

MVASI

▼ M R EF

Amgen

Koncentrat till infusionsvätska, lösning 25 mg/ml
(Klar till lätt opalescent, färglös till svagt gulaktig vätska.)

Antineoplastiska och immunmodulerande läkemedel,
antineoplastiska läkemedel, monoklonala antikroppar och
antikroppsläkemedelskonjugat

Aktiv substans:

Bevacizumab

ATC-kod:

L01FG01

Läkemedel från Amgen omfattas av Läkemedelsförsäkringen.

FASS-text: *Denna text är avsedd för vårdpersonal.*

Texten är baserad på produktresumé: december 2022.

▼ Detta läkemedel är föremål för utökad övervakning. Detta kommer att göra det möjligt att snabbt identifiera ny säkerhetsinformation. Hälso- och sjukvårdspersonal uppmanas att rapportera varje misstänkt biverkning. Se avsnitt Biverkningar om hur man rapporterar biverkningar.

Indikationer

MVASI i kombination med fluoropyrimidin-baserad kemoterapi är indicerat för behandling av vuxna patienter med metastaserad kolorektalcancer.

MVASI i kombination med paklitaxel är indicerat som första linjens behandling av vuxna patienter med metastaserad bröstcancer. För ytterligare information angående human epidermal tillväxtfaktorreceptor 2 (HER2)-status, se avsnitt Farmakodynamik.

MVASI i kombination med capecitabin är indicerat som första linjens behandling av vuxna patienter med metastaserad bröstcancer hos vilka behandling med andra kemoterapier inklusive taxaner eller antracykliner inte anses lämpliga. Patienter som har fått taxan och antracyklininnehållande regimer som adjuvant behandling inom de senaste 12 månaderna ska exkluderas från behandling med MVASI i kombination med capecitabin. För ytterligare information angående HER2status, se avsnitt Farmakodynamik.

MVASI, i tillägg till platinabaserad kemoterapi, är indicerat som första linjens behandling av vuxna patienter med inoperabel avancerad, metastaserad eller recidiverad icke-småcellig lungcancer undantaget histologi som domineras av skivepitelcancer.

MVASI i kombination med erlotinib är indicerat som första linjens behandling av vuxna patienter med inoperabel avancerad, metastaserad eller recidiverande icke-småcellig lungcancer av icke skivepiteltyp med epidermal tillväxtfaktorreceptor (EGFR)-aktiverande mutationer (se avsnitt Farmakodynamik).

MVASI i kombination med interferon alfa-2a är indicerat som första linjens behandling av vuxna patienter med avancerad och/eller metastaserad njurcellscancer.

MVASI i kombination med karboplatin och paklitaxel är indicerat som front line-behandling (primärbehandling) av vuxna patienter med avancerad (International Federation of Gynecology and Obstetrics [FIGO] stadium III B, III C och IV) epitelial ovarial-, tubar- eller primär peritonealcancer (se avsnitt Farmakodynamik).

MVASI i kombination med karboplatin och gemcitabin eller i kombination med karboplatin och paklitaxel är indicerat för behandling av vuxna patienter vid första återfall av platinakänslig epitelial ovarial-, tubar- eller primär peritonealcancer som inte tidigare fått behandling med bevacizumab eller andra VEGF-hämmare eller läkemedel som riktar sig mot VEGF-receptorn.

MVASI i kombination med paklitaxel, topotekan eller pegylerat liposomalt doxorubicin är indicerat för behandling av vuxna patienter vid platinaresistent, recidiverande epitelial ovarial-, tubar- eller primär peritonealcancer som inte fått fler än två tidigare kemoterapiregimer och som inte tidigare fått behandling med bevacizumab eller andra VEGF-hämmare eller läkemedel som riktar sig mot VEGF-receptorn (se avsnitt Farmakodynamik).

MVASI i kombination med paklitaxel och cisplatin, eller alternativt med paklitaxel och topotekan hos patienter som inte kan få platinabaserad behandling, är indicerat för behandling av vuxna patienter med kvarvarande, recidiverande eller metastaserad cervixcancer (se avsnitt Farmakodynamik).

Kontraindikationer

- Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne som anges i avsnitt Innehåll.
- Överkänslighet mot cellprodukter från Chinese hamster ovary-(CHO)-celler eller rekombinanta humana eller humaniserade antikroppar.
- Graviditet (se avsnitt Graviditet).

Dosering

MVASI ska administreras under överinseende av en läkare som har erfarenhet av behandling med antineoplastiska läkemedel.

Dosering

Metastaserad kolorektalcancer (mCRC)

Den rekommenderade dosen av MVASI givet som en intravenös infusion är antingen 5 mg/kg eller 10 mg/kg kroppsvikt varannan vecka eller 7,5 mg/kg eller 15 mg/kg kroppsvikt var tredje vecka.

Det rekommenderas att behandlingen fortgår tills progression av den underliggande sjukdomen eller tills oacceptabel toxicitet uppstår.

Metastaserad bröstcancer (mBC)

Den rekommenderade dosen av MVASI är 10 mg/kg kroppsvikt givet varannan vecka eller 15 mg/kg kroppsvikt givet var tredje vecka som en intravenös infusion.

Det rekommenderas att behandlingen fortgår tills progression av den underliggande sjukdomen eller tills oacceptabel toxicitet uppstår.

Icke-småcellig lungcancer (NSCLC)

Första linjens behandling av NSCLC av icke skivepiteltyp i kombination med platinabaserad kemoterapi

MVASI ges som tillägg till platinabaserad kemoterapi i upp till 6 behandlingscykler följt av MVASI som monoterapi tills sjukdomsprogress.

Den rekommenderade dosen av MVASI är 7,5 mg/kg eller 15 mg/kg kroppsvikt givet var tredje vecka som en intravenös infusion.

Klinisk nytta hos patienter med icke-småcellig lungcancer har visats med båda doserna 7,5 mg/kg respektive 15 mg/kg (se avsnitt Farmakodynamik).

Det rekommenderas att behandlingen fortgår tills progression av den underliggande sjukdomen eller tills oacceptabel toxicitet uppstår.

Första linjens behandling av NSCLC av icke skivepiteltyp med EGFR-aktiverande mutationer i kombination med erlotinib

Test för EGFR-mutation bör genomföras innan behandling med kombination av MVASI och erlotinib påbörjas. Det är viktigt att en väl validerad och robust metod väljs för att undvika falskt negativa eller falskt positiva resultat.

Den rekommenderade dosen av MVASI när det används som tillägg till erlotinib är 15 mg/kg kroppsvikt givet var tredje vecka som en intravenös infusion.

Det rekommenderas att behandlingen med MVASI som tillägg till erlotinib fortgår tills sjukdomsprogress.

Se den fullständiga produktresumén för erlotinib för dosering och administrering.

Avancerad och/eller metastaserad njurcellscancer (mRCC)

Den rekommenderade dosen av MVASI är 10 mg/kg kroppsvikt givet varannan vecka som en intravenös infusion.

Det rekommenderas att behandlingen fortgår tills progression av den underliggande sjukdomen eller tills oacceptabel toxicitet uppstår.

Epitelial ovarial-, tubar- och primär peritonealcancer

Primärbehandling: MVASI ges som tillägg till karboplatin och paklitaxel i upp till 6 cyklers behandling följt av fortsatt användning av MVASI som monoterapi tills sjukdomsprogression, under maximalt 15 månader eller tills oacceptabel toxicitet, vilket som än inträffar först.

Den rekommenderade dosen av MVASI är 15 mg/kg kroppsvikt som ges en gång var tredje vecka som en intravenös infusion.

Behandling vid återfall av platinakänslig sjukdom: MVASI ges i kombination med antingen karboplatin och gemcitabin i 6 cykler och upp till 10 cykler eller i kombination med karboplatin och

paklitaxel i 6 cykler och upp till 8 cykler följt av fortsatt användning av MVASI som monoterapi tills sjukdomsprogress. Den rekommenderade dosen MVASI är 15 mg/kg kroppsvikt givet var tredje vecka som en intravenös infusion.

Behandling vid recidiverande platinaresistent sjukdom: MVASI ges i kombination med en av följande läkemedel – paklitaxel, topotekan (givet varje vecka) eller pegylerat liposomalt doxorubicin. Den rekommenderade dosen av MVASI är 10 mg/kg kroppsvikt givet varannan vecka som en intravenös infusion. När MVASI administreras i kombination med topotekan (givet på dag 1-5, var tredje vecka), är den rekommenderade dosen av MVASI 15 mg/kg kroppsvikt givet var tredje vecka som en intravenös infusion. Det rekommenderas att behandlingen fortgår tills sjukdomsprogress eller tills oacceptabel toxicitet uppstår (se avsnitt Farmakodynamik , studie MO22224).

Cervixcancer

MVASI ges i kombination med en av följande kemoterapiregimer: paklitaxel och cisplatin eller paklitaxel och topotekan.

Den rekommenderade dosen av MVASI är 15 mg/kg kroppsvikt givet var tredje vecka som en intravenös infusion.

Det rekommenderas att behandlingen fortgår tills sjukdomsprogress eller tills oacceptabel toxicitet uppstår (se avsnitt Farmakodynamik).

Särskilda patientgrupper

Äldre

Inga dosjusteringar krävs för patienter ≥ 65 års ålder.

Nedsatt njurfunktion

Säkerhet och effekt har inte studerats hos patienter med nedsatt njurfunktion (se avsnitt Farmakokinetik).

Nedsatt leverfunktion

Säkerhet och effekt har inte studerats hos patienter med nedsatt leverfunktion (se avsnitt Farmakokinetik).

Pediatrisk population:

Säkerhet och effekt för bevacizumab för barn under 18 år har inte fastställts. Tillgänglig information finns i avsnitt Biverkningar, Farmakodynamik och Farmakokinetik, men ingen doseringsrekommendation kan fastställas.

Det finns ingen relevant användning av bevacizumab för en pediatrisk population för indikationerna behandling av cancer i kolon, rektum, bröst, lunga, ovarium, äggledare, peritoneum, cervix och njure.

Administreringssätt

MVASI är avsett för intravenös användning. Den första dosen ska ges som en intravenös infusion under 90 minuter. Om den första infusionen tolereras väl, kan den andra dosen ges under 60 minuter. Om 60-minutersinfusionen tolereras väl, kan alla påföljande doser ges under 30 minuter.

MVASI ska inte ges som intravenös injektion eller bolusinfusion.

Dosreduktion på grund av biverkningar rekommenderas inte. Om indicerat ska behandlingen antingen permanent eller tillfälligt avbrytas enligt beskrivning i avsnitt Varningar och försiktighet.

Försiktighetsåtgärder före hantering eller administrering av läkemedlet

Anvisningar om spädning av läkemedlet före administrering finns i avsnitt Hållbarhet, förvaring och hantering. Infusioner med MVASI ska inte administreras eller blandas med glukoslösningar. Detta läkemedel får inte blandas med andra läkemedel förutom de som nämns i avsnitt Hållbarhet, förvaring och hantering.

Varningar och försiktighet

Spårbarhet

För att underlätta spårbarhet av biologiska läkemedel ska läkemedlets namn och tillverkningsnummer dokumenteras.

Gastrointestinala perforationer och fistlar (se avsnitt Biverkningar)

Patienter kan vid behandling med bevacizumab ha en högre risk för att utveckla gastrointestinal perforation och perforation av gallblåsan. Inflammatorisk process i buken kan vara en riskfaktor för gastrointestinala perforationer hos patienter med metastaserad kolorektalcancer och därför ska försiktighet iakttas vid behandling av dessa patienter. Tidigare strålning är en riskfaktor för gastrointestinal perforation hos patienter med kvarvarande, recidiverande eller metastaserad cervixcancer som behandlas med MVASI och alla patienter med gastrointestinal perforation hade tidigare fått strålning. Behandling ska sättas ut hos patienter som utvecklar gastrointestinal perforation.

Gastrointestinal-vaginal fistel i studien GOG-0240

Patienter som behandlas med bevacizumab för kvarvarande, recidiverande eller metastaserad cervixcancer har en ökad risk för fistlar mellan vagina och delar av magtarmkanalen (gastrointestinal-vaginal fistel). Tidigare strålning är en stor riskfaktor för utvecklingen av gastrointestinal-vaginal fistel och alla patienter med gastrointestinal-vaginal fistel hade tidigare fått strålning. Återfall av cancer inom tidigare strålfält är ytterligare en viktig riskfaktor för utvecklingen av gastrointestinal-vaginal fistel.

Icke gastrointestinala fistlar (se avsnitt Biverkningar)

Patienter kan ha en ökad risk för utveckling av fistlar under behandling med bevacizumab. MVASI ska sättas ut permanent hos patienter med trakeoesofageala (TE) fistlar eller någon annan fistel av grad 4 [US National Cancer Institute Common Terminology Criteria for Adverse Events (NCI-CTCAE v.3)]. Begränsad information finns tillgänglig avseende fortsatt användning av bevacizumab hos patienter med andra fistlar. Vid inre fistel, som inte uppstår i magtarmkanalen, bör utsättande av MVASI övervägas.

Sårläkningskomplikationer (se avsnitt Biverkningar)

Bevacizumab kan påverka sårläkningsprocessen negativt. Allvarliga sårläkningskomplikationer, inklusive anastomotiska komplikationer, med dödlig utgång har rapporterats. Behandling ska inte påbörjas förrän tidigast 28 dagar efter ett större kirurgiskt ingrepp eller då operationssåret helt har läkt. Hos patienter som under behandling upplever sårläkningskomplikationer ska behandling inte ges förrän såret helt har läkt. Behandling ska inte ges vid elektiv kirurgi.

Nekrotiserande fasciit, inklusive fall med dödlig utgång, har i sällsynta fall rapporterats hos patienter behandlade med bevacizumab. Detta tillstånd är vanligtvis sekundärt till sårläkningskomplikationer, gastrointestinal perforation eller fistelbildning. Behandling med MVASI ska avbrytas hos patienter som utvecklar nekrotiserande fasciit och lämplig behandling ska omedelbart inledas.

Hypertension (se avsnitt Biverkningar)

En ökad förekomst av hypertension observerades hos patienter behandlade med bevacizumab. Kliniska säkerhetsdata tyder på att förekomsten av hypertension troligen är dosberoende. Känd hypertension ska behandlas adekvat innan behandling med MVASI inleds. Det finns ingen information om bevacizumab effekt på patienter som har okontrollerad hypertension då behandling inleds. Kontroll av blodtrycket rekommenderas under behandling.

I de flesta fall kunde hypertensionen hållas under kontroll på ett adekvat sätt genom gängse antihypertensiv behandling anpassad för patientens individuella situation. Användning av diuretika för att behandla hypertension rekommenderas inte för patienter som erhåller cisplatinbaserad kemoterapi. MVASI ska sättas ut permanent om medicinskt signifikant hypertension inte kan hållas under adekvat kontroll med antihypertensiv behandling, eller om patienten utvecklar hypertensiv kris eller hypertensiv encefalopati.

Posteriort reversibelt encefalopatisyndrom (PRES) (se avsnitt Biverkningar)

Bevacizumab-behandlade patienter har i sällsynta fall utvecklat symtom som överensstämmer med Posteriort reversibelt

encefalopatisyndrom (PRES), som är ett sällsynt neurologiskt tillstånd som kan manifesteras med bland andra följande symtom: kramper, huvudvärk, mentala förändringar, synrubbning, eller kortikal blindhet, med eller utan hypertension. En diagnos av PRES kräver bekräftande datortomografi/magnetrontgen av hjärnan, magnetisk resonanstomografi (MRT) är att föredra. Hos patienter som utvecklar PRES rekommenderas behandling av specifika symtom inklusive kontroll av hypertension parallellt med utsättning av MVASI. Det är inte känt om det är säkert att återinsätta bevacizumab-behandling hos patienter som tidigare haft PRES.

Proteinuri (se avsnitt Biverkningar)

Patienter med en tidigare anamnes av hypertension kan ha en förhöjd risk för att utveckla proteinuri vid behandling med bevacizumab. Det finns tecken som tyder på att proteinuri av alla grader (US National Cancer Institute Common Terminology Criteria for Adverse Events [NCI-CTCAE v.3] kan vara relaterad till dosen. Kontroll av proteinuri med urinsticka rekommenderas innan start och under behandling. Proteinuri av grad 4 (nefrotiskt syndrom) sågs hos upp till 1,4 % av patienterna behandlade med bevacizumab. Behandling ska sättas ut permanent hos patienter som utvecklar nefrotiskt syndrom (NCI-CTCAE v.3).

Arteriell tromboemboli (se avsnitt Biverkningar)

I kliniska prövningar var förekomsten av arteriella tromboemboliska reaktioner, inkluderande cerebrovaskulär insult, transitoriska ischemiska attacker (TIA) och hjärtinfarkt, högre hos patienter som fick bevacizumab i kombination med kemoterapi jämfört med dem som enbart fick kemoterapi.

Patienter, som behandlas med bevacizumab plus kemoterapi, med en tidigare anamnes av arteriell tromboemboli, diabetes eller med en ålder som överstiger 65 år, har en högre risk för att utveckla arteriella tromboemboliska reaktioner under behandling. Försiktighet ska iakttas vid behandling av dessa patienter med MVASI.

Behandling ska sättas ut permanent hos patienter som utvecklar arteriella tromboemboliska reaktioner.

Venös tromboemboli (se avsnitt Biverkningar)

Patienter kan riskera att utveckla venös tromboemboli, inkluderande lungemboli, under behandling med bevacizumab.

Patienter som behandlas med bevacizumab för kvarvarande, recidiverande eller metastaserad cervixcancer i kombination med paklitaxel och cisplatin kan ha en förhöjd risk för venösa tromboemboliska händelser.

MVASI ska sättas ut hos patienter med livshotande (grad 4) tromboemboliska reaktioner, inklusive lungemboli (NCI-CTCAE v.3). Patienter med tromboemboliska reaktioner $\leq$ grad 3 behöver noggrant följas upp (NCI-CTCAE v.3).

Blödningar

Patienter som behandlas med bevacizumab har en förhöjd risk för blödning, särskilt tumörförknippad blödning. MVASI ska sättas ut hos patienter som får blödningar av grad 3 eller 4 under behandling med bevacizumab (NCI-CTCAE v.3) (se avsnitt Biverkningar).

Patienter med obehandlade metastaser i centrala nervsystemet (CNS) exkluderades rutinmässigt från kliniska prövningar med bevacizumab, baserat på röntgenfynd eller tecken och symtom. Risken för CNS-blödning hos dessa patienter har därför inte utvärderats prospektivt i randomiserade kliniska studier (se avsnitt Biverkningar). Patienter ska kontrolleras avseende tecken och symtom på CNS-blödning och MVASI-behandling ska avbrytas vid intrakraniell blödning.

Det finns ingen information om bevacizumabs säkerhetsprofil hos patienter med medfödd blödningsbenägenhet, förvärvad koagulopati eller hos patienter med antikoagulantibehandling i terapeutiska doser för behandling av tromboemboli innan behandling med bevacizumab inleds, eftersom sådana patienter exkluderades från kliniska prövningar. Försiktighet ska därför iakttas innan behandling påbörjas hos dessa patienter. Patienter som utvecklade ventrombos under behandling verkade dock inte ha någon förhöjd risk för blödningar av grad 3 eller högre vid samtidig behandling med en inställd warfarindosering och bevacizumab (NCI-CTCAE v.3).

Lungblödning/hemoptys

Patienter med icke-småcellig lungcancer som behandlas med bevacizumab kan ha en risk för allvarlig, och i vissa fall dödlig, lungblödning/hemoptys. Patienter som nyligen haft lungblödning/hemoptys (> 2,5 ml rött blod) ska inte behandlas med bevacizumab.

Kronisk hjärtinsufficiens (se avsnitt Biverkningar)

Biverkningar liknande kronisk hjärtinsufficiens rapporterades i kliniska prövningar. De varierade från asymtomatisk minskning av

vänsterkammar-ejektionsfraktion till symtomatisk kronisk hjärtinsufficiens som krävde behandling eller sjukhusinläggning. Försiktighet bör iakttas vid behandling med bevacizumab av patienter med kardiovaskulär sjukdom som är av klinisk betydelse såsom kranskärslssjukdom eller kronisk hjärtinsufficiens.

De flesta patienter som fick kronisk hjärtinsufficiens hade metastaserad bröstcancer tidigare behandlad med antracykliner, tidigare strålbehandlade mot vänstra bröstorgsväggen eller hade andra riskfaktorer för kronisk hjärtinsufficiens.

Hos de patienter i studie AVF3694g som fick behandling med antracykliner, och som inte behandlats med antracykliner tidigare, sågs ingen ökning av incidensen av kronisk hjärtinsufficiens av någon grad i gruppen som fick antracyklin + bevacizumab jämfört med behandling med enbart antracykliner. Kronisk hjärtinsufficiens grad 3 eller högre var något mer frekvent hos de patienter som fick bevacizumab i kombination med kemoterapi jämfört med patienter som enbart fick kemoterapi. Detta är överensstämmande med resultat från andra studier av metastaserad bröstcancer hos patienter som inte fått antracyklinbehandling samtidigt (NCI-CTCAE v.3) (se avsnitt Biverkningar).

