

LIITE I
VALMISTEYHTEENVETO

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

XALKORI 200 mg kovat kapselit

XALKORI 250 mg kovat kapselit

2. VAIKUTTAVAT AINEET JA NIIDEN MÄÄRÄT

XALKORI 200 mg kovat kapselit

Yksi kova kapseli sisältää 200 mg kritsotinibia.

XALKORI 250 mg kovat kapselit

Yksi kova kapseli sisältää 250 mg kritsotinibia.

Täydellinen apuaineluettelo, ks. kohta 6.1.

3. LÄÄKEMUOTO

Kapseli, kova.

XALKORI 200 mg kovat kapselit

Valkoinen läpinäkymätön ja vaaleanpunainen läpinäkymätön kova kapseli, jonka kansiosaan on painettu ”Pfizer” ja runko-osaan ”CRZ 200”.

XALKORI 250 mg kovat kapselit

Vaaleanpunainen läpinäkymätön kova kapseli, jonka kansiosaan on painettu ”Pfizer” ja runko-osaan ”CRZ 250”.

4. KLIINiset TIEDOT

4.1 Käyttöaiheet

XALKORI on tarkoitettu monoterapiana

- ensilinjan hoidoksi aikuisille, joilla on edennyt anaplastinen lymfoomakinaasi (ALK) -positiivinen ei-pienisolainen keuhkosyöpä (non-small cell lung cancer, NSCLC)
- aikuisille aiemmin hoidetun edenneen ALK-positiivisen ei-pienisoluisen keuhkosyövän hoitoon
- aikuisille edenneen ROS1-positiivisen ei-pienisoluisen keuhkosyövän hoitoon.

4.2 Annostus ja antotapa

XALKORI-hoidon aloittavan ja hoitoa seuraavan lääkärin tulee olla perehtynyt syöpälääkkeiden käyttöön.

ALK- ja ROS1-määrittäminen

Arvioitaessa potilaiden sopivuutta XALKORI-hoitoon kasvaimesta on tehtävä joko ALK- tai ROS1-määrittäminen validoidulla menetelmällä (ks. kohdasta 5.1 tietoa kliinisissä tutkimuksissa käytetyistä määrittämenetelmistä).

Ei-pienisoluisen keuhkosityövän ALK-positiivisuus tai ROS1-positiivisuus tulee osoittaa ennen kritsotinihoidon aloittamista. ALK-määritys on tehtävä laboratoriossa, joka on perehtynyt hyödynnettävän erityistekniikan käyttöön (ks. kohta 4.4).

Annostus

XALKORIn suositeltu annostus on 250 mg kaksi kertaa vuorokaudessa (500 mg vuorokaudessa) yhtäjaksoisesti.

Jos annos jää ottamatta, potilaan tulisi ottaa se heti, kun hän huomaa annoksen unohtuneen. Potilaan ei kuitenkaan tule ottaa unohtunutta annosta, jos seuraavan annoksen ottamisajankohtaan on alle 6 tuntia. Kahta annosta ei tule ottaa samanaikaisesti yhden unohtuneen annoksen korvaamiseksi.

Annoksen muuttaminen

Yksilöllinen turvallisuus ja siedettävyyden saattavat edellyttää annostelun keskeyttämistä ja/tai annoksen pienentämistä. Kliinisissä tutkimuksissa kritsotiniä saaneilla ALK-positiivista tai ROS1-positiivista ei-pienisoluisista keuhkosityöpää sairastavilla potilailla (n = 1722) yleisimpiä annostelun keskeyttämiseen liittyviä haittavaikutuksia ($\geq 3\%$) olivat neutropenia, transaminaasien nousu, oksentelu ja pahoinvointi. Yleisimpiä annoksen pienentämiseen liittyviä haittavaikutuksia ($\geq 3\%$) olivat transaminaasien nousu ja neutropenia. Jos annoksen pienentäminen on tarpeellista potilaalla, jota hoidetaan kritsotiniannoksella 250 mg kaksi kertaa vuorokaudessa suun kautta, kritsotiniannos tulee pienentää seuraavasti:

- Ensimmäinen annoslasku: XALKORI 200 mg kaksi kertaa vuorokaudessa suun kautta.
- Toinen annoslasku: XALKORI 250 mg kerran vuorokaudessa suun kautta.
- Hoito tulee lopettaa pysyvästi, jos potilas ei siedä XALKORI-annosta 250 mg kerran vuorokaudessa suun kautta.

Ohjeet annoksen pienentämiseen hematologisen ja muun kuin hematologisen toksisuuden vuoksi on esitetty taulukoissa 1 ja 2. Jos potilasta hoidetaan kritsotiniannostuksella, joka on pienempi kuin 250 mg kaksi kertaa vuorokaudessa, noudata taulukoiden 1 ja 2 ohjeita annoksen pienentämisestä.

Taulukko 1. XALKORI-hoidon annosmuutos – hematologinen toksisuus^{a,b}

CTCAE^c-vaikeusasteluokitus	XALKORI-hoito
Aste 3	Keskeytä hoito, kunnes haittavaikutus lievittyy asteelle ≤ 2 , ja jatka hoitoa sitten samalla annostuksella
Aste 4	Keskeytä hoito, kunnes haittavaikutus lievittyy asteelle ≤ 2 , ja jatka hoitoa sitten yhtä annostasoa pienemmällä annostuksella ^{d,e}

a. Lymfopeniaa lukuun ottamatta (ellei siihen liity kliinisiä tapahtumia, esim. opportunisti-infektioita).

b. Potilaat, joille kehittyy neutropenia ja/tai leukopenia, ks. myös kohdat 4.4 ja 4.8.

c. Toksisuuden vaikeusasteluokitus: National Cancer Institute (NCI) Common Terminology Criteria for Adverse Events.

d. Jos haittavaikutus uusiutuu, tulee lääkkeen annostelu keskeyttää, kunnes haittavaikutus lievittyy asteelle ≤ 2 . Tämän jälkeen hoitoa jatketaan annostuksella 250 mg kerran vuorokaudessa. XALKORI-hoito on lopetettava pysyvästi, jos haittavaikutus vielä uusiutuu vaikeusasteella 4.

e. Jos potilasta hoidetaan annostuksella 250 mg kerran vuorokaudessa tai jos potilaan annos on pienennetty 250 mg:aan kerran vuorokaudessa, lopeta hoito arvioinnin ajaksi.

Taulukko 2. XALKORI-hoidon annosmuutos – muu kuin hematologinen toksisuus

CTCAE ^a -vaikeusasteluokitus	XALKORI-hoito
Asteen 3 tai 4 alaniiniaminotransferaasin (ALAT) tai aspartaattiamiinotransferaasin (ASAT) nousu, johon liittyy asteen ≤ 1 bilirubiinipitoisuus	Keskeytä hoito, kunnes haittavaikutus lievittyy asteelle ≤ 1 tai lähtötasolle, jatka hoitoa sitten annostuksella 250 mg kerran vuorokaudessa ja nosta annostus 200 mg:aan kaksi kertaa vuorokaudessa potilaan sietokyvyn mukaan ^{b,c}
Asteen 2, 3 tai 4 ALAT- tai ASAT-arvon nousu ja samanaikainen asteen 2, 3 tai 4 bilirubiinin nousu (kun potilaalla ei ole kolestaasia eikä hemolyysiä)	Lopeta hoito pysyvästi
Minkä tahansa asteen interstitiaalinen keuhkosairaus (ILD)/pneumoniitti	Keskeytä hoito, jos ILD:tä/pneumoniittia epäillään, ja lopeta hoito pysyvästi, jos hoitoon liittyvä ILD/pneumoniitti todetaan ^d
Asteen 3 QTc-ajan piteneminen	Keskeytä hoito, kunnes haittavaikutus lievittyy asteelle ≤ 1 , määritä ja tarvittaessa korjaa elektrolyytit ja jatka hoitoa sitten yhtä annostasoa pienemmällä annostuksella ^{b,c}
Asteen 4 QTc-ajan piteneminen	Lopeta hoito pysyvästi
Asteen 2 tai 3 bradykardia ^{d,e} Aiheuttaa oireita, voi olla vaikea ja lääketieteellisesti merkittävä, lääketieteellinen interventio aiheellinen	Keskeytä hoito, kunnes haittavaikutus lievittyy asteelle ≤ 1 tai kunnes sydämen syke on ≥ 60 Selvitä samanaikaisesti käytössä olevat tunnetusti bradykardiaa aiheuttavat lääkevalmisteet, myös verenpainelääkkeet Jos bradykardiaan myötävaikuttava samanaikaisesti käytössä oleva lääkevalmiste tunnistetaan ja sen käyttö lopetetaan tai annostusta muutetaan, jatka XALKORI-hoitoa aikaisemmalla annostuksella sitten kun haittavaikutus on lievittänyt asteelle ≤ 1 tai kun sydämen syke on ≥ 60 Jos bradykardiaan myötävaikuttavaa samanaikaisesti käytössä olevaa lääkevalmistetta ei tunnisteta tai bradykardiaan myötävaikuttavien lääkevalmisteiden käyttöä ei lopeteta eikä annostusta muuteta, jatka XALKORI-hoitoa pienemmällä annostuksella ^c sitten kun haittavaikutus on lievittänyt asteelle ≤ 1 tai kun sydämen syke on ≥ 60
Asteen 4 bradykardia ^{d,e,f} Hengenvaarallisia seuraamuksia, kiireellinen interventio aiheellinen	Lopeta hoito pysyvästi, jos bradykardiaan myötävaikuttavaa samanaikaisesti käytössä olevaa lääkevalmistetta ei tunnisteta Jos bradykardiaan myötävaikuttava samanaikaisesti käytössä oleva lääkevalmiste tunnistetaan ja sen käyttö lopetetaan tai annostusta muutetaan, jatka XALKORI-hoitoa annostuksella 250 mg kerran vuorokaudessa ^c sitten kun haittavaikutus on lievittänyt asteelle ≤ 1 tai kun sydämen syke on ≥ 60 , ja seuraa potilasta tiheään
Asteen 4 silmiin liittyvä häiriö (näönmenetykset)	Keskeytä hoito vakavan näönmenetyksen arvioinnin ajaksi

a. Toksisuuden vaikeusasteluokitus: NCI Common Terminology Criteria for Adverse Events

b. XALKORI-hoito on lopetettava pysyvästi, jos haittavaikutus vielä uusiutuu vaikeusasteella ≥ 3 . Ks. kohdat 4.4 ja 4.8.

- c. Jos potilasta hoidetaan annostuksella 250 mg kerran vuorokaudessa tai jos potilaan annos on pienennetty 250 mg:aan kerran vuorokaudessa, lopeta hoito arvioinnin ajaksi.
- d. Ks. kohdat 4.4 ja 4.8.
- e. Sydämen syke < 60 lyöntiä minuutissa.
- f. Lopeta hoito pysyvästi, jos haittavaikutus vielä uusiutuu.

Maksan vajaatoiminta

Kritsotinibi metaboloituu pääosin maksassa. Kritsotinibihoitoa tulee käyttää varoen, jos potilaalla on maksan vajaatoiminta (ks. taulukko 2 ja kohdat 4.4, 4.8 ja 5.2).

Kritsotinibin aloitusannoksen muuttamista ei suositella potilaille, joilla on lievä maksan vajaatoiminta (joko ASAT > viitevälin yläraja (ULN) ja bilirubiini ≤ ULN tai mikä tahansa ASAT ja bilirubiini > ULN mutta ≤ 1,5 × ULN) National Cancer Institute (NCI) -luokituksen mukaan. Kritsotinibin suositeltu aloitusannos potilaille, joilla on keskivaikea maksan vajaatoiminta (mikä tahansa ASAT ja bilirubiini > 1,5 × ULN ja ≤ 3 × ULN), on 200 mg kaksi kertaa vuorokaudessa. Kritsotinibin suositeltu aloitusannos potilaille, joilla on vaikea maksan vajaatoiminta (mikä tahansa ASAT ja bilirubiini > 3 × ULN), on 250 mg kerran vuorokaudessa (ks. kohta 5.2). Kritsotinibin annoksen muuttamista ei ole tutkittu potilailla, joiden maksan vajaatoiminnan vaikeusaste on määritelty Child-Pugh-luokituksella.

Munuaisten vajaatoiminta

Aloitusannoksen muuttamista ei suositella potilaille, joilla on lievä (eGFR 60–89 ml/min) tai kohtalainen (eGFR 30–59 ml/min) munuaisten vajaatoiminta, koska populaatiofarmakokineettinen analyysi ei viitannut kliinisesti merkittäviin muutoksiin vakaan tilan kritsotinibialtistuksessa näillä potilailla. Kritsotinibin pitoisuus plasmassa voi suurentua vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa (eGFR < 30 ml/min) sairastavilla potilailla. Kritsotinibin aloitusannos tulee muuttaa 250 mg:aan kerran vuorokaudessa suun kautta vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla potilailla, jotka eivät tarvitse peritoneaalidialyysiä tai hemodialyysiä. Kun hoitoa on jatkettu vähintään 4 viikkoa, annosta voidaan nostaa yksilöllisen turvallisuuden ja siedettävyyden perusteella 200 mg:aan kaksi kertaa vuorokaudessa (ks. kohdat 4.4 ja 5.2).

Iäkkäät

Aloitusannoksen muuttaminen ei ole tarpeen (ks. kohdat 5.1 ja 5.2).

Pediatriset potilaat

Kritsotinibin turvallisuutta ja tehoa pediatrien potilaiden hoidossa ei ole varmistettu. Tietoja ei ole saatavilla.

Antotapa

Kapselit tulee niellä kokonaisina mieluiten veden kanssa. Kapseleita ei tule murskata, liuottaa tai avata. Ne voidaan ottaa aterian yhteydessä tai tyhjiin mahaan. Greippihedelmiä ja greippimehua tulee välttää, koska ne saattavat suurentaa kritsotinibin pitoisuutta plasmassa. Mäkikuismaa tulee välttää, koska se voi pienentää kritsotinibin pitoisuutta plasmassa (ks. kohta 4.5).

4.3 Vasta-aiheet

Yliherkkyys kritsotinibilille tai kohdassa 6.1 mainituille apuaineille.

4.4 Varoitukset ja käyttöön liittyvät varotoimet

ALK- ja ROS1-statusen määrittäminen

On tärkeää määrittää kasvaimen ALK- tai ROS1-status hyvin validoidulla ja luotettavalla menetelmällä väärin negatiivisten tai väärin positiivisten tulosten välttämiseksi.

Maksatoksisuus

Kliinisissä tutkimuksissa kritsotinibia saaneilla potilailla on raportoitu lääkkeen aiheuttamaa maksatoksisuutta (mukaan lukien kuolemaan johtaneita tapauksia) (ks. kohta 4.8). Maksan toimintakokeet, mukaan lukien ALAT, ASAT ja bilirubiini, tulee tehdä kerran viikossa kahden ensimmäisen hoitokuukauden aikana, sen jälkeen kuukausittain ja kliinisen tarpeen mukaan. Määritykset tulee toistaa tiheämmin, jos maksan toimintakokeiden arvot kohoavat vaikeusasteelle 2, 3 tai 4. Potilaan transaminaasien nousun huomioiminen annostelussa, ks. kohta 4.2.

Interstitiaalinen keuhkosairaus/pneumoniitti

Kritsotinibihoitoa saavilla potilailla voi esiintyä vaikea-asteista, hengenvaarallista tai kuolemaan johtavaa interstitiaalista keuhkosairautta (ILD)/pneumoniittia. Potilaita, joilla on ILD:hen/pneumoniittiin viittaavia keuhko-oireita, tulee seurata. Kritsotinibihoito tulee keskeyttää, jos ILD:tä/pneumoniittia epäillään. Erotusdiagnostiikassa on otettava huomioon lääkkeen aiheuttaman ILD:n/pneumoniitin mahdollisuus, jos potilaalla on ILD:n kaltainen tila kuten pneumoniitti, sädepneumoniitti, allerginen alveoliitti, interstitiaalinen pneumoniitti, keuhkofibroosi, aikuisen hengitysvaikeusoireyhtymä (ARDS), alveoliitti, keuhkoinfiltraatio, keuhkokuume, keuhkoödeema, keuhkoahantauti, pleuraeffuusio, aspiraatiokeuhkokuume, bronkiitti, tukkeava bronkioliitti tai keuhkoputkien laajentuma. ILD:n/pneumoniitin muut mahdolliset syyt tulee sulkea pois, ja kritsotinibihoito tulee lopettaa pysyvästi, jos potilaalla todetaan hoitoon liittyvä ILD/pneumoniitti (ks. kohdat 4.2 ja 4.8).

