annostus 5 mg/kg kahden viikon välein). Kaikkia hoitoja jatkettiin taudin etenemiseen asti. Avastinin lisääminen 5-FU/FA-hoitoon annostuksella 5 mg/kg joka toinen viikko johti objektiivisen hoitovasteen suurenemiseen, taudin etenemisvapaan ajan merkitsevään pitenemiseen ja kokonaiselinajan pitenemiseen pelkkään 5-FU/FA-solunsalpaajahoitoon verrattuna.

#### AVF0780g

Tämä oli faasi II satunnaistettu, vaikuttavaan lääkeaineeseen vertaileva, avoin kliininen tutkimus, jossa arvioitiin Avastinia yhdessä 5-FU/FA-yhdistelmän kanssa metastasoituneen kolorektaalisyövän ensivaiheen hoitona. Potilaiden iän mediaani oli 64 vuotta. Aikaisempaa solunsalpaajahoitoa oli saanut 19 % potilaista ja aikaisempaa sädehoitoa 14 %. Yhteensä 71 potilasta satunnaistettiin saamaan 5-FU- ja FA-boluksia tai 5-FU/FA-yhdistelmää ja Avastinia (Avastinin annostus 5 mg/kg kahden viikon välein). Kolmas ryhmä, johon kuului 33 potilasta, sai 5-FU/FA-yhdistelmää sekä Avastinia (Avastinin annostus 10 mg/kg kahden viikon välein). Potilaat saivat hoitoa taudin etenemiseen asti. Tutkimuksen ensisijaiset päätetapahtumat olivat objektiivinen hoitovaste ja taudin etenemisvapaa aika. Avastinin lisääminen 5-FU/FA-hoitoon annostuksella 5 mg/kg joka toinen viikko johti objektiivisen hoitovasteen paranemiseen, taudin etenemisvapaan ajan pitenemiseen ja kokonaiselinajan pitenemiseen pelkkään 5-FU/FA-solunsalpaajahoitoon verrattuna (ks. taulukko 5). Nämä tehoa mittaavat tulokset olivat yhtäpitäviä tutkimuksen AVF2107g kanssa.

Taulukossa 5 on yhteenveto tutkimusten AVF0780g ja AVF2192g tehoa mittaavista tuloksista, kun Avastinia annettiin yhdessä 5-FU/FA-solunsalpaajahoidon kanssa.

**Taulukko 5 Tehoa mittaavat tulokset tutkimuksista AVF0780g ja AVF2192g**

	AVF0780g			AVF2192g	
	5-FU/FA	5-FU/FA + Avastin <sup>a</sup>	5-FU/FA + Avastin <sup>b</sup>	5-FU/FA + plasebo	5-FU/FA + Avastin
Potilaiden lukumäärä	36	35	33	105	104
Kokonaiselinaika					
Mediaaniaika (kk)	13,6	17,7	15,2	12,9	16,6
95 %:n luottamusväli (CI)				10,35–16,95	13,63–19,32
Riskisuhde <sup>c</sup>	-	0,52	1,01		0,79
p-arvo		0.073	0.978		0.16
Taudin etenemismvapaa aika					
Mediaaniaika (kk)	5,2	9,0	7,2	5,5	9,2
Riskisuhde		0,44	0,69		0,5
p-arvo	-	0.0049	0.217		0.0002
Kokonaishoitovaste					
Vaste (%)	16,7	40,0	24,2	15,2	26
95 %:n luottamusväli (CI)	7,0–33,5	24,4–57,8	11,7–42,6	9,2–23,9	18,1–35,6
p-arvo		0.029	0.43		0.055
Vasteen kesto					
Mediaaniaika (kk)	NR	9,3	5,0	6,8	9,2
25–75 persentiili (kk)	5,5–NR	6,1–NR	3,8–7,8	5,59–9,17	5,88–13,01

<sup>a</sup> 5 mg/kg joka toinen viikko.

<sup>b</sup> 10 mg/kg joka toinen viikko.

<sup>c</sup> Suhteessa vertailuryhmään.

NR = Ei saavutettu.

#### NO16966

Tämä oli faasi III satunnaistettu, bevasitsumabin osalta kaksoissokkoutettu kliininen lääketutkimus, jossa selvitettiin Avastinin tehoa yhdistettynä XELOX- tai FOLFOX-4-hoitoon. XELOX-hoitoon yhdistettynä Avastin annettiin annoksella 7,5 mg/kg suun kautta annetun kabesitabiinin ja laskimoon annetun oksaliplatiinin (XELOX) kanssa. Hoitajakso oli kolmen viikon mittainen. FOLFOX-4-hoitoon yhdistettynä Avastin annettiin annoksella 5 mg/kg leukovoriinin ja 5-fluorourasiilibolusinjektion sekä tämän jälkeen annetun 5-fluororasiili-infusion ja laskimoon annetun oksaliplatiinin (FOLFOX-4) kanssa. Hoitajakso oli kahden viikon mittainen. Tutkimuksessa oli kaksi vaihetta: ensimmäisessä avoimessa kahden hoitoryhmän vaiheessa (vaihe I) potilaat satunnaistettiin kahteen eri hoitoryhmään (XELOX ja FOLFOX-4) ja toisessa neljän hoitoryhmän vaiheessa (vaihe II) käytettiin 2 x 2-faktorimallia, jossa potilaat satunnaistettiin neljään hoitoryhmään: XELOX + plasebo, FOLFOX-4 + plasebo, XELOX + Avastin ja FOLFOX-4 + Avastin. Hoito oli vaiheessa II kaksoissokkoutettu Avastinin osalta.

Tutkimuksen vaiheen II kuhunkin neljään hoitoryhmään satunnaistettiin noin 350 potilasta.

**Taulukko 6 Hoito-ohjelmat tutkimuksessa NO16966 (metastaattinen kolorektaalisyöpä)**

	Hoito	Aloitusannos	Hoito-ohjelma
FOLFOX-4 tai FOLFOX-4 + Avastin	Oksaliplatiini	85 mg/m <sup>2</sup> 2 tunnin i.v.-infuusiona	Oksaliplatiini päivänä 1
	Leukovoriini	200 mg/m <sup>2</sup> 2 tunnin i.v.-infuusiona	Leukovoriini päivinä 1 ja 2
	5-fluorourasiili	400 mg/m <sup>2</sup> i.v.- bolusinjektiona, 600 mg/m <sup>2</sup> 22 tunnin i.v.-infuusiona	5-fluorourasiili i.v.-bolusinjektiona/ i.v.-infuusiona päivinä 1 ja 2
	Plasebo tai Avastin	5 mg/kg 30–90 minuutin i.v.- infuusiona	Päivänä 1, ennen FOLFOX-4-hoitoa, 2 viikon välein
XELOX tai XELOX+ Avastin	Oksaliplatiini	130 mg/m <sup>2</sup> 2 tunnin i.v.-infuusiona	Oksaliplatiini päivänä 1
	Kapesitabiini	1000 mg/m <sup>2</sup> suun kautta 2 kertaa vuorokaudessa	Kapesitabiini suun kautta 2 kertaa vuorokaudessa 2 viikon ajan, (jonka jälkeen 1 viikon hoitotauko)
	Plasebo tai Avastin	7,5 mg/kg 30–90 minuutin i.v.- infuusiona	Päivänä 1, ennen XELOX-hoitoa, 3 viikon välein
5-fluorourasiili: i.v.-bolusinjektio heti leukovoriinin jälkeen			

Tutkimuksen ensisijainen tehomuuttuja oli taudin etenemisvapaan ajan kesto. Tässä tutkimuksessa oli kaksi ensisijaista tavoitetta: osoittaa XELOX-hoidon vähintään yhtä hyvä teho verrattuna FOLFOX-4-hoittoon ja osoittaa Avastin-FOLFOX-4/XELOX -hoidon parempi teho verrattuna FOLFOX-4/XELOX -solunsalpaajahoitoon. Nämä molemmat ensisijaiset tavoitteet toteutuivat:

- Tutkimukseen soveltuvilla potilailla havaittiin kokonaisvertailussa, että XELOX-hoitoa saaneissa hoitohaaroissa taudin etenemisvapaa aika ja kokonaiselinaika olivat vähintään yhtä hyvät kuin FOLFOX-4 -hoitoa saaneissa haaroissa.
- Avastin-hoitoa saaneissa hoitohaaroissa teho oli kokonaisvertailussa parempi verrattuna solunsalpaajahoitoa yksinään saaneisiin hoitoryhmiin, mikä osoitettiin taudin etenemisvapaan ajan suhteen intention-to-treat-potilasaineistossa (taulukko 7)

Hoidon aikaisen vasteen arviointiin perustuvat taudin etenemisvapaan ajan toissijaiset analyysit vahvistivat merkittävästi paremman kliinisen hyödyn Avastin-hoitoa saaneilla potilailla (analyysit esitetään taulukossa 7), mikä on linjassa yhdistetyssä analyysissä havaitun hoidosta saadun tilastollisesti merkitsevän hyödyn kanssa.

**Taulukko 7 Keskeiset tehoa kuvaavat tulokset hoidon paremman tehon osoittavista analyyseista (intention-to-treat-potilasaineisto, tutkimus NO16966)**

Päätetapahtuma (kuukautta)	FOLFOX-4 tai XELOX + plasebo (n=701)	FOLFOX-4 tai XELOX + Avastin (n=699)	p-arvo
Ensisijainen päätetapahtuma			
Taudin etenemisvapaan ajan mediaani**	8,0	9,4	0,0023
Riskisuhde (97,5 %:n luottamusväli) <sup>a</sup> (CI)	0,83 (0,72–0,95)		
Toissijaiset päätetapahtumat			
Taudin etenemisvapaan ajan mediaani (hoidon aikana)**	7,9	10,4	< 0,0001
Riskisuhde (97,5 %:n luottamusväli) (CI)	0,63 (0,52–0,75)		
Vasteen saaneiden potilaiden määrä (tutkijan arvio)**	49,2 %	46,5 %	
Kokonaiselinajan mediaani*	19,9	21,2	0,0769
Riskisuhde (97,5 %:n luottamusväli) (CI)	0,89 (0,76–1,03)		

\* Kokonaiselinajan analyysi, kliinisten tietojen keruu päättynyt 31.1.2007

\*\* Ensisijainen analyysi, kliinisten tietojen keruu päättynyt 31.1.2006

<sup>a</sup> verrattuna kontrolliryhmään

Seuraavat tulokset saatiin FOLFOX-hoitohaarosta: taudin etenemisvapaan ajan mediaani 8,6 kuukautta plaseboa saavilla potilailla ja 9,4 kuukautta bevasitsumabia saaneilla potilailla, riskisuhde = 0,89, 97,5 %:n luottamusväli = [0,73; 1,08], p-arvo = 0.1871. Vastaavat tulokset XELOX-hoitohaarosta ovat: 7,4 kuukautta (plasebo) ja 9,3 kuukautta (bevasitsumabi), riskisuhde = 0,77, 97,5 %:n luottamusväli = [0,63; 0,94], p-arvo = 0.0026.

Kokonaiselinajan mediaani FOLFOX-hoitohaarossa oli 20,3 kuukautta (plasebo) ja 21,2 kuukautta (bevasitsumabi), riskisuhde = 0,94, 97,5 %:n luottamusväli = [0,75; 1,16], p-arvo = 0.4937. Vastaavat tulokset XELOX-hoitohaarosta ovat: 19,2 kuukautta (plasebo) ja 21,4 kuukautta (bevasitsumabi), riskisuhde = 0,84, 97,5 %:n luottamusväli = [0,68; 1,04], p-arvo = 0.0698.

#### *ECOG E3200*

Tämä oli faasi III satunnaistettu vaikuttavalla aineella kontrolloitu, avoin tutkimus, jossa tutkittiin kahden viikon mittaisina hoitjaksoina annetun Avastinin (10 mg/kg) ja FOLFOX-4:n (leukovoriini, 5-fluorourasiilibolusinjektio sekä tämän jälkeen annettu 5-fluorourasiili-infuusio ja laskimoon annettu oksaliplatiini) yhdistelmää toisen linjan hoitona aiemmin hoitoa saaneilla edennyttä paksu- tai peräsuolen syöpää sairastavilla potilailla. FOLFOX-4-hoidon annostus ja hoito-ohjelma olivat solunsalpaajahoitoa saaneilla hoitoryhmillä samat kuin taulukossa 6 on esitetty tutkimuksen NO16966 yhteydessä.

Tutkimuksen ensisijainen tehon muuttuja oli kokonaiselinaja, joka määriteltiin ajaksi tutkimukseen satunnaistamisesta mistä tahansa syystä tapahtuneeseen kuolemaan. Tutkimuksen hoitoryhmiin satunnaistettiin 829 potilasta (292 FOLFOX-4-hoitoon, 293 Avastin + FOLFOX-4-hoitoon ja 244 Avastin-monoterapiahoitoon). Avastinin lisääminen FOLFOX-4-hoitoon johti tilastollisesti

merkitsevään elinajan pitenemiseen. Myös taudin etenemisvapaan ajan havaittiin pidentyneen ja objektiivisen vasteen saaneiden osuuden suurentuneen tilastollisesti merkitsevästi (ks. taulukko 8).

**Taulukko 8 Tehoa mittaavat tulokset tutkimuksessa E3200**

	E3200	
	FOLFOX-4	FOLFOX-4 + Avastin <sup>a</sup>
Potilaiden lukumäärä	292	293
Kokonaiselinaika		
Mediaani (kuukautta)	10,8	13,0
95 %:n luottamusväli (CI)	10,12–11,86	12,09–14,03
Riskisuhde <sup>b</sup>	0,751 (p-arvo = 0.0012)	
Taudin etenemisvapaan aika		
Mediaani (kuukautta)	4,5	7,5
Riskisuhde	0,518 (p-arvo < 0.0001)	
Objektiivisen vasteen saaneiden osuus		
Osuus	8,6 %	22,2 %
	(p-arvo < 0.0001)	

<sup>a</sup> 10 mg/kg kahden viikon välein

<sup>b</sup> verrattuna kontrolliryhmään

Avastin-monoterapiaa saaneiden ja FOLFOX-4-hoitoa saaneiden potilaiden välillä ei havaittu kokonaiselinajassa merkitsevää eroa. Taudin etenemisvapaan aika oli lyhyempi ja objektiivisen vasteen saaneiden osuus oli Avastin-monoterapiaryhmissä pienempi verrattuna FOLFOX-4-hoitoryhmään.

#### *ML18147*

Tämä oli faasi III satunnaistettu, kontrolloitu, avoin tutkimus, jossa tutkittiin kahden viikon (5,0 mg/kg) tai kolmen viikon (7,5 mg/kg) välein annetun Avastinin käyttöä yhdistelmänä fluoropyrimidiiniä sisältävän solunsalpaajahoidon kanssa verrattuna fluoropyrimidiiniä sisältävän solunsalpaajahoidon käyttöön yksinään metastasoitunutta paksu- tai peräsuolisyöpää sairastavien potilaiden hoitoon, kun tauti oli edennyt ensivaiheessa annetun bevasitumabihoidon aikana. Potilaat, joilla oli histologisesti varmistettu metastasoitunut paksu- tai peräsuolisyöpä ja joiden tauti oli edennyt, satunnaistettiin kolmen kuukauden kuluessa ensivaiheen bevasitumabihoidon lopettamisen jälkeen suhteessa 1:1 joko fluoropyrimidiiniä/oksaliplatiinia tai fluoropyrimidiiniä/irinotekaania sisältävään solunsalpaajahoittoon (solunsalpaajahoidon vaihdettiin ensivaiheen solunsalpaajahoidon mukaan) joko yhdistettynä bevasitumabiin tai ilman bevasitumabia. Hoitoa annettiin, kunnes tauti eteni tai potilaalle ilmaantui kohtuutonta toksisuutta. Ensisijainen hoitotuloksen mittari oli kokonaiselinaika, joksi määriteltiin aika satunnaistamisesta mistä tahansa syystä tapahtuneeseen kuolemaan.

Yhteensä 820 potilasta satunnaistettiin. Bevasitumabin lisääminen fluoropyrimidiiniä sisältävään solunsalpaajahoittoon pidensi tilastollisesti merkitsevästi niiden metastasoitunutta paksu- tai peräsuolisyöpää sairastavien potilaiden elinajaa, joiden tauti oli edennyt ensivaiheen bevasitumabihoidon aikana (ITT = 819) (ks. taulukko 9).

**Taulukko 9 Tehoa mittaavat tulokset tutkimuksessa ML18147 (intention-to-treat-potilasaineisto)**

	ML18147	
	fluoropyrimidiiniä/irinotekaa tai fluoropyrimidiiniä/oksaliplati inia sisältävä solunsalpaajahoito	fluoropyrimidiiniä/irinotekaa tai fluoropyrimidiiniä/oksaliplati inia sisältävä solunsalpaajahoito + Avastin <sup>a</sup>
Potilaiden lukumäärä	410	409
<b><u>Kokonaiselinaika (OS)</u></b>		
Mediaani (kuukautta)	9,8	11,2
Riskisuhde (HR) (95 %:n luottamusväli)	0,81 (0,69; 0,94) (p-arvo = 0,0062)	
<b><u>Taudin etenemisvapaa aika (PFS)</u></b>		
Mediaani (kuukautta)	4,1	5,7
Riskisuhde (HR) (95 %:n luottamusväli)	0,68 (0,59; 0,78) (p-arvo < 0,0001)	
<b><u>Objektiivisen vasteen saaneiden osuus</u></b>		
Analyysin potilasmäärä	406	404
Osuus	3,9 %	5,4 %
	(p-arvo = 0,3113)	

<sup>a</sup> 5,0 mg/kg kahden viikon välein tai 7,5 mg/kg kolmen viikon välein

Taudin etenemisvapaan ajan havaittiin myös pidentyneen tilastollisesti merkitsevästi. Objektiivisen vasteen saaneiden osuus oli kummassakin hoitoryhmässä pieni eikä ero ollut merkitsevää.

Tutkimuksessa E3200 bevasitsumabia annettiin annoksella 5 mg/kg/viikko potilaille, jotka eivät aikaisemmin olleet saaneet bevasitsumabihoitoa, kun taas tutkimuksessa ML18147 bevasitsumabia annettiin annoksella 2,5 mg/kg/viikko bevasitsumabia ensilinjan hoitona aiemmin saaneille potilaille. Tutkimusten väliset erot rajoittavat teho- ja turvallisuustietojen vertaamista. Tärkeimmät ovat potilasryhmien väliset erot, potilaiden aikaisempi bevasitsumabialtistus ja aiemmat solunsalpaajahoidot. Sekä annoksella 5 mg/kg/viikossa että annoksella 2,5 mg/kg/viikossa saavutettiin tilastollisesti merkittävä hyöty kokonaiselinajassa (tutkimuksessa E3200 HR oli 0,751 ja tutkimuksessa ML18147 HR oli 0,81) ja PFS:ssä (tutkimuksessa E3200 HR oli 0,518 ja tutkimuksessa ML18147 HR oli 0,68). Turvallisuuden osalta asteen 3-5 haittatapahtumia ilmaantui suhteessa enemmän tutkimuksessa E3200 kuin tutkimuksessa ML18147.

#### Metastasoitunut rintasyöpä (mBC)

Kahdessa suuressa faasin III tutkimuksessa tutkittiin Avastinin ja solunsalpaajan yhdistelmähoidon tehoa kahdella eri solunsalpaajalla. Ensisijainen päätetapahtuma oli etenemisvapaa elinaika. Molemmassa tutkimuksessa havaittiin kliinisesti ja tilastollisesti merkittävä parannus PFS:ssä.

Alla on esitetty yhteenveto tämän käyttöaiheen PFS:n tuloksista eri solunsalpaajilla:

- Tutkimus E2100 (paklitakseli)
  - Mediaani PFS pidentyi 5,6 kk:lla, riskisuhde 0,421 (p<0,0001, 95 %:n luottamusväli 0,343; 0,516)
- Tutkimus AVF3694g (kapesitabiini)
  - Mediaani PFS pidentyi 2,9 kk:lla, riskisuhde 0,69 (p=0,0002, 95 %:n luottamusväli 0,56; 0,84)

Alla on esitetty lisätietoa jokaisesta tutkimuksesta ja niiden tuloksista.