Neutropeni och infektioner (se avsnitt Biverkningar)

Ökad förekomst av allvarlig neutropeni, febril neutropeni eller infektion med eller utan allvarlig neutropeni (inklusive några dödsfall) har observerats hos patienter som behandlats med myelotoxiska kemoterapiregimer plus bevacizumab i jämförelse med enbart kemoterapi. Detta har främst setts i kombination med platina- eller taxanbaserade terapier vid behandling av NSCLC, metastaserande bröstcancer och i kombination med paklitaxel och

topotekan vid kvarvarande, recidiverande eller metastaserad cervixcancer.

Överkänslighetsreaktioner (inklusive anafylaktisk chock)/infusionsreaktioner (se avsnitt Biverkningar)

Det finns en risk att patienter kan utveckla infusions-/överkänslighetsreaktioner (inklusive anafylaktisk chock). Noggrann övervakning av patienten rekommenderas under och efter administrering av bevacizumab, som vid alla infusioner av en terapeutisk, humaniserad monoklonal antikropp. Om en reaktion uppträder ska infusionen avbrytas och lämplig behandling ges. Ingen systematisk premedicinering krävs.

Osteonekros i käken (se avsnitt Biverkningar)

Fall av osteonekros i käken har rapporterats hos cancerpatienter behandlade med bevacizumab. Majoriteten av dessa hade tidigare eller samtidigt behandlats med intravenöst administrerade bisfosfonater, för vilka osteonekros i käken är en identifierad riskfaktor. Försiktighet ska iakttas då bevacizumab och intravenösa bisfosfonater administreras samtidigt eller sekventiellt.

Invasiva tandingrepp är identifierat som en ytterligare riskfaktor. En tandläkarundersökning och lämplig profylaktisk tandläkarbehandling bör övervägas innan behandling med MVASI inleds. Hos patienter som tidigare fått eller får intravenöst administrerade bisfosfonater bör invasiva tandingrepp om möjligt undvikas.

Aneurysmer och arteriella dissektioner (se avsnitt Biverkningar)

Användningen av VEGF-hämmare till patienter med eller utan hypertoni kan främja bildningen av aneurysmer och/eller arteriella

dissektioner. Denna risk ska noga övervägas innan MVASI sätts in hos patienter med riskfaktorer såsom hypertoni eller tidigare aneurysm.

Intravitreal användning

MVASI är inte formulerat för intravitreal användning.

Ögon

Enskilda fall och kluster av allvarliga ögonbiverkningar har rapporterats från ej godkänd intravitreal användning av bevacizumab från injektionsflaskor godkända för intravenös administrering hos cancerpatienter. Dessa biverkningar inkluderade infektiös endoftalmit, intraokulär inflammation såsom steril endoftalmit, uveit och vitrit, näthinneavlossning, ruptur av retinalt pigmentepitel, höjt intraokulärt tryck, intraokulär blödning såsom blödning i glaskroppen eller näthinneblödning och konjunktivalblödning. Några av dessa biverkningar har resulterat i varierande grad av synnedsättning, inklusive permanent blindhet.

Systemiska effekter efter intravitreal användning

En minskning av cirkulerande VEGF-koncentration har påvisats efter intravitreal anti-VEGF-behandling. Systemiska biverkningar inklusive icke-okulära blödningar och arteriella tromboemboliska reaktioner har rapporterats efter intravitreal injektion av VEGF-hämmare.

Ovariell insufficiens/fertilitet

Bevacizumab kan påverka fertiliteten hos kvinnor (se avsnitt Graviditet och Biverkningar). Därför ska fertilitetsbevarande strategier diskuteras med fertila kvinnor innan behandling med bevacizumab inleds.

Natriuminnehåll

MVASI 25 mg/ml koncentrat till infusionsvätska, lösning (4 ml)

Detta läkemedel innehåller 5,4 mg natrium per 4 ml injektionsflaska, motsvarande 0,3 % av WHO:s högsta rekommenderat dagligt intag (2 gram natrium för vuxna).

MVASI 25 mg/ml koncentrat till infusionsvätska, lösning (16 ml)

Detta läkemedel innehåller 21,7 mg natrium per 16 ml injektionsflaska, motsvarande 1,1 % av WHO:s högsta rekommenderat dagligt intag (2 gram natrium för vuxna).

Interaktioner

Antineoplastiska läkemedels effekt på bevacizumabs farmakokinetik

I populationsbaserade farmakokinetiska analyser av bevacizumab och samtidigt administrerad kemoterapi observerades ingen kliniskt betydelsefull interaktion. Ingen statistiskt signifikant eller kliniskt relevant skillnad i clearance av bevacizumab observerades vid jämförelse av patienter som behandlades med bevacizumab som enda läkemedel och patienter som fick bevacizumab i kombination med interferon alfa-2a, erlotinib eller kemoterapi (IFL, 5-FU/LV, karboplatin-paklitaxel, kapecitabin, doxorubicin eller cisplatin/gemcitabin).

Bevacizumabs effekt på farmakokinetiken av andra antineoplastiska läkemedel

Ingen kliniskt betydelsefull interaktion med bevacizumab observerades på farmakokinetiken för samtidigt administrerat interferon alfa-2a, erlotinib (och dess aktiva metabolit OSI-420)

eller kemoterapibehandlingarna irinotekan (och dess aktiva metabolit SN38), kapecitabin, oxaliplatin (fastställt genom mätning av fritt och total mängd platina) och cisplatin. Slutsatser om bevacizumabs effekt på farmakokinetiken av gemcitabin kan inte dras.

Kombinationsbehandling med bevacizumab och sunitinibmalat

I två kliniska studier på patienter med metastaserad njurcellscancer rapporterades mikroangiopatisk hemolytisk anemi (MAHA) hos 7 av 19 patienter som behandlats med bevacizumab (10 mg/kg varannan vecka) i kombination med sunitinibmalat (50 mg dagligen).

MAHA är en hemolytisk sjukdom som kan uppvisa fragmentering av röda blodkroppar, anemi och trombocytopeni. Dessutom sågs hypertension (inklusive hypertensiv kris), förhöjt kreatininvärde och neurologiska symtom hos några av dessa patienter. Alla dessa fynd var reversibla vid utsättande av bevacizumab och sunitinibmalat (se Hypertension, Proteinuri och PRES i avsnitt Varningar och försiktighet).

Kombination med platinabaserade eller taxanbaserade behandlingar (se avsnitt Varningar och försiktighet och Biverkningar)

Ökad frekvens av allvarlig neutropeni, febril neutropeni, eller infektion med eller utan allvarlig neutropeni (inklusive vissa dödsfall) har observerats huvudsakligen hos patienter behandlade med platina- eller taxanbaserade terapier vid behandling av NSCLC och metastaserad bröstcancer.

Strålbehandling

Säkerhet och effekt för samtidig strålbehandling och behandling med bevacizumab har inte fastställts.

EGFR monoklonala antikroppar i kombination med bevacizumab kemoterapiregimer.

Inga interaktionsstudier har utförts. EGFR monoklonala antikroppar bör inte administreras i kombination med bevacizumab-innehållande kemoterapi vid behandling av metastaserad kolorektalcancer (mCRC). Resultaten från de randomiserade fas III-studierna, PACCE och CAIRO-2, på patienter med mCRC tyder på att användningen av de anti-EGFR monoklonala antikropparna panitumumab respektive cetuximab, i kombination med bevacizumab och kemoterapi, är förknippad med minskad progressionsfri överlevnad (PFS) och/eller total överlevnad (OS) samt ökad toxicitet jämfört med enbart bevacizumab plus kemoterapi.

Graviditet

Fertila kvinnor/preventivmetoder

Kvinnor i fertil ålder ska använda effektiv preventivmetod under (och upp till 6 månader efter avslutad) behandling.

Graviditet

Data från kliniska studier för behandling av gravida kvinnor med bevacizumab saknas. Djurstudier har visat reproduktionstoxikologiska effekter inkluderande missbildningar (se avsnitt Prekliniska uppgifter). Det är känt att immunglobuliner (IgG) passerar placenta och bevacizumab förväntas hämma angiogenesen hos fostret, och misstänks därför orsaka allvarliga fosterskador vid användning under graviditet. Fall av fosterskador har observerats efter marknadsintroduktionen hos kvinnor som

behandlats med enbart bevacizumab eller i kombination med cytostatika med känd embryotoxisk effekt (se avsnitt Biverkningar). MVASI är kontraindicerat under graviditet (se avsnitt Kontraindikationer).

Amning

Det är inte känt om bevacizumab utsöndras i bröstmjolk. Eftersom moderns IgG utsöndras i bröstmjölken och bevacizumab kan skada barnets tillväxt och utveckling (se avsnitt Prekliniska uppgifter) måste kvinnor avbryta amningen under behandling och under minst 6 månader efter den sista dosen av bevacizumab.

Fertilitet

Toxicitetsstudier med upprepad dosering hos djur har visat att bevacizumab skulle kunna ha en negativ påverkan på den kvinnliga fertiliteten (se avsnitt Prekliniska uppgifter). I en fas III-studie med adjuvant behandling av patienter med koloncancer, visade en substudie med premenopausala kvinnor en högre incidens av nya fall med ovariell insufficiens i bevacizumabgruppen jämfört med kontrollgruppen. Efter avslutande av bevacizumab-behandling återhämtade sig ovarialfunktionen hos majoriteten av patienterna. Långtidseffekterna av behandling med bevacizumab på fertiliteten är inte känd.

Trafik

Bevacizumab har ingen eller försumbar effekt på förmågan att framföra fordon och använda maskiner. Somnolens och synkope har dock rapporterats vid behandling med bevacizumab (se tabell 1 i avsnitt Biverkningar). Om patienter upplever symtom som påverkar deras syn, koncentration eller reaktionsförmåga ska de avrådas från att framföra fordon och använda maskiner tills symtomen har avtagit.

Biverkningar

Sammanfattning av säkerhetsprofilen

Den övergripande säkerhetsprofilen för bevacizumab baseras på data från över 5 700 patienter med olika maligniteter och som framförallt behandlats med bevacizumab i kombination med kemoterapi i kliniska studier.

De allvarligaste biverkningarna var:

- Gastrointestinala perforationer (se avsnitt Varningar och försiktighet).
- Blödningar, inkluderande lungblödning/hemoptys, som är mer vanligt förekommande hos patienter med icke-småcellig lungcancer (se avsnitt Varningar och försiktighet).
- Arteriell tromboemboli (se avsnitt Varningar och försiktighet).

De biverkningar som observerades mest frekvent hos patienter som fick bevacizumab i kliniska studier var hypertension, trötthet eller asteni, diarré och buksmärta.

Analyser av kliniska säkerhetsdata tyder på att förekomsten av hypertension och proteinuri vid behandling med bevacizumab troligtvis är dosberoende.

Tabell över biverkningar

Biverkningarna som anges i detta avsnitt delas in i följande frekvenskategorier: Mycket vanliga ($\geq 1/10$); vanliga ($\geq 1/100$, <

1/10); mindre vanliga ($\geq 1/1\ 000$, $< 1/100$); sällsynta ($\geq 1/10\ 000$, $< 1/1\ 000$); mycket sällsynta ($< 1/10\ 000$); ingen känd frekvens (kan inte beräknas från tillgängliga data).

Tabell 1 och 2 listar biverkningar förknippade med användning av bevacizumab i kombination med olika kemoterapiregimer vid flera indikationer, enligt MedDRA:s klassificering av organsystem.

Tabell 1 anger alla biverkningar som bedömdes ha ett orsakssamband med bevacizumab genom:

- jämförande av incidens mellan behandlingsarmar i kliniska studier (med minst en 10 %-ig skillnad jämfört med kontrollgruppen för biverkningar av grad 1-5 enligt US National Cancer Institute Common Terminology Criteria (NCI-CTCAE) eller minst en 2 %-ig skillnad jämfört med kontrollgruppen för biverkningar av grad 3-5 enligt NCI-CTCAE),
- säkerhetsstudier efter godkännandet,
- spontanrapportering,
- epidemiologiska studier/icke-interventionsstudier eller observationsstudier,
- eller genom en utvärdering av individuella fallrapporter.

Tabell 2 visar frekvensen av allvarliga biverkningar. Allvarliga biverkningar definieras som biverkningar med minst en 2 %-ig skillnad jämfört med kontrollgruppen i kliniska prövningar för av grad 3-5 enligt NCI-CTCAE. Tabell 2 inkluderar även biverkningar som av innehavaren av godkännandet för försäljning anses vara kliniskt signifikanta eller allvarliga.

Biverkningar rapporterade efter marknadsintroduktionen är i tillämpliga fall inkluderade i både tabell 1 och 2. Mer utförlig information om dessa biverkningar finns i tabell 3.

Biverkningarna läggs till lämplig frekvenskategori i nedanstående tabeller baserat på den högsta incidens som setts inom någon indikation.

Biverkningarna presenteras inom varje frekvensområde efter fallande allvarlighetsgrad.

Några av biverkningarna är reaktioner som vanligtvis observeras vid kemoterapibehandling; bevacizumab kan dock förvärra dessa reaktioner när det kombineras med kemoterapeutiska läkemedel. Exempel inkluderar hand-fot-syndromet med pegylerat liposomalt doxorubicin eller kapecitabin, perifer sensorisk neuropati med paklitaxel eller oxaliplatin, nagelsjukdomar eller alopeci med paklitaxel och paronyki med erlotinib.

Tabell 1. Biverkningar indelade efter frekvens

Organsystem	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Ingen känd frekvens
Infektioner och infestationer		Sepsis, Abscess ^b , Cellulit Infektion, Urinvägsinfektion		Nekrotiserande fasciit ^a		

Organsystem	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Ingen känd frekvens
Blodet och lymf systemet	Febril neutropeni, Leukopeni, Neutropeni ^b , Trombocytopeni	Anemi, Lymfopeni				
Immunsystemet		Överkänslighet, Infusionsreaktioner ^{a,b,d}		Anafylaktisk chock		
Metabolism och nutrition	Anorexi, Hypomagnesemi, Hyponatremi	Dehydrering				
Centrala och perifera nervsystemet	Perifer sensorisk neuropati ^b , Dysartri, Huvudvärk, Dysgeusi (smakrubbning)	Cerebrovaskulär insult, Synkopé, Somnolens		Posterior reversibelt encefalopati-syndrom ^{a,b,d}	Hypertensiv encefalopati ^a	

Organsystem	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Ingen känd frekvens
Ögon	Ögonrubbning, Ökad lakrimation					
Hjärtat		Kronisk hjärtinsufficiens ^{b,d} , Supraventrikulär takykardi				
Blodkärl	Hypertension ^{b,d} Tromboembolism (venös) ^{b,d}	Tromboembolism (arteriell) ^{b,d} , Blödning ^{b,d} , Djup ven trombos				Renal trombotisk mikroangiopati ^{a,b} Aneurysmer och arteriella dissektioner
Andningsvägar, bröstkor och mediastinum	Dyspné, Rinit, Epistaxis, Hosta	Pulmonell blödning/ Hemoptys ^{b,d} , Lungemboli,				Pulmonell hypertension ^a , Nasal septumperforation ^a

Organsystem	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Ingen känd frekvens
		Hypoxi, Dysfoni ^a				
Magtarmkanalen	Rektal blödning, Stomatit, Förstoppning, Diarré, Illamående, Kräkning, Buksmärta	Gastrointestinal perforation ^{b,d} , Tarmperforation, Tarmvred, Tarmobstruktion, Rekto-vaginal fistel ^{d,e} , Gastrointestinal sjukdom, Proktalgi				Gastrointestinala sår ^a
Lever och gallvägar						Perforation av gallblåsan ^{a,b}
Hud och subkutan vävnad	Sår läknings-komplikationer ^{b,d}	Hand-fotsyndromet (palmar-plan				

Organsystem	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Ingen känd frekvens
	Exfoliativ dermatit, Torr hud, Hudmissfärgning	tar erytrodysestesi)				
Muskuloskeletalsystemet och bindväv	Artralgi, Myalgi	Fistel ^{b,d} , Muskelsvaghet, Ryggsmärta				Osteonekros i käken ^{a,b} , Icke-mandibulär osteonekros ^{a,f}
Njurar och urinvägar	Proteinuri ^{b,d}					
Reproduktionsorgan och bröstkörtel	Ovariell insufficiens ^{b,c,d}	Bäckensmärta				
Medfödda och/eller genetiska						Fosterskador ^{a,b}

Organsystem	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Ingen känd frekvens
störningar						
Allmänna symtom och/eller symtom vid administrerings-stället	Asteni, Trötthet, Pyrexia, Smärta, Slemhinne-inflammation	Letargi				
Undersökningar	Viktminskning					

När biverkningar noterades som både biverkningar alla grader och grad 3-5 i kliniska prövningar, rapporterades den högsta frekvens som observerats hos patienter. Data är inte justerade med avseende på olika behandlingslängd.

^a Se tabell 3 'Biverkningar rapporterade efter marknadsintroduktionen' för ytterligare information.

^b Termer som representerar en grupp av biverkningar som beskriver ett medicinskt begrepp snarare än ett enskilt tillstånd eller av MedDRA (Medical Dictionary for Regulatory Activities) föredragen term. Denna grupp av medicinska termer kan involvera samma underliggande patofysiologi (t.ex. tromboemboliska reaktioner av arteriellt ursprung inklusive stroke, hjärtinfarkt, transitorisk ischemisk attack (TIA) och andra arteriella tromboemboliska reaktioner).

^c Baserat på en substudie från NSABP C-08 med 295 patienter.

^d För ytterligare information se "Beskrivning av selekterade allvarliga biverkningar" nedan.

^e Rekto-vaginal fistel är den vanligaste typen av gastrointestinal-vaginal fistel.

^f Enbart observerat hos pediatrik population.

Tabell 2. Allvarliga biverkningar indelade efter frekvens

Organsystem	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Ingen känd frekvens
Infektioner och infestationer		Sepsis, Cellulit, Abscess ^a , ^b , Infektion, Urinvägsinfektion				Nekrotiserande fasciit ^c
Blodet och lymfsystemet	Febril neutropeni, Leukopeni, Neutropeni ^a , Trombocytopeni	Anemi, Lymfopeni				
Immunsystemet		Överkänslighet,		Anafylaktisk chock		

Organsystem	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Ingen känd frekvens
		Infusionsreaktioner ^{a,b,c}				
Metabolism och nutrition		Dehydrering, Hyponatremi				
Centrala nervsystemet	Perifer sensorisk neuropati ^a	Stroke, Synkopé, Somnolens, Huvudvärk				Posteriort reversibelt encefalopati-syndrom ^{a,b,c} , Hypertensiv encefalopati ^c
Hjärtat		Kronisk hjärtsvikt ^a , ^b , Supraventrikulär takykardi				
Blodkärl	Hypertension ^{a,b}					Renal trombotisk

Organsystem	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Ingen känd frekvens
		Tromboembolism (arteriell) ^{a,b} , Blödning ^{a,b} , Tromboembolism (venös) ^{a,b} , Djup ven trombos				mikroangiopati ^{b,c} Aneurysmer och arteriella dissektioner
Andningsvägar, bröstkorget och mediastinum		Pulmonell blödning/ Hemoptys ^{a,b} , Lungemboli Epistaxis, Dyspné, Hypoxi				Pulmonell hypertension ^c , Nasal septumperforation ^c
Magtarmkanalen	Diarré, Illamående, Kräkning, ,	Gastrointestinal perforation, Ileus,				Gastrointestinal perforation ^{a,b}

Organsystem	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Ingen känd frekvens
	Buksmärta	Tarmobstruktion, Rekto-vaginal fistel ^{c,d} , Gastrointestinal sjukdom, Stomatit, Proktalgi				Gastrointestinala sår ^c , Rektal blödning
Lever och gallvägar						Perforation av gallblåsan ^{b,c}
Hud och subkutan vävnad		Sårläkningskomplikationer ^{a,b} , Hand-fot-syndromet (palmar-planter erytrodysestesi)				
Muskuloskeletala		Fistel ^{a,b} , Myalgi,				

Organsystem	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Ingen känd frekvens
systemet och bindväv		Artralgi, Muskelsvaghet, Ryggsmärta				Osteonekros i käken ^{b,c}
Njurar och urinvägar		Proteinuri ^{a,b}				
Reproduktionsorgan och bröstkörtel		Bäckensmärta				Ovariell insufficiens ^{a,b}
Medfödda och/eller genetiska störningar						Fosterskador ^{a,c}
Allmänna symtom och symtom vid	Asteni, Trötthet	Smärta, Letargi, Slemhinneinflammation				

Organsystem	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Ingen känd frekvens
administrerings-sättet						

Tabell 2 visar frekvensen av allvarliga biverkningar. Allvarliga biverkningar definieras som biverkningar med minst en 2 %-ig skillnad jämfört med kontrollgruppen i kliniska prövningar för biverkningar av grad 3-5 enligt NCI-CTCAE. Tabell 2 inkluderar även biverkningar som av innehavaren av godkännandet för försäljning anses vara kliniskt signifikanta eller allvarliga. Dessa kliniskt signifikanta biverkningar rapporterades i kliniska studier men biverkningarna av grad 3-5 uppnådde inte gränsvärdet av en minst 2 %-ig skillnad jämfört med kontrollgruppen. Tabell 2 inkluderar även kliniskt relevanta biverkningar som observerats efter marknadsintroduktionen, frekvens och NCI-CTCAE-grad är därför okända. Dessa kliniskt relevanta biverkningar har därför inkluderats i tabell 2 i kolumnen " Ingen känd frekvens".

