

LIITE I
VALMISTEYHTEENVETO

▼ Tähän lääkkeeseen kohdistuu lisäseuranta. Tällä tavalla voidaan havaita nopeasti uutta turvallisuutta koskevaa tietoa. Terveystieteiden ammattilaisia pyydetään ilmoittamaan epäillyistä lääkkeen haittavaikutuksista. Ks. kohdasta 4.8, miten haittavaikutuksista ilmoitetaan.

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Zavicefta 2 g / 0,5 g kuiva-aine välikonsentraatiksi infuusionestettä varten, liuos

2. VAIKUTTAVAT AINEET JA NIIDEN MÄÄRÄT

Yksi injektioampulli sisältää keftatsidiimipentahydraattia määrän, joka vastaa 2 g keftatsidiimia, ja avibaktaaminatriumia määrän, joka vastaa 0,5 g avibaktaamia.

Käyttökuntoon saattamisen jälkeen 1 ml liuosta sisältää 167,3 mg keftatsidiimia ja 41,8 mg avibaktaamia (ks. kohta 6.6).

Apuaine, jonka vaikutus tunnetaan: yksi injektioampulli sisältää 6,44 mmol natriumia (noin 148 mg).

Täydellinen apuaineluettelo, ks. kohta 6.1.

3. LÄÄKEMUOTO

Kuiva-aine välikonsentraatiksi infuusionestettä varten, liuos.

Valkoinen tai keltainen jauhe.

4. KLIINISET TIEDOT

4.1 Käyttöaiheet

Zavicefta on tarkoitettu seuraavien infektioiden hoitoon aikuisille (ks. kohdat 4.4 ja 5.1):

- komplisoitunut vatsansisäinen infektio
- komplisoitunut virtsatieinfektio, pyelonefriitti mukaan lukien
- sairaalakeuhkokuume, ventilaattorihoitoon liittyvä keuhkokuume mukaan lukien

Zavicefta on tarkoitettu myös aerobisten gramnegatiivisten organismien aiheuttamien infektioiden hoitoon aikuisilla potilailla, joille on tarjolla vähän hoitovaihtoehtoja (ks. kohdat 4.2, 4.4 ja 5.1).

Viralliset suositukset bakteerilääkkeiden asianmukaisesta käytöstä on otettava huomioon.

4.2 Annostus ja antotapa

On suositeltavaa, että Zavicefta-hoitoa ei käytetä aerobisten gramnegatiivisten organismien aiheuttamien infektioiden hoitoon aikuispotilaille, joille on tarjolla vähän hoitovaihtoehtoja, ennen kuin hoidosta on keskusteltu infektioautien hoitoon riittävästi perehtyneen lääkärin kanssa (ks. kohta 4.4).

Annostus

Taulukossa 1 on esitetty suositellut laskimonsisäiset annokset potilaille, joiden arvioitu kreatiniinipuhdistuma on ≥ 51 ml/min (ks. kohdat 4.4 ja 5.1).

Taulukko 1 Suositellut laskimonsisäiset annokset potilaille, joiden arvioitu kreatiniinipuhdistuma on ≥ 51 ml/min¹

Infektiotyypä	Keftatsidiimin/avibaktaamin annos	Antoväli	Infuusioaika	Hoidon kesto
Komplisoitunut vatsansisäinen infektio ^{2,3}	2 g / 0,5 g	joka 8. tunti	2 tuntia	5–14 vuorokautta
Komplisoitunut virtsatieinfektio, pyelonefriitti mukaan lukien ³	2 g / 0,5 g	joka 8. tunti	2 tuntia	5–10 vuorokautta ⁴
Sairaalakeuhkokuume, ventilaattorihoitoon liittyvä keuhkokuume mukaan lukien ³	2 g / 0,5 g	joka 8. tunti	2 tuntia	7–14 vuorokautta
Aerobisten gramnegatiivisten organismien aiheuttamat infektiot potilailla, joille on tarjolla vähän hoitovaihtoehtoja ^{2,3}	2 g / 0,5 g	joka 8. tunti	2 tuntia	Määräytyy infektion vaikeusasteen, patogeeni(e)n ja potilaan kliinisen ja bakteriologisen tilan kehittymisen mukaan ⁵

¹ Kreatiniinipuhdistuma arvioitiin käyttäen Cockcroft-Gaultin kaavaa.

² Käytettäväksi yhdessä metronidatsolin kanssa, kun tiedetään tai epäillään anaerobisten patogeenien osaltaan edistävän infektiota.

³ Käytettäväksi yhdessä grampositiivisiin patogeeneihin tehoavan antibakteerisen aineen kanssa, kun grampositiivisten patogeenien tiedetään tai epäillään osaltaan edistävän infektiota.

⁴ Mainittu kokonaiskesto saattaa sisältää laskimonsisäisen Zavicefta-hoidon ja sen jälkeen asianmukaisen suun kautta otettavan lääkityksen.

⁵ Kokemusta Zavicefta-valmisten käytöstä pidempään kuin 14 vuorokautta on erittäin vähän.