QT-ajan piteneminen

Kliinisissä tutkimuksissa kritsotinibihoitoa saaneilla potilailla on havaittu QTc-ajan pitenemistä (ks. kohdat 4.8 ja 5.2), mikä voi lisätä kammioperäisten takyarytmioiden (esim. kääntyvien kärkien takykardia, torsade de pointes) tai äkkikuoleman riskiä. Ennen hoidon aloittamista siitä saatava hyöty ja mahdolliset riskit on arvioitava potilailla, joilla on bradykardia tai joilla on aiemmin esiintynyt QTc-ajan pitenemistä tai alttius QTc-ajan pitenemiseen, samoin potilailla, jotka käyttävät samanaikaisesti rytmihäiriölääkkeitä tai tunnetusti QTc-aikaa pidentäviä lääkevalmisteita ja potilailla, joilla on sydänsairaus ja/tai elektrolyyttihäiriöitä. Varovaisuutta tulee noudattaa annettaessa kritsotinibia näille potilaille ja sydänsähkökäyrä (EKG) on rekisteröitävä, elektrolyytit määritettävä ja munuaisten toiminta tutkittava säännöllisin väliajoin. Käytettäessä kritsotinibia EKG tulee rekisteröidä ja elektrolyytit (esim. kalsium, magnesium, kalium) määrittää juuri ennen hoidon aloittamista. Säännöllisin väliajoin toistuvia EKG- ja elektrolyyttitutkimuksia suositellaan erityisesti, jos hoidon alussa esiintyy oksentelua, ripulia, elimistön nestevajausta tai heikentynyttä munuaisten toimintaa. Elektrolyytit tulee korjata tarvittaessa. Jos QTc-aika pitenee ≥ 60 millisekuntia lähtötasosta, mutta on < 500 millisekuntia, kritsotinibihoito tulee keskeyttää ja kardiologia tulee konsultoida. Jos QTc-aika pitenee ≥ 500 millisekuntiin, kardiologia tulee konsultoida välittömästi. Potilaan QTc-ajan piteneminen, ks. kohdat 4.2, 4.8 ja 5.2.

Bradykardia

Bradykardiaa (syy-yhteydestä riippumatta) raportoitiin kliinisissä tutkimuksissa 13 %:lla kritsotinibilla hoidetuista potilaista. Kritsotinibia saavilla potilailla voi esiintyä oireista bradykardiaa (esim. pyörtymistä, heitehuimausta ja hypotensiota). Kritsotinibin maksimaalinen vaikutus sykkeen hidastumiseen voi ilmetä vasta useita viikkoja hoidon aloittamisen jälkeen. Kritsotinibin käyttöä yhdessä muiden bradykardiaa aiheuttavien lääkeaineiden (esim. beetasalpaajien, dihydropyridiineihin kuuluvien kalsiumkanavan salpaajien, kuten verapamiilin ja diltiatseemin, klonidiinin ja digoksiinin) kanssa tulee mahdollisuuksien mukaan välttää, koska samanaikainen käyttö lisää oireisen bradykardian riskiä. Sydämen sykettä ja verenpainetta tulee seurata säännöllisesti. Annostusta ei tarvitse muuttaa, jos bradykardia on oireetonta. Potilaat, joille kehittyy oireinen bradykardia, ks. kohdat ”Annoksen muuttaminen” ja ”Haittavaikutukset” (ks. kohdat 4.2 ja 4.8).

Sydämen vajaatoiminta

Kritsotinibin kliinisissä tutkimuksissa ja markkinoille tulon jälkeisessä seurannassa on raportoitu haittavaikutuksina vaikeaa, hengenvaarallista tai kuolemaan johtanutta sydämen vajaatoimintaa (ks. kohta 4.8).

Kritsotinibia saavia potilaita on seurattava sydämen vajaatoiminnan merkkien ja oireiden varalta (hengenahdistus, turvotus, nesteretentiosta johtuva nopea painonnousu). Seurantaohje koskee sekä potilaita, joilla on aiemmin ollut sydämen toiminnan häiriöitä, että potilaita, joilla sydämen toiminnan häiriöitä ei ole ollut. Annostelun keskeyttämistä, annoksen pienentämistä tai hoidon lopettamista on harkittava tarpeen mukaan, jos edellä mainittuja oireita havaitaan.

Neutropenia ja leukopenia

Kritsotinibin kliinisissä tutkimuksissa ALK-positiivista tai ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavilla potilailla on raportoitu vaikeusasteen 3 tai 4 neutropeniaa hyvin yleisesti (12 %). Vaikeusasteen 3 tai 4 leukopeniaa on raportoitu yleisesti (3 %) (ks. kohta 4.8). Kritsotinibin kliinisissä tutkimuksissa alle 0,5 %:lla potilaista esiintyi kuumeista neutropeniaa. Täydellistä verenkuvaa, veren valkosolujen erittelylaskenta mukaan lukien, tulee seurata kliinisen tarpeen mukaan. Määrittämiä tulee tehdä tiheämmin, jos havaitaan vaikeusasteen 3 tai 4 poikkeavuuksia tai jos potilaalla esiintyy kuumetta tai infektiota (ks. kohta 4.2).

Maha-suolikanavan perforaatio

Kritsotinibin kliinisissä tutkimuksissa raportoitiin maha-suolikanavan perforaatiotapahtumia. Kritsotinibin markkinoille tulon jälkeen on raportoitu kuolemaan johtaneita maha-suolikanavan perforaatiotapahtumia (ks. kohta 4.8).

Kritsotinibia tulee käyttää varoen, jos potilaalla on suurentunut riski saada maha-suolikanavan perforaatio (esim. aiempi divertikuliitti, maha-suolikanavan metastaaseja tai jos samanaikaisesti käytetään lääkevalmisteita, joihin tunnetusti liittyy maha-suolikanavan perforaation riski).

Kritsotinibihoito tulee lopettaa, jos potilaalle kehittyy maha-suolikanavan perforaatio. Potilaille tulee kertoa ensimmäisistä maha-suolikanavan perforaatioon viittaavista oireista ja heitä tulee neuvoa hakeutumaan nopeasti lääkäriin, jos näitä oireita esiintyy.

Vaikutukset munuaisten toimintaan

Kritsotinibin kliinisissä tutkimuksissa potilailla havaittiin kohonnutta veren kreatiniinipitoisuutta ja kreatiniinipuhdistuman laskua. Kliinisissä tutkimuksissa ja markkinoille tulon jälkeisessä seurannassa kritsotinibilla hoidetuilla potilailla on raportoitu munuaisten vajaatoimintaa ja akuuttia munuaisten vajaatoimintaa. Myös kuolemaan johtaneita tapauksia, hemodialyysia vaatineita tapauksia sekä vaikeusasteen 4 hyperkalemiaa on todettu. Potilaiden munuaisten toiminnan tutkimista ennen kritsotinibihoidon aloittamista ja seuranta hoidon aikana suositellaan. Erityistä huomiota tulee kiinnittää potilaisiin, joilla on riskitekijöitä tai joilla on aikaisemmin todettu munuaisten toiminnan huononemista (ks. kohta 4.8).

Munuaisten vajaatoiminta

Kritsotinibin annostusta tulee muuttaa vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla potilailla, jotka eivät tarvitse peritoneaalidialyysia tai hemodialyysia (ks. kohdat 4.2 ja 5.2).

Vaikutukset näkökykyyn

Kritsotinibin kliinisissä tutkimuksissa ALK-positiivista tai ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavilla potilailla (n = 1722) vaikeusasteen 4 näkökenttäpuutosta, johon liittyi

näönmenetys, on raportoitu 4 potilaalla (0,2 %). Mahdollisina syinä näönmenetykselle on raportoitu näköhermon surkastumaa ja toimintahäiriötä.

Jos potilaalle ilmaantuu uutena oireena vakava näönmenetys (paras korjattu näöntarkkuus alle 6/60 toisessa silmässä tai molemmissa silmissä), kritsotinibihoito tulisi keskeyttää (ks. kohta 4.2). Potilaalle tulisi tehdä silmätutkimuksia, joihin sisältyvät paras korjattu näöntarkkuus, verkkokalvon kuvaus, näkökenttätutkimus, optinen koherenssitomografia (OCT) ja muut uuden vakavan näönmenetyksen tutkimukseen tarvittavat arvioinnit. Saatavilla ei ole riittävästi tietoa, jotta kritsotinibihoidon uudelleen aloittamiseen liittyvä riski voitaisiin arvioida potilaalla, jolla on vakava näönmenetys. Päätöksessä kritsotinibihoidon uudelleen aloittamisesta tulisi ottaa huomioon potilaan hoidosta mahdollisesti saama hyöty.

Silmien tutkimista suositellaan, jos potilaan näköhäiriöt pitkittyvät tai niiden vaikeusaste pahenee (ks. kohta 4.8).

Lääkkeiden yhteisvaikutukset

Kritsotinibin käyttöä samanaikaisesti voimakkaiden CYP3A4:n estäjien tai voimakkaiden ja kohtalaisten CYP3A4:n induktoreiden kanssa on vältettävä (ks. kohta 4.5).

Kritsotinibin samanaikaista käyttöä kapean terapeuttisen indeksin omaavien CYP3A4:n substraattien kanssa on vältettävä (ks. kohta 4.5). Kritsotinibin käyttöä muiden bradykardiaa aiheuttavien lääkeaineiden, tunnetusti QT-aikaa pidentävien lääkevalmisteiden ja/tai rytmihäiriölääkkeiden kanssa on vältettävä (ks. kohta 4.4 ”QT-ajan piteneminen”, ”Bradykardia” ja kohta 4.5).

Ruoan vaikutus

Greippihedelmiä ja greippimehua tulee välttää kritsotinibihoidon aikana (ks. kohdat 4.2 ja 4.5).

Histologia muu kuin adenokarsinooma

ALK-positiivista ja ROS1-positiivista ei-pienisoluisista keuhkosityöpää sairastavista potilaista, joiden kasvain on histologialtaan muu kuin adenokarsinooma, mukaan lukien levyepiteelikarsinooma, on vähän tietoja saatavilla (ks. kohta 5.1).

4.5 Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa sekä muut yhteisvaikutukset

Farmakokineettiset yhteisvaikutukset

Lääkeaineet, jotka voivat suurentaa kritsotinibin pitoisuutta plasmassa

Käytettäessä kritsotinibia samanaikaisesti voimakkaiden CYP3A:n estäjien kanssa on odotettavissa, että kritsotinibin pitoisuus plasmassa suurenee. Kritsotinibin 150 mg:n kerta-annoksen antaminen suun kautta samanaikaisesti voimakkaan CYP3A:n estäjän ketokonatsolin (200 mg kaksi kertaa vuorokaudessa) kanssa suurensi kritsotinibin systeemistä altistusta, jolloin kritsotinibin plasmapitoisuus-aikakäyrän alla oleva pinta-ala nollahetkestä äärettömyyteen (AUC_{inf}) oli noin 3,2-kertainen ja suurin havaittu pitoisuus plasmassa (C_{max}) noin 1,4-kertainen verrattuna kritsotinibin antoon yksinään.

Kritsotinibin toistuvien annosten (250 mg kerran vuorokaudessa) samanaikainen anto voimakkaan CYP3A:n estäjän itrakonatsolin toistuvien annosten (200 mg kerran vuorokaudessa) kanssa suurensi kritsotinibin vakaan tilan AUC_{tau} -arvon noin 1,6-kertaiseksi ja C_{max} -arvon noin 1,3-kertaiseksi verrattuna kritsotinibin antoon yksinään.

Näin ollen voimakkaiden CYP3A:n estäjien (muun muassa atatsanaviirin, ritonaviirin, kobisistaatin, itrakonatsolin, ketokonatsolin, posakonatsolin, vorikonatsolin, klaritromysiinin, telitromysiinin ja erytromysiinin) samanaikaista käyttöä on vältettävä. Niitä voidaan kuitenkin käyttää, jos mahdollinen

hyöty potilaalle arvioidaan riskiä suuremmaksi; potilasta on tällöin tarkkailtava tiiviisti kritsotinibin haittavaikutusten varalta (ks. kohta 4.4).

Fysiologiaan perustuvan farmakokineettisen (PBPK) mallinnuksen avulla on ennustettu, että kritsotinibin vakaan tilan AUC-arvo suurenee 17 % kohtalaisella CYP3A:n estäjällä diltiatseemilla tai verapamiililla tapahtuneen hoidon jälkeen. Siksi on suositeltavaa noudattaa varovaisuutta, kun kritsotinibia annetaan samanaikaisesti kohtalaisten CYP3A:n estäjien kanssa.

Greippihedelmä tai greippimehu voi myös suurentaa kritsotinibin pitoisuutta plasmassa, joten niitä on vältettävä (ks. kohdat 4.2 ja 4.4).

Lääkeaineet, jotka voivat pienentää kritsotinibin pitoisuutta plasmassa

Kritsotinibin toistuvien annosten (250 mg kaksi kertaa vuorokaudessa) samanaikainen anto voimakkaan CYP3A4:n induktorin rifampisiinin toistuvien annosten (600 mg kerran vuorokaudessa) kanssa pienensi kritsotinibin vakaan tilan AUC_{tau}-arvoa 84 % ja C_{max}-pitoisuutta 79 % verrattuna kritsotinibin antoon yksinään. Samanaikaista käyttöä voimakkaiden CYP3A:n induktoreiden, kuten mm. karbamatsepiinin, fenobarbitaalin, fenytoiinin, rifampisiinin ja mäkikuisman kanssa, on vältettävä (ks. kohta 4.4).

Kohtalaisten induktorien, kuten mm. efavirentsin tai rifabutiinin, vaikutusta ei ole täysin selvitetty ja siksi niiden yhdistämistä kritsotinibiin on myös vältettävä (ks. kohta 4.4).

Samanaikainen anto mahanesteen pH:ta nostavien lääkevalmisteiden kanssa

Kritsotinibin vesiliukoisuus riippuu pH:sta: matala (hapan) pH parantaa kritsotinibin liukoisuutta. Kun kritsotinibia annettiin 250 mg:n kerta-annos viiden vuorokauden esomepratsoliuhoidon (40 mg kerran vuorokaudessa) jälkeen, kritsotinibin kokonaisaltistus (AUC_{inf}) pieneni noin 10 %, mutta huippupitoisuus (C_{max}) ei muuttunut. Muutoksen suuruus kokonaisaltistuksen osalta ei ollut kliinisesti merkittävä. Siten aloitusannosta ei tarvitse muuttaa, kun kritsotinibia annetaan samanaikaisesti mahanesteen pH:ta nostavien lääkeaineiden (kuten protonipumpun estäjien, H₂-salpaajien tai antasidien) kanssa.

Lääkeaineet, joiden pitoisuutta plasmassa kritsotinibi voi muuttaa

Kun kritsotinibia annettiin syöpäpotilaille annostuksella 250 mg kaksi kertaa vuorokaudessa 28 päivän ajan, suun kautta otettavan midatsolaamin AUC_{inf} oli 3,7-kertainen verrattuna midatsolaamin käyttöön yksinään, mikä viittaa siihen, että kritsotinibi on kohtalainen CYP3A:n estäjä. Kritsotinibin käyttöä samanaikaisesti kapean terapeuttisen indeksin omaavien CYP3A:n substraattien (mm. alfentaniili, sisapridi, siklosporiini, torajyväjohdokset, fentanyyli, pimotsidi, kinidiini, sirolimuusi ja takrolimuusi) kanssa on vältettävä (ks. kohta 4.4). Jos samanaikainen käyttö on välttämätöntä, potilaita tulee seurata tarkasti.

In vitro -tutkimukset osoittivat, että kritsotinibi on CYP2B6:n estäjä. Kritsotinibi voi siten suurentaa samanaikaisesti käytettyjen CYP2B6:n kautta metaboloituvien lääkeaineiden (esim. bupropioni, efavirentsi) pitoisuuksia plasmassa.

In vitro -tutkimukset ihmisen hepatosyyteillä viittasivat siihen, että kritsotinibi voi indusoida pregnaani X -reseptorin (PXR) ja konstitutiivisen androstaanireseptorin (CAR) säätelemiä entsyymejä (esim. CYP3A4, CYP2B6, CYP2C8, CYP2C9, UGT1A1). Induktiota ei kuitenkaan havaittu *in vivo* annettaessa kritsotinibia samanaikaisesti CYP3A:n mallisubstraatin midatsolaamin kanssa. Varovaisuutta tulee noudattaa käytettäessä kritsotinibia yhdessä pääasiassa näiden entsyymien välityksellä metaboloituvien lääkevalmisteiden kanssa. On huomioitava, että samanaikaisesti käytettyjen suun kautta otettavien ehkäisyvalmisteiden teho voi heikentyä.

In vitro -tutkimukset osoittivat, että kritsotinibi on heikko uridiinidifosfaattiglukuronosyylitransferaasi (UGT) 1A1:n ja UGT2B7:n estäjä. Kritsotinibi voi siten suurentaa samanaikaisesti käytettyjen pääasiassa UGT1A1:n (esim. raltegraviiri, irinotekaani) tai UGT2B7:n (morfiini, naloksoni) kautta metaboloituvien lääkeaineiden pitoisuuksia plasmassa.

In vitro -tutkimuksen perusteella kritsotinibin oletetaan estävän suoliston P-glykoproteiinia (P-gp). Kritsotinibin samanaikainen käyttö P-gp:n substraatteina toimivien lääkevalmisteiden (esim. digoksiini, dabigatraani, kolkisiini, pravastatiini) kanssa voi siten voimistaa näiden terapeuttista vaikutusta ja lisätä haittavaikutuksia. Tarkkaa kliinistä seuranta suositellaan käytettäessä kritsotinibia tällaisten lääkevalmisteiden kanssa.

Kritsotinibi on OCT1:n ja OCT2:n estäjä *in vitro*. Kritsotinibi saattaa siten suurentaa samanaikaisesti annettujen OCT1:n tai OCT2:n substraatteina toimivien lääkeaineiden (esim. metformiini, prokaiiniamidi) pitoisuuksia plasmassa.

Farmakodynaamiset yhteisvaikutukset

Kliinisissä tutkimuksissa havaittiin kritsotinibin käytön yhteydessä QT-ajan pitenemistä. Siksi on harkittava tarkkaan kritsotinibin käyttöä samanaikaisesti QT-aikaa tunnetusti pidentävien lääkevalmisteiden tai kääntyvien kärkien takykardiaa (torsade de pointes) mahdollisesti aiheuttavien lääkevalmisteiden kanssa (esim. luokka IA [kinidiini, disopyramidi] tai luokka III [esim. amiodaroni, sotaloli, dofetilidi, ibutilidi], metadoni, sisapridi, moksifloksasiini, psykoosilääkkeet, jne.). QT-aikaa tulee seurata tällaisten lääkevalmisteiden yhteiskäytössä (ks. kohdat 4.2 ja 4.4).

Kliinisissä tutkimuksissa on raportoitu bradykardiaa. Suurentuneen bradykardiariskin vuoksi kritsotinibia tulee käyttää varoen samanaikaisesti muiden bradykardiaa aiheuttavien lääkeaineiden kanssa (esim. dihydropyridiineihin kuulumattomat kalsiumkanavan salpaajat, kuten verapamiili ja diltiatseemi, beetasalpaajat, klonidiini, guanfasiini, digoksiini, meflokiini, antikoliinesterasit, pilokarpiini) (ks. kohdat 4.2 ja 4.4).

4.6 Hedelmällisyys, raskaus ja imetys

Miesten ja naisten ehkäisy

Naisia, jotka voivat tulla raskaaksi, tulee neuvoa välttämään raskaaksi tuloa XALKORI-hoidon aikana.

Luotettavaa raskauden ehkäisyä tulee käyttää hoidon aikana ja vähintään 90 päivän ajan hoidon päättymisen jälkeen (ks. kohta 4.5).

Raskaus

Raskaana olevalle naiselle annettu XALKORI-hoito saattaa vahingoittaa sikiötä. Eläinkokeissa on havaittu lisääntymistoksisuutta (ks. kohta 5.3).

Ei ole olemassa tietoja kritsotinibin käytöstä raskaana oleville naisille. Tätä lääkevalmistetta ei tule käyttää raskauden aikana, ellei raskaana olevan potilaan kliininen tilanne edellytä hoitoa. Jos naispotilas on raskaana tai tulee raskaaksi kritsotinibihoidon aikana tai jos kritsotinibihoitoa saavan miespotilaan kumppani tulee raskaaksi, tulee potilaille kertoa sikiölle mahdollisesti aiheutuvasta vaarasta.

Imetys

Ei tiedetä, erittyvätkö kritsotinibi ja sen metaboliitit ihmisen rintamaitoon. Äitejä tulee neuvoa välttämään rintaruokintaa XALKORI-hoidon aikana, koska siitä saattaa aiheutua haittaa imeväiselle (ks. kohta 5.3).

Hedelmällisyys

XALKORI-hoito saattaa prekliinisten turvallisuustutkimusten perusteella heikentää miehen ja naisen hedelmällisyyttä (ks. kohta 5.3). Sekä miesten että naisten tulisi saada ennen hoitoa tietoa toimenpiteistä lisääntymiskyvyn säilyttämiseksi.

4.7 Vaikutus ajokykyyn ja koneidenkäyttökykyyn

Autoa ajettaessa tai koneita käytettäessä on noudatettava varovaisuutta, koska XALKORI-hoidon aikana potilaalla saattaa esiintyä oireista bradykardiaa (esim. pyörtymistä, heitehuimausta ja hypotensiota), näköhäiriöitä tai väsymystä (ks. kohdat 4.2, 4.4 ja 4.8).

4.8 Haittavaikutukset

Yhteenveto turvallisuusprofiilista

Seuraavaksi esitetyt tiedot perustuvat edennyttä ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavien potilaiden altistukseen XALKORI-hoidolle (n = 1669) kahdessa satunnaistetussa vaiheen 3 tutkimuksessa (tutkimukset 1007 ja 1014) ja kahdessa yksihaaraisessa tutkimuksessa (tutkimukset 1001 ja 1005) sekä edennyttä ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavien potilaiden altistukseen XALKORI-hoidolle (n = 53) yksihaaraisessa tutkimuksessa 1001. Tiedot ovat siten yhteensä 1722 potilaasta (ks. kohta 5.1). Potilaiden aloitusannos oli 250 mg suun kautta kaksi kertaa vuorokaudessa yhtäjaksoisesti. Tutkimuksessa 1014 krittisotiniibihoidon keston mediaani oli 47 viikkoa potilailla, jotka satunnaistettiin krittisotiniibiaaraan (n = 171), ja 23 viikkoa potilailla, jotka satunnaistettiin solunsalpaajahaaraan, mutta jotka siirtyivät saamaan krittisotiniibia taudin edettyä (cross-over, n = 109). Tutkimuksessa 1007 krittisotiniibihoidon keston mediaani oli 48 viikkoa krittisotiniibiaaraan satunnaistetuilla potilailla (n = 172). ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavilla potilailla tehdyssä tutkimuksessa 1001 (n = 154) krittisotiniibihoidon keston mediaani oli 57 viikkoa ja tutkimuksessa 1005 (n = 1063) 45 viikkoa. ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavilla potilailla tehdyssä tutkimuksessa 1001 (n = 53) hoidon keston mediaani oli 101 viikkoa.

Edennyttä ALK-positiivista tai ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavilla potilailla (n = 1722) vakavimpia haittavaikutuksia olivat maksatoksisuus, interstitiaalinen keuhkosairaus (ILD)/pneumoniitti, neutropenia ja QT-ajan piteneminen (ks. kohta 4.4). ALK-positiivista tai ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavilla potilailla yleisimpiä haittavaikutuksia ($\geq 25\%$) olivat näköhäiriöt, pahoinvointi, ripuli, oksentelu, turvotus, ummetus, transaminaasien nousu, väsymys, heikentynyt ruokahalu, heitehuimaus ja neuropatia.

Haittavaikutustaulukko

Taulukossa 3 esitetään krittisotiniibia saaneilla edennyttä ALK-positiivista tai ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavilla potilailla (n = 1722) raportoidut haittavaikutukset kahdesta satunnaistetusta vaiheen 3 tutkimuksesta (1007 ja 1014) ja kahdesta yksihaaraisesta kliinisestä tutkimuksesta (1001 ja 1005) (ks. kohta 5.1).

Yleisimpiä annostelun keskeyttämiseen liittyviä haittavaikutuksia ($\geq 3\%$, syy-yhteydestä riippumatta) olivat neutropenia (11%), transaminaasien nousu (7%), oksentelu (5%) ja pahoinvointi (4%). Yleisimpiä annoksen pienentämiseen liittyviä haittavaikutuksia ($\geq 3\%$, syy-yhteydestä riippumatta) olivat transaminaasien nousu (4%) ja neutropenia (3%). Hoidon pysyvään lopettamiseen liittyviä haittapahtumia (syy-yhteydestä riippumatta) ilmeni 302 potilaalla (18%). Näistä yleisimpiä ($\geq 1\%$) olivat ILD (1%) ja transaminaasien nousu (1%).

Taulukossa 3 luetellaan haittavaikutukset elinjärjestelmien ja esiintymistiheyksien mukaan. Esiintymistiheydet on määritelty seuraavan luokituksen mukaisesti: hyvin yleinen ($\geq 1/10$), yleinen ($\geq 1/100$, $< 1/10$), melko harvinainen ($\geq 1/1\,000$, $< 1/100$), harvinainen ($\geq 1/10\,000$, $< 1/1\,000$), hyvin harvinainen ($< 1/10\,000$), tuntematon (koska saatavissa oleva tieto ei riitä arviointiin). Haittavaikutukset on esitetty kussakin yleisyysluokassa haittavaikutuksen vakavuuden mukaan alenevassa järjestyksessä.

Taulukko 3. Kritsotinibin kliinisissä tutkimuksissa (n = 1722) raportoidut haittavaikutukset

Elinjärjestelmä	Hyvin yleinen	Yleinen	Melko harvinainen
Veri ja imukudos	Neutropenia ^a (22 %) Anemia ^b (15 %) Leukopenia ^c (15 %)		
Aineenvaihdunta ja ravitsemus	Heikentynyt ruokahalu (30 %)	Hypofosfatemia (6 %)	
Hermosto	Neuropatia ^d (25 %) Makuaistin häiriöt (21 %)		
Silmät	Näköhäiriöt ^e (63 %)		
Sydän	Heitehuimaus ^f (26 %) Bradykardia ^g (13 %)	Sydämen vajaatoiminta ^h (1 %) EKG:ssä todettu pidentynyt QT-aika (4 %) Synkopee (3 %)	
Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina		Interstitiaalinen keuhkosairaus ⁱ (3 %)	
Ruoansulatuselimistö	Oksentelu (51 %) Ripuli (54 %) Pahoinvointi (57 %) Ummetus (43 %) Vatsakipu ^j (21 %)	Ruokatorven tulehdus ^k (2 %) Dyspepsia (8 %)	Maha-suolikanavan perforaatio ^l (< 1 %)
Maksa ja sappi	Transaminaasien nousu ^m (32 %)	Kohonnut veren alkalisen fosfataasin pitoisuus (7 %)	Maksan vajaatoiminta (< 1 %)
Iho ja ihonalainen kudos	Ihottuma (13 %)		
Munuaiset ja virtsatiet		Munuaiskysta ⁿ (3 %) Kohonnut veren kreatiniinipitoisuus ^o (8 %)	Akuutti munuaisten vajaatoiminta (< 1 %) Munuaisten vajaatoiminta (< 1 %)
Yleisoireet ja antopaikassa todettavat haitat	Turvotus ^p (47 %) Väsymys (30 %)		
Tutkimukset		Alentunut veren testosteronipitoisuus ^q (2 %)	

Samaa lääketieteellistä käsitettä tai sairaustilaa koskevat termit yhdistettiin ryhmiksi ja ne on raportoitu yksittäisenä haittavaikutuksena taulukossa 3. Tiedonkeruun päättymispäivään mennessä tutkimuksessa tosiasiallisesti raportoidut termit, jotka ovat osallisia kyseisessä haittavaikutuksessa, on merkitty alla sulkuihin.

- Neutropenia (kuumeinen neutropenia, neutropenia, pienentynyt neutrofiilimäärä)
- Anemia (anemia, hemoglobiinin lasku, hypokrominen anemia)
- Leukopenia (leukopenia, valkosolun määrän lasku)
- Neuropatia (polttava tunne, tuntohäiriö, formikaatio (tunne muurahaisten kävelemisestä iholla), kävelyhäiriö, lisääntynyt tuntoherkkyys, heikentynyt tunto, hypotonia, motorinen häiriö, lihasatrofia, lihasheikkous, neuralgia, neuriitti, ääreishermostojen neuropatia, neurotoksisuus, parestesia, ääreishermostojen motorinen neuropatia, ääreishermostojen sensomotorinen neuropatia, ääreishermostojen sensorinen neuropatia, pohjehermohalvaus, polyneuropatia, tuntohäiriö, polttava tunne iholla)
- Näköhäiriöt (kahtena näkeminen, valorenkaiden näkeminen, valonarkuus, valonvälhdysten näkeminen, näön hämärtyminen, näöntarkkuuden heikkeneminen, näköaistimuksen kirkkaus, näkökyvyn heikkeneminen, jälkikuvat, lasiaiskellujat)
- Heitehuimaus (tasapainohäiriö, heitehuimaus, asentohuimaus, presynkopee)
- Bradykardia (bradykardia, hidastunut sydämen syke, sinusbradykardia)

- h. Sydämen vajaatoiminta (sydämen vajaatoiminta, kongestiivinen sydämen vajaatoiminta, pienentynyt ejektiofraktio, vasemman kammion vajaatoiminta, keuhkoedeema). Kritisotinia kliinisissä tutkimuksissa saaneista (n = 1722) 19 potilaalla (1,1 %) todettiin jonkin vaikeusasteen sydämen vajaatoiminta. Sydämen vajaatoiminta oli 8 potilaalla (0,5 %) vaikeusastetta 3 tai 4 ja johti 3 potilaan (0,2 %) kuolemaan.
- i. Interstitiaalinen keuhkosairaus (aikuisen hengitysvaikeusoireyhtymä, alveoliitti, interstitiaalinen keuhkosairaus, pneumoniitti)
- j. Vatsakipu (epämiellyttävät tuntemukset vatsassa, vatsakipu, alavatsakipu, ylävatsakipu, vatsan arkuus)
- k. Ruokatorven tulehdus (ruokatorven tulehdus, ruokatorven haavauma)
- l. Maha-suolikanavan perforaatio (maha-suolikanavan perforaatio, suoliston perforaatio, paksusuolen perforaatio)
- m. Transaminaasien nousu (kohonnut ALAT-arvo, kohonnut ASAT-arvo, kohonnut glutamyylitransferaasiarvo (GT), maksaentsyymien nousu, maksan toiminnan poikkeavuudet, maksan toimintakokeiden poikkeavuudet, transaminaasien nousu)
- n. Munuaiskestä (märkäpesäke munuaisissa, munuaiskestä, hemorraginen munuaiskestä, infektoitunut munuaiskestä)
- o. Kohonnut veren kreatiniinipitoisuus (kohonnut veren kreatiniinipitoisuus, munuaisten kreatiniinipuhdistuman pieneneminen)
- p. Turvotus (kasvojen turvotus, yleinen turvotus, paikallinen turvotus, paikallisesti rajoittunut turvotus, turvotus, raajojen turvotus, periorbitaalinen turvotus)
- q. Alentunut veren testosteronipitoisuus (alentunut veren testosteronipitoisuus, hypogonadismi, sekundaarinen hypogonadismi)

Valikoitujen haittavaikutusten kuvaus

Maksatoksisuus

Kliinisissä tutkimuksissa lääkkeen aiheuttamaa kuolemaan johtanutta maksatoksisuutta on esiintynyt 0,1 %:lla kritisotinia saaneista potilaista (n = 1722). Samanaikaista ALAT- ja/tai ASAT-arvon nousua ≥ 3 kertaa viitevälin ylärajaa suuremmaksi ja bilirubiinin nousua ≥ 2 kertaa viitevälin ylärajaa suuremmaksi ilman merkittävää alkalisin fosfataasin nousua (≤ 2 kertaa viitevälin ylärajaa suuremmaksi) on havaittu alle 1 %:lla kritisotinia saaneista potilaista.

Vaikeusasteen 3 tai 4 ALAT-arvon nousua havaittiin 187 potilaalla (11 %) ja vaikeusasteen 3 tai 4 ASAT-arvon nousua 95 potilaalla (6 %). Transaminaasien nousuun liittyen 17 potilaan (1 %) hoito oli lopetettava pysyvästi, mikä viittaa siihen, että tapahtumat voitiin yleensä hoitaa taulukon 2 mukaisilla annosmuutoksilla (ks. kohta 4.2). Satunnaistetussa vaiheen 3 tutkimuksessa 1014 vaikeusasteen 3 tai 4 ALAT-arvon nousua havaittiin 15 %:lla ja vaikeusasteen 3 tai 4 ASAT-arvon nousua 8 %:lla kritisotinia saaneista potilaista ja vastaavasti 2 %:lla ja 1 %:lla solunsalpaajahoidon saaneista potilaista. Satunnaistetussa vaiheen 3 tutkimuksessa 1007 vaikeusasteen 3 tai 4 ALAT-arvon nousua havaittiin 18 %:lla ja vaikeusasteen 3 tai 4 ASAT-arvon nousua 9 %:lla kritisotinia saaneista potilaista ja vastaavasti 5 %:lla ja < 1 %:lla solunsalpaajahoidon saaneista potilaista.

Transaminaasien nousu tapahtui yleensä kahden ensimmäisen hoitokuukauden aikana. ALK-positiivista tai ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavien potilaiden kritisotinibituttimuksissa mediaaniaika vaikeusasteen 1 tai 2 transaminaasien nousun ilmaantumiseen oli 23 vuorokautta. Mediaaniaika vaikeusasteen 3 tai 4 transaminaasien nousun ilmaantumiseen oli 43 vuorokautta.

Vaikeusasteen 3 ja 4 transaminaasien nousu yleensä korjaantui annostelun keskeyttämisen jälkeen. ALK-positiivista tai ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavien potilaiden kritisotinibituttimuksissa (n = 1722) 76 potilaan (4 %) annosta pienennettiin transaminaasien nousun vuoksi. Hoito oli lopetettava pysyvästi 17 potilaalla (1 %).

Potilasta on seurattava maksatoksisuuden varalta ja hoidettava kohdissa 4.2 ja 4.4 suositellulla tavalla.