^a Term som representerar en grupp av biverkningar som beskriver ett medicinskt begrepp snarare än ett enskilt tillstånd eller av MedDRA (Medical Dictionary for Regulatory Activities) föredragen term. Denna grupp av medicinska termer kan involvera samma underliggande patofysiologi (t.ex. tromboemboliska reaktioner av arteriellt ursprung inklusive stroke, hjärtinfarkt, transitorisk ischemisk attack (TIA) och andra arteriella tromboemboliska reaktioner).

^b För ytterligare information se "Bekrivning av selekterade allvarliga biverkningar" nedan.

^c För ytterligare information se tabell 3 'Biverkningar rapporterade efter marknadsintroduktionen'.

^d Rekto-vaginal fistel är den vanligaste typen av gastrointestinal-vaginal fistel.

Beskrivning av selekterade allvarliga biverkningar

Gastrointestinala perforationer och fistlar (se avsnitt Varningar och försiktighet)

Bevacizumab har förknippats med allvarliga fall av gastrointestinal perforation.

Gastrointestinala perforationer har rapporterats i kliniska studier med en incidens på mindre än 1 % av patienterna med icke-småcellig lungcancer ej av skivepiteltyp, hos upp till 1,3 % av patienter med metastaserad bröstcancer, hos upp till 2,0 % av patienter med metastaserad njurcellscancer eller hos patienter med ovarialcancer, och hos upp till 2,7 % (inklusive gastrointestinal fistel och abscess) av patienter med metastaserad kolorektalcancer. I en klinisk studie på patienter med kvarvarande, recidiverande eller metastaserad cervixcancer (studie GOG-0240) rapporterades gastrointestinala perforationer (alla grader) hos 3,2 % av patienterna, som alla tidigare hade genomgått strålning mot bäckenet.

Förekomsten av dessa perforationer varierade i typ och svårighetsgrad, från fri luft som sågs på röntgenbilden av buken och som återställdes utan behandling, till en tarmperforation med bukabscesser och dödlig utgång. I vissa fall fanns en underliggande intra-abdominell inflammation, antingen från magsår, tumörnekros, divertikulit eller kolit förknippad med kemoterapi.

Ungefär en tredjedel av de allvarliga fallen av gastrointestinala perforationer rapporterades ha dödlig utgång, vilket utgjorde ungefär 0,2-1 % av alla patienter som behandlades med bevacizumab.

I kliniska studier med bevacizumab har gastrointestinala fistlar (alla grader) rapporterats med en incidens av upp till 2 % hos patienter med metastaserad kolorektalcancer och ovarialcancer, men rapporterades också som mindre vanligt förekommande hos patienter med andra cancerformer.

Gastrointestinal-vaginal fistel i studie GOG-0240

I en studie på patienter med kvarvarande, recidiverande eller metastaserad cervixcancer var incidensen av gastrointestinal-vaginal fistel 8,3 % hos patienter behandlade med bevacizumab och 0,9 % hos patienterna i kontrollgruppen. Alla dessa patienter hade tidigare genomgått strålning mot bäckenet. Frekvensen av gastrointestinal-vaginal fistel i gruppen som behandlades med bevacizumab + kemoterapi var högre hos patienter med återfall inom tidigare strålfält (16,7 %) jämfört med patienter utan tidigare strålbehandling och/eller utan återfall inom tidigare strålfält (3,6 %). Motsvarande frekvenser i kontrollgruppen som enbart fick kemoterapi var 1,1 % jämfört med 0,8 %. Patienter som utvecklar gastrointestinal-vaginal fistel kan även ha tarmobstruktion och kräva kirurgiskt ingrepp så väl som avledande stomier.

Icke gastrointestinala fistlar (se avsnitt Varningar och försiktighet)

Användning av bevacizumab har förknippats med allvarliga fall av fistlar inkluderande dödsfall.

I en klinisk studie på patienter med kvarvarande, recidiverande eller metastaserande cervixcancer (GOG-0240) rapporterades 1,8 % av patienterna behandlade med bevacizumab och 1,4 % av patienterna i kontrollgruppen ha icke gastrointestinal fistel i vagina, urinblåsa eller könsorgan.

Fistlar, som inbegriper delar av kroppen utanför magtarmkanalen (t ex bronkopleurala och biliära fistlar), observerades som mindre vanliga ($\geq 0,1$ % till < 1 %) vid flera olika indikationer. Fistlar har även rapporterats efter marknadsintroduktionen.

Reaktioner rapporterades vid olika tidpunkter under behandlingen, från en vecka till mer än 1 år efter påbörjad behandling med bevacizumab, varav de flesta inträffade inom de första 6 månaderna med behandling.

Sårläkning (se avsnitt Varningar och försiktighet)

Eftersom bevacizumab kan ha en negativ påverkan på sårläkning exkluderades patienter som hade genomgått större kirurgiskt ingrepp inom de senaste 28 dagarna från att delta i kliniska fas III-studier.

I kliniska studier på metastaserad kolorektalcancer observerades ingen ökad risk för post-operativ blödning eller sårläkningskomplikationer hos patienter som genomgick större kirurgiska ingrepp 28 till 60 dagar innan behandlingsstart med bevacizumab. En ökad förekomst av post-operativ blödning eller sårläkningskomplikationer som uppträdde inom 60 dagar efter större kirurgiskt ingrepp observerades om patienten behandlades med bevacizumab i samband med det kirurgiska ingreppet. Incidensen varierade mellan 10 % (4/40) och 20 % (3/15).

Allvarliga sårläkningskomplikationer, inklusive anastomoskomplikationer, har rapporterats där vissa hade en dödlig utgång.

I studier med lokalt recidiverad och metastaserad bröstcancer observerades sårläkningskomplikationer av grad 3-5 hos upp till 1,1 % av patienterna som behandlades med bevacizumab jämfört med upp till 0,9 % av patienterna i kontrollgrupperna (NCI-CTCAE v.3).

I kliniska studier på ovarialcancer observerades sårläkningskomplikationer av grad 3-5 hos upp till 1,8 % av patienterna i bevacizumab-gruppen jämfört med 0,1 % hos kontrollgruppen (NCI-CTCAE v.3).

Hypertension (se avsnitt Varningar och försiktighet)

I kliniska studier, med undantag för studien J025567, varierade den totala förekomsten av hypertension (alla grader) upp till 42,1 % i grupperna som fick bevacizumab jämfört med upp till 14 % i kontrollgrupperna. Den totala förekomsten av hypertension av grad 3 och 4 enligt NCI-CTC hos patienter som behandlades med bevacizumab varierade från 0,4 % till 17,9 %. Hypertension av grad 4 (hypertensiv kris) uppträdde hos upp till 1,0 % av patienterna som behandlades med bevacizumab och kemoterapi jämfört med upp till 0,2 % av patienterna som behandlades med enbart kemoterapi.

I studien J025567 observerades hypertension av alla grader hos 77,3 % av patienterna som fick bevacizumab i kombination med erlotinib som första linjens behandling av NSCLC av icke

skivepiteltyp med EGFR-aktiverande mutationer, jämfört med 14,3 % hos patienter som enbart behandlades med erlotinib.

Hypertension av grad 3 förekom hos 60,0 % av patienterna som behandlades med bevacizumab i kombination med erlotinib jämfört med 11,7 % hos patienter som behandlades med enbart erlotinib.

Hypertension av grad 4 eller 5 förekom inte.

Hypertension kunde i allmänhet behandlas adekvat med orala antihypertensiva läkemedel, såsom ACE-hämmare, diuretika och kalciumantagonister. Det var sällsynt med avbrytande av bevacizumab-behandling eller sjukhusvård.

Mycket sällsynta fall av hypertensiv encefalopati har rapporterats, av vilka några var dödliga.

Risken för bevacizumab-förknippad hypertension var inte korrelerad till patientens karakteristika vid studiestart, bakomliggande sjukdom eller samtidig behandling.

Posterioert reversibelt encefalopati syndrom (se avsnitt Varningar och försiktighet)

Bevacizumab-behandlade patienter har i sällsynta fall utvecklat symtom som överensstämmer med posterioert reversibelt encefalopatisyndrom (PRES), ett sällsynt neurologiskt tillstånd. Det kan manifesteras med bland andra följande symtom: kramper, huvudvärk, mentala förändringar, synrubbning, eller kortikal blindhet, med eller utan hypertension. Den kliniska manifestationen av PRES är ofta ospecifik och därför kräver diagnosticering av PRES bekräftande datortomografi/magnetrontgen av hjärnan, magnetisk resonanstomografi (MRT) är att föredra.

Hos patienter som utvecklar PRES rekommenderas tidig identifiering av symtom samt snabb behandling av specifika symtom, inklusive kontroll av hypertension (om det är associerat till okontrollerad hypertension) parallellt med utsättning av bevacizumab-behandling. Symtomen avtar eller förbättras vanligtvis inom några dagar efter att behandlingen satts ut, vissa patienter har dock upplevt neurologiska följsymtom. Det är inte känt om det är säkert att återinsätta bevacizumab-behandling hos patienter som tidigare haft PRES.

I kliniska prövningar har 8 fall av PRES rapporterats. Två av de åtta fallen saknade bekräftande MRT.

Proteinuri (se avsnitt Varningar och försiktighet)

I kliniska studier har proteinuri rapporterats hos mellan 0,7 % och 54,7 % av patienterna som fick bevacizumab.

Proteinurin varierade i svårighetsgrad från kliniskt asymtomatisk, övergående, spår av proteinuri till nefrotiskt syndrom, med den största delen som proteinuri av grad 1 (NCI-CTCAE v.3). Proteinuri av grad 3 rapporterades hos upp till 10,9 % av de behandlade patienterna. Proteinuri av grad 4 (nefrotiskt syndrom) sågs hos upp till 1,4 % av de behandlade patienterna. Det rekommenderas att testning av proteinuri görs innan MVASI-behandling sätts in. I de flesta kliniska studier ledde proteinnivåer på ≥ 2 g/24 timmar till att behandling med bevacizumab avbröts till dess att nivån återgick till < 2 g/24 timmar.

Blödningar (se avsnitt Varningar och försiktighet)

I kliniska studier oavsett indikation varierade den totala förekomsten av blödningar av NCI-CTCAE v.3 grad 3-5 mellan 0,4 %

och 6,9 % hos bevacizumab-behandlade patienter, jämfört med upp till 4,5 % av patienterna i kontrollgruppen med kemoterapi.

I en klinisk studie på patienter med kvarvarande, recidiverande eller metastaserande cervixcancer (studie GOG-0240), rapporterades blödningar av grad 3-5 hos upp till 8,3 % av patienterna som behandlades med bevacizumab i kombination med paklitaxel och topotekan jämfört med upp till 4,6 % av patienterna som enbart behandlades med paklitaxel och topotekan.

De blödningar som har observerats i kliniska studier var framförallt blödningar förknippade med tumörer (se nedan) och mindre blödningar i hud och slemhinna (t.ex. epistaxis).

Tumörförknippad blödning (se avsnitt Varningar och försiktighet)

Större eller massiv lungblödning/hemoptys har framförallt observerats i studier hos patienter med icke-småcellig lungcancer. Möjliga riskfaktorer inkluderar skivepitelcancer, behandling med antireumatiska/antiinflammatoriska läkemedel, behandling med antikoagulantia, tidigare strålbehandling, bevacizumab-behandling, ateroskleros i anamnesen, tumör med central placering och kaviterande tumörer innan eller under behandling. De enda variabler som visade statistiskt signifikanta korrelationer med blödning var bevacizumab-behandling och skivepitelcancer. Patienter med icke-småcellig lungcancer med skivepitelcancer eller blandad histologi som dominerades av skivepitelcancer exkluderades från efterföljande fas III-studier, medan patienter med okänd tumörhistologi inkluderades.

Hos patienter med icke-småcellig lungcancer med en histologi som inte dominerades av skivepitelcancer uppträdde blödningar av alla grader med en frekvens av upp till 9,3 % när de behandlades med bevacizumab plus kemoterapi jämfört med upp till 5 % hos de patienter som behandlades med enbart kemoterapi. Blödningar av grad 3-5 har observerats hos upp till 2,3 % av patienterna som behandlades med bevacizumab plus kemoterapi jämför med < 1 % med enbart kemoterapi (NCI-CTCAE v.3). Större eller massiv lungblödning/hemoptys kan uppträda plötsligt och upp till två tredjedelar av de allvarligaste lungblödningarna hade dödlig utgång.

Gastrointestinala blödningar, inklusive rektalblödning och melena, har rapporterats hos patienter med kolorektalcancer, och har utvärderats som tumörförknippade blödningar.

Tumörförknippad blödning sågs också i sällsynta fall i andra tumörtyper och lokalisationer, inklusive fall av blödning i det centrala nervsystemet (CNS) hos patienter med metastaser i CNS (se avsnitt Varningar och försiktighet).

Incidensen av blödning i CNS hos patienter med obehandlade metastaser i CNS som behandlas med bevacizumab har inte utvärderats prospektivt i randomiserade kliniska studier. I en explorativ retrospektiv analys av data från 13 avslutade randomiserade prövningar hos patienter med olika tumörtyper fick 3 av 91 patienter (3,3 %) med hjärnmetastaser blödning i CNS (samtliga grad 4) när de behandlades med bevacizumab, jämfört med 1 fall (grad 5) av 96 patienter (1 %) som inte exponerades för bevacizumab. I två efterföljande studier på patienter med behandlade hjärnmetastaser (vilka inkluderade omkring 800

patienter) rapporterades ett fall av CNS-blödning av grad 2 hos 83 försökspersoner behandlade med bevacizumab (1,2 %) vid tidpunkten för interimsanalys av säkerheten (NCI-CTCAE v.3).

Under alla kliniska prövningar har hud- och slemhinneblödningar setts hos upp till 50 % av patienterna behandlade med bevacizumab. Vanligast förekommande var epistaxis av NCI-CTCAE v.3 grad 1 som varade mindre än 5 minuter, förbättrades utan medicinsk åtgärd och som inte krävde någon förändring av behandlingen med bevacizumab. Kliniska säkerhetsdata antyder att incidensen av mindre slemhinneblödningar (t.ex. epistaxis) kan vara dosberoende.

Det har även i mindre utsträckning förekommit fall av smärre hud- och slemhinneblödningar med andra lokalisationer, såsom tandkötsblödning eller vaginal blödning.

Tromboemboli (se avsnitt Varningar och försiktighet)

Arteriell tromboemboli: En ökad incidens av arteriell tromboemboli observerades hos patienter som behandlades med bevacizumab vid olika indikationer, och omfattade cerebrovaskulär insult, hjärtinfarkter, transitoriska ischemiska attacker (TIA) och andra arteriella tromboemboliska händelser.

I kliniska studier varierade den totala incidensen av arteriella tromboemboliska reaktioner upp till 3,8 % i behandlingsgrupperna som innehöll bevacizumab jämfört med upp till 2,1 % i kontrollgrupperna med kemoterapi. Dödlig utgång rapporterades hos 0,8 % av patienterna som behandlades med bevacizumab jämfört med 0,5 % av patienterna som enbart fick kemoterapi. Cerebrovaskulär insult (inklusive transitorisk ischemisk attack)

rapporterades hos upp till 2,7 % av patienterna behandlade med bevacizumab i kombination med kemoterapi jämfört med upp till 0,5 % av patienterna behandlade med enbart kemoterapi. Hjärtinfarkt rapporterades hos upp till 1,4 % av patienterna behandlade med bevacizumab i kombination med kemoterapi jämfört med upp till 0,7 % av patienterna behandlade med enbart kemoterapi.

I en klinisk studie som utvärderade bevacizumab i kombination med 5-fluorouracil/folsyra, AVF2192g, inkluderades patienter med metastaserad kolorektalcancer för vilka behandling med irinotekan inte var lämplig. I denna studie observerades arteriell tromboemboli hos 11 % (11/100) av patienterna jämfört med 5,8 % (6/104) i kontrollgruppen med kemoterapi.

Venös tromboemboli: Incidensen av venös tromboemboli i kliniska studier var likvärdig för patienter som fick bevacizumab i kombination med kemoterapi jämfört med dem som enbart fick kemoterapi.

Venösa tromboemboliska reaktioner omfattade djup ventrombos, lungemboli och tromboflebit.

I kliniska studier oavsett indikation varierade den totala incidensen av venösa tromboemboliska reaktioner från 2,8 % till 17,3 % hos de bevacizumab-behandlade patienterna jämfört med 3,2 % till 15,6 % i kontrollgrupperna.

Venösa tromboemboliska reaktioner av grad 3-5 (NCI-CTCAE v.3) har rapporterats hos upp till 7,8 % av de patienter som behandlats med kemoterapi plus bevacizumab jämfört med upp till 4,9 % av de patienter som behandlats med enbart kemoterapi (för alla

indikationer utom kvarvarande, recidiverande, eller metastaserad cervixcancer).

I en klinisk studie på patienter med kvarvarande, recidiverande eller metastaserande cervixcancer (studie GOG-0240), rapporterades venösa tromboemboliska händelser av grad 3-5 hos upp till 15,6 % av patienterna som behandlades med bevacizumab i kombination med paklitaxel och cisplatin jämfört med upp till 7,0 % av patienterna som enbart behandlades med paklitaxel och cisplatin.

Patienter som har upplevt venös tromboemboli kan ha en högre risk för återfall om de får bevacizumab i kombination med kemoterapi jämfört med enbart kemoterapi.

Kronisk hjärtinsufficiens

I kliniska studier med bevacizumab observerades kronisk hjärtinsufficiens vid alla cancerindikationer som studerats till dagens datum, men uppträdde framförallt hos patienter med metastaserad bröstcancer. I fyra fas III-studier (AVF2119g, E2100, BO17708 och AVF3694g) på patienter med metastaserad bröstcancer sågs kronisk hjärtinsufficiens av grad 3 (NCI-CTCAE v.3) eller högre hos 3,5 % av patienterna som behandlades med bevacizumab i kombination med kemoterapi jämfört med upp till 0,9 % i kontrollbehandlingsgrupperna. Hos de patienter i studie AVF3694g som fick antracykliner samtidigt med bevacizumab, var incidensen av kronisk hjärtinsufficiens av grad 3 eller högre både hos de som fick bevacizumab och i kontrollarmen liknande den som setts i andra studier av metastaserad bröstcancer; 2,9 % i antracyklin + bevacizumab-armen och 0 % i antracyklin + placebo-armen. I studie AVF3694g var incidensen av kronisk

hjärtinsufficiens av samtliga grader likartad mellan de båda armarna; antracyklin + bevacizumab-armen (6,2 %) och antracyklin + placebo-armen (6,0 %).

De flesta patienter som utvecklade kronisk hjärtinsufficiens i samband med studierna av metastaserad bröstcancer uppvisade förbättrade symtom och/eller vänster hjärtkammarfunktion efter lämplig medicinsk behandling.

I de flesta kliniska studier med bevacizumab exkluderades patienter med befintlig hjärtinsufficiens enligt NYHA (New York Heart Association) II-IV, och därför finns ingen information avseende risken för kronisk hjärtinsufficiens i denna patientpopulation.

Tidigare exponering för antracykliner och/eller tidigare strålbehandling mot bröstorgsväggen kan vara möjliga riskfaktorer för att utveckla kronisk hjärtinsufficiens.

En ökad incidens av kronisk hjärtinsufficiens har observerats i en klinisk studie med patienter med diffusa storcelliga B-cellslymfom då de fick bevacizumab med en kumulativ doxorubicindos överstigande 300 mg/m². Denna kliniska fas III-studie jämförde rituximab/cyklofosfamid/doxorubicin/vinkristin/prednison (R-CHOP) plus bevacizumab med R-CHOP utan bevacizumab. Även om incidensen av kronisk hjärtinsufficiens var högre i båda grupperna än vad som tidigare observerats vid doxorubicin-behandling, var frekvensen högre i gruppen som fick R-CHOP plus bevacizumab. Dessa resultat tyder på att noggrann klinisk observation med

lämpliga hjärtundersökningar bör övervägas för patienter som exponerats för kumulativa doxorubicindoser större än 300 mg/m² när den kombinerats med bevacizumab.

Överkänslighetsreaktioner (inklusive anafylaktisk chock)/infusionsreaktioner (se avsnitt Varningar och försiktighet och Biverkningar som rapporterats efter marknadsintroduktionen nedan)

I vissa kliniska studier rapporterades anafylaktiska och anafylaktoida reaktioner oftare hos patienter som fick bevacizumab i kombination med kemoterapi än vid enbart kemoterapi. Incidensen av dessa reaktioner i vissa kliniska studier med bevacizumab var vanlig (upp till 5 % för bevacizumab-behandlade patienter).

Infektioner

I en klinisk studie på patienter med kvarvarande, recidiverande eller metastaserande cervixcancer (studie GOG-0240), rapporterades infektioner av grad 3-5 hos upp till 24 % av patienterna som behandlades med bevacizumab i kombination med paklitaxel och topotekan jämfört med upp till 13 % av patienterna behandlade med enbart paklitaxel och topotekan.

Ovariell insufficiens/fertilitet (se avsnitt Varningar och försiktighet och Graviditet)

I NSABP C-08, en fas III-studie med bevacizumab som adjuvant behandling av patienter med koloncancer, har incidensen av nya fall med ovariell insufficiens, definierat som amenorré som varade i minst 3 månader, FSH nivåer ≥ 30 mIU/ml och ett negativt serum- β -HCG-graviditetstest, utvärderats hos 295 premenopausala kvinnor. Nya fall av ovariell insufficiens rapporterades hos 2,6 % av patienterna i mFOLFOX-6-gruppen jämfört med 39 % i mFOLFOX-6

+ bevacizumab-gruppen. Efter avslutad bevacizumab-behandling återhämtade sig ovarialfunktionen hos 86,2 % av dessa utvärderbara kvinnor. Långtidseffekterna av behandling med bevacizumab på fertiliteten är inte känd.

Avvikelser i laboratorievärden

Minskning av neutrofilantalet, minskning av antalet vita blodkroppar och protein i urinen kan förknippas med MVASI-behandling.

Genomgående i kliniska studier förekom följande avvikelser i laboratorievärden av grad 3 och 4 (NCI-CTCAE v.3) hos bevacizumab-behandlade patienter med åtminstone en skillnad på 2 % jämfört med motsvarande kontrollgrupper: hyperglykemi, minskat hemoglobin, hypokalemi, hyponatremi, minskning av antalet vita blodkroppar, ökat internationellt normaliserat ratio (INR).

Kliniska studier har visat att övergående ökning av serumkreatinin (i intervallet 1,5-1,9 gånger utgångsnivån), både med och utan proteinuri, är förknippade med användningen av bevacizumab. Den observerade ökningen av serumkreatinin var inte förknippad med en högre incidens av kliniska manifestationer eller nedsatt njurfunktion hos patienter behandlade med bevacizumab.

Andra speciella populationer

Äldre patienter

I randomiserade kliniska studier var ålder > 65 år förknippad med en ökad risk för att utveckla arteriella tromboemboliska reaktioner,

inkluderande cerebrovaskulär insult, transitoriska ischemiska attacker (TIA) och hjärtinfarkt. Andra reaktioner som sågs med en högre frekvens hos patienter över 65 år var leukopeni av grad 3-4 och trombocytopeni (NCI-CTCAE v.3), neutropeni av alla grader, diarré, illamående, huvudvärk och trötthet jämfört med dem som var ≤ 65 år vid behandling med bevacizumab (se avsnitt Varningar och försiktighet och Biverkningar under Tromboemboli). I en klinisk studie var incidensen av hypertension grad ≥ 3 dubbelt så hög hos patienter > 65 år än i den yngre åldersgruppen (< 65 år). I en studie på patienter med platinaresistent recidiverande ovarialcancer rapporterades även alopeci, slemhinneinflammation, perifer sensorisk neuropati, proteinuri och hypertension med en frekvens som var minst 5 % högre hos patienter ≥ 65 år som behandlades med kemoterapi plus bevacizumab jämfört med patienter < 65 år som behandlades med bevacizumab.

Ingen ökning i incidensen av andra biverkningar, inkluderande gastrointestinal perforation, sårläkningskomplikationer, kronisk hjärtinsufficiens och blödningar observerades hos äldre patienter (> 65 år) som fick bevacizumab jämfört med de bevacizumab-behandlade patienterna som var ≤ 65 år.

Pediatrik population

Säkerheten och effekten för bevacizumab hos barn under 18 år har inte fastställts.

I studien BO25041 med bevacizumab som tillägg till postoperativ strålbehandling med samtidig och adjuvant temozolomid hos pediatrika patienter med nyligen diagnosticerat supratentoriellt,

infratentoriellt, cerebellärt eller pedunkulärt höggradigt gliom, var säkerhetsprofilen jämförbar med den observerad vid andra tumörtyper hos vuxna patienter behandlade med bevacizumab.

I studien BO20924 med bevacizumab och nuvarande standardbehandling för rabdomyosarkom och icke-rabdomyosarkom-mjukdelssarkom sågs ingen skillnad i säkerhetsprofilen för bevacizumab-behandlade barn och den som observerats hos vuxna behandlade med bevacizumab.

MVASI är inte godkänt för användning hos patienter under 18 år. I publicerade litteraturreporter har fall av icke-mandibulär osteonekros observerats hos patienter under 18 år behandlade med bevacizumab.

Biverkningar som rapporterats efter marknadsintroduktionen

Tabell 3. Biverkningar rapporterade efter marknadsintroduktionen

Organsystem	Biverkning (frekvens*)
Infektioner och infestationer	Nekrotiserande fasciit, vanligtvis sekundär till sårläkningskomplikationer, gastrointestinal perforation eller fistelbildning (sällsynt) (se avsnitt Varningar och försiktighet)
Immunsystemet	Överkänslighetsreaktioner och infusionsreaktioner (vanliga) med följande möjliga samtidiga manifestationer: dyspné/

Organsystem	Biverkning (frekvens*)
	andningssvårigheter, blodvallningar/rodnad/hudutslag, hypotension eller hypertension, otillräcklig syresättning, bröstsmärta, stelhet och illamående/kräkningar (se avsnitt Varningar och försiktighet och <i>Överkänslighetsreaktioner/infusionsreaktioner</i> ovan). Anafylaktisk chock (sällsynta) (se även avsnitt Varningar och försiktighet).
Centrala och perifera nervsystemet	Hypertensiv encefalopati (mycket sällsynt) (se avsnitt Varningar och försiktighet och <i>Hypertension</i> i avsnitt Biverkningar) Posterioert reversibelt encefalopatisyndrom (PRES) (sällsynt) (se avsnitt Varningar och försiktighet)
Blodkärl	Renal trombotisk mikroangiopati, som kan vara kliniskt manifesterad som proteinuri (okänd) med eller utan samtidig användning av sunitinib. För ytterligare information om proteinuri, se avsnitt Varningar och försiktighet och <i>Proteinuri</i> i avsnitt Biverkningar.

Organsystem	Biverkning (frekvens*)
Andningsvägar, bröstkorg och mediastinum	Perforation av nässkiljeväggen (okänd) Pulmonell hypertension (okänd) Dysfoni (vanlig)
Magtarmkanalen	Gastrointestinala sår (okänd)
Lever och gallvägar	Perforation av gallblåsan (okänd)
Muskuloskeletala systemet och bindväv	Fall av osteonekros i käken har rapporterats hos patienter behandlade med bevacizumab. Majoriteten av dessa inträffade hos patienter som hade en identifierad riskfaktor för osteonekros i käken, främst exponering för intravenöst administrerade bisfosfonater och/eller tidigare tandproblem som krävt invasiva tandingrepp (se avsnitt Varningar och försiktighet)
	Fall av icke-mandibulär osteonekros har observerats hos bevacizumab-behandlade pediatriska patienter (se avsnitt Biverkningar, Pediatrisk population).
Medfödda och/eller genetiska störningar	Fall av fosterskador har observerats hos kvinnor som behandlats med bevacizumab ensamt eller i kombination med cytostatika med känd embryotoxisk effekt (se avsnitt Graviditet)

* om angiven så kommer frekvensen från data från kliniska prövningar.

Rapportering av misstänkta biverkningar

Det är viktigt att rapportera misstänkta biverkningar efter att läkemedlet godkänts. Det gör det möjligt att kontinuerligt övervaka läkemedlets nytta-riskförhållande. Hälso- och sjukvårdspersonal uppmanas att rapportera varje misstänkt biverkning till Läkemedelsverket, men alla kan rapportera misstänkta biverkningar till Läkemedelsverket, www.lakemedelsverket.se.

Postadress

Läkemedelsverket

Box 26

751 03 Uppsala

Överdoser

Den högsta dos som har studerats på människa (20 mg/kg kroppsvikt intravenöst varannan vecka) var förknippad med svår migrän hos ett flertal patienter.

Farmakodynamik

MVASI tillhör gruppen "biosimilars". Ytterligare information om detta läkemedel finns på Europeiska läkemedelsmyndighetens webbplats <http://www.ema.europa.eu/>.

Verkningsmekanism

Bevacizumab binds till vascular endothelial growth factor (VEGF), nyckelfaktorn vid vaskulogenes och angiogenes, och hämmar därmed bindningen av VEGF till dess receptorer, Flt-1 (VEGFR-1) och KDR (VEGFR-2), på endotelscellernas yta. Genom att

neutralisera den biologiska aktiviteten av VEGF tillbakabildas tumörvaskulaturen, kvarvarande tumörvaskulatur normaliseras och nybildning av tumörvaskulatur hämmas. Därmed hämmas tumörtillväxten.

Farmakodynamisk effekt

Administrering av bevacizumab eller dess murina ursprungsantikropp till xenotransplanterade tumörer i nakna möss medförde omfattande antitumöraktivitet i human cancer, inkluderande cancer i kolon, bröst, pankreas och prostata. Progressionen av metastaserande sjukdom hämmades och mikrovaskulär permeabilitet minskade.

Klinisk effekt och säkerhet

Metastaserad kolorektalcancer (mCRC)

Säkerhet och effekt för rekommenderad dos (5 mg/kg kroppsvikt varannan vecka) på metastaserad kolorektalcancer studerades i tre randomiserade, kliniska studier med aktiv kontroll i kombination med fluoropyrimidin-baserad första linjens kemoterapi.

Bevacizumab kombinerades med två kemoterapiregimer:

- AVF2107g: Ett veckovis schema med irinotekan/bolus 5-fluorouracil/folinsyra (IFL) under totalt 4 veckor i varje 6-veckorscykel (Saltz regim).
- AVF0780g: I kombination med bolus 5-fluorouracil/folinsyra (5-FU/FA) under totalt 6 veckor i varje 8-veckorscykel (Roswell Park-regim).
- AVF2192g: I kombination med bolus 5-FU/FA under totalt 6 veckor i varje 8-veckorscykel (Roswell Park-regim) på patienter

för vilka förstahandsbehandling med irinotekan inte var lämplig.

Ytterligare tre studier med bevacizumab genomfördes hos patienter med metastaserad kolorektalcancer: i första linjen (NO16966), andra linjen utan tidigare behandling med bevacizumab (E3200), och i andra linjen efter tidigare bevacizumab-behandling och sjukdomsprogress i första linjen (ML18147). I dessa studier administrerades bevacizumab i tillägg till följande regimer, i kombination med FOLFOX-4 (5-FU/LV/oxaliplatin), XELOX (kapecitabin/oxaliplatin), och fluoropyrimidin/irinotekan och fluoropyrimidin/oxaliplatin:

- NO16966: bevacizumab 7,5 mg/kg kroppsvikt var tredje vecka i kombination med oralt kapecitabin och intravenöst oxaliplatin (XELOX) eller bevacizumab 5 mg/kg varannan vecka i kombination med kalciumfolinat plus 5-fluorouracil bolus, följt av 5-fluorouracil infusion, med intravenöst oxaliplatin (FOLFOX-4).
- E3200: bevacizumab 10 mg/kg kroppsvikt varannan vecka i kombination med kalciumfolinat och 5-fluorouracil bolus, följt av 5-fluorouracil infusion, med intravenöst oxaliplatin (FOLFOX-4) hos patienter som inte tidigare behandlats med bevacizumab.
- ML18147: bevacizumab 5,0 mg/kg kroppsvikt varannan vecka eller bevacizumab 7,5 mg/kg kroppsvikt var tredje vecka i kombination med fluoropyrimidin/irinotekan och fluoropyrimidin/oxaliplatin hos patienter med sjukdomsprogress efter första linjens behandling med bevacizumab. Användning av irinotekan- eller oxaliplatin-innehållande regim byttes beroende på användning i första linjen av antingen oxaliplatin eller irinotekan.

AVF2107g

Detta var en randomiserad, dubbelblind fas III-studie med aktiv kontroll som utvärderade bevacizumab i kombination med IFL som första linjens behandling av metastaserad kolorektalcancer.

Åttahundratretton patienter randomiserades till IFL + placebo (grupp 1) eller IFL + bevacizumab (5 mg/kg varannan vecka, grupp 2). En tredje grupp på 110 patienter fick bolus 5-FU/FA + bevacizumab (grupp 3). Inklusionen till grupp 3 avslutades som på förhand specificerat, när säkerheten för bevacizumab med IFL-regimen hade etablerats och bedömts vara acceptabel. All behandling fortsatte till sjukdomsprogress. Medelåldern var 59,4 år; 56,6 % av patienterna hade en ECOG performance status (PS) på 0, 43 % hade ett värde på 1 och 0,4 % hade ett värde på 2. 15,5 % hade tidigare erhållit strålning och 28,4 % hade tidigare erhållit kemoterapi.

Den primära effektparametern i studien var överlevnad. Tillägget av bevacizumab till IFL medförde en statistiskt signifikant ökning av överlevnad, progressionsfri överlevnad och responsfrekvens (se tabell 4). Den kliniska fördelen, mätt som överlevnad, sågs i samtliga pre-specifierade subgrupper av patienter, inklusive de som definierades av ålder, kön, funktionsstatus, lokalisering av primärtumör, antal involverade organ och duration av metastaserad sjukdom.

Effektresultaten för bevacizumab i kombination med IFL-kemoterapi visas i tabell 4.

Tabell 4. Effektresultat för studie AVF2107g

	AVF2107g	
	Grupp 1 IFL + placebo	Grupp 2 IFL + bevacizumab ^a
Antal patienter	411	402
Överlevnad		
Mediantid (månader)	15,6	20,3
95 % konfidensintervall (KI)	14,29 - 16,99	18,46 - 24,18
Hazard ratio (HR) ^b	0,660 (p-värde = 0,00004)	
Progressionsfri överlevnad		
Mediantid (månader)	6,2	10,6
Hazard ratio	0,54 (p-värde < 0,0001)	
Responsfrekvens		
Frekvens (%)	34,8	44,8
	(p-värde = 0,0036)	

^a 5 mg/kg varannan vecka.

^b Relativt mot kontrollgruppen.

Bland de 110 patienter som randomiserades till grupp 3 (5-FU/FA + bevacizumab) före stängning av denna grupp var medianöverlevnaden 18,3 månader och progressionsfri överlevnad (median) 8,8 månader.

AVF2192g

Detta var en randomiserad, dubbelblind, öppen fas II-studie med aktiv kontroll som undersökte säkerhet och effekt för bevacizumab

i kombination med 5-FU/FA som första linjens behandling av metastaserad kolorektalcancer på patienter för vilka förstahandsbehandling med irinotekan inte bedömdes vara lämplig. Etthundra fem patienter randomiserades till 5-FU/FA + placebo och 104 patienter till 5-FU/FA + bevacizumab (5 mg/kg varannan vecka). Behandlingen fortsatte till sjukdomsprogress. Tillägget av bevacizumab 5 mg/kg varannan vecka till 5-FU/FA medförde högre objektiva responsfrekvenser, signifikant längre progressionsfri överlevnad och en trend mot längre överlevnad, jämfört med enbart kemoterapi med 5-FU/FA.

AVF0780g

Detta var en randomiserad, öppen fas II-studie med aktiv kontroll som undersökte bevacizumab i kombination med 5-FU/FA som första linjens behandling av metastaserad kolorektalcancer. Medianåldern var 64 år. 19 % av patienterna hade tidigare erhållit kemoterapi och 14 % hade tidigare erhållit strålning. Sjuttioen patienter randomiserades till bolus 5-FU/FA eller 5-FU/FA + bevacizumab (5 mg/kg varannan vecka). En tredje grupp på 33 patienter fick bolus 5-FU/FA + bevacizumab (10 mg/kg varannan vecka). Patienterna behandlades tills sjukdomsprogress. Det primära effektmåttet i studierna var objektiv responsfrekvens och progressionsfri överlevnad. Tillägget av bevacizumab 5 mg/kg varannan vecka till 5-FU/FA resulterade i högre objektiva responsfrekvenser, längre progressionsfri överlevnad och en trend mot längre överlevnad, jämfört med enbart kemoterapi med 5-FU/FA (se tabell 5). Dessa effektdata stämmer överens med resultaten från studie AVF2107g.

Effektdata från studierna AVF0780g och AVF2192g, vilka undersökte bevacizumab i kombination med 5-FU/FA-kemoterapi, är summerade i tabell 5.

Tabell 5. Effekresultat för studierna AVF0780g och AVF2192g

	AVF0780g			AVF2192g	
	5-FU/FA	5-FU/FA + bevacizum ab ^a	5-FU/FA + bevacizum ab ^b	5-FU/FA + placebo	5-FU/FA + bevacizum ab
Antal patienter	36	35	33	105	104
Överlevnad					
Mediantid (månader)	13,6	17,7	15,2	12,9	16,6
95 % KI				10,35 - 16,95	13,63 - 19,32
Hazard ratio ^c	-	0,52	1,01		0,79
p-värde		0,073	0,978		0,16
Progressionsfri överlevnad					
Mediantid (månader)	5,2	9,0	7,2	5,5	9,2
Hazard ratio		0,44	0,69		0,5
p-värde	-	0,0049	0,217		0,0002
Responsfrekvens					
Frekvens (procent)	16,7	40,0	24,2	15,2	26
95 % KI	7,0 – 33,5			9,2 - 23,9	18,1 - 35,6

	AVF0780g			AVF2192g	
	5-FU/FA	5-FU/FA + bevacizumab ^a	5-FU/FA + bevacizumab ^b	5-FU/FA + placebo	5-FU/FA + bevacizumab
		24,4 – 57,8	11,7 – 42,6		
p-värde		0,029	0,43		0,055
Responsduration					
Mediantid (månader)	NR	9,3	5,0	6,8	9,2
25-75-per centil (månader)	5,5 – NR	6,1 – NR	3,8 – 7,8	5,59 - 9,17	5,88 - 13,01

^a 5 mg/kg varannan vecka.

^b 10 mg/kg varannan vecka.

^c Relativt mot kontrollgruppen.

NR = Inte uppnått.

NO16966

Detta var en randomiserad, dubbelblind (för bevacizumab) fas III-studie som undersökte bevacizumab 7,5 mg/kg i kombination med oralt kapecitabin och intravenöst oxaliplatin (XELOX), administrerat enligt ett 3-veckorsschema; eller bevacizumab 5 mg/kg i kombination med kalciumfolinat med 5-fluorouracilbolus, följt av 5-fluorouracilinfusion, med intravenöst oxaliplatin (FOLFOX-4), administrerat enligt ett 2-veckorsschema. Studien bestod av två delar: en initial oblandad del med två grupper (del I) i vilken patienter randomiserades till två olika behandlingsgrupper (XELOX och FOLFOX-4) samt en efterföljande 2×2 faktoriell del (del

II) i vilken patienter randomiserades till fyra olika behandlingsgrupper (XELOX + placebo, FOLFOX-4 + placebo, XELOX + bevacizumab, FOLFOX-4 + bevacizumab). I del II var tilldelningen av behandling dubbelblind avseende bevacizumab.

Ungefär 350 patienter randomiserades till vardera fyra grupper i del II av prövningen.

Tabell 6. Behandlingsregimer i studie NO16966 (mCRC)

	Behandling	Startdos	Schema
FOLFOX-4 eller FOLFOX-4 + bevacizumab	Oxaliplatin	85 mg/m ² i.v. 2 tim	Oxaliplatin på dag 1
	Kalciumfolinat	200 mg/m ² i.v. 2 tim	Kalciumfolinat på dag 1 och 2
	5-Fluorouracil	400 mg/m ² i.v. bolus, 600 mg/ m ² i.v. 22 tim	5-fluorouracil i.v. bolus/infusion, vardera på dag 1 och 2
	Placebo eller bevacizumab	5 mg/kg i.v. 30-90 min	Dag 1, före FOLFOX-4, varannan vecka
XELOX eller XELOX+ bevacizumab	Oxaliplatin	130 mg/m ² i.v. 2 tim	Oxaliplatin på dag 1
	Kapecitabin	1 000 mg/m ² or alt två gånger dagligen	Kapecitabin oralt två gånger dagligen i

	Behandling	Startdos	Schema
			2 veckor (följt av 1 vecka utan behandling)
	Placebo eller bevacizumab	7,5 mg/kg i.v. 30-90 min	Dag 1, före XELOX, var tredje vecka
5-Fluorouracil: i.v. bolusinjektion direkt efter kalciumfolinat			

Den primära effektparametern i prövningen var durationen av progressionsfri överlevnad. I denna studie fanns det två primära mål: att visa att XELOX var likvärdigt (non-inferior) med FOLFOX-4 samt att visa att bevacizumab i kombination med FOLFOX-4 eller XELOX-kemoterapi var överlägset enbart kemoterapi. Båda de primära målen uppfylldes:

- I den övergripande jämförelsen visades likvärdighet (non-inferiority) mellan XELOX och FOLFOX-4 avseende progressionsfri överlevnad och överlevnad (overall survival) för den utvärderingsbara per protokoll-populationen.
- Överlägsenhet (superiority) för bevacizumab-baserad behandling jämfört med enbart kemoterapi visades i den övergripande jämförelsen avseende progressionsfri överlevnad i ITT-populationen (se tabell 7).

Sekundära analyser av PFS, baserade på utvärderingar av patienter som erhållit behandling enligt protokoll ("on treatment"-analys), konfirmerade den signifikanta överlägsna kliniska fördelen för patienter behandlade med bevacizumab (analys visas i tabell 7) vilken överensstämmer med den statistiskt signifikanta fördel som observerades i den poolade analysen.

Tabell 7. Viktiga effektresultat för analysen av överlägsenhet (superiority) (ITT-population, studie NO16966)

Effektmått (månader)	FOLFOX-4 eller XELOX + placebo (n = 701)	FOLFOX-4 eller XELOX + bevacizumab (n = 699)	p-värde
Primärt effektmått			
Median-PFS* *	8,0	9,4	0,0023
Hazard ratio (97,5 % KI) ^a	0,83 (0,72–0,95)		
Sekundära effektmått			
Median-PFS (i behandling))**	7,9	10,4	< 0,0001
Hazard ratio (97,5 % KI)	0,63 (0,52–0,75)		
Responsfrekvens (prövarens utvärdering) **	49,2 %	46,5 %	
Medianöverlevnad*	19,9	21,2	0,0769
Hazard ratio (97,5 % KI)	0,89 (0,76–1,03)		

* Analys av överlevnad vid klinisk cut-off 31 januari 2007.

** Primär analys vid klinisk cut-off 31 januari 2006.

^a Relativt mot kontrollgruppen.

I gruppen som behandlades med FOLFOX var median-PFS 8,6 månader hos patienter som behandlades med placebo och 9,4 månader hos patienter som behandlades med bevacizumab, HR = 0,89, 97,5 % KI = [0,73; 1,08]; p-värde = 0,1871, motsvarande resultat i gruppen som behandlades med XELOX var 7,4 respektive 9,3 månader, HR = 0,77, 97,5 % KI = [0,63; 0,94]; p-värde = 0,0026.

Medianöverlevnad var 20,3 månader hos patienter som behandlades med placebo och 21,2 månader hos patienter som behandlades med bevacizumab i gruppen som behandlades med FOLFOX, HR = 0,94, 97,5% KI = [0,75; 1,16]; p-värde = 0,4937, motsvarande resultat i gruppen som behandlades med XELOX var 19,2 respektive 21,4 månader, HR = 0,84, 97,5% KI = [0,68; 1,04]; p-värde = 0,0698.

ECOG E3200

Detta var en randomiserad, öppen fas III-studie med aktiv kontroll som undersökte bevacizumab 10 mg/kg i kombination med kalciumfolinat med 5-fluorouracilbolus och sedan 5-fluorouracilinfusion, med intravenöst oxaliplatin (FOLFOX-4), administrerat enligt ett 2-veckorsschema till tidigare behandlade patienter (andra linjen) med avancerad kolorektalcancer. I kemoterapigrupperna användes för FOLFOX-4 regimen samma doser och schema som visas i tabell 6 för studien NO16966.

Den primära effektparametern för studien var överlevnad, definierat som tiden från randomisering till död, oberoende av orsaken till död. 829 patienter randomiserades (292 FOLFOX-4, 293 bevacizumab + FOLFOX-4 och 244 bevacizumab i monoterapi).

Tillägg av bevacizumab till FOLFOX-4 resulterade i en statistiskt signifikant förlängning av överlevnad. Statistiskt signifikanta förbättringar i progressionsfri överlevnad och objektiv responsfrekvens observerades också (se tabell 8).

Tabell 8. Effektergebnat för studien E3200

	E3200	
	FOLFOX-4	FOLFOX-4 + bevacizumab ^a
Antal patienter	292	293
Överlevnad		
Median (månader)	10,8	13,0
95 % KI	10,12 - 11,86	12,09 - 14,03
Hazard ratio ^b	0,751 (p-värde = 0,0012)	
Progressionsfri överlevnad		
Median (månader)	4,5	7,5
Hazard ratio	0,518 (p-värde < 0,0001)	
Objektiv responsfrekvens		
Frekvens	8,6 %	22,2 %
	(p-värde < 0,0001)	

^a 10 mg/kg varannan vecka.

^b Relativt mot kontrollgruppen.

Ingen signifikant skillnad observerades i durationen av överlevnad mellan patienter som behandlades med bevacizumab i monoterapi och patienter som behandlades med FOLFOX-4. Progressionsfri

överlevnad och objektiv responsfrekvens var underlägsna i gruppen med bevacizumab i monoterapi jämfört med FOLFOX-4-gruppen.

ML18147

Detta var en randomiserad, kontrollerad, öppen fas III-studie som undersökte bevacizumab 5,0 mg/kg varannan vecka eller 7,5 mg/kg var tredje vecka i kombination med fluoropyrimidinbaserad kemoterapi jämfört med enbart fluoropyrimidinbaserad kemoterapi hos patienter med metastaserad kolorektalcancer som progredierat efter en bevacizumab-innehållande regim i första linjen.

Patienter med histologiskt bekräftad metastaserad kolorektalcancer och sjukdomsprogress randomiserades 1:1 inom 3 månader efter utsättande av bevacizumab i första linjen till antingen fluoropyrimidin/oxaliplatin- eller fluoropyrimidin/irinotekan-baserad behandling (kemoterapin byttes ut beroende på behandling i första linjen) med eller utan bevacizumab. Behandlingen fortsatte tills sjukdomsprogress eller oacceptabel toxicitet. Det primära effektmåttet var överlevnad definierat som tiden från randomisering till död, oavsett orsaken till död.

Totalt randomiserades 820 patienter. Tillägg av bevacizumab till fluoropyrimidinbaserad kemoterapi medförde en statistiskt signifikant ökning av överlevnad hos patienter med metastaserad kolorektalcancer som progredierat efter en bevacizumab-innehållande behandling i första linjen (ITT = 819) (se tabell 9).

Tabell 9. Effektnesultat för studien ML18147 (ITT populationen)

	ML18147	
	Fluoropyrimidin/irinotekan-eller fluoropyrimidin/oxaliplatin-baserad kemoterapi	Fluoropyrimidin/irinotekan-eller fluoropyrimidin/oxaliplatin-baserad kemoterapi + bevacizumab^a
Antal patienter	410	409
Överlevnad		
Median (månader)	9,8	11,2
Hazard ratio (95 % konfidensintervall)	0,81(0,69, 0,94) (p-värde = 0,0062)	
Progressionsfri överlevnad		
Median (månader)	4,1	5,7
Hazard ratio (95 % konfidensintervall)	0,68 (0,59, 0,78) (p-värde < 0,0001)	
Objektiv responshfrekvens		
Antal patienter inkluderade i analysen	406	404
Frekvens	3,9 %	5,4 %
	(p-värde = 0,3113)	

^a 5,0 mg/kg varannan vecka eller 7,5 mg/kg var tredje vecka.

Statistiskt signifikanta förbättringar i progressionsfri överlevnad observerades också. Den objektiva responsfrekvensen var låg i båda behandlingsarmarna och skillnaden var inte signifikant.

Studie E3200 använde en bevacizumabdos motsvarande 5 mg/kg/vecka hos patienter som inte tidigare behandlats med bevacizumab, medan studie ML18147 använde en bevacizumabdos motsvarande 2,5 mg/kg/vecka hos patienter som tidigare behandlats med bevacizumab. En jämförelse av dessa studiers effekt- och säkerhetsdata begränsas av skillnaderna mellan studierna, framförallt skillnader i patientpopulation, tidigare bevacizumabexponering och kemoterapiregimer.

Bevacizumabdoser motsvarande 5 mg/kg/vecka och 2,5 mg/kg/vecka resulterade i en statistiskt signifikant fördel i överlevnad (HR 0,751 i studie E3200; HR 0,81 i studie ML18147) och progressionsfri överlevnad (HR 0,518 i studie E3200; HR 0,68 i studie ML18147). Beträffande säkerhet var den totala incidensen av biverkningar av grad 3-5 högre i studie E3200 än i studie ML18147.

Metastaserad bröstcancer (mBC)

Behandlingseffekten av bevacizumab i kombination med två olika kemoterapier studerades i två stora fas III-studier, med progressionsfri överlevnad (PFS) som primärt effektmått. En kliniskt betydelsefull och statistiskt signifikant förbättring av PFS observerades i båda studierna i båda studierna.

Nedan återges en sammanfattning av PFS resultaten för de individuella kemoterapierna som finns i indikationen:

- Studie E2100 (paklitaxel)

- Medianökning av PFS; 5,6 månader, HR 0,421 ($p < 0,0001$, 95 % KI 0,343; 0,516)
- Studie AVF3694g (capecitabin)
 - Median PFS-ökning; 2,9 månader, HR 0,69 ($p=0,0002$, 95 % KI 0,56; 0,84)

Ytterligare detaljer om respektive studie och resultaten finns nedan.

ECOG E2100

Studie E2100 var en öppen, randomiserad, aktivt kontrollerad, klinisk multicenterstudie som utvärderade bevacizumab i kombination med paklitaxel vid lokalt recidiverad eller metastaserad bröstcancer hos patienter som tidigare inte hade behandlats med kemoterapi för lokalt recidiverad eller metastaserad sjukdom. Patienterna randomiserades till enbart paklitaxel (90 mg/m² givet intravenöst under 1 timme 1 gång per vecka under 3 av 4 veckor) eller i kombination med bevacizumab (10 mg/kg som en intravenös infusion varannan vecka). Det var tillåtet med tidigare hormonterapi för behandling av metastaserad sjukdom. Adjuvant taxanbehandling var tillåten endast om den hade avslutats minst 12 månader innan studieinklusion. Av de 722 patienterna i studien hade majoriteten av patienterna HER2-negativ sjukdom (90 %), och ett mindre antal patienter hade okänd (8 %) eller konfirmerad HER2-positiv status (2 %), vilka tidigare hade behandlats med trastuzumab eller för vilka behandling med trastuzumab ansågs vara olämpligt. Dessutom hade 65 % av patienterna fått adjuvant kemoterapi, varav 19 % tidigare fått taxaner och 49 % tidigare fått antracykliner. Patienter med CNS-metastaser, inklusive tidigare behandlade eller kirurgiskt avlägsnade hjärnlesioner, exkluderades.

I studie E2100 behandlades patienterna till sjukdomsprogress. Vid situationer då det krävdes att kemoterapin avslutades tidigt fortsatte behandlingen med bevacizumab i monoterapi till sjukdomsprogress. Patientkaraktistika var lika i de båda studiegrupperna. Den primära effektvariabeln i denna studie var progressionsfri överlevnad, baserat på prövarnas utvärdering av sjukdomsprogress. Dessutom genomfördes en oberoende granskning av den primära effektvariabeln. Resultaten för studien presenteras i tabell 10.

Tabell 10. Effekresultat för studie E2100

Progressionsfri överlevnad				
	Prövarens utvärdering*		Utvärdering från oberoende granskning	
	Paklitaxel (n = 354)	Paklitaxel/bevacizumab (n = 368)	Paklitaxel (n = 354)	Paklitaxel/bevacizumab (n = 368)
Mediantid med progressionsfri överlevnad (månader)	5,8	11,4	5,8	11,3
HR (95 % KI)	0,421 (0,343; 0,516)		0,483 (0,385; 0,607)	
p-värde	< 0,0001		< 0,0001	
Responsfrekvens (för patienter med mätbar sjukdom)				
	Prövarens utvärdering		Utvärdering från oberoende granskning	

Progressionsfri överlevnad				
	Paklitaxel (n = 273)	Paklitaxel/bevacizumab (n = 252)	Paklitaxel (n = 243)	Paklitaxel/bevacizumab (n = 229)
% patienter med objektiv respons	23,4	48,0	22,2	49,8
p-värde	< 0,0001		< 0,0001	

* primär analys.

Överlevnad		
	Paklitaxel (n = 354)	Paklitaxel/bevacizumab (n = 368)
Medianöverlevnad (månader)	24,8	26,5
HR (95 % KI)	0,869 (0,722; 1,046)	
p-värde	0,1374	

Den kliniska fördelen med bevacizumab mätt som progressionsfri överlevnad sågs i alla fördefinierade undergrupper som analyserades (inkluderande sjukdomsfritt intervall, antal metastaslokaler, tidigare adjuvant kemoterapi och östrogenreceptor (ER) status).

AVF3694g

Studie AVF3694g var en fas III multicenter, randomiserad, placebokontrollerad studie med syfte att utvärdera effekt och

säkerhet av bevacizumab i kombination med kemoterapi jämfört med kemoterapi plus placebo vid första linjens behandling vid HER2-negativ metastaserad eller lokalt recidiverad bröstcancer.

Kemoterapin valdes av prövaren före randomiseringen i 2:1 förhållande till antingen kemoterapi plus bevacizumab eller kemoterapi plus placebo. Valet av kemoterapi omfattade capecitabin, taxan (proteinbundet paklitaxel, docetaxel), antracyklininnehållande läkemedelskombinationer (doxorubicin, cyclofosfamid, epirubicin/cyclofosfamid, 5-fluorouracil/doxorubicin/cyklofosfamid, 5-fluorouracil/epirubicin/cyclofosfamid) givet var tredje vecka. Bevacizumab eller placebo gavs med dosering 15 mg/kg var tredje vecka.

Denna studie omfattade en blindad behandlingsfas, en möjlig öppen post-progressionsfas samt en uppföljningsfas för överlevnad. Under den blindade fasen fick patienterna kemoterapi och läkemedel (bevacizumab eller placebo) var tredje vecka fram till sjukdomsprogression, behandlingsbegränsande toxicitet eller död. Vid dokumenterad sjukdomsprogression, kunde patienterna som gick över till den möjliga öppna fasen få bevacizumab i kombination med ett stort urval av andra-linjens behandlingar.

Oberoende statistisk analys gjordes för 1) patienter som fick capecitabin i kombination med bevacizumab eller placebo; 2) patienter som fick taxanbaserad eller antracyklinbaserad kemoterapi i kombination med bevacizumab eller placebo. Det primära effektmåttet var progressionsfri överlevnad (PFS) baserat på prövarens utvärdering. I tillägg till detta gjordes även en granskning av primärt effektmått av en oberoende kommitté (IRC).

Resultaten av denna studie enligt de finala protokolldefinierade analyserna av progressionsfri överlevnad och svarsfrekvens för den power-oberoende kohorten capecitabin i studie AVF3694g presenteras i tabell 11. Resultaten från en explorativ överlevnadsanalys som omfattar ytterligare 7 månaders uppföljning (cirka 46 % av patienterna hade avlidit) presenteras också. Andelen patienter som fick bevacizumab i en öppen fas var 62,1 % i capecitabin + placebo-gruppen och 49,9 % i capecitabin + bevacizumab-gruppen.

Tabell 11. Effekresultat för studie AVF3694g – Capecitabin^a och Bevacizumab/Placebo (Cap + Bevacizumab/Placebo)

Progressionsfri överlevnad ^b				
	Prövarens utvärdering		Utvärdering av oberoende kommitté	
	Cap + placebo (n = 206)	Cap + bevacizumab (n = 409)	Cap + placebo (n = 206)	Cap + bevacizumab (n = 409)
Median progressionsfri överlevnad (månader)	5,7	8,6	6,2	9,8
	0,69 (0,56; 0,84)		0,68 (0,54; 0,86)	

Progressionsfri överlevnad ^b				
	Prövarens utvärdering		Utvärdering av oberoende kommitté	
	Cap + placebo (n = 206)	Cap + bevacizumab (n = 409)	Cap + placebo (n = 206)	Cap + bevacizumab (n = 409)
Hazard ratio vs. placeboarm (95 % KI)				
p-värde	0,0002		0,0011	
Svarsfrekvens (för patienter med mätbar sjukdom) ^b				
	Cap + placebo (n = 161)		Cap + bevacizumab (n = 325)	
% av patienterna med objektiva svar	23,6		35,4	
p-värde	0,0097			
Överlevnad ^b				
HR (95 % KI)	0,88 (0,69; 1,13)			
p-värde (explorativt)	0,33			

^a 1 000 mg/m² oralt två gånger dagligen i 14 dagar administrerat var tredje vecka.

^b Stratifierad analys som innefattar alla händelser av progression och död utom de där behandling utanför protokollet (NPT) inleddes innan progressionen dokumenterades. Dessa patienter censurerades vid den sista tumörbedömningen innan NPT inleddes.

En icke-stratifierad analys av progressionsfri överlevnad (prövarens utvärdering) gjordes som inte är censurerad för icke-protokollterapi före sjukdomsprogression. Resultatet av denna analys var mycket likt resultatet för den primära analysen av PFS.

Icke-småcellig lungcancer (NSCLC)

Första linjens behandling av NSCLC av icke-skivepiteltyp i kombination med platinabaserad kemoterapi

Säkerhet och effekt för bevacizumab, i tillägg till platinabaserad kemoterapi, som första linjens behandling av patienter med icke-småcellig lungcancer av icke-skivepiteltyp undersöktes i studierna E4599 och BO17704. En överlevnadsvinst har visats i studie E4599 med en dos bevacizumab av 15 mg/kg var tredje vecka. Studie BO17704 har visat att både bevacizumabdoser à 7,5 mg/kg var tredje vecka och 15 mg/kg var tredje vecka ökar progressionsfri överlevnad och responsfrekvens.

E4599

E4599 var en öppen, randomiserad, aktivt kontrollerad, klinisk multicenterprövning som utvärderade bevacizumab som första linjens behandling av patienter med lokalt avancerad (stadium IIIb med malign pleurautgjutning), metastaserad eller recidiverad icke-

småcellig lungcancer undantaget histologi som domineras av skivepitelcancer.

Patienter randomiserades till platinabaserad kemoterapi (paklitaxel 200 mg/m² och karboplatin AUC = 6,0, båda givna som i.v. infusion) (PK) på dag 1 av varje 3-veckorscykel i upp till 6 cykler med PK i kombination med bevacizumab vid en dos av 15 mg/kg i.v. infusion dag 1 av varje 3-veckorscykel. Då sex cykler av karboplatin-paklitaxel hade slutförts, eller vid för tidigt avbrytande av kemoterapi-behandlingen, fick patienterna i behandlingsgruppen som fick bevacizumab + karboplatin-paklitaxel fortsatt behandling med bevacizumab som monoterapi var 3:e vecka till sjukdomsprogress. 878 patienter randomiserades till de två behandlingsgrupperna.

Av de patienter som erhöll studiebehandling fick 32,2 % (136/422) av patienterna 7-12 administreringar av bevacizumab och 21,1% (89/422) av patienterna fick 13 eller fler administreringar av bevacizumab under studien.

Den primära effektvariabeln var överlevnad. Resultaten presenteras i tabell 12.

Tabell 12. Effekresultat för studie E4599

	Grupp 1	Grupp 2
	Karboplatin/ paklitaxel	Karboplatin/ paklitaxel + bevacizumab 15 mg/kg var 3: e vecka
Antal patienter	444	434
Överlevnad		
Median (månader)	10,3	12,3
Hazard ratio	0,80 (p = 0,003) 95 % KI (0,69; 0,93)	
Progressionsfri överlevnad		
Median (månader)	4,8	6,4
Hazard ratio	0,65 (p < 0,0001) 95 % KI (0,56; 0,76)	
Responsfrekvens		
Frekvens (procent)	12,9	29,0 (p < 0,0001)

I en explorativ analys var överlevnadsvinsten med bevacizumab mindre uttalad i den subgrupp av patienter som inte hade adenokarcinom.

BO17704

Studie BO17704 var en randomiserad, dubbelblind fas III-studie med bevacizumab som tillägg till cisplatin och gemcitabin jämfört med placebo, cisplatin och gemcitabin hos patienter med lokalt avancerad (stadium IIIb med supraklavikulära lymfnodmetastaser eller med malign pleural eller perikardiell utgjutning), metastaserad

eller recidiverad icke-småcellig lungcancer av icke-skivepiteltyp, och som tidigare inte fått kemoterapibehandling. Den primära effektvariabeln var progressionsfri överlevnad och sekundära effektvariabler i studien inkluderade duration av överlevnad.

Patienter randomiserades till platinabaserad kemoterapi, cisplatin 80 mg/m² intravenös infusion på dag 1 och gemcitabin 1 250 mg/m² intravenös infusion på dag 1 och 8 i varje 3-veckorscykel och i upp till 6 cykler (CG) med placebo eller CG med bevacizumab i en dos på 7,5 eller 15 mg/kg i.v. infusion på dag 1 i varje 3-veckorscykel. I de bevacizumab-innehållande behandlingsgrupperna kunde patienter få bevacizumab i monoterapi var tredje vecka tills sjukdomsprogress eller oacceptabel toxicitet. Studieresultat visar att 94 % (277/296) av de utvärderingsbara patienterna fortsatte med bevacizumab i monoterapi från cykel 7. En stor andel av patienterna (ungefär 62 %) fortsatte med olika andra terapier mot cancer som ej specificerats i protokollet. Detta kan ha påverkat analysen av överlevnad.

Effektresultaten presenteras i tabell 13.

Tabell 13. Effektresultat i studie BO17704

	Cisplatin/gemcitabin + placebo	Cisplatin/gemcitabin + bevacizumab 7,5 mg/kg var 3: e vecka	Cisplatin/gemcitabin + bevacizumab 15 mg/kg var 3: e vecka
Antal patienter	347	345	351

	Cisplatin/gemcitabin + placebo	Cisplatin/gemcitabin + bevacizumab 7,5 mg/kg var 3: e vecka	Cisplatin/gemcitabin + bevacizumab 15 mg/kg var 3: e vecka
Progressionsfri överlevnad			
Median (månader)	6,1	6,7 (p = 0,0026)	6,5 (p = 0,0301)
Hazard ratio		0,75 [0,62; 0,91]	0,82 [0,68; 0,98]
Bästa respons-frekvens ^a	20,1 %	34,1 % (p < 0,0001)	30,4 % (p = 0,0023)

^a patienter med mätbar sjukdom vid studiestart.