Eritysryhmät

Iäkkäät potilaat

Annoksen muuttaminen ei ole tarpeen iäkkäillä potilailla (ks. kohta 5.2).

Munuaisten vajaatoiminta

Annoksen muuttaminen ei ole tarpeen lievää munuaisten vajaatoimintaa (arvioitu kreatiniinipuhdistuma ≥ 51 – ≤ 80 ml/min) sairastavilla potilailla (ks. kohta 5.2).

Taulukossa 2 on esitetty suositeltavat annosmuutokset potilaille, joiden arvioitu kreatiniinipuhdistuma on ≤ 50 ml/min (ks. kohdat 4.4 ja 5.2):

Taulukko 2 Suositellut laskimonsisäiset annokset potilailla, joiden arvioitu kreatiniinipuhdistuma on ≤ 50 ml/min¹

Arvioitu kreatiniinipuhdistuma (ml/min)	Annostus ²	Antoväli	Infuusioaika
31–50	1 g / 0,25 g	joka 8. tunti	2 tuntia
16–30	0,75 g / 0,1875 g	joka 12. tunti	2 tuntia
6–15	0,75 g / 0,1875 g	joka 24. tunti	2 tuntia
Loppuvaiheen munuaissairaus, mukaan lukien hemodialyysihoido ³	0,75 g / 0,1875 g	joka 48. tunti	2 tuntia

¹ Kreatiniinipuhdistuma arvioitiin Cockcroft-Gaultin kaavalla

² Annossuositukset perustuvat farmakokineettiseen mallinnukseen

³ Keftatsidiimi ja avibaktaami poistuvat hemodialyysissä (ks. kohta 4.9 ja 5.2). Hemodialyysipäivinä Zavicefta on annettava hemodialyysin jälkeen.

Maksan vajaatoiminta

Annoksen muuttaminen ei ole tarpeen maksan vajaatoimintaa sairastavilla potilailla (ks. kohta 5.2).

Pediatriset potilaat

Turvallisuutta ja tehoa alle 18-vuotiaiden lasten ja nuorten hoidossa ei ole vielä varmistettu.

Saatavissa olevan tiedon perusteella, joka on kuvattu kohdassa 4.8, ei voida antaa suosituksia annostuksesta.

Antotapa

Zavicefta annetaan infuusiona laskimoon 120 minuutin aikana käyttäen 100 ml:n infuusiotilavuutta.

Ks. kohdasta 6.6 ohjeet lääkevalmisteeseen saattamisesta käyttökuuntoon ja laimentamisesta ennen lääkkeen antoa.

4.3 Vasta-aiheet

Yliherkkyys vaikuttaville aineille tai kohdassa 6.1 mainituille apuaineille.

Yliherkkyys jollekin kefalosporiinantibiootille.

Vaikea yliherkkyys (kuten anafylaktinen reaktio tai vaikea ihoreaktio) jonkin muun tyyppiselle beetalaktaamiantibiootille (kuten penisilliineille, monobaktaameille tai karbapeneemeille).

4.4 Varoitukset ja käyttöön liittyvät varotoimet

Yliherkkyysreaktiot

Vakavat ja joskus kuolemaan johtavat yliherkkyysreaktiot ovat mahdollisia (ks. kohdat 4.3 ja 4.8). Jos potilaalle kehittyy yliherkkyysreaktio, Zavicefta-hoito täytyy keskeyttää välittömästi ja on aloitettava tarvittavat hätätoimenpiteet.

Ennen hoidon aloittamista on varmistettava, onko potilaalla ilmennyt aiemmin yliherkkyysreaktioita keftatsidiimille, muille kefalosporiineille tai jonkin muun tyyppiselle beetalaktaamiantibiootille. On noudatettava varovaisuutta, jos keftatsidiimin ja avibaktaamin yhdistelmää annetaan potilaalle, jolla on aiemmin ilmennyt lievä tai kohtalainen yliherkkyys penisilliineille, monobaktaameille tai karbapeneemeille.

Clostridium difficile aiheuttama ripuli

Clostridium difficile aiheuttamaa ripulia on ilmoitettu keftatsidiimin ja avibaktaamin yhdistelmän käytön yhteydessä, ja sen vaikeusaste voi vaihdella lievästä henkeä uhkaavaan. Tämän diagnoosin mahdollisuus on otettava huomioon, jos potilaalla ilmenee ripulia Zavicefta-hoidon aikana tai sen jälkeen (ks. kohta 4.8). Tällaisessa tilanteessa on harkittava Zavicefta-hoidon keskeyttämistä ja spesifistä hoitoa *Clostridium difficile* -infektioon. Peristaltiikkaa estäviä lääkevalmisteita ei pidä antaa.

Munuaisten vajaatoiminta

Keftatsidiimi ja avibaktaami poistuvat munuaisten kautta, joten annosta on pienennettävä munuaisten vajaatoiminnan vaikeusasteen mukaan (ks. kohta 4.2). Neurologisia jälkiseurauksia, kuten vapinaa, myoklonusta, ei-kouristuksellisia epileptisiä sarjakohtauksia, kouristuksia, enkefalopatiaa ja koomaa, on joskus ilmoitettu keftatsidiimin käytön yhteydessä, kun annosta ei ole pienennetty munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla potilailla.