### ECOG E2100

E2100-tutkimus oli satunnaistettu, vaikuttavaan lääkeaineeseen vertaileva, avoin kliininen monikeskustutkimus, jossa arvioitiin Avastinia yhdessä paklitakselin kanssa paikallisesti uusiutuneen tai metastasoituneen rintasyövän hoitona potilailla, jotka eivät olleet aikaisemmin saaneet solunsalpaajahoitoa paikallisesti uusiutuneeseen tai metastasoituneeseen sairauteensa. Potilaat satunnaistettiin saamaan pelkkää paklitakselia (90 mg/m<sup>2</sup> yhden tunnin laskimoinfuusiona kerran viikossa 3 viikon ajan; yksi hoitosykli oli 4 viikkoa) tai yhdessä Avastinin kanssa (10 mg/kg i.v.-infuusiona joka toinen viikko). Metastasoituneen taudin aikaisempi hormonihoito oli sallittua. Taksaanien käyttö liitännäishoitona oli sallittua vain, jos se oli saatu päätökseen vähintään 12 kuukautta ennen potilaan ottamista mukaan tutkimukseen. Tutkimuksen 722 potilaasta suurimmalla osalla oli HER2-negatiivinen sairaus (90 %), pienen joukon potilaista statusta ei tunnettu (8 %) tai heillä oli varmistettu HER2-positiivinen sairaus (2 %). Jälkimmäiseen ryhmään kuuluvia potilaita oli aikaisemmin hoidettu trastutsumabilla tai trastutsumabihoito ei soveltunut heille. Lisäksi 65 % potilaista oli saanut aikaisempaa solunsalpaajaliitännäishoitoa mukaan lukien taksaaneja (19 %) ja antrasykliinejä (49 %). Tutkimukseen ei otettu mukaan potilaita, joilla oli keskushermostometastaaseja. Tutkimuksesta suljettiin pois myös potilaat, joiden aivokasvaimet oli aikaisemmin hoidettu tai leikattu.

E2100-tutkimuksessa potilaita hoidettiin taudin etenemiseen saakka. Jos solunsalpaajahoidon ennaikainen lopettaminen oli tarpeen, Avastin-hoitoa jatkettiin ainoana lääkkeenä taudin etenemiseen saakka. Potilaat olivat lähtötilanteessa samankaltaisia molemmassa tutkimushaarossa. Tutkimuksen ensisijainen päätetapahtuma oli taudin etenemisvapaa aika (PFS), joka perustui tutkijoiden arvioon taudin etenemisestä. Lisäksi tehtiin ensisijaisen päätetapahtuman riippumaton arviointi. Tutkimuksen tulokset on esitetty taulukossa 10.

**Taulukko 10 E2100-tutkimuksen tehoa mittaavat tulokset**

Taudin etenemisvapaa aika				
	Tutkijan arvio*		IRF:n arvio	
	Paklitakseli (n=354)	Paklitakseli/Avastin (n=368)	Paklitakseli (n=354)	Paklitakseli/Avastin (n=368)
Mediaani (kk)	5,8	11,4	5,8	11,3
Riskisuhde 95 %:n luottamusväli (CI)	0,421 (0,343; 0,516)		0,483 (0,385; 0,607)	
p-arvo	<0,0001		<0,0001	
Hoitovasteet (potilaat, joilla mitattavissa oleva tauti)				
	Tutkijan arvio		IRF:n arvio	
	Paklitakseli (n=273)	Paklitakseli/Avastin (n=252)	Paklitakseli (n=243)	Paklitakseli/Avastin (n=229)
Potilaat, joilla objektiivinen hoitovaste (%)	23,4	48,0	22,2	49,8
p-arvo	<0,0001		<0,0001	

\* Primaarianalyysi

Kokonaiselinaika		
	Paklitakseli (n=354)	Paklitakseli/Avastin (n=368)
Mediaani (kk)	24,8	26,5
Riskisuhde 95 %:n luottamusväli (CI)	0,869 (0,722; 1,046)	
p-arvo	0,1374	

Avastinista saatava kliininen hyöty mitattuna taudin etenemisvapaana aikana nähtiin kaikissa analysoiduissa ennakkoon määritellyissä alaryhmissä (mukaan lukien hoitoa edeltävä taudin etenemisvapaa aika; niiden elinten lukumäärä, joissa oli etäpesäkkeitä; aikaisempi solunsalpaajaliitännäishoito ja estrogeenireseptoristatus).

#### *AVF3694g*

AVF3694g oli satunnaistettu, plasebokontrolloitu faasin III monikeskustutkimus, jossa Avastinin tehoa ja turvallisuutta yhdessä solunsalpaajahoidon kanssa verrattiin pelkkään solunsalpaajahoitoon ensilinjan HER2-negatiivisessa metastasoituneessa tai paikallisesti uusiutuneessa rintasyövässä.

Solunsalpaajahoito valittiin tutkijan päätöksen mukaan ennen kuin potilaat satunnaistettiin suhteessa 2:1 saamaan joko solunsalpaajaa ja Avastinia tai solunsalpaajaa ja plaseboa. Vaihtoehtoisia solunsalpaajia olivat kapesitabiini, taksaani (proteiiniin sitoutuva paklitakseli, dosetakseli) ja antrasykliinipohjainen hoito (doksorubisiini / syklofosfamidi, epirubisiini / syklofosfamidi, 5-fluorourasiili / doksorubisiini / syklofosfamidi, 5-fluorourasiili / epirubisiini / syklofosfamidi), jotka annettiin 3 viikon välein. Avastinia tai plaseboa annettiin annoksella 15 mg/kg 3 viikon välein.

Tässä tutkimuksessa oli sokkoutettu hoitovaihe, vapaaehtoinen ja avoin taudin etenemisen jälkeinen vaihe ja elossaolon seurantavaihe. Sokkoutetun hoitovaiheen aikana potilaat saivat solunsalpaajaa ja lääkevalmistetta (Avastin tai plasebo) 3 viikon välein taudin etenemiseen, toksisuuden ilmenemiseen tai kuolemaan asti. Dokumentoidun taudin etenemisen jälkeen potilailla oli mahdollisuus päästä vapaaehtoiseen ja avoimeen vaiheeseen, jossa he saivat avoimessa tutkimuksessa Avastinia laaja-alaisesti toisessa hoitolinjassa.

Tilastollinen analyysi tehtiin itsenäisesti: 1) potilaille, jotka saivat kapesitabiinia yhdessä Avastinin tai plasebon kanssa ja 2) potilaille, jotka saivat joko taksaani- tai antrasykliinipohjaista hoitoa yhdessä Avastinin tai plasebon kanssa. Ensisijainen päätetapahtuma oli taudin etenemisvapaa aika (PFS), joka perustui tutkijoiden arvioon. Tämän lisäksi riippumaton arviointilautakunta (IRC) arvioi myös ensisijaisen päätetapahtuman.

Taulukossa 11 on esitetty tulokset tutkimuksesta AVF3694g, jonka lopullisessa tutkimussuunnitelmassa määriteltiin analyysit taudin etenemisvapaalle ajalle ja hoitovasteiden määrälle koskien itsenäisesti voimistettua kapesitabiinitutkimushaaraa. Eksploratiivisen kokonaiselinaika-analyysin tulokset on myös esitetty, ja ne sisältävät potilaiden 7 kk:n lisäseurantajaksot. Tähän mennessä noin 46 % potilaista on kuollut. Prosenttiosuus potilaista, jotka saivat avoimessa vaiheessa Avastinia, oli 62,1 % kapesitabiini + plasebo -haarassa ja 49,9 %, kapesitabiini + Avastin -haarassa



**Taulukko 11 Tehoa mittaavat tulokset AVF3694g-tutkimuksessa: kapasitabiini<sup>a</sup> ja Avastin/plasebo (Cap+ Avastin/PI)**

Taudin etenemisvapaa aika <sup>b</sup>				
	Tutkijoiden arvio		IRC:n arvio	
	Cap + PI (n= 206)	Cap + Avastin (n=409)	Cap + PI (n= 206)	Cap + Avastin (n=409)
Mediaani PFS (kk)	5,7	8,6	6,2	9,8
Riskisuhde plasebo- haaraan verrattuna 95 %:n luottamusväli (CI)	0,69 (0,56; 0,84)		0,68 (0,54; 0,86)	
p-arvo	0,0002		0,0011	
Hoitovasteet (potilaat, joilla mitattavissa oleva tauti) <sup>b</sup>				
	Cap + PI (n= 161)		Cap + Avastin (n=325)	
Potilaat, joilla objektiivinen hoitovaste (%)	23,6		35,4	
p-arvo	0,0097			
Kokonaiselinaika <sup>b</sup>				
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli) (CI)	0,88 (0,69; 1,13)			
p-arvo (eksploratiivinen)	0,33			

<sup>a</sup> 1000 mg/m<sup>2</sup> kaksi kertaa päivässä suun kautta 14 päivän ajan kerran 3 viikossa

<sup>b</sup> Ryhmitelty analyysi, joka sisältää kaikki progressiot ja kuolemantapaukset lukuun ottamatta potilaita, jotka saivat tutkimussuunnitelmassa määrittelemätöntä hoitoa ennen dokumentoitua progressiota. Nämä potilaat tarkastettiin viimeisessä kasvaimen määrityksessä ennen tutkimussuunnitelmassa määrittelemättömän hoidon aloittamista.

Ei-ryhmitelty PFS:n analyysi (tutkijoiden arvio), johon otettiin mukaan myös tutkimussuunnitelmassa määrittelemätön hoito ennen dokumentoitua progressiota, tehtiin. Näiden analyysien tulokset olivat hyvin samankaltaisia ensisijaisten PFS tulosten kanssa.

#### Ei-pienisoluinen keuhkosityöpä (NSCLC)

*Ei-levyepiteeliperäisen ei-pienisoluisen keuhkosityövän ensilinjan hoito yhdessä platinapohjaisen solunsalpaajahoidon kanssa*

E4599- ja BO17704-tutkimuksissa arvioitiin Avastinin turvallisuutta ja tehoa ei-levyepiteeliperäistä ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavien potilaiden ensilinjan hoitona yhdessä platinapohjaisen solunsalpaajahoidon kanssa. Tutkimuksessa E4599 osoitettiin kokonaiselinaikahyöty bevasitumabiannoksella 15 mg/kg 3 viikon välein annettuna. Tutkimus BO17704 osoitti sekä

7,5 mg/kg 3 viikon välein että 15 mg/kg 3 viikon välein annettavien bevasitsumabiannosten lisäävän taudin etenemisvapaata aikaa ja kokonaisvasteiden määrää.

#### E4599

E4599-tutkimus oli satunnaistettu, vaikuttavaan aineeseen vertaileva, avoin monikeskustutkimus, jossa arvioitiin Avastinia ensilinjan hoitona paikallisesti edennyttä (aste IIIb, johon liittyy pahanlaatuinen pleuraeffuusio), metastasoitunutta tai uusiutunutta ei-pienisoluista keuhkosyöpää (muu kuin levyepiteelikarsinoma hallitsevana tyyppinä) sairastavilla potilailla.

Potilaat satunnaistettiin saamaan platinapohjaista solunsalpaajahoitoa (PC); paklitakseli 200 mg/m<sup>2</sup> i.v. ja karboplatiini AUC = 6,0 i.v.) jokaisen 3 viikon syklin ensimmäisenä päivänä aina 6. syklin ajan tai PC-hoitoa yhdessä Avastinin kanssa (15 mg/kg i.v.-infusiona jokaisen 3 viikon syklin ensimmäisenä päivänä). Kun potilas oli saanut 6 sykliä PC-solunsalpaajahoitoa tai jos solunsalpaajahoito oli keskeytetty ennen aikaisesti, Avastin + PC-haaran potilaat jatkoivat 3 viikon välein annetulla Avastinilla sairauden etenemiseen asti. Tutkimuksen kahteen hoitohaaraan satunnaistettiin 878 potilasta.

Tutkimuksessa potilaista 32,2 % (136/422) sai 7–12 Avastin-infuusiota ja 21,1 % (89/422) 13 Avastin-infuusiota tai enemmän.

Ensisijainen päätetapahtuma oli kokonaiselinaika. Tulokset on esitetty taulukossa 12.

**Taulukko 12 Tehoa mittaavat tulokset E4599-tutkimuksesta**

	Haara 1 Karboplatiini/ paklitakseli	Haara 2 Karboplatiini/ paklitakseli + Avastin 15 mg/kg 3 viikon välein
Potilaiden lukumäärä	444	434
Kokonaiselinaika		
Mediaani (kk)	10,3	12,3
Riskisuhde	0,80 (p = 0,003) 95 %:n luottamusväli (0,69; 0,93)	
Taudin etenemisvapaa aika		
Mediaani (kk)	4,8	6,4
Riskisuhde	0,65 (p < 0,0001) 95 %:n luottamusväli (0,56; 0,76)	
Kokonaishoitovaste		
Vaste (%)	12,9	29,0 (p < 0,0001)

Eksploratiivisessa analyysissä Avastinista saatava kokonaiselinaikahyöty oli vähemmän ilmeinen potilaiden alaryhmässä, jossa tauti ei ollut histologialtaan adenokarsinoomaa.

#### BO17704

BO17704-tutkimus oli satunnaistettu faasi III kaksoissokkotutkimus, jossa verrattiin Avastinia yhdessä sisplatiinin ja gemsitabiinin kanssa plasebon, sisplatiinin ja gemsitabiinin yhdistelmään potilailla, joilla on paikallisesti edennyt (aste IIIb, johon liittyy supraklavikulaarisia imusolmukemetastaaseja tai pahanlaatuista pleuraalista tai perikardiaalista effuusiota), metastasoitunut tai uusiutunut ei-pienisoluinen keuhkosyöpä (muu kuin levyepiteelikarsinoma). Potilaat eivät olleet saaneet aikaisempaa solunsalpaajahoitoa. Ensisijainen päätetapahtuma oli taudin etenemisvapaa aika, ja yhtenä toissijaisena päätetapahtumana kokonaiselinaika.

Potilaat satunnaistettiin saamaan platinapohjaista solunsalpaajahoitoa plasebon tai Avastinin kanssa. Tutkimuksessa käytetty platinapohjainen solunsalpaajahoito oli sisplatiini + gemsitabiini (CG); sisplatiini 80 mg/m<sup>2</sup> laskimonsisäisenä infuusiona 3 viikon syklin ensimmäisenä päivänä ja gemsitabiini 1250 mg/m<sup>2</sup> laskimonsisäisenä infuusiona 3 viikon syklin ensimmäisenä ja kahdeksantena päivänä aina 6. sykliin asti. Tutkimuksessa käytetty Avastin-annos oli 7,5 tai 15 mg/kg i.v.-infuusiona 3 viikon syklin ensimmäisenä päivänä. Avastinia sisältävissä hoitoharoissa potilaat saivat Avastinia yksinään 3 viikon välein sairauden etenemiseen tai kohtuuttoman toksisuuden ilmenemiseen saakka. Tutkimuksen tulosten mukaan 94 % (277/296) soveltuvista potilaista sai bevasitsumabia yksinään seitsemännessä syklissä. Suurimmalla osalla potilaista (noin 62 %:lla) hoidot jatkuivat tutkimussuunnitelmassa määrittelemättömillä syöpähoidoilla, mikä saattaa vaikuttaa kokonaiselinajan analyysiin.

Tehoa koskevat tulokset on esitetty taulukossa 13.

**Taulukko 13 Tehoa mittaavat tulokset BO17704-tutkimuksesta**

	Sisplatiini/gemsitabiini + plasebo	Sisplatiini/gemsitabiini + Avastin 7,5 mg/kg 3 viikon välein	Sisplatiini/gemsitabiini + Avastin 15 mg/kg 3 viikon välein
Potilaiden lukumäärä	347	345	351
Taudin etenemisvapaa aika			
Mediaani (kk)	6,1	6,7 (p = 0,0026)	6,5 (p = 0,0301)
Riskisuhde		0,75 [0,62; 0,91]	0,82 [0,68; 0,98]
Paras kokonaisvaste <sup>a</sup>	20,1 %	34,1 % (p < 0,0001)	30,4 % (p = 0,0023)

<sup>a</sup> Potilaat, joilla mitattavissa oleva tauti lähtötilanteessa

Kokonaiselin aika			
Mediaani (kk)	13,1	13,6 (p = 0,4203)	13,4 (p = 0,7613)
Riskisuhde		0,93 [0,78; 1,11]	1,03 [0,86; 1,23]

*EGFR-mutaatiopositiivisen (aktivoiva mutaatio) ei-levyepiteeliperäisen ei-pienisoluisen keuhkosyövän ensilinjan hoito yhdessä erlotinibin kanssa*

#### JO25567

Tutkimus JO25567 oli Japanissa toteutettu satunnaistettu, avoin, vaiheen II monikeskustutkimus, jossa arvioitiin Avastin-valmisteen turvallisuutta ja tehoa, kun sitä käytettiin erlotinibihoidon lisänä EGFR-mutaatiopositiivisen (eksonin 19 deleetio tai eksonin 21 L858R mutaatio) ei-levyepiteeliperäisen ei-pienisoluisen keuhkosyövän hoitoon potilaille, jotka eivät olleet aiemmin saaneet systeemistä hoitoa levinneisyysasteen IIIB/IV tai uusiutuneen taudin hoitoon.

Ensisijainen päätetapahtuma oli taudin etenemisvapaa aika, joka perustui riippumattomaan arvioon. Toissijaisia päätetapahtumia olivat kokonaiselin aika, hoitovaste, taudin pysyminen hallinnassa, vasteen kesto aika ja turvallisuus.

Jokaiselta potilaalta määritettiin EGFR-mutaatiostatus ennen potilaan seulontaa, ja 154 potilasta satunnaistettiin saamaan joko erlotinibin ja Avastinin yhdistelmää (150 mg erlotinibia suun kautta

päivittäin yhdistelmänä Avastinin [15 mg/kg laskimoon 3 viikon välein] kanssa) tai erlotinibia monoterapiana (150 mg suun kautta päivittäin) taudin etenemiseen saakka tai kunnes ilmaantui kohtuutonta toksisuutta. Tutkimussuunnitelmassa oli määritelty, että jos erlotinibin ja Avastinin yhdistelmää saaneiden potilaiden tauti ei edennyt, toisen tutkimuslääkkeen käytön lopettaminen ei edellyttänyt myös toisen tutkimuslääkkeen käytön lopettamista.

Tutkimuksen tehoa koskevat tulokset on esitetty taulukossa 14.

**Taulukko 14 Tehoa mittaavat tulokset JO25567-tutkimuksesta**

	<b>Erlotinibi N = 77<sup>#</sup></b>	<b>Erlotinibi + Avastin N = 75<sup>#</sup></b>
<b>Taudin etenemisvapaa aika<sup>^</sup></b> (kuukautta)		
Mediaani	9,7	16,0
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)	0,54 (0,36; 0,79)	
p-arvo	0,0015	
<b>Kokonaisvaste</b>		
Hoitovaste (n)	63,6 % (49)	69,3 % (52)
p-arvo	0,4951	
<b>Kokonaiselinaika<sup>*</sup></b> (kuukautta)		
Mediaani	47,4	47,0
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)	0,81 (0,53; 1,23)	
p-arvo	0,3267	

# Yhteensä 154 potilasta (ECOG suorituskykyluokka 0 tai 1) satunnaistettiin. Kaksi satunnaistettua potilasta kuitenkin vetäytyi tutkimuksesta ennen tutkimushoidon saamista.

<sup>^</sup> Sokkoutettu riippumaton arvio (tutkimussuunnitelmassa määritelty ensisijainen analyysi).

\* Eksploratorinen analyysi; kokonaiselinajan loppuanalyysi kliinisen tiedonkeruun katkaisujankohdalla 31 lokakuuta 2017, jolloin noin 59 % potilaista oli kuollut.

Riskisuhde osittamattomasta Coxin regressioanalyysistä; NR(not reached) = ei saavutettu.