Överlevnad			
Median (månader)	13,1	13,6 (p = 0,4203)	13,4 (p = 0,7613)
Hazard ratio		0,93 [0,78; 1,11]	1,03 [0,86, 1,23]

Första linjens behandling av NSCLC av icke-skivepiteltyp med EGFR-aktiverande mutationer i kombination med erlotinib

J025567

Studien J025567 var en randomiserad, öppen, multicenter fas II-studie utförd i Japan för att utvärdera effekt och säkerhet av bevacizumab som tillägg till erlotinib hos patienter med NSCLC av

icke-skivepiteltyp med EGFR-aktiverande mutationer (exon 19-deletion eller exon 21-L858R-mutation), som inte tidigare fått systemisk behandling av stadium IIIB/IV eller recidiverad sjukdom.

Den primära effektvariabeln var progressionsfri överlevnad (PFS) baserat på oberoende bedömning. Sekundära effektvariabler inkluderade överlevnad, responsfrekvens, frekvens av sjukdomskontroll, responsduration och säkerhet.

EGFR-mutationsstatus fastställdes för varje patient före screening och 154 patienter randomiserades till att få antingen erlotinib + bevacizumab (erlotinib 150 mg oralt dagligen + bevacizumab [15 mg/kg intravenöst var tredje vecka]) eller erlotinib som monoterapi (150 mg oralt dagligen) tills sjukdomsprogress eller oacceptabel toxicitet. I frånvaro av sjukdomsprogress i armen som fick erlotinib + bevacizumab ledde inte upphörd administrering av en av komponenterna till att den andra komponenten också sattes ut, i enlighet med studieprotokollet.

Effektresultaten från studien presenteras i tabell 14.

Tabell 14. Effektresultat i studie J025567

	Erlotinib n = 77[#]	Erlotinib + bevacizumab n = 75[#]
Progressionsfri överlevnad [^] (månader)		
Median	9,7	16,0
	0,54 (0,36; 0,79)	

	Erlotinib n = 77[#]	Erlotinib + bevacizumab n = 75[#]
Hazard Ratio (95 % KI)		
p-värde	0,0015	
Responsfrekvens		
Frekvens (n)	63,6 % (49)	69,3 % (52)
p-värde	0,4951	
Överlevnad* (månader)		
Median	47,4	47,0
Hazard Ratio (95 % KI)	0,81 (0,53; 1,23)	
p-värde	0,3267	

Totalt randomiserades 154 patienter (ECOG PS 0 eller 1). Två av de randomiserade patienterna avslutade dock sitt studiedeltagande innan de fick någon studiebehandling.

^ Blindad oberoende granskning (protokolldefinierad primäranalys).

* Explorativ analys: final uppdaterad överlevnadsanalys vid klinisk cut-off den 31 oktober 2017, ca 59 % av patienterna hade avlidit. KI, konfidensintervall; hazard ratio från ostratifierad Cox-regressionsanalys; NR, inte uppnått.

Avancerad och/eller metastaserad njurcellscancer (mRCC)

Bevacizumab i kombination med interferon alfa-2a som första linjens behandling av avancerad och/eller metastaserad njurcellscancer (BO17705)

Detta var en randomiserad, dubbelblind fas III-studie som genomfördes för att utvärdera effekt och säkerhet för bevacizumab i kombination med interferon (IFN) alfa-2a jämfört med enbart IFN alfa-2a som första linjens behandling vid metastaserad njurcellscancer. De 649 randomiserade patienterna (641 behandlade) hade Karnofsky Performance Status (KPS) på ≥ 70 %, inga CNS-metastaser och adekvat organfunktion. Patienterna hade genomgått nefrektomi för primär njurcellscancer. Bevacizumab 10 mg/kg gavs varannan vecka tills sjukdomsprogress. IFN alfa-2a gavs i upp till 52 veckor eller tills sjukdomsprogress med en rekommenderad startdos på 9 MIE tre gånger per vecka. Det var tillåtet med en dosreduktion i två steg till 3 MIE tre gånger per vecka. Patienterna stratifierades med avseende på land och Motzer-score och behandlingsgrupperna visades vara välbalanserade avseende prognostiska faktorer.

Studiens primära effektvariabel var överlevnad och de sekundära effektvariablerna inkluderade progressionsfri överlevnad. Tillägg av bevacizumab till interferon alfa-2a ökade signifikant progressionsfri överlevnad och objektiv tumörresponsfrekvens. Dessa resultat har bekräftats genom en oberoende radiologisk undersökning. Vad avser den primära effektvariabeln var däremot förlängd överlevnad med 2 månader inte signifikant (HR = 0,91). En stor andel av patienterna (cirka 63 % interferon/placebo; 55 % bevacizumab/interferon) fick en rad olika, icke förspecificerade cancerbehandlingar efter studien, inklusive antineoplastiska medel, vilket kan ha påverkat analysen av överlevnad.

Effekresultaten redovisas i tabell 15.

Tabell 15. Effekresultat för studie BO17705

	BO17705	
	Placebo + IFN^a	BV^b + IFN^a
Antal patienter	322	327
Progressionsfri överlevnad		
Median (månader)	5,4	10,2
Hazard ratio	0,63	
95 % KI	0,52, 0,75 (p-värde < 0,0001)	
Objektiv responsfrekvens (%) hos patienter med mätbar sjukdom		
n	289	306
Responsfrekvens	12,8 %	31,4 %
	(p-värde < 0,0001)	

^a Interferon alfa-2a 9 MIE 3x/vecka

^b Bevacizumab 10 mg/kg varannan vecka

Överlevnad		
Median (månader)	21,3	23,3
Hazard ratio	0,91	
95 % KI	0,76; 1,10 (p-värde = 0,3360)	

En explorativ multivariat Cox regressionsmodell som använder omvänd selektion indikerade att följande prognostiska faktorer vid baseline var starkt associerade med överlevnad oberoende av

behandling: kön, antal vita blodkroppar, trombocyter, viktnedgång under 6 månader före studiestart, antal ställen med metastaser, summan av mållesionernas längsta diameter, Motzer-score. Justering för dessa faktorer vid baseline resulterade i en hazard ratio för behandlingen på 0,78 (95 % KI [0,63;0,96], $p = 0,0219$), vilket indikerar en 22 % reduktion av risken för död hos patienter i bevacizumab + interferon alfa-2a-gruppen jämfört med interferon alfa-2a-gruppen.

Nittiosju (97) patienter i interferon alfa-2a gruppen och 131 patienter i bevacizumab-gruppen minskade dosen med interferon alfa-2a från 9 MIE till antingen 6 eller 3 MIE tre gånger per vecka som fördefinierats i protokollet. Dosreduktion av interferon alfa-2a verkade inte påverka effekten av kombinationen med bevacizumab och interferon alfa-2a baserat på frekvensen av händelsefri progressionsfri överlevnad (PFS event free rates) över tid, som visades i en subgruppsanalys. De 131 patienterna i gruppen med bevacizumab + interferon alfa-2a som minskade och bibehöll interferon alfa-2a-dosen på 6 eller 3 MIE under studien, uppvisade vid 6, 12 och 18 månader frekvenser av händelsefri progressionsfri överlevnad (PFS event free rates) på 73, 52 respektive 21 %, jämfört med 61, 43 och 17 % i den totala populationen av patienter som fick bevacizumab + interferon alfa-2a.

AVF2938

Detta var en randomiserad, dubbelblind, fas II klinisk studie som studerade bevacizumab 10 mg/kg med ett 2-veckors schema med samma dos av bevacizumab i kombination med erlotinib 150 mg per dag, hos patienter med metastaserad klarcellig njurcellscancer. Totalt 104 patienter randomiserades till behandling i denna studie, 53 till bevacizumab 10 mg/kg varannan vecka plus placebo och 51

till bevacizumab 10 mg/kg varannan vecka plus erlotinib 150 mg per dag. Analysen av den primära effektvariabeln visade ingen skillnad mellan behandlingsgruppen med bevacizumab + placebo och behandlingsgruppen med bevacizumab + erlotinib (median-PFS 8,5 jämfört med 9,9 månader). Sju patienter i varje behandlingsgrupp hade en objektiv respons. Tillägg av erlotinib till bevacizumab resulterade inte i en förbättrad överlevnad (OS) (HR = 1,764; $p = 0,1789$), duration av objektiv respons (6,7 jämfört med 9,1 månader) eller tid till symtomprogress (HR = 1,172; $p = 0,5076$).

AVF0890

Detta var en randomiserad fas II-studie som genomfördes för att jämföra effekt och säkerhet mellan bevacizumab och placebo. Totalt 116 patienter randomiserades till att få bevacizumab 3 mg/kg varannan vecka ($n = 39$), 10 mg/kg varannan vecka ($n = 37$) eller placebo ($n = 40$). En interimsanalys visade en signifikant förlängning av tid till sjukdomsprogress i gruppen som fick 10 mg/kg jämfört med gruppen som fick placebo (hazard ratio, 2,55; $p < 0,001$). En liten skillnad, på gränsen till signifikant, sågs i tid till sjukdomsprogress mellan gruppen som fick 3 mg/kg och placebogruppen (hazard ratio, 1,26; $p = 0,053$). Fyra patienter fick objektiv (partiell) respons och alla dessa hade fått dosen 10 mg/kg bevacizumab; den objektiva responsfrekvensen (ORR) för dosen 10 mg/kg var 10 %.

Epitelial ovarial-, tubar- och primär peritonealcancer

Primärbehandling av ovarialcancer

Säkerhet och effekt för bevacizumab som primärbehandling av patienter med epitelial ovarialcancer (EOC), tubarcancer (FTC) eller primär peritonealcancer (PPC) undersöktes i två fas III-studier (GOG-0218 och BO17707). Dessa studier utvärderade effekten av bevacizumab i tillägg till karboplatin och paklitaxel i jämförelse med enbart kemoterapi.

GOG-0218

GOG-0218-studien var en randomiserad, dubbelblind, placebokontrollerad, trearmad multicenterstudie i fas III, som utvärderade effekten av bevacizumab i tillägg till en godkänd kemoterapiregim (karboplatin och paklitaxel) hos patienter med avancerad (stadium IIIB, IIIC och IV enligt FIGO stadiumindelning version daterad 1988) epitelial ovarial-, tubar- eller primär peritonealcancer.

Patienter som tidigare fått behandling med bevacizumab eller tidigare systemisk cancerbehandling mot ovarialcancer (t.ex. kemoterapi, behandling med monoklonala antikroppar, behandling med tyrosinkinashämmare, eller endokrin behandling) eller tidigare strålbehandling mot buken eller bäckenet exkluderades från studien.

Totalt randomiserades 1 873 patienter i lika delar till följande tre grupper:

- CPP-gruppen: Fem cykler med placebo (startade cykel 2) i kombination med karboplatin (AUC 6) och paklitaxel (175 mg/m²) i sex cykler följt av enbart placebo, i sammanlagt upp till 15 månaders behandling.

- CPB15-gruppen: Fem cykler med bevacizumab (15 mg/kg var tredje vecka, startade cykel 2) i kombination med karboplatin (AUC 6) och paklitaxel (175 mg/m²) i 6 cykler följt av enbart placebo, i sammanlagt upp till 15 månaders behandling.
- CPB15+-gruppen: Fem cykler med bevacizumab (15 mg/kg var tredje vecka, startade cykel 2) i kombination med karboplatin (AUC 6) och paklitaxel (175 mg/m²) i 6 cykler följt av fortsatt användning av bevacizumab (15 mg/kg var tredje vecka) som monoterapi i sammanlagt upp till 15 månaders behandling.

Majoriteten av patienterna som inkluderades i studien var vita (87 % i respektive behandlingsgrupp); medianåldern var 60 år i CPP- och CPB15-gruppen samt 59 år i CPB15+-gruppen; 29 % av patienterna i CPP och CPB15, samt 26 % i CPB15+ var över 65 år. Totalt hade ungefär 50 % av patienterna en GOG PS på 0 före behandling, 43 % hade en GOG PS-score på 1, och 7 % en GOG PS-score på 2. De flesta patienterna hade EOC (82 % i CPP och CPB15, 85 % i CPB15+) följt av PPC (16 % i CPP, 15 % i CPB15, 13 % i CPB15+) och FTC (1 % i CPP, 3 % i CPB15, 2 % i CPB15+). Majoriteten av patienterna hade seröst adenocarcinom (85 % i CPP och CPB15, 86 % i CPB15+). Totalt var ungefär 34 % av patienterna FIGO-stadium III optimalt opererade med makroskopisk kvarvarande tumör, 40 % stadium III sub-optimalt opererade, och 26 % stadium IV.

Det primära effektmåttet var progressionsfri överlevnad baserat på prövarens bedömning av sjukdomsprogression baserat på radiologiska bilder eller CA-125-nivåer, eller symtomatisk försämring enligt protokollet. Dessutom genomfördes en

förspecificerad analys av data där man bortsåg från CA-125-progression, samt en oberoende granskning av progressionsfri överlevnad utifrån radiologiska bilder.

Studien uppnådde huvudmålet om en förbättring i progressionsfri överlevnad. Patienter som fick primärbehandling med bevacizumab i dosen 15 mg/kg var tredje vecka i kombination med kemoterapi och fortsatt behandling med bevacizumab i monoterapi (CPB15+), hade en kliniskt betydelsefull och statistiskt signifikant förbättring i progressionsfri överlevnad jämfört med patienter som enbart behandlades med kemoterapi (karboplatin och paklitaxel).

Hos patienter som enbart fick bevacizumab i kombination med kemoterapi och inte fortsatt bevacizumab i monoterapi (CPB15) observerades ingen klinisk betydelsefull fördel i progressionsfri överlevnad.

Studiens resultat sammanfattas i tabell 16.

Tabell 16. Effekresultat från studie GOG-0218

Progressionsfri överlevnad ¹			
	CPP (n = 625)	CPB15 (n = 625)	CPB15+ (n = 623)
Median-PFS (månader)	10,6	11,6	14,7
HR (95 % KI) ²		0,89 (0,78, 1,02)	0,70 (0,61, 0,81)
p-värde ^{3,4}		0,0437	< 0,0001
Objektiv responsfrekvens ⁵			

	CPP (n = 396)	CPB15 (n = 393)	CPB15+ (n = 403)
% patienter med objektiv respons	63,4	66,2	66,0
p-värde		0,2341	0,2041
Överlevnad ⁶			
	CPP (n = 625)	CPB15 (n = 625)	CPB15+ (n = 623)
Median (månader)	40,6	38,8	43,8
HR (95 % KI) ²		1,07 (0,91, 1,25)	0,88 (0,75, 1,04)
p-värde ³		0,2197	0,0641

¹ Prövarens bedömning av GOG protokollspecifierad PFS-analys (som varken bortsåg från CA-125 progression eller behandling utanför protokollet före sjukdomsprogression) med den 25 februari 2010 som sista datum för datainsamling.

² Relativt kontrollgruppen; stratifierad Hazard Ratio (HR).

³ Ensidigt log-rank p-värde.

⁴ Föremål för en p-värdegräns av 0,0116.

⁵ Patienter med mätbar sjukdom innan behandlingen inleds.

⁶ Final överlevnadsanalys utförd när cirka 46,9 % av patienterna hade avlidit.

Fördefinierade analyser av progressionsfri överlevnad utfördes med den 29 september 2009 som sista datum för datainsamling. Resultaten av dessa fördefinierade analyser redovisas nedan:

- Den protokollspecifierade analysen av prövarbedömd progressionsfri överlevnad (som varken bortsåg från CA-125-progression eller behandling utanför protokollet) visar en stratifierad HR på 0,71 (95 % KI: 0,61–0,83, ensidigt log-rank p-värde < 0,0001) då CPB15+ jämförs med CPP, med en median progressionsfri överlevnad på 10,4 månader i CPP-gruppen och 14,1 månader i CPB15+-gruppen.
- Den primära analysen av prövarbedömd progressionsfri överlevnad (som bortsåg från CA125-progression samt behandling utanför protokollet) visar en stratifierad HR på 0,62 (95 % KI: 0,52–0,75, ensidigt logrank p-värde < 0,0001) när CPB15+ jämförs med CPP, med en median progressionsfri överlevnad på 12,0 månader i CPP-gruppen och 18,2 månader i CPB15+-gruppen.
- Analysen av progressionsfri överlevnad fastställd av den oberoende granskningskommittén (som bortsåg från behandling utanför protokollet) visade en stratifierad HR på 0,62 (95 % KI: 0,50–0,77, ensidigt logrank p värde < 0,0001) när CPB15+ jämförs med CPP, med en median progressionsfri överlevnad på 13,1 månader i CPP-gruppen och 19,1 månader i CPB15+-gruppen.

Subgruppsanalyser av PFS efter sjukdomsstadium och sjukdomsstatus efter kirurgi sammanfattas i tabell 17. Dessa resultat visar på att analysen av PFS som visades i tabell 16 är robust.

Tabell 17. Resultat för progressionsfri överlevnad (PFS¹) uppdelat på sjukdomsstadium och sjukdomsstatus efter kirurgi från studie GOG-0218

Randomiserade patienter, stadium III optimalt opererade ^{2,3}			
	CPP (n = 219)	CPB15 (n = 204)	CPB15+ (n = 216)
Median-PFS (månader)	12,4	14,3	17,5
HR (95 % KI) ⁴		0,81 (0,62, 1,05)	0,66 (0,50, 0,86)
Randomiserade patienter, stadium III suboptimalt opererade ³			
	CPP (n = 253)	CPB15 (n = 256)	CPB15+ (n = 242)
Median-PFS (månader)	10,1	10,9	13,9
HR (95 % KI) ⁴		0,93 (0,77, 1,14)	0,78 (0,63, 0,96)
Randomiserade patienter, stadium IV			
	CPP (n = 153)	CPB15 (n = 165)	CPB15+ (n = 165)
Median-PFS (månader)	9,5	10,4	12,8
HR (95 % KI) ⁴		0,90 (0,70, 1,16)	0,64 (0,49, 0,82)

¹ Prövarutvärderade GOG-protokollspecificerade PFS-analyser (som varken bortsåg från CA-125-progression eller behandling utanför protokollet före sjukdomsprogress) med 25 februari 2010 som sista datum för datainsamling.

² Med makroskopisk kvarvarande tumör.

³ 3,7 % av den totala randomiserade patientpopulationen hade stadium IIIB-sjukdom.

⁴ Jämfört med kontrollgruppen.

BO17707 (ICON7)

BO17707 var en tvåarmad, randomiserad, kontrollerad, öppen multicenterstudie i fas III som jämförde effekten av bevacizumab i tillägg till karboplatin och paklitaxel hos patienter med FIGO-stadium I eller IIA (enbart grad 3 eller klarcellig histologi; n = 142), eller FIGO-stadium IIB-IV (alla grader och alla histologiska typer, n = 1 386) epitelial ovarial-, tubar- eller primär peritonealcancer efter kirurgi (NCI-CTCAE v.3). FIGO-stadiumindelning version daterad 1988 användes i denna studie.

Patienter som tidigare fått behandling med bevacizumab eller systemisk behandling för ovarialcancer (t.ex. kemoterapi, behandling med monoklonala antikroppar, behandling med tyrosinkinashämmare, eller endokrin behandling) eller tidigare strålbehandling mot buken eller bäckenet exkluderades från studien.

Totalt randomiserades 1 528 patienter i lika delar till följande två grupper:

- CP-gruppen: Karboplatin (AUC 6) och paklitaxel (175 mg/m^2) i sex cykler om vardera 3 veckor.
- CPB7,5+ gruppen: Karboplatin (AUC 6) och paklitaxel (175 mg/m^2) i sex cykler om vardera 3 veckor plus bevacizumab ($7,5 \text{ mg/kg}$ var tredje vecka) i upp till 12 månader (bevacizumab sattes in vid kemoterapiens andra cykel om

behandlingen påbörjades inom 4 veckor efter kirurgi eller vid första cykeln om behandlingen initierades mer än 4 veckor efter kirurgi.).

Majoriteten av patienterna som inkluderades i studien var vita (96 %), medianåldern i båda behandlingsgrupperna var 57 år; 25 % av patienterna i respektive behandlingsgrupp var 65 år eller äldre; cirka 50 % av patienterna hade en ECOG PS på 1; 7 % av patienterna hade en ECOG PS på 2. Majoriteten av patienterna hade EOC (87,7 %) följt av PPC (6,9 %) och FTC (3,7 %) eller en blandning av dessa tre ursprung (1,7 %). De flesta patienterna hade FIGO-stadium III (68 %) följt av stadium IV (13 % respektive 14 %), stadium II (10 % respektive 11 %) samt stadium I (9 % respektive 7 %). Majoriteten av patienterna (74 % respektive 71 %) hade primärtumör av låg differentiering (grad 3). Incidensen av varje histologisk subtyp av EOC var jämförbar mellan behandlingsgrupperna; 69 % av patienterna i respektive behandlingsgrupp hade seröst adenocarcinom.

Det primära effektmåttet var progressionsfri överlevnad enligt bedömning av prövaren baserat på RECIST.

Studien uppnådde huvudmålet om förbättring av progressionsfri överlevnad. Patienter som fick primärbehandling med bevacizumab i dosen 7,5 mg/kg var tredje vecka i kombination med kemoterapi och fortsatt behandling med bevacizumab i monoterapi upp till 18 cykler, hade en statistiskt signifikant förbättring i progressionsfri överlevnad, jämfört med patienter som behandlades med enbart kemoterapi (karboplatin och paklitaxel).

Studiens resultat sammanfattas i tabell 18.

Tabell 18. Effekresultat från studie BO17707 (ICON7)

Progressionsfri överlevnad		
	CP (n = 764)	CPB7,5+ (n = 764)
Median-PFS (månader) ²	16,9	19,3
HR (95 % KI) ²	0,86 [0,75, 0,98] (p-värde = 0,0185)	
Objektiv responsfrekvens ¹		
	CP (n = 277)	CPB7,5+ (n = 272)
Responsfrekvens	54,9 %	64,7 %
	(p-värde = 0,0188)	
Överlevnad ³		
	CP (n = 764)	CPB7,5+ (n = 764)
Median (månader)	58,0	57,4
HR (95 % KI)	0,99 [0,85; 1,15] (p-värde = 0,8910)	

¹ Hos patienter med mätbar sjukdom före behandling.

² Analys av prövarbedömd progressionsfri överlevnad med den 30 november 2010 som sista datum för datainsamling.

³ Final överlevnadsanalys utförd när 46,7 % av patienterna hade avlidit med den 31 mars 2013 som sista datum för datainsamling.

Den primära analysen av prövarbedömd progressionsfri överlevnad med 28 februari 2010 som sista datum för datainsamling visar en icke stratifierad HR på 0,79 (95 % KI: 0,68-0,91, tvåsidigt log-rank p-värde 0,0010) med en median progressionsfri överlevnad på 16,0 månader i CP-gruppen och 18,3 månader i CPB7,5+-gruppen.

Subgruppsanalyser av PFS efter sjukdomsstadium och sjukdomsstatus efter kirurgi sammanfattas i tabell 19. Dessa resultat visar på att den primära analysen av PFS som visades i tabell 18 är robust.

Tabell 19. Resultat för progressionsfri överlevnad (PFS¹) uppdelat på sjukdomsstadium och sjukdomsstatus efter kirurgi från studie BO17707 (ICON7)

Randomiserade patienter, stadium III optimalt opererade ^{2,3}		
	CP (n = 368)	CPB7,5+ (n = 383)
Median-PFS (månader)	17,7	19,3
HR (95 % KI) ⁴		0,89 (0,74, 1,07)
Randomiserade patienter, stadium III suboptimalt opererade ³		
	CP (n = 154)	CPB7,5+ (n = 140)
Median-PFS (månader)	10,1	16,9
HR (95 % KI) ⁴		0,67 (0,52, 0,87)

Randomiserade patienter, stadium III optimalt opererade ^{2,3}		
	CP (n = 368)	CPB7,5+ (n = 383)
Randomiserade patienter, stadium IV		
	CP (n = 97)	CPB7,5+ (n = 104)
Median-PFS (månader)	10,1	13,5
HR (95 % KI) ⁴		0,74 (0,55, 1,01)

¹ Analys av prövarbedömd PFS med den 30 november 2010 som sista datum för datainsamling.

² Med eller utan makroskopisk kvarvarande tumör.

³ 5,8 % av totala randomiserade patientpopulationen hade stadium IIIB-sjukdom.

⁴ Jämfört med kontrollgruppen.

Återfall av ovarialcancer

Säkerhet och effekt för bevacizumab vid behandling av recidiverande epitelial ovarial-, tubar- eller primär peritonealcancer studerades i tre fas III-studier (AVF4095g, MO22224 och GOG-0213) med olika patientpopulationer och kemoterapiregimer.

- AVF4095g utvärderade effekt och säkerhet för bevacizumab i kombination med karboplatin och gemcitabin, följt av bevacizumab ensamt hos patienter med platinakänslig, recidiverande epitelial ovarial-, tubar- eller primär peritonealcancer.

- GOG-0213 utvärderade effekt och säkerhet för bevacizumab i kombination med karboplatin och paklitaxel, följt av bevacizumab ensamt hos patienter med platinakänslig, recidiverande epitelial ovarial-, tubar- eller primär peritonealcancer.
- MO22224 utvärderade effekt och säkerhet för bevacizumab i kombination med paklitaxel, topotekan eller pegylerat liposomalt doxorubicin hos patienter med platinaresistent recidiverande epitelial ovarial-, tubar- eller primär peritonealcancer.

AVF4095g

Säkerhet och effekt för bevacizumab vid behandling av patienter med platinakänslig, recidiverande epitelial ovarial-, tubar- eller primär peritonealcancer, som inte tidigare fått kemoterapi vid recidiverande sjukdom, eller tidigare behandling med bevacizumab, studerades i en randomiserad, dubbelblind, placebokontrollerad fas III-studie (AVF4095g). Studien jämförde effekten av bevacizumab i tillägg till karboplatin och gemcitabin följt av bevacizumab som monoterapi till progression, med enbart karboplatin och gemcitabin.

Enbart patienter med histologiskt dokumenterad ovarial-, tubar- eller primär peritonealcancer med recidiv > 6 månader efter avslutad platinabaserad kemoterapi och som inte fått kemoterapi vid recidiverande sjukdom och som inte tidigare behandlats med bevacizumab eller andra VEGF-hämmare eller läkemedel riktade mot VEGF-receptorer inkluderades i studien.

Totalt randomiserades 484 patienter med mätbar sjukdom i lika delar till följande två grupper:

- Karboplatin (AUC 4, dag 1) och gemcitabin (1 000 mg/m² på dag 1 och 8) och samtidig placebo var tredje vecka i 6 och upp till 10 cykler följt av enbart placebo (var tredje vecka) tills sjukdomsprogress eller oacceptabel toxicitet.
- Karboplatin (AUC 4, dag 1) och gemcitabin (1 000 mg/m² på dag 1 och 8) och samtidig bevacizumab (15 mg/kg dag 1) var tredje vecka i 6 och upp till 10 cykler följt av bevacizumab (15 mg/kg var tredje vecka) som monoterapi tills sjukdomsprogress eller oacceptabel toxicitet.

Den primära effektvariabeln var progressionsfri överlevnad enligt bedömning av prövaren baserat på modifierad RECIST 1.0. Ytterligare effektmått inkluderade objektiv responsfrekvens, responsduration, överlevnad och säkerhet. En oberoende granskning av det primära effektmåttet utfördes också.

Resultaten av denna studie sammanfattas i tabell 20.

Tabell 20. Effektnresultat från studie AVF4095g

Progressionsfri överlevnad				
	Prövarens utvärdering		Utvärdering av oberoende kommitté	
	Placebo + C/G (n = 242)	Bevacizumab + C/G (n = 242)	Placebo + C/G (n = 242)	Bevacizumab + C/G (n = 242)
Inte censurerat för behandling utanför protokollet				
Median-PFS (månader)	8,4	12,4	8,6	12,3
Hazard ratio (95 % KI)	0,524 [0,425, 0,645]*		0,480 [0,377, 0,613]	

Progressionsfri överlevnad				
p-värde	< 0,0001		< 0,0001	
Censurerat för behandling utanför protokollet				
Median-PFS (månader)	8,4	12,4	8,6	12,3
Hazard ratio (95 % KI)	0,484 [0,388, 0,605]		0,451 [0,351, 0,580]	
p-värde	< 0,0001		< 0,0001	
Objektiv responsfrekvens				
	Prövarens utvärdering		Utvärdering av oberoende kommitté	
	Placebo + C/G (n = 242)	Bevacizumab + C/G (n = 242)	Placebo + C/G (n = 242)	Bevacizumab + C/G (n = 242)
% patienter med objektiv respons	57,4 %	78,5 %	53,7 %	74,8 %
p-värde	< 0,0001		< 0,0001	
Överlevnad				
	Placebo + C/G (n = 242)		Bevacizumab + C/G (n = 242)	
Medianöverlevnad (månader)	32,9		33,6	
Hazard ratio (95 % KI)	0,952 [0,771, 1,176]			
p-värde	0,6479			

Subgruppsanalyser av progresionsfri överlevnad (PFS) beroende på recidiverande sjukdom sedan senaste platinabehandling sammanfattas i tabell 21.

Tabell 21. Progressionsfri överlevnad baserad på tid från senaste platinabehandling till återfall

	Prövarens utvärdering	
Tid från senaste platinabehandling till återfall	Placebo + C/G (n = 242)	Bevacizumab + C/G (n = 242)
6-12 månader (n = 202)		
Median	8,0	11,9
Hazard ratio (95 % KI)	0,41 (0,29 – 0,58)	
> 12 månader (n = 282)		
Median	9,7	12,4
Hazard ratio (95% KI)	0,55 (0,41 – 0,73)	

GOG-0213

GOG-0213, en randomiserad, kontrollerad, öppen fas III-studie utvärderade säkerhet och effekt för bevacizumab i behandlingen av patienter med platinakänslig, recidiverande epitelial ovarial-, tubar- eller primär peritonealcancer som inte fått kemoterapi som behandling av återfall. Det fanns inget exklusionskriterium för tidigare antiangiogenesbehandling. Studien utvärderade effekten av att addera bevacizumab till karboplatin + paklitaxel och fortsätta med bevacizumab ensamt till sjukdomsprogression eller oacceptabel toxicitet jämfört med karboplatin + paklitaxel ensamt.

Sammanlagt randomiserades 673 patienter i lika antal till följande två behandlingsarmar:

- CP-armen: Karboplatin (AUC5) och paklitaxel (175 mg/m² intravenöst) var tredje vecka i 6 och upp till 8 cykler.
- CPB-armen: Karboplatin (AUC5) och paklitaxel (175 mg/m² intravenöst) och samtidig behandling med bevacizumab (15 mg/kg) var tredje vecka i 6 och upp till 8 cykler följt av bevacizumab (15 mg/kg var tredje vecka) ensamt till sjukdomsprogression eller oacceptabel toxicitet.

De flesta patienter i både CP-armen (80,4 %) och CPB-armen (78,9 %) var vita. Medianåldern var 60,0 år i CP-armen och 59,0 år i CPB-armen. Majoriteten av patienterna (CP: 64,6 %; CPB: 68,8 %) var i ålderskategorin < 65 år. Vid baseline hade de flesta patienterna GOG PS 0 (CP: 82,4 %; CPB: 80,7 %) eller 1 (CP: 16,7 %; CPB: 18,1 %). GOG PS 2 vid baseline rapporterades hos 0,9 % av patienterna i CP-armen och 1,2 % av patienterna i CPB-armen.

Det primära effektmåttet var överlevnad. Det huvudsakliga sekundära effektmåttet var progressionsfri överlevnad. Resultaten presenteras i tabell 22.

Tabell 22. Effektnätresultat^{1,2} från studie GOG-0213

Primärt effektmått		
Överlevnad	CP (n = 336)	CPB (n = 337)
Medianöverlevnad (månader)	37,3	42,6
	0,823 [KI: 0,680, 0,996]	

Hazard ratio (95 % KI) (eCRF) ^a		
p-värde	0,0447	
Hazard ratio (95 % KI) (registreringsformulär) ^b	0,838 [KI: 0,693, 1,014]	
p-värde	0,0683	
Sekundära effektmått		
Progressionsfri överlevnad (PFS)	CP (n = 336)	CPB (n = 337)
Median-PFS (månader)	10,2	13,8
Hazard ratio (95 % KI)	0,613 [KI: 0,521, 0,721]	
p-värde	< 0,0001	

¹ Final analys.

² Tumörbedömningar och responsutvärderingar fastställdes av prövarna med hjälp av GOG RECIST-kriterier (reviderad RECIST guideline (version 1.1). Eur J Cancer. 2009;45:228Y247).

^a Hazard ratio beräknades med hjälp av Cox proportionalitetsmodeller stratifierade efter duration av platinafritt tidsintervall innan deltagande i denna studie per eCRF (electronic case report form) och sekundär sjukdomsstatus efter kirurgi Ja/Nej (Ja = randomiserad att genomgå cytoreduktion eller randomiserad att inte genomgå cytoreduktion; Nej = inte en kandidat eller gav inte medgivande till cytoreduktion).

^b Stratifiering efter duration av behandlingsfritt tidsintervall innan deltagande i denna studie per registreringsformuläret och sekundär sjukdomsstatus efter kirurgi Ja/Nej.

Studien uppnådde huvudmålet om en förbättring i överlevnad. Data insamlade från eCRF visar att behandling med bevacizumab vid en dos av 15 mg/kg var tredje vecka i kombination med kemoterapi (karboplatin och paklitaxel) i 6 och upp till 8 cykler, följt av bevacizumab ensamt till sjukdomsprogression eller oacceptabel toxicitet resulterade i en kliniskt meningsfull och statistiskt signifikant förbättring i överlevnad jämfört med behandling med enbart karboplatin och paklitaxel.

MO22224

Studie MO22224 utvärderade effekt och säkerhet av bevacizumab i kombination med kemoterapi för platinaresistent, recidiverande epitelial ovarial-, tubar- eller primär peritonealcancer. Studien var designad som en öppen, randomiserad, tvåarmad fas III-utvärdering av bevacizumab plus kemoterapi (CT + BV) jämfört med enbart kemoterapi (CT).

Totalt 361 patienter inkluderades i studien och administrerades antingen kemoterapi (paklitaxel, topotekan eller pegylerat liposomalt doxorubicin (PLD)) enbart eller i kombination med bevacizumab:

- CT-armen (enbart kemoterapi):
 - Paklitaxel 80 mg/m^2 som en intravenös infusion under 60 minuter på dag 1, 8, 15 och 22 var fjärde vecka.
 - Topotekan 4 mg/m^2 som en intravenös infusion under 30 minuter på dag 1, 8 och 15 var fjärde vecka. Alternativt kunde en dos på $1,25 \text{ mg/m}^2$ administreras under 30 minuter på dag 1-5 var tredje vecka.
 - PLD 40 mg/m^2 som en 1 mg/min intravenös infusion enbart på dag 1 var fjärde vecka. Efter första cykeln kunde

läkemedlet ges som en intravenös infusion under 60 minuter.

- CT + BV-armen (kemoterapi plus bevacizumab):
 - Den valda kemoterapien kombinerades med bevacizumab 10 mg/kg intravenöst varannan vecka (eller bevacizumab 15 mg/kg var tredje vecka om det användes i kombination med topotekan 1,25 mg/m² på dag 1-5 var tredje vecka).

Deltagande patienter hade ovarial-, tubar- eller primär peritonealcancer som progredierat inom < 6 månader av tidigare platinabehandling bestående av minst 4 cykler. Patienterna skulle ha haft en förväntad livslängd av ≥ 12 veckor och ingen tidigare strålbehandling mot bäcken eller buk. De flesta patienter hade FIGO-stadium IIIC eller stadium IV. Majoriteten av patienterna i båda behandlingsgrupperna hade en ECOG PS på 0 (CT: 56,4 % jämfört med CT + BV: 61,2 %). Andelen patienter med en ECOG PS på 1 eller ≥ 2 var 38,7 % och 5,0 % i CT-gruppen och 29,8 % och 9,0 % i gruppen som fick CT + BV. Information om etnicitet finns för 29,3 % av patienterna och nästan alla patienter var vita. Medianåldern för patienterna var 61,0 (intervall: 25-84) år. Totalt var 16 patienter (4,4 %) > 75 år. Den totala frekvensen av avbrytande av behandling på grund av biverkningar var 8,8 % i CT-gruppen och 43,6 % i gruppen som fick CT + BV (främst på grund av biverkningar av grad 2-3) och mediantiden till avbrytande av behandling i CT + BV-gruppen var 5,2 månader jämfört med 2,4 månader i CT-gruppen. Frekvensen för avbrytande av behandling på grund av biverkningar i subgruppen av patienter > 65 år var 8,8 % i CT-gruppen och 50,0 % i CT + BV-gruppen. Hazard ratio för PFS var 0,47 (95 % KI: 0,35, 0,62) för subgruppen < 65 år och 0,45 (95 % KI: 0,31, 0,67) för subgruppen ≥ 65 .

Det primära effektmåttet var progressionsfri överlevnad med objektiv responsfrekvens och överlevnad som sekundära effektmått. Resultaten presenteras i tabell 23.

Tabell 23. Effekresultat från studie MO22224

Primärt effektmått		
Progressionsfri överlevnad*		
	CT (n = 182)	CT + BV (n = 179)
Median (månader)	3,4	6,7
Hazard ratio (95 % KI)	0,379 [0,296, 0,485]	
p-värde	< 0,0001	
Sekundära effektmått		
Objektiv responsfrekvens**		
	CT (n = 144)	CT + BV (n = 142)
% patienter med objektiv respons	18 (12,5 %)	40 (28,2 %)
p-värde	0,0007	
Överlevnad (final analys)***		
	CT (n = 182)	CT + BV (n = 179)
Medianöverlevnad (m ånader)	13,3	16,6
Hazard ratio (95 % KI)	0,870 [0,678, 1,116]	

p-värde	0,2711
---------	--------

Samtliga analyser i tabellen är stratifierade analyser.

* Den primära analysen utfördes med 14 november 2011 som sista datum för datainsamling.

** Randomiserade patienter med mätbar sjukdom vid inklusion.

*** Den finala analysen av överlevnad utfördes när 266 dödsfall observerats, vilket motsvarar 73,7 % av de inkluderade patienterna.

Studien uppnådde huvudmålet om en förbättring i progressionsfri överlevnad. Jämfört med patienter som enbart behandlades med kemoterapi (paklitaxel, topotekan eller PLD) för platinaresistent sjukdom, hade patienter som behandlades med bevacizumab vid en dos av 10 mg/kg varannan vecka (eller 15 mg/kg var tredje vecka om det kombinerades med 1,25 mg/m² topotekan på dag 1-5 var tredje vecka) i kombination med kemoterapi och fortsatte få bevacizumab i monoterapi till sjukdomsprogression eller oacceptabel toxicitet, en statistisk signifikant förbättring i PFS. De explorativa PFS- och överlevnadsanalyserna per kemoterapikohort (paklitaxel, topotekan och PLD) summeras i tabell 24.

Tabell 24. Explorativa analyser av PFS och överlevnad

	CT	CT + BV
Paklitaxel	n = 115	
Median-PFS (månader)	3,9	9,2
Hazard ratio (95 % KI)	0,47 [0,31, 0,72]	
Medianöverlevnad (månader)	13,2	22,4

	CT	CT + BV
Hazard ratio (95 % KI)	0,64 [0,41, 0,99]	
Topotekan	n = 120	
Median-PFS (månader)	2,1	6,2
Hazard ratio (95 % KI)*	0,28 [0,18, 0,44]	
Medianöverlevnad (månader)	13,3	13,8
Hazard ratio (95 % KI)	1,07 [0,70, 1,63]	
PLD	n = 126	
Median-PFS (månader)	3,5	5,1
Hazard ratio (95 % KI)	0,53 [0,36, 0,77]	
Medianöverlevnad (månader)	14,1	13,7
Hazard ratio (95 % KI)	0,91 [0,61, 1,35]	

Cervixcancer

GOG-0240

Säkerheten och effekten för bevacizumab i kombination med kemoterapi (paklitaxel och cisplatin eller paklitaxel och topotekan) för behandling av patienter med kvarvarande, recidiverande eller metastaserad cervixcancer utvärderades i studien GOG-0240, en randomiserad, fyrramad, öppen, multicenterstudie i fas III.

Sammanlagt randomiserades 452 patienter till att få antingen:

- Paklitaxel 135 mg/m^2 intravenöst under 24 timmar på dag 1 och cisplatin 50 mg/m^2 intravenöst på dag 2 var tredje vecka; eller
Paklitaxel 175 mg/m^2 intravenöst under 3 timmar på dag 1 och cisplatin 50 mg/m^2 intravenöst på dag 2 var tredje vecka; eller
Paklitaxel 175 mg/m^2 intravenöst under 3 timmar på dag 1 och cisplatin 50 mg/m^2 intravenöst på dag 1 var tredje vecka.
- Paklitaxel 135 mg/m^2 intravenöst under 24 timmar på dag 1 och cisplatin 50 mg/m^2 intravenöst på dag 2 plus bevacizumab 15 mg/kg intravenöst på dag 2 var tredje vecka; eller
Paklitaxel 175 mg/m^2 intravenöst under 3 timmar på dag 1 och cisplatin 50 mg/m^2 intravenöst på dag 2 plus bevacizumab 15 mg/kg intravenöst på dag 2 var tredje vecka; eller
Paklitaxel 175 mg/m^2 intravenöst under 3 timmar på dag 1 och cisplatin 50 mg/m^2 intravenöst på dag 1 plus bevacizumab 15 mg/kg intravenöst på dag 1 var tredje vecka.
- Paklitaxel 175 mg/m^2 intravenöst under 3 timmar på dag 1 och topotekan $0,75 \text{ mg/m}^2$ intravenöst under 30 minuter på dag 1-3 var tredje vecka.
- Paklitaxel 175 mg/m^2 intravenöst under 3 timmar på dag 1 och topotekan $0,75 \text{ mg/m}^2$ intravenöst under 30 minuter på dag 1-3 plus bevacizumab 15 mg/kg på dag 1 var tredje vecka.

Patienter som inkluderas i studien hade kvarvarande, recidiverande eller metastaserad skivepitelcancer, adenoskvamöst karcinom eller adenokarcinom i cervix som inte var lämpat för botande

behandling med kirurgi och/eller strålning och som inte tidigare fått behandling med bevacizumab eller andra VEGF-hämmare eller läkemedel riktade mot VEGF-receptorn.

Medianåldern var 46,0 år (intervall: 20-83) i gruppen som enbart fick kemoterapi och 48,0 år (intervall: 22-85) i gruppen som fick kemoterapi + bevacizumab. Andelen patienter över 65 år var i gruppen som enbart fick kemoterapi 9,3 % och i gruppen som fick kemoterapi + bevacizumab 7,5 %.

Majoriteten av de 452 patienterna som randomiserades var vita (80,0 % i gruppen som enbart fick kemoterapi och 75,3 % i gruppen som fick kemoterapi + bevacizumab), hade skivepitelcancer (67,1 % i gruppen som enbart fick kemoterapi och 69,6 % i gruppen som fick kemoterapi + bevacizumab), hade kvarvarande/recidiverande sjukdom (83,6 % i gruppen som enbart fick kemoterapi och 82,8 % i gruppen som fick kemoterapi + bevacizumab), hade 1-2 metastaslokaliseringar (72,0 % i gruppen som enbart fick kemoterapi och 76,2 % i gruppen som fick kemoterapi + bevacizumab), hade lymfkörtelengagemang (50,2 % i gruppen som enbart fick kemoterapi och 56,4 % i gruppen som fick kemoterapi + bevacizumab) och hade ett platinafritt tidsintervall ≥ 6 månader (72,5 % i gruppen som enbart fick kemoterapi och 64,4 % i gruppen som fick kemoterapi + bevacizumab).

Det primära effektmåttet var överlevnad. Sekundära effektmått inkluderade progressionsfri överlevnad och objektiv responsfrekvens. Resultaten från primär- och uppföljningsanalysen presenteras utifrån bevacizumabbehandling och studiebehandling i tabell 25 respektive tabell 26.

Tabell 25. Effektnesultat från studie GOG-0240 utifrån bevacizumab-behandling

	Kemoterapi (n = 225)	Kemoterapi + bevacizumab (n = 227)
Primärt effektmått		
Överlevnad - Primäranalys ⁶		
Median (månader) ¹	12,9	16,8
Hazard ratio [95 % KI]	0,74 [0,58, 0,94] (p-värde ⁵ = 0,0132)	
Överlevnad - Uppföljningsanalys ⁷		
Median (månader) ¹	13,3	16,8
Hazard ratio [95 % KI]	0,76 [0,62, 0,94] (p-värde ^{5,8} = 0,0126)	
Sekundära effektmått		
Progressionsfri överlevnad (PFS) - Primäranalys ⁶		
Median PFS (månader) ¹	6,0	8,3
Hazard ratio [95 % KI]	0,66 [0,54, 0,81] (p-värde ⁵ < 0,0001)	
Bästa respons - Primäranalys ⁶		
Responders (responsfrekvens ²)	76 (33,8 %)	103 (45,4 %)
95 % KI för responsfrekvenser ³	[27,6 %, 40,4 %]	[38,8 %, 52,1 %]
	11,60 %	

	Kemoterapi (n = 225)	Kemoterapi + bevacizumab (n = 227)
Skillnad i responsfrekvenser		
95 % KI för skillnad i responsfrekvenser ⁴	[2,4 %, 20,8 %]	
p-värde (Chi-två-test)	0,0117	

¹ Kaplan-Meier-beräkningar.

² Patienter och andel patienter med bästa respons i form av bekräftad komplett remission eller partiell remission; procentandel beräknad på patienter med mätbar sjukdom vid baseline.

³ 95 % KI för ett stickprov, binomialt, med Pearson-Clopper-metoden.

⁴ Ungefärligt 95 % KI för skillnad av två frekvenser med hjälp av Hauck-Anderson-metoden.

⁵ Log-rank-test (stratifierat).

⁶ Primäranalysen utfördes med 12 december 2012 som sista datum för datainsamling och betraktas som den finala analysen.

⁷ Uppföljningsanalysen utfördes med 7 mars 2014 som sista datum för datainsamling.

⁸ p-värdet visas enbart i beskrivande syfte.

Tabell 26. Överlevnadsresultat från studie GOG-0240 uppdelat på studiebehandling

Behandlings-jämförelse	Annan faktor	Överlevnad - primäranalys ¹	Överlevnad - Uppföljningsanalys ²

		Hazard ratio (95 % KI)	Hazard ratio (95 % KI)
Bevacizumab jämfört med utan bevacizumab	Cisplatin + paklitaxel	0,72 (0,51, 1,02) (17,5 jämfört med 14,3 månader; p = 0,0609)	0,75 (0,55, 1,01) (17,5 jämfört med 15,0 månader; p = 0,0584)
	Topotekan + Paklitaxel	0,76 (0,55, 1,06) (14,9 jämfört med 11,9 månader; p = 0,1061)	0,79 (0,59, 1,07) (16,2 jämfört med 12,0 månader; p = 0,1342)
Topotekan + paklitaxel jämfört med cisplatin + paklitaxel	Bevacizumab	1,15 (0,82, 1,61) (14,9 jämfört med 17,5 månader; p = 0,4146)	1,15 (0,85, 1,56) 16,2 jämfört med 17,5 månader; p = 0,3769)
	Utan bevacizumab	1,13 (0,81, 1,57) (11,9 jämfört med 14,3 månader; p = 0,4825)	1,08 (0,80, 1,45) 12,0 jämfört med 15,0 månader; p = 0,6267)

¹ Primäranalysen utfördes med 12 december 2012 som sista datum för datainsamling och betraktas som den finala analysen.

² Uppföljningsanalysen utfördes med 7 mars 2014 som sista datum för datainsamling; alla p-värden visas enbart i beskrivande syften.

Pediatriisk population

Europeiska läkemedelsmyndigheten har beviljat undantag från kravet att skicka in studieresultat för bevacizumab för alla grupper av den pediatriiska populationen för bröstkarinom, adenokarinom i kolon och rektum, lungkarinom (småcelligt och icke-småcelligt karinom), njur- och njurbäckenkarinom (exklusive nefroblastom, nefroblastomatos, klarcellssarkom, mesoblastiskt nefrom, renalt medullärt karinom och rabdoid tumör i njuren), ovarialcancer (exklusive rabdomyosarkom och germinalcellscancer), tubarcancer (exklusive rabdomyosarkom och germinalcellscancer), peritonealcancer (exklusive blastom och sarkom) samt cancer i cervix och corpus uteri.

Höggradigt gliom

Anti-tumöraktivitet observerades inte i två tidigare studier med totalt 30 barn i åldern > 3 år med relapserat eller progressivt höggradigt gliom vid behandling med bevacizumab och irinotekan (CPT-11). Det finns inte tillräckligt med information för att fastställa säkerheten och effekten för bevacizumab hos barn med nydiagnostiserat höggradigt gliom.

I en enarmad studie (PBTC-022), behandlades 18 barn med recidiverande eller progressivt icke-pontint höggradigt gliom (inklusive 8 med glioblastom [WHO-grad IV], 9 med anaplastiskt astrocytom [grad III] och 1 med anaplastiskt oligodendrogliom [grad III]) med bevacizumab (10 mg/kg) med två veckors mellanrum och därefter med bevacizumab i kombination med CPT-11 (125-350 mg/m²) en gång varannan vecka till progression. Det fanns inget objektivt (partiellt eller komplett) radiologiskt svar (Macdonald-kriterier). Toxicitet och biverkningar inkluderade

arteriell hypertension och trötthet liksom CNS-ischemi med akut neurologisk svikt.

I en retrospektiv serie på en enstaka institution, behandlades 12 på varandra följande (under 2005 till 2008) barn med relapserat eller progressivt höggradigt gliom (3 med WHO-grad IV, 9 med grad III) med bevacizumab (10 mg/kg) och irinotekan (125 mg/m²) varannan vecka. Inget barn hade komplett respons och 2 barn hade partiell respons (Macdonald kriterier).

I en randomiserad fas II-studie (BO25041) behandlades totalt 121 patienter i åldrarna ≥ 3 år till < 18 år med nyligen diagnosticerat supratentoriellt eller infratentoriellt, cerebellärt eller pedunkulärt höggradigt gliom (HGG) med postoperativ strålbehandling (SB) och adjuvant temozolomid (T) med och utan bevacizumab: 10 mg/kg varannan vecka intravenöst.

Studien uppnådde inte sitt primära effektmått att visa en signifikant förbättring av händelsefri överlevnad (EFS) (bedömd av en central radiologisk granskningskommitté (CRRC)) när bevacizumab lades till SB/T jämfört med SB/T ensamt (HR = 1,44; 95 % KI: 0,90, 2,30). Dessa resultat var överensstämmande med de från olika känslighetsanalyser och hos kliniskt relevanta subgrupper. Resultaten för alla sekundära effektmått (prövarbedömd EFS, objektiv responsfrekvens och överlevnad) var konsekventa i att inte visa någon förbättring kopplad till tillägget av bevacizumab till SB/T jämfört med SB/T ensamt.

Tillägget av bevacizumab till SB/T visade ingen klinisk nytta i studien BO25041 hos 60 utvärderingsbara pediatrika patienter med nyligen diagnosticerat supratentoriellt eller infratentoriellt,

cerebellärt eller pedunkulärt högradigt gliom (HGG) (se avsnitt Doseringsinformation för information om pediatrik användning).

Mjukdelssarkom

I en randomiserad fas II-studie (BO20924) behandlades totalt 154 patienter i åldern ≥ 6 månader till < 18 år med nyligen diagnostiserade metastaserade mjukdelssarkom av typen rabdomyosarkom och icke-rabdomyosarkom med standardbehandling (induktion ifosfamid, vinkristin, aktinomycin D och doxorubicin (IVADO)/ ifosfamid, vinkristin och aktinomycin D (IVA) +/- lokal behandling följt av underhållsbehandling med vinorelbin och cyklofosfamid) med eller utan bevacizumab (2,5 mg/kg/vecka) under ungefär totalt 18 månader. Vid tiden för den finala primäranalysen visade det primära effektmåttet, händelsefri överlevnad (EFS) bedömd av oberoende kommitté, inte någon statistiskt signifikant skillnad mellan de två behandlingsgrupperna, med ett HR av 0,93 (95 % KI: 0,61, 1,41; p-värde = 0,72). Skillnaden i objektiv responsfrekvens per oberoende central bedömning var 18 % (KI: 0,6 %, 35,3 %) mellan de båda behandlingsgrupperna hos de få patienter som hade utvärderingsbara tumörer vid baseline och en bekräftad respons innan de fick någon lokal behandling: 27/75 patienter (36,0 %, 95 % KI: 25,2 %, 47,9 %) i gruppen som fick kemoterapi och 34/63 patienter (54,0 %, 95 % KI: 40,9 %, 66,6 %) i gruppen som fick bevacizumab + kemoterapi. Den slutliga analysen på överlevnad visade inte någon signifikant klinisk nytta vid tillägg av bevacizumab till kemoterapi hos denna patientpopulation.

Tillägg av bevacizumab till standardbehandling demonstrerade ingen klinisk nytta i den kliniska studien BO20924 hos de 71 utvärderingsbara pediatrika (från 6 månader upp till 18 års ålder)

patienterna med metastaserade mjukdelssarkom av typen rabdomyosarkom och icke-rabdomyosarkom (se avsnitt Dosering för information om pediatrik användning).

Incidensen av biverkningar, inklusive grad ≥ 3 -biverkningar och allvarliga biverkningar var liknande mellan de två behandlingsgrupperna. Inga biverkningar som ledde till dödsfall inträffade i någon av behandlingsgrupperna; alla dödsfall tillskrevs sjukdomsprogression. Tillägg av bevacizumab till multimodal standardbehandling verkade tolereras i denna pediatrika population.

Farmakokinetik

Farmakokinetiska data för bevacizumab är tillgängliga från tio kliniska studier på patienter med solida tumörer. I samtliga kliniska studier administrerades bevacizumab som en intravenös (i.v.) infusion. Infusionshastigheten baserades på tolerabiliteten, med en initial infusionstid på 90 minuter. Farmakokinetiken var linjär vid doser som varierade mellan 1 och 10 mg/kg.

Distribution

Typvärdet för den centrala distributionsvolymen (V_c) var 2,73 l för kvinnor respektive 3,28 l för män, vilket är i samma intervall som beskrivits för IgG och andra monoklonala antikroppar. Typvärdet för den perifera distributionsvolymen (V_p) var 1,69 l för kvinnor och 2,35 l för män, då bevacizumab gavs tillsammans med antineoplastiska medel. Efter korrigering för kroppsvikt hade män ett större V_c (+ 20 %) än kvinnor.

Metabolism

En utvärdering av bevacizumabs metabolism hos kaniner efter en enstaka intravenös dos av ^{125}I -bevacizumab tyder på att dess metaboliska profil är likvärdig med den som förväntas för en kroppsegen IgG-molekyl som inte binder till VEGF. Metabolismen och elimineringen av bevacizumab är likadan som för endogent IgG d.v.s. primärt via proteolytisk katabolism i hela kroppen, inkluderande endotelceller, och är inte primärt hänvisad till eliminering via njurar och lever. IgGs bindning till FcRn-receptorn resulterar i skydd från cellulär metabolism och i den långa terminala halveringstiden.

Eliminering

Medelvärde för clearance är 0,188 l/dag för kvinnor och 0,220 l/dag för män. Efter korrigering för kroppsvikt hade män ett större bevacizumab-clearance (+ 17 %) än kvinnor. Enligt en tvåkompartimentmodell är eliminationshalveringstiden 18 dagar för en typisk kvinnlig patient och 20 dagar för en typisk manlig patient.

Lågt albumin och stor tumörbörda är generellt en indikation på sjukdomens allvarlighetsgrad. Bevacizumabs clearance är cirka 30 % snabbare hos patienter med låga nivåer av serumalbumin och 7 % snabbare hos personer med stor tumörbörda vid jämförelse med en typisk patient med medianvärde för albumin och tumörbörda.

Farmakokinetik hos särskilda patientgrupper

Populationsfarmakokinetiken analyserades hos vuxna och pediatrika patienter för att utvärdera effekterna av demografiska karakteristiska. Hos vuxna visade resultaten ingen signifikant skillnad i farmakokinetiken med avseende på ålder.

Nedsatt njurfunktion

Inga studier har genomförts för att studera farmakokinetiken för bevacizumab hos patienter med nedsatt njurfunktion eftersom njurarna inte är ett huvudsakligt organ för metabolism eller exkretion av bevacizumab.

Nedsatt leverfunktion

Inga studier har genomförts för att studera farmakokinetiken för bevacizumab hos patienter med nedsatt leverfunktion eftersom levern inte är ett huvudsakligt organ för metabolism eller exkretion av bevacizumab.

Pediatrisk population

Farmakokinetiken för bevacizumab utvärderades hos 152 barn, ungdomar och unga vuxna (7 månader till 21 år gamla, 5,9 till 125 kg) i 4 olika kliniska prövningar med en populationsfarmakokinetisk modell. De farmakokinetiska resultaten visar att clearance och distributionsvolymen för bevacizumab var jämförbara mellan pediatrika och unga vuxna patienter efter normalisering för kroppsvikt, med en trend mot lägre exponering när kroppsvikten minskade. Ålder var inte kopplad till farmakokinetiken för bevacizumab efter att hänsyn tagits till kroppsvikt.

Farmakokinetiken för bevacizumab karakteriserades väl i den pediatrika populationsfarmakokinetiska modellen för 70 patienter i studie BO20924 (1,4 till 17,6 år; 11,6 till 77,5 kg) och 59 patienter i studie BO25041 (1 till 17 år; 11,2 till 82,3 kg). I studie BO20924 var bevacizumab-exponeringen generellt sett lägre jämfört med en typisk vuxen patient vid samma dos. I studien BO25041 tenderade bevacizumab-exponeringen att bli lägre när kroppsvikten minskade.

Prekliniska uppgifter

I studier som varade i upp till 26 veckor på cynomolgusapor observerades dysplasi hos unga djur med öppna epifysplattor vid genomsnittliga serumkoncentrationer av bevacizumab understigande den förväntade terapeutiska genomsnittliga serumkoncentrationen hos människa. Hos kanin hämmade bevacizumab sårhäkning vid doser lägre än den föreslagna kliniska dosen. Effekterna på sårhäkning visades vara helt reversibla.

Studier för att utvärdera den karcinogena och mutagena potentialen hos bevacizumab har inte utförts.

Inga specifika djurstudier för att utvärdera effekter på fertiliteten har utförts. Påverkan på den kvinnliga fertiliteten kan dock förväntas eftersom toxicitetsstudier med upprepade dosering till djur har visat på en hämning av äggstockarnas mognad och en minskning/frånvaro av corpora lutea och en därmed förknippad minskning av ovarie- och uterusvikt samt en minskning av antalet menstruationscykler.

Bevacizumab har visats vara embryotoxiskt och teratogent vid administrering till kaniner. Observerade effekter inkluderade minskningar av kroppsvikt hos modern och fostret, ett ökat antal fosterresorptioner och en ökad förekomst av synliga missbildningar samt skelettmissbildningar hos foster. Fosterpåverkan observerades för alla studerade doser, av vilka den lägsta dosen gav genomsnittliga serumkoncentrationer som var ca 3 gånger högre än hos människor som fick 5 mg/kg varannan vecka. Information rörande fosterskador som observerats efter marknadsintroduktionen finns i avsnitt Graviditet och Biverkningar.

Innehåll

Kvalitativ och kvantitativ sammansättning

En ml koncentrat innehåller 25 mg bevacizumab.

Varje injektionsflaska om 4 ml koncentrat innehåller 100 mg bevacizumab.

Varje injektionsflaska om 16 ml koncentrat innehåller 400 mg bevacizumab.

För rekommendationer om spädning och annan hantering, se avsnitt Hållbarhet, förvaring och hantering.

*Bevacizumab är en rekombinant humaniserad monoklonal antikropp framställd genom DNA-teknik i Chinese hamster ovary (CHO) celler.

Hjälpämne med känd effekt

Varje injektionsflaska på 4 ml innehåller 5,4 mg natrium.

Varje injektionsflaska på 16 ml innehåller 21,7 mg natrium.

Förteckning över hjälpämnen

Trehalosdihydrat

Natriumfosfat

Polysorbat 20

Vatten för injektionsvätskor

Blandbarhet

Detta läkemedel får inte blandas med andra läkemedel förutom de som nämns i avsnitt Hållbarhet, förvaring och hantering.

En koncentrationsberoende nedbrytningsprofil för bevacizumab observerades vid spädning med glukoslösningar (5 %).

Miljöpåverkan

Miljöinformationen för bevacizumab är framtagen av företaget Roche för Avastin®

Miljörisk: Användning av aminosyror, proteiner och peptider bedöms inte medföra någon miljöpåverkan.

Detaljerad miljöinformation

According to the European Medicines Agency guideline on environmental risk assessments for pharmaceuticals (EMA/CHMP/SWP/4447/00), vitamins, electrolytes, amino acids, peptides, proteins, carbohydrates, lipids, vaccines and herbal medicinal products are exempted because they are unlikely to result in significant risk to the environment.

Hållbarhet, förvaring och hantering

Hållbarhet

Injektionsflaska (oöppnad)

2 år.

Utspädd produkt

Kemisk och fysikalisk stabilitet i natriumklorid 9 mg/ml (0,9 %) injektionslösning har visats under 35 dagar vid 2 °C till 8 °C plus ytterligare 48 timmar vid temperaturer som inte överstiger 30 °C. Ur ett mikrobiologiskt perspektiv ska produkten användas direkt efter öppnandet. Om den inte används omedelbart, så ligger ansvaret för hållbarhetstider och förvaring, före och under användning, på användaren. Denna förvaring ska normalt inte vara

längre än 24 timmar vid 2 °C till 8 °C, såvida inte lösningen har beretts under kontrollerade och validerade aseptiska förhållanden.

Särskilda förvaringsanvisningar

Förvaras i kylskåp (2 °C-8 °C).

Får ej frysas.

Förvara injektionsflaskan i ytterkartongen. Ljuskänsligt.

Förvaringsanvisningar för läkemedlet efter spädning finns i avsnitt Hållbarhet.

Särskilda anvisningar för destruktion och övrig hantering

Skaka inte injektionsflaskan.

MVASI ska beredas av sjukvårdspersonal med aseptisk teknik för att säkerställa steriliteten hos den beredda lösningen. En steril kanyl och spruta ska användas vid beredningen av MVASI.

Den erforderliga mängden av bevacizumab dras upp och späds med natriumklorid 9 mg/ml (0,9 %) injektionslösning till den administreringsvolym som krävs. Koncentrationen av den slutliga lösningen av bevacizumab ska vara inom intervallet 1,4 mg/ml till 16,5 mg/ml. I de flesta fall kan den erforderliga mängden MVASI spädas med 9 mg/ml (0,9 %) natriumklorid injektionslösning till en total volym av 100 ml.

Parenterala läkemedel bör inspekteras visuellt avseende partiklar och missfärgning innan administrering.

Inga inkompatibiliteter mellan MVASI och polyvinylklorid- eller polyolefinpåsar eller infusionsset har observerats.

MVASI är endast avsett för engångsbruk eftersom produkten inte innehåller konserveringsmedel. Ej använt läkemedel och avfall ska kasseras enligt gällande anvisningar.

Egenskaper hos läkemedelsformen

Koncentrat till infusionsvätska, lösning (sterilt koncentrat).

Klar till lätt opalescent, färglös till svagt gulaktig vätska.

Förpackningsinformation

Koncentrat till infusionsvätska, lösning 25 mg/ml Klar till lätt opalescent, färglös till svagt gulaktig vätska.

4 milliliter injektionsflaska (fri prissättning), EF

16 milliliter inj.-fl. (fri prissättning), EF