Jos potilaan munuaisten toiminta on heikentynyt, arvioitua kreatiniinipuhdistumaa on seurattava tarkasti, sillä joillakin potilailla seerumin kreatiniinin perusteella arvioitava kreatiniinipuhdistuma voi muuttua nopeasti, erityisesti infektion hoidon alkuvaiheessa.

Munuaistoksisuus

Samanaikainen hoito suurilla annoksilla kefalosporiineja ja nefrotoksisia lääkevalmisteita, kuten aminoglykosideja tai voimakkaita diureetteja (kuten furosemidia), saattaa vaikuttaa haitallisesti munuaisten toimintaan.

Suoran antiglobuliinikokeen (DAGT eli Coombsin koe) serokonversio ja mahdollinen hemolyyttisen anemian riski

Keftatsidiimin ja avibaktaamin yhdistelmän käyttö saattaa aiheuttaa positiivisen tuloksen suorassa antiglobuliinikokeessa (DAGT eli Coombsin koe), mikä saattaa vaikuttaa veren ristikokeeseen ja/tai johtaa lääkeaineiden aiheuttamaan immunohepolyyttiseen anemiaan (ks. kohta 4.8). Vaikka DAGT-serokonversio oli kliinisisissä tutkimuksissa hyvin yleinen Zavicefta-valmistetta saaneilla potilailla (arvioitu serokonversion vaihteluväli vaiheen 3 tutkimuksissa oli 3,2–20,8 % potilailla, joille oli lähtötilanteessa saatu negatiivinen tulos Coombsin kokeessa ja ainakin yhdessä seurantakokeessa), viitteitä hemolyysistä ei todettu potilailla, joilla todettiin positiivinen tulos suorassa antiglobuliinikokeessa hoidon aikana. Hemolyyttisen anemian mahdollisuutta Zavicefta-hoidon yhteydessä ei kuitenkaan voida sulkea pois. Potilaat, joilla ilmenee anemiaa Zavicefta-hoidon aikana tai sen jälkeen, on tutkittava tämän mahdollisuuden varalta.

Kliinisiä tietoja koskevat rajoitukset

Zavicefta-valmisteella on tehty vain komplisoituneeseen vatsansisäiseen infektiin, komplisoituneeseen virtsatieinfektioon ja sairaalakeuhkokuumeeseen (mukaan lukien ventilaattorihoitoon liittyvään keuhkokuumeeseen) liittyviä tehoa ja turvallisuutta koskevia kliinisiä tutkimuksia.

Komplisoituneet vatsansisäiset infektiot

Kahdessa komplisoitunutta vatsansisäistä infektiota sairastavilla potilailla tehdyssä tutkimuksessa yleisin diagnoosi (noin 42 %) oli umpilisäkkeen puhkeaminen tai umpilisäkkeen vieruspaise. Noin 87 %:lla potilaista APACHE II -pistemäärä oli ≤ 10 ja 4,0 %:lla oli lähtötilanteessa bakteremia. Zavicefta-valmistetta ja metronidatsolia saaneista potilaista 2,1 % (18/857) ja meropeneemia saaneista potilaista 1,4 % (12/863) kuoli.

Alaryhmässä, jossa potilaiden kreatiniinipuhdistuma oli 30–50 ml/min, Zavicefta-valmistetta ja metronidatsolia saaneista potilaista 16,7 % (9/54) ja meropeneemia saaneista potilaista 6,8 % (4/59)

kuoli. Potilaat, joiden kreatiniinipuhdistuma oli 30–50 ml/min, saivat pienempää Zavicefta-annosta kuin tälle potilaiden alaryhmälle tällä hetkellä suositeltu annos on.

Komplisoituneet virtsatieinfektit

Kahdessa komplisoitunutta virtsatieinfektiota sairastavilla potilailla tehdyssä tutkimuksessa 381 potilaalla (34,9 %) 1 091 potilaasta oli tutkimuksen alkaessa komplisoitunut virtsatieinfektio, mutta ei pyelonefriittiä, ja 710 potilaalla (65,1 %) oli tutkimuksen alkaessa akuutti pyelonefriitti (mMITT-populaatio). Yhteensä 81 potilaalla (7,4 %), joilla oli komplisoitunut virtsatieinfektio, oli lähtötilanteessa bakteremia.

Sairaalakeuhkokuume, ventilaattorihoitoon liittyvä keuhkokuume mukaan lukien

Yhdessä tutkimuksessa, jossa potilailla oli sairaalasyntyinen keuhkokuume, 280 potilaalla (34,7 %) 808 potilaasta oli lähtötilanteessa ventilaattorihoitoon liittyvä keuhkokuume ja 40 potilaalla (5,0 %) 808 potilaasta oli lähtötilanteessa bakteremia.

Potilaat, joille on tarjolla vähän hoitovaihtoehtoja

Keftatsidiimin ja avibaktaamin yhdistelmän käyttö potilaille, joilla on gramnegatiivisen aerobisen patogeