

VALMISTEYHTEENVETO

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Pemetrexed SUN 5 mg/ml infuusioneste, liuos
Pemetrexed SUN 6 mg/ml infuusioneste, liuos
Pemetrexed SUN 6,5 mg/ml infuusioneste, liuos
Pemetrexed SUN 7 mg/ml infuusioneste, liuos
Pemetrexed SUN 7,5 mg/ml infuusioneste, liuos
Pemetrexed SUN 8 mg/ml infuusioneste, liuos
Pemetrexed SUN 8,5 mg/ml infuusioneste, liuos
Pemetrexed SUN 9 mg/ml infuusioneste, liuos
Pemetrexed SUN 10 mg/ml infuusioneste, liuos
Pemetrexed SUN 11 mg/ml infuusioneste, liuos

2. VAIKUTTAVAT AINEET JA NIIDEN MÄÄRÄT

Pemetrexed SUN 5 mg/ml infuusioneste, liuos

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 500 mg pemetreksediä (vastaa 551,43 mg pemetreksedidiniumia ja vastaa 699,0 mg pemetreksedidiniumheptahydraattia). Yksi ml infuusioliuosta sisältää 5,0 mg/ml pemetreksediä (vastaa 6,99 mg pemetreksedidiniumheptahydraattia).

Apuaine, jonka vaikutus tunnetaan

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 407,9 mg (17,7 mmol) natriumia. Yksi ml infuusioliuosta sisältää 4,079 mg natriumia.

Pemetrexed SUN 6 mg/ml infuusioneste, liuos

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 600 mg pemetreksediä (vastaa 661,71 mg pemetreksedidiniumia ja vastaa 838,8 mg pemetreksedidiniumheptahydraattia). Yksi ml infuusioliuosta sisältää 6,0 mg/ml pemetreksediä (vastaa 8,388 mg pemetreksedidiniumheptahydraattia).

Apuaine, jonka vaikutus tunnetaan

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 418,6 mg (18,2 mmol) natriumia. Yksi ml infuusioliuosta sisältää 4,186 mg natriumia.

Pemetrexed SUN 6,5 mg/ml infuusioneste, liuos

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 650 mg pemetreksediä (vastaa 716,85 mg pemetreksedidiniumia ja vastaa 908,7 mg pemetreksedidiniumheptahydraattia). Yksi ml infuusioliuosta sisältää 6,5 mg/ml pemetreksediä (vastaa 9,09 mg pemetreksedidiniumheptahydraattia).

Apuaine, jonka vaikutus tunnetaan

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 424,0 mg (18,4 mmol) natriumia. Yksi ml infuusioliuosta sisältää 4,240 mg natriumia.

Pemetrexed SUN 7 mg/ml infuusioneste, liuos

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 700 mg pemetreksediä (vastaa 772,0 mg pemetreksedidiniumia ja vastaa 978,6 mg pemetreksedidiniumheptahydraattia). Yksi ml infuusioliuosta sisältää 7,0 mg/ml pemetreksediä (vastaa 9,79 mg pemetreksedidiniumheptahydraattia).

Apuaine, jonka vaikutus tunnetaan

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 429,4 mg (18,7 mmol) natriumia. Yksi ml infuusioliuosta sisältää 4,294 mg natriumia.

Pemetrexed SUN 7,5 mg/ml infuusioneste, liuos

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 750 mg pemetreksediä (vastaa 827,14 mg pemetreksedidinaatriumia ja vastaa 1048,5 mg pemetreksedidinaatriumheptahydraattia). Yksi ml infuusioliuosta sisältää 7,5 mg/ml pemetreksediä (vastaa 10,485 mg pemetreksedidinaatriumheptahydraattia).

Apuaine, jonka vaikutus tunnetaan

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 434,8 mg (18,9 mmol) natriumia. Yksi ml infuusioliuosta sisältää 4,348 mg natriumia.

Pemetrexed SUN 8 mg/ml infuusioneste, liuos

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 800 mg pemetreksediä (vastaa 882,28 mg pemetreksedidinaatriumia ja vastaa 1118,4 mg pemetreksedidinaatriumheptahydraattia). Yksi ml infuusioliuosta sisältää 8,0 mg/ml pemetreksediä (vastaa 11,184 mg pemetreksedidinaatriumheptahydraattia).

Apuaine, jonka vaikutus tunnetaan

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 440,1 mg (19,1 mmol) natriumia. Yksi ml infuusioliuosta sisältää 4,401 mg natriumia.

Pemetrexed SUN 8,5 mg/ml infuusioneste, liuos

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 850 mg pemetreksediä (vastaa 937,42 mg pemetreksedidinaatriumia ja vastaa 1188,3 mg pemetreksedidinaatriumheptahydraattia). Yksi ml infuusioliuosta sisältää 8,5 mg/ml pemetreksediä (vastaa 11,883 mg pemetreksedidinaatriumheptahydraattia).

Apuaine, jonka vaikutus tunnetaan

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 445,5 mg (19,4 mmol) natriumia. Yksi ml infuusioliuosta sisältää 4,455 mg natriumia.

Pemetrexed SUN 9 mg/ml infuusioneste, liuos

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 900 mg pemetreksediä (vastaa 992,57 mg pemetreksedidinaatriumia ja vastaa 1258,2 mg pemetreksedidinaatriumheptahydraattia). Yksi ml infuusioliuosta sisältää 9,0 mg/ml pemetreksediä (vastaa 12,582 mg pemetreksedidinaatriumheptahydraattia).

Apuaine, jonka vaikutus tunnetaan

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 450,9 mg (19,6 mmol) natriumia. Yksi ml infuusioliuosta sisältää 4,509 mg natriumia.

Pemetrexed SUN 10 mg/ml infuusioneste, liuos

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 1000 mg pemetreksediä (vastaa 1102,85 mg pemetreksedidinaatriumia ja vastaa 1398,0 mg pemetreksedidinaatriumheptahydraattia). Yksi ml infuusioliuosta sisältää 10,0 mg/ml pemetreksediä (vastaa 13,98 mg pemetreksedidinaatriumheptahydraattia).

Apuaine, jonka vaikutus tunnetaan

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 461,7 mg (20,1 mmol) natriumia. Yksi ml infuusioliuosta sisältää 4,617 mg natriumia.

Pemetrexed SUN 11 mg/ml infuusioneste, liuos

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 1100 mg pemetreksediä (vastaa 1213,14 mg pemetreksedidinatriumia ja vastaa 1537,8 mg pemetreksedidinatriumheptahydraattia). Yksi ml infuusioliuosta sisältää 11,0 mg/ml pemetreksediä (vastaa 15,378 mg pemetreksedidinatriumheptahydraattia).

Apuaine, jonka vaikutus tunnetaan

Jokainen 100 ml:n infuusiopussi sisältää 472,4 mg (20,5, mmol) natriumia. Yksi ml infuusioliuosta sisältää 4,724 mg natriumia.

Pemetrexed vahvuus (mg/ml)	Pemetreksedidinatrium (mg)	Pemetreksedidinatriumheptahydraatti (mg)	Natriumin kokonaispitoisuus mg/100 ml tuotetta	mmol
5	551,43	699,0	407,9	17,7
6	661,71	838,8	418,6	18,2
6,5	716,85	908,7	424,0	18,4
7	772,0	978,6	429,4	18,7
7,5	827,14	1048,5	434,8	18,9
8	882,28	1118,4	440,1	19,1
8,5	937,42	1183,3	445,5	19,4
9	992,57	1258,2	450,9	19,6
10	1102,85	1398,0	461,7	20,1
11	1213,14	1537,8	472,4	20,5

Täydellinen apuaineluettelo, ks. kohta 6.1.

3. LÄÄKEMUOTO

Infuusioneste, liuos.

Kirkas väritön tai keltainen tai vihreänkeltainen liuos, jossa ei ole näkyviä hiukkasia ja jonka pH on 6,0-8,0 ja osmolaliteetti 275-375 mOsmol/kg.

4. KLIINISET TIEDOT

4.1 Käyttöaiheet

Keuhkopussin pahanlaatuinen mesoteliooma

Pemetreksedi on tarkoitettu yhdessä sisplatiinin kanssa pahanlaatuisen keuhkopussin mesoteliooman hoitoon potilaille, jotka eivät ole saaneet aiempaa kemoterapiahoitoa, ja kun leikkaushoito ei ole mahdollinen.

Ei-pienisoluinen keuhkosyöpä

Pemetreksedi on tarkoitettu yhdessä sisplatiinin kanssa ensilinjan hoidoksi potilaille, joilla on paikallisesti levinnyt tai metastaattinen, histologialtaan pääosin muunlainen kuin levyepiteeliperäinen ei-pienisoluinen keuhkosyöpä (ks. kohta 5.1).

Pemetreksedi on tarkoitettu monoterapiana ylläpitohoidoksi välittömästi platinapohjaisen kemoterapian jälkeen potilaille, joilla on paikallisesti levinnyt tai metastaattinen, histologialtaan

pääosin muunlainen kuin levyepiteeliperäinen ei-pienisoluinen keuhkosityöpä, joka ei ole edennyt ensilinjan hoitosykliden jälkeen (ks. kohta 5.1).

Pemetreksedi on tarkoitettu monoterapiana toisen linjan hoidoksi potilaille, joilla on paikallisesti levinnyt tai metastoiva, histologialtaan pääosin muunlainen kuin levyepiteeliperäinen ei-pienisoluinen keuhkosityöpä (ks. kohta 5.1).

4.2 Annostus ja antotapa

Infuusiopussit Pemetrexed SUN 5 mg/ml, 6 mg/ml, 6,5 mg/ml, 7 mg/ml, 7,5 mg/ml, 8 mg/ml, 8,5 mg/ml, 9 mg/ml, 10 mg/ml, ja 11 mg/ml, infuusioneste, liuos mahdollistaa 100 ml:n annostelun liuosta (vastaa 500 mg/600 mg/650 mg/700 mg/750 mg/800 mg/850 mg/900 mg/1000 mg/1100 mg).

Tämä tuote on käyttövalmis lääke. Pemetrexed SUN infuusioliuosta infuusiopusseissa ei pidä sekoittaa muihin lääkevalmisteisiin, kuten infuusiokonsentraattiin.

Jos tarvittavaa annosta ei voida saavuttaa saatavilla olevilla pakkauksilla, on suositeltavaa käyttää vaihtoehtoisia pemetreksedivalmistetta, mukaan lukien pemetreksediä infuusiokuiva-aineena konsentraattiliuosta varten.

Annostus

Pemetreksedi-valmistetta saa antaa vain syövän kemoterapian antoon perehtyneen lääkärin valvonnassa.

Pemetreksedi-valmisteen ja sisplatiinin yhdistelmähoito

Pemetreksedi-valmisteen suositusannos on 500 mg/m² 10 minuutin laskimoinfuusiona jokaisen 21 vuorokautta kestävä hoitosyklin ensimmäisenä päivänä. Sisplatiinin suositusannos on 75 mg/m² kahden tunnin infuusiona noin 30 minuuttia pemetreksedi-infuusion jälkeen jokaisen 21 vuorokautta kestävä hoitosyklin ensimmäisenä päivänä. Potilaille pitää antaa riittävästi antiemeettejä ja asianmukaisesta nesteytyksestä on huolehdittava ennen sisplatiinin antoa ja/tai sen jälkeen (ks. tarkat annosteluohjeet sisplatiinin valmisteyhteenvedosta).

Pemetreksedi-monoterapia

Potilailla, jotka saavat hoitoa ei-pienisoluisen keuhkosityöpään aikaisemman kemoterapian jälkeen, Pemetreksedi-valmisteen suositusannos on 500 mg/m² 10 minuutin laskimoinfuusiona jokaisen 21 vuorokautta kestävä hoitosyklin ensimmäisenä päivänä.

Esilääkitys

Ihoreaktioiden esiintyvyyden ja vaikeusasteen vähentämiseksi potilaalle annetaan kortikosteroideja pemetreksedin antoa edeltävänä päivänä, pemetreksedin antopäivänä ja pemetreksedin antoa seuraavana päivänä. Kortikosteroidin tulee vastata 4 mg deksametasoniannosta suun kautta kahdesti päivässä (ks. kohta 4.4).

Toksisuuden vähentämiseksi pemetreksediä saaville potilaille pitää antaa lisäksi vitamiineja (ks. kohta 4.4). Potilaiden pitää ottaa päivittäin suun kautta foolihappoa tai monivitamiinivalmistetta, joka sisältää foolihappoa (350-1000 mikrog). Ensimmäistä pemetreksediannosta edeltävien seitsemän päivän aikana potilaalle annetaan vähintään viisi foolihappoannosta, ja annostelun tulee jatkua koko hoidon ajan sekä 21 päivää viimeisen pemetreksediannoksen jälkeen. Potilaille pitää antaa myös B₁₂-vitamiini-injektio (1000 mikrog) lihakseen ensimmäistä pemetreksediannosta edeltävän viikon aikana ja tämän jälkeen joka kolmannen syklin aikana. Myöhemmät B₁₂-injektiot voidaan antaa samana päivänä kuin pemetreksedi.

Seuranta

Pemetreksediä saavilta potilailta tulee tarkistaa ennen jokaista annosta suuri verenkuvasta, mukaan lukien valkosolujen erittelylaskenta ja trombosyytit. Veren kemia tulee määrittää ennen jokaista kemoterapiaannosta maksan ja munuaisten toiminnan arvioimiseksi. Potilailla tulee olla seuraavat arvot ennen jokaisen kemoterapiasyklin aloittamista:

Absoluuttinen neutrofiilimäärä (ANC) ≥ 1500 solua/mm³ ja trombosyytit $\geq 100\,000$ solua/mm³.

Kreatiniinipuhdistuma ≥ 45 ml/min.

Kokonaisbilirubiini $\leq 1,5$ x normaaliarvon yläraja. Alkalinen fosfataasi (AFOS), aspartaattiaminotransferaasi (ASAT) ja alaniiniaminotransferaasi (ALAT) ≤ 3 x normaaliarvon yläraja. AFOS, ASAT ja ALAT ≤ 5 x normaaliarvon yläraja ovat hyväksyttävii arvoja, mikäli maksassa on etäispesäkkeitä.

Annoksen muuttaminen

Myöhempien syklien alussa annoksen muuttaminen tulee tehdä edellisen hoitosyklin alimpien veri- arvojen (nadirin) tai ei-hematologisen maksimitoksisuuden perusteella. Hoitoa voidaan lykätä riittävän toipumisajan varmistamiseksi. Toipumisen jälkeen potilaan annosta pienennetään taulukoissa 1, 2 ja 3 annettujen suositusten mukaisesti, jotka pätevät kun pemetreksedi-valmistetta käytetään yksin tai yhdessä sisplatiinin kanssa.

Taulukko 1 – pemetreksedi-annoksen (yksin tai yhdistelmähoitona) JA sisplatiiniannoksen muuttaminen – hematologinen toksisuus	
Absoluuttinen neutrofiilimäärä, alin arvo (ANC-nadiri) < 500 /mm ³ ja trombosyyttimäärän alin arvo $\geq 50\,000$ /mm ³	75 % aiemmasta annoksesta (sekä pemetreksedi että sisplatiini)
Trombosyyttimäärän alin arvo $< 50\,000$ /mm ³ riippumatta absoluuttisen neutrofiilimäärän alimmasta arvosta	75 % aiemmasta annoksesta (sekä pemetreksedi että sisplatiini)
Trombosyyttimäärän alin arvo $< 50\,000$ /mm ³ ja potilaalla on verenvuoto riippumatta absoluuttisen neutrofiilimäärän ^a alimmasta arvosta	50 % aiemmasta annoksesta (koskee sekä pemetreksedi että sisplatiinia)

^aVastaa National Cancer Institutin yleisen toksisuuskriteeristön (Common Toxicity Criteria, CTC) (versio 2.0; NCI 1998) CTC verenvuodon astetta ≥ 2

Jos potilaalle kehittyy vähintään asteen 3 ei-hematologista toksisuutta (paitsi neurotoksisuus), pemetreksedi-hoito tulee keskeyttää kunnes arvot palaavat vähintään hoitoa edeltävälle tasolle. Hoitoa jatketaan taulukossa 2 annettujen suositusten mukaisesti.

Taulukko 2 – pemetreksedi-annoksen (yksin tai yhdistelmähoitona) ja sisplatiiniannoksen muuttaminen – ei-hematologinen toksisuus^{a,b}		
	pemetreksedi-annos (mg/m²)	Sisplatiiniannos (mg/m²)
Mikä tahansa asteen 3 tai 4 toksisuus lukuun ottamatta mukosiittia	75 % aiemmasta annoksesta	75 % aiemmasta annoksesta
Mikä tahansa ripuli (asteesta riippumatta), joka vaatii sairaalahoitoa tai asteen 3 tai 4 ripuli	75 % aiemmasta annoksesta	75 % aiemmasta annoksesta
Asteen 3 tai 4 mukosiitti	50 % aiemmasta annoksesta	100 % aiemmasta annoksesta

^a National Cancer Institutin yleiset toksisuuskriteerit (Common Toxicity Criteria, CTC) versio

2.0; NCI 1998

^b Paitsi neurotoksisuus

Mikäli neurotoksisuutta esiintyy, pemetreksedi-valmisteeseen ja sisplatiinin annosta muutetaan taulukossa 3 annettujen suositusten mukaisesti. Hoito on lopetettava, jos potilaalla esiintyy asteen 3 tai 4 neurotoksisuutta.

Taulukko 3 – pemetreksedi-annoksen (yksin tai yhdistelmähoitona) ja sisplatiiniannoksen muuttaminen – neurotoksisuus		
Yleiset toksisuus-kriteerit (CTC^a-aste)	pemetreksedi-annos (mg/m²)	Sisplatiiniannos (mg/m²)
0 – 1	100 % aiemmasta annoksesta	100 % aiemmasta annoksesta
2	100 % aiemmasta annoksesta	50 % aiemmasta annoksesta

^a National Cancer Institutun yleiset toksisuus-kriteerit (Common Toxicity Criteria; CTC) versio 2.0; NCI 1998

Pemetreksedi-hoito on lopetettava, jos potilaalla esiintyy hematologista tai ei-hematologista asteen 3 tai 4 toksisuutta sen jälkeen, kun annosta on pienennetty kahdesti. Hoito lopetetaan välittömästi, jos potilaalle kehittyä asteen 3 tai 4 neurotoksisuutta.

Erityisryhmät

Iäkkäät

Kliinisissä tutkimuksissa ei ole saatu näyttöä siitä, että 65-vuotiailla tai vanhemmilla potilailla olisi suurempi haittapahtumien riski kuin alle 65-vuotiailla potilailla. Annoksen muuttaminen ei ole tarpeen lukuun ottamatta tilanteita, joissa annoksen laskeminen on tarpeen muista syistä.

Pediatriset potilaat

Pemetreksedi-lääkkeen käyttö lapsille pahanlaatuisen keuhkopussin mesoteliooman ja ei-pienisoluisen keuhkosyövän hoitoon ei ole tarkoituksenmukaista.

Munuaisten vajaatoimintapotilaat (standardi cockcroftin ja gaultin kaava tai Tc99m-DPTA seerumipuhdistumamenetelmällä mitattu glomerulusten suodatusnopeus)

Pemetreksedi erittyy pääasiassa muuttumattomassa muodossa munuaisten kautta. Kliinisissä tutkimuksissa annoksen muuttaminen ei ollut tarpeen potilailla, joiden kreatiniinipuhdistuma oli ≥ 45 ml/min, lukuun ottamatta tilanteita, joissa annoksen laskeminen on tarpeen muista syistä. Pemetreksedin käytöstä potilailla, joiden kreatiniinipuhdistuma on < 45 ml/min, ei ole riittävästi tietoa, jonka vuoksi pemetreksedin käyttöä ei suositella näille potilaille (ks. kohta 4.4).

Maksan vajaatoimintapotilaat

ASAT-, ALAT- ja kokonaisbilirubiiniarvojen sekä pemetreksedin farmakokinetiikan välillä ei havaittu yhteyttä. Potilaita, joilla on maksan vajaatoiminta, kuten bilirubiini $> 1,5$ x normaaliarvon yläraja ja/tai aminotransferaasit $> 3,0$ x normaaliarvon yläraja (ei maksametastaaseja) tai $> 5,0$ x normaaliarvon yläraja (maksametastaaseja), ei kuitenkaan ole erityisesti tutkittu.

Antotapa

Pemetrexed SUN on tarkoitettu suonensisäiseen käyttöön. Pemetrexed SUN infuusioneste, liuos tulee antaa 10 minuutin infuusiona laskimoon jokaisen 21 päivän syklin ensimmäisenä päivänä. Liuos voidaan antaa suoraan potilaalle ilman lisävalmisteluja.

Vain kertakäyttöön.

4.3 Vasta-aiheet

- Yliherkkyys vaikuttavalle aineelle tai jollekin kohdassa 6.1 mainitulle apuaineelle.
- Imetys (ks. kohta 4.6).
- Samanaikainen keltakuumerokotus (ks. kohta 4.5).

4.4 Varoitukset ja käyttöön liittyvät varotoimet

Pemetreksedi voi estää luuytimen toimintaa, mikä ilmenee neutropeniana, trombositopeniana ja anemiana (tai pansytopeniana) (ks. kohta 4.8), myelosuppressio on tavallisesti annosta rajoittava toksisuus. Potilaita tulee seurata myelosuppression varalta hoidon aikana, eikä pemetreksediä saa antaa ennen kuin absoluuttinen neutrofiiliarvo (ANC) palautuu tasolle ≥ 1500 solua/mm³ ja trombosyyttiarvo tasolle $\geq 100\,000$ solua/mm³. Myöhempien syklien kohdalla annoksen pienentäminen tehdään edellisen syklin absoluuttisen neutrofiilimäärän alimman arvon, trombosyyttiarvon ja ei-hematologisen maksimitoksisuuden perusteella (ks. kohta 4.2).

Foolihappo- ja B₁₂-vitamiiniesilääkityksen jälkeen ilmoitettiin vähemmän toksisuutta sekä asteen 3/4 hematologisen ja ei-hematologisen toksisuuden (kuten neutropenia, kuumeinen neutropenia ja asteen 3/4 neutropenia, johon liittyi infektio) vähenemistä. Siksi pemetreksedihoitoa saaville potilaille annetaan foolihappoa ja B₁₂-vitamiinia profylaktisesti hoitoon liittyvän toksisuuden vähentämiseksi (ks. kohta 4.2).

Ihoreaktioita on ilmoitettu potilailla, jotka eivät saaneet kortikosteroidia esilääkityksenä. Deksametasoni (tai vastaava) esilääkityksenä voi pienentää ihoreaktioiden esiintyvyyttä ja vaikeusastetta (ks. kohta 4.2).

Potilaita, joiden kreatiniinipuhdistuma on < 45 ml/min, ei ole tutkittu riittävästi. Siksi pemetreksedin käyttöä ei suositella potilailla, joiden kreatiniinipuhdistuma on < 45 ml/min (ks. kohta 4.2).

Potilaiden, joilla on lievä tai kohtalainen munuaisten vajaatoiminta (kreatiniinipuhdistuma 45-79 ml/min), tulee välttää steroideihin kuulumattomien tulehduskipulääkkeiden (NSAID) kuten ibuprofeenin ja asetyylisalisyylihapon ($> 1,3$ g/vrk) ottamista 2 päivää ennen pemetreksedin antoa, pemetreksedin antopäivänä ja 2 päivää pemetreksedin annon jälkeen (ks. kohta 4.5). Potilaiden, joilla on lievä tai kohtalainen munuaisten vajaatoiminta ja joille voidaan aloittaa pemetreksedihoito, tulee keskeyttää pitkän puoliintumisajan omaavien steroideihin kuulumattomien tulehduskipulääkkeiden (NSAID) ottaminen vähintään 5 päivää ennen pemetreksedin antoa, pemetreksedin antopäivänä ja vähintään 2 päivää pemetreksedin annon jälkeen (ks. kohta 4.5).

Vakavia munuaisiin kohdistuvia haittapahtumia mukaan lukien akuutti munuaisten vajaatoiminta on ilmoitettu liittyneen pemetreksedihoitoon sekä käytettäessä sitä ainoana lääkkeenä, että yhdistettynä muihin solunsalpaajiin. Monilla potilailla, joille ilmeni näitä haittavaikutuksia, oli muita munuaishaittoille altistavia vaaratekijöitä kuten dehydraatio tai korkea verenpaine tai diabetes. Lisäksi valmisteen myyntiintulon jälkeen on ilmoitettu renaalisesta diabetes insipiduksesta ja tubulusnekroosista, kun pemetreksedia on annettu yksinään tai yhdistettynä muihin solunsalpaajiin. Useimmat haittavaikutuksista hävisivät, kun pemetreksedihoito lopetettiin. Potilaita on seurattava säännöllisesti akuutin tubulusnekroosin, munuaisten vajaatoiminnan ja renaalisen diabetes insipiduksen oireiden (esim. hypernatremian) varalta.

Poikkeavan nesteen kertymisen (esim. pleuraeffuusio, askites) vaikutus pemetreksediin ei ole täysin selvillä. Faasin 2 tutkimuksessa 31 potilaalla, joilla oli kiinteä kasvain ja stabiili nestekertymä, ei ilmennyt eroja pemetreksedin annoksen mukaan vakioiduissa plasmapitoisuuksissa tai puhdistumassa verrattuna potilaisiin, joilla ei ollut nestekertymää. Näin ollen nestekertymän poistoa ennen pemetreksedin antoa tulisi harkita, mutta se ei ehkä ole tarpeen.

Pemetreksedin ja sisplatiinin yhdistelmähoidolla on gastrointestinaalista toksisuutta, ja vaikeaa nestehukkaa on havaittu. Siksi potilaille tulee antaa riittävästi antiemeettejä ja asianmukaisesta nesteytyksestä on huolehdittava ennen hoitoa ja/tai sen jälkeen.

Vakavia kardiovaskulaaritapahtumia, mukaan lukien sydäninfarkti ja aivoverisuonitapahtumia on raportoitu melko harvoin pemetreksedillä tehdyissä kliinisissä tutkimuksissa, ja yleensä ne ovat esiintyneet jonkin toisen sytotoksisen aineen samanaikaisen käytön aikana. Useimmilla potilailla, joilla näitä tapahtumia havaittiin, oli ennestään kardiovaskulaarisia riskitekijöitä (ks. kohta 4.8).

Immuunivasteen heikentyminen on syöpäpotilailla yleistä. Siksi elävien, heikennettyjen rokotteiden samanaikaista käyttöä ei suositella (ks. Kohdat 4.3 ja 4.5).

Pemetreksedillä voi olla geneettisesti vahingollisia vaikutuksia. Sukukypsät miehet eivät saa siittää lasta hoidon aikana eivätkä 6 kuukauteen sen jälkeen. Ehkäisyä tai sukupuoliyhdyntästä pidättäytymistä suositellaan. Pemetreksedihoito voi aiheuttaa pysyvää hedelmättömyyttä, joten miesten kannattaa harkita sperman varastoinnista spermankkiin ennen hoidon aloittamista.

Hedelmällisessä iässä olevien naisten tulee käyttää tehokasta ehkäisyä pemetreksedihoitoon (ks. kohta 4.6).

Sädepneumoniittia on ilmoitettu potilailla, jotka ovat saaneet sädehoitoa joko ennen pemetreksedihoitoa, sen aikana tai pemetreksedihoitoon jälkeen. Näiden potilaiden suhteen tulee olla erityisen valppaana. Lisäksi tulee olla varovainen, kun näille potilaille käytetään muita sädeherkistäjiä.

Sädehoidon myöhäisreaktioita (ihoreaktioita) on ilmoitettu potilailla, jotka ovat saaneet sädehoitoa viikkoja tai vuosia aikaisemmin.

Apuaineet

Pemetrexed 5 mg/ml sisältää 407,9 mg (17,7 mmol) natriumia per infuusiopussi. Tämä vastaa 20,4% WHO:n suosittelemasta 2 g:n natriumin enimmäispäiväsaannista aikuiselle.

Pemetrexed 6 mg/ml sisältää 418,6 mg (18,2 mmol) natriumia per infuusiopussi. Tämä vastaa 20,9 % WHO:n suosittelemasta 2 g:n natriumin enimmäispäiväsaannista aikuiselle.

Pemetrexed 6,5 mg/ml sisältää 424,0 mg (18,4 mmol) natriumia infuusiopussia kohti. Tämä vastaa 21,2 % WHO:n suosittelemasta 2 g:n natriumin enimmäispäiväsaannista aikuiselle.

Pemetrexed 7 mg/ml sisältää 429,4 mg (18,7 mmol) natriumia infuusiopussia kohti. Tämä vastaa 21,5 % WHO:n suosittelemasta 2 g:n natriumin enimmäisvuorokaudesta aikuiselle.

Pemetrexed 7,5 mg/ml sisältää 434,8 mg (18,9 mmol) natriumia per infuusiopussi. Tämä vastaa 21,7 % WHO:n suosittelemasta 2 g:n natriumin enimmäispäiväsaannista aikuiselle.

Pemetrexed 8 mg/ml sisältää 440,1 mg (19,1 mmol) natriumia infuusiopussia kohti. Tämä vastaa 22,0 % WHO:n suosittelemasta 2 g:n natriumin enimmäisvuorokaudesta aikuiselle.

Pemetrexed 8,5 mg/ml sisältää 445,5 mg (19,4 mmol) natriumia per infuusiopussi. Tämä vastaa 22,3 % WHO:n suosittelemasta 2 g:n natriumin enimmäispäiväsaannista aikuiselle.

Pemetrexed 9 mg/ml sisältää 450,9 mg (19,6 mmol) natriumia per infuusiopussi. Tämä vastaa 22,5 % WHO:n suosittelemasta 2 g:n natriumin enimmäisvuorokaudesta aikuiselle.

Pemetrexed 10 mg/ml sisältää 461,7 mg (20,1 mmol) natriumia per infuusiopussi. Tämä vastaa 23,1 % WHO:n suosittelemasta 2 g:n natriumin enimmäispäiväsaannista aikuiselle.

Pemetrexed 11 mg/ml sisältää 472,4 mg (20,5 mmol) natriumia infuusiopussia kohti. Tämä vastaa 23,6 % WHO:n suosittelemasta 2 g:n natriumin enimmäispäiväsaannista aikuiselle.

4.5 Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa sekä muut yhteisvaikutukset

Pemetreksedi erittyy pääasiassa muuttumattomassa muodossa tubulusten kautta ja vähemmässä määrin glomerulusten kautta. Samanaikainen nefrotoksisten lääkeaineiden käyttö (esim. aminoglykosidit, loop-diureetit, platinayhdisteet, siklosporiini) voi hidastaa pemetreksedin puhdistumaa. Varovaisuutta on syytä noudattaa, jos näitä lääkkeitä käytetään samanaikaisesti. Kreatiniinipuhdistumaa tulee tarpeen mukaan seurata huolellisesti.

Muiden tubulusten kautta erittyvien aineiden (esim. probenesidi, penisilliini) samanaikainen käyttö voi hidastaa pemetreksedin puhdistumaa. Varovaisuutta tulee noudattaa, jos näitä lääkkeitä käytetään samanaikaisesti pemetreksedin kanssa. Kreatiniinipuhdistumaa tulee tarpeen mukaan seurata huolellisesti.

Potilailla, joilla on normaali munuaistoiminta (kreatiniinipuhdistuma ≥ 80 ml/min) isot annokset steroideihin kuulumattomia tulehduskipulääkkeitä (NSAID, kuten ibuprofeeni > 1600 mg/vrk) ja asetyylisalisylihapo ($> 1,3$ g/vrk) voivat hidastaa pemetreksedin puhdistumaa ja siten lisätä pemetreksedin haittatapahtumia. Näin ollen on syytä varovaisuuteen, jos pemetreksedin kanssa käytetään samanaikaisesti suuria annoksia NSAID-lääkkeitä tai asetyylisalisylihapoa potilailla, joilla on normaali munuaistoiminta (kreatiniinipuhdistuma ≥ 80 ml/min).

Potilailla, joilla on lievä tai kohtalainen munuaisten vajaatoiminta (kreatiniinipuhdistuma 45-79 ml/min) samanaikaisen suuriannoksisen NSAID-lääkkeen (kuten ibuprofeeni) tai asetyylisalisylihapon käyttöä pemetreksedin kanssa tulee välttää 2 päivän ajan ennen pemetreksedin antoa, pemetreksedin antopäivänä ja 2 päivää pemetreksedin annon jälkeen (ks. kohta 4.4).

Pitemmän puoliintumisajan omaavien NSAID-lääkkeiden, kuten piroksikaamin, rofekoksibin ja pemetreksedin yhteiskäytön vaikutuksia ei tunneta. Potilaiden, joilla on lievä tai kohtalainen munuaisten vajaatoiminta, tulee keskeyttää näiden lääkkeiden samanaikainen käyttö vähintään 5 päivää ennen pemetreksedin antoa, pemetreksedin antopäivänä ja vähintään 2 päivää pemetreksedin annon jälkeen (ks. kohta 4.4). Jos NSAID-lääkkeiden ja pemetreksedin samanaikainen käyttö on tarpeen, potilaita tulee seurata tarkoin toksisuuden, erityisesti myelosuppression ja ruoansulatuskanavaan kohdistuvan toksisuuden varalta.

Pemetreksedin maksametabolia on rajallista. Ihmisen maksan mikrosomeilla tehtyjen *in vitro* tutkimusten perusteella pemetreksedin ei odoteta estävän kliinisesti merkittävästi CYP3A:n, CYP2D6:n, CYP2C9:n, ja CYP1A2:n vaikutuksesta metaboloituvien lääkeaineiden metabolista puhdistumaa.

Kaikille sytotoksisille aineille yhteiset yhteisvaikutukset

Syöpäpotilailla on suurentunut tromboosiriski, joten antikoagulanttihoitoa annetaan usein. Suuret yksilökohtaiset vaihtelut koagulaatiostatuksessa taudin aikana ja oraalisten antikoagulanttien ja syövän kemoterapian mahdolliset yhteisvaikutukset vaativat tiheämpää INR-arvon seurantaa, mikäli potilaalle päätetään antaa antikoagulanttihoitoa.

Samanaikainen käyttö on vasta-aiheista: keltakuumerokote: fataalin yleistyneen rokotetaudin riski (ks. kohta 4.3).

Samanaikaista käyttöä ei suositella: elävät heikennetyt rokotteet (paitsi keltakuumerokote, jonka samanaikainen käyttö on vasta-aiheista): systeemisen, mahdollisesti fataalin taudin riski. Riski on

suurempi potilailla, joiden immuunipuolustus on jo heikentynyt perussairaudesta. Inaktivoitua rokotetta tulee käyttää mahdollisuuksien mukaan (poliomyeliitti) (ks. kohta 4.4).

4.6 Fertiliiteetti, raskaus ja imetys

Naiset, jotka voivat tulla raskaaksi/ Miesten ja naisten ehkäisy

Hedelmällisessä iässä olevien naisten on käytettävä tehokasta ehkäisyä pemetreksedihoitoon aikana. Pemetreksedillä voi olla geneettisesti vaurioittavia vaikutuksia. Sukukypsä miehiä kehoitetaan käyttämään tehokkaita ehkäisymenetelmiä ja he eivät saa siittää lasta hoidon aikana eivätkä 6 kuukauteen sen jälkeen. Ehkäisyä tai pidättymistä suositellaan.

Raskaus

Pemetreksedin käytöstä raskauden aikana ei ole tietoa. Kuten muidenkin antimetaboliittien, pemetreksedin raskaudenaikaisen käytön epäillään voivan aiheuttaa vakavia syntymävikoja. Eläintutkimuksissa on havaittu lisääntymistoksisuutta (ks. kohta 5.3). Pemetreksediä ei tule käyttää raskauden aikana, ellei se ole selvästi välttämätöntä, ja äidin tarpeita ja sikiölle koituvaa riskiä on harkittava huolellisesti (ks. kohta 4.4).

Imetys

Ei tiedetä, erittykö pemetreksedi rintamaitoon ihmisellä, ja imeväiseen kohdistuvia haittavaikutuksia ei voida sulkea pois. Imetys on lopetettava pemetreksedihoitoon ajaksi (ks. kohta 4.3).

Fertiliiteetti

Pemetreksedihoito voi aiheuttaa pysyvää hedelmättömyyttä, joten miesten kannattaa harkita sperman varastoimista spermankkiin ennen hoidon aloittamista.

4.7 Vaikutus ajokykyyn ja koneiden käyttökykyyn

Tutkimuksia vaikutuksesta ajokykyyn ja koneiden käyttökykyyn ei ole tehty. Pemetreksedin on kuitenkin ilmoitettu voivan aiheuttaa väsymystä. Potilaita tulee kehottaa välttämään ajamista ja koneiden käyttöä, mikäli sitä esiintyy.

4.8 Haittavaikutukset

Turvallisuusprofiilin yhteenveto

Pemetreksedille joko yksin käytettynä tai yhdistelmähoidossa yleisimmin ilmoitettuja haittavaikutuksia ovat luuydinsuppressio ja ruoansulatuskanavan haittavaikutukset. Luuydinsuppressio ilmenee anemiana, neutropeniana, leukopeniana ja trombositopeniana. Ruoansulatuskanavaan liittyviä vaikutuksia ovat ruokahalun puute, pahoinvointi, oksentelu, ripuli, ummetus, faryngiitti, mukosiitti ja stomatiitti. Muita haittavaikutuksia ovat munuaistoksisuus, kohonneet aminotransferaasit, hiusten lähtö, väsymys, dehydraatio, ihottuma, infektio/sepsis ja neuropatia. Stevens-Johnsonin oireyhtymä ja toksinen epidermaalinen nekrolyysi ovat harvinaisia.

Haittavaikutustaulukko

Taulukossa 4 on esitetty haittavaikutukset kausaliteetista riippumatta pemetreksedia monoterapiana käytettäessä tai yhdessä sisplatiinin kanssa keskeisissä rekisteröintitutkimuksissa (JMCH, JMEI, JMBD, JMEN ja PARAMOUNT) ja myyntiluvan myöntämisen jälkeiseltä ajalta.

Haittavaikutukset on lueteltu MedDRA-elinjärjestelmäluokan mukaan. Haittavaikutukset on luokiteltu seuraavan yleisyysluokituksen mukaan: Hyvin yleiset ($\geq 1/10$); Yleiset ($\geq 1/100$, $< 1/10$); Melko harvinaiset ($\geq 1/1\,000$, $< 1/100$); Harvinaiset ($\geq 1/10\,000$, $< 1/1\,000$); Hyvin harvinaiset ($< 1/10\,000$) ja yleisyyttä ei tiedetä (saatavissa oleva tieto ei riitä arviointiin).

Taulukko 4. Kaiken asteisten haittavaikutusten yleisyys kausaliitetista riippumatta keskeisissä rekisteröintitutkimuksissa: JMEI (pemetreksedi vs doketaksi), JMDB (pemetreksedi ja sisplatiini versus gemsitabiini ja sisplatiini, JMCH (pemetreksedi+sisplatiini versus sisplatiini), JMEN ja PARAMOUNT (pemetreksedi versus lumelääke; kummassakin ryhmässä lisäksi paras oireenmukainen hoito) ja myyntiluvan myöntämisen jälkeiseltä ajalta.

Elinjärjestelmä (MedDRA)	Hyvin yleiset	Yleiset	Melko harvinaiset	Harvinaiset	Hyvin harvinaiset	Yleisyyttä ei tiedetä
Infektiot	Infektiot ^a Nielutulehdus	Sepsis ^b			Verinahanveren ahanalaisen kudoksen tulehdus	
Veri ja imukudos	Neutropenia Leukopenia Hemoglobiinin lasku	Kuumeinen neutropenia Verihiutaleiden määrän lasku	Pansytopenia	Autoimmuunihemolyyttinen anemia		
Immuunijärjestelmä		Yliherkkyys		Anafylaktinen shokki		
Aineenvaihdunta ja ravitsemus		Kuivuminen				
Hermosto		Makuhäiriöt Perifeerinen motorinen neuropatia Perifeerinen sensorinen neuropatia Huimaus	Aivoverenkiertohäiriö Iskeeminen aivohalvaus Kallonsisäisen verenvuoto			
Silmät		Sidekalvon tulehdus Kuivat silmät Lisääntynyt kyynelnesteen erityys Keratoconjunctivitis sicca Silmäluomien turvotus Silmän pinnan sairaus				
Sydän		Sydämen vajaatoiminta Rytmihäiriö	Rasitusrintakipu Sydäninfarkti Sepelvaltimotauti			

			Supraventrikulaarinen rytmihäiriö			
Verisuonist			Perifeerinen iskemia ^c			
Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina			Keuhkoembolia Interstitiaalinen pneumoniitti ^{bd}			
Ruoansulatus -elimistö	Stomatiitti Anoreksia Oksentelu Ripuli Pahoinvointi	Dyspepsia Ummetus Vatsakipu	Peräsuoliverenvuoto Maha-suolikanavan verenvuoto Suolen puhkeama Ruokatorvitulehdus Paksusuolitulehdus ^e			
Maksa ja sappi		ALAT-arvon suureneminen ASAT-arvon suureneminen		Hepatiitti		
Iho ja ihonalainen kudokset	Ihottuma Ihon hilseily	Hyperpigmenttaatio Kutina Monimuotoinen punavihottuma Hiusten lähtö Nokkosihottuma		Eryteema	Stevens-Johnson syndrooma ^b Toksinen epidermaali-nekrolyysi ^b Pemphigoidi Rakkulaihottuma Hankinnainen rakkulainen epidermolyyysi Erytematoottinen turvotus ^f Pseudoselliitti Dermatiitti Rohtuma Kutinatauti	

Munuaiset ja virtsatiet	Kreatiinipuhdistuman lasku Veren kreatiinin nousu ^e	Munuaisten vajaatoiminta Glomerulusten suodatusnopeuden hidastuminen				Nefrogeeninen diabetes insipidus Munuaistiehyiden kuolio
Yleisoireet ja antopaikassa todettavat haitat	Uupumus	Kuume Kipu Turvotus Rintakipu Mukosiitti				
Tutkimukset		Gamma-glutamyyliTRANSferraasin nousu				
Vahingot, myrkytykset ja menettelytapaan liittyvät komplikaatiot			Säteilyn aiheuttama esofagiitti Säteilyn aiheuttama pneumoniitti	Recall-ilmiö		

^a lisäksi neutropenia tai ei neutropeniaa

^b johti joissain tapauksista kuolemaan

^c johti joskus ääriosien nekroosiin

^d lisäksi hengitysvajaus

^e havaittu ainoastaan yhdessä sisplatiinin kanssa

^f pääasiassa alaraajoissa

Epäillyistä haittavaikutuksista ilmoittaminen

On tärkeää ilmoittaa myyntiluvan myöntämisen jälkeisistä lääkevalmisteiden epäillyistä haittavaikutuksista. Se mahdollistaa lääkevalmisteiden hyöty-haitta-tasapainon jatkuvan arvioinnin. Terveystieteiden tutkimuskeskusta pyydetään ilmoittamaan kaikista epäillyistä haittavaikutuksista
www-sivusto: www.fimea.fi

Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea

Lääkkeiden haittavaikutusrekisteri

PL 55

FI-00034 Fimea.

4.9 Yliannostus

Ilmoitettuja yliannostusoireita ovat neutropenia, anemia, trombosytopenia, mukosiitti, sensorinen polyneuropatia ja ihottuma. Odotettavissa olevia yliannostuskomplikaatioita ovat luuydinsuppressio, joka ilmenee neutropeniana, trombosytopeniana ja anemiana. Lisäksi voi esiintyä infektioita, joihin voi liittyä kuumetta, ripulia ja/tai mukosiittia. Jos yliannostusta epäillään, potilaan veriarvoja pitää seurata

ja antaa tukihoidoa tarpeen mukaan. Kalsiumfolinaatin/foliinihapon käyttöä tulee harkita pemetreksedyliannostuksen hoidossa.

5. FARMAKOLOGISET OMINAISUUDET

5.1 Farmakodynamiikka

Farmakoterapeuttinen ryhmä: Foolihappoanalgit, ATC-koodi: L01BA04

Pemetreksedi on monikohteinen antifolaattisyöpälääke, joka vaikuttaa häiritsemällä solun replikaation kannalta välttämättömiä, folaatista riippuvia metabolisia prosesseja.

In vitro tutkimukset ovat osoittaneet, että pemetreksedi käyttäytyy monikohteisen antifolaatin tavoin estämällä tymidylaattisyntaasia (TS), dihydrofoliaattireduktaasia (DHFR) ja glysinamidiribonukleotidiformyyli transferaasia (GARFT), jotka ovat välttämättömiä folaatista riippuvia entsyymejä tymidiini- ja puriininukleotidien *de novo* biosynteesissä. Pemetreksedi kulkeutuu soluihin sekä folaatinkuljettajaproteiinin että solukalvon folaattia sitovan proteiinin välityksellä. Päästyään soluun pemetreksedi muuttuu folyylipolyglutamaattisyntetaasientsyymien vaikutuksesta nopeasti ja tehokkaasti polyglutamaattimuotoiseksi. Polyglutamaattimuodot pysyvät soluissa ja ovat vielä voimakkaampia TS:n ja GARFT:n estäjiä. Polyglutamaatio on kasvainsoluissa ja vähemmässä määrin normaalissa kudoksessa tapahtuva ajasta ja pitoisuudesta riippuva prosessi. Polyglutamoituneilla metaboliiteilla on pidempi solunsisäinen puoliintumisaika, mikä johtaa pidempään vaikutusaikaan pahanlaatuisissa soluissa.

Euroopan lääkevirasto on hyväksytyissä käyttöaiheissa myöntänyt vapautuksen velvoitteesta toimittaa tutkimustulokset pemetreksedi -valmisteen käytöstä kaikkien pediatristen potilasryhmien hoidossa (katso kohta 4.2).

Kliininen teho

Mesoteliooma

Satunnaistettu, sokkoutettu vaiheen 3 monikeskustutkimus (EMPHACIS) pemetreksedi-valmisteen ja sisplatiinin yhdistelmästä verrattuna pelkkään sisplatiiniin potilailla, joilla oli pahanlaatuisen keuhkopussin mesoteliooma ja jotka eivät olleet aiemmin saaneet kemoterapiahoitoa, osoitti, että pemetreksedi-valmisteen ja sisplatiinin yhdistelmää saaneilla potilailla elossaolon mediaani oli kliinisesti merkittävästi 2,8 kuukautta pidempi kuin pelkkää sisplatiinia saaneilla potilailla.

Tutkimuksen aikana potilaiden hoitoon lisättiin pieniannoksinen foolihappo ja B₁₂-vitamiinilisä toksisuuden vähentämiseksi. Tämän tutkimuksen pääasiallinen analyysi tehtiin koko sillä potilaspopulaatiolla, joka satunnaistettiin tutkimuslääkeryhmään (satunnaistettiin ja hoidettiin). Alaryhmäanalyysi tehtiin potilailla, jotka saivat foolihappoa ja B₁₂-vitamiinilisää koko tutkimuslääkityksen ajan (täydet annokset). Yhteenveto näistä tehoanalyyseistä on esitetty seuraavassa taulukossa:

Taulukko 5. Pemetreksedi -valmisteen ja sisplatiinin yhdistelmän teho vs. sisplatiinin teho pahanlaatuisessa keuhkopussin mesotelioomassa

	Satunnaistetut ja hoidetut potilaat		Täyden vitamiinilisän saaneet potilaat	
Tehoparametri	pemetreksedi/ sisplatiini	Sisplatiini	pemetreksedi/ sisplatiini	Sisplatiini

	(N = 226)	(N = 222)	(N = 168)	(N = 163)
Kokonaiselossaoloajan mediaani (kk) (95 % CI)	12,1 (10,0 – 14,4)	9,3 (7,8 – 10,7)	13,3 (11,4 – 14,9)	10,0 (8,4 – 11,9)
Log Rank p-arvo ^a	0,020		0,051	
Kasvaimen etenemiseen kuluneen ajan mediaani (kk) (95 % CI)	5,7 (4,9 – 6,5)	3,9 (2,8 – 4,4)	6,1 (5,3 – 7,0)	3,9 (2,8 – 4,5)
Log Rank p-arvo ^a	0,001		0,008	
Hoidon epäonnistumiseen kulunut aika (kk) (95 % CI)	4,5 (3,9 – 4,9)	2,7 (2,1 – 2,9)	4,7 (4,3 – 5,6)	2,7 (2,2 – 3,1)
Log Rank p-arvo ^a	0,001		0,001	
Kokonaisvasteprocentti ^b (95 % CI)	41,3 % (34,8 – 48,1)	16,7 % (12,0 – 22,2)	45,5 % (37,8 – 53,4)	19,6 % (13,8 – 26,6)
Fisherin eksakti p-arvo ^a	< 0,001		< 0,001	

Lyhenne: CI = luottamusväli

^a p-arvo tarkoittaa vertailua hoitoryhmien välillä.

^b pemetreksedi /sisplatiiniryhmässä satunnaistetut ja hoidetut (N = 225) sekä täyden vitamiinilisän saaneet (N = 167)

Keuhkosityövän oireasteikolla (Lung Cancer Symptom Scale) osoitettiin tilastollisesti merkitsevää paranemista pahanlaatuisen keuhkopussin mesoteliomaan liittyvien kliinisesti relevanttien oireiden (kipu ja hengenahdistus) suhteen pemetreksedi/sisplatiiniryhmässä (212 potilasta) verrattuna pelkkää sisplatiinia saaneiden ryhmään (218 potilasta). Myös keuhkojen toimintakokeissa havaittiin tilastollisesti merkitseviä eroja. Hoitoryhmien välille saatiin ero, kun keuhkojen toiminta parani pemetreksedi/sisplatiiniryhmässä ja heikkeni kontrolliryhmässä hoidon aikana.

Pelkällä pemetreksedi-valmisteella hoidetuista potilaista, joilla on pahanlaatuinen keuhkopussin mesotelioma, on rajallisesti tietoa. Pelkkää pemetreksedi-valmistetta annoksella 500 mg/m² tutkittiin 64 potilaalla, joilla oli pahanlaatuinen keuhkopussin mesotelioma ja jotka eivät olleet aiemmin saaneet kemoterapiahoitoa. Kokonaisvasteprocentti oli 14,1 %.

Ei-pienisoluisen keuhkosityövän, toisen linjan hoito

Satunnaistetussa, avoimessa, vaiheen 3 monikeskustutkimuksessa pemetreksedi-valmistetta verrattiin doketakseliin potilailla, joilla oli paikallisesti levinnyt tai metastoiva ei-pienisoluisen keuhkosityövän (NSCLC), aiemman kemoterapiahoiton jälkeen. Tutkimuksessa todettiin, että pemetreksedi-hoitoa saaneiden potilaiden (hoitoaikomuspopulaatio, Intent To Treat, ITT n=283) elossaoloajan mediaani oli 8,3 kuukautta, kun doketakselia saaneilla potilailla (ITT n=288) se oli 7,9 kuukautta. Pemetreksedi ei kuulunut aikaisempaan kemoterapiahoitoon. Kun selvitettiin ei-pienisoluisen keuhkosityövän histologian merkitystä hoidon tehoon ja kokonaiselossaoloaikaan, havaittiin, että pemetreksedi oli parempi kuin doketakseli potilaille, jotka sairastivat sellaista ei-pienisoluisen keuhkosityövän, joka oli histologialtaan pääosin muunlainen kuin levyepiteeliperäinen (n=399; 9,3 versus 8,0 kuukautta, korjattu riskisuhde = 0,78; 95 %:n luottamusväli = 0,61–1,00, p=0,047). Doketakseli tehoi paremmin potilaille, joilla on levyepiteelikarsinoma (n=172, 6,2 versus 7,4 kuukautta, korjattu riskisuhde = 1,56; 95 % luottamusväli = 1,08–2,26, p = 0,018). Histologisten alaryhmien välillä ei todettu relevantteja eroja pemetreksedi-valmisteen turvallisuusprofiilin suhteen.

Rajalliset kliiniset tiedot erillisistä, kontrolloiduista, satunnaistetuista vaiheen 3 kliinisistä tutkimuksista viittaavat siihen, että tulokset, jotka kuvaavat pemetreksedin tehoa (OS, PFS) ovat samanlaiset riippumatta siitä, onko potilas saanut aikaisemmin hoitoa doketakselilla (n = 41) vai ei (n = 540).

Taulukko 6. Pemetreksedi-valmisteen teho vs. doketaksin teho ei-pienisoluisessa keuhkosyövässä – ITT-populaatio

	Pemetreksedi	Doketaksi
Elossaoloaika (kk)	(n = 283)	(n = 288)
▪ Mediaani (m)	8,3	7,9
▪ 95 % CI mediaanille	(7,0 – 9,4)	(6,3 – 9,2)
▪ HR		0,9
▪ 95 % CI HR:lle		(0,82 – 1,20)
▪ Ei-huonommuuden p-arvo (HR)		0,226
Progressiivapaa elinaika (PFS) (kk) ▪	(n = 283)	(n = 288)
Mediaani	2,9	2,9
▪ HR (95 % CI)		0,97 (0,82 – 1,16)
Hoidon epäonnistumiseen kulunut aika (TTTF – kk)	(n = 283)	(n = 288)
Mediaani	2,3	2,1
▪ HR (95 % CI)		0,84 (0,71 - 0,997)
Vaste (n: vastearvioitu)	(n = 264)	(n = 274)
▪ Vasteprosentti (%) (95 % CI)	9,1 (5,9 – 13,2)	8,8 (5,7 – 12,8)
▪ Stabiili tauti (%)	45,8	46,4

Lyhenteet: CI = luottamusväli; HR = riskisuhde; ITT = hoitoaikomus; n = populaation koko.

Ei-pienisolainen keuhkosyöpä, ensilinjan hoito

Satunnaistetussa, avoimessa, vaiheen 3 monikeskustutkimuksessa verrattiin yhdistelmää pemetreksedi + sisplatiini (AC) yhdistelmään gemitabiini + sisplatiini (GC) potilailla, jotka eivät olleet aikaisemmin saaneet kemoterapiaa ja joilla oli paikallisesti levinnyt tai metastoiva (asteen IIIB tai IV) eipienisolainen keuhkosyöpä. Tutkimus osoitti, että pemetreksedi + sisplatiini (intention to treat [ITT] -populaation koko = 862) täytti tutkimuksen ensisijaiselle päätetapahtumalle asetetut odotukset ja että tämä yhdistelmä oli kliinisesti yhtä tehokas kuin gemitabiini + sisplatiini (ITT-populaation koko = 863) mitattuna kokonaiselossaolomuuttujalla (korjattu riskisuhde 0,94; 95 %:n luottamusväli 0,84 – 1,05). Kaikkien tutkimuksen potilaiden ECOG-suorituskykyluokka oli 0 tai 1.

Tehoa arvioitiin primaarisen muuttujan suhteen ITT-populaatiossa. Keskeisten tehokkuutta mittaavien päätetapahtumien herkkyysanalyysi käsitti lisäksi tutkimussuunnitelman mukaisesti tutkimukseen soveltuvat (Protocol Qualified, PQ) potilaat. Kun tehokkuusanalyysiin otettiin tämä PQ-populaatio, olivat tulokset yhtäpitävät ITT-populaatiota koskevien tulosten kanssa, ja ne tukevat käsitystä, että AC-hoidon ja GC-hoidon välillä ei ole tehoeroa (non-inferiority).

Progressiivapaa elinaika (progression free survival, PFS) ja kokonaisvaste (overall response rate) olivat samansuuruiset molemmissa hoitoryhmissä: mediaaninen PFS oli 4,8 kuukautta ryhmässä pemetreksedi + sisplatiini ja 5,1 kuukautta ryhmässä gemitabiini + sisplatiini (korjattu riskisuhde 1,04; 95 %:n luottamusväli 0,94–1,15) ja kokonaisvaste oli 30,6 % (95 %:n luottamusväli 27,3–33,0) hoitoryhmässä pemetreksedi + sisplatiini ja 28,2 % (95 %:n luottamusväli 25,0–31,4) hoitoryhmässä gemitabiini + sisplatiini. PFS-tulos sai osittaista vahvistusta riippumattomasta tuloksen arvioinnista (jossa 400 potilasta 1725:sta valittiin sattumanvaraisesti tätä arviointia varten).

Analysoitaessa ei-pienisoluisen keuhkosyövän histologisen rakenteen merkitystä kokonaiselossaoloaikaan, havaittiin kliinisesti merkityksellisiä elossaoloaikaeroja, katso seuraava taulukko.

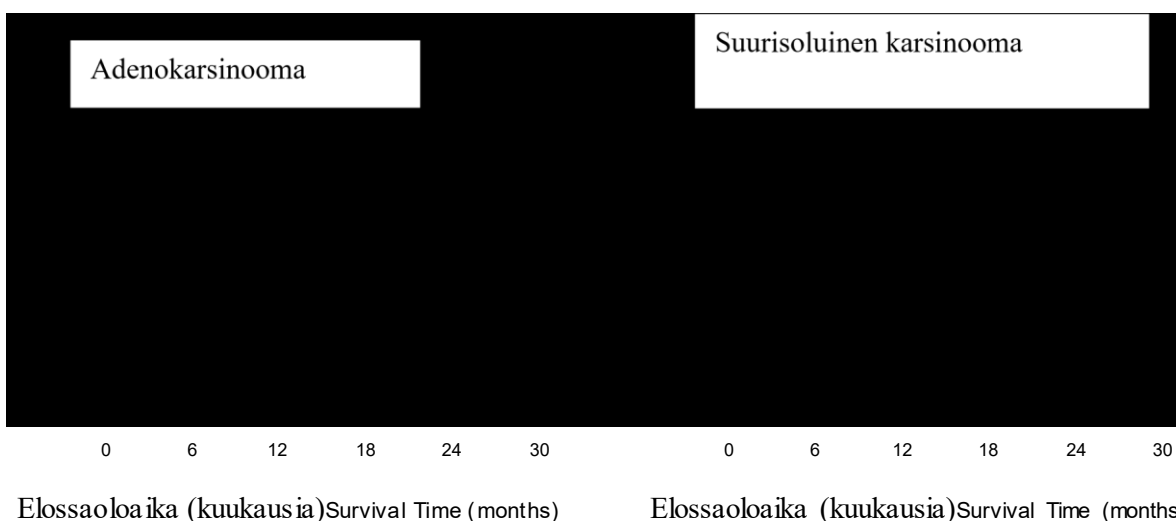
Taulukko 7. Teho: Pemetreksedi + sisplatiini versus gemsitabiini + sisplatiini ei-pienisoluisen keuhkosyövän ensilinjan hoitona – ITT-populaatio ja histologiset alaryhmät

ITT-populaatio ja histologiset alaryhmät	Mediaaninen elossaoloaika kuukausina (95 %:n luottamusväli, CI)				Korjattu riskisuhte (HR) (95 % CI)	Paremmuus, p-arvo
	pemetreksedi + sisplatiini		Gemsitabiini + sisplatiini			
ITT-populaatio (N = 1725)	10,3 (9,8 – 11,2)	N=862	10,3 (9,6 – 10,9)	N=863	0,94 _a (0,84 – 1,05)	0,259
Adenokarsinooma (N=847)	12,6 (10,7 – 13,6)	N=436	10,9 (10,2 – 11,9)	N=411	0,84 (0,71–0,99)	0,033
Suurisolainen (N=153)	10,4 (8,6 – 14,1)	N=76	6,7 (5,5 – 9,0)	N=77	0,67 (0,48–0,96)	0,027
Muu (N=252)	8,6 (6,8 – 10,2)	N=106	9,2 (8,1 – 10,6)	N=146	1,08 (0,81–1,45)	0,586
Levyepiteeliso lu (N=473)	9,4 (8,4 – 10,2)	N=244	10,8 (9,5 – 12,1)	N=229	1,23 (1,00–1,51)	0,050

Lyhenteitä: CI = luottamusväli (confidence interval); ITT = intent-to-treat, hoitoaikomus; N = populaation kokonaiskoko.

^aTilastollinen merkitsevyys hoitojen samanarvoisuudesta (noninferiority), sillä riskisuhteen luottamusväli on kokonaisuudessaan alle arvon 1,17645 joka on noninferiorityä osoittava raja-arvo (p < 0,001).

Kaplan-Meierin kuvaajat: Kokonaiseslosaolo, histologia-alaryhmittäin



Eriaisilla histologisilla alaryhmillä ei todettu olevan kliinistä merkitystä verrattaessa pemetreksedi + sisplatiinihoitoa saavien potilaiden turvallisuuteen liittyviä tuloksia.

pemetreksedi + sisplatiinihoitoa saaneet potilaat tarvitsivat vähemmän verensiirtoja (16,4 % versus 28,9 %, p < 0,001), punasolusiirtoja (16,1 % versus 27,3 %, p < 0,001), trombosyyttisiirtoja (1,8 % versus 4,5 %, p=0,002), erytropoietiniä / darbopoietiniä (10,4 % versus 18,1 %, p < 0,001), GCSF/GM-CSF-valmisteita (3,1 % versus 6,1 %, p=0,004) ja rautavalmisteita (4,3 % versus 7,0 %, p=0,021).

Ei-pienisolainen keuhkosyöpä, ylläpitohoito

JMEN

Satunnaistetussa, kaksoissokkoutetussa, vaiheen 3 plasebokontrolloidussa monikeskustutkimuksessa (JMEN) verrattiin pemetreksedi-ylläpito-hoidon (n=441) tehoa ja turvallisuutta plaseboon (n=222).

Kummassakin tutkimushaarassa annettiin parasta mahdollista tukihoitoa.

Tutkittavilla oli paikallisesti edennyt (levinneisyysaste IIIB) tai metastaattinen (levinneisyysaste IV) ei-pienisolainen keuhkosityöpä (NSCLC), joka ei ollut edennyt neljän ensilinjan hoitosyklin jälkeen, johon kuului sisplatiini tai karboplatiini yhdistettynä joko gemsitabiiniin, paklitakseliiniin tai doketakseliiniin. Pemetreksedi ei ollut mukana ensilinjan yhdistelmähoidoissa.

Kaikkien tutkimukseen osallistuneiden potilaiden suorituskykyluokka oli 0 tai 1 ECOG-luokituksessa. Potilaat saivat ylläpitohoitoa sairauden etenemisen toteamiseen asti. Tehoa ja turvallisuutta mitattiin ensilinjan hoidon päättymisen jälkeen tehdystä satunnaistamisesta alkaen. Potilaat saivat 5 sykliä (mediaani) pemetreksedi-ylläpitohoitoa ja 3,5 sykliä plaseboa. Kaikkiaan 213 potilasta (48,3 %) sai ≥ 6 pemetreksedi-sykliä ja 103 potilasta (23,4 %) sai ≥ 10 pemetreksedi-sykliä.

Tutkimukselle asetettu päätetapahtuma saavutettiin ja tutkimus osoitti tilastollisesti merkitsevää parannusta progressiovapaaseen elossaoloaikaan (PFS) pemetreksedi-haarassa plaseboon verrattuna (n=581, riippumattoman tahon arviointi, mediaanihoitoaika pemetreksedihaarassa 4 kuukautta ja plasebohaarassa 2 kuukautta) (riskisuhde 0,60, 95 %, CI: 0,49–0,73, $p < 0,00001$). Potilaista otettujen kuvantamistutkimusten riippumattoman tahon arviointi vahvisti tutkijoiden arvion progressiovapaasta elossaoloajasta. Mediaanielessaoloaika koko populaatiossa (n=663) oli 13,4 kuukautta pemetreksedihaarassa ja 10,6 kuukautta plasebohaarassa, riskisuhde 0,79 (95 %, CI: 0,65–0,95, $p < 0,01192$).

Yhtenevästi pemetrekseditutkimusten kanssa JMEN-tutkimuksessa havaittiin tehoeroa histologian mukaan. Niillä NSCLC-potilailla, joilla oli histologialtaan pääosin muunlainen kuin levyepiteeliperäinen ei-pienisolainen keuhkosityöpä (n=430, riippumattoman tahon arviointi) PFS:n mediaani oli pemetreksedihaarassa 4,4 kuukautta ja plasebohaarassa 1,8 kuukautta, riskisuhde 0,47, 95 % CI: 0,37–0,60, $p=0,00001$. Niillä NSCLC-potilailla, joilla oli histologialtaan pääosin muunlainen kuin levyepiteeliperäinen ei-pienisolainen keuhkosityöpä (n=481) mediaanielessaoloaika oli pemetreksedihaarassa 15,5 kuukautta ja plasebohaarassa 10,3 kuukautta (riskisuhde 0,70 95 % CI: 0,56–0,88 $p=0,002$). Kun mukaan otetaan ensilinjan hoito niillä NSCLC-potilailla, joilla oli histologialtaan pääosin muunlainen kuin levyepiteeliperäinen ei-pienisolainen keuhkosityöpä, mediaanielessaoloaika oli pemetreksedihaarassa 18,6 kuukautta ja plasebohaarassa 13,6 kuukautta (riskisuhde 0,71 95 % CI: 0,56–0,88 $p=0,002$).

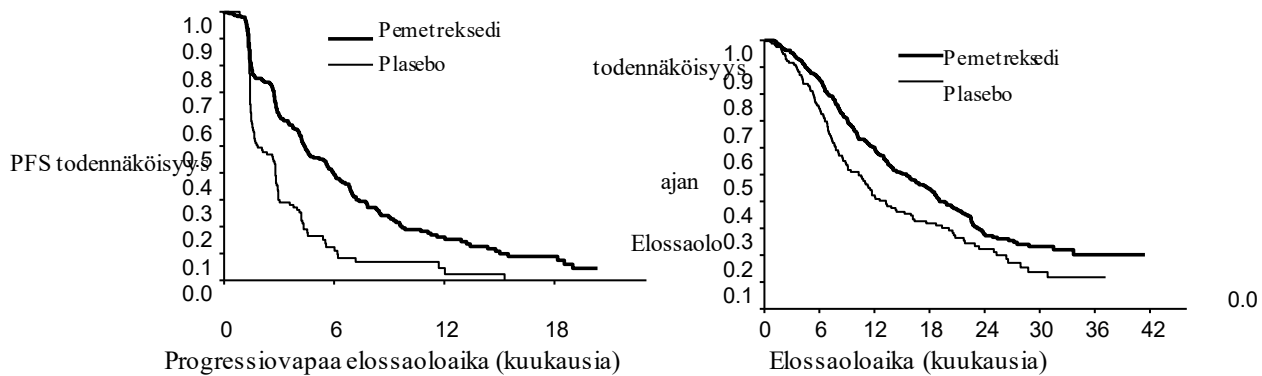
Histologialtaan pääosin levyepiteeliperäistä syöpää sairastavilla potilailla progressiovapaassa elinajassa (PFS) ja kokonaisesaoloajassa (OS) saadut tulokset eivät viittaa pemetreksedin paremmuuteen plaseboon nähden.

Pemetreksedin turvallisuusprofiilissa ei havaittu kliinisesti merkityksellisiä eroja histologisissa alaryhmissä.

JMEN: Kaplan-Meierin kuvaajat: Progressiovapaa elossaoloaika (PFS) ja kokonaisesaoloaika (OS), pemetreksedi vs. plasebo potilailla, joilla oli histologialtaan pääosin muunlainen kuin levyepiteeliperäinen ei-pienisolainen keuhkosityöpä (NSCLC)

Progressiovapaa elossaoloaika

Kokonaisesaoloaika



PARAMOUNT

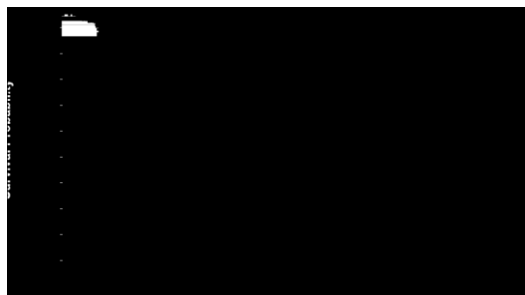
Satunnaistetussa, kaksoissokkoutetussa, vaiheen 3 plasebokontrolloidussa monikeskustutkimuksessa (PARAMOUNT) verrattiin pemetreksedin (n=359) tehoa ja turvallisuutta plaseboon (n=180) jatkettua ylläpitohoitotutkimuksessa. Kummassakin haarassa potilaat saivat parasta oirenmukaista hoitoa. Potilailla oli paikallisesti edennyt (aste IIIB) tai levinnyt (aste IV) ei-pienisoluisen keuhkosityöpä, joka oli histologialtaan pääosin muunlainen kuin levyepiteeliperäinen. Näiden potilaiden tauti ei ollut edennyt ensimmäisen linjan hoidon (pemetreksedi + sisplatiini) 4 syklin jälkeen. Pemetreksedi + sisplatiini ensimmäisen linjan hoitoa sai 939 potilasta, joista 539 satunnaistettiin saamaan joko pemetreksedia tai plaseboa jatkettuna ylläpitohoitona. Satunnaistetuista potilaista 44,9 %:lla oli täysi tai osittainen hoitovaste pemetreksedi + sisplatiini ensilinjan hoitoon ja 51,9 %:lla oli stabiili tauti. Jatkettuun ylläpitohoitoon satunnaistetuilla potilailla tuli olla ECOG-suorituskyky 0 tai 1. Mediaaniaika pemetreksedi + sisplatiini ensilinjan hoidosta ylläpitoaloiutukseen oli 2,96 kuukautta molemmissa tutkimushaaroissa. Satunnaistetut potilaat saivat jatkettua ylläpitohoitoa taudin etenemiseen saakka. Teho ja turvallisuus mitattiin ensilinjan hoidon jälkeen tehdystä satunnaistamisesta. Potilaat saivat jatkettua ylläpitohoitoa sekä pemetreksedi - että plaseboryhmässä mediaanisti 4 sykliä. Kaikkiaan 169 potilasta (47,1 %) sai ≥ 6 sykliä pemetreksedi -jatkettua ylläpitohoitoa eli yhteensä vähintään 10 pemetreksedi-sykliä.

Tutkimus saavutti päätetapahtuman tavoitteen ja osoitti pemetreksedi-haarassa tilastollisesti merkitsevän pidennyksen progressiivapaaseen elinaikaan verrattuna plaseboon (riippumattoman tahon arvioimat potilaat n=472, mediaanit pemetreksedi 3,9 ja plasebo 2,6 kuukautta) (riskisuhde 0,64, 95 %, CI=0,51-0,81, p=0,0002). Riippumattoman tahon potilaskuvien mittaaminen vahvisti tutkijoiden tekemän arvioinnin progressiivapaasta elinajasta. Satunnaistetuilla potilailla pemetreksedi + sisplatiini ensilinjan hoidon alusta mitattuna, tutkijoiden arvioima progressiivapaan elinajan mediaani oli pemetreksedi-haarassa 6,9 kuukautta ja plasebolla 5,6 kuukautta (riskisuhde 0,59, 95 %, CI=0,47-0,74).

Pemetreksedi/sisplatiini ensilinjan hoidon (4 sykliä) jälkeen, pemetreksedi-ylläpitohoitohaarassa elossaoloaika oli tilastollisesti parempi kuin plasebolla (mediaani 13,9 kk vs. 11,0 kk, riskisuhde 0,78, 95 % CI=0,64-0,96, p=0,0195). Tämän lopullisen elossaoloaika-analyysin tekohetkellä 28,7 % pemetreksedi-haaran potilaista oli elossa tai ei ollut tavoitettavissa, vastaava luku plasebohaarassa oli 21,7 %. Pemetreksedi-valmisteen suhteellinen hoitovaikutus oli samanlainen eri alaryhmien välillä (mukaan lukien taudin levinneisyysaste, ensilinjan hoitovaste, ECOG-suorituskyky, tupakointitilanne, sukupuoli, histologia ja ikä). Hoitovaikutus oli samanlainen kuin havaittiin korjaamatonta kokonaiselossaoloaika ja progressiivapaata elossaoloaika tarkastelevissa tilastollisissa analyyseissa. Pemetreksedi-haaran potilaista yhden vuoden jälkeen oli elossa 58 % (plaseboryhmästä 45 %) ja kahden vuoden jälkeen 32 % (plaseboryhmästä 21 %). Pemetreksedi/sisplatiini ensilinjan hoidon alusta laskettuna mediaani elossaoloaika oli pemetreksedi-haarassa 16,9 kuukautta ja plasebohaarassa 14 kuukautta (riskisuhde 0,78, 95 % CI=0,64-0,96). Tutkimuksen jälkeistä lääkitystä sai 64,3 % pemetreksedi-haaran potilaista ja 71,7 % plasebohaarassa potilaista.

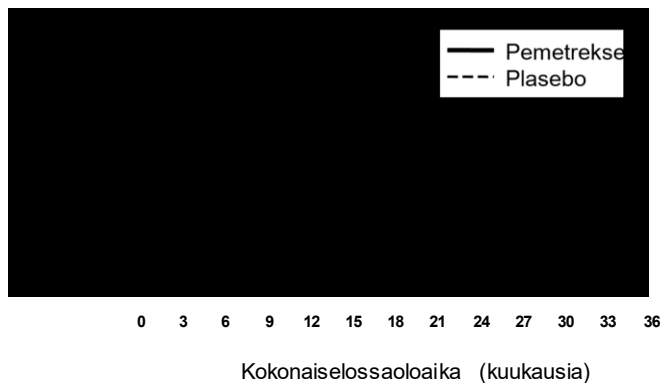
PARAMOUNT: Kaplan-Meierin kuvaajat: Progressiovapaa elossaoloaika (PFS) ja kokonaiselossaoloaika (OS) pemetreksedi vs. plasebo jatkettu ylläpitohoitotutkimus potilailla, joilla oli histologialtaan pääosin muunlainen kuin levyepiteeliperäinen ei-pienisolainen keuhkosyöpä (NSCLC) (laskettu randomisoinnista)

Progressiovapaa elossaoloaika (PFS)



Progressiovapaa (PFS) elossaoloaika (kuukausia)

Kokonaiselossaoloaika (OS)



Kokonaiselossaoloaika (kuukausia)

Pemetreksedin turvallisuusprofiili oli samanlainen JMEN- ja PARAMOUNT-tutkimuksessa.

5.2 Farmakokinetiikka

Pelkän pemetreksedin farmakokinetiikkaa on arvioitu 426 syöpäpotilaalla, joilla oli erilaisia kiinteitä kasvaimia, annoksella 0,2–838 mg/m² kymmenen minuutin infuusiona. Pemetreksedin vakaan tilan jakautumistilavuus on 9 l/m². *In vitro* tutkimusten mukaan pemetreksedi sitoutuu plasman proteiineihin noin 81-prosenttisesti. Eriasteinen munuaisten vajaatoiminta ei vaikuttanut sitoutumiseen merkittävästi. Pemetreksedin maksametabolia on rajallista. Pemetreksedi erittyy pääasiassa virtsaan. Annoksesta 70–90 % erittyy virtsaan muuttumattomassa muodossa 24 tunnin sisällä lääkkeen annosta. *In vitro* -tutkimukset osoittavat, että pemetreksedi erittyy aktiivisesti OAT3:n (organic anion transporter 3) kautta. Pemetreksedin systeeminen kokonaispuhdistuma on 91,8 ml/min ja eliminaation puoliintumisaika plasmassa 3,5 tuntia potilailla, joiden munuaistoiminta on normaali (kreatiniinipuhdistuma 90 ml/min). Potilaiden välinen vaihtelu puhdistuman suhteen on kohtalaista, 19,3 %. Pemetreksedin systeeminen kokonaisaltistus (AUC) ja suurin pitoisuus plasmassa suurenevat suhteessa annokseen. Pemetreksedin farmakokinetiikka on johdonmukainen useiden hoitosyklien ajan.

Samanaikainen sisplatiinin käyttö ei vaikuta pemetreksedin farmakokinetiikkaan. Suun kautta annettava foolihappo ja lihakseen annettava B₁₂-vitamiinilisä eivät vaikuta pemetreksedin farmakokinetiikkaan.

5.3 Prekliiniset tiedot turvallisuudesta

Pemetreksedin anto tiineille hiirille aiheutti sikiöiden elinkelpoisuuden heikkenemistä, sikiöiden painon pienenemistä, joidenkin luustorakenteiden luutumishäiriöitä ja suulakihalkiota.

Pemetreksedin anto uroshiirille aiheutti lisääntymistoksisuutta, joka ilmeni hedelmällisyyden heikkenemisenä ja kivesatrofiana. Koirilla tehdyssä tutkimuksessa, jossa pemetreksediä annettiin laskimoon bolusinjektiona 9 kuukautta, havaittiin kiveslöydöksiä (siemenepiteelin degeneraatio/nekroosi). Tämä viittaa siihen, että pemetreksedi voi heikentää urosten hedelmällisyyttä. Naaraiden hedelmällisyyttä ei tutkittu.

Pemetreksedi ei ollut mutageeninen kiinanhamsterin munasoluilla tehdyssä kromosomiberraatiotestissä *in vitro* eikä Amesin testissä. Pemetreksedin on osoitettu olevan klastogeeninen *in vivo* -mikrotumatestissä hiirellä.

Pemetreksedin karsinogeenisuudesta ei ole tehty tutkimuksia.

6. FARMASEUTTISET TIEDOT

6.1 Apuaineet

Natriumkloridi
Natriumhydroksidi (pH:n säätöön)
Kloorivetyhappo, väkevä (pH:n säätöön)
Injektionesteisiin käytettävä vesi

6.2 Yhteensopimattomuudet

Tämä lääkevalmiste on käyttövalmis, eikä sitä saa sekoittaa muiden lääkevalmisteiden kanssa.

6.3 Kesto aika

2 vuotta.

6.4 Säilytys

Säilytä alkuperäispakkauksessa. Herkkä valolle.

Infuusiopussi poistettu päällyskääreestä

Pemetreksedin kemiallinen ja fysikaalinen käytönaikainen stabiilisuus infuusiopussissa, kun se oli poistettu kääreestä, osoitettiin 30 päivän ajan huoneenlämmössä, jos se oli suojattu valolta, ja 7 päivää huoneenlämmössä, jos sitä ei suojattu valolta.

Pitä infuusiopussi ulkopakkauksessa. Herkkä valolle.

Infuusiopussi tulpan sinetin rikkomisen jälkeen

Mikrobiologisesta näkökulmasta valmiste tulee käyttää välittömästi, käytönaikaiset säilytysajat ja käyttöä edeltävät olosuhteet ovat käyttäjän vastuulla, eivätkä ne saisi olla pidempiä kuin 24 tuntia huoneenlämmössä, ellei aseptista tekniikkaa käytetä steriilin IV-infuusiosarjan kiinnittämiseen.

6.5 Pakkaustyyppi ja pakkauskoot

Pemetrexed SUN 5 mg/ml, 6 mg/ml, 6,5 mg/ml, 7 mg/ml, 7,5 mg/ml, 8 mg/ml, 8,5 mg/ml, 9 mg/ml, 10 mg/ml ja 11 mg/ml, infuusioneste, liuos toimitetaan steriilinä taipuisissa monikerroksisissa ei-PVC-infuusiopusseissa (kalvorakenne: VMPET/ad/(LLDPE/tie/ Active Barrier/tie/ LLDPE)/ad/(HDPE/LLDPE/COP/LLDPE/HDPE), jotka on pakkattu alumiinipussiin, jossa on myös yksi 200 cc:n hapenpoistolaite. Minitulip-infuusiopussin tulppa (Polycarbonate Minitulipe M95A -piikkiportti) koostuu piikkiportista, jossa on klooributyylä (lateksiton) 6321 GS -liitos ja polyolefiini RFT-liitin.

Pemetrexed SUN 5 mg/ml, 6 mg/ml, 6,5 mg/ml, 7 mg/ml, 7,5 mg/ml, 8 mg/ml, 8,5 mg/ml, 9 mg/ml, 10 mg/ml ja 11 mg/ml, infuusioneste, liuos toimitetaan steriilinä taipuisissa monikerroksisissa ei-PVC-infuusiopusseissa (kalvorakenne: VMPET/ad/(LLDPE/tie/ Active Barrier/tie/ LLDPE)/ad/(HDPE/LLDPE/COP/LLDPE/HDPE), jotka on pakattu läpinäkyvällä ikkunalla varustettuun alumiinipussiin, jossa on myös yksi 200 cc:n hapenpoistolaitteella ja yksi happiindikaattori. Minitulip-

infuusiopussin tulppa koostuu Polycarbonate Minitulipe M95A -piikkiportista, jossa on klooributyyliliite (lateksiton) 6321 GS -liitos ja polyolefiini RFT -liitinletku.

Värikoodaus, jota käytetään eri vahvuuksien painamiseen päällyskääreelle, on määritelty seuraavalla tavalla tuotteen vahvuuden erottamiseksi.



Pemetrexed SUN infuusioneste, liuos on pakattu pahvikoteloihin, joissa kussakin on 1 tai 5 100 ml:n kerta-annosinfuusiopussia.

Kaikkia pakkauskokoja ei välttämättä ole myynnissä.

6.6 Erityiset varotoimet hävittämiselle ja muut käsittelyohjeet

Käsittely

- Laske annos ja päätä, minkä vahvuuden Pemetrexed SUN -infuusiopussia tarvitaan.
- Tarkista tuotepakkaus mahdollisten vaurioiden varalta. Älä käytä, jos siinä on peukaloinnin merkkejä.
- Kiinnitä potilaskohtainen etiketti kääreeseen.

Infuusiopussin poistaminen kääreestä ja infuusiopussin tarkastus

- **ikkunallinen päällys:** Käytä lääkevalmistetta vain, jos happi-indikaattorin väri on vaaleanpunainen ennen kääreen avaamista infuusiopussin poistamiseksi; älä käytä lääkevalmistetta, jos happi-indikaattorin väri on sininen ennen kääreen avaamista. (Happi-indikaattori on pusseissa, jotka on kääritty läpinäkyvällä ikkunalla varustetulla alumiinipussilla.)
- Repäise päällyksen lovesta. Älä käytä, jos päällys on aiemmin avattu tai vaurioitunut.
- Poista infuusiopussi päällyskääreestä.
- Käytä vain, jos infuusiopussi ja sinetti ovat ehjät. Ennen antoa tarkasta pienten vuotojen varalta puristamalla pussia napakasti. Jos havaitset vuotoja, hävitä pussi ja liuos, koska steriiliys on voinut heikentyä.
- Parenteraaliset lääkevalmisteet on tarkastettava silmämääräisesti hiukkasten ja värimuutosten varalta ennen antoa. Jos havaitset hiukkasia, älä annostelee.

Anto

- Riko tulpan tiiviste painamalla toiselta puolelta kädellä.
- Käytä aseptista tekniikkaa, kiinnitä steriili annostelusarja.
- Katso annostelusarjan mukana tulevat käyttöohjeet.

Varotoimenpiteet

- Älä käytä sarjalitaintään.
- Älä laita lisäaineita infuusiopussiin.
- Infuusioliuos on käyttövalmis, eikä sitä saa sekoittaa muiden lääkevalmisteiden kanssa.
- Pemetrexed SUN infuusioneste, liuos on tarkoitettu vain kertakäyttöön. Käyttämätön lääkevalmiste tai jäte on hävitettävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.

Kuten muidenkin mahdollisesti toksisten syöpälääkkeiden kohdalla, Pemetrexed SUN infuusioneste, liuoksen käsittelyssä on oltava varovainen. Käsineiden käyttö on suositeltavaa. Jos pemetreksediliuosta joutuu iholle, pese iho välittömästi ja perusteellisesti saippualla ja vedellä. Jos pemetreksediliuoksia joutuu limakalvoille, huuhtelee huolellisesti vedellä. Pemetreksedi ei ole vesikanti. Pemetreksedin ekstravasaatiolle ei ole spesifistä vastaläkettä. On raportoitu muutamia pemetreksedin ekstravasaatiotapauksia, joita tutkija ei arvioinut vakaviksi. Ekstravasaatio tulee hoitaa paikallisten standardikäytäntöjen mukaisesti, kuten muidenkin ei-vesikanttien kohdalla.

Hävittäminen

Käyttämätön lääkevalmiste tai jäte on hävitettävä paikallisten sytotoksisia aineita koskevien vaatimusten mukaisesti

7. MYYNTILUVAN HALTIJA

Sun Pharmaceutical Industries Europe B.V.
Polarisavenue 87
2132 JH Hoofddorp
Alankomaat

8. MYYNTILUVAN NUMERO

Pemetrexed SUN 5 mg/ml infuusioneste, liuos: 41142
Pemetrexed SUN 6 mg/ml infuusioneste, liuos: 41143
Pemetrexed SUN 6,5 mg/ml infuusioneste, liuos: 41149
Pemetrexed SUN 7 mg/ml infuusioneste, liuos: 41144
Pemetrexed SUN 7,5 mg/ml infuusioneste, liuos: 41150
Pemetrexed SUN 8 mg/ml infuusioneste, liuos: 41145
Pemetrexed SUN 8,5 mg/ml infuusioneste, liuos: 41151
Pemetrexed SUN 9 mg/ml infuusioneste, liuos: 41146
Pemetrexed SUN 10 mg/ml infuusioneste, liuos: 41147
Pemetrexed SUN 11 mg/ml infuusioneste, liuos: 41148

9. MYYNTILUVAN MYÖNTÄMISPÄIVÄMÄÄRÄ/UUDISTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

Myyntiluvan myöntämisen päivämäärä:

10. TEKSTIN MUUTTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

17.06.2024

PRODUKTRESUMÉ

1. LÄKEMEDLETS NAMN

Pemetrexed SUN 5 mg/ml infusionsvätska, lösning
Pemetrexed SUN 6 mg/ml infusionsvätska, lösning
Pemetrexed SUN 6,5 mg/ml infusionsvätska, lösning
Pemetrexed SUN 7 mg/ml infusionsvätska, lösning
Pemetrexed SUN 7,5 mg/ml infusionsvätska, lösning
Pemetrexed SUN 8 mg/ml infusionsvätska, lösning
Pemetrexed SUN 8,5 mg/ml infusionsvätska, lösning
Pemetrexed SUN 9 mg/ml infusionsvätska, lösning
Pemetrexed SUN 10 mg/ml infusionsvätska, lösning
Pemetrexed SUN 11 mg/ml infusionsvätska, lösning

2. KVALITATIV OCH KVANTITATIV SAMMANSÄTTNING

Pemetrexed SUN 5 mg/ml infusionsvätska, lösning

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 500 mg pemetrexed (motsvarande 551,43 mg pemetrexeddinatrium och motsvarande 699,0 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat). En ml av infusionslösningen innehåller 5,0 mg/ml pemetrexed (motsvarande 6,99 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat).

Hjälpämne med känd effekt

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 407,9 mg (17,7 mmol) natrium. En ml av infusionsvätskan innehåller 4,079 mg natrium.

Pemetrexed SUN 6 mg/ml infusionsvätska, lösning

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 600 mg pemetrexed (motsvarande 661,71 mg pemetrexeddinatrium och motsvarande 838,8 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat). En ml av infusionslösningen innehåller 6,0 mg/ml pemetrexed (motsvarande 8,388 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat).

Hjälpämne med känd effekt

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 418,6 mg (18,2 mmol) natrium. En ml av infusionsvätskan innehåller 4,186 mg natrium.

Pemetrexed SUN 6,5 mg/ml infusionsvätska, lösning

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 650 mg pemetrexed (motsvarande 716,85 mg pemetrexeddinatrium och motsvarande 908,7 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat). En ml av infusionslösningen innehåller 6,5 mg/ml pemetrexed (motsvarande 9,09 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat).

Hjälpämne med känd effekt

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 424,0 mg (18,4 mmol) natrium. En ml av infusionsvätskan innehåller 4,240 mg natrium.

Pemetrexed SUN 7 mg/ml infusionsvätska, lösning

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 700 mg pemetrexed (motsvarande 772,0 mg pemetrexeddinatrium och motsvarande 978,6 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat). En ml av

infusionslösningen innehåller 7,0 mg/ml pemetrexed (motsvarande 9,79 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat).

Hjälpämne med känd effekt

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 429,4 mg (18,7 mmol) natrium. En ml av infusionsvätskan innehåller 4,294 mg natrium.

Pemetrexed SUN 7,5 mg/ml infusionsvätska, lösning

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 750 mg pemetrexed (motsvarande 827,14 mg pemetrexeddinatrium och motsvarande 1048,5 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat). En ml av infusionslösningen innehåller 7,5 mg/ml pemetrexed (motsvarande 10,485 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat).

Hjälpämne med känd effekt

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 434,8 mg (18,9 mmol) natrium. En ml av infusionsvätskan innehåller 4,348 mg natrium.

Pemetrexed SUN 8 mg/ml infusionsvätska, lösning

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 800 mg pemetrexed (motsvarande 882,28 mg pemetrexeddinatrium och motsvarande 1118,4 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat). En ml av infusionslösningen innehåller 8,0 mg/ml pemetrexed (motsvarande 11,184 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat).

Hjälpämne med känd effekt

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 440,1 mg (19,1 mmol) natrium. En ml av infusionsvätskan innehåller 4,401 mg natrium.

Pemetrexed SUN 8,5 mg/ml infusionsvätska, lösning

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 850 mg pemetrexed (motsvarande 937,42 mg pemetrexeddinatrium och motsvarande 1188,3 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat). En ml av infusionslösningen innehåller 8,5 mg/ml pemetrexed (motsvarande 11,883 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat).

Hjälpämne med känd effekt

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 445,5 mg (19,4 mmol) natrium. En ml av infusionsvätskan innehåller 4,455 mg natrium.

Pemetrexed SUN 9 mg/ml infusionsvätska, lösning

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 900 mg pemetrexed (motsvarande 992,57 mg pemetrexeddinatrium och motsvarande 1258,2 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat). En ml av infusionslösningen innehåller 9,0 mg/ml pemetrexed (motsvarande 12,582 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat).

Hjälpämne med känd effekt

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 450,9 mg (19,6 mmol) natrium. En ml av infusionsvätskan innehåller 4,509 mg natrium.

Pemetrexed SUN 10 mg/ml infusionsvätska, lösning

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 1000 mg pemetrexed (motsvarande 1102,85 mg pemetrexeddinatrium och motsvarande 1398,0 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat). En ml av infusionslösningen innehåller 10,0 mg/ml pemetrexed (motsvarande 13,98 mg pemetrexeddinatriumheptahydrat).

Hjälpämne med känd effekt

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 461,7 mg (20,1 mmol) natrium. En ml av infusionsvätskan innehåller 4,617 mg natrium.

Pemetrexed SUN 11 mg/ml infusionsvätska, lösning

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 1100 mg pemetrexed (motsvarande 1213,14 mg pemetrexednatrium och motsvarande 1537,8 mg pemetrexednatriumheptahydrat). En ml av infusionslösningen innehåller 11,0 mg/ml pemetrexed (motsvarande 15,378 mg pemetrexednatriumheptahydrat).

Hjälpämne med känd effekt

Varje infusionspåse på 100 ml innehåller 472,4 mg (20,5 mmol) natrium. En ml av infusionsvätskan innehåller 4,724 mg natrium.

Pemetrexed Styrka (mg/ml)	Pemetrexed dinatrium (mg)	Pemetrexed dinatriumheptahydrat (mg)	Total natriumhalt (mg) per 100 ml produkt	mmol
5	551,43	699,0	407,9	17,7
6	661,71	838,8	418,6	18,2
6,5	716,85	908,7	424,0	18,4
7	772,0	978,6	429,4	18,7
7,5	827,14	1048,5	434,8	18,9
8	882,28	1118,4	440,1	19,1
8,5	937,42	1183,3	445,5	19,4
9	992,57	1258,2	450,9	19,6
10	1102,85	1398,0	461,7	20,1
11	1213,14	1537,8	472,4	20,5

För fullständig förteckning över hjälpämnena, se avsnitt 6.1.

3. LÄKEMEDELSFORM

Infusionsvätska, lösning.

En klar färglös till gul eller gröngul lösning, fri från synliga partiklar med ett pH på 6,0 till 8,0 och en osmolalitet mellan 275 till 375 mOsmol/kg.

4. KLINISKA UPPGIFTER

4.1 Terapeutiska indikationer

Maligt pleuramesoteliom:

Pemetrexed används i kombination med cisplatin för behandling av kemoterapinaiva patienter med icke-resektabelt, maligt pleuramesoteliom.

Icke-småcellig lungcancer:

Pemetrexed används i kombination med cisplatin som initial behandling av kemoterapi-naiva patienter med lokalt avancerad eller metastaserad icke-småcellig lungcancer av annan histologi än den dominerande skivepitelcellstypen (se avsnitt 5.1).

Pemetrexed används som monoterapi vid underhållsbehandling av lokalt avancerad eller metastaserad icke-småcellig lungcancer av annan histologi än dominerande skivepitelcellstyp hos patienter vars sjukdom inte progredierat. Behandlingen ska påbörjas omedelbart efter platinabaserad kemoterapi (se avsnitt 5.1).

Pemetrexed används som monoterapi efter tidigare kemoterapi för behandling av patienter med lokalt avancerad eller metastaserad icke-småcellig lungcancer av annan histologi än den dominerande skivepitelcellstypen (se avsnitt 5.1).

4.2 Dosering och administreringsätt

Infusionspåsar med Pemetrexed SUN 5 mg/ml, 6 mg/ml, 6,5 mg/ml, 7 mg/ml, 7,5 mg/ml, 8 mg/ml, 8,5 mg/ml, 9 mg/ml, 10 mg/ml, och 11 mg/ml, lösning för infusion tillåter tillförsel av 100 ml lösning (motsvarande 500 mg/ 600 mg/ 650 mg/ 700 mg/ 750 mg/ 800 mg/ 850 mg/ 900 mg/ 1000 mg/ 1100 mg, respektive).

Denna produkt är ett läkemedel som är färdigt att använda. Pemetrexed SUN infusionspåsar infusionsvätska, lösning ska inte förväxlas med andra läkemedelsformer, såsom koncentrat till infusionsvätska, lösning.

Om den erforderliga dosen inte kan uppnås med de tillgängliga presentationerna, rekommenderas användning av en alternativ pemetrexedprodukt, inklusive pemetrexed som ett pulver till koncentrat till infusionsvätska, lösning.

Dosering

Administrering av Pemetrexed får endast ske under överinseende av läkare med erfarenhet av cytostatikabehandling.

Pemetrexed i kombination med cisplatin

Den rekommenderade dosen av Pemetrexed är 500 mg/m² kroppsytta administrerad som en intravenös infusion under 10 minuter den första dagen i varje 21-dagarscykel. Den rekommenderade dosen av cisplatin är 75 mg/m² kroppsytta, som infunderas under två timmar cirka 30 minuter efter pemetrexedinfusionens slut den första dagen i varje 21-dagarscykel. Patienterna skall behandlas med antiemetika och ges adekvat hydrering före och/eller efter cisplatin-infusionen. (För specifika doseringsrekommendationer, se även cisplatin's produktresumé).

Pemetrexed som monoterapi

För patienter som behandlas för icke-småcellig lungcancer efter tidigare kemoterapi är den rekommenderade dosen 500 mg/m² kroppsytta administrerad som en intravenös infusion under 10 minuter den första dagen i varje 21-dagarscykel.

Premedicinering

För att minska incidensen och allvarlighetsgraden av hudreaktioner skall en kortikosteroid ges dagen före, samma dag och dagen efter pemetrexedadministreringen. Kortikosteroiden bör motsvara 4 mg dexametason givet oralt två gånger dagligen (se avsnitt 4.4).

För att minska toxiciteten skall patienter som behandlas med pemetrexed även erhålla tillägg av vitaminer (se avsnitt 4.4). Patienterna skall inta folsyra oralt eller någon multivitaminberedning innehållande folsyra (350 till 1000 mikrogram) varje dag. Minst fem doser folsyra skall intas under de

sju dagar som föregår den första pemetrexeddosen och intaget av folsyra skall sedan fortsätta under hela behandlingsperioden och i 21 dagar efter den sista pemetrexeddosen. Patienterna skall också erhålla en intramuskulär injektion av vitamin B₁₂ (1000 mikrogram) under den vecka som föregår den första pemetrexeddosen och därefter en gång var tredje cykel. Efterföljande vitamin B₁₂-injektioner kan ges på samma dag som pemetrexed.

Behandlingskontroll

Komplett blodkroppsräkning, inkluderande differential- och trombocyträkning, skall utföras före varje dos på patienter som får pemetrexed. Före varje kemoterapibehandling skall blodkemiprovet tas för att utvärdera lever- och njurfunktionen. Vid initiering av en kemoterapicykel krävs att totalantalet neutrofila granulocyter är $\geq 1\,500/\text{mm}^3$ och trombocyter $\geq 100\,000/\text{mm}^3$.

Kreatininclearance skall vara ≥ 45 ml/min.

Totalbilirubin skall vara $\leq 1,5$ gånger övre normalgräns. Alkalisk fosfatas, aspartataminotransferas (ASAT) och alaninaminotransferas (ALAT) skall vara ≤ 3 gånger övre normalgräns. Värden på alkalisk fosfatas, ASAT och ALAT som är ≤ 5 gånger övre normalgräns är acceptabla vid tumöregagemang i levern.

Dosanpassning

Dosanpassningen skall vid start av efterföljande cykel, grunda sig på de lägsta blodvärdena och maximivärdet för icke-hematologisk toxicitet från föregående behandlingscykel. Behandlingen kan uppskjutas för att ge tillräcklig tid för återhämtning. Efter återhämtningen skall behandlingen återupptas enligt de riktlinjer som ges i tabell 1, 2 och 3. Tabellerna är tillämpliga både för monoterapi av pemetrexed och för kombinationsbehandling med cisplatin.

Tabell 1 – Dosanpassning för pemetrexed (som monoterapi eller kombinationsbehandling) och cisplatin – Hematologisk toxicitet	
Lägsta värde på totalantalet neutrofila granulocyter $< 500/\text{mm}^3$ och lägsta värde på trombocyter $\geq 50\,000/\text{mm}^3$	75 % av tidigare dos (både pemetrexed och cisplatin)
Lägsta värde för trombocyter $< 50\,000/\text{mm}^3$ oavsett minsta värde på totalantalet neutrofila granulocyter	75 % av tidigare dos (både pemetrexed och cisplatin)
Lägsta värde för trombocyter $< 50\,000/\text{mm}^3$ med blödning ^a , oavsett minsta värde på totalantalet neutrofila granulocyter	50 % av tidigare dos (både pemetrexed och cisplatin)

^a I överensstämmelse med definitionen på \geq CTC grad 2 med blödning enligt National Cancer Institute Common Toxicity Criteria (CTC v2.0; NCI 1998).

Om patienten utvecklar icke-hematologisk toxicitet \geq grad 3 (undantaget neurotoxicitet) skall pemetrexed inte ges förrän värdet blivit mindre eller lika med patientens värde före behandling. Behandlingen skall återupptas enligt de riktlinjer som ges i tabell 2.

Tabell 2 – Dosanpassning för pemetrexed (som monoterapi eller kombinationsbehandling) och cisplatin – Icke-hematologisk toxicitet^{a, b}		
	pemetrexed-dos (mg/m²)	Cisplatin-dos (mg/m²)
Någon toxicitet av grad 3 eller 4 förutom mukositt	75 % av tidigare dos	75 % av tidigare dos
Diarré som kräver sjukhusvård (oavsett grad) eller grad 3 eller 4	75 % av tidigare dos	75 % av tidigare dos

Mukosit, grad 3 eller 4	50 % av tidigare dos	100 % av tidigare dos
-------------------------	----------------------	-----------------------

^a National Cancer Institute Common Toxicity Criteria (CTC; v2.0; NCI 1998) ^b Exklusive neurotoxicitet

Vid neurotoxicitet rekommenderas att dosen för pemetrexed och cisplatin anpassas enligt tabell 3. Om neurotoxicitet av grad 3 eller 4 observeras skall patienten avbryta behandlingen.

Tabell 3 – Dosanpassning för pemetrexed (monoterapi eller kombinationsbehandling) och cisplatin – Neurotoxicitet		
CTC^a grad	pemetrexed-dos (mg/m²)	Cisplatin-dos (mg/m²)
0 – 1	100 % av tidigare dos	100 % av tidigare dos
2	100 % av tidigare dos	50 % av tidigare dos

^a National Cancer Institute Common Toxicity Criteria (CTC; v2.0; NCI 1998)

Behandling med pemetrexed skall avbrytas om hematologisk eller icke-hematologisk toxicitet grad 3 eller 4 uppkommit efter 2 dosreduceringar. Behandlingen skall avbrytas omedelbart om neurotoxicitet grad 3 eller 4 observeras.

Särskilda patientgrupper

Äldre

I de kliniska studierna finns inget som tyder på att patienter som är äldre än 65 år löper större risk att få biverkningar jämfört med patienter som är yngre än 65 år. Ingen dosreduktion, annat än den som rekommenderas för övriga patienter, är nödvändig.

Pediatrisk population

Det finns ingen relevant användning av pemetrexed för en pediatrisk population för indikationerna malignt pleuramesoteliom och icke-småcellig lungcancer.

Patienter med försämrad njurfunktion (standard cockcroft and gault formula eller glomerulär filtrationshastighet mätt med Tc99m-DPTA serumclearance-metod)

Pemetrexed utsöndras huvudsakligen oförändrad via njurarna. Patienter med kreatininclearance \geq 45 ml/min behövde i de kliniska studierna ingen dosjustering, annat än den som rekommenderas för alla patienter. Data för användning av pemetrexed till patienter med kreatininclearance under 45 ml/min är otillräckliga. Därför skall dessa patienter inte erhålla pemetrexed (se avsnitt 4.4).

Patienter med försämrad leverfunktion

Något samband mellan ASAT, ALAT eller totalbilirubin och farmakokinetiken av pemetrexed har inte fastställts. Patienter med försämrad leverfunktion, t ex bilirubinvärde $>$ 1,5 gånger övre normalvärdet och/eller aminotransferasvärde $>$ 3,0 gånger övre normalvärdet (i frånvaro av levermetastaser) eller $>$ 5,0 gånger övre normalvärdet (vid levermetastaser), har dock inte specifikt studerats.

Administreringsätt

Pemetrexed SUN är för intravenös användning. Pemetrexed SUN infusionsvätska, lösning bör administreras som en intravenös infusion under 10 minuter den första dagen i varje 21-dagarscykel. Lösningen kan administreras direkt till patienten utan ytterligare förberedelse. Endast för engångsbruk.

4.3 Kontraindikationer

- Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne som anges i avsnitt 6.1.

- Amning (se avsnitt 4.6).
- Samtidig vaccination mot gula febern (se avsnitt 4.5).

4.4 Varningar och försiktighet

Pemetrexed kan hämma benmärgens funktion, vilket visar sig i neutropeni, trombocytopeni och anemi (eller pancytopeni) (se avsnitt 4.8). Den dosbegränsande toxiciteten utgörs vanligtvis av myelosuppression. Patienterna skall kontrolleras med avseende på myelosuppression under behandlingen, och pemetrexed skall inte ges till patienter förrän totalantalet neutrofila granulocyter återgår till $\geq 1\,500/\text{mm}^3$ och antalet trombocyter återgår till $\geq 100\,000/\text{mm}^3$. Dosreduktion för efterföljande cykler baseras på lägsta värdet för totalantalet neutrofila leukocyter, trombocytvärdet och maximal icke-hematologisk toxicitet som observerats vid föregående cykels slut (se avsnitt 4.2).

Lägre toxicitet och en reducerad hematologisk och icke-hematologisk toxicitet grad 3/4, som neutropeni, neutropeni med feber och infektion med neutropeni grad 3/4 rapporterades då förbehandling med folsyra och vitamin B₁₂ hade skett. Därför måste alla patienter som behandlas med pemetrexed informeras om att ta folsyra och vitamin B₁₂ profylaktiskt för att reducera behandlingsrelaterad toxicitet (se avsnitt 4.2).

Hudreaktioner har rapporterats hos patienter som inte förbehandlats med en kortikosteroid. Förbehandling med dexametason (eller motsvarande) kan reducera incidensen och svårighetsgraden av hudreaktioner (se avsnitt 4.2).

Tillräckligt antal patienter med kreatininclearance under 45 ml/min har inte studerats. Därför rekommenderas inte användning av pemetrexed till patienter med kreatininclearance < 45 ml/min (se avsnitt 4.2).

Patienter med lätt till måttlig njurinsufficiens (kreatininclearance från 45 till 79 ml/min) skall undvika att ta icke-steroida antiinflammatoriska läkemedel (NSAIDs), såsom ibuprofen och acetylsalicylsyra ($> 1,3$ g per dag), från 2 dagar före till 2 dagar efter pemetrexedadministreringen (se avsnitt 4.5). Patienter med lätt till måttlig njurinsufficiens, för vilka behandling med pemetrexed planeras, bör avbryta behandling med NSAIDs med lång halveringstid för eliminationen, från minst 5 dagar före till minst 2 dagar efter pemetrexedadministreringen (se avsnitt 4.5).

Allvarliga njurbiverkningar, inkluderande akut njursvikt, har rapporterats för pemetrexed enbart eller i kombination med andra kemoterapeutika. Många av de patienter hos vilka dessa biverkningar rapporterades hade bakomliggande riskfaktorer för utveckling av renala effekter som t.ex. uttorkning eller redan befintlig hypertoni eller diabetes. Nefrogen diabetes insipidus och renal tubulär nekros rapporterades också efter försäljningsgodkännandet för pemetrexed, i monoterapi eller tillsammans med andra kemoterapeutika. De flesta av dessa biverkningar försvann efter att pemetrexed satts ut. Patienter bör regelbundet övervakas för akut tubulär nekros, nedsatt njurfunktion samt tecken och symtom på nefrogen diabetes insipidus (t.ex. hypernatremi).

Effekten på pemetrexed av vätskeansamling som pleurautgjutning eller ascites är inte helt utredd. En fas 2-studie med pemetrexed på 31 patienter med solida tumörer och stabil vätskeansamling visade ingen skillnad i normaliserade plasmakoncentrationer för pemetrexeddosen eller clearance jämfört med patienter utan vätskeansamlingar. Dränering av vätskeansamling bör övervägas före pemetrexedbehandlingen, men är inte nödvändig.

På grund av gastrointestinal toxicitet av pemetrexed i kombination med cisplatin har allvarlig dehydrering observerats. Därför skall patienterna ges adekvat behandling med antiemetika och hydrering före och/eller efter behandlingen.

Allvarliga kardiovaskulära händelser, inkluderande hjärtinfarkt, och cerebrovaskulära händelser har rapporterats mindre vanligt i kliniska studier med pemetrexed, vanligtvis då det administrerats i

kombination med andra cytotoxiska läkemedel. De flesta patienter, hos vilka dessa händelser observerats, hade sedan tidigare riskfaktorer för kardiovaskulär sjukdom (se avsnitt 4.8).

Det är vanligt att cancerpatienter är immunsupprimerade. Följaktligen rekommenderas inte användning av levande, försvagade vacciner (se avsnitt 4.3 och 4.5).

Pemetrexed kan ge genetiska skador. Könsmogna män avråds från att avla barn under behandlingen och upp till 6 månader efter behandlingen. Preventiva åtgärder eller avhållsamhet rekommenderas. På grund av risken för irreversibel sterilitet av pemetrexedbehandlingen rekommenderas män att söka råd angående konservering av sperma före behandlingen.

Fertila kvinnor skall använda effektiv preventivmetod under behandling med pemetrexed (se avsnitt 4.6).

Fall av strålningspneumonit har rapporterats hos patienter som behandlats med strålning före, under eller efter pemetrexedbehandlingen. Dessa patienter bör ges särskild uppmärksamhet och användning av andra strålningssensibiliserande läkemedel bör ske med försiktighet.

Fall av strålningsinducerad hudreaktion (radiation recall) har rapporterats hos patienter som fått strålbehandling flera veckor eller år tillbaka.

Hjälpämnen

Pemetrexed SUN 5 mg/ml infusionsvätska, lösning

Detta läkemedel innehåller ungefär 407,9 mg (17,7 mmol) natrium per infusionspåse, motsvarande 20,4% av WHO:s högsta rekommenderat dagligt intag (2 gram natrium för vuxna).

Pemetrexed SUN 6 mg/ml infusionsvätska, lösning

Detta läkemedel innehåller ungefär 418,6 mg (18,2 mmol) natrium per infusionspåse, motsvarande 20,9% av WHO:s högsta rekommenderat dagligt intag (2 gram natrium för vuxna).

Pemetrexed SUN 6,5 mg/ml infusionsvätska, lösning

Detta läkemedel innehåller ungefär 424,0 mg (18,4 mmol) natrium per infusionspåse, motsvarande 21,2% av WHO:s högsta rekommenderat dagligt intag (2 gram natrium för vuxna).

Pemetrexed SUN 7 mg/ml infusionsvätska, lösning

Detta läkemedel innehåller ungefär 429,4 mg (18,7 mmol) natrium per infusionspåse, motsvarande 21,5% av WHO:s högsta rekommenderat dagligt intag (2 gram natrium för vuxna).

Pemetrexed SUN 7,5 mg/ml infusionsvätska, lösning

Detta läkemedel innehåller ungefär 434,8 mg (18,9 mmol) natrium per infusionspåse, motsvarande 21,7% av WHO:s högsta rekommenderat dagligt intag (2 gram natrium för vuxna).

Pemetrexed SUN 8 mg/ml infusionsvätska, lösning

Detta läkemedel innehåller ungefär 440,1 mg (19,1 mmol) natrium per infusionspåse, motsvarande 22,0% av WHO:s högsta rekommenderat dagligt intag (2 gram natrium för vuxna).

Pemetrexed SUN 8,5 mg/ml infusionsvätska, lösning

Detta läkemedel innehåller ungefär 445,5 mg (19,4 mmol) natrium per infusionspåse, motsvarande 22,3% av WHO:s högsta rekommenderat dagligt intag (2 gram natrium för vuxna).

Pemetrexed SUN 9 mg/ml infusionsvätska, lösning

Detta läkemedel innehåller ungefär 450,9 mg (19,6 mmol) natrium per infusionspåse, motsvarande 22,5% av WHO:s högsta rekommenderat dagligt intag (2 gram natrium för vuxna).

Pemetrexed SUN 10 mg/ml infusionsvätska, lösning

Detta läkemedel innehåller ungefär 461,7 mg (20,1 mmol) natrium per infusionspåse, motsvarande 23,1% av WHO:s högsta rekommenderat dagligt intag (2 gram natrium för vuxna).

Pemetrexed SUN 11 mg/ml infusionsvätska, lösning

Detta läkemedel innehåller ungefär 472,4 mg (20,5 mmol) natrium per infusionspåse, motsvarande 23,6% av WHO:s högsta rekommenderat dagligt intag (2 gram natrium för vuxna).

4.5 Interaktioner med andra läkemedel och övriga interaktioner

Pemetrexed elimineras huvudsakligen oförändrad via njurarna genom tubulär sekretion och i mindre grad genom glomerulär filtration. Samtidig administrering av nefrotoxiska läkemedel (t ex aminoglykosider, loop-diuretika, platinaföreningar, ciklosporin) kan potentiellt leda till fördröjd clearance av pemetrexed. Sådana kombinationer skall användas med försiktighet. Om nödvändigt skall kreatininclearance följas noggrant.

Samtidig administrering av substanser som också utsöndras tubulärt (t ex probenecid, penicillin) kan potentiellt leda till fördröjd clearance av pemetrexed. Kombination av pemetrexed och dessa läkemedel skall ske med försiktighet. Om nödvändigt skall kreatininclearance följas noggrant.

Hos patienter med normal njurfunktion (kreatininclearance ≥ 80 ml/min) kan höga doser av ickesteroida antiinflammatoriska läkemedel (NSAIDs, som ibuprofen > 1600 mg per dag) och acetylsalicylsyra ($\geq 1,3$ g per dag) reducera eliminationen av pemetrexed och som följd därav öka förekomsten av biverkningar av pemetrexed. Därför skall försiktighet iaktas då högre doser av NSAIDs eller acetylsalicylsyra ges samtidigt med pemetrexed till patienter med normal njurfunktion (kreatininclearance ≥ 80 ml/min).

Hos patienter med lätt till måttlig njurinsufficiens (kreatininclearance från 45 till 79 ml/min) skall samtidig administrering av pemetrexed och NSAIDs (t ex ibuprofen) eller acetylsalicylsyra i högre doser undvikas, från 2 dagar före till 2 dagar efter pemetrexedadministreringen (se avsnitt 4.4).

Då data saknas avseende potentiell interaktion med NSAIDs med längre halveringstider, såsom piroxikam eller rofecoxib, skall samtidig administrering med pemetrexed till patienter med lätt till måttlig njurinsufficiens avbrytas från minst 5 dagar före till minst 2 dagar efter pemetrexedadministreringen (se avsnitt 4.4). Om samtidig administrering av NSAIDs bedöms vara nödvändig, bör patienten noga övervakas med avseende på toxicitet, särskilt myelosuppression och gastrointestinal toxicitet.

Pemetrexed metaboliseras i begränsad omfattning i levern. Resultat som erhållits i *in vitro* studier med humana levermikrosomer visar att pemetrexed inte kan förväntas ge en kliniskt betydelsefull hämning av metabolisk clearance av läkemedel som metaboliseras via CYP3A, CYP2D6, CYP2C9 och CYP1A2.

Interaktioner som är gemensamma för alla cytostatika

På grund av den ökade trombosrisken hos patienter med cancer är behandling med antikoagulantia vanlig. Den höga intraindividuelle variabiliteten av koagulationsstatus under sjukdom och en eventuell interaktion mellan orala antikoagulantia och kemoterapeutika kräver frekventare bestämning av INR (International Normalised Ratio), om beslut fattats att behandla patienten med orala antikoagulantia.

Samtidig användning kontraindicerad: Vaccin mot gula febern: risk för fatal, generaliserad, vaccinal sjukdom (se avsnitt 4.3).

Samtidig användning rekommenderas ej: Levande, försvagade vacciner (utom mot gula febern, där samtidig användning är kontraindicerad): risk för systemisk, potentiellt livshotande sjukdom. Risken

ökar hos personer som redan är immunosupprimerade av den bakomliggande sjukdomen. Användning av inaktiverat vaccin (polio) rekommenderas då sådant finns (se avsnitt 4.4).

4.6 Fertilitet, graviditet och amning

Fertila kvinnor / Preventivmetoder hos män och kvinnor

Fertila kvinnor skall använda effektiv preventivmetod under behandling med pemetrexed. Pemetrexed kan ge genetiska skador. Köns mogna män avråds från att avla barn under behandlingen och upp till 6 månader efter behandlingen. Preventivmedel eller avhållsamhet rekommenderas.

Graviditet

Data från behandling av gravida kvinnor med pemetrexed saknas, men liksom andra antimetaboliter misstänks pemetrexed orsaka allvarliga missbildningar om det ges under graviditet. Djurstudier har visat reproduktionstoxikologiska effekter (se avsnitt 5.3). Pemetrexed skall användas under graviditet endast då det är absolut nödvändigt, efter ett noggrant övervägande av moderns behov i förhållande till riskerna för fostret (se avsnitt 4.4).

Amning

Det är inte känt om pemetrexed utsöndras i modersmjölk, och biverkningar hos det ammade barnet kan inte uteslutas. Amning skall avbrytas under behandling med pemetrexed (se avsnitt 4.3).

Fertilitet

På grund av risken för irreversibel sterilitet av pemetrexedbehandlingen rekommenderas män att söka råd angående konservering av sperma före behandlingen.

4.7 Effekter på förmågan att framföra fordon och använda maskiner

Effekterna på förmågan att framföra fordon och använda maskiner har inte studerats. Det har dock rapporterats att pemetrexed kan orsaka trötthet. Patienterna skall därför varnas för att köra bil eller använda maskiner om detta inträffar.

4.8 Biverkningar

Summering av säkerhetsprofilen

De mycket vanliga biverkningar som rapporterats med pemetrexed, oavsett om det använts som monoterapi eller i kombination, är benmärgssuppression manifesterad som anemi, neutropeni, leukopeni, trombocytopeni; och gastrointestinala toxiciteter, manifesterade som anorexi, illamående, kräkningar, diarré, förstoppning, faryngit, mukositet och stomatit. Andra biverkningar är njurtoxiciteter, förhöjda aminotransferaser, alopeci, trötthet, dehydrering, hudutslag, infektion/sepsis och neuropati. Sällsynta biverkningar är Stevens-Johnson syndrom och toxisk epidermal nekrolys.

Lista över biverkningar i tabellformat

Tabell 4 listar biverkningar oavsett kausalitet med pemetrexed när det använts antingen som monoterapi, eller i kombination med cisplatin från pivotala registreringsstudier (JMCH, JMEI, JMBD, JMEN och PARAMOUNT), och ifrån klinisk användning.

Biverkningar listas grupperat efter MedDRA organsystem. Följande frekvensangivelser används:

Mycket vanliga ($\geq 1/10$), vanliga ($\geq 1/100$ till $< 1/10$), mindre vanliga ($\geq 1/1\ 000$ till $< 1/100$), sällsynta ($\geq 1/10\ 000$ till $< 1/1000$), mycket sällsynta ($< 1/10\ 000$) och har rapporterats (förekommer hos ett okänt antal användare)

Tabell 4. Frekvens av samtliga biverkningar oavsett kausalitet med pemetrexed från pivotala registreringsstudier JMEI (pemetrexed vs docetaxel), JMDB (pemetrexed och cisplatin jämfört med gemcitabin och cisplatin), JMCH (pemetrexed plus cisplatin jämfört med cisplatin), JMEN och PARAMOUNT (pemetrexed plus bästa understödande vård (BSC) jämfört med placebo plus bästa understödande vård), och ifrån klinisk användning.

Organ-klassificering (MedDRA)	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Har rapporterats
Infektioner och infestationer	Infektion ^a Faryngit	Sepsis ^b			Dermohypodermis	
Blodet och lymfsystemet	Neutropeni Leukopeni Minskning av hemoglobin	Febril neutropeni Minskning av antalet trombocyter	Pancytopeni	Immunmedierad hemolytisk anemi		
Immunsystemet		Hyper-sensitivitet		Anafylaktisk chock		
Metabolism och nutrition		Dehydrering				
Centrala och perifera nervsystemet		Smakförändringar Perifer motor neuropati Perifer sensorisk neuropati Yrsel	Cerebrovaskulär händelse Ischemisk stroke Intrakranial blödning			
Ögon		Konjunktivit Torra ögon Ökat tårflöde Keratokonjunktivit sicca Ögonlocksödem Corneal dystrofi				
Hjärtat		Hjärtsvikt Arytmi	Angina Hjärtinfarkt Kranskärssjukdom Supraventrikulär arrytmi			
Blodkärl			Perifer ischemi ^c			

Andningsvägar, bröstkorg och mediastinum			Lungemboli Interstitial lunginflammatio n ^{bd}			
Magtarmkanalen	Stomatit Anorexi Kräkningar Diarré Illamående	Dyspepsi Förstoppning Buksmärta	Rektal blödning Gastrointestinal blödning Intestinal perforation Esofagit Kolit ^e			
Lever		Ökning av alanin- aminotransferas och aspartat- aminotransferas		Hepatit		
Hud och subkutan vävnad	Hudutslag Fjällande hud	Hyperpigmentering Pruritus Erytem multiforme Alopeci Urtikaria		Erytem	Stevens- Johnson syndrom ^b Toxisk epidermal nekrolys ^b Pemphigus Bullös dermatit Epidermoly- sis bullosa acquisita Erytema- töst ödem ^f Pseudocellu- litis Dermatit Eksem Prurigo	
Njurar och urinvägar	Minskat kreatinin clearance Kreatinin förhöjning ^e	Njursvikt Minskad glomerular filtration				Nefrogen diabetes insipidus Renal tubulär nekros
Allmänna symptom och/eller symtom vid administrering sstället	Trötthet	Feber Smärta Ödem Bröstsmärtor Inflammerad mukosa				

Undersökningar		Förhöjd gammaglutamyl transferas (Gamma-GT / GGT)				
Kirurgiska och medicinska åtgärder			Strålnings- esofagit Strålningspneu- monit	Lokala reaktioner i strålningsso- m rådet (recallfeno- men)		

^a med eller utan neutropeni

^b i vissa fall fatal

^c som i vissa fall lett till nekros i extremiteter

^d med andningsinsufficiens

^e endast setts i kombination med cisplatin

^f primärt i nedre kroppsdelar

Rapportering av misstänkta biverkningar

Det är viktigt att rapportera misstänkta biverkningar efter att läkemedlet godkännts. Det gör det möjligt att kontinuerligt övervaka läkemedlets nytta-riskförhållande. Hälso- och sjukvårdspersonal uppmanas att rapportera varje misstänkt biverkning till webbplats:

www.fimea.fi

Säkerhets- och utvecklingscentret för läkemedelsområdet Fimea

Biverkningsregistret

PB 55

00034 FIMEA

4.9 Överdoser

Symtom som rapporteras efter överdosering inkluderar neutropeni, anemi, trombocytopeni, mukositt, sensorisk polyneuropati och hudutslag. De förväntade komplikationerna av överdosering innefattar benmärgssuppression, yttrande sig som neutropeni, trombocytopeni och anemi. Dessutom kan infektion med eller utan feber, diarré och/eller mukositt förekomma. I händelse av misstänkt överdos skall patienten följas med blodkroppsräkning och vid behov erhålla understödande behandling. Användning av kalciumfolinat/folinsyra för behandling av överdosering med pemetrexed bör övervägas.

5. FARMAKOLOGISKA EGENSKAPER

5.1 Farmakodynamiska egenskaper

Farmakoterapeutisk grupp: Folsyraanaloger, ATC-kod L01BA04

Pemetrexed är en folsyreantagonist med flera angreppspunkter, som används mot cancer. Effekten utövas genom att kritiska, folatberoende, metaboliska processer, nödvändiga för cellreplikationen, avbryts.

In vitro studier har visat att pemetrexed fungerar som en folsyreantagonist med flera angreppspunkter. Det hämmar tymidylsyntas (TS), dihydrofolatreduktas (DHFR) och glycinamidribonukleotidformyltransferas (GARFT), som är kritiska folatberoende enzymer involverade i *de novo* biosyntes av tymidin och purinnukleotider. Pemetrexed transporteras in i cellerna av både

bäraren av reducerat folat och cellmembranets proteinbindningssystem för folat. I cellen omvandlas pemetrexed snabbt och effektivt till polyglutamatformer av enzymet polyglutamatsyntetas. Polyglutamatformerna kvarhålls i cellerna och är till och med mera potenta hämmare av TS och GARFT. Polyglutamation är en tids- och koncentrationsberoende process som försiggår i tumörceller och i mindre grad i normal vävnad. Polyglutamaterade metaboliter har en ökad intracellulär halveringstid vilket ger en förlängd läkemedelseffekt i maligna celler.

Europeiska läkemedelsmyndigheten har tagit bort kravet att skicka in studieresultat för pemetrexed för alla grupper av den pediatrika populationen för godkända indikationer (se avsnitt 4.2).

Klinisk effekt och säkerhet

Mesoteliom

EMPHACIS, en enkelblind, randomiserad, fas 3-multicenterstudie i vilken pemetrexed plus cisplatin jämfördes med cisplatin, på kemoterapinaiva patienter med malignt pleuramesoteliom, har visat att patienter som behandlats med pemetrexed och cisplatin hade en kliniskt betydelsefull överlevnadsfördel på 2,8 månader (median) jämfört med patienter som fick enbart cisplatin.

Tillägg av folsyra i låg dos och vitamin B₁₂ infördes under studien för att reducera de toxiska effekterna av behandlingen. Den primära analysen av denna studie utfördes på en population som omfattade alla patienter som randomiserats till en behandlingsarm som erhöll studieläkemedel (randomiserade och behandlade). Analys av en undergrupp av patienter som fick tillägg av folsyra och vitamin B₁₂ under hela behandlingstiden för studien (komplett vitaminsubstitution) utfördes även. Resultatet av dessa analyser sammanfattas i tabellen nedan:

Tabell 5. Effekt av pemetrexed plus cisplatin jämfört med cisplatin för malignt pleuramesoteliom

Effektparameter	Randomiserade och behandlade patienter		Patienter med komplett vitaminsubstitution	
	Pemetrexed / cisplatin (n=226)	Cisplatin (n=222)	Pemetrexed / cisplatin (n=168)	Cisplatin (n=163)
Total överlevnad i månader (median) (95 % KI)	12,1 (10,0-14,4)	9,3 (7,8-10,7)	13,3 (11,4-14,9)	10,0 (8,4-11,9)
Log Rank p-värde ^a	0,020		0,051	
Tid till tumörprogression i månader (median) (95 % KI)	5,7 (4,9-6,5)	3,9 (2,8-4,4)	6,1 (5,3-7,0)	3,9 (2,8-4,5)
Log Rank p-värde ^a	0,001		0,008	
Tid till behandlingssvikt i månader (95 % KI)	4,5 (3,9-4,9)	2,7 (2,1-2,9)	4,7 (4,3-5,6)	2,7 (2,2-3,1)
Log Rank p-värde ^a	0,001		0,001	
Total responsfrekvens ^b (95 % KI)	41,3 % (34,8-48,1)	16,7 % (12,0-22,2)	45,5 % (37,8-53,4)	19,6 % (13,8-26,6)
Fishers exakta p-värde ^a	< 0,001		< 0,001	

Förkortning: KI = Konfidensintervall

^ap-värde hänför sig till jämförelse mellan behandlingsarmar

^bI pemetrexed/cisplatin-armen, randomiserade och behandlade (n=225) och patienter med komplett tillägg (n=167)

Statistiskt signifikant förbättring av de kliniskt relevanta symtomen (smärta och dyspné) som sätts i samband med malignt pleuramesoteliom visades för pemetrexed/cisplatin-armen (212 patienter) i jämförelse med cisplatin-armen (218 patienter) mätt med Lung Cancer Symptom Scale. Statistiskt signifikanta skillnader i lungfunktionsprov observerades även. Separationen mellan behandlingsarmarna uppnåddes genom förbättring av lungfunktionen i pemetrexed/cisplatin-armen och försämring av lungfunktionen med tiden i kontrollarmen.

Data för behandling av malignt pleuramesoteliom med enbart pemetrexed är begränsade. Pemetrexed givet som monoterapi i en dos av 500 mg/m² har studerats på 64 kemoterapinaiva patienter med malignt pleuramesoteliom. Total responsfrekvens var 14,1 %.

Icke-småcellig lungcancer efter tidigare kemoterapi

En randomiserad, öppen fas 3-multicenterstudie där pemetrexed jämfördes med docetaxel på patienter med lokalt avancerad eller metastaserad icke-småcellig lungcancer efter tidigare kemoterapi har visat en överlevnadstid på 8,3 månader (median) för patienter som behandlats med pemetrexed (Intent To Treat population n=283) och 7,9 månader för patienter som behandlats med docetaxel (ITT n=288). Tidigare kemoterapi inkluderade inte pemetrexed.

En analys av den inverkan histologin av icke-småcellig lungcancer har på behandlingseffekten med avseende på total överlevnad visade att pemetrexed var att föredra framför docetaxel vad beträffar annan histologi än den dominerande av skivepitelcellstypen (n=399, 9,3 mot 8,0 månader, justerat HR (Hazard Ratio; riskförhållande)=0,78; 95 % KI=0,61-1,00, p=0,047) och docetaxel var att föredra då histologin var av skivepitelcellstyp (n=172, 6,2 mot 7,4 månader, justerat HR=1,56; 95 % KI=1,08-2,26, p=0,018). Inga kliniskt relevanta skillnader beträffande säkerhetsprofilen av pemetrexed observerades inom de histologiska undergrupperna.

Begränsade kliniska data från en enskild, randomiserad, kontrollerad fas 3-studie tyder på att effektdata total överlevnadstid, progressionsfri överlevnadstid för pemetrexed är lika för patienter som tidigare förbehandlats med docetaxel (n=41) och patienter som inte förbehandlats med docetaxel (n=540).

Tabell 6. Effekt av pemetrexed jämfört med docetaxel för icke-småcellig lungcancer ITT population

	Pemetrexed	Docetaxel
Överlevnadstid (månader)	(n=283)	(n=288)
• Median (m)	8,3	7,9
• 95 % KI för median	(7,0-9,4)	(6,3-9,2)
• HR	0,99	
• 95 % KI för HR	(0,82-1,20)	
• Non-inferiority p-värde (HR)	0,226	
Progressionsfri överlevnadstid (månader)	(n=283)	(n=288)
• Median	2,9	2,9
• HR (95 % KI)	0,97 (0,82-1,16)	
Tid till behandlingsvikt (TTTF – månader)	(n=283)	(n=288)
• Median	2,3	2,1
• HR (95 % KI)	0,84 (0,71-0,997)	
Respons (n: kvalificerad för respons)	(n=264)	(n=274)
• Responsfrekvens (%) (95 % KI)	9,1 (5,9-13,2) 45,8	8,8 (5,7-12,8) 46,4
• Stabil sjukdom (%)		

Förkortningar: KI = konfidensintervall; HR = riskförhållande; ITT = intent to treat; n = total populationsstorlek

Icke-småcellig lungcancer, initial behandling

En multicenter, randomiserad, öppen, fas 3-studie som jämförde pemetrexed plus cisplatin med gemcitabin plus cisplatin på kemoterapinaiva patienter med lokalt avancerad eller metastaserad (Stage IIIb eller IV) icke-småcellig lungcancer visade att ITT-populationen (Intent-To-Treat n=862) som fick pemetrexed plus cisplatin uppnådde primär endpoint och visade liknande klinisk effekt som gemcitabin plus cisplatin (ITT n=863) med avseende på total överlevnad (justerat riskförhållande 0,94; 95 % KI 0,84-1,05). Alla patienter som inkluderats i denna studie hade ECOG performance status 0 eller 1.

Den primära effektanalysen baserades på ITT-populationen. Känslighetsanalyser av de viktigaste effektparametrarna utfördes även på Protocol Qualified (PQ)-populationen. Effektanalyserna baserade på PQ-populationen överensstämmer med analyserna av ITT-populationen och ger stöd för att pemetrexed plus cisplatin (AC) inte är sämre än gemcitabin plus cisplatin (GC).

Progressionsfri överlevnadstid (PFS) och total responsfrekvens var lika mellan behandlingsarmarna: median PFS var 4,8 månader för pemetrexed plus cisplatin mot 5,1 månader för gemcitabin plus cisplatin (justerat riskförhållande 1,04; 95 % KI 0,94-1,15) och total responsfrekvens var 30,6 % (95 % KI 27,3-33,9) för pemetrexed plus cisplatin mot 28,2 % (95 % KI 25,0-31,4) för gemcitabin plus cisplatin. PFS-data bekräftades delvis av en oberoende granskning (400/1725 patienter utvaldes slumpvis till granskning).

Analysen av den inverkan histologin av icke-småcellig lungcancer har på total överlevnad visade kliniskt relevanta skillnader beträffande överlevnad beroende på histologi, se tabellen nedan.

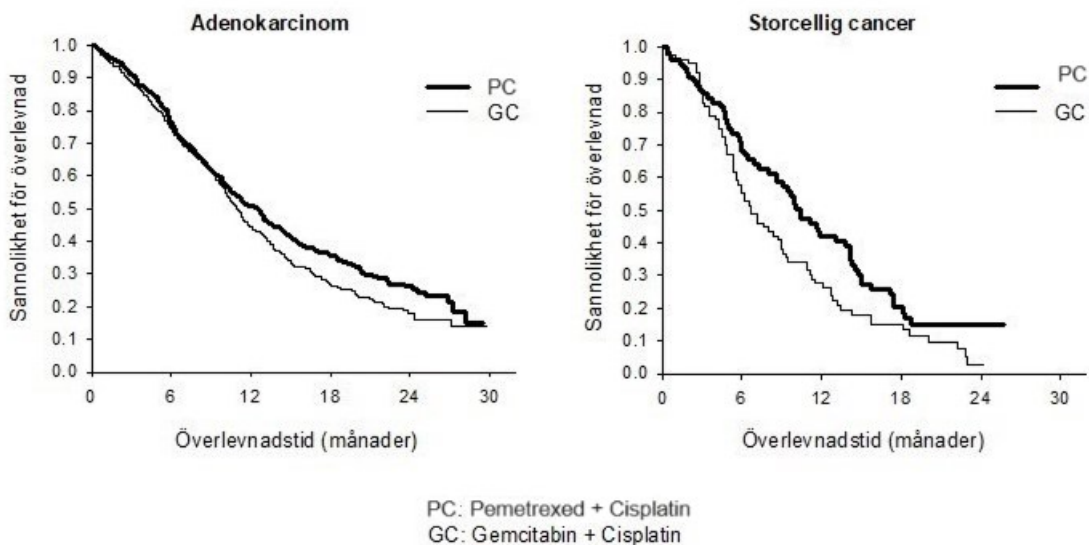
Tabell 7. Jämförelse av effekt mellan pemetrexed + cisplatin och gemcitabin + cisplatin som initial behandling vid icke-småcellig lungcancer – ITT-population och histologisk undergrupp

ITT-population och histologisk undergrupp	Total överlevnadstid i månader				Justerat riskförhållande (HR) (95 % KI)	p-värde (överlägsenhet)
	Median (95 % KI)		Median (95 % KI)			
	Pemetrexed + cisplatin	n	gemcitabin + cisplatin	n		
ITT-population (n = 1725)	10,3 (9,8 – 11,2)	n=862	10,3 (9,6 – 10,9)	n=863	0,94a (0,84 – 1,05)	0,259
Adenokarcinom (n=847)	12,6 (10,7 – 13,6)	n=436	10,9 (10,2 – 11,9)	n=411	0,84 (0,71–0,99)	0,033
Storcellig cancer (n=153)	10,4 (8,6 – 14,1)	n=76	6,7 (5,5 – 9,0)	n=77	0,67 (0,48–0,96)	0,027
Annan (n=252)	8,6 (6,8 – 10,2)	n=106	9,2 (8,1 – 10,6)	n=146	1,08 (0,81–1,45)	0,586
Skivepitelcellscancer (n=473)	9,4 (8,4 – 10,2)	n=244	10,8 (9,5 – 12,1)	n=229	1,23 (1,00–1,51)	0,050

Förkortningar: KI = konfidensintervall; ITT = intent-to-treat; n = total populationsstorlek

^a Statistiskt signifikant för non-inferiority, med hela konfidensintervallet för HR långt under 1.17645 non-inferiority marginal (p <0,001).

Kaplan Meier diagram av total överlevnadstid i förhållande till histologi



Det observerades inga kliniskt relevanta skillnader med avseende på säkerhetsprofilen för pemetrexed plus cisplatin inom de histologiska undergrupperna.

Patienter som behandlades med pemetrexed och cisplatin behövde färre transfusioner (16,4 % mot 28,9 %, $p < 0,001$), transfusioner av röda blodkroppar (16,1 % mot 27,3 %, $p < 0,001$ och trombocyttransfusioner (1,8 % mot 4,5 %, $p = 0,002$). Patienterna krävde även mindre erytropoietin/darbopoietin (10,4 % mot 18,1 %, $p < 0,001$), G-CSF/GM-CSF (3,1 % mot 6,1 %, $p = 0,004$) och järnpreparat (4,3 % mot 7,0 %, $p = 0,021$).

Icke-småcellig lungcancer, underhållsbehandling

JMEN

I en multicenter, randomiserad, dubbelblind, placebokontrollerad fas 3-studie (JMEN) jämfördes effekt och säkerhet av underhållsbehandling med pemetrexed i tillägg till bästa understödande vård (BSC) ($n = 441$) med placebo plus BSC ($n = 222$) hos patienter med lokalt avancerad (Stage IIIb) eller metastaserad (Stage IV) icke-småcellig lungcancer (NSCLC) som inte progredierat efter 4 cykler initialt med en kombinationsbehandling av cisplatin eller karboplatin och endera gemcitabin, paklitaxel eller docetaxel. Pemetrexed fanns inte som alternativ vid den initiala kombinationsbehandlingen. Alla patienter som inkluderats i denna studie hade ECOG performance status 0 eller 1. Patienterna erhöll underhållsbehandling tills sjukdomen progredierade. Effekt och säkerhet mättes från randomiseringstidpunkten efter den initiala behandlingens (induktionsbehandlingen) slut. Medianvärdet på antal cykler underhållsbehandling som patienterna erhöll var 5 för pemetrexed och 3,5 för placebo. Totalt fullföljde 213 patienter (48,3 %) 6 eller fler cykler och totalt 103 patienter (23,4 %) fullföljde 10 eller fler cykler med pemetrexed.

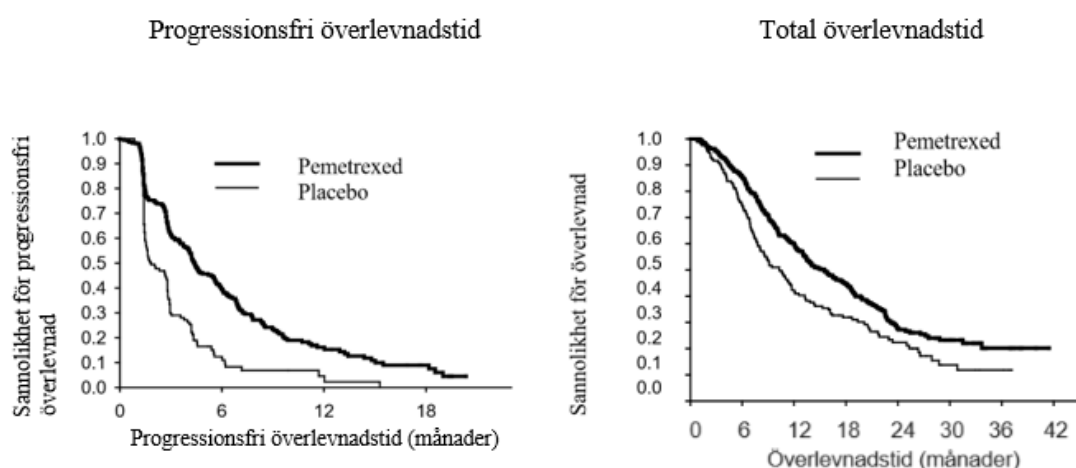
Studien uppfyllde primärt effektmått och visade en statistiskt signifikant förbättring i progressionsfri överlevnadstid (PFS) i pemetrexed-armen jämfört med placebo-armen ($n = 581$, oberoende granskning av populationen, medianvärde 4 respektive 2 månader) (riskförhållande = 0,60, 95 % KI: 0,49-0,73, $p < 0,00001$). Den oberoende undersökningen av patientbilderna bekräftade resultatet av prövarens bedömning av PFS. Medianvärdet för total överlevnadstid i hela populationen ($n = 663$) var 13,4 månader med pemetrexed och 10,6 månader med placebo, riskförhållande = 0,79 (95 % KI: 0,65-0,95, $p = 0,01192$).

I överensstämmelse med andra pemetrexed-studier observerades i JMEN en skillnad i effekt beroende på histologi av den icke-småcelliga cancer. För patienter med icke-småcellig lungcancer av annan histologi än dominerande skivepitelcellstyp (n=430, oberoende granskning av populationen) var medianvärdet av PFS 4,4 månader i pemetrexed-armen och 1,8 månader i placebo-armen, riskförhållande = 0,47 (95 % KI: 0,37-0,60, p=0,00001). Medianvärdet i total överlevnad för patienter med icke-småcellig lungcancer av annan histologi än dominerande skivepitelcellstyp (n=481) var 15,5 månader i pemetrexed-armen och 10,3 månader i placebo-armen, riskförhållande = 0,70 (95 % KI: 0,56-0,88, p=0,002). Inkluderat induktionsfasen var medianvärdet för total överlevnad för patienter med icke-småcellig lungcancer av annan histologi än dominerande skivepitelcellstyp 18,6 månader i pemetrexed-armen och 13,6 månader i placebo-armen, riskförhållande = 0,71 (95 % KI: 0,56-0,88, p=0,002).

Resultaten med avseende på progressionsfri överlevnadstid (PFS) och total överlevnadstid (OS) hos patienter med skivepitelcellshistologi visade ingen fördel för pemetrexed i jämförelse med placebo.

Inga kliniskt relevanta skillnader observerades i säkerhetsprofilen för pemetrexed inom de histologiska undergrupperna.

JMEN: Kaplan Meier diagram av progressionsfri överlevnadstid (PFS) och total överlevnadstid (OS) av pemetrexed i jämförelse med placebo hos patienter med icke-småcellig lungcancer av annan histologi än dominerande skivepitelstyp:



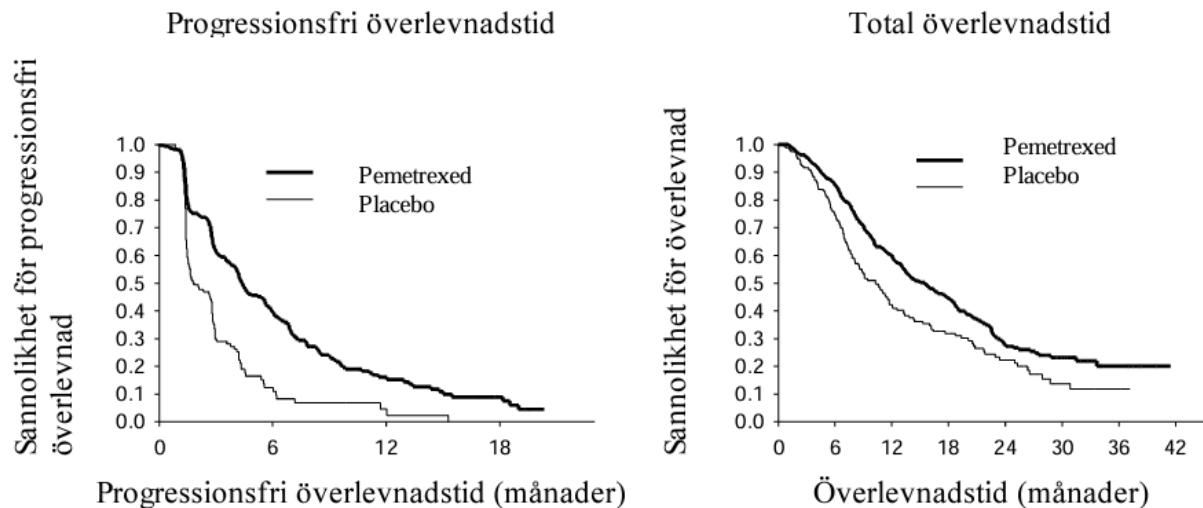
PARAMOUNT

I en multicenter, randomiserad, dubbelblind, placebokontrollerad fas 3-studie (PARAMOUNT), jämfördes effekt och säkerhet av fortsatt underhållsbehandling med pemetrexed i tillägg till BSC (n=359) med placebo plus BSC (n=180) hos patienter med lokalt avancerad (Stage IIIb) eller metastaserad (Stage IV) NSCLC av annan histologi än den dominerande skivepitelcellstypen, som inte progredierat efter 4 cykler initialt med en kombinationsbehandling av pemetrexed och cisplatin. Av de 939 patienter som fick pemetrexed och cisplatin som induktionsbehandling randomiserades 539 patienter till underhållsbehandling med pemetrexed eller placebo. Av de randomiserade patienterna svarade 44,9% helt eller delvis på pemetrexed och cisplatin som induktionsbehandling och för 51,9% stabiliserades sjukdomen. De patienter som randomiserades till underhållsbehandling måste ha ECOG performance status 0 eller 1. Mediantiden från start av pemetrexed och cisplatin induktionsbehandling till start av underhållsbehandling var 2,96 månader för både pemetrexed-armen och placebo-armen. Randomiserade patienter erhöll underhållsbehandling tills sjukdomen progredierade. Effekt och säkerhet mättes från randomiseringstidpunkten efter den initiala behandlingens (induktionsbehandlingen) slut. Medianvärdet på antal cykler underhållsbehandling som patienterna erhöll var 4 för pemetrexed och 4 för placebo. Totalt fullföljde 169 patienter (47,1%) 6 eller fler cykler av underhållsbehandling med pemetrexed, vilket motsvarar åtminstone 10 cykler totalt med pemetrexed.

Studien uppfyllde primärt effektmått och visade en statistiskt signifikant förbättring i progressionsfri överlevnadstid (PFS) i pemetrexed -armen jämfört med placebo-armen (n=472, oberoende granskning av populationen, medianvärde 3,9 respektive 2,6 månader) (riskförhållande=0,64, 95 % KI: 0,51-0,81, p = 0,0002). Den oberoende undersökningen av patientbilderna bekräftade resultatet av provarens bedömning av PFS. För randomiserade patienter, var medianvärdet av provarens bedömning av PFS, mätt från starten av pemetrexed och cisplatin induktionsbehandling, 6,9 månader i pemetrexed-armen och 5,6 månader i placebo-armen, riskförhållande = 0,59 (95 % KI: 0,47-0,74).

Efter induktion med pemetrexed och cisplatin (4 cykler), var behandling med pemetrexed statistiskt överlägsen placebo när det gäller total överlevnadstid (median 13,9 månader mot 11,0 månader, riskförhållande = 0,78, 95% KI = 0,64-0,96, p=0,0195). När denna finala överlevnadsanalys gjordes var 28,7% av patienterna i pemetrexed -armen fortfarande i livet eller otillgängliga för uppföljning mot 21,7% av patienterna i placeboarmen. Den relativa behandlingseffekten av pemetrexed var konsekvent tvärs över subgrupperna (inkluderande sjukdomsstadium, induktionssvar, ECOG performance status, rökning, kön, histologi och ålder) och liknade den som setts i de ojusterade analyserna av total överlevnadstid och progressionsfri överlevnadstid. Ett- och tvåårs överlevnadstid för patienter med pemetrexed var 58% respektive 32%, jämfört med 45% och 21% för patienter som fick placebo. Medianen för total överlevnad från start av pemetrexed och cisplatin initial induktionsbehandling var 16,9 månader för pemetrexed-armen och 14,0 månader för placeboarmen (riskförhållande = 0,78, 95% KI = 0,64-0,96). Andelen patienter som fick poststudiebehandling var 64,3% för pemetrexed och 71,7% för placebo.

PARAMOUNT: Kaplan Meier diagram av progressionsfri överlevnadstid (PFS) och total överlevnadstid (OS) för fortsatt pemetrexed underhållsbehandling i jämförelse med placebo hos patienter med icke-småcellig lungcancer av annan histologi än dominerande skivepitelstyp (mätt från randomisering)



Säkerhetsprofilen för pemetrexed underhållsbehandling för de två studierna JMEN och PARAMOUNT var lika.

5.2 Farmakokinetiska egenskaper

Pemetrexeds farmakokinetiska egenskaper efter infusion som enda läkemedel, i doser från 0,2 till 838 mg/m² under 10 minuter, har utretts på 426 cancerpatienter med olika solida tumörer. Pemetrexed har en distributionsvolym vid steady-state på 9 l/m². Studier *in vitro* visar att pemetrexed binds till cirka 81 % av plasmaproteiner. Bindningsgraden påverkades inte märkbart av nedsatt njurfunktion av olika grad. Pemetrexed metaboliseras i begränsad grad i levern. Pemetrexed elimineras huvudsakligen genom urinen

där 70-90 % av den givna dosen återfinns oförändrad inom de första 24 timmarna efter administrering. *In vitro*-studier indikerar att pemetrexed utsöndras aktivt av OAT3 (organic anion transporter 3). Pemetrexeds totala systemiska clearance är 91,8 ml/min, och halveringstiden för eliminationen från plasma är 3,5 timmar hos patienter med normal njurfunktion (kreatininclearance på 90 ml/min). Variabiliteten på clearance mellan patienter är måttlig, 19,3 %. Pemetrexeds totala systemiska exponering (AUC) och maximal plasmakoncentration ökar proportionellt med dosen. Pemetrexeds farmakokinetik är densamma även efter flera behandlingscykler.

Pemetrexeds farmakokinetiska egenskaper påverkas ej av samtidigt administrerat cisplatin. Tillägg av oralt administrerad folsyra och intramuskulärt administrerat vitamin B₁₂ påverkar inte pemetrexeds farmakokinetik.

5.3 Prekliniska säkerhetsuppgifter

Administrering av pemetrexed till dräktiga möss resulterade i nedsatt fetal livsduglighet, minskad fostervikt, ofullständig förbening av vissa skelettdelar och kluven gom.

Administrering av pemetrexed till hanmöss resulterade i reproduktionstoxiska effekter som reducerat fertilitetstal och testikelatrofi. I en studie på beaglehund observerades efter intravenös bolusinjektion i 9 månader effekter på testiklarna (degeneration/nekros av sädesepitelet). Detta tyder på att pemetrexed kan försämra fertiliteten hos män. Fertiliteten hos honor har inte undersökts.

Pemetrexed var inte mutagent, varken i *in vitro* kromosomavvikelsestest på ovarieceller från kinesisk hamster eller i Ames test. Pemetrexed har visat sig vara klastogent i *in vivo* mikrokärntest på mus.

Studier för att bedöma den karcinogena potentialen av pemetrexed har inte utförts.

6. FARMACEUTISKA UPPGIFTER

6.1 Förteckning över hjälpämnen

Natriumklorid
Natriumhydroxid (för pH-justering)
Saltsyra, koncentrerad (för pH-justering)
Vatten för injektionsvätskor

6.2 Inkompatibiliteter

Detta läkemedel är färdigt att använda och får inte blandas med andra läkemedel.

6.3 Hållbarhet

2 år

6.4 Särskilda förvaringsanvisningar

Förvaras i originalförpackningen. Ljuskänsligt.

Infusionspåsen borttagen från skyddsförpackning

Kemisk och fysikalisk stabilitet vid användning av pemetrexed i infusionspåse när den väl avlägsnats från skyddsförpackning visades i 30 dagar vid rumstemperatur om det var skyddat från ljus och 7 dagar i rumstemperatur om det inte var skyddat från ljus.

Förvara infusionspåsen i ytterkartongen för att skydda mot ljus.

Infusionspåse efter att proppens försegling har brutits

Ur mikrobiologisk synvinkel bör produkten användas omedelbart, förvaringstider och förhållanden före användning är användarens ansvar och får inte vara längre än 24 timmar i rumstemperatur, såvida inte aseptisk teknik används för att spika sterilt infusionsset för IV administrering.

6.5 Förpackningstyp och innehåll

Pemetrexed SUN 5 mg/ml, 6 mg/ml, 6,5 mg/ml, 7 mg/ml, 7,5 mg/ml, 8 mg/ml, 8,5 mg/ml, 9 mg/ml, 10 mg/ml och 11 mg/ml, infusionsvätska, lösning, levereras sterilt i flexibla flerskiktspåsar av icke-PVC (filmstruktur: VMPET /ad/ (LLDPE /tie/ Active Barrier /tie/ LLDPE) /ad/ (HDPE / LLDPE / COP / LLDPE / HDPE) med en aluminiumpåse tillsammans med en 200 cc syreupptagare. Proppen till infusionspåsen Minitulip (Polycarbonate Minitulipe M95A spike port) består av en spikport med en klorbutyl (latexfri) 6321 GS fog och en polyolefin RFT-kopplings slang används.

Pemetrexed SUN 5 mg/ml, 6 mg/ml, 6,5 mg/ml, 7 mg/ml, 7,5 mg/ml, 8 mg/ml, 8,5 mg/ml, 9 mg/ml, 10 mg/ml och 11 mg/ml, infusionsvätska, lösning, levereras sterilt i flexibla flerskiktade infusionspåsar av icke-PVC (filmstruktur: VMPET /ad/ (LLDPE /tie/ Active Barrier /tie/ LLDPE) /ad/ (HDPE / LLDPE / COP / LLDPE / HDPE) skyddsförpackning med en aluminiumpåse med ett transparent fönster tillsammans med en 200 cc syreupptagare och en syreindikator. Minitulips infusionspåse består av en Minitulipe M95A spikport i polykarbonat med en klorbutyl (latexfri) 6321 GS fog, och polyolefin RFT-kopplings slang används.

Olika färgkoder som används för att trycka olika styrkor på skyddsförpackning fastställs enligt följande för att underlätta skillnaden mellan produktstyrkorna.



Pemetrexed SUN infusionsvätska, lösning är förpackad i kartonger som vardera innehåller 1 eller 5 infusionspåsar med engångsdos om 100 ml.

Eventuellt kommer inte alla förpackningsstorlekar att marknadsföras.

6.6 Särskilda anvisningar för destruktion och övrig hantering

Hantering

- Beräkna dosen och bestäm vilken styrka av Pemetrexed SUN infusionspåse som är aktuell.
- Inspektera produktförpackningen för eventuella skador. Använd inte om det finns tecken på manipulering.
- Applicera patientspecifik etikett på skyddsförpackningen.

Avlägsnande av infusionspåsen från skyddsförpackning och inspektion av infusionspåsen

- **För skyddsförpackning med fönster:** använd läkemedlet om syreindikatorn är rosa innan du öppnar skyddsförpackning för att ta bort infusionspåsen; använd inte läkemedlet om syreindikatorn är blå innan du öppnar skyddsförpackning. (Syreindikatorn finns i de påsar som är skyddsförpackning med en aluminiumpåse med ett genomskinligt fönster).
- Riv av skyddsförpackningen vid skåran. Använd inte om skyddsförpackning tidigare har öppnats eller skadats.
- Ta bort infusionspåsen från skyddsförpackning.
- Använd endast om infusionspåsen och förseglingen är intakta. Kontrollera före administrering om det finns några läckage genom att klämma hårt på påsen. Om läckage upptäcks, kassera påsen och lösningen eftersom steriliteten kan vara försämrad.
- Parenterala läkemedel måste inspekteras visuellt med avseende på partiklar och missfärgning före administrering. Administrera inte om partiklar observeras.

Administrering

- Bryt proppförseglingen genom att trycka på ena sidan med handen.
- Använd aseptisk teknik och fäst det sterila administreringssetet.
- Se bruksanvisningen som medföljer administreringssatsen.

Försiktighetsåtgärder

- Får inte användas i seriekoppling.
- För inte in tillsatser i infusionspåsen.
- Infusionsvätskan är färdig att användas och får inte blandas med andra läkemedel.
- Pemetrexed SUN infusionsvätska, lösning är endast avsedd för engångsbruk.

Liksom för andra potentiellt toxiska läkemedel mot cancer skall försiktighet iaktas vid hantering och beredning av Pemetrexed SUN infusionsvätska, lösning. Användning av handskar rekommenderas. Om pemetrexedlösning kommer i kontakt med huden, tvätta huden omedelbart och grundligt med tvål och vatten. Om pemetrexedlösning kommer i kontakt med slemhinnor, spola grundligt med vatten. Pemetrexed ger inte upphov till blåsor. Det finns ingen specifik antidot att använda vid extravasation av pemetrexed. Några enstaka fall av pemetrexedextravasation har rapporterats men de bedömdes inte som allvarliga av prövaren. Extravasation bör behandlas enligt lokal praxis som andra icke-blåsbildande medel.

Destruktion

Ej använt läkemedel och avfall ska kasseras enligt gällande anvisningar för cytostatika.

7. INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING

Sun Pharmaceutical Industries Europe B.V.
Polarisavenue 87
2132 JH Hoofddorp
Nederländerna

8. NUMMER PÅ GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING

Pemetrexed SUN 5 mg/ml infuusioneste, liuos: 41142
Pemetrexed SUN 6 mg/ml infuusioneste, liuos: 41143
Pemetrexed SUN 6,5 mg/ml infuusioneste, liuos: 41149
Pemetrexed SUN 7 mg/ml infuusioneste, liuos: 41144
Pemetrexed SUN 7,5 mg/ml infuusioneste, liuos: 41150
Pemetrexed SUN 8 mg/ml infuusioneste, liuos: 41145
Pemetrexed SUN 8,5 mg/ml infuusioneste, liuos: 41151
Pemetrexed SUN 9 mg/ml infuusioneste, liuos: 41146
Pemetrexed SUN 10 mg/ml infuusioneste, liuos: 41147
Pemetrexed SUN 11 mg/ml infuusioneste, liuos: 41148

9. DATUM FÖR FÖRSTA GODKÄNNANDE/FÖRNYAT GODKÄNNANDE

Datum för det första godkännande:

10. DATUM FÖR ÖVERSYN AV PRODUKTRESUMÉN

17.06.2024