Vaikutukset ruoansulatuselimistöön

Pahoinvointi (57 %), ripuli (54 %), oksentelu (51 %) ja ummetus (43 %) olivat yleisimpiä raportoituja ruoansulatuselimistön haittatapahtumia (syy-yhteydestä riippumatta). Useimmat näistä haittatapahtumista olivat vaikeusasteeltaan lieviä tai kohtalaisia. Mediaaniaika pahoinvoinnin ja oksentelun ilmaantumiseen oli 3 vuorokautta, ja niiden esiintyvyys väheni 3 viikon hoidon jälkeen.

Oireenmukaiseen hoitoon tulisi sisältyä pahoinvointia vähentävä lääkitys. Mediaaniaika ripulin ilmaantumiseen oli 13 vuorokautta ja ummetuksen ilmaantumiseen 17 vuorokautta. Ripulin oireenmukaiseen hoitoon tulisi sisältyä tavanomainen ripulilääke ja ummetuksen hoitoon tavanomainen ulostuslääke.

Kritsotinibin kliinisissä tutkimuksissa raportoitiin maha-suolikanavan perforaatiotapahtumia. Kritsotinibin markkinoille tulon jälkeen on raportoitu kuolemaan johtaneita maha-suolikanavan perforaatiotapahtumia (ks. kohta 4.4).

QT-ajan piteneminen

Edennyttä ALK-positiivista tai ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavien potilaiden tutkimuksissa QTcF-aika (Fridericia-menetelmällä korjattu QT-aika) oli ≥ 500 millisekuntia 34 potilaalla 1619 potilaasta (2,1 %), joiden EKG rekisteröitiin vähintään kerran lähtötilanteen jälkeen. Suurimmat QTcF-ajan pitenemiset lähtötilanteeseen verrattuna (≥ 60 millisekuntia) todettiin 79 potilaalla 1585 potilaasta (5,0 %), joiden EKG rekisteröitiin lähtötilanteessa ja vähintään kerran sen jälkeen. EKG:ssä todettua vaikeusasteen 3 tai 4 pidentynyttä QT-aikaa (syy-yhteydestä riippumatta) raportoitiin 27 potilaalla 1722 potilaasta (1,6 %) (ks. kohdat 4.2, 4.4, 4.5 ja 5.2).

Yksihaarainen EKG-alatutkimus (ks. kohta 5.2) perustui sokkoutettuihin EKG-mittauksiin ja mittaustulosten manuaaliseen arviointiin. Lähtötilanteeseen verrattuna QTcF-aika oli pidentynyt ≥ 30 millisekuntia mutta alle 60 millisekuntia 11 potilaalla (21 %) ja ≥ 60 millisekuntia yhdellä potilaalla (2 %). Yhdelläkään potilaalla QTcF-ajan maksimiarvo ei ollut ≥ 480 millisekuntia. Tilastollisen analyysin (central tendency analysis) perusteella QTcF-ajan suurin keskimääräinen muutos lähtötilanteeseen verrattuna oli 12,3 millisekuntia (95 %:n luottamusväli 5,1–19,5 millisekuntia, varianssianalyysin pienimmän neliösumman keskiarvo), ja se ilmeni 6 tunnin kuluttua lääkemannoksen ottamisesta syklin 2 ensimmäisenä päivänä. Kaikissa syklin 2 ensimmäisen päivän aikapisteissä QTcF-ajan (muutos lähtötilanteesta, pienimmän neliösumman keskiarvo) 90 %:n luottamusvälin ylärajat olivat alle 20 millisekuntia.

QT-ajan piteneminen voi johtaa rytmihäiriöihin ja se on äkkikuoleman riskitekijä. QT-ajan piteneminen voi kliinisesti ilmetä bradykardiana, heitehuimauksena ja pyörtymisenä. Elektrolyyttihäiriöt, elimistön kuivuminen ja bradykardia voivat edelleen lisätä riskiä QTc-ajan pitenemiseen, joten säännöllisin väliajoin toistuvia EKG- ja elektrolyyttitutkimuksia suositellaan potilaille, joilla esiintyy ruoansulatuskanavaan kohdistuvaa toksisuutta (ks. kohta 4.4).

Bradykardia

Bradykardiaa (syy-yhteydestä riippumatta) esiintyi 219 potilaalla kritsotinibia saaneista 1722 potilaasta (13 %) edennyttä ALK-positiivista tai ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavien potilaiden tutkimuksissa. Useimmat tapaukset olivat vaikeusasteeltaan lieviä. Yhteensä 259 potilaalla 1666 potilaasta (16 %), joiden vitalimerkit arvioitiin vähintään kerran lähtötilanteen jälkeen, sydämen syke oli alle 50 lyöntiä minuutissa.

Samanaikaista käyttöä muiden bradykardian kehittymiseen liitettyjen lääkevalmisteiden kanssa on harkittava tarkoin. Potilaat, joille ilmaantuu oireinen bradykardia, ks. suositukset kohdissa ”Annoksen muuttaminen” ja ”Varoitukset ja varotoimet” (ks. kohdat 4.2, 4.4 ja 4.5).

Interstitiaalinen keuhkosairaus/pneumoniitti

Kritsotinibihoitoa saavilla potilailla voi esiintyä vaikea-asteista, hengenvaarallista tai kuolemaan johtavaa interstitiaalista keuhkosairautta (ILD)/pneumoniittia. Tutkimuksissa kritsotinibia saaneista edennyttä ALK-positiivista tai ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavista potilaista (n = 1722) 50 potilaalla (3 %) todettiin jonkin vaikeusasteen ILD (syy-yhteydestä riippumatta), mukaan lukien 18 potilaan (1 %) vaikeusasteen 3 tai 4 tapaukset ja 8 potilaan (< 1 %) kuolemaan johtaneet tapaukset. Riippumattoman arviointikomitean ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavista potilaista (n = 1669) tekemän arvioinnin mukaan 20 potilaalla (1,2 %) oli ILD/pneumoniitti, mukaan lukien 10 kuolemaan johtanutta tapaus (< 1 %). Nämä tapaukset ilmaantuivat yleensä kolmen ensimmäisen kuukauden aikana hoidon aloittamisesta. Potilaita, joilla on

ILD:hen/pneumoniittiin viittaavia keuhko-oireita, tulee seurata. ILD:n/pneumoniitin muut mahdolliset syyt tulee sulkea pois (ks. kohdat 4.2 ja 4.4).

Vaikutukset näkökykyyn

Kritsotinibin kliinisissä tutkimuksissa edennyttä ALK-positiivista tai ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavilla potilailla (n = 1722) vaikeusasteen 4 näkökenttäpuutosta, johon liittyi näönmenetys, on raportoitu 4 potilaalla (0,2 %). Mahdollisina syinä näönmenetykselle on raportoitu näköhermon surkastumaa ja toimintahäiriötä (ks. kohta 4.4).

Kaikkien vaikeusasteiden näköhäiriöitä (syy-yhteydestä riippumatta) esiintyi 1084 potilaalla kritsotinibia saaneista 1722 potilaasta (63 %). Näköhäiriöt ilmenivät useimmiten näkökyvyn heikkenemisenä, valonvälähdysten näkemisenä, näön hämärtyksenä ja lasiaiskellujina. Näköhäiriöitä kokeneista 1084 potilaasta 95 %:lla tapahtumat olivat vaikeusasteeltaan lieviä. Näköhäiriöt liittyivät 7 potilaan (0,4 %) hoidon tilapäiseen keskeyttämiseen ja 2 potilaan (0,1 %) annoksen pienentämiseen. Yhdelläkään kritsotinibia saaneista 1722 potilaasta hoidon pysyvä lopettaminen ei liittynyt näköhäiriöihin.

Näkökykyyn liittyviä oireita kartoitettiin kyselytutkimuksella (Visual Symptom Assessment Questionnaire, VSAQ-ALK). Sen perusteella tutkimuksessa 1007 ja tutkimuksessa 1014 kritsotinibihoitoa saaneilla potilailla raportoitiin enemmän näköhäiriöitä kuin solunsalpaajahoitoa saaneilla. Näköhäiriöt ilmaantuivat yleensä ensimmäisellä hoitoviikolla. Satunnaistetussa vaiheen 3 tutkimuksessa 1007 ja tutkimuksessa 1014 enemmistö (> 50 %) kritsotinibihaaran potilaista raportoi näköhäiriöitä. VSAQ-ALK-kyselytutkimuksen mukaan niitä esiintyi 4–7 päivänä viikossa, ne kestivät enintään minuutin ajan ja niillä oli lievä vaikutus tai ei lainkaan vaikutusta päivittäisiin toimiin (pisteet 0–3 enimmäispistemäärästä 10).

Oftalmologisessa alatutkimuksessa oli mukana 54 ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavaa potilasta, jotka saivat kritsotinibia 250 mg kaksi kertaa vuorokaudessa. Tutkimuksessa tehtiin tiettyinä ajankohtina määrättyjä silmätutkimuksia. Hoidon yhteydessä havaittu tai vaikeutunut elinjärjestelmäluokan ”Silmät” haittatapahtuma (syy-yhteydestä riippumatta) ilmeni 38 potilaalla 54 potilaasta (70,4 %), joista 30 potilaalle tehtiin silmätutkimuksia. Näistä 30 potilaasta 14 potilaalla (36,8 %) raportoitiin jokin silmään liittyvä poikkeavuus, kun taas 16 potilaalla (42,1 %) silmälöydöksiä ei tehty. Yleisimmin löydökset liittyivät biomikroskooppi- (21,1 %), silmänpohja- (15,8 %) ja näöntarkkuustutkimuksiin (13,2 %). Usealla potilaalla oli jo ennestään silmään liittyviä poikkeavuuksia ja samanaikaisia sairauksia, jotka saattoivat myötävaikuttaa silmälöydöksiin. Siksi syy-yhteyttä kritsotinibihoitoon ei voitu luotettavasti määrittää. Kammionesteen solujen kokonaismäärään ja silmän etukammion valotiehen liittyviä löydöksiä ei tehty. Kritsotinibiin liittyvät näköhäiriöt eivät näyttäneet olevan yhteydessä parhaan korjatun näöntarkkuuden, lasiaisen, verkkokalvon tai näköhermon muutoksiin.

Jos potilaalle ilmaantuu uutena oireena vaikeusasteen 4 näönmenetys, kritsotinibihoito tulisi keskeyttää ja tehdä potilaalle silmätutkimuksia. Silmien tutkimista suositellaan, jos potilaan näköhäiriöt pitkittyvät tai niiden vaikeusaste pahenee (ks. kohdat 4.2 ja 4.4).

Vaikutukset hermostoon

Taulukossa 3 mainittua neuropatiaa (syy-yhteydestä riippumatta) esiintyi 435 potilaalla kritsotinibia saaneista 1722 potilaasta (25 %). Näissä tutkimuksissa raportoitiin hyvin yleisesti myös makuaistin häiriötä, joka oli pääasiassa vaikeusastetta 1.

Munuaiskysta

Rakenteeltaan epäsäännöllisiä munuaiskystoja (syy-yhteydestä riippumatta) esiintyi 52 potilaalla kritsotinibia saaneista 1722 potilaasta (3 %). Joillakin potilailla havaittiin paikallista kystojen leviämistä munuaisen ulkopuolelle. Jos potilaalle ilmaantuu munuaiskysta, kuvantamista ja virtsa-analyysiä potilaan säännöllisessä seurannassa tulee harkita.

Neutropenia ja leukopenia

Tutkimuksissa kritsotinibia saaneista edennyttä ALK-positiivista tai ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavista potilaista (n = 1722) vaikeusasteen 3 tai 4 neutropeniaa havaittiin 212 potilaalla (12 %). Mediaaniaika minkä tahansa vaikeusasteen neutropenian ilmaantumiseen oli 89 vuorokautta. Neutropenia liittyi annoksen pienentämiseen 3 %:lla potilaista ja hoidon pysyvään lopettamiseen alle 1 %:lla potilaista. Kritsotinibin kliinisissä tutkimuksissa alle 0,5 %:lla potilaista esiintyi kuumeista neutropeniaa.

Edennyttä ALK-positiivista tai ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavien potilaiden tutkimuksissa (n = 1722) vaikeusasteen 3 tai 4 leukopeniaa havaittiin 48:lla kritsotinibilla hoidetulla potilaalla (3 %). Mediaaniaika minkä tahansa vaikeusasteen leukopenian ilmaantumiseen oli 85 vuorokautta.

Leukopenia liittyi annoksen pienentämiseen alle 0,5 %:lla potilaista. Yhdenkään potilaan kritsotinibihoitoa ei lopetettu pysyvästi leukopeniaan liittyen.

Edennyttä ALK-positiivista tai ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavien potilaiden kritsotinibitutkimuksissa vaikeusasteen 3 tai 4 leukosyyttien vähenemistä todettiin 4 %:lla potilaista ja vaikeusasteen 3 tai 4 neutrofiilien vähenemistä 13 %:lla potilaista.

Täydellistä verenkuvaa, veren valkosolujen erittelylaskenta mukaan lukien, tulee seurata kliinisen tarpeen mukaan. Määrityksiä tulee tehdä tiheämmin, jos havaitaan vaikeusasteen 3 tai 4 poikkeavuuksia tai jos potilaalla esiintyy kuumetta tai infektiota. Potilaan hematologisten laboratorioarvojen poikkeavuuksien huomioiminen annostelussa, ks. kohta 4.2.

Epäillyistä haittavaikutuksista ilmoittaminen

On tärkeää ilmoittaa myyntiluvan myöntämisen jälkeisistä lääkevalmisteen epäillyistä haittavaikutuksista. Se mahdollistaa lääkevalmisteen hyöty-haittasapainon jatkuvan arvioinnin. Terveydenhuollon ammattilaisia pyydetään ilmoittamaan kaikista epäillyistä haittavaikutuksista seuraavalle taholle:

www-sivusto: www.fimea.fi
Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea
Lääkkeiden haittavaikutusrekisteri
PL 55
00034 FIMEA

4.9 Yliannostus

Tämän lääkevalmisteen yliannostuksen hoito käsittää yleiset elintoimintoja tukevat toimenpiteet. XALKORille ei ole vasta-ainetta.

5. FARMAKOLOGISET OMINAISUUDET

5.1 Farmakodynamiikka

Farmakoterapeuttinen ryhmä: Syöpälääkkeet, proteiinikinaasin estäjät. ATC-koodi: L01XE16.

Vaikutusmekanismi

Kritsotinibi on anaplastisen lymfoomakinaasin (ALK) reseptorityrosiinikinaasin ja sen onkogeenisten varianttien (eli ALK-fuusioiden ja tiettyjen ALK-mutaatioiden) selektiivinen, pienimolekyylinen estäjä. Kritsotinibi on myös hepatosyyttikasvutekijän reseptorin (HGFR, c-Met), ROS1-kinaasin (c-ros) ja RON (Recepteur d'Origine Nantais) -reseptorin tyrosiinikinaasin estäjä. Kritsotinibin on todettu biokemiallisissa määrityksissä estävän ALK-, ROS1- ja c-Met-kinaasien aktiivisuutta

lääkepitoisuuksista riippuvaisella tavalla ja solupohjaisissa määrityksissä estävän fosforylaatiota ja säätelevän kinaasiriippuvaisia fenotyyppisiä. Kritisotinibilla on todettu voimakas ja selektiivinen kasvua estävä aktiivisuus ja sen on todettu indusoivan apoptoosia kasvainsolulinjoissa, jotka ilmentävät ALK-fuusiotapahtumia (echinoderm microtubule-associated protein-like 4 [EML4] -ALK) ja nukleofosmiini [NPM] -ALK) mukaan lukien), ROS1-fuusiotapahtumia tai joissa ALK- tai MET-geenilokus on monistunut. Kritisotinibilla todettiin antituumorivaikutus, mukaan lukien huomattava sytoreduktiivinen antituumorivaikutus, hiirillä, joilla oli ALK-fuusioproteiineja ilmentäviä vieraslajikasvainsiirteitä. Kritisotinibin antituumorivaikutus oli annosriippuvainen ja korreloi ALK-fuusioproteiinien (EML4-ALK ja NPM-ALK mukaan lukien) fosforylaation farmakodynaamiseen estymiseen kasvaimissa *in vivo*. Kritisotinibilla todettiin merkittävä antituumorivaikutus myös hiiren vieraslajisiirretutkimuksissa. Kasvaimet tuotettiin NIH-3T3-solulinjasarjassa, jotka oli suunniteltu ilmentämään ihmisen kasvaimista tunnistettuja keskeisiä ROS1-fuusioita. Kritisotinibin antituumorivaikutus oli annosriippuvainen ja sen osoitettiin korreloivan ROS1:n fosforylaation estymiseen *in vivo*.

Kliiniset tutkimukset

Aiemmin hoitamaton edennyt ALK-positiivinen ei-pienisolainen keuhkosityöpä (ensilinjan hoito) – satunnaistettu vaiheen 3 tutkimus 1014

Kritisotinibin teho ja turvallisuus metastasoituneen ALK-positiivisen ei-pienisolaisen keuhkosityövän ensilinjan hoidossa osoitettiin monikansallisessa, satunnaistetussa, avoimessa tutkimuksessa 1014. Potilaat eivät olleet saaneet aikaisempaa systeemistä hoitoa edenneeseen tautiin.

Koko analyysipopulaatio käsitti 343 potilasta, joilla oli edennyt ALK-positiivinen ei-pienisolainen keuhkosityöpä. ALK-positiivisuus oli todettu FISH (Fluorescence In Situ Hybridization) -menetelmällä ennen satunnaistamista. 172 potilasta satunnaistettiin saamaan kritisotinibia ja 171 potilasta satunnaistettiin saamaan solunsalpaajaa (pemetreksedi ja karboplatiini tai sisplatiini; enintään 6 hoitosykliä). Koko tutkimuspopulaation demografisten ja sairauten liittyvien tietojen mukaan 62 % potilaista oli naisia, mediaani ikä oli 53 vuotta, lähtötilanteen Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) -suorituskykyluokka oli 95 %:lla potilaista 0 tai 1, 51 % oli valkoihoisia ja 46 % aasialaisia, 4 % tupakoi edelleen, 32 % oli aiemmin tupakoinut ja 64 % ei ollut koskaan tupakoinut. Kasvain oli metastasoitunut 98 %:lla tutkimuspotilaista, 92 % syövästä luokiteltiin histologialtaan adenokarsinoomiksi ja 27 %:lla tutkimuspotilaista oli aivometastaaseja.

Potilaiden saamaa kritisotinibihoitoa voitiin jatkaa vielä kiinteässä kasvaimessa todetun vasteen arviointikriteerin (Response Evaluation Criteria in Solid Tumours, RECIST) mukaisen taudin etenemisen jälkeen, jos tutkija katsoi potilaan saavan hoidosta kliinistä hyötyä. Kritisotinibilla hoidetuista 89 potilaasta 65 potilasta (73 %) ja solunsalpaajahoitoa saaneista 132 potilaasta 11 potilasta (8,3 %) jatkoivat hoitoa vähintään 3 viikkoa objektiivisen taudin etenemisen jälkeen. Solunsalpaajahoitoaaran potilaiden oli mahdollista siirtyä saamaan kritisotinibia (cross-over), kun riippumaton radiologinen arviointi oli vahvistanut RECIST-kriteerien mukaisen taudin etenemisen. Solunsalpaajahaaran potilaista 144 (84 %) siirtyi saamaan kritisotinibihoitoa.

Riippumattoman radiologisen arvioinnin mukaan kritisotinibi pidensi merkittävästi taudin etenemisestä vapaata elinaikaa (PFS) solunsalpaajahoitoon verrattuna, mikä oli tutkimuksen ensisijainen päätetapahtuma. Kritisotinibilla saavutettu PFS-hyöty oli johdonmukainen kaikissa lähtötilanteen tietoihin perustuvissa potilaiden alaryhmissä, mukaan lukien ikä, sukupuoli, etninen tausta, tupakointitausta, diagnoosista tutkimushoidon aloittamiseen kulunut aika, ECOG-suorituskykyluokka ja aivometastaasien esiintyminen. Kritisotinibilla hoidetuilla potilailla kokonaiselinaika oli numeerisesti parempi, mutta muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Satunnaistetun vaiheen 3 tutkimuksen 1014 tehoa koskevien tietojen yhteenveto on esitetty taulukossa 4 ja taudin etenemisestä vapaan elinajan todennäköisyyttä kuvaavat Kaplan-Meierin käyrät kuvassa 1. Kokonaiselinajan todennäköisyyttä kuvaavat Kaplan-Meierin käyrät on esitetty kuvassa 2.

Taulukko 4. Tehoa koskevat tulokset satunnaistetusta vaiheen 3 tutkimuksesta 1014 (koko analyysipopulaatio) edennyttä ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosyöpää sairastavilla potilailla, jotka eivät olleet saaneet aikaisempaa hoitoa edenneeseen tautiin*

Vastemuuttuja	Kritsotinibi n = 172	Solunsalpaaja n = 171
Taudin etenemisestä vapaa elinaika (riippumattoman radiologisen arvioinnin perusteella)		
Tapahtumien lukumäärä, n (%)	100 (58 %)	137 (80 %)
Taudin etenemisestä vapaan elinajan mediaani, kk (95 %:n luottamusväli)	10,9 (8,3, 13,9)	7,0 ^a (6,8, 8,2)
HR (95 %:n luottamusväli) ^b	0,45 (0,35, 0,60)	
p-arvo ^c	< 0,0001	
Kokonaiselinaika^d		
Kuolemien lukumäärä, n (%)	71 (41 %)	81 (47 %)
Kokonaiselinajan mediaani, kk (95 %:n luottamusväli)	NR (45,8, NR)	47,5 (32,2, NR)
HR (95 %:n luottamusväli) ^b	0,76 (0,55, 1,05)	
p-arvo ^c	0,0489	
12 kuukauden eloonjäämisen todennäköisyys ^d , % (95 %:n luottamusväli)	83,5 (77,0, 88,3)	78,4 (71,3, 83,9)
18 kuukauden eloonjäämisen todennäköisyys ^d , % (95 %:n luottamusväli)	71,5 (64,0, 77,7)	66,6 (58,8, 73,2)
48 kuukauden eloonjäämisen todennäköisyys ^d , % (95 %:n luottamusväli)	56,6 (48,3, 64,1)	49,1 (40,5, 57,1)
Objektiivisen vasteen saaneiden osuus (riippumattoman radiologisen arvioinnin perusteella)		
Objektiivisen vasteen saaneiden osuus, % (95 %:n luottamusväli)	74 % (67, 81)	45 % ^e (37, 53)
p-arvo ^f	< 0,0001	
Vasteen kesto		
kk ^g (95 %:n luottamusväli)	11,3 (8,1, 13,8)	5,3 (4,1, 5,8)

Lyhenteet: HR (Hazard Ratio) = riskitiheyksien suhde; n = potilaiden lukumäärä; NR (not reached) = ei saavutettu

* Taudin etenemisestä vapaa elinaika, objektiivisen vasteen saaneiden osuus ja vasteen kesto perustuvat tiedonkeruun katkaisuaikakohtaan 30. marraskuuta 2013; kokonaiselinaika perustuu viimeisen potilaan viimeisen tutkimuskäynnin päivämäärään 30. marraskuuta 2016 ja seuranta-aikaan, jonka mediaani on noin 46 kuukautta.

a. Taudin etenemisestä vapaan elinajan mediaani oli 6,9 kuukautta (95 %:n luottamusväli: 6,6, 8,3) käytettäessä pemetreksedin ja sisplatiinin yhdistelmää (HR = 0,49; p-arvo < 0,0001 kritsotinibille verrattuna pemetreksedin ja sisplatiinin yhdistelmään) ja 7,0 kuukautta (95 %:n luottamusväli: 5,9, 8,3) käytettäessä pemetreksedin ja karboplatiinin yhdistelmää (HR = 0,45; p-arvo < 0,0001 kritsotinibille verrattuna pemetreksedin ja karboplatiinin yhdistelmään).

b. Perustuu Coxin suhteellisten riskitiheyksien mallin ositettuun analyysiin.

c. Perustuu ositettuun log-rank-testiin (yksitahoiseen).

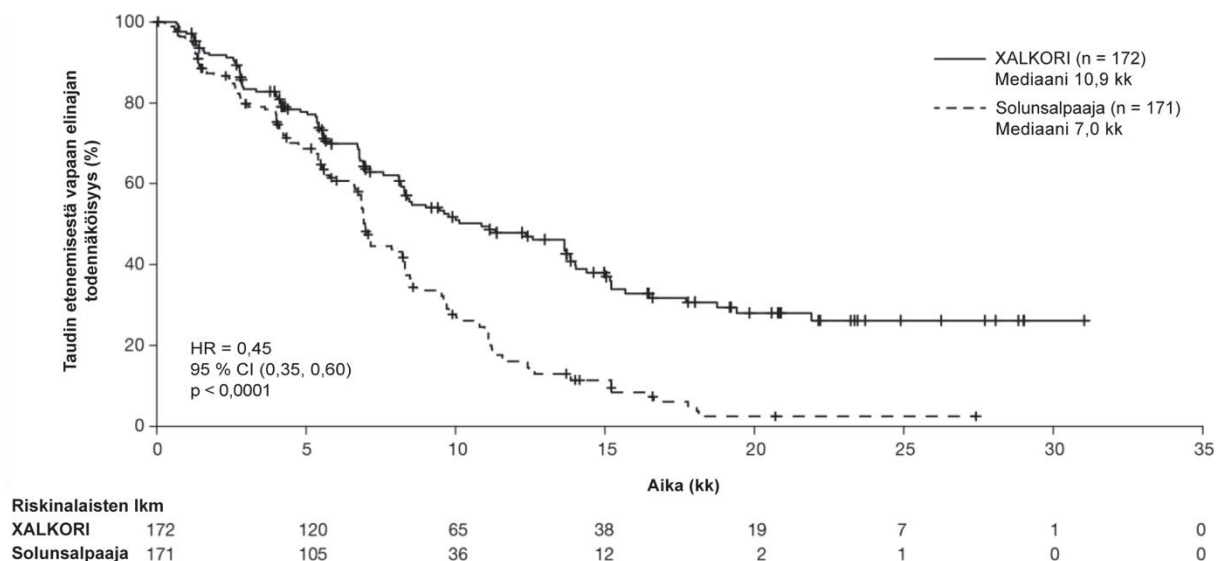
d. Päivitetty kokonaiselinajan lopullisen analyysin perusteella. Kokonaiselinajan analyysiä ei vakioitu cross-overista mahdollisesti aiheutuvien sekoittavien tekijöiden varalta (solunsalpaajahaaran potilaista 144 [84 %] siirtyi saamaan kritsotinibihoitoa).

e. Objektiivisen vasteen saaneiden potilaiden osuus oli 47 % (95 %:n luottamusväli: 37, 58) käytettäessä pemetreksedin ja sisplatiinin yhdistelmää (p-arvo < 0,0001 verrattuna kritsotinibiin) ja 44 % (95 %:n luottamusväli: 32, 55) käytettäessä pemetreksedin ja karboplatiinin yhdistelmää (p-arvo < 0,0001 verrattuna kritsotinibiin).

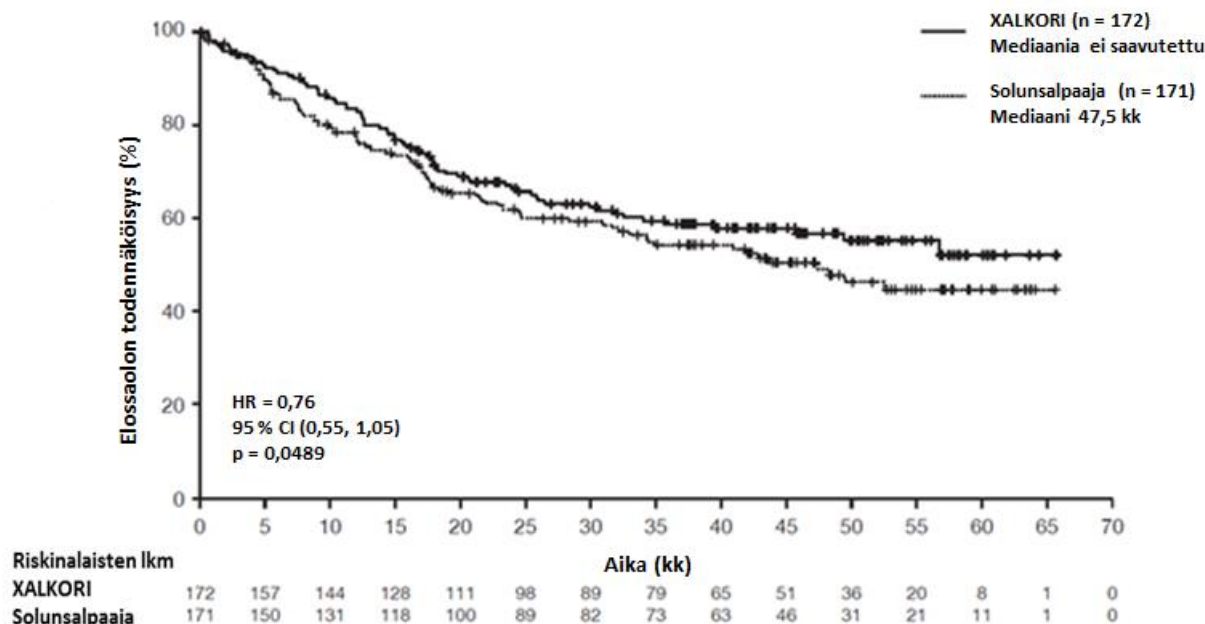
f. Perustuu ositettuun Cochran-Mantel-Haenszelin testiin (kaksitahoiseen).

g. Arvioitu Kaplan-Meierin menetelmällä.

Kuva 1. Kaplan-Meierin käyrät taudin etenemisestä vapaalle elinajalle (riippumattoman radiologisen arvon mukaan) tutkimushaaroittain satunnaistetussa vaiheen 3 tutkimuksessa 1014 (koko analyysipopulaatio) edennyttä ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosyöpää sairastavilla potilailla, jotka eivät olleet saaneet aikaisempaa hoitoa edenneeseen tautiin



Kuva 2. Kaplan-Meierin käyrät kokonaiselinajalle tutkimushaaroittain satunnaistetussa vaiheen 3 tutkimuksessa 1014 (koko analyysipopulaatio) edennyttä ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosyöpää sairastavilla potilailla, jotka eivät olleet saaneet aikaisempaa hoitoa edenneeseen tautiin



Potilailla, joilla oli lähtötilanteessa aiemmin hoidettuja aivometastaaseja, mediaaniaika taudin intrakraniaaliseen etenemiseen (IC-TTP) oli 15,7 kuukautta kritsotinibihaarassa (n = 39) ja 12,5 kuukautta solunsalpaajahaarassa (n = 40) (HR = 0,45; 95 %:n luottamusväli: 0,19, 1,07; yksitahoinen p-arvo = 0,0315). Potilailla, joilla ei ollut lähtötilanteessa aivometastaaseja, mediaaniaikaa taudin intrakraniaaliseen etenemiseen ei saavutettu kritsotinibihaarassa (n = 132) eikä

solunsalpaajahaarassa (n = 131) (HR = 0,69; 95 %:n luottamusväli: 0,33, 1,45; yksitahoinen p-arvo = 0,1617).

Potilaiden raportoimien oireiden ja yleistä elämänlaatua koskevien tietojen keräämiseen käytettiin EORTC QLQ-C30 -kyselylomaketta ja sen keuhkosityöpää koskevaa osiota EORTC QLQ-LC13. Yhteensä 166 krittisotinihaarassa ja 163 solunsalpaajahaaran potilaista vastasi EORTC QLQ-C30- ja LC13 -kyselylomakkeisiin lähtötilanteessa ja ainakin yhdellä vastaanottokäynnillä tutkimuksen aloituksen jälkeen. Krittisotinihaarassa yleinen elämänlaatu parani merkitsevästi verrattuna solunsalpaajahaaraan (kokonaisero muutokselle lähtötilanteen pisteistä 13,8; p-arvo < 0,0001).

Aika oireiden pahenemiseen (Time to Deterioration, TTD) oli ennalta määritelty ajankohdaksi, jolloin oireiden muutosta kuvaavat pisteet ensimmäisen kerran nousisivat lähtötilanteesta ≥ 10 pisteellä rintakivun, yskän tai hengenahdistuksen osalta EORTC QLQ-LC13 -kyselylomakkeella arvioituna.

Solunsalpaajahoitoon verrattuna krittisotini johti hyötyihin oireiden hallinnassa pidentämällä merkitsevästi aikaa oireiden pahenemiseen (mediaani 2,1 kk vs 0,5 kk; HR = 0,59; 95 %:n luottamusväli: 0,45, 0,77; Hochbergin vakioitu kaksitahoinen log-rank-testi, p-arvo = 0,0005).

Aiemmin hoidettu edennyt ALK-positiivinen ei-pienisolainen keuhkosityöpä – satunnaistettu vaiheen 3 tutkimus 1007

Krittisotinin teho ja turvallisuus metastasoituneen ALK-positiivisen ei-pienisolaisen keuhkosityövän hoidossa potilailla, jotka olivat saaneet aikaisempaa systeemistä hoitoa taudin edettyä, on osoitettu monikansallisessa, satunnaistetussa ja avoimessa tutkimuksessa 1007.

Koko analyysipopulaatio käsitti 347 potilasta, joilla oli edennyt ALK-positiivinen ei-pienisolainen keuhkosityöpä. ALK-positiivisuus oli todettu FISH-menetelmällä ennen satunnaistamista. 173 potilasta satunnaistettiin saamaan krittisotinia ja 174 potilasta satunnaistettiin saamaan solunsalpaajaa (pemetreksedi tai dosetakseli). Koko tutkimuspopulaation demografisten ja sairauteen liittyvien tietojen mukaan 56 % potilaista oli naisia, mediaani ikä oli 50 vuotta, lähtötilanteen ECOG-suorituskykyluokka oli 39 %:lla potilaista 0 ja 52 %:lla potilaista 1, 52 % oli valkoihoisia ja 45 % aasialaisia, 4 % tupakoi edelleen, 33 % oli aiemmin tupakoinut ja 63 % ei ollut koskaan tupakoinut, kasvain oli metastasoitunut 93 %:lla potilaista ja 93 % syövistä luokiteltiin histologialtaan adenokarsinoomiksi.

Potilaiden saamaa tutkimushoitoa voitiin jatkaa vielä RECIST-kriteerien mukaisen taudin etenemisen jälkeen, jos tutkija katsoi potilaan saavan hoidosta kliinistä hyötyä. Krittisotinia saaneista 84 potilaasta 58 potilasta (69 %) ja solunsalpaajahoitoa saaneista 119 potilaasta 17 potilasta (14 %) jatkoi hoitoa vähintään kolmen viikon ajan objektiivisen taudin etenemisen jälkeen.

Solunsalpaajahoitoa saavien potilaiden oli mahdollista siirtyä saamaan krittisotinia (cross-over), kun riippumaton radiologinen arviointi oli vahvistanut RECIST-kriteerien mukaisen taudin etenemisen..

Riippumattoman radiologisen arvioinnin mukaan krittisotini pidensi merkitsevästi taudin etenemisestä vapaata elinaikaa (PFS) solunsalpaajahoitoon verrattuna, mikä oli tutkimuksen ensisijainen päätetapahtuma. Krittisotinilla saavutettu PFS-hyöty oli johdonmukainen kaikissa lähtötilanteen tietoihin perustuvissa potilaiden alaryhmissä, mukaan lukien ikä, sukupuoli, etninen tausta, tupakointitausta, diagnoosista tutkimushoidon aloittamiseen kulunut aika, ECOG-suorituskykyluokka, aivometastaasien esiintyminen ja aiempi EGFR-tyrosiiniinikinaasin estäjän käyttö.

Tutkimuksen 1007 tehoa koskevien tietojen yhteenveto on esitetty taulukossa 5 ja taudin etenemisestä vapaan elinajan todennäköisyyttä kuvaavat Kaplan-Meierin käyrät kuvassa 3. Kokonaiselinajan todennäköisyyttä kuvaavat Kaplan-Meierin käyrät on esitetty kuvassa 4.

Taulukko 5. Tehoa koskevat tulokset satunnaistetusta vaiheen 3 tutkimuksesta 1007 (koko analyysipopulaatio) edennyttä ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosyöpää sairastavilla potilailla, jotka olivat saaneet aikaisempaa hoitoa edenneeseen tautiin*

Vastemuuttuja	Kritsotinibi n = 173	Solunsalpaaja n = 174
Taudin etenemisestä vapaa elinaika (riippumattoman radiologisen arvioinnin perusteella)		
Tapahtumien lukumäärä, n (%)	100 (58 %)	127 (73 %)
Tapahtuma, n (%)		
Taudin eteneminen	84 (49 %)	119 (68 %)
Kuolema ilman objektiivista taudin etenemistä	16 (9 %)	8 (5 %)
Taudin etenemisestä vapaan elinajan mediaani, kk (95 %:n luottamusväli)	7,7 (6,0, 8,8)	3,0 ^a (2,6, 4,3)
HR (95 %:n luottamusväli) ^b	0,49 (0,37, 0,64)	
p-arvo ^c	< 0,0001	
Kokonaiselinaika^d		
Kuolemien lukumäärä, n (%)	116 (67 %)	126 (72 %)
Kokonaiselinajan mediaani, kk (95 %:n luottamusväli)	21,7 (18,9, 30,5)	21,9 (16,8, 26,0)
HR (95 %:n luottamusväli) ^b	0,85 (0,66, 1,10)	
p-arvo ^c	0,1145	
6 kuukauden eloonjäämisen todennäköisyys ^e , % (95 %:n luottamusväli)	86,6 (80,5, 90,9)	83,8 (77,4, 88,5)
1 vuoden eloonjäämisen todennäköisyys ^e , % (95 %:n luottamusväli)	70,4 (62,9, 76,7)	66,7 (59,1, 73,2)
Objektiivisen vasteen saaneiden osuus (riippumattoman radiologisen arvioinnin perusteella)		
Objektiivisen vasteen saaneiden osuus, % (95 %:n luottamusväli)	65 % (58, 72)	20 % ^f (14, 26)
p-arvo ^g	< 0,0001	
Vasteen kesto		
Mediaani ^e , kk (95 %:n luottamusväli)	7,4 (6,1, 9,7)	5,6 (3,4, 8,3)

Lyhenteet: HR (Hazard Ratio) = riskitiheyksien suhde; n = potilaiden lukumäärä

* Taudin etenemisestä vapaa elinaika, objektiivisen vasteen saaneiden osuus ja vasteen kesto perustuvat tiedonkeruun päättymispäivään 30. maaliskuuta 2012. Kokonaiselinaika perustuu tiedonkeruun päättymispäivään 31. elokuuta 2015.

a. Taudin etenemisestä vapaan elinajan mediaani oli 4,2 kuukautta (95 %:n luottamusväli: 2,8, 5,7) käytettäessä pemetreksediä (HR = 0,59; p-arvo = 0,0004 kritsotinibille verrattuna pemetreksediin) ja 2,6 kuukautta (95 %:n luottamusväli: 1,6, 4,0) käytettäessä dosetakselia (HR = 0,30; p-arvo < 0,0001 kritsotinibille verrattuna dosetakseliin).

b. Perustuu Coxin suhteellisten riskitiheyksien mallin ositettuun analyysiin.

c. Perustuu ositettuun log-rank-testiin (yksitahoiseen).

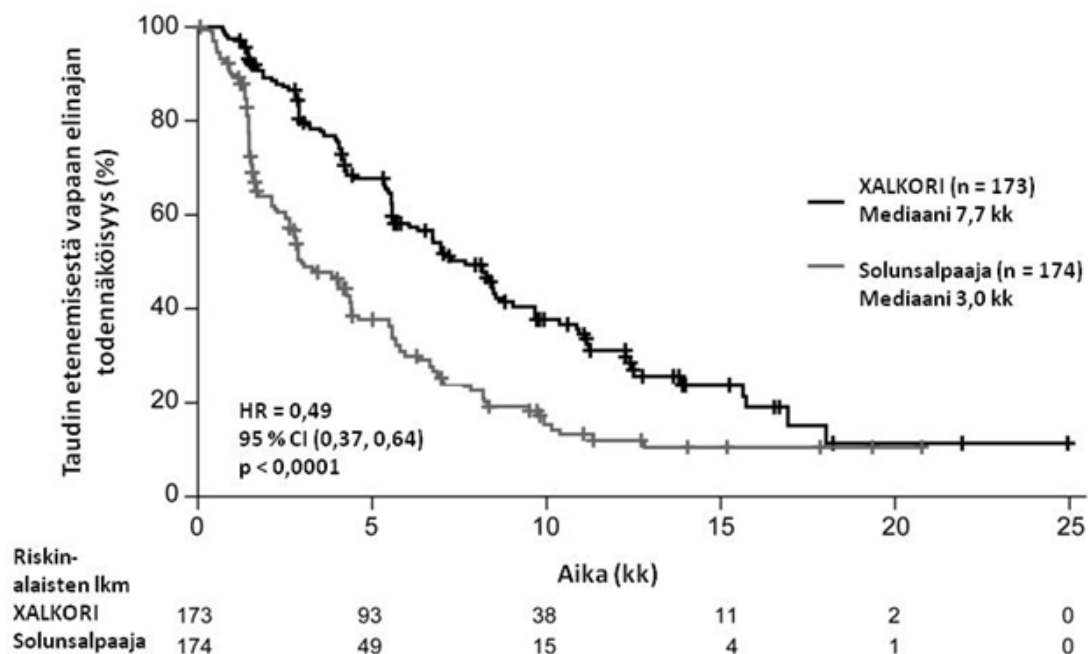
d. Päivitetty kokonaiselinajan lopullisen analyysin mukaisesti. Kokonaiselinajan lopullista analyysia ei vakioitu cross-overista mahdollisesti aiheutuvien sekoittavien tekijöiden varalta (154 potilasta (89 %) siirtyi kritsotinibihoitoon).

e. Arvioitu Kaplan-Meierin menetelmällä.

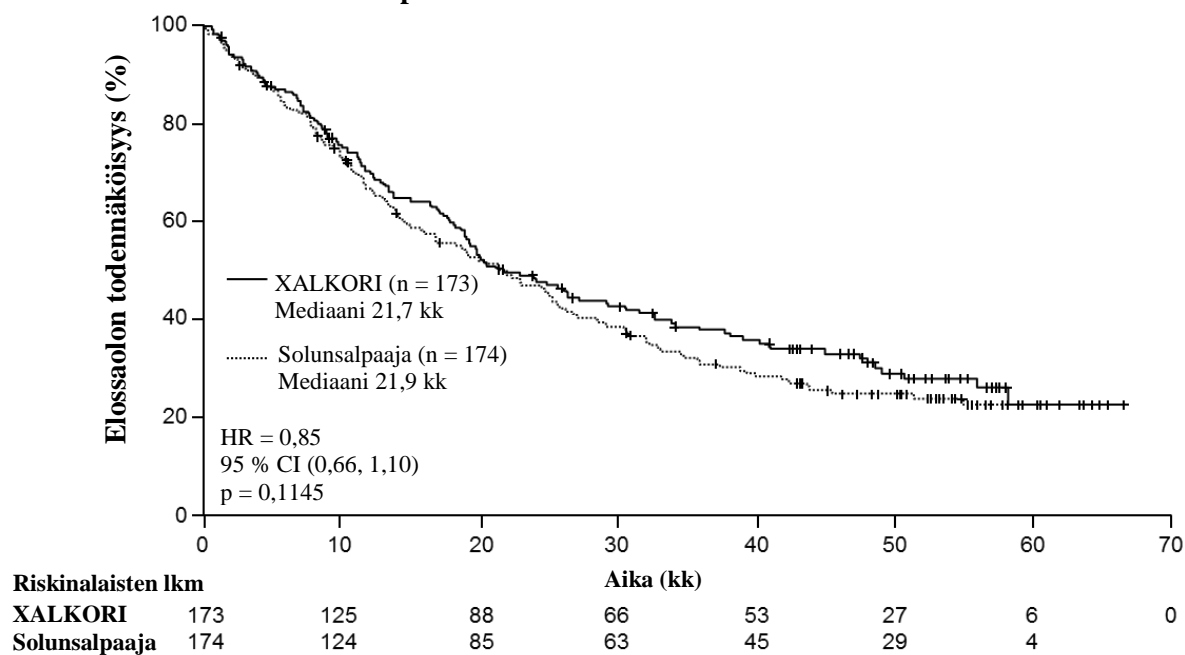
f. Objektiivisen vasteen saaneiden potilaiden osuus oli 29 % (95 %:n luottamusväli: 21, 39) käytettäessä pemetreksediä (p-arvo < 0,0001 verrattuna kritsotinibiin) ja 7 % (95 %:n luottamusväli: 2, 16) käytettäessä dosetakselia (p-arvo < 0,0001 verrattuna kritsotinibiin).

g. Perustuu ositettuun Cochran-Mantel-Haenszelin testiin (kaksitahoiseen).

Kuva 3. Kaplan-Meierin käyrät taudin etenemisestä vapaalle elinajalle (riippumattoman radiologisen arvon mukaan) tutkimushaaroittain satunnaistetussa vaiheen 3 tutkimuksessa 1007 (koko analyysipopulaatio) edennyttä ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavilla potilailla, jotka olivat saaneet aikaisempaa hoitoa edenneeseen tautiin



Kuva 4. Kaplan-Meierin käyrät kokonaiselinajalle tutkimushaaroittain satunnaistetussa vaiheen 3 tutkimuksessa 1007 (koko analyysipopulaatio) edennyttä ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavilla potilailla, jotka olivat saaneet aikaisempaa hoitoa edenneeseen tautiin



Satunnaistetussa vaiheen 3 tutkimuksessa 1007 kritsotinihoitoa sai 52 potilasta ja solunsalpaajahoidon 57 potilasta, joilla oli aiemmin hoidettuja tai hoitamattomia oireettomia aivometastaaseja. Viikolla 12 tauti oli intrakraniaalisesti hallinnassa (IC-DCR) 65 %:lla kritsotinia ja 46 %:lla solunsalpaajaa saaneista potilaista.

Potilaiden raportoimien oireiden ja yleistä elämänlaatua koskevien tietojen keräämiseen käytettiin EORTC QLQ-C30 -kyselylomaketta ja sen keuhkosityöpää koskevaa osiota EORTC QLQ-LC13. Tiedot kerättiin lähtötilanteessa (syklin 1 päivänä 1) ja jokaisen seuraavan hoitosyklin päivänä 1. Yhteensä 162 krittisotiniibihaaran ja 151 solunsalpaajahaaran potilasta vastasi EORTC QLQ-C30- ja LC-13 -kyselylomakkeisiin lähtötilanteessa ja vähintään yhdellä vastaanottokäynnillä tutkimuksen aloituksen jälkeen.

Solunsalpaajahoitoon verrattuna krittisotiniibi johti hyötyihin oireiden hallinnassa pidentämällä merkittävästi aikaa potilaiden raportoimien oireiden (rintakivun, hengenahdistuksen ja yskän) pahenemiseen (mediaani 4,5 kk vs 1,4 kk; HR = 0,50; 95 %:n luottamusväli: 0,37, 0,66; Hochbergin vakioitu kaksitahoinen log-rank-testi, p-arvo < 0,0001).

Krittisotiniibia käytettäessä seuraavat lähtötilanteen oireet paranivat merkittävästi enemmän kuin solunsalpaajaa käytettäessä: hiustenlähtö (syklit 2–15; p-arvo < 0,05), yskä (syklit 2–20; p-arvo < 0,0001), hengenahdistus (syklit 2–20; p-arvo < 0,0001), veriyskä (syklit 2–20; p-arvo < 0,05), yläraajojen tai hartioiden kipu (syklit 2–20; p-arvo < 0,0001), rintakipu (syklit 2–20; p-arvo < 0,0001) ja muiden kehon osien kipu (syklit 2–20; p-arvo < 0,05). Krittisotiniibia käytettäessä seuraavat lähtötilanteen oireet pahenivat merkittävästi vähemmän kuin solunsalpaajahoitoa käytettäessä: raajojen neuropatia (syklit 6–20; p-arvo < 0,05), nielemisvaikeudet (syklit 5–11; p-arvo < 0,05) ja suun arkuus (syklit 2–20; p-arvo < 0,05).

Kaiken kaikkiaan krittisotiniibia käytettäessä lähtötilanteen yleinen elämänlaatu parani merkittävästi enemmän kuin solunsalpaajaa käytettäessä (syklit 2–20; p-arvo < 0,05).

Edenneen ALK-positiivisen ei-pienisoluisen keuhkosityövän yksihaaraiset tutkimukset

Krittisotiniibin käyttöä ainoana lääkkeenä edenneen ALK-positiivisen ei-pienisoluisen keuhkosityövän hoidossa tutkittiin kahdessa monikansallisessa, yksihaaraisessa tutkimuksessa (tutkimukset 1001 ja 1005). Seuraavassa kuvataan näihin tutkimuksiin mukaan otetuista potilaista ne, jotka olivat aiemmin saaneet systeemistä hoitoa paikallisesti edenneen tai metastasoituneen taudin hoitoon. Kummankin tutkimuksen ensisijainen tehon päätetapahtuma oli RECIST-kriteereihin perustuva objektiivisen vasteen saaneiden potilaiden osuus (ORR).

Tutkimukseen 1001 oli PFS:n ja ORR:n analysointiajankohtana otettu mukaan yhteensä 149 edennyttä ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavaa potilasta, joista 125 oli saanut aiempaa hoitoa edenneeseen ei-pienisoluiseseen keuhkosityöpään. Demografisten ja sairauteen liittyvien tietojen mukaan 50 % potilaista oli naisia, mediaani ikä oli 51 vuotta, lähtötilanteen ECOG-suorituskykyluokka oli 32 %:lla potilaista 0 ja 55 %:lla potilaista 1, 61 % oli valkoihoisia ja 30 % aasialaisia, alle 1 % tupakoi edelleen, 27 % oli aiemmin tupakoinut ja 72 % ei ollut koskaan tupakoinut, kasvain oli metastasoitunut 94 %:lla potilaista ja 98 % syövästä luokiteltiin histologialtaan adenokarsinoomiksi. Hoidon keston mediaani oli 42 viikkoa.

Tutkimuksen 1005 PFS:n ja ORR:n analysointiajankohtana yhteensä 934 edennyttä ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavaa potilasta oli saanut krittisotiniibihoitoa. Demografisten ja sairauteen liittyvien tietojen mukaan 57 % potilaista oli naisia, mediaani ikä oli 53 vuotta, lähtötilanteen ECOG-suorituskykyluokka oli 82 %:lla potilaista 0 tai 1 ja 18 %:lla potilaista 2 tai 3, 52 % oli valkoihoisia ja 44 % aasialaisia, 4 % tupakoi edelleen, 30 % oli aiemmin tupakoinut ja 66 % ei ollut koskaan tupakoinut, kasvain oli metastasoitunut 92 %:lla potilaista ja 94 % syövästä luokiteltiin histologialtaan adenokarsinoomiksi. Hoidon keston mediaani oli 23 viikkoa. Potilaiden saamaa tutkimushoitoa voitiin jatkaa vielä RECIST-kriteerien mukaisen taudin etenemisen jälkeen tutkijan harkinnan mukaan. 77 potilasta 106 potilaasta (73 %) jatkoi krittisotiniibihoitoa vähintään kolmen viikon ajan objektiivisen taudin etenemisen jälkeen.

Tutkimusten 1001 ja 1005 tehoa koskevat tiedot on esitetty taulukossa 6.

Taulukko 6. Tehoa koskevat tulokset tutkimuksista 1001 ja 1005 edennyttä ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavilla potilailla

Tehon muuttuja	Tutkimus 1001	Tutkimus 1005
	n = 125 ^a	n = 765 ^a
Objektiivisen vasteen saaneiden osuus ^b [% (95 %:n luottamusväli)]	60 (51, 69)	48 (44, 51)
Aika kasvaimessa todettuun vasteeseen [mediaani (vaihteluväli)], vko	7,9 (2,1, 39,6)	6,1 (3, 49)
Vasteen kesto ^c [mediaani (95 %:n luottamusväli)], vko	48,1 (35,7, 64,1)	47,3 (36, 54)
Taudin etenemisestä vapaa elin aika ^c [mediaani (95 %:n luottamusväli)], kk	9,2 (7,3, 12,7)	7,8 (6,9, 9,5) ^d
	n = 154^e	n = 905^e
Kuolemien lukumäärä, n (%)	83 (54 %)	504 (56 %)
Kokonaiselin aika ^c [mediaani (95 %:n luottamusväli)], kk	28,9 (21,1, 40,1)	21,5 (19,3, 23,6)

Lyhenne: n = potilaiden lukumäärä

a. Tiedonkeruu katkaistu 1. kesäkuuta 2011 (tutkimus 1001) ja 15. helmikuuta 2012 (tutkimus 1005).

b. 1001-tutkimuksessa 3 potilaan ja 1005-tutkimuksessa 42 potilaan vaste ei ollut arvioitavissa.

c. Arvioitu Kaplan-Meierin menetelmällä.

d. Tutkimuksen 1005 taudin etenemisestä vapaata elin aikaa koskevissa tiedoissa oli mukana 807 turvallisuusanalyysissä mukana ollutta potilasta, joiden kasvaimen ALK-positiivisuus oli todettu FISH-määrityksellä (tiedonkeruu katkaistu 15. helmikuuta 2012).

f. Tiedonkeruu katkaistu 30. marraskuuta 2013.

Edennyt ROS1-positiivinen ei-pienisoluinen keuhkosityöpä

Kritsotinibin käyttöä ainoana lääkkeenä edenneen ROS1-positiivisen ei-pienisoluisen keuhkosityövän hoidossa tutkittiin monikansallisessa, yksihaaraisessa monikeskustutkimuksessa 1001. Tutkimukseen oli tulosten analysointiajankohtana otettu mukaan yhteensä 53 edennyttä ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavaa potilasta, joista 46 oli saanut aiempaa hoitoa edenneeseen ROS1-positiiviseen ei-pienisoluiseseen keuhkosityöpään. Pieni joukko potilaita (n = 7) ei ollut aiemmin saanut systeemistä hoitoa. Tutkimuksen ensisijainen tehon päätetapahtuma oli RECIST-kriteereihin perustuva objektiivisen vasteen saaneiden potilaiden osuus (ORR). Toissijaisia päätetapahtumia olivat aika kasvaimessa todettuun vasteeseen (TTR), vasteen kesto (DR), taudin etenemisestä vapaa elin aika (PFS) ja kokonaiselin aika (OS). Potilaat saivat 250 mg kritsotinibia suun kautta kaksi kertaa vuorokaudessa.

Demografisten tietojen mukaan 57 % potilaista oli naisia, mediaani ikä oli 55 vuotta, lähtötalanteen ECOG-suorituskykyluokka oli 98 %:lla potilaista 0 tai 1 ja 2 %:lla potilaista 2, 57 % oli valkoihoisia ja 40 % aasialaisia, 25 % oli aiemmin tupakoinut ja 75 % ei ollut koskaan tupakoinut. Sairauteen liittyvien tietojen mukaan kasvain oli metastasoitunut 94 %:lla potilaista, 96 % syövistä luokiteltiin histologisesti adenokarsinoomiksi ja 13 %:ssa tapauksista metastasoitunutta syöpää ei ollut aiemmin hoidettu systeemisellä lääkehoidolla.

Tutkimuksessa 1001 potilailla edellytettiin olevan edennyt ROS1-positiivinen ei-pienisoluinen keuhkosityöpä ennen kuin heidät otettiin mukaan kliiniseen tutkimukseen. Useimpien potilaiden ROS1-positiivinen ei-pienisoluinen keuhkosityöpä todettiin FISH-menetelmällä. Hoidon keston mediaani oli 22,4 kuukautta (95 %:n luottamusväli: 15,0, 35,9). Täydellinen vaste todettiin 6 potilaalla ja osittainen vaste 32 potilaalla, joten objektiivisen vasteen saaneiden potilaiden osuus (ORR) oli 72 % (95 %:n luottamusväli: 58 %, 83 %). Vasteen keston (DR) mediaani oli 24,7 kuukautta (95 %:n luottamusväli: 15,2, 45,3). Objektiivisista kasvaimissa todetuista vasteista 50 % saavutettiin ensimmäisten 8 hoitoviikon aikana. Taudin etenemisestä vapaan elinajan (PFS) mediaani tulosten analysointiajankohtana oli 19,3 kuukautta (95 %:n luottamusväli: 15,2, 39,1). Kokonaiselinajan mediaani oli tulosten analysointiajankohtana 51,4 kuukautta (95 %:n luottamusväli: 29,3, ei saavutettu).

Tehoa koskevat tulokset tutkimuksesta 1001 edennyttä ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavilla potilailla on esitetty taulukossa 7.

Taulukko 7. Tehoa koskevat tulokset tutkimuksesta 1001 edennyttä ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavilla potilailla

Tehon muuttuja	Tutkimus 1001 n = 53^a
Objektiivisen vasteen saaneiden potilaiden osuus (ORR) [% (95 %:n luottamusväli)]	72 (58, 83)
Aika kasvaimessa todettuun vasteeseen (TTR) [mediaani (vaihteluväli)] vko	8 (4, 104)
Vasteen kesto (DR) ^b [mediaani (95 %:n luottamusväli)] kk	24,7 (15,2, 45,3)
Taudin etenemisestä vapaa elinaika (PFS) ^b [mediaani (95 %:n luottamusväli)] kk	19,3 (15,2, 39,1)
Kokonaiselinaika (OS) ^b [mediaani (95 %:n luottamusväli)] kk	51,4 (29,3, NR)

Lyhenteet: n = potilaiden lukumäärä; NR (not reached) = ei saavutettu
OS perustuu seuranta-aikaan, jonka mediaani oli noin 63 kuukautta.

a. Tiedonkeruu katkaistu 30. kesäkuuta 2018.

b. Arvioitu Kaplan-Meierin menetelmällä.

Histologia muu kuin adenokarsinoma

Satunnaistettuun vaiheen 3 tutkimukseen 1014 otettiin mukaan 21 potilasta, joiden aiemmin hoitamaton edennyt ALK-positiivinen ei-pienisoluinen keuhkosityöpä oli histologialtaan muu kuin adenokarsinoma. Satunnaistettuun vaiheen 3 tutkimukseen 1007 otettiin mukaan 12 potilasta, joiden aiemmin hoidettu edennyt ALK-positiivinen ei-pienisoluinen keuhkosityöpä oli histologialtaan muu kuin adenokarsinoma. Näiden tutkimusten alaryhmät olivat liian pieniä luotettavien johtopäätösten tekemiseen. On huomattava, että tutkimuksen 1007 kritsotinibihaaraan ei satunnaistettu potilaita, joiden syöpä oli histologialtaan levyepiteelikarsinoma, eikä näitä potilaita otettu mukaan myöskään tutkimukseen 1014, koska vertailuna käytettiin pemetreksedipohjaista hoitoa.

Tutkimuksesta 1005 on saatavissa tietoja vain 45 potilaasta, joiden aiemmin hoidettu ei-pienisoluinen keuhkosityöpä oli histologialtaan muu kuin adenokarsinoma (mukaan lukien 22 potilaista, joiden syöpä oli histologialtaan levyepiteelikarsinoma) ja joiden vastetta voitiin arvioida. Osittainen vaste todettiin 20 potilaalla 45 potilaasta, joiden ei-pienisoluinen keuhkosityöpä oli histologialtaan muu kuin adenokarsinoma (objektiivisen vasteen saaneiden potilaiden osuus 44 %), ja 9 potilaalla 22 potilaasta, joiden ei-pienisoluinen keuhkosityöpä oli histologialtaan levyepiteelikarsinoma (objektiivisen vasteen saaneiden potilaiden osuus 41 %). Näissä potilasryhmissä objektiivisen vasteen saaneiden potilaiden osuus oli pienempi kuin tutkimuksen 1005 koko potilasjoukossa raportoitu (54 %).

Uusintahoito kritsotinibilla

Turvallisuuteen ja tehoon liittyviä tietoja ei ole saatavilla kritsotinibin käytöstä uudelleen potilaille, jotka ovat saaneet kritsotinibia edeltävissä hoitolinjoissa.

lääkkäät

Satunnaistetun vaiheen 3 tutkimuksen 1014 kritsotinibilla hoidetuista ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavasta 171 potilaasta 22 potilasta (13 %) oli vähintään 65 vuoden ikäisiä. Solunsalpaajahaarasta kritsotinibihoitoon siirtyneistä (cross-over) 109 ALK-positiivisesta potilaasta 26 potilasta (24 %) oli vähintään 65 vuoden ikäisiä. Satunnaistetun vaiheen 3 tutkimuksen 1007 kritsotinibilla hoidetuista 172 ALK-positiivisesta potilaasta 27 potilasta (16 %) oli vähintään 65 vuoden ikäisiä. Yksihaaraisen 1001-tutkimuksen ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavasta 154 potilaasta 22 potilasta (14 %) ja yksihaaraisen 1005-tutkimuksen ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavasta 1063 potilaasta 173 potilasta (16 %) oli vähintään

65 vuoden ikäisiä. Haittavaikutusten esiintymistiheydet olivat yleisesti samanlaisia ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavilla alle 65-vuotiailla potilailla verrattuna 65-vuotiaisiin ja sitä vanhempiin potilaisiin. Poikkeuksena olivat turvotus ja ummetus, joita raportoitiin tutkimuksessa 1014 yleisemmin ($\geq 15\%$ ero) kritsotinibilla hoidetuilla vähintään 65 vuoden ikäisillä potilailla. Satunnaistettujen vaiheen 3 tutkimusten 1007 ja 1014 sekä yksihaaraisen tutkimuksen 1005 kritsotinibihoitohaaroissa ei ollut mukana yhtään 85-vuotiasta tai sitä vanhempaa potilasta. Yksihaaraisen 1001-tutkimuksen 154 ALK-positiivisesta potilaasta yksi oli yli 85-vuotias (ks. myös kohdat 4.2 ja 5.2). Yksihaaraisen 1001-tutkimuksen ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavasta 53 potilaasta 15 potilasta (28 %) oli 65-vuotiaita tai vanhempia. Tutkimuksessa 1001 ei ollut mukana yhtään yli 85-vuotiasta ROS1-positiivista potilasta.

Pediatriiset potilaat

Euroopan lääkevirasto on myöntänyt vapautuksen velvoitteesta toimittaa tutkimustulokset XALKORin käytöstä ei-pienisoluisen keuhkosityövän hoidossa kaikissa pediatriisissa potilasryhmissä (ks. kohdasta 4.2 ohjeet käytöstä pediatristen potilaiden hoidossa).

5.2 Farmakokinetiikka

Imeytyminen

Paastotilassa suun kautta otetun kritsotinibin kerta-annoksen jälkeen mediaaniaika plasman huippupitoisuuden saavuttamiseen on 4–6 tuntia. Vakaa tila (steady-state) saavutettiin kaksi kertaa vuorokaudessa tapahtuneessa annostelussa 15 vuorokauden kuluessa. Kritsotinibin absoluuttiseksi hyötysuudeksi määritettiin 43 % suun kautta otetun 250 mg:n kerta-annoksen jälkeen.

Runsasrasvainen ateria vähensi kritsotinibin AUC_{inf} - ja C_{max} -arvoja noin 14 %, kun terveille vapaaehtoisille koehenkilöille annettiin 250 mg:n kerta-annos. Kritsotinibi voidaan ottaa aterian yhteydessä tai tyhjään mahaan (ks. kohta 4.2).

Jakautuminen

Laskimoon annetun 50 mg:n annoksen jälkeen kritsotinibin jakautumistilavuuden (V_{SS}) geometrinen keskiarvo oli 1772 L, mikä viittaa laajaan jakautumiseen plasmasta kudoksiin.

Kritsotinibi sitoutuu 91-prosenttisesti ihmisen plasman proteiineihin *in vitro* riippumatta lääkevalmisteen pitoisuudesta. *In vitro* -tutkimukset viittaavat siihen, että kritsotinibi on P-glykoproteiinin (P-gp) substraatti.

Biotransformaatio

In vitro -tutkimukset osoittivat, että CYP3A4/5 olivat kritsotinibin metaboliseen puhdistumaan osallistuvat pääasialliset entsyymit. Pääasiallinen metaboliareitti ihmisellä oli piperidiinirenkaan oksidaatio kritsotinibilaktaamiksi ja *O*-dealkylaatio, jonka jälkeen tapahtuu *O*-dealkyloituneiden metaboliittien vaiheen 2 konjugaatio.

In vitro -tutkimukset ihmisen maksan mikrosomeilla osoittivat, että kritsotinibi on aikariippuvainen CYP2B6:n ja CYP3A:n estäjä (ks. kohta 4.5). *In vitro* -tutkimusten perusteella on epätodennäköistä, että kritsotinibi aiheuttaisi lääkeainemetabolian estymisen seurauksena kliinisiä yhteisvaikutuksia lääkeaineiden kanssa, jotka ovat CYP1A2:n, CYP2C8:n, CYP2C9:n, CYP2C19:n tai CYP2D6:n substraatteja.

In vitro -tutkimukset osoittivat, että kritsotinibi on heikko UGT1A1:n ja UGT2B7:n estäjä (ks. kohta 4.5). *In vitro* -tutkimusten perusteella on kuitenkin epätodennäköistä, että kritsotinibi aiheuttaisi lääkeainemetabolian estymisen seurauksena kliinisiä yhteisvaikutuksia lääkeaineiden kanssa, jotka ovat UGT1A4:n, UGT1A6:n tai UGT1A9:n substraatteja.

Ihmisen hepatosyyteillä *in vitro* tehtyjen tutkimusten perusteella on epätodennäköistä, että kritsotinibi aiheuttaisi lääkeainemetabolian induktion seurauksena kliinisiä yhteisvaikutuksia lääkeaineiden kanssa, jotka ovat CYP1A2:n substraatteja.

Eliminaatio

Kritsotinibin näennäinen terminaalinen puoliintumisaika potilaan plasmassa on kritsotinibin kerta-annoksen jälkeen 42 tuntia.

Terveille vapaaehtoisille koehenkilöille annetun radioaktiivisesti merkityn 250 mg:n kritsotinibin kerta-annoksen jälkeen ulosteessa havaittiin 63 % ja virtsassa 22 % annetusta annoksesta. Ulostessa havaittu muuttumaton kritsotinibi edusti noin 53 % ja virtsassa havaittu muuttumaton kritsotinibi edusti noin 2,3 % annetusta annoksesta.

Samanaikainen käyttö lääkevalmisteiden kanssa, jotka ovat kuljettajaproteiinien substraatteja

Kritsotinibi on P-glykoproteiinin (P-gp) estäjä *in vitro*. Kritsotinibi saattaa siksi suurentaa samanaikaisesti annettujen lääkevalmisteiden pitoisuutta plasmassa, jos ne ovat P-gp:n substraatteja (ks. kohta 4.5).

Kritsotinibi on OCT1:n ja OCT2:n estäjä *in vitro*. Kritsotinibi saattaa siten suurentaa samanaikaisesti annettujen OCT1:n tai OCT2:n substraatteina toimivien lääkeaineiden pitoisuuksia plasmassa (ks. kohta 4.5).

Kritsotinibi ei estänyt kliinisesti merkittävinä pitoisuuksina *in vitro* ihmisen maksan kuljettajaproteiineja OATP1B1 tai OATP1B3 (orgaanisten anionien kuljettajapolyptidi, OATP) tai munuaisten kuljettajaproteiineja OAT1 tai OAT3 (orgaanisten anionien kuljettajaproteiini, OAT). On siten epätodennäköistä, että kritsotinibi aiheuttaisi kliinisiä lääkkeiden yhteisvaikutuksia perustuen näiden kuljettajaproteiinien substraatteina olevien lääkkeiden maksa- tai munuaissoluihin otton estymiseen.

Vaikutus muihin kuljettajaproteiineihin

Kritsotinibi ei ole kliinisesti merkittävinä pitoisuuksina *in vitro* sappihappopumpun (BSEP) estäjä.

Farmakokinetiikka erityispopulaatioissa

Maksan vajaatoiminta

Kritsotinibi metaboloituu pääosin maksassa. Avoimeen, ei-satunnaistettuun kliiniseen tutkimukseen (tutkimus 1012) otettiin mukaan potilaita, joiden maksan vajaatoiminta oli lievä (joko ASAT > ULN ja bilirubiini ≤ ULN tai mikä tahansa ASAT ja bilirubiini > ULN mutta ≤ 1,5 × ULN), keskivaikea (mikä tahansa ASAT ja bilirubiini > 1,5 × ULN ja ≤ 3 × ULN) tai vaikea (mikä tahansa ASAT ja bilirubiini > 3 × ULN). Lievää ja keskivaikeaa maksan vajaatoimintaa sairastavien potilaiden verrokeiksi otettiin mukaan myös potilaita, joilla oli normaali maksan toiminta (ASAT ja bilirubiini ≤ ULN). Maksan vajaatoiminnan luokittelussa käytettiin NCI-kriteereitä.

Lievää maksan vajaatoimintaa sairastavien potilaiden (n = 10) kritsotinibin systeeminen altistus annostuksella 250 mg kaksi kertaa vuorokaudessa vakaassa tilassa oli samaa luokkaa kuin potilailla, joilla oli normaali maksan toiminta (n = 8); vuorokausi-AUC-arvon (plasman pitoisuus-aikakuvaajan alla oleva pinta-ala päivittäisessä altistuksessa vakaassa tilassa) geometrisen keskiarvon suhdeluku oli 91,1 % ja C_{max}-arvon geometrisen keskiarvon suhdeluku oli 91,2 %. Aloitusannoksen muuttamista ei suositella potilaille, joilla on lievä maksan vajaatoiminta.

Keskivaikeaa maksan vajaatoimintaa sairastavien potilaiden (n = 8) kritsotinibin systeeminen altistus annostuksella 200 mg kaksi kertaa vuorokaudessa oli suurempi kuin samalla annostuksella todettu altistus potilailla, joilla oli normaali maksan toiminta (n = 9); vuorokausi-AUC-arvon geometrisen keskiarvon suhdeluku oli 150 % ja C_{max}-arvon geometrisen keskiarvon suhdeluku oli 144 %.

Keskivaikeaa maksan vajaatoimintaa sairastavien potilaiden kritsotinibin systeeminen altistus annostuksella 200 mg kaksi kertaa vuorokaudessa oli kuitenkin verrannollinen annostuksella 250 mg kaksi kertaa vuorokaudessa todettuun altistukseen potilailla, joilla oli normaali maksan toiminta; vuorokausi-AUC-arvon geometrisen keskiarvon suhdeluku oli 114 % ja C_{\max} -arvon geometrisen keskiarvon suhdeluku oli 109 %.

Vaikeaa maksan vajaatoimintaa sairastavilla potilailla (n = 6) kritsotinibin systeemisen altistuksen parametrit (vuorokausi-AUC ja C_{\max}) annostuksella 250 mg kerran vuorokaudessa olivat noin 64,7 % ja 72,6 % vastaavista parametreistä potilailla, joilla oli normaali maksan toiminta ja jotka saivat kritsotinibia annostuksella 250 mg kaksi kertaa vuorokaudessa.

Kritsotinibiannoksen muuttamista suositellaan annettaessa kritsotinibia potilaille, joiden maksan vajaatoiminta on joko keskivaikea tai vaikea (ks. kohdat 4.2 ja 4.4).

Munuaisten vajaatoiminta

Yksihaaraisiin tutkimuksiin 1001 ja 1005 otettiin mukaan potilaita, joilla oli lievä (eGFR 60–89 ml/min) tai kohtalainen (eGFR 30–59 ml/min) munuaisten vajaatoiminta. Tutkimuksissa arvioitiin munuaisten toiminnan (lähtötason kreatiniinipuhdistuma) vaikutusta havaittuihin kritsotinibin vakaan tilan jäännöspitoisuuksiin ($C_{\text{trough,ss}}$). Tutkimuksessa 1001 plasman $C_{\text{trough,ss}}$ -arvon korjattu geometrinen keskiarvo oli lievää munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla potilailla (n = 35) 5,1 % korkeampi ja kohtalaista vajaatoimintaa sairastavilla potilailla (n = 8) 11 % korkeampi kuin potilailla, joiden munuaisten toiminta oli normaali. Tutkimuksessa 1005 kritsotinibin $C_{\text{trough,ss}}$ -arvon korjattu geometrinen keskiarvo oli lievää munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla potilailla (n = 191) 9,1 % korkeampi ja kohtalaista vajaatoimintaa sairastavilla potilailla (n = 65) 15 % korkeampi kuin potilailla, joiden munuaisten toiminta oli normaali. Lisäksi tutkimusten 1001, 1005 ja 1007 tiedoista tehty populaatiofarmakokineettinen analyysi osoitti, ettei kreatiniinipuhdistumalla ollut kliinisesti merkittävää vaikutusta kritsotinibin farmakokinetiikkaan. Koska kritsotinibialtistus kasvoi vain vähän (5–15 %), aloitusannoksen muuttamista ei suositella potilaille, joilla on lievä tai kohtalainen munuaisten vajaatoiminta.

Annettaessa 250 mg:n kerta-annos vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa (eGFR < 30 ml/min) sairastaville koehenkilöille, jotka eivät tarvitse peritoneaalidialyysiä tai hemodialyysiä, kritsotinibin AUC_{inf} suureni 79 % ja C_{\max} 34 % verrattuna koehenkilöihin, joiden munuaisten toiminta oli normaali. Kritsotinibin annostuksen muuttamista suositellaan vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastaville potilaille, jotka eivät tarvitse peritoneaalidialyysiä tai hemodialyysiä (ks. kohdat 4.2 ja 4.4).

Ikä

Tutkimusten 1001, 1005 ja 1007 tiedoista tehdyn populaatiofarmakokineettisen analyysin perusteella iällä ei ole vaikutusta kritsotinibin farmakokinetiikkaan (ks. kohdat 4.2 ja 5.1).

Paino ja sukupuoli

Tutkimusten 1001, 1005 ja 1007 tiedoista tehdyn populaatiofarmakokineettisen analyysin perusteella painolla tai sukupuolella ei ollut kliinisesti merkittävää vaikutusta kritsotinibin farmakokinetiikkaan.

Etninen tausta

Tutkimusten 1001, 1005 ja 1007 tiedoista tehdyn populaatiofarmakokineettisen analyysin perusteella ennustettu plasmapitoisuus-aikakäyrän alla oleva pinta-ala vakaassa tilassa (AUC_{ss}) (95 %:n luottamusväli) oli aasialaisilla potilailla (n = 523) 23–37 % suurempi kuin muun etnisen taustan omaavilla potilailla (n = 691).

Edenlyttä ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavien potilaiden tutkimuksissa (n = 1669) seuraavien haittavaikutusten raportoinnissa oli ≥ 10 %:n absoluuttinen ero aasialaisten potilaiden (n = 753) ja etniseltä taustaltaan muiden potilaiden (n = 916) välillä: transaminaasien nousu, heikentynyt ruokahalu, neutropenia ja leukopenia. Mitään haittavaikutusta ei raportoitu ≥ 15 % absoluuttisella erolla.

Läkkäät potilaat

Läkkäiden potilaiden hoidosta on vähän tietoja saatavilla (ks. kohdat 4.2 ja 5.1). Tutkimusten 1001, 1005 ja 1007 tiedoista tehdyn populaatiofarmakokineettisen analyysin perusteella iällä ei ole vaikutusta kritsotinibin farmakokinetiikkaan.

Sydämen sähköfysiologia

Kritsotinibin vaikutusta QT-ajan pitenemiseen tutkittiin ALK-positiivista tai ROS1-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavilla potilailla, jotka saivat 250 mg kritsotinibia kaksi kertaa vuorokaudessa. Kolmen EKG-rekisteröinnin sarja kerättiin kerta-annoksen jälkeen ja vakaassa tilassa. QTcF-aika oli ≥ 500 millisekuntia 34 potilaalla 1619 potilaasta (2,1 %), joiden EKG rekisteröitiin vähintään kerran lähtötilanteen jälkeen. Lähtötilanteeseen verrattuna QTcF-aika oli pidentynyt ≥ 60 millisekuntia 79 potilaalla 1585 potilaasta (5,0 %), joiden EKG rekisteröitiin lähtötilanteessa ja vähintään kerran sen jälkeen EKG:n automaattisessa analyysissä (ks. kohta 4.4).

Sokkoutetussa EKG-alatutkimuksessa, jossa mittaustulokset arvioitiin manuaalisesti, oli mukana 52 ALK-positiivista ei-pienisoluista keuhkosityöpää sairastavaa potilasta. Potilaat saivat kritsotinibia 250 mg kaksi kertaa vuorokaudessa. Lähtötilanteeseen verrattuna QTcF-aika oli pidentynyt ≥ 30 millisekuntia mutta alle 60 millisekuntia 11 potilaalla (21 %) ja ≥ 60 millisekuntia yhdellä potilaalla (2 %). Yhdelläkään potilaalla QTcF-ajan maksimiarvo ei ollut ≥ 480 millisekuntia. Tilastollisen analyysin (central tendency analysis) perusteella kaikissa syklin 2 ensimmäisen päivän aikapisteissä QTcF-ajan (muutos lähtötilanteesta, pienimmän neliösumman keskiarvo) 90 %:n luottamusvälin ylärajat olivat alle 20 millisekuntia. Farmakokineettinen/farmakodynaaminen analyysi viittasi yhteyteen kritsotinibin plasmapitoisuuden ja QTc-ajan välillä. Lisäksi sydämen sykkeen hidastumisen todettiin olevan yhteydessä suurentuneeseen kritsotinibin pitoisuuteen plasmassa (ks. kohta 4.4); suurimmillaan keskimääräinen lasku oli 17,8 lyöntiä minuutissa syklin 2 ensimmäisenä päivänä 8 tunnin kuluttua lääkannoksen ottamisesta.

5.3 Prekliiniset tiedot turvallisuudesta

Rotalla ja koiralla toistuvan altistuksen toksisuutta selvittäneissä enintään 3 kuukautta kestäneissä tutkimuksissa pääasialliset kohde-elinvaikutukset liittyivät ruoansulatuselimistöön (oksentelu, ulosteiden muutokset, verentungos), hematopoeesiin (luuytimen soluniukkuus), sydämeen ja verenkiertoelimistöön (sekamuotoinen ionikanavan salpaus, hidastunut sydämen syketaajuus ja alentunut verenpaine, kohonnut vasemman kammion loppudiasistolinen paine [LVEDP], QRS- ja PR-ajan piteneminen ja alentunut sydänlihaksen supistuvuus) tai lisääntymiseen (pakyteenivaiheen spermatoosyyttien rappeutuminen kiveksissä, munarakkulojen solukuolema). Näiden löydösten haitaton vaikutustaso (NOAEL-arvo) oli joko subterapeuttinen tai AUC-arvon perusteella enintään 2,6-kertainen ihmisen kliiniseen altistukseen verrattuna. Muita löydöksiä olivat maksavaikutukset (maksan transaminaasien kohoaminen), vaikutukset verkkokalvon toimintaan sekä mahdollinen fosfolipidoosi useissa elimissä ilman korreloivaa toksisuutta.

Kritsotinibi ei ollut mutageeninen *in vitro* bakteerien mutaatiomäärityksessä (Ames). Kritsotinibi aiheutti aneuploidiaa kiinanhamsterin munasarjasoluilla tehdyssä mikrotumatestissä *in vitro* sekä ihmisen lymfosyyttien kromosomipoikkemäärityksessä *in vitro*. Ihmisen lymfosyyteissä havaittiin sytotoksisten pitoisuuksien yhteydessä rakenteellisten kromosomipoikkeamien vähäistä lisääntymistä. Aneuploidian suhteen haitaton annos (NOAEL) oli AUC-arvon perusteella noin 1,8-kertainen ihmisen kliiniseen altistukseen verrattuna.

Kritsotinibilla ei ole tehty karsinogeenisuustutkimuksia.

Kritsotinibilla ei ole tehty erityisiä eläinkokeita hedelmällisyyteen kohdistuvien vaikutusten tutkimiseksi. Kritsotinibin katsotaan kuitenkin toistuvan altistuksen toksisuutta rotilla selvittäneiden tutkimusten perusteella mahdollisesti heikentävän ihmisen lisääntymiskykyä ja hedelmällisyyttä. Urosrotan lisääntymiselimissä havaittuja löydöksiä oli mm. pakyteenivaiheen spermatoosyyttien rappeutuminen kiveksissä, kun rotille annettiin annoksia ≥ 50 mg/kg/vrk 28 vuorokauden ajan (AUC-arvon perusteella noin 1,1-kertainen altistus ihmisen kliiniseen altistukseen verrattuna). Naaraiden

lisääntymiselimissä havaittuja löydöksiä olivat munarakkuloiden solukuolema, kun rotille annettiin annoksia 500 mg/kg/vrk 3 vuorokauden ajan.

Kritsotinibin ei todettu olevan teratogeeninen tiineille rotille ja kaniineille. Rotalla todettiin haittavaikutuksena implantaation jälkeisten alkiokuolemien lisääntymistä annoksilla ≥ 50 mg/kg/vrk (AUC-arvon perusteella noin 0,4-kertainen annos ihmisen suositeltuun annokseen verrattuna), ja rotalla ja kaniinilla todettiin sikiön painon alenemista annoksilla 200 mg/kg/vrk (rotta) ja 60 mg/kg/vrk (kaniini) (AUC-arvon perusteella noin 1,2-kertainen altistus ihmisen kliiniseen altistukseen verrattuna).

Kasvuikäisille rotille kerran päivässä 28 päivän ajan annettujen annosten 150 mg/kg/vrk (AUC-arvon perusteella noin 3,3-kertainen altistus ihmisen kliiniseen altistukseen verrattuna) yhteydessä havaittiin luunmuodostuksen vähenemistä kasvavissa pitkissä luissa. Muuta pediatristen potilaiden hoidon kannalta huolestuttavaa toksisuutta ei ole tutkittu nuorilla eläimillä.

Fototoksisuustutkimuksesta *in vitro* saadut tulokset osoittivat, että kritsotinibi saattaa olla fototoksinen.

6. FARMASEUTTISET TIEDOT

6.1 Apuaineet

Kapselin sisältö

Vedetön kolloidinen piidioksidi
Mikrokiteinen selluloosa
Vedetön kalsiumvetyfosfaatti
Natriumtärkkelysglykolaatti (tyyppi A)
Magnesiumstearaatti

Kapselikuori

Liivate
Titaanidioksidi (E 171)
Punainen rautaoksidi (E 172)

Painomuste

Shellakka
Propyleeniglykoli
Kaliumhydroksidi
Musta rautaoksidi (E 172)

6.2 Yhteensopimattomuudet

Ei oleellinen.

6.3 Kesto aika

4 vuotta

6.4 Säilytys

Tämä lääkevalmiste ei vaadi erityisiä säilytysolosuhteita.

6.5 Pakkaustyyppi ja pakkauskoot

XALKORI 200 mg kovat kapselit

60 kovaa kapselia sisältävä HDPE-purkki, jossa on polypropeenisoljlin.

PVC/folioläpipainoliuskat, joissa on 10 kovaa kapselia.

Yksi kartonkikotelo sisältää 60 kovaa kapselia.

XALKORI 250 mg kovat kapselit

60 kovaa kapselia sisältävä HDPE-purkki, jossa on polypropeenisoljii.

PVC/folioläpipainoliuskat, joissa on 10 kovaa kapselia.

Yksi kartonkikotelo sisältää 60 kovaa kapselia.

Kaikkia pakkauskokoja ei välttämättä ole myynnissä.

6.6 Erityiset varotoimet hävittämiselle

Käyttämätön lääkevalmiste tai jäte on hävitettävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.

7. MYYNTILUVAN HALTIJA

Pfizer Europe MA EEIG
Boulevard de la Plaine 17
1050 Bruxelles
Belgia

8. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

XALKORI 200 mg kovat kapselit

EU/1/12/793/001

EU/1/12/793/002

XALKORI 250 mg kovat kapselit

EU/1/12/793/003

EU/1/12/793/004

9. MYYNTILUVAN MYÖNTÄMISPÄIVÄMÄÄRÄ/UUDISTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

Myyntiluvan myöntämisen päivämäärä: 23. lokakuuta 2012

Viimeisimmän uudistamisen päivämäärä: 29. heinäkuuta 2016

10. TEKSTIN MUUTTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

31.10.2019

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