#### Edennyt ja/tai metastasoitunut munuaissyöpä (mRCC)

#### *Avastin yhdessä interferoni alfa-2a:n kanssa edenneen ja/tai metastasoituneen munuaissyövän ensilinjan hoitona (BO17705)*

Faasi III satunnaistetussa kaksoissokkotutkimuksessa Avastinin ja interferoni (IFN) alfa-2a:n yhdistelmän tehoa ja turvallisuutta verrattiin pelkkään IFN alfa-2a:han edenneen ja/tai metastasoituneen munuaissyövän ensilinjan hoitona. 649 satunnaistetulla potilaalla (641 hoidettiin) Karnofskyn toimintakykyluokka (KPS) oli  $\geq 70$  %. Potilailla ei ollut keskushermostometastaaseja ja heidän elinten toiminta oli riittävä. Potilaille oli tehty nefrektomia primaarisen munuaissyövän takia. Avastinia annettiin 10 mg/kg 2 viikon välein sairauden etenemiseen asti. Interferoni alfa-2a:ta annettiin enintään 52 viikkoa tai sairauden etenemiseen asti suositellulla aloitusannoksella 9 miljoonaa kansainvälistä yksikköä (MIU) 3 kertaa viikossa. Annoksen alentaminen 3 MIU:hun 3 kertaa viikossa oli sallittua kahdessa vaiheessa. Potilaat oli ryhmitelty tutkimusmaan ja Motzerin luokituksen perusteella. Hoitohaarat olivat keskenään hyvin tasapainossa ennustetekijöiden suhteen.

Tutkimuksen ensisijainen päätetapahtuma oli kokonaiselinaika, ja yhtenä toissijaisena päätetapahtumana oli taudin etenemisvapaa aika. Avastinin liittäminen interferoni alfa-2a -hoitoon lisäsi merkittävästi taudin etenemisvapaata aikaa ja objektiivisia tuumorivasteita. Riippumaton radiologinen arviointi vahvisti nämä tulokset. Kahden kuukauden lisäys ensisijaisessa päätetapahtumassa, kokonaiselinajassa, ei kuitenkaan ollut merkitsevä (HR=0,91). Suurella osalla potilaista (noin 63 %:lla IFN/plasebo -ryhmässä; 55 %:lla Avastin/IFN -ryhmässä) hoidot jatkuivat tutkimussuunnitelmassa määrittelemättömillä syöpähoidoilla mukaan lukien antineoplastiset aineet, mikä saattaa vaikuttaa kokonaiselinajan analyysiin.

Tutkimuksen tehoa mittaavat tulokset on esitetty taulukossa 15.

**Taulukko 15 BO17705-tutkimuksen tehoa mittaavat tulokset**

	BO17705	
	Plasebo + interferoni <sup>a</sup>	Bevasitsumabi <sup>b</sup> + interferoni <sup>a</sup>
Potilaiden lukumäärä	322	327
Taudin etenemisvapaa aika Mediaani (kk) Riskisuhde 95 %:n luottamusväli (CI)	5,4	10,2 0,63 0,52; 0,75 (p-arvo < 0,0001)
Objektiivinen hoitovaste (%) potilailla, joilla oli mitattavissa oleva tauti n Vaste	289 12,8 %	306 31,4 % (p-arvo < 0,0001)

<sup>a</sup> Interferoni alfa-2a 9 MIU 3 kertaa viikossa

<sup>b</sup> Bevasitsumabi 10 mg/kg 2 viikon välein

Kokonaiselinaika Mediaani (kk) Riskisuhde 95 %:n luottamusväli (CI)	21,3	23,3 0,91 0,76; 1,10 (p-arvo 0,3360)
--	------	---

Eksploraatiivisesta monimuuttuja-aineistosta tehty Coxin regressioanalyysi osoitti seuraavien prognostisten tekijöiden liittyvän voimakkaasti hoidosta riippumattomaan elonjääntiin: sukupuoli, valkosolujen määrä, verihätaleet, painon menetys 6 kuukauden aikana ennen tutkimukseen pääsyä, metastaasikohtien määrä, kasvainten suurimpien halkaisijoiden summa, sekä Motzer-pisteet. Kun edellä mainitut perustekijät vakioitiin, riskisuhde oli 0,78 %, 95 % luottamusväli 0,63 - 0,96 ja p-arvo oli 0,0219. Tutkimustulos osoittaa 22 %:n alenemaa kuolemanriskissä Avastin+IFN alfa 2a -haarassa verrattuna IFN alfa 2a -haaraan.

Interferoni alfa-2a:n annosta alennettiin tutkimussuunnitelman mukaisesti (9 MIU:sta joko 6 MIU:hun tai 3 MIU:hun 3 kertaa viikossa) 97 potilaalla interferoni alfa-2a -haarassa ja 131 potilaalla Avastin-haarassa. Alaryhmäanalyysissä havaitun taudin etenemisvapaan ajan perusteella interferoni alfa-2a:n annoksen alentaminen ei näytä vaikuttavan Avastinin ja interferoni alfa-2a yhdistelmän tehoon. Avastin + interferoni alfa-2a -haaran 131 potilaalla, joiden interferoni alfa-2a:n annosta tutkimuksen aikana alennettiin 6 MIU:hun tai 3 MIU:hun sillä tasolla säilyttäen, potilaiden osuus, joilla tauti ei ollut edennyt, oli 6 kuukauden kuluttua 73 %, 12 kuukauden kuluttua 52 % ja 18 kuukauden kuluttua 21 %. Koko Avastin + interferoni alfa-2a -ryhmässä potilaiden osuus, joilla tauti ei ollut edennyt, oli 6 kuukauden kuluttua 61 %, 12 kuukauden kuluttua 43 % ja 18 kuukauden kuluttua 17 %.

#### AVF2938

Faasi II satunnaistetussa kaksoissokkotutkimuksessa pelkkää Avastinia (10 mg/kg 2 viikon välein annosteltuna) verrattiin Avastinin ja erlotinibin (150 mg/vrk) yhdistelmään metastasoitunutta kirkassoluista munuaissyöpää sairastavilla potilailla. Tutkimukseen satunnaistettiin yhteensä 104 potilasta, joista 53 sai Avastinia (10 mg/kg 2 viikon välein) plasebon kanssa ja 51 sai Avastinia samalla annoksella erlotinibiin (150 mg/vrk) yhdistettynä. Tutkimuksen ensisijaisen päätetapahtuman analyysissä ei havaittu eroa Avastin + plasebo -haaran ja Avastin + erlotinibi -haaran välillä (taudin etenemisvapaan ajan mediaani 8,5 kk vs 9,9 kk). Molemmissa haaroissa 7 potilasta sai objektiivisen vasteen. Erlotinibin lisääminen bevasitsumabiin ei lisännyt kokonaiselinaikaa (riskisuhde = 1,764; p = 0.1789), objektiivisen hoitovasteen kestoa (6,7 kuukautta vs. 9,1 kuukautta) eikä aikaa oireiden etenemiseen (riskisuhde = 1,172; p = 0.5076).

## AVF0890

Faasi II satunnaistetussa tutkimuksessa bevasitsumabin tehoa ja turvallisuutta verrattiin plaseboon. Yhteensä 116 potilasta satunnaistettiin saamaan bevasitsumabia 3 mg/kg joka toinen viikko (n=39), 10 mg/kg joka toinen viikko (n=37) tai plaseboa (n=40). Välianalyysi osoitti, että aika taudin etenemiseen asti piteni merkitsevästi bevasitsumabia 10 mg/kg saavassa ryhmässä plaseboryhmään verrattuna (riskisuhde 2,55;  $p < 0.001$ ). Aika taudin etenemiseen asti oli hieman pitempi bevasitsumabia 3 mg/kg saavassa ryhmässä kuin plaseboryhmässä (riskisuhde 1,26;  $p=0.053$ ). Ryhmien välien ero oli pieni ja merkitykseltään rajatapaus. Neljällä potilaalla oli osittainen objektiivinen vaste. Kaikki neljä olivat saaneet bevasitsumabia 10 mg/kg. Objektiivisen hoitovasteen tässä ryhmässä sai 10 % potilaista.

## Epiteliaalinen munasarjasyöpä, munanjohtimen syöpä ja primaari peritoneaalinen syöpä

### *Munasarjasyövän ensilinjan hoito*

Kahdessa faasin III tutkimuksessa (GOG-0218 ja BO17707) tutkittiin Avastinin tehoa ja turvallisuutta epiteliaalisen munasarjasyövän, munanjohtimen syövän ja primaarin peritoneaalisen syövän ensilinjan hoidossa. Avastinin tehoa yhdistettynä karboplatiinin ja paklitakselin yhdistelmähoitoon verrattiin pelkkään yhdistelmähoitoon.

### *GOG-0218*

Tutkimus GOG-0218 oli satunnaistettu, kaksoissokkoutettu, plasebokontroloitu faasin III monikeskustutkimus. Kolmihaaraisessa tutkimuksessa tutkittiin hyväksytyyn solunsalpaajahoitoon (karboplatiini ja paklitakseli) yhdistetyn Avastinin tehoa potilailla, joilla oli edennyt (FIGO-luokituksen vuoden 1988 version mukaiset luokat IIIB, IIIC ja IV) epiteliaalinen munasarjasyöpä, munanjohtimen syöpä tai primaari peritoneaalinen syöpä.

Tutkimuksesta poissuljettiin potilaat, joiden munasarjasyöpää oli aiemmin hoidettu bevasitsumabilla, systeemisillä hoidoilla (esim. solunsalpaajat, monoklonaliset vasta-aineet, tyrosiinikinaasiestäjät tai hormonivalmisteet) tai joille oli annettu sädehoitoa mahan tai lantion alueelle.

Yhteensä 1873 potilasta satunnaistettiin kolmeen samansuuruiseen haaraan:

- CPP-haara: karboplatiinin (AUC 6) ja paklitakselin (175 mg/m<sup>2</sup>) yhdistelmähoitoa annettiin kuusi sykliä 3 viikon välein. Plasebo lisättiin hoitoon 2. syklistä alkaen. Kuudennen syklin jälkeen plaseboa annettiin 15 kuukauteen asti.
- CPB15-haara: karboplatiinin (AUC 6) ja paklitakselin (175 mg/m<sup>2</sup>) yhdistelmähoitoa annettiin 6 sykliä 3 viikon välein. Avastin lisättiin hoitoon 2. syklistä alkaen (15 mg/kg 3 viikon välein). Kuudennen syklin jälkeen hoitoa jatkettiin plasebolla 15 kuukauteen asti.
- CPB15+ haara: karboplatiinin (AUC 6) ja paklitakselin (175 mg/m<sup>2</sup>) yhdistelmähoitoa annettiin 6 sykliä 3 viikon välein. Avastin lisättiin hoitoon 2. syklistä alkaen (15 mg/kg 3 viikon välein). Kuudennen syklin jälkeen Avastin-monoterapiaa jatkettiin 15 kuukauteen asti.

Suurin osa tutkimukseen osallistuneista potilaista oli valkoihoisia (87 % kaikista potilaista). Mediaani-ikä oli 60 vuotta CPP- ja CPB15-haaroissa ja 59 vuotta CPB15+ haarassa. Yli 65-vuotiaita potilaita oli 29 % CPP- ja CPB15-haaroissa ja 26 % CPB15+ haarassa. Yhteensä noin 50 %:lla potilaista oli GOG PS 0 lähtötilanteessa, 43 %:lla GOG PS 1 ja 7 %:lla GOG PS 2. Suurimmalla osalla potilaista oli epiteliaalinen munasarjasyöpä, jota esiintyi 82 %:lla CPP- ja CPB15-haaroissa ja 85 %:lla CPB15+ haarassa. Seuraavaksi yleisimmät syövät olivat primaari peritoneaalinen syöpä (16 %:lla CPP- ja CPB15-haaroissa ja 13 %:lla CPB15+ haarassa) ja munanjohtimen syöpä (1 %:lla CPP-haarassa, 3 %:lla CPB-haarassa ja 2 %:lla CPB15+ haarassa). Yleisin histologinen tyyppi oli seroosi adenokarsinooma, jota esiintyi 85 %:lla CPP ja CPB15 -haaroissa ja 86 %:lla CPB15+ haarassa. Yhteensä noin 34 %:lla potilaista oli FIGO-luokan III tauti, joka oli optimaalisesti leikattu (suurin osa jäännöskasvaimesta poistettu). Yhteensä 40 %:lla potilaista oli FIGO-luokan III, joka oli suboptimaalisesti leikattu, ja 26 %:lla potilaista oli FIGO-luokan IV tauti.

Ensisijainen päätetapahtuma oli taudin etenemisvapaa aika (PFS), jonka tutkijat määrittivät radiologisen kuvantaminen, CA125-arvon tai oireiden pahenemisen perusteella tutkimussuunnitelman mukaisesti. Lisäksi tehtiin ennalta suunniteltu analyysi tuloksille, joista poissuljettiin CA-125:n perusteella määritetty taudin eteneminen. Lisäksi riippumaton arviointiryhmä määrittä taudin etenemisvapaan ajan radiologisten tulosten perusteella.

Ensisijainen päätetapahtuma (PFS) saavutettiin tutkimuksessa. PFS piteni sekä kliinisesti että tilastollisesti merkittävästi ensilinjan potilailla, kun pelkän solunsalpaajan (karboplatiini ja paklitakseli) sijasta annettiin bevasitsumabimonoterapiaa solunsalpaajan ja bevasitsumabin (15 mg/kg 3 viikon välein) yhdistelmähoidon jälkeen (CPB15+ haara).

Kliinisesti merkittävää hyötyä taudin etenemisvapaassa ajassa ei todettu potilailla, jotka eivät saaneet bevasitsumabimonoterapiaa solunsalpaajan ja bevasitsumabin yhdistelmähoidon jälkeen (CPB15-haara).

Tämän tutkimuksen tulokset on esitetty taulukossa 16.

**Taulukko 16 Tutkimuksen GOG-0218 tehoa mittaavat tulokset**

Taudin etenemisvapaa aika <sup>1</sup>			
	CPP (n = 625)	CPB15 (n = 625)	CPB15+ (n = 623)
Mediaani PFS (kk)	10,6	11,6	14,7
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli) <sup>2</sup>		0,89 (0,78 - 1,02)	0,70 (0,61 - 0,81)
p-arvo <sup>3,4</sup>		0,0437	< 0,0001
Objektiivinen hoitovaste <sup>5</sup>			
	CPP (n = 396)	CPB15 (n = 393)	CPB15+ (n = 403)
% potilaista, joilla objektiivinen hoitovaste	63,4	66,2	66,0
p-arvo		0,2341	0,2041
Kokonaiselinaika <sup>6</sup>			
	CPP (n = 625)	CPB15 (n = 625)	CPB15+ (n = 623)
Mediaani OS (kk)	40,6	38,8	43,8
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli) <sup>2</sup>		1,07 (0,91 - 1,25)	0,88 (0,75 - 1,04)
p-arvo <sup>3</sup>		0,2197	0,0641

<sup>1</sup> GOG-tutkimussuunnitelman mukainen tutkijoiden määrittämä PFS-analyysi (ei ole rajattu CA-125 progressioon eikä NPT:n ennen taudin etenemistä) tuloksista, jotka ovat olleet saatavilla 25.2.2010.

<sup>2</sup> Verrattuna kontrollihaaraan; ryhmitelty riskisuhde.

<sup>3</sup> Yksisuuntaisen log-rank-testin p-arvo

<sup>4</sup> Osoitettu p-arvon rajalla 0,0116.

<sup>5</sup> Potilaat, joilla mitattavissa oleva tauti alussa.

<sup>6</sup> OS:n loppuanalyysi, kun 46,9 % potilaista on menehtynyt.

Ennalta määritellyt taudin etenemisvapaa aikaan liittyvät analyysit tehtiin tuloksilla, jotka olivat saatavilla 29.9.2009 mennessä. Alla on analyysin tulokset:

- Tutkijoiden tutkimussuunnitelman mukaisessa PFS-analyysissä (CA-125:n perustuvaa progressiota tai tutkimussuunnitelman määrittelemätöntä hoitoa [NPT] ei poissuljettu) ryhmitelty riskisuhde oli 0,71 (95 %:n luottamusväli 0,61 - 0,83, yksisuuntaisen log-rank-testin p-arvo <0,0001), kun CPB15+ haaraa verrattiin CPP-haaraan. Mediaani PFS oli 10,4 kk CPP-haarassa ja 14,1 kk CPB15+ haarassa.

- Tutkijoiden primaarianalyysissä (poissuljettu CA-125 progressio ja NPT) stratifioitu riskisuhde oli 0,62 (95 %:n luottamusväli 0,52 - 0,75, yksisuuntaisen log-rank-testin p-arvo <0,0001), kun CPB15+ haaraa verrattiin CPP-haaraan. Mediaani PFS oli 12,0 kk CPP-haarassa ja 18,2 kk CPB15+ haarassa.
- Riippumattoman arviointilautakunnan PFS-analyysissä (poissuljettu NPT) stratifioitu riskisuhde oli 0,62 (95 %:n luottamusväli 0,50 - 0,77, yksisuuntaisen log-rank-testin p-arvo <0,0001), kun CPB15+ haaraa verrattiin CPP-haaraan. Mediaani PFS oli 13,1 kk CPP-haarassa ja 19,1 kk CPB15+ haarassa.

Taudin levinneisyysluokkaan ja sytoreduktioon perustuvan PFS:n alaryhmäanalyysin tulokset on lueteltu taulukossa 17. Nämä tulokset osoittavat PFS-analyysin vakauden taulukossa 16.

**Taulukko 17 Taudin levinneisyysluokkaan ja sytoreduktioon perustuvat PFS-tulokset<sup>1</sup> tutkimuksesta GOG-218**

Satunnaistetut potilaat (FIGO-luokan III optimaalisesti leikattu tauti) <sup>2,3</sup>			
	CPP (n = 219)	CPB15 (n = 204)	CPB15+ (n = 216)
Mediaani PFS (kk)	12,4	14,3	17,5
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli) <sup>4</sup>		0,81 (0,62–1,05)	0,66 (0,50–0,86)
Satunnaistetut potilaat (FIGO-luokan III suboptimaalisesti leikattu tauti) <sup>3</sup>			
	CPP (n = 253)	CPB15 (n = 256)	CPB15+ (n = 242)
Mediaani PFS (kk)	10,1	10,9	13,9
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli) <sup>4</sup>		0,93 (0,77–1,14)	0,78 (0,63–0,96)
Satunnaistetut potilaat (FIGO-luokan IV tauti)			
	CPP (n = 153)	CPB15 (n = 165)	CPB15+ (n = 165)
Mediaani PFS (kk)	9,5	10,4	12,8
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli) <sup>4</sup>		0,90 (0,70–1,16)	0,64 (0,49–0,82)

<sup>1</sup> Tutkijoiden GOG-suunnitelmakohtainen PFS-analyysi (ei poissuljettu CA-125:n perusteella määriteltyä tautiprogrossiota eikä NPT:tä ennen taudin etenemistä). Tuloksia on kerätty 25.2.2010 saakka.

<sup>2</sup> Jäännöskasvainta jäljellä

<sup>3</sup> 3,7 %:lla kaikista satunnaistetuista potilaista tauti oli luokkaa IIIB.

<sup>4</sup> Suhteessa kontrollihaaraan

#### *BO17707 (ICON7)*

Tutkimus BO17707 oli avoin, satunnaistettu, kontrolloitu 2-haarainen faasin III monikeskustutkimus. Tutkimuksessa verrattiin Avastinin tehoa, kun se lisättiin karboplatiinin ja paklitakselin yhdistelmähoitoon potilailla, joiden tauti oli FIGO-luokan I tai IIA (aste 3 tai vain kirkassoluhistologia, n=142) tai FIGO-luokan IIB - IV (kaikki asteet ja histologiset tyypit, n=1386) epiteliaalinen munasarjasyöpä, munanjohtimen syöpä tai primaari peritoneaalinen syöpä (NCI-CTCAE v.3). Potilaat oli leikattu ennen ensilinjan hoitoa. Tässä tutkimuksessa käytettiin FIGO-luokituksen vuoden 1988 versiota.

Tutkimuksesta poissuljettiin potilaat, joiden munasarjasyöpää oli aiemmin hoidettu bevasitumabilla, systeemisillä hoidoilla (esim. solunsalpaajat, monoklonaliset vasta-aineet, tyrosiiniinikinaasiestäjät tai hormonivalmisteet) tai joille oli annettu sädehoitoa mahan tai lantion alueelle.



Yhteensä 1528 potilasta satunnaistettiin kahteen samansuuruiseen haaraan:

- CP-haara: karboplatiiniin (AUC 6) ja paklitakselin (175 mg/m<sup>2</sup>) yhdistelmähoitoa annettiin kuusi sykliä 3 viikon välein.
- CPB7,5+ haara: karboplatiiniin (AUC 6) ja paklitakselin (175 mg/m<sup>2</sup>) yhdistelmähoitoa annettiin kuusi sykliä 3 viikon välein. Avastin-hoito aloitettiin 2. syklistä, jos lääkehoito aloitettiin 4 viikon sisällä leikkauksesta tai 1. syklistä, jos lääkehoito aloitettiin yli 4 viikon kuluttua leikkauksesta. Avastinia (7,5 mg/kg 3 viikon välein) annettiin 12 kuukauteen asti.

Suurin osa tutkimukseen osallistuvista potilaista oli valkoihoisia (96 %). Mediaani-ikä oli 57 vuotta molemmissa haaroissa. 65-vuotiaita tai vanhempia potilaita oli 25 % molemmissa haaroissa. Yhteensä noin 50 %:lla potilaista oli ECOG PS 1 ja molemmissa haaroissa 7 %:lla oli ECOG PS 2. Suurimmalla osalla potilaista oli epiteliaalinen munasarjasyöpä (87,7 %). Seuraavaksi yleisimmät syöpätyypit olivat primaari peritoneaalinen syöpä (6,9 %), munajohdinsyöpä (3,7 %) ja näiden kolmen alkuperän yhdistelmä (1,7 %). Pääosalla potilaista tauti oli FIGO-luokkaa III (molemmissa haaroissa 68 %). Seuraavaksi yleisimmät olivat FIGO-luokka IV (13 % ja 14 %), FIGO-luokka II (10 % ja 11 %) ja FIGO-luokka I (9 % ja 7 %). Kummassakin haarassa suurimmalla osalla potilaista (74 % ja 71 %) primaarikasvain oli lähtötilanteessa huonosti erilaistunut (aste III). Epiteelialisien munasarjasyövän histologisten alatyypien esiintyvyydet olivat samanlaiset tutkimushaarojen välillä. Kummassakin haarassa 69 %:lla potilaista histologinen tyyppi oli seroosi adenokarsinooma.

Ensisijainen päätetapahtuma oli taudin etenemisvapaa aika (PFS), jonka tutkijat määrittelivät RECIST-kriteeristön perusteella.

Tutkimuksessa saavutettiin ensisijainen päätetapahtuma (PFS). PFS piteni tilastollisesti merkitsevästi ensilinjan potilailla, kun pelkän solunsalpaajan (karboplatiini ja paklitakseli) sijasta annettiin 18 sykliä bevasitumabimonoterapiaa solunsalpaajan ja bevasitumabin (7,5 mg/kg 3 viikon välein) yhdistelmähoidon jälkeen.

Yhteenvedo tutkimuksen tuloksista on esitetty taulukossa 18.

**Taulukko 18 Tutkimuksen BO17707 (ICON7) tehoa mittaavat tulokset**

Taudin etenemisvapaa aika (PFS)		
	CP (n = 764)	CPB7,5+ (n = 764)
Mediaani PFS (kk) <sup>2</sup>	16,9	19,3
Riskisuhde [95 %:n luottamusväli] <sup>2</sup>	0,86 [0,75–0,98] (p-arvo = 0,0185)	
Objektiivinen hoitovaste <sup>1</sup>		
	CP (n = 277)	CPB7,5+ (n = 272)
Hoitovasteet	54,9 %	64,7 %
(p-arvo = 0,0188)		
Kokonaiselinaika <sup>3</sup>		
	CP (n = 764)	CPB7,5+ (n = 764)
Mediaani (kk)	58,0	57,4
Riskisuhde [95 %:n luottamusväli]	0,99 [0,85-1,15] (p-arvo = 0,8910)	

<sup>1</sup> Potilaat, joilla mitattavissa oleva tauti tutkimuksen alussa

<sup>2</sup> Tutkijoiden PFS-analyysi tuloksista, jotka olivat saatavilla 30.11.2010.

<sup>3</sup> Kokonaiselinaikan (OS) loppuanalyysi tehtiin 31.3.2013, kun 46,7 % potilaista oli menehtynyt.

Tutkijoiden primaarissa PFS-analyysissä, joka perustui 28.2.2010 saatavilla oleviin tuloksiin, ei-stratifioitu riskisuhde oli 0,79 (95 %:n luottamusväli 0,68 - 0,91, kaksisuuntaisen log-rank-testin p-arvo 0,0010). Mediaani PFS oli 16,0 kk CP-haarassa ja 18,3 kk CPB7,5+ haarassa.

Tautitilaan ja sytoreduktioon perustuvan PFS:n alaryhmäanalyysin tulokset on lueteltu taulukossa 19. Nämä tulokset osoittavat PFS-analyysin vakauden taulukossa 18.

**Taulukko 19 Taudin levinneisyysluokkaan ja sytoreduktioon perustuvat PFS-tulokset<sup>1</sup> tutkimuksesta BO17707 (ICON7)**

Satunnaistetut potilaat (FIGO-luokan III optimaalisesti leikattu tauti) <sup>2,3</sup>		
	CP (n = 368)	CPB7.5+ (n = 383)
Mediaani PFS (kk)	17,7	19,3
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli) <sup>4</sup>		0,89 (0,74–1,07)
Satunnaistetut potilaat (FIGO-luokan III suboptimaalisesti leikattu tauti) <sup>3</sup>		
	CP (n = 154)	CPB7.5+ (n = 140)
Mediaani PFS (kk)	10,1	16,9
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli) <sup>4</sup>		0,67 (0,52–0,87)
Satunnaistetut potilaat (FIGO-luokan IV tauti)		
	CP (n = 97)	CPB7.5+ (n = 104)
Mediaani PFS (kk)	10,1	13,5
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli) <sup>4</sup>		0,74 (0,55–1,01)

<sup>1</sup> Tutkijoiden PFS-analyysi. Tuloksia kerätty 30.11.2010 saakka.

<sup>2</sup> Jäännöskasvainta on jäljellä tai ei ole jäljellä

<sup>3</sup> 5,8 % kaikista satunnaistetuista potilaista oli asteen IIIB tauti

<sup>4</sup> Suhteessa kontrollihaaraan

#### *Uusiutunut munasarjasyöpä*

Avastinin turvallisuutta ja tehoa uusiutuneen epiteelialisen munasarjasyövän, munanjohtimen syövän tai primaarin peritoneaalisen syövän hoitoon tutkittiin kolmessa faasin III tutkimuksessa (AVF4095g, MO22224 ja GOG-0213), joissa oli eri potilasjoukot ja solunsalpaajahoito-ohjelmat.

- Tutkimuksessa AVF4095g arvioitiin bevasitsumabin tehoa ja turvallisuutta yhdistettynä karboplatiiniin ja gemsitabiiniin sekä sen jälkeen bevasitsumabia yksinään käytettynä uusiutunutta platinaherkkää epiteelialista munasarjasyöpää, munanjohtimen syöpää tai primaaria peritoneaalista syöpää sairastavien potilaiden hoidossa.
- Tutkimuksessa GOG-0213 arvioitiin bevasitsumabin tehoa ja turvallisuutta yhdistettynä karboplatiiniin ja paklitakseliin sekä sen jälkeen bevasitsumabia yksinään käytettynä uusiutunutta platinaherkkää epiteelialista munasarjasyöpää, munanjohtimen syöpää tai primaaria peritoneaalista syöpää sairastavien potilaiden hoidossa.
- Tutkimuksessa MO22224 arvioitiin bevasitsumabin tehoa ja turvallisuutta yhdistettynä paklitakseliin, topotekaaniin tai pegyloituun liposomaaliseen doksorubiiniin uusiutunutta platinaresistenttiä epiteelialista munasarjasyöpää, munanjohtimen syöpää tai primaaria peritoneaalista syöpää sairastavien potilaiden hoidossa.

#### *AVF4095g*

Avastinin turvallisuutta ja tehoa tutkittiin satunnaistetussa, kaksoissokkoutetussa, plasebokontrolloidussa faasin III tutkimuksessa (AVF4095g). Tutkimuksessa oli potilaita, joilla oli platinalle herkkä uusiutunut epiteelialinen munasarjasyöpä, munanjohtimen syöpä tai primaari

peritoneaalinen syöpä. Tutkimuksessa verrattiin karboplatiini- ja gemitabiiniyhdistelmähoidon tehoa hoitoon, jossa karboplatiini-gemitabiiniyhdistelmään lisättiin Avastin, ja jonka jälkeen Avastin-hoitoa jatkettiin yksinään taudin etenemiseen saakka.

Tutkimukseen otettiin vain potilaita, joilla oli histologisesti osoitettu munasarjasyöpä, primaari peritoneaalinen syöpä tai munanjohtimen syöpä, ja se oli uusiutunut yli 6 kuukauden kuluttua platinapohjaisesta solunsalpaajahoidosta. Potilaita ei ollut aiemmin hoidettu bevasitsumabilla tai muulla VEGF-estäjällä tai VEGF-reseptorin estäjällä eivätkä he olleet saaneet aiempia solunsalpaajahoidoja uusiutuneeseen tautiin.

Yhteensä 484 potilasta, joilla oli mitattava tauti, satunnaistettiin suhteessa 1:1 joko

- Karboplatiinin (AUC<sub>4</sub>, päivä 1) ja gemitabiinin (1000 mg/m<sup>2</sup> päivinä 1 ja 8) yhdistelmään sekä samanaikaisesti annettavaan plasebo- hoitoon, annosteltuna 3 viikon välein kuudesta kymmeneen sykliä, jonka jälkeen jatkettiin plasebolla taudin etenemiseen asti tai kunnes ilmaantui kohtuutonta toksisuutta
- Karboplatiinin (AUC<sub>4</sub>, päivä 1) ja gemitabiinin (1000 mg/m<sup>2</sup> päivinä 1 ja 8) yhdistelmään sekä samanaikaisesti annettavaan Avastiniin (15 mg/kg, päivä 1), annosteltuna 3 viikon välein, kuudesta kymmeneen sykliä, minkä jälkeen jatkettiin Avastinilla yksinään (15 mg/kg 3 viikon välein) taudin etenemiseen asti tai kunnes ilmaantui kohtuutonta toksisuutta.

Ensisijainen päätetapahtuma oli taudin etenemisvapaa aika (PFS), jonka tutkijat määrittelivät modifioitujen RECIST-kriteerien 1.0 (kuvantaminen) perusteella. Lisäpätetapahtumina olivat objektiivinen hoitovaste, vasteen kesto, kokonaiselinaika (OS) ja lääketurvallisuus. Lisäksi ensisijaisen päätetapahtuman arvioi riippumaton asiantuntijaryhmä (IRC).

Tämän tutkimuksen tulokset on esitetty taulukossa 20.

**Taulukko 20 Tutkimuksen AVF4095g tehoa mittaavat tulokset**

Taudin etenemisvapaa aika (PFS)				
	Tutkijoiden arvio		IRC:n arvio	
	Plasebo+ C/G (n = 242)	Avastin + C/G (n = 242)	Plasebo+ C/G (n = 242)	Avastin + C/G (n = 242)
<i>NPT ei ole poissuljettu</i>				
Mediaani PFS (kk)	8,4	12,4	8,6	12,3
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)	0,524 [0,425–0,645]		0,480 [0,377–0,613]	
p-arvo	< 0,0001		< 0,0001	
<i>NPT poissuljettu</i>				
Mediaani PFS (kk)	8,4	12,4	8,6	12,3
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)	0,484 [0,388–0,605]		0,451 [0,351–0,580]	
p-arvo	< 0,0001		< 0,0001	
Objektiivinen hoitovaste				
	Tutkijoiden arvio		IRC:n arvio	
	Plasebo+ C/G (n = 242)	Avastin + C/G (n = 242)	Plasebo+ C/G (n = 242)	Avastin + C/G (n = 242)
% potilaista, joilla objektiivinen hoitovaste	57,4 %	78,5 %	53,7 %	74,8 %
p-arvo	< 0,0001		< 0,0001	
Kokonaiselinaika				
	Plasebo+ C/G (n = 242)		Avastin + C/G (n = 242)	
Mediaani OS (kk)	32,9		33,6	
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)	0,952 [0,771–1,176]			
p-arvo	0,6479			

PFS alaryhmäanalyysi on esitetty platinapohjaisen hoidon jälkeisen uusiutumisen mukaan jaoteltuna taulukossa 21.

**Taulukko 21 Taudin etenemisvapaa aika platinapohjaisesta hoidosta taudin uusimiseen**

	Tutkijoiden arvio	
Aika platinapohjaisesta hoidosta taudin uusiutumiseen	Plasebo+ C/G (n = 242)	Avastin + C/G (n = 242)
<b>6–12 (n = 202)</b>		
<b>Mediaani</b>	8,0	11,9
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)	0,41 (0,29–0,58)	
<b>&gt; 12 (n = 282)</b>		
<b>Mediaani</b>	9,7	12,4
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)	0,55 (0,41–0,73)	

#### GOG-0213

GOG-0213 on faasin III satunnaistettu, kontrolloitu, avoin tutkimus, jossa arvioitiin Avastinin turvallisuutta ja tehoa uusiutuneen platinaherkän epiteliaalisen munasarjasyövän, munanjohtimen syövän tai primaarin peritoneaalisen syövän hoidossa potilaille, jotka eivät olleet saaneet

uusiutuneeseen sairauteen aiempaa solunsalpaajahoitoa. Aiempaa antiangiogeenistä hoitoa koskevia poissulkukriteerejä ei ollut. Tutkimuksessa arvioitiin hoidon tehoa, kun Avastin lisättiin karboplatiinin ja paklitakselin yhdistelmään ja tätä verrattiin pelkkään karboplatiinin ja paklitakselin yhdistelmään. Avastiinia sisältävässä haarassa pelkkää Avastin hoitoa jatkettiin kemoterapian jälkeen, kunnes sairaus eteni tai ilmaantui toksisuutta, joka ei ollut hyväksyttävissä.

Yhteensä 673 potilasta satunnaistettiin samansuuruisina osuuksina kahteen hoitoryhmään:

- CP-ryhmä: karboplatiinia (AUC5) ja paklitakselia (175 mg/m<sup>2</sup> i.v.) 3 viikon välein 6–8 hoitosykliä.
- CPB-ryhmä: karboplatiinia (AUC5) ja paklitakselia (175 mg/m<sup>2</sup> i.v.) ja samanaikaisesti Avastinia (15 mg/kg) 3 viikon välein 6–8 hoitosykliä, minkä jälkeen pelkästään Avastinia (15 mg/kg 3 viikon välein), kunnes sairaus eteni tai ilmaantui toksisuutta, joka ei ollut hyväksyttävissä.

Valtaosa sekä CP-ryhmän (80,4 %) että CPB-ryhmän (78,9 %) potilaista oli valkoihoisia. Iän mediaani oli CP-ryhmässä 60,0 vuotta ja CPB-ryhmässä 59,0 vuotta. Suurin osa potilaista (CP: 64,6 %; CPB: 68,8 %) kuului ikäryhmään < 65 vuotta. GOG-toimintakykyluokka oli suurimmalla osalla kummankin hoitoryhmän potilaista lähtötilanteessa 0 (CP: 82,4 %; CPB: 80,7 %) tai 1 (CP: 16,7 %; CPB: 18,1 %). GOG-toimintakykyluokka 2 raportoitiin lähtötilanteessa 0,9 %:lla CP-ryhmän potilaista ja 1,2 %:lla CPB-ryhmän potilaista.

Ensisijainen tehon päätetapahtuma oli kokonaiselinaika (OS). Pääasiallinen toissijainen tehon päätetapahtuma oli taudin etenemisvapaa aika (PFS). Tulokset esitetään taulukossa 22.

**Taulukko 22 Tutkimuksen GOG-0213 tehoa mittaavat tulokset<sup>1,2</sup>**

<b>Ensisijainen päätetapahtuma</b>		
<b><u>Kokonaiselinaika (OS)</u></b>	CP (n = 336)	CPB (n = 337)
Mediaani OS (kk)	37,3	42,6
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli) (eCRF) <sup>a</sup>	0,823 [luottamusväli: 0,680; 0,996]	
p-arvo	0,0447	
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli) (rekisteröintilomake) <sup>b</sup>	0,838 [luottamusväli: 0,693; 1,014]	
p-arvo	0,0683	
<b>Toissijainen päätetapahtuma</b>		
<b>Taudin etenemisvapaa aika (PFS)</b>	CP (n = 336)	CPB (n = 337)
Mediaani PFS (kk)	10,2	13,8
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)	0,613 [luottamusväli: 0,521; 0,721]	
p-arvo	< 0,0001	

<sup>1</sup> Loppuanalyysi <sup>2</sup> kasvainta ja vastetta koskevista tutkijan arvioista, jotka perustuvat GOG RECIST -kriteereihin (uudistettu RECIST-ohjeisto (versio 1.1). Eur J Cancer. 2009;45:228Y247).

<sup>a</sup> Riskisuhde arvioitiin potilaan tutkimukseen mukaan tuloa edeltäneen platinahoidottoman jakson kestoajalla ositetun Coxin suhteellisen riskimallin avulla eCRF:n (sähköinen tiedonkeruulomake) ja toissijaisesti kasvaimen kirurgisen debulking-leikkauksen (kyllä/ei) perusteella (kyllä = satunnaistettu sytoreduktiiviseen leikkaukseen tai satunnaistettu, ettei sytoreduktiivista leikkausta tehdä; ei = ei sovellu tai ei anna suostumusta sytoreduktiiviseen leikkaukseen). <sup>b</sup> ositettu tutkimukseen mukaan tuloa edeltäneen hoidottoman jakson keston mukaan rekisteröintilomakkeen perusteella sekä toissijaisesti kasvaimen kirurgisen debulking-leikkauksen (kyllä/ei) perusteella.

Tutkimuksessa saavutettiin sen ensisijainen tavoite, joka oli kokonaiselinajan piteneminen. Avastin-hoitoa 15 mg/kg annettiin 3 viikon välein yhdistelmänä solunsalpaajahoidon kanssa (karboplatiini ja paklitakseli) 6–8 hoitosyklin ajan, minkä jälkeen Avastin-hoitoa jatkettiin, kunnes sairaus eteni tai ilmaantui toksisuutta, joka ei ollut hyväksyttävissä. Tämä hoito johti eCRF-tietojen perusteella kliinisesti merkittävään ja tilastollisesti merkitsevään kokonaiselinajan pitenemiseen verrattuna hoitoon pelkällä karboplatiinilla ja paklitakselin yhdistelmällä.

#### MO22224

Tutkimuksessa MO22224 arvioitiin bevasitsumabin tehoa ja turvallisuutta yhdistelmänä solunsalpaajahoidon kanssa uusiutuneen platinaresistentin epiteliaalisen munasarjasyövän, munanjohtimen syövän tai primaarin peritoneaalisen syövän hoidossa. Tämän tutkimuksen koeasetelma oli avoin, satunnaistettu 2-haarainen faasin III tutkimus bevasitsumabin ja solunsalpaajan yhdistelmähoidon (CT+BV) vertaamiseksi pelkkään solunsalpaajahoitoon (CT).

Tähän tutkimukseen otettiin mukaan yhteensä 361 potilasta, ja heille annettiin joko pelkästään solunsalpaajahoitoa (paklitakselia, topotekaania tai pegyloitua liposomaalista doksorubisiinia (PLD)) tai solunsalpaajahoitoa yhdistelmänä bevasitsumabin kanssa:

- CT-haara (pelkkä solunsalpaajahoito):
  - paklitakselia 80 mg/m<sup>2</sup> laskimoon 1 tunnin kestoisena infuusiona neljän viikon välein päivinä 1, 8, 15 ja 22.
  - topotekaania 4 mg/m<sup>2</sup> laskimoon 30 minuutin kestoisena infuusiona neljän viikon välein päivinä 1, 8 ja 15. Vaihtoehtoisesti voitiin antaa annos 1,25 mg/m<sup>2</sup> 30 minuutin kestoisena infuusiona kolmen viikon välein päivinä 1–5.
  - pegyloitua liposomaalista doksorubisiinia 40 mg/m<sup>2</sup> laskimoon infuusionopeudella 1 mg/min neljän viikon välein vain päivänä 1. Syklin 1 jälkeen lääke voitiin antaa 1 tunnin kestoisena infuusiona.
- CT+BV-haara (solunsalpaaja ja bevasitsumabi):
  - valittu solunsalpaaja yhdistettiin bevasitsumabiannoksiin 10 mg/kg laskimoon joka toinen viikko (tai bevasitsumabiannoksiin 15 mg/kg kolmen viikon välein, jos bevasitsumabi yhdistettiin topotekaaniannoksiin 1,25 mg/m<sup>2</sup> kolmen viikon välein päivinä 1–5).

Tutkimukseen soveltuneilla potilailla oli epiteliaalinen munasarjasyöpä, munanjohtimen syöpä tai primaari peritoneaalinen syöpä, joka eteni alle 6 kuukauden kuluessa edellisen vähintään neljästä platinahoitosyklistä koostuneen platinahoidon jälkeen. Potilaiden elinajanodotteen piti olla vähintään 12 viikkoa eivätkä he saaneet olla saaneet aiempaa sädehoitoa lantion tai vatsan alueelle. Useimpien potilaiden FIGO-luokka oli IIIC tai IV. Potilaiden ECOG-toimintakykyluokka oli kummassakin hoitohaarassa useimmiten 0 (CT-haara: 56,4 % vs. CT+BV-haara: 61,2 %). ECOG-toimintakykyluokka oli CT-hoitohaarassa 38,7 %:lla potilaista 1 ja 5,0 %:lla  $\geq 2$ . ECOG-toimintakykyluokka oli CT+BV-hoitohaarassa 29,8 %:lla potilaista 1 ja 9,0 %:lla potilaista  $\geq 2$ . Rotua koskevia tietoja oli saatavissa 29,3 %:sta potilaista, ja lähes kaikki potilaat olivat valkoihoisia. Potilaiden iän mediaani oli 61,0 (vaihteluväli: 25–84) vuotta. Yhteensä 16 potilasta (4,4 %) oli yli 75-vuotiaita. Hoidon lopetti haittatapahtumien vuoksi yhteensä 8,8 % CT-hoitohaaran potilaista ja 43,6 % CT+BV-hoitohaaran potilaista (useimmiten asteen 2–3 haittatapahtumia). Mediaani hoidon lopettamiseen oli CT+BV-hoitohaarassa 5,2 kuukautta verrattuna 2,4 kuukauteen CT-hoitohaarassa. Haittatapahtumien vuoksi hoidon lopettaneiden määrä oli yli 65-vuotiaiden potilaiden osajoukossa CT-hoitohaarassa 8,8 % ja CT+BV-hoitohaarassa 50,0 %. Taudin etenemisvapaan ajan riskisuhde oli alle 65-vuotiaiden ryhmässä 0,47 (95 %:n luottamusväli: 0,35, 0,62) ja vähintään 65-vuotiaiden ryhmässä 0,45 (95 %:n luottamusväli: 0,31, 0,67).

Ensisijainen päätetapahtuma oli taudin etenemisvapaa aika (progression-free-survival, PFS), ja toissijaiset päätetapahtumat olivat objektiivinen hoitovaste ja kokonaiselinaja (OS). Tulokset esitetään taulukossa 23.

**Taulukko 23 Tutkimuksen MO22224 tehoa mittaavat tulokset**

<u>Ensisijainen päätetapahtuma</u>		
Taudin etenemisvapaa aika*		
	CT (n = 182)	CT+BV (n = 179)
Mediaani (kuukautta)	3,4	6,7
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)	0,379 [0,296, 0,485]	
p-arvo	< 0,0001	
<u>Toissijaiset päätetapahtumat</u>		
Objektiivinen hoitovaste**		
	CT (n = 144)	CT+BV (n = 142)
Osuus potilaista, joilla objektiivinen hoitovaste	18 (12,5 %)	40 (28,2 %)
p-arvo	0,0007	
Kokonaiselinaika (loppuanalyysi)***		
	CT (n = 182)	CT+BV (n = 179)
Mediaani OS (kk)	13,3	16,6
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)	0,870 [0,678, 1,116]	
p-arvo	0,2711	

Kaikki tässä taulukossa esitetyt analyysit ovat ositettuja analyyseja.

\* Ensisijainen analyysi tehtiin tietojen keruun katkaisupäivänä 14. marraskuuta 2011 käytettävissä olleista tiedoista.

\*\*Satunnaistetut potilaat, joilla oli lähtötilanteessa mitattava tauti.

\*\*\*Kokonaiselinajan loppuanalyysi tehtiin, kun oli todettu 266 kuolemaa, mikä käsittää 73,7 % tutkimukseen mukaan otetuista potilaista.

Tutkimuksessa saavutettiin sen ensisijainen tavoite, joka oli taudin etenemisvapaan ajan piteneminen. Taudin etenemisvapaa aika piteni tilastollisesti merkitsevästi enemmän niillä uusiutunutta platinaresistenttiä syöpää sairastavilla potilailla, jotka saivat bevasitumabia 10 mg/kg joka toinen viikko (tai 15 mg/kg kerran kolmessa viikossa, jos hoito yhdistettiin topotekaaniannoksiin 1,25 mg/m<sup>2</sup> kolmen viikon välein päivinä 1–5) yhdistelmänä solunsalpaajahoidon kanssa ja jatkoivat bevasitumabihoitoa kunnes tauti eteni tai ilmaantui kohtuuton toksisuutta, verrattuna pelkkää solunsalpaajahoidoa (paklitakselia, topotekaania tai pegyloitua liposomaalista doksorubisiiniä) saaneisiin potilaisiin. Yhteenveto taudin etenemisvapaan ajan ja kokonaiselinajan eksploratiivisten analyysien tuloksista solunsalpaajakohorteittain (paklitakseli, topotekaani ja doksorubisiini pegyloidussa liposomaalisessa muodossa) esitetään taulukossa 24.

**Taulukko 24 Solunsalpaajakohorttien taudin etenemisvapaan ajan ja kokonaiselinajan eksploratiiviset analyysit**

	CT	CT+BV
<b>Paklitakseli</b>	n = 115	
Taudin etenemisvapaan ajan mediaani (kk)	3,9	9,2
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)	0,47 [0,31, 0,72]	
Mediaani OS (kk)	13,2	22,4
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)	0,64 [0,41, 0,99]	
<b>Topotekaani</b>	n = 120	
Taudin etenemisvapaan ajan mediaani (kk)	2,1	6,2
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)	0,28 [0,18, 0,44]	
Mediaani OS (kk)	13,3	13,8
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)	1,07 [0,70, 1,63]	
<b>Pegylöity liposomaalinen doksorubisiini (PLD)</b>	n = 126	
Taudin etenemisvapaan ajan mediaani (kk)	3,5	5,1
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)	0,53 [0,36, 0,77]	
Mediaani OS (kk)	14,1	13,7
Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)	0,91 [0,61, 1,35]	

### Kohdunkaulan syöpä

#### GOG-0240

Satunnaistetussa, neljän ryhmän avoimessa faasin III monikeskustutkimuksessa GOG-0240 arvioitiin Avastinin tehoa ja turvallisuutta yhdistelmänä solunsalpaajahoidon (paklitakseli ja sisplatiini tai paklitakseli ja topotekaani) kanssa persistoivan, uusiutuneen tai metastasoituneen kohdunkaulan karsinooman hoidossa.

Yhteensä 452 potilasta satunnaistettiin saamaan seuraavia hoitoja:

- paklitakselia 135 mg/m<sup>2</sup> laskimoon 24 tuntia kestävässä infuusiona päivänä 1 ja sisplatiinia 50 mg/m<sup>2</sup> laskimoon päivänä 2, joka kolmas viikko tai paklitakselia 175 mg/m<sup>2</sup> laskimoon 3 tuntia kestävässä infuusiona päivänä 1 ja sisplatiinia 50 mg/m<sup>2</sup> laskimoon päivänä 2 (joka kolmas viikko) tai paklitakselia 175 mg/m<sup>2</sup> laskimoon 3 tuntia kestävässä infuusiona päivänä 1 ja sisplatiinia 50 mg/m<sup>2</sup> laskimoon päivänä 1 (joka kolmas viikko)



- paklitakselia 135 mg/m<sup>2</sup> laskimoon 24 tuntia kestävässä infuusiona päivänä 1 ja sisplatiinia 50 mg/m<sup>2</sup> laskimoon päivänä 2 sekä bevasitsumabia 15 mg/kg laskimoon päivänä 2 (joka kolmas viikko) tai paklitakselia 175 mg/m<sup>2</sup> laskimoon 3 tuntia kestävässä infuusiona päivänä 1 ja sisplatiinia 50 mg/m<sup>2</sup> laskimoon päivänä 2 sekä bevasitsumabia 15 mg/kg laskimoon päivänä 2 (joka kolmas viikko) tai paklitakselia 175 mg/m<sup>2</sup> laskimoon 3 tuntia kestävässä infuusiona päivänä 1 ja sisplatiinia 50 mg/m<sup>2</sup> laskimoon päivänä 1 sekä bevasitsumabia 15 mg/kg laskimoon päivänä 1 (joka kolmas viikko)
- paklitakselia 175 mg/m<sup>2</sup> laskimoon 3 tuntia kestävässä infuusiona päivänä 1 ja topotekaania 0,75 mg/m<sup>2</sup> laskimoon 30 minuuttia kestävässä infuusiona päivinä 1–3 (joka kolmas viikko)
- paklitakselia 175 mg/m<sup>2</sup> laskimoon 3 tuntia kestävässä infuusiona päivänä 1 ja topotekaania 0,75 mg/m<sup>2</sup> laskimoon 30 minuuttia kestävässä infuusiona päivinä 1–3 sekä bevasitsumabia 15 mg/kg laskimoon päivänä 1 (joka kolmas viikko).

Mukaan soveltuneilla potilailla oli persistoiva, uusiutunut tai metastasoitunut kohdunkaulan adenokarsinooma, levyepiteelikarsinooma tai adenoskvamootin karsinooma, johon parantavaan hoitoon tähtäävä leikkaus ja/tai sädehoito ei ollut tehonnut. Potilaat eivät myöskään olleet aiemmin saaneet hoitoa bevasitsumabilla tai muilla VEGF:n estäjillä tai VEGF-reseptoriin vaikuttavilla lääkeaineilla.

Iän mediaani pelkkää solunsalpaajahoitoa saaneessa ryhmässä oli 46,0 vuotta (vaihteluväli: 20–83) ja solunsalpaajan ja Avastinin yhdistelmää saaneessa ryhmässä 48,0 vuotta (vaihteluväli: 22–85). Yli 65-vuotiaita potilaita oli pelkkää solunsalpaajahoitoa saaneessa ryhmässä 9,3 % potilaista ja solunsalpaajan ja Avastinin yhdistelmää saaneessa ryhmässä 7,5 % potilaista.

Lähtötilanteesta satunnaistetuista 452 potilaasta suurin osa oli valkoihoisia (pelkkää solunsalpaajahoitoa saaneessa ryhmässä 80,0 % ja solunsalpaajan ja Avastinin yhdistelmää saaneessa ryhmässä 75,3 %), sairasti levyepiteelikarsinoomaa (solunsalpaajahoitoryhmässä 67,1 % ja solunsalpaajia ja Avastinia saaneessa ryhmässä 69,6 %), oli persistoiva/uusiutunut sairaus (solunsalpaajahoitoryhmässä 83,6 % ja solunsalpaajia ja Avastinia saaneessa ryhmässä 82,8 %), oli 1–2 metastaasikohtaa (solunsalpaajahoitoryhmässä 72,0 % ja solunsalpaajia ja Avastinia saaneessa ryhmässä 76,2 %), tauti oli levinnyt imusolmukkeisiin (solunsalpaajahoitoryhmässä 50,2 % ja solunsalpaajia ja Avastinia saaneessa ryhmässä 56,4 %) ja oli  $\geq 6$  kuukauden väli platinahoidosta (solunsalpaajahoitoryhmässä 72,5 % ja solunsalpaajia ja Avastinia saaneessa ryhmässä 64,4 %).

Ensisijainen tehon päätetapahtuma oli kokonaiselinaika. Toissijaisia tehon päätetapahtumia olivat taudin etenemisvapaa aika ja objektiivinen hoitovaste. Avastin-hoidon primaarianalyysin ja seuranta-analyysin tulokset esitetään taulukossa 25 ja kaikkien tutkimushoitosten taulukossa 26.

**Taulukko 25 GOG-0240-tutkimuksen Avastin-hoidon tehon tulokset**

	Solunsalpaajahoido (n = 225)	Solunsalpaajahoido + <u>Avastin</u> (n = 227)
<b><u>Ensisijainen päätetapahtuma</u></b>		
<b>Kokonaiselinaika – primaarianalyysi<sup>6</sup></b>		
Mediaani (kuukautta) <sup>1</sup>	12,9	16,8
Riskisuhde [95 %:n luottamusväli]	0,74 [0,58, 0,94] (p-arvo <sup>5</sup> = 0,0132)	
<b>Kokonaiselinaika – seuranta-analyysi<sup>7</sup></b>		
Mediaani (kuukautta) <sup>1</sup>	13,3	16,8
Riskisuhde [95 %:n luottamusväli]	0,76 [0,62, 0,94] (p-arvo <sup>5,8</sup> = 0,0126)	
<b><u>Toissijaiset päätetapahtumat</u></b>		
<b>Taudin etenemismvapaa aika – primaarianalyysi<sup>6</sup></b>		
Taudin etenemismvapaa ajan mediaani (kuukautta) <sup>1</sup>	6,0	8,3
Riskisuhde [95 %:n luottamusväli]	0,66 [0,54, 0,81] (p-arvo <sup>5</sup> < 0,0001)	
<b>Paras kokonaisvaste – primaarianalyysi<sup>6</sup></b>		
Vasteen saaneita (Hoitovaste <sup>2</sup> )	76 (33,8 %)	103 (45,4 %)
Hoitovasteen 95 %:n luottamusväli <sup>3</sup>	[27,6 %, 40,4 %]	[38,8 %, 52,1 %]
Hoitovasteiden ero	11,60 %	
Hoitovasteiden eron 95 %:n luottamusväli <sup>4</sup>	[2,4 %, 20,8 %]	
p-arvo (khiin neliö -testi)	0,0117	

<sup>1</sup> Kaplan-Meierin estimaatit

<sup>2</sup> Potilaat ja prosenttiosuus potilaista, joiden paras kokonaisvaste on varmistettu täydellinen vaste tai osittainen vaste; prosenttiosuus on laskettu potilaista, joiden tauti oli lähtötilanteessa mitattavissa

<sup>3</sup> Yhden näytteen 95 %:n luottamusväli Pearson-Clopperin binomijakaumalla

<sup>4</sup> Kahden vasteluvun eron likimääräinen 95 %:n luottamusväli Hauck-Andersonin menetelmällä

<sup>5</sup> log-rank-testi (ositettu)

<sup>6</sup> Primaarianalyysissä tietojen keruu on päättynyt 12.12. 2012, ja se katsottiin loppuanalyysiksi

<sup>7</sup> Seuranta-analyysissä tietojen keruu on päättynyt 7. 3. 2014

<sup>8</sup> p-arvo esitetään vain kuvaavana tietona

**Taulukko 26 Tutkimuksen GOG-0240 kokonaiselinaikatulokset tutkimushoidoittain**

Verratut hoidot	Muut tekijät	Kokonaiselinaika – primaarianalyysi <sup>1</sup>	Kokonaiselinaika - seuranta- analyysi <sup>2</sup>
		Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)	Riskisuhde (95 %:n luottamusväli)
Avastin-hoito vs. ei Avastin-hoitoa	sisplatiini + paklitakseli	0,72 (0,51, 1,02) (17,5 vs. 14,3 kuukautta; p = 0,0609)	0,75 (0,55, 1,01) (17,5 vs. 15,0 kuukautta; p = 0,0584)
	topotekaani + paklitakseli	0,76 (0,55, 1,06) (14,9 vs. 11,9 kuukautta; p = 0,1061)	0,79 (0,59, 1,07) (16,2 vs. 12,0 kuukautta; p = 0,1342)
topotekaani + paklitakseli vs.	Avastin-hoito	1,15 (0,82, 1,61) (14,9 vs. 17,5 kuukautta; p = 0,4146)	1,15 (0,85, 1,56) (16,2 vs. 17,5 kuukautta; p = 0,3769)
sisplatiini + paklitakseli	Ei Avastin- hoitoa	1,13 (0,81, 1,57) (11,9 vs. 14,3 kuukautta; p = 0,4825)	1,08 (0,80, 1,45) (12,0 vs. 15,0 kuukautta; p = 0,6267)

<sup>1</sup> Primaarianalyyssissä tietojen keruu on päättynyt 12.12.2012, ja se katsottiin loppuanalyyssiksi

<sup>2</sup> Seuranta-analyyssissä tietojen keruu on päättynyt 7.3.2014; kaikki p-arvot esitetään vain kuvaavana tietona

### Pediatriset potilaat

Euroopan lääkevirasto on myöntänyt vapautuksen velvoitteesta toimittaa tutkimustulokset bevasitsumabin käytöstä kaikkien pediatristen potilasryhmien hoidossa hyväksytyissä käyttöaiheissa: rintasyöpä, paksu- ja peräsuolisyöpä, keuhkosityöpä (pienisoluinen ja ei-pienisoluinen), munuaissyöpä (poislukien nefroblastooma, nefroblastomatoosi, kirkassolusarkooma, mesoblastinen nefrooma, munuaisen medullaarinen karsinooma ja munuaisen rhabdoidituumorit) ja munasarjakarsinooma (poislukien rhabdomyosarkooma, itusolukasvaimet), munanjohtimen karsinooma (poislukien rhabdomyosarkooma, itusolukasvaimet), peritoneaalinen karsinooma (poislukien blastoomat, sarkoomat) ja kohdunkaulan ja kohdunrunnon karsinooma.

### Korkea-asteinen gliooma

Tuumorin kasvua ehkäisevää vaikutusta ei havaittu bevasitsumabin ja irinotekaaniin yhdistelmähoidolla (CPT-11) kahdessa aiemmassa tutkimuksessa, joissa oli mukana yhteensä 30 yli 3-vuotiasta lasta, joilla oli uusiutunut tai etenevä korkea-asteinen gliooma. Bevasitsumabin tehosta ja turvallisuudesta ei ole riittävästi tietoa lapsilla, joilla on äskettäin diagnosoitu korkea-asteinen gliooma.

- Yksihaaraisessa tutkimuksessa (PBTC-022) oli mukana 18 lasta, joilla oli uusiutunut tai etenevä ei-aivosillan korkea-asteinen gliooma (mukaan lukien 8 glioblastoomaa [WHO:n aste IV], 9 anaplastista astrozytoomaa [aste III] ja 1 anaplastinen oligodendrogliooma [aste III]). Lapsipotilaita hoidettiin pelkällä bevasitsumabilla (10 mg/kg) kahden viikon välein, minkä jälkeen bevasitsumabia annettiin yhdessä CPT-11 (125 – 350 mg/m<sup>2</sup>) kanssa 2 viikon välein taudin etenemiseen saakka. Osittaisia tai täydellisiä radiologisia hoitovasteita ei saatu MacDonald-kriteereillä mitattuna. Toksisuus ja hättävähaitat ilmentyivät kohonneena valtimoverenpaineena, uupumuksena ja keskushermoston iskemiana, johon liittyi akuutteja neurologisia puutosoireita.
- Yhden hoitolaitoksen retrospektiivisessä julkaisusarjassa 12 peräkkäiselle (vuosina 2005–2008) uusiutunutta tai etenevää korkea-asteista glioomaa (3 WHO:n astetta IV, 9 astetta III) sairastavalle lapselle annettiin bevasitsumabia (10 mg/kg) ja irinotekaania (125 mg/m<sup>2</sup>) kahden viikon välein. MacDonald-kriteereillä saatiin kaksi osittaista hoitovastetta, mutta ei yhtään täydellistä hoitovastetta.

Satunnaistetussa toisen vaiheen tutkimuksessa (BO25041) oli mukana yhteensä 121 potilasta (iältään  $\geq 3$  vuodesta < 18 vuoteen), joilla oli äskettäin diagnosoitu pedunkulaarinen tai pikkuaivojen supratentoriaalinen tai infratentoriaalinen korkea-asteinen gliooma. Potilaat saivat leikkauksen jälkeen sädehoitoa ja adjuvanttihoitona temotsolomidia ilman bevasitsumabia tai yhdessä bevasitsumabin (10 mg/kg laskimoon joka toinen viikko) kanssa.

Tutkimuksessa ei saavutettu sen ensisijaista päätetapahtumaa (tapahtumavapaan elinajan merkittävä piteneminen radiologisen arviointikomitean [Central Radiology Review Committee, CRRC] arvion perusteella), kun sädehoidon ja temotsolomidihoidon yhdistelmään lisättiin bevasitsumabi verrattuna pelkkään sädehoidon ja temotsolomidihoidon yhdistelmään (riskisuhde = 1,44; 95 %:n luottamusväli: 0,90, 2,30). Nämä tulokset olivat yhdenmukaisia eri herkkyysanalyyseistä saatujen tulosten kanssa sekä kliinisesti oleellisissa potilasjoukoissa. Kaikkien toissijaisten päätetapahtumien (tutkijan arvioima tapahtumavapaa elinaika sekä objektiivinen vaste ja kokonaiselinaika) osalta todettiin yhdenmukaisesti, etteivät tulokset parantuneet sädehoidon ja temotsolomidihoidon yhdistelmään verrattuna, kun tähän yhdistelmään lisättiin bevasitsumabi.

Tutkimuksessa BO25041 Avastinin lisäämisellä sädehoidon ja temotsolomidihoidon yhdistelmään ei osoitettu olevan kliinistä hyötyä. Tutkimukseen osallistui 60 lapsipotilasta, joilla oli äskettäin diagnosoitu pedunkulaarinen tai pikkuaivojen supratentoriaalinen tai infratentoriaalinen korkea-asteinen gliooma (ks. pediatria potilaita koskevat tiedot kohdasta 4.2).

#### *Pehmytkudossarkooma*

Satunnaistetussa toisen vaiheen tutkimuksessa (BO20924), jossa oli mukana yhteensä 154 potilasta (iältään  $\geq 6$  kuukaudesta < 18 vuoteen), joilla oli äskettäin diagnosoitu metastaatinen rabdomyosarkooma tai muu pehmytkudossarkooma, hoidettiin tavanomaisella hoidolla (induktiohoitona IVADO/IVA+/- paikallishoito, ja sen jälkeen ylläpitohoitona vinorelbiiniä ja syklofosfamidia) joko yhdistettynä bevasitsumabiin (2,5 mg/kg/viikko) tai ilman bevasitsumabia yhteensä noin 18 kuukauden ajan. Lopullisessa primaarianalysissä riippumattomaan keskitettyyn arviointiin perustuvassa ensisijaisessa päätetapahtumassa (tapahtumavapaa elinaika) ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa näiden kahden hoitoryhmän välillä; riskisuhde oli 0,93 (95 %:n luottamusväli: 0,61–1,41; p-arvo = 0,72). Riippumattomaan keskitettyyn arviointiin perustuva objektiivinen vaste erosi kahden hoitoryhmän välillä 18 % (luottamusväli: 0,6 %, 35,3 %) niillä potilailla, joilla oli kasvain lähtötilanteessa ja joilla vaste oli vahvistettu ennen mitään paikallishoitoa: 27/75 potilasta (36,0 %, 95 %:n luottamusväli: 25,2 %, 47,9 %) solunsalpaajahaarassa ja 34/63 potilasta (54,0 %, 95 %:n luottamusväli: 40,9 %, 66,6 %) bevasitsumabi + solunsalpaajahaarassa. Toissijaista päätetapahtumaa (kokonaiselinaika) koskevat tulokset eivät olleet vielä valmiit. Lopullista johtopäätöstä hoidon hyöty–haittatasapainosta ei voida tehdä.

Kliinisessä tutkimuksessa BO20924 Avastinin lisäämisellä tavanomaiseen hoitoon ei osoitettu olevan kliinistä hyötyä. Tutkimukseen osallistui 71 lasta (iältään 6 kuukaudesta alle 18 vuoteen), joilla oli metastaatinen rabdomyosarkooma tai muu pehmytkudossarkooma (ks. pediatria potilaita koskevat tiedot kohdasta 4.2).

Haittatapahtumien ilmaantuvuus, mukaan lukien asteen  $\geq 3$  haittatapahtumat ja vakavat haittatapahtumat, oli hoitoryhmissä samankaltainen. Kummassakaan ryhmässä ei ilmennyt kuolemaan johtaneita haittatapahtumia: kaikki kuolemantapaukset liittyivät sairauden etenemiseen. Bevasitsumabi useita hoitomuotoja käsittävän tavanomaisen hoidon lisänä näytti olevan siedetty tässä pediatriassa populaatiossa.

## **5.2 Farmakokinetiikka**

Bevasitsumabin farmakokineettiset tiedot perustuvat kymmeneen kliiniseen tutkimukseen, joihin osallistuneilla potilailla oli kiinteitä kasvaimia. Bevasitsumabi annettiin kaikissa kliinisissä tutkimuksissa infuusiona laskimoon. Infuusionopeus perustui lääkeaineen sietoon, ja alussa infuusion kesto oli 90 minuuttia. Bevasitsumabin farmakokinetiikka oli lineaarinen annosalueella 1–10 mg/kg.

### Jakautuminen

Tyypillinen jakautumistilavuus sentraalisessa tilassa ( $V_c$ ) oli naispotilailla 2,73 l ja miespotilailla 3,28 l. Jakautumistilavuudet vastaavat niitä arvoja, jotka on ilmoitettu IgG:lle ja muille monoklonalisille vasta-aineille. Tyypillinen jakaantumistilavuus perifeerisessä tilassa ( $V_p$ ) oli naispotilailla 1,69 l ja miespotilailla 2,35 l, kun bevasitsumabia annosteltiin yhdessä antineoplastisen aineen kanssa. Painon suhteen korjatut tulokset osoittivat, että  $V_c$  oli miehillä 20 % suurempi kuin naisilla.

### Biotransformaatio

Bevasitsumabin metaboliaa tutkittiin kaniineilla kerta-annoksena laskimoon annetun  $^{125}\text{I}$ -bevasitsumabin jälkeen. Tulokset osoittivat, että metaboliaprofiili oli samanlainen kuin VEGF-kasvutekijään sitoutumattoman natiivin IgG-molekyylin odotettavissa oleva profiili. Bevasitsumabin metabolia ja eliminaatio ovat samanlaiset kuin endogeenisellä IgG:llä, ts. tapahtuvat ensisijaisesti proteolyttisen katabolismien kautta koko kehossa endoteelisolut mukaan lukien. Ne eivät ole varsinaisesti riippuvaisia munuaisten ja maksan kautta tapahtuvasta eliminaatiosta. IgG:n sitoutuminen Fc-reseptoriin suojaa sellulaariselta metabolialta ja johtaa pitkään loppuvaiheen puoliintumisaikaan.

### Eliminaatio

Bevasitsumabin puhdistumat ovat keskimäärin naispotilailla 0,188 l/päivä ja miespotilailla 0,220 l/päivä. Painon suhteen korjatut tulokset osoittivat, että bevasitsumabin puhdistuma oli miehillä 17 % suurempi kuin naisilla. Kaksitilamallin mukaan eliminaation puoliintumisaika tyypilliselle naispotilaalle on 18 päivää ja miespotilaalle 20 päivää.

Alhainen albumiiniarvo ja suuri kasvaintaakka kuvaavat yleensä sairauden vaikeusastetta. Bevasitsumabin puhdistuma oli noin 30 % nopeampaa potilailla, joilla oli alhainen albumiiniarvo tai 7 % nopeampaa potilailla, joilla oli suuri kasvaintaakka, verrattuna potilaisiin, joilla albumiiniarvo ja kasvainmäärä olivat mediaanitasolla.

### Farmakokinetiikka erityisryhmissä

Aikuisilla ja pediatriisilla potilailla tehdyissä populaatiofarmakokineettisissä analyyseissä arvioitiin demografisten ominaisuuksien vaikutuksia. Tulokset eivät tuoneet aikuisilla esiin merkitseviä, ikään liittyviä eroja bevasitsumabin farmakokinetiikassa.

*Munuaisten vajaatoiminta:* Bevasitsumabin farmakokinetiikkaa ei ole tutkittu munuaisten vajaatoiminnan yhteydessä, koska munuaisten kautta tapahtuva metabolia ei ole bevasitsumabin pääasiallinen reitti.

*Maksan vajaatoiminta:* Bevasitsumabin farmakokinetiikkaa ei ole tutkittu maksan vajaatoiminnan yhteydessä, koska maksan kautta tapahtuva metabolia ei ole bevasitsumabin pääasiallinen reitti.

### *Pediatriiset potilaat*

Bevasitsumabin farmakokinetiikkaa arvioitiin 152 lapsella, nuorella ja nuorella aikuisella (7 kk – 21 vuotta, 5,9–125 kg) neljässä kliinisessä tutkimuksessa, joissa käytettiin populaatiofarmakokineettistä mallia. Tutkimustulokset osoittavat, että painon suhteen normalisoituna (altistus pienenee painon laskiessa) bevasitsumabin puhdistuma ja jakautumistilavuus ovat verrannollisia pediatriisilla ja nuorilla aikuisilla potilailla. Ikä ei vaikuttanut bevasitsumabin farmakokinetiikkaan, kun potilaan paino otettiin huomioon.

Tutkimuksessa BO20924 mukana olleiden 70 pediatriisen potilaan (1,4–17,6 vuotta, 11,6–77,5 kg) ja tutkimuksessa BO25041 mukana olleiden 59 pediatriisen potilaan (1–17 vuotta, 11,2–82,3 kg) populaatiofarmakokineettinen malli kuvaa hyvin bevasitsumabin farmakokinetiikkaa. Bevasitsumabialtistus oli tutkimuksessa BO20924 yleensä pienempi kuin samansuuruisia annoksia saaneen tyypillisen aikuispotilaan altistus. Tutkimuksessa BO25041 bevasitsumabialtistus oli samankaltainen kuin samansuuruisia annoksia saaneen tyypillisen aikuispotilaan altistus. Kummassakin tutkimuksessa bevasitsumabialtistus yleensä pieni, kun paino laski.

### 5.3 Prekliiniset tiedot turvallisuudesta

Enintään 26 viikkoa kestäneissä, makaki-apinoilla tehdyissä tutkimuksissa nuorilla eläimillä, joilla oli avoimet kasvulevyt, havaittiin kasvulevyjen dysplasiaa, kun bevasitsumabin keskimääräinen pitoisuus seerumissa oli pienempi kuin odotettavissa olevat keskimääräiset pitoisuudet hoitoannoksilla ihmisen seerumissa. Kaniineilla bevasitsumabi esti haavojen paranemista annoksina, jotka olivat pienempiä kuin ehdotettu hoitoannos. Vaikutukset haavojen paranemiseen olivat täysin palautuvia.

Bevasitsumabilla ei ole tehty mutageenisuus- eikä karsinogeenisuustutkimuksia.

Spesifisiä eläinkokeita vaikutuksista fertilitettiin ei ole tehty. Bevasitsumabin voidaan kuitenkin olettaa vaikuttavan haitallisesti naaraiden hedelmällisyyteen, sillä toistuvilla annoksilla tehdyissä toksisuuskokeissa eläinten munarakkuloiden kypsymisen on havaittu estyvän ja keltarauhasen pienenevän tai puuttuvan kokonaan. Näihin vaikutuksiin on liittynyt munasarjojen ja kohdun tavallista pienempi paino sekä kiimakiertojen lukumäärän väheneminen.

Bevasitsumabilla on todettu alkioon kohdistuvia toksisia ja teratogeenisiä vaikutuksia, kun sitä on annettu kaniineille. Havaittuja vaikutuksia olivat emon ja sikiön tavallista pienempi paino, alkuraskauden aikana kohtuun kuolleiden sikiöiden määrän lisääntyminen sekä spesifisten, suurten epämuodostumien ja luuston epämuodostumien lisääntyminen. Haitallisia sikiövaikutuksia havaittiin kaikilla testatuilla annoksilla. Pienimmän annoksen aikaansaama keskimääräinen pitoisuus seerumissa oli noin kolme kertaa suurempi kuin ihmisten seerumista mitatut pitoisuudet annostuksen ollessa 5 mg/kg joka toinen viikko. Valmisteen markkinoille tulon jälkeen havaituista sikiön kehityshäiriöistä on tietoa kohdassa 4.6 Hedelmällisyys, raskaus ja imetys ja 4.8 Haittavaikutukset.

## 6. FARMASEUTTISET TIEDOT

### 6.1 Apuaineet

Trehaloosidihydraatti  
Natriumfosfaatti  
Polysorbaatti 20  
Injektionesteisiin käytettävä vesi

### 6.2 Yhteensopimattomuudet

Lääkevalmistetta ei saa sekoittaa muiden lääkevalmisteiden kanssa, lukuun ottamatta niitä, jotka mainitaan kohdassa 6.6.

Glukoosiliuoksilla (5 %) laimennettaessa bevasitsumabilla havaittiin olevan pitoisuudesta riippuva hajoamisprofiili.

### 6.3 Kesto aika

#### Injektiopullo (avaamaton)

2 vuotta.

#### Käyttökuntoon saatettu lääkevalmiste

Käyttökuntoon saattamisen jälkeen kemiallisen ja fysikaalisen säilyvyyden on osoitettu olevan 48 tuntia 2–30 °C:ssa 0,9-prosenttisessa (9 mg/ml) natriumkloridiliuoksessa. Mikrobiologiselta kannalta valmiste tulisi käyttää heti. Ellei sitä käytetä heti, käytönaikaiset säilytysajat ja -olosuhteet ovat käyttäjän vastuulla ja ovat normaalisti enintään 24 tuntia 2–8 °C:ssa, paitsi jos laimentaminen on tapahtunut valvotuissa ja validoiduissa aseptisissä olosuhteissa.

## 6.4 Säilytys

Säilytä jääkaapissa (2°C - 8°C).

Ei saa jäätyä.

Pidä injektiopullo ulkopakkauksessa. Herkkä valolle.

Käyttökuntoon saatetun lääkevalmisteen säilytys, ks. kohta 6.3.

## 6.5 Pakkaustyyppi ja pakkauskoot

Injektiopullo (tyypin I lasia), jossa on butyylikumitulppa, sisältää 100 mg bevasitsumabia 4 ml:ssa liuosta.

Injektiopullo (tyypin I lasia), jossa on butyylikumitulppa, sisältää bevasitsumabia 400 mg 16 ml:ssa liuosta.

Pakkauksessa on 1 injektiopullo

## 6.6 Erityiset varotoimet hävittämiselle ja muut käsittelyohjeet

Terveydenhuollon ammattilaisen on saatettava Avastin käyttökuntoon aseptisellä tekniikalla valmistetun liuoksen steriiliyden varmistamiseksi.

Vedä injektiopullostsa tarvittava määrä bevasitsumabia ja laimenna se natriumkloridi 9 mg/ml (0,9 %) -injektioliuoksella haluttuun tilavuuteen. Lopullisen bevasitsumabiliuoksen pitoisuuden on oltava 1,4 - 16,5 mg/ml. Yleensä tarvittava määrä Avastinia voidaan laimentaa (0,9 %) -injektioliuoksella kokonaistilavuuteen 100 ml.

Parenteraalisesti annettavat lääkevalmisteet on tarkastettava silmämääräisesti ennen annostelua mahdollisten hiukkasten ja värimuutosten varalta.

Avastinin ja polyvinyylidikloridin tai polyolefiinipussien tai infuusiolaitteistojen välillä ei ole havaittu yhteensopimattomuutta.

Avastin on tarkoitettu vain kertakäyttöön, koska se ei sisällä antimikrobiologista säilytysainetta. Käyttämätön lääkevalmiste tai jäte on hävitettävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.

## 7. MYYNTILUVAN HALTIJA

Roche Registration GmbH  
Emil-Barell-Strasse 1  
79639 Grenzach-Wyhlen  
Saksa

## 8. MYYNTILUVAN NUMEROT

EU/1/04/300/001 – 100 mg/4 ml injektiopullo

EU/1/04/300/002 – 400 mg/16 ml injektiopullo

## 9. MYYNTILUVAN MYÖNTÄMISPÄIVÄMÄÄRÄ/UUDISTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

Myyntiluvan myöntämisen päivämäärä: 12. tammikuuta 2005

Viimeisimmän uudistamisen päivämäärä: 14. tammikuuta 2015

## **10. TEKSTIN MUUTTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ**

Lisätietoa tästä lääkevalmisteesta on Euroopan lääkeviraston verkkosivuilla <http://www.ema.europa.eu>.



## **LIITE II**

- A. BIOLOGISEN VAIKUTTAVAN AINEEN VALMISTAJAT JA ERÄN VAPAUTTAMISESTA VASTAAVA VALMISTAJA**
- B. TOIMITTAMISEEN JA KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT EHDOT TAI RAJOITUKSET**
- C. MYYNTILUVAN MUUT EHDOT JA EDELLYTYKSET**
- D. EHDOT TAI RAJOITUKSET, JOTKA KOSKEVAT LÄÄKEVALMISTEEN TURVALLISTA JA TEHOKASTA KÄYTTÖÄ**

## **A. BIOLOGISEN VAIKUTTAVAN AINEEN VALMISTAJAT JA ERÄN VAPAUTTAMISESTA VASTAAVA VALMISTAJA**

### Biologisen vaikuttavan aineen valmistajien nimet ja osoitteet

Genentech, Inc.  
1 DNA Way  
South San Francisco, CA 94080-4990  
USA

Genentech, Inc.  
1 Antibody Way  
Oceanside, CA 92056  
USA

F. Hoffmann-La Roche Ltd  
Grenzacherstrasse 124  
CH-4070 Basel  
Sveitsi

Roche Singapore Technical Operations, Pte. Ltd.  
10 Tuas Bay Link  
Singapore 637394  
Singapore

### Erän vapauttamisesta vastaavan valmistajan nimi ja osoite

Roche Pharma AG  
Emil-Barrell-Str. 1,  
D-79639 Grenzach-Wyhlen  
Saksa

## **B. TOIMITTAMISEEN JA KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT EHDOT TAI RAJOITUKSET**

Reseptilääke, jonka määräämiseen liittyy rajoitus (ks. liite I: valmisteyhteenvedon kohta 4.2).

## **C. MYYNTILUVAN MUUT EHDOT JA EDELLYTYKSET**

- **Määräaikaiset turvallisuuskatsaukset**

Tämän lääkevalmisteen osalta velvoitteet määräaikaisten turvallisuuskatsausten toimittamisesta on määritelty Euroopan Unionin viitepäivämäärät (EURD) ja toimittamisvaatimukset sisältävässä luettelossa, josta on säädetty Direktiivin 2001/83/EC Artiklassa 107c(7), ja kaikissa luettelon myöhemmissä päivityksissä, jotka on julkaistu Euroopan lääkeviraston verkkosivuilla.

## **D. EHDOT TAI RAJOITUKSET, JOTKA KOSKEVAT LÄÄKEVALMISTEEN TURVALLISTA JA TEHOKASTA KÄYTTÖÄ**

- **Riskinhallintasuunnitelma (RMP)**

Myyntiluvan haltijan on suoritettava vaaditut lääketurvatoimet ja interventiot myyntiluvan moduulissa 1.8.2 esitetyn sovitun riskinhallintasuunnitelman sekä mahdollisten sovitujen riskinhallintasuunnitelman myöhempien päivitysten mukaisesti.

Päivitetty RMP tulee toimittaa

- Euroopan lääkeviraston pyynnöstä
- kun riskinhallintajärjestelmää muutetaan, varsinkin kun saadaan uutta tietoa, joka saattaa johtaa hyöty-riskiprofiilin merkittävään muutokseen, tai kun on saavutettu tärkeä tavoite (lääketurvatoiminnassa tai riskien minimoinnissa).

### **LIITE III**

## **MYYNTIPÄÄLLYSMERKINNÄT JA PAKKAUSSELOSTE**

## **A. MYYNTIPÄÄLLYSMERKINNÄT**

**ULKOPAKKAUKSESSA ON OLTAVA SEURAAVAT MERKINNÄT**

**KOTELO**

**1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI**

Avastin 25 mg/ml infuusiokonsentraatti, liuosta varten  
bevasitsumabi

**2. VAIKUTTAVA(T) AINE(ET)**

Jokainen injektiopullo sisältää 100 mg bevasitsumabia.

**3. LUETTELO APUAINEISTA**

Trehaloosidihydraatti, natriumfosfaatti, polysorbaatti 20, injektionesteisiin käytettävä vesi.

**4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ**

Infuusiokonsentraatti, liuosta varten  
1 injektiopullo à 4 ml  
100 mg/4 ml

**5. ANTOTAPA JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)**

Laskimoon laimentamisen jälkeen  
Lue pakkausseloste ennen käyttöä

**6. ERITYISVAROITUS VALMISTEEN SÄILYTTÄMISESTÄ POISSA LASTEN  
ULOTTUVILTA JA NÄKYVILTÄ**

Ei lasten ulottuville eikä näkyville

**7. MUU ERITYISVAROITUS (MUUT ERITYISVAROITUKSET), JOS TARPEEN**

Valmiste ei sisällä säilytysaineita

**8. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ**

Käyt. viim.

**9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET**

Säilytä jääkaapissa (2°C - 8°C)  
Ei saa jäättyä  
Pidä pakkaus ulkopakkauksessa

**10. ERITYISET VAROTOIMET KÄYTTÄMÄTTÖMIEN LÄÄKEVALMISTEIDEN TAI NIISTÄ PERÄISIN OLEVAN JÄTEMATERIAALIN HÄVITTÄMISEKSI, JOS TARPEEN**

**11. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE**

Roche Registration GmbH  
Emil-Barell-Strasse 1  
79639 Grenzach-Wyhlen  
Saksa

**12. MYYNTILUVAN NUMERO(T)**

EU/1/04/300/001

**13. ERÄNUMERO**

Erä

**14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITTELU**

Reseptilääke.

**15. KÄYTTÖOHJEET**

**16. TIEDOT PISTEKIRJOITUKSELLE**

Vapautettu pistekirjoituksesta

**17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIVAKOODI**

<2D-viivakoodi, joka sisältää yksilöllisen tunnisteen.>

**18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT**

PC:  
SN:  
NN:

**PIENISSÄ SISÄPAKKAUKSISSA ON OLTAVA VÄHINTÄÄN SEURAAVAT MERKINNÄT  
INJEKTIOPULLO**

**1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)**

Avastin 25 mg/ml infuusiokonsentraatti, liuosta varten  
bevasitsumabi  
i.v.

**2. ANTOTAPA**

Laskimoon laimentamisen jälkeen.

**3. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ**

EXP

**4. ERÄNUMERO**

Lot

**5. SISÄLLÖN MÄÄRÄ PAINONA, TILAVUUTENA TAI YKSIKKÖINÄ**

100 mg/4 ml

**6. MUUTA**



**ULKOPAKKAUKSESSA ON OLTAVA SEURAAVAT MERKINNÄT**

**KOTELO**

**1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI**

Avastin 25 mg/ml infuusiokonsentraatti, liuosta varten  
bevasitsumabi

**2. VAIKUTTAVA(T) AINE(ET)**

Jokainen injektiopullo sisältää 400 mg bevasitsumabia.

**3. LUETTELO APUAINEISTA**

Trehaloosidihydraatti, natriumfosfaatti, polysorbaatti 20, injektionesteisiin käytettävä vesi.

**4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ**

Infuusiokonsentraatti, liuosta varten  
1 injektiopullo à 16 ml  
400 mg/16 ml

**5. ANTOTAPA JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)**

Laskimoon laimentamisen jälkeen  
Lue pakkausseloste ennen käyttöä

**6. ERITYISVAROITUS VALMISTEEN SÄILYTTÄMISESTÄ POISSA LASTEN  
ULOTTUVILTA JA NÄKYVILTÄ**

Ei lasten ulottuville eikä näkyville

**7. MUU ERITYISVAROITUS (MUUT ERITYISVAROITUKSET), JOS TARPEEN**

Valmiste ei sisällä säilytysaineita

**8. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ**

Käyt. viim.

**9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET**

Säilytä jääkaapissa (2°C - 8°C)  
Ei saa jäätymä  
Pidä pakkaus ulkopakkauksessa

**10. ERITYISET VAROTOIMET KÄYTTÄMÄTTÖMIEN LÄÄKEVALMISTEIDEN TAI NIISTÄ PERÄISIN OLEVAN JÄTEMATERIAALIN HÄVITTÄMISEKSI, JOS TARPEEN**

**11. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE**

Roche Registration GmbH  
Emil-Barell-Strasse 1  
79639 Grenzach-Wyhlen  
Saksa

**12. MYYNTILUVAN NUMERO(T)**

EU/1/04/300/002

**13. ERÄNUMERO**

Erä

**14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITTELU**

Reseptilääke

**15. KÄYTTÖOHJEET**

**16. TIEDOT PISTEKIRJOITUKSELLE**

Vapautettu pistekirjoituksesta

**17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIIVAKOODI**

<2D-viivakoodi, joka sisältää yksilöllisen tunnisteen.>

**18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT**

PC:  
SN:  
NN:

**PIENISSÄ SISÄPAKKAUKSISSA ON OLTAVA VÄHINTÄÄN SEURAAVAT MERKINNÄT  
INJEKTIOPULLO**

**1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)**

Avastin 25 mg/ml infuusiokonsentraatti, liuosta varten  
bevasitsumabi  
i.v.

**2. ANTOTAPA**

Laskimoon laimentamisen jälkeen.

**3. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ**

EXP

**4. ERÄNUMERO**

Lot

**5. SISÄLLÖN MÄÄRÄ PAINONA, TILAVUUTENA TAI YKSIKKÖINÄ**

400 mg/16 ml

**6. MUUTA**

## **B. PAKKAUSSELOSTE**

## **Pakkausseloste: Tietoa potilaalle**

### **Avastin 25 mg/ml infuusiokonsentraatti, liuosta varten** bevasitsumabi

**Lue tämä pakkausseloste huolellisesti ennen kuin aloitat lääkkeen käyttämisen, sillä se sisältää sinulle tärkeitä tietoja.**

- Säilytä tämä pakkausseloste. Voit tarvita sitä myöhemmin.
- Jos sinulla on kysyttävää, käänny lääkärin, apteekkihenkilökunnan tai sairaanhoitajan puoleen.
- Jos havaitset haittavaikutuksia, käänny lääkärin, apteekkihenkilökunnan tai sairaanhoitajan puoleen. Tämä koskee myös sellaisia mahdollisia haittavaikutuksia, joita ei ole mainittu tässä pakkausselosteessa. Ks. kohta 4.

**Tässä pakkausselosteessa kerrotaan:**

1. Mitä Avastin on ja mihin sitä käytetään
2. Mitä sinun on tiedettävä, ennen kuin käytät Avastinia
3. Miten Avastinia käytetään
4. Mahdolliset haittavaikutukset
5. Avastinin säilyttäminen
6. Pakkauksen sisältö ja muuta tietoa

#### **1. Mitä Avastin on ja mihin sitä käytetään**

Avastin sisältää vaikuttavana aineena bevasitsumabia, joka on humanisoitu monoklonaalinen vasta-aine (proteiini, jota immuunijärjestelmä normaalisti tuottaa auttaakseen elimistöä puolustautumaan infektioita ja syöpäsoluja vastaan). Bevasitsumabi sitoutuu valikoivasti proteiiniin, jota kutsutaan verisuonten endoteelikasvutekijäksi eli verisuonikasvutekijäksi (VEGF). Sitä esiintyy elimistössä verisuonten ja imusuonten sisäpinnalla. VEGF-proteiinin vaikutuksesta syöpäkasvainten sisään muodostuu verisuonia, jotka kuljettavat kasvaimen ravintoaineita ja happea. Bevasitsumabin sitoutuminen VEGF-proteiiniin estää kasvaimen kasvua, koska ravintoaineita ja happea kuljettavien verisuonten kasvu pysähtyy kasvaimessa.

Avastin on lääke, joka on tarkoitettu aikuispotilaille pitkälle edenneen paksusuoli- ja peräsuolisyövän hoitoon. Avastinia käytetään yhdessä fluoropyrimidiinipohjaisen solunsalpaajahoidon kanssa.

Avastinia käytetään aikuispotilaille myös metastasoituneen rintasyövän hoitoon. Rintasyöpäpotilaille lääke annetaan paklitakseli- tai kapesitabiinisolunsalpaajan kanssa.

Avastinia käytetään aikuispotilaille myös edenneen ei-pienisoluisen keuhkosityövän hoitoon. Avastin annetaan yhdessä platinaa sisältävän solunsalpaajahoidon kanssa.

Avastinia käytetään aikuispotilaille myös edenneen ei-pienisoluisen keuhkosityövän hoitoon, kun syöpäsoluissa on tietyn tyyppinen mutaatio valkuaisaineessa, jota kutsutaan epidermaaliseksi kasvutekijäreseptoriksi (EGFR). Avastin annetaan yhdessä erlotinibin kanssa.

Avastinia käytetään aikuispotilaille myös edenneen munuaissyövän hoitoon. Munuaissyöpäpotilaille Avastin annetaan yhdessä interferoniksi kutsutun lääkkeen kanssa.

Avastin on tarkoitettu aikuispotilaille edenneen epiteliaalisen munasarjasyövän, munanjohtimen syövän ja primaarin peritoneaalisen syövän hoitoon yhdessä karboplatiinin ja paklitakselin kanssa.

Aikuispotilaille, joilla on pitkälle edennyt epiteliaalinen munasarjasyöpä, munanjohtimen syöpä tai primaari peritoneaalinen syöpä ja joiden tauti on uusiutunut vähintään 6 kuukauden kuluttua viimeisestä platinapohjaisesta solunsalpaajahoidosta, Avastinia annetaan yhdessä karboplatiinin ja gemsitabiinin tai karboplatiinin ja paklitakselin kanssa.

Aikuisille potilaille, joilla on pitkälle edennyt epiteliaalinen munasarjasyöpä, munanjohtimen syöpä tai primaari peritoneaalinen syöpä ja joiden tauti on uusiutunut ennen kuin viimeisestä platinapohjaisesta solunsalpaajahoidosta on kulunut 6 kuukautta, Avastinia annetaan yhdistettynä paklitakseliin, topotekaaniin tai pegyloituun liposomaaliseen doksorubisiiniin.

Avastinia käytetään aikuisille potilaille myös persistoivan, uusiutuneen tai metastasoituneen kohdunkaulan syövän hoitoon. Avastin annetaan yhdistelmänä paklitakselin ja sisplatiinin tai vaihtoehtoisesti paklitakselin ja topotekaanin kanssa, jos potilaalle ei voi antaa platinahoitoa.

## **2. Mitä sinun on tiedettävä, ennen kuin käytät Avastinia**

### **Älä käytä Avastinia**

- jos olet allerginen (yliherkkä) bevasitsumabille tai tämän lääkkeen jollekin muulle aineelle (lueteltu kohdassa 6)
- jos olet allerginen (yliherkkä) kiinalaisen hamsterin munasoluissa (CHO) tuotetuille aineille tai muille yhdistelmä-DNA-tekniikalla tuotetuille ihmisen vasta-aineille tai humanisoituille vasta-aineille
- jos olet raskaana.

### **Varoitukset ja varotoimet**

Keskustele lääkärin, apteekkikihenkilökunnan tai sairaanhoitajan kanssa ennen kuin käytät Avastinia.

- Avastin voi lisätä suolenseinämän puhkeamisen vaaraa. Jos sinulla on vatsan sisäistä tulehdusta aiheuttavia sairauksia (esim. divertikuliitti, mahahaava, solunsalpaajahoidon aiheuttama paksusuolitulehdus), keskustele asiasta lääkärin kanssa.
- Tämä lääke voi lisätä poikkeavan putkimaisen yhteyden tai käytävän muodostumisen riskiä kahden elimen tai suolen välille. Emättimen ja suolen välisen yhteyden muodostumisen riski voi lisääntyä, jos sinulla on persistoiva, uusiutunut tai metastasoitunut kohdunkaulan syöpä.
- Tämä lääke voi lisätä verenvuodon tai haavan huonontuneen paranemisen vaaraa leikkauksen jälkeen. Jos olet menossa leikkaukseen, jos sinulle on tehty suuri leikkaus 28 edeltävän vuorokauden aikana tai jos sinulla on leikkaushaava, joka ei ole täysin parantunut, tätä lääkettä ei pitäisi antaa sinulle.
- Avastin voi lisätä vakavien ihon tai sen syvempien kerrosten infektioiden kehittymisen vaaraa, etenkin jos sinulla on reikä suolen seinämässä tai ongelmia haavan paranemisessa.
- Avastin voi kohottaa verenpainetta. Jos sinulla on korkea verenpaine, jota ei ole saatu hyvin hallintaan verenpainelääkkeillä, keskustele lääkärin kanssa. On tärkeää, että verenpaineesi on hallinnassa ennen Avastin-hoidon aloittamista.
- Jos sinulla on tai on ollut aneurysma (verisuonen seinämän laajentuma ja heikentyminen) tai verisuonen seinämän repeämä.
- Tämä lääke voi lisätä proteiinien erittymistä virtsaan etenkin, jos sinulla on korkea verenpaine.
- Riski valtimoveritulppien muodostumiselle voi nousta, jos olet yli 65-vuotias, jos sinulla on diabetes tai jos sinulla on aikaisemmin ollut valtimoveritulppia. Keskustele lääkärin kanssa, koska veritulppa voi aiheuttaa sydänkohtauksen tai aivohalvauksen.
- Avastin voi lisätä laskimoveritulppien muodostumisen vaaraa.

- Tämä lääke voi aiheuttaa verenvuotoa, etenkin kasvaimessa. Keskustele lääkärin kanssa, jos sinulla itselläsi tai lähisukulaisellasi on verenvuotohäiriöitä tai jos käytät jostakin syystä verenohennuslääkkeitä.
- Avastin voi aiheuttaa verenvuotoa aivoissa tai sen ympärillä. Keskustele lääkärin kanssa, jos sinulla on aivoihin vaikuttava etäpesäkkeinen kasvain.
- Avastin voi lisätä verenvuodon vaaraa keuhkoissa, mukaan lukien veriyskä tai -sylki. Keskustele lääkärin kanssa, jos havaitset jonkin edellä mainituista.
- Avastin voi lisätä sydämen vajaatoiminnan vaaraa. On tärkeää, että lääkäri tietää, jos olet aikaisemmin saanut antrasykliinejä (esim. doksorubisiinia, joka on tiettyjen syöpien hoitoon käytettävä solunsalpaaja) tai olet saanut sädehoitoa rintakehän alueelle tai sinulla on sydänsairaus.
- Tämän lääkkeen käytöstä voi seurata infektioita, ja se saattaa alentaa neutrofiilien määrää (verisolujen, jotka on tärkeä suojaamaan elimistö bakteereita vastaan).
- Avastin voi lisätä riskiä saada yliherkkyysoireita ja/tai infuusioon liittyviä reaktioita (reaktiot, jotka liittyvät lääkkeen pistämiseen). Kerro lääkärille, apteekkihenkilökunnalle tai hoitajalle, jos sinulle on aiemmin ilmaantunut seuraavia oireita pistämisen jälkeen esim. huimaus, pyörtymisen tunne, hengenahdistus, turvotus tai ihottuma.
- Harvinainen haittavaikutus, jota kutsutaan posterioriseksi reversiibeliksi enkefalopatiaoireyhtymäksi, on liitetty Avastin-hoitoon. Jos sinulla esiintyy päänsärkyä, näköhäiriöitä, sekavuutta tai kohtauksia, joihin saattaa liittyä korkea verenpaine, ota yhteyttä lääkäriisi.

Keskustele lääkärisi kanssa myös yllämainituissa tapauksissa, joissa varoitukset olisivat koskeneet sinua joskus aikaisemmin.

Ennen Avastin-hoitoa tai Avastin-hoidon aikana

- Jos sinulla on ilmennyt tai ilmenee suu-, hammas-, ja/tai leukakipua, suun turvotusta tai arkuutta, leuan tunnottomuutta tai painontunnetta tai hampaan löystymistä, ota välittömästi yhteyttä lääkäriin tai hammaslääkäriin.
- Jos sinulle on tehtävä invasiivinen hammashoito tai -leikkaus, kerro hammaslääkärille Avastin-hoidosta erityisesti, jos olet saanut tai saat suonensisäisesti bisfosfonaattia.

Ennen Avastin-hoitoa sinut saatetaan ohjata hammastarkastukseen.

### **Lapset ja nuoret**

Avastinia ei suositella lapsille ja alle 18-vuotiaille nuorille, koska sen turvallisuutta ja tehoa tälle potilasryhmälle ei ole varmistettu.

Luukudoksen kuoliota (osteonekroosia) on havaittu muualla kuin leukaluussa Avastin-hoitoa saaneilla alle 18-vuotiailla potilailla.

### **Muut lääkevalmisteet ja Avastin**

Kerro lääkärille, apteekkihenkilökunnalle tai sairaanhoitajalle, jos parhaillaan käytät, olet äskettäin käyttänyt tai saatat käyttää muita lääkkeitä.

Avastinin ja toisen lääkkeen, sunitinibimaleaatin (käytetään munuais- ja ruoansulatuskanavan syöpien hoitoon), yhtäaikainen käyttö saattaa aiheuttaa vaikeita haittavaikutuksia. Keskustele lääkärin kanssa, jotta voit varmistua, että et käytä näitä valmisteita yhtäaikaisesti.

Kerro lääkärille, jos käytät platina- tai taksaanipohjaista solunsalpaajahoitoa keuhkosityöpään tai etäpesäkkeiseen rintasyöpään. Nämä hoidot saattavat lisätä yhdessä Avastinin kanssa vaikeiden haittavaikutusten vaaraa.

Kerro lääkärille, jos olet äskettäin saanut tai saat parhaillaan sädehoitoa.

### **Raskaus, imetys ja hedelmällisyys**

Valmistetta ei pidä käyttää raskauden aikana. Avastin voi vahingoittaa syntymätöntä lastasi, koska se saattaa pysäyttää uusien verisuonien muodostumisen. Lääkärisi neuvoo sinua käyttämään ehkäisyä Avastin-hoidon aikana ja ainakin 6 kuukauden ajan viimeisen annoksen jälkeen.

Kerro lääkärillesi, jos olet raskaana, tulet raskaaksi tämän hoidon aikana tai suunnittelet raskautta lähiaikoina.

Imettää ei pidä Avastin-hoidon aikana eikä ainakaan 6 kuukauteen viimeisen annoksen jälkeen, koska lääke saattaa vaikuttaa haitallisesti vauvasi kasvuun ja kehitykseen.

Avastin saattaa heikentää naisten hedelmällisyyttä. Keskustele lääkärin kanssa lisätiedon saamiseksi.

Kysy lääkäriltä, apteekista tai sairaanhoitajalta neuvoa ennen minkään lääkkeen käyttöä raskauden tai imetyksen aikana.

### **Ajaminen ja koneiden käyttö**

Avastinin ei ole todettu heikentävän ajokykyä eikä kykyä käyttää mitään työvälineitä tai koneita. Avastinin käytön yhteydessä on kuitenkin raportoitu uneliaisuutta ja pyörtymisiä. Jos sinulla on näkö-, keskittymis- tai reaktiokykyyn vaikuttavia oireita, älä aja autoa äläkä käytä koneita ennen kuin tällaiset oireet ovat hävinneet.

### **Tärkeää tietoa joistakin Avastinin sisältämistä aineista**

Tämä lääke sisältää natriumia vähemmän kuin 1 mmol (tai 23 mg) per injektiopullo eli se on olennaisesti natriumiton.

## **3. Miten Avastinia käytetään**

### **Annostus ja antotiheys**

Tarvittava Avastin-annos riippuu painostasi ja hoidettavasta syöpätyypistä. Suositeltu annos on 5 mg, 7,5 mg, 10 mg tai 15 mg painokiloa kohti. Lääkärisi määrää sinulle sopivan Avastin-annoksen. Avastin-annos annetaan joka toinen tai joka kolmas viikko. Infuusiokertojen lukumäärä riippuu siitä, kuinka reagoit hoitoon, ja hoitoa jatketaan, kunnes Avastin ei enää estä kasvaimen kasvua. Lääkärisi keskustelelee tästä kanssasi.

### **Antotapa ja antoreitti**

Avastin on infuusiokonsentraatti liuosta varten. Lääkärin määräämästä annoksesta riippuen Avastin-injektiopullon sisältö laimennetaan joko osittain tai kokonaan natriumkloridiliuokseen ennen lääkkeen antamista. Lääkäri tai sairaanhoitaja antaa tämän laimennetun Avastin-liuoksen sinulle infuusiona eli tiputuksena laskimoon. Ensimmäinen infuusio kestää 90 minuuttia. Jos tämä annos siedetään hyvin, toinen infuusio voidaan antaa 60 minuutissa. Myöhemmät infuusiot voidaan antaa 30 minuutissa.

### **Avastin-hoito on keskeytettävä joksikin aikaa**

- jos sinulle kehittyy vaikea verenpaineen nousu, jonka hoitoon tarvitaan verenpainelääkkeitä
- jos haavan paranemisessa on ongelmia leikkauksen jälkeen
- jos joudut leikkaukseen.



### **Avastin-hoito on lopetettava kokonaan**

- jos vaikeaa verenpaineen nousua ei saada hallintaan verenpainelääkkeillä tai jos verenpaine nousee äkillisesti hyvin korkeaksi
- jos virtsassa todetaan proteiineja ja tähän liittyy kehon turvotusta
- jos suolenseinämä puhkeaa
- jos sinulle kehittyy fisteli (fistelillä tarkoitetaan poikkeavaa putkimaista yhteyttä henkitorven ja ruokatorven välillä, sisäisellä fistelillä tarkoitetaan yhteyden muodostumista sisäelinten ja ihon, emättimen ja suoliston tai joidenkin muiden kudosten välille, jotka eivät normaalisti ole yhteydessä toisiinsa). Jos lääkärisi arvioi nämä oireet vakaviksi, hoito on lopetettava.
- jos kehittyy vakava ihon tai sen syvempien kerrosten infektiio
- jos kehittyy valtimoveritulppa
- jos keuhkoverisuoniin kehittyy veritulppa
- jos esiintyy voimakasta verenvuotoa.

### **Jos Avastinia annetaan liikaa**

- se voi aiheuttaa vaikean migreenin. Jos näin tapahtuu, kerro asiasta heti lääkärillesi, apteekkiin tai sairaanhoitajalle.

### **Jos Avastin-annos jää väliin**

- lääkäri päättää, milloin seuraava Avastin-annos pitäisi antaa. Keskustele asiasta lääkärisi kanssa.

### **Jos lopetat Avastinin käytön**

Jos Avastin-hoito lopetetaan, myös sen vaikutukset kasvaimen kasvuun saattavat loppua. Älä lopeta Avastin-hoitoa keskustelematta asiasta lääkärisi kanssa.

Jos sinulla on kysymyksiä tämän lääkkeen käytöstä, käänny lääkärin, apteekkihenkilökunnan tai sairaanhoitajan puoleen.

## **4. Mahdolliset haittavaikutukset**

Kuten kaikki lääkkeet, tämäkin lääke voi aiheuttaa haittavaikutuksia. Kaikki eivät kuitenkaan niitä saa.

Jos havaitset haittavaikutuksia, kerro niistä lääkärillesi, apteekkihenkilökunnalle tai sairaanhoitajalle. Tämä koskee myös sellaisia mahdollisia haittavaikutuksia, joita ei ole mainittu tässä pakkausselosteessa.

Seuraavassa listattuja haittavaikutuksia on esiintynyt, kun Avastinia on annettu yhdessä solunsalpaajahoidon kanssa. Tämä ei välttämättä tarkoita sitä, että nämä haittavaikutukset ovat ehdottomasti johtuneet Avastinista.

### **Allergiset reaktiot**

Jos saat allergisen reaktion, kerro siitä lääkärillesi tai hoitohenkilökunnalle välittömästi. Oireita saattavat olla muun muassa hengitysvaikeudet tai rintakipu. Sinulla saattaa ilmetä myös ihon punaisuutta, punastumista tai ihottumaa, vilunväristyksiä, pahoinvointia tai oksentelua.

### **Hakeudu heti lääkärin hoitoon, jos saat jonkin seuraavista haittavaikutuksista.**

Vaikeita haittavaikutuksia, jotka voivat olla **hyvin yleisiä** (esiintyvät useammalla kuin 1 käyttäjällä 10:stä) ovat

- korkea verenpaine
- käsien tai jalkojen puutuminen tai pistely
- veren solujen määrän väheneminen, mukaan lukien valkosolut, jotka auttavat elimistöä taistelussa infektioita (tähän voi liittyä kuumetta) vastaan, ja verihiutaaleet, jotka saavat aikaan veren hyytymisen
- heikotuksen ja voimattomuuden tunne
- väsymys

- ripuli, pahoinvointi, oksentelu ja vatsakipu.

Vaikeita häiritseviä vaikutuksia, jotka voivat olla **yleisiä** (esiintyvät 1–10 käyttäjällä 100:sta), ovat

- suolen puhkeaminen
- verenvuoto, mukaan lukien verenvuoto keuhkoista ei-pienisoluista keuhkosyöpää sairastavilla potilailla
- valtimon tukkiva veritulppa
- laskimon tukkiva veritulppa
- keuhkoverisuonien veritulppa
- jalan laskimon tukkiva veritulppa
- sydämen vajaatoiminta
- ongelmat haavan paranemisessa leikkauksen jälkeen
- punoitus, hilseily, aristus, kipu tai rakkulat sormissa tai jalkaterissä
- veren punasolujen määrän väheneminen
- voimattomuus
- mahan ja suoliston toimintahäiriöt
- lihas- ja nivelkipu, lihasheikkous
- suun kuivuus, johon liittyy janon tunne ja/tai virtsan erityksen väheneminen tai virtsan tummuminen
- suun ja suoliston, keuhkojen ja hengitysteiden, sukupuolielinten ja virtsateiden limakalvon tulehdus
- suun ja ruokatorven haavaumat, jotka saattavat olla kivuliaita ja aiheuttaa nielemisvaikeuksia
- kipu, mukaan lukien päänsärky, selkäkipu sekä lantion ja peräaukon seudun kipu
- paikallinen märkäpesäke
- infektio (erityisesti veressä tai virtsarakossa)
- vähentynyt verenkierto aivoihin tai aivohalvaus
- uneliaisuus
- nenäverenvuoto
- sydämen lyöntitiheyden (pulssin) kiihtyminen
- suoli- tai suolistotukos
- virtsakokeen poikkeava tulos (proteiineja eli valkuaisaineita virtsassa)
- hengenahdistus tai alhainen veren happipitoisuus
- ihon ja syvien ihonalaiskerrosten infektiot
- fistelit: poikkeavan putkimaisen yhteyden muodostuminen sisäelinten ja ihon tai muiden kudosten välille, jotka eivät normaalisti ole yhteydessä toisiinsa, kuten emättimen ja suolen välille, jos potilas sairastaa kohdunkaulan syöpää.

Vaikeita häiritseviä vaikutuksia, joiden esiintyvyys on **tuntematon** (koska saatavissa oleva tieto ei riitä niiden esiintyvyyden yleisyyden arviointiin), ovat

- vakavat ihon tai syvempien ihonalaiskerrosten tulehdukset, etenkin, jos sinulla on reikä suolenseinämässä tai ongelmia haavojen paranemisessa
- allergiset reaktiot (oireita voivat olla hengitysvaikeudet, kasvojen punoitus, ihottuma, matala verenpaine tai korkea verenpaine, hapen niukkuus veressä, rintakipu tai pahoinvointi/oksentelu)
- naisen lastensaantikykyä heikentävä vaikutus (ks. lisäsuositukset häiritsevien vaikutusten jälkeisissä kappaleissa)
- aivosairaus, jonka oireita ovat kouristuskohtaukset, päänsärky, sekavuus ja näkökyvyn muutokset (posteriorinen reversiibeli enkefalopatiooireyhtymä eli PRES)
- oireet, jotka viittaavat muutoksiin aivojen normaaleissa toiminnoissa (päänsärky, näkökyvyn muutokset, sekavuus tai kouristuskohtaukset) ja korkea verenpaine
- verisuonen seinämän laajentuma ja heikentyminen tai verisuonen seinämän repeämä (aneurysmat ja valtimon dissekaatiot)
- munuaisten hyvin pienten verisuonten tukos
- keuhkoverisuonten poikkeavan korkea verenpaine, minkä vuoksi sydämen oikeaan puoleen kohdistuu tavanomaista suurempi kuormitus
- reikä nenän sieraimia erottavassa väliseinässä
- reikä mahalaukussa tai suolessa

- avohaava tai reikä mahalaukun tai ohutsuolen seinämässä (oireita saattavat olla vatsakipu, turvotuksen tunne, mustat tervamaiset ulosteet ja veri ulosteissa tai veri oksennuksessa)
- verenvuoto paksusuolen alaosasta
- ienvauriot, joiden seurauksena leukaluu paljastuu ja jotka eivät parane, mihin saattaa liittyä kipua ja ympäröivän kudoksen tulehdus (ks. lisäsuositukset haittavaikutusten jälkeisissä kappaleissa)
- reikä sappirakossa (oireita ja löydöksiä voivat olla vatsakipu, kuume ja pahoinvointi/oksentelu).

**Hakeudu mahdollisimman pian lääkärin hoitoon, jos saat jonkin seuraavista haittavaikutuksista.**

**Hyvin yleisiä** (esiintyvät useammalla kuin 1 käyttäjällä 10:stä) haittavaikutuksia, jotka eivät olleet vaikeita, olivat

- ummetus
- ruokahaluttomuus
- kuume
- silmäoireet (mukaan lukien lisääntynyt kyynelnesteen erityys)
- puheen muutokset
- makuaiistin muutokset
- nenän vuotaminen
- kuiva iho, ihon hilseily ja ihotulehdus, ihon värimuutokset
- painon lasku
- nenäverenvuoto.

**Yleisiä** (esiintyvät 1–10 käyttäjällä 100:sta) haittavaikutuksia, jotka eivät olleet vaikeita, olivat

- äänenmuutos ja käheys.

Seuraavien haittavaikutusten riski on yli 65-vuotiailla potilailla tavanomaista suurempi

- valtimoveritulpat, jotka voivat johtaa aivohalvaukseen tai sydänkohtaukseen
- veren valkosolun määrän lasku ja verihiutaleiden määrän väheneminen
- ripuli
- pahoinvointi
- päänsärky
- uupumus
- korkea verenpaine.

Avastin voi myös aiheuttaa muutoksia lääkärin määräämien laboratoriotulosten tuloksissa. Tällaisia muutoksia voivat olla veren valkosolujen väheneminen, erityisesti neutrofiilien (tietynätyypisten veren valkosolujen, jotka auttavat kehoa suojautumaan tulehduksilta) väheneminen, proteiinien erittyminen virtsaan, veren kalium-, natrium- tai fosforiarvojen lasku (mineraali), kohonnut veren sokeri-arvo, kohonnut veren alkalisen fosfaatin arvo (entsyymi), kohonnut seerumin kreatiniinipitoisuus (verikokeella mitattava munuaisten toimintakyvystä kertova proteiini), hemoglobiiniarvon lasku (veren punasolut sisältävät hemoglobiinia, joka kuljettaa happea elimistössä), joka saattaa olla vaikea.

Suu-, hammas- ja/tai leukakipu, suun turvotus tai arkuus, leuan tunnottomuus tai painontunne tai hampaan löystyminen saattavat olla merkkejä tai oireita leukaluun vauriosta (osteonekroosi). Kerro lääkärille tai hammaslääkärille välittömästi, jos sinulla on jokin edellä mainituista merkeistä tai oireista.

Premenopausaalilla naisilla (kuukautiskierto jäljellä) saattaa esiintyä kuukautisten epäsäännöllisyyttä tai puuttumista ja hedelmällisyyden heikkenemistä. Jos suunnittelet raskautta, keskustele lääkärin kanssa ennen hoidon aloittamista.

Avastin on kehitetty ja tarkoitettu annettavaksi laskimonsisäisesti syövän hoitoon. Sitä ei ole kehitetty eikä tarkoitettu silmänsisäiseen käyttöön. Sen vuoksi sitä ei ole hyväksytty käytettäväksi silmänsisäisesti. Avastinilla voi esiintyä seuraavia haittavaikutuksia, jos sitä annostellaan silmänsisäisesti (käyttöaiheen ulkopuolinen käyttö):

- silmämunan infektio tai tulehdus
- silmän punoitus, pieniä hiukkasia tai pisteitä näkökentässä (lasiaissamentumat), silmäkipu
- valonvälähdykset, joihin liittyy myös lasiaissamentumat, etenevä näön hämärtyminen
- silmänpaineen kohoaminen
- silmänsisäinen verenvuoto.

### **Haittavaikutuksista ilmoittaminen**

Jos havaitset haittavaikutuksia, kerro niistä lääkärille, apteekkihenkilökunnalle tai sairaanhoitajalle. Tämä koskee myös sellaisia mahdollisia haittavaikutuksia, joita ei ole mainittu tässä pakkausselosteessa. Voit ilmoittaa haittavaikutuksista myös suoraan [liitteessä V](#) luetellun kansallisen ilmoitusjärjestelmän kautta. Ilmoittamalla haittavaikutuksista voit auttaa saamaan enemmän tietoa tämän lääkevalmisteen turvallisuudesta.

## **5. Avastinin säilyttäminen**

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

Älä käytä tätä lääkettä pakkauksessa ja injektiopullon etiketissä mainitun viimeisen käyttöpäivämäärän (Käyt. viim.) jälkeen. Viimeinen käyttöpäivämäärä tarkoittaa kuukauden viimeistä päivää.

Säilytä jääkaapissa (2 °C – 8 °C).

Ei saa jäätyä.

Pidä injektiopullo ulkopakkauksessa. Herkkä valolle.

Infuusioliuokset on käytettävä heti laimentamisen jälkeen. Älä käytä Avastinia, jos huomaat näkyviä muutoksia lääkevalmisteen ulkonäössä (hiukkasia tai värimuutoksia) ennen annostelua.

Lääkkeitä ei tule heittää viemäriin eikä hävittää talousjätteiden mukana. Kysy käyttämättömien lääkkeiden hävittämisestä apteekista. Näin menetellen suojelet luontoa.

## **6. Pakkauksen sisältö ja muuta tietoa**

### **Mitä Avastin sisältää**

- Vaikuttava-aine on bevasitsumabi. Yksi millilitra konsentraattia sisältää 25 mg bevasitsumabia. Ohjeen mukaisen laimentamisen jälkeen pitoisuus on 1,4–16,5 mg/ml. Jokainen 4 ml:n injektiopullo sisältää bevasitsumabia 100 mg. Ohjeen mukaisen laimentamisen jälkeen pitoisuus on 1,4 mg/ml. Jokainen 16 ml:n injektiopullo sisältää bevasitsumabia 400 mg. Ohjeen mukaisen laimentamisen jälkeen pitoisuus on 16,5 mg/ml.
- Muut aineet ovat trehaloosidihydraatti, natriumfosfaatti, polysorbaatti 20 ja injektionesteisiin käytettävä vesi.

### **Lääkevalmisteen kuvaus ja pakkauskoot**

Avastin on infuusiokonsentraatti, liuosta varten. Konsentraatti on kirkasta, väritöntä tai vaaleanruskeaa nestettä lasisessa injektiopullossa, jossa on kumitulppa. Jokainen injektiopullo sisältää 100 mg bevasitsumabia 4 ml:ssa tai 400 mg bevasitsumabia 16 ml:ssa. Jokaisessa Avastin-pakkauksessa on yksi injektiopullo.

**Myyntiluvan haltija**  
Roche Registration GmbH  
Emil-Barell-Strasse 1  
79639 Grenzach-Wyhlen  
Saksa

**Valmistaja**  
Roche Pharma AG  
Emil-Barell-Str. 1  
79639 Grenzach-Wyhlen  
Saksa

Lisätietoja tästä lääkevalmisteesta antaa myyntiluvan haltijan paikallinen edustaja:

**België/Belgique/Belgien**  
N.V. Roche S.A.  
Tél/Tel: +32 (0) 2 525 82 11

**Lietuva**  
UAB "Roche Lietuva"  
Tel: +370 5 2546799

**България**  
Рош България ЕООД  
Тел: +359 2 818 44 44

**Luxembourg/Luxemburg**  
(Voir/siehe Belgique/Belgien)

**Česká republika**  
Roche s. r. o.  
Tel: +420 - 2 20382111

**Magyarország**  
Roche (Magyarország) Kft.  
Tel: +36 - 23 446 800

**Danmark**  
Roche a/s  
Tlf: +45 - 36 39 99 99

**Malta**  
(See Ireland)

**Deutschland**  
Roche Pharma AG  
Tel: +49 (0) 7624 140

**Nederland**  
Roche Nederland B.V.  
Tel: +31 (0) 348 438050

**Eesti**  
Roche Eesti OÜ  
Tel: + 372 - 6 177 380

**Norge**  
Roche Norge AS  
Tlf: +47 - 22 78 90 00

**Ελλάδα**  
Roche (Hellas) A.E.  
Τηλ: +30 210 61 66 100

**Österreich**  
Roche Austria GmbH  
Tel: +43 (0) 1 27739

**España**  
Roche Farma S.A.  
Tel: +34 - 91 324 81 00

**Polska**  
Roche Polska Sp.z o.o.  
Tel: +48 - 22 345 18 88

**France**  
Roche  
Tél: +33 (0)1 47 61 40 00

**Portugal**  
Roche Farmacêutica Química, Lda  
Tel: +351 - 21 425 70 00

**Hrvatska**  
Roche d.o.o.  
Tel: + 385 1 47 22 333

**România**  
Roche România S.R.L.  
Tel: +40 21 206 47 01

**Ireland**

Roche Products (Ireland) Ltd.  
Tel: +353 (0) 1 469 0700

**Ísland**

Roche a/s  
c/o Icepharma hf  
Sími: +354 540 8000

**Italia**

Roche S.p.A.  
Tel: +39 - 039 2471

**Κύπρος**

Γ.Α.Σταμάτης & Σια Λτδ.  
Τηλ: +357 - 22 76 62 76

**Latvija**

Roche Latvija SIA  
Tel: +371 - 6 7039831

**Slovenija**

Roche farmacevtska družba d.o.o.  
Tel: +386 - 1 360 26 00

**Slovenská republika**

Roche Slovensko, s.r.o.  
Tel: +421 - 2 52638201

**Suomi/Finland**

Roche Oy  
Puh/Tel: +358 (0) 10 554 500

**Sverige**

Roche AB  
Tel: +46 (0) 8 726 1200

**United Kingdom**

Roche Products Ltd.  
Tel: +44 (0) 1707 366000

**Tämä pakkausseloste on tarkistettu viimeksi**

**Muut tiedonlähteet**

Lisätietoa tästä lääkevalmisteesta on saatavilla Euroopan lääkeviraston verkkosivuilta  
<http://www.ema.europa.eu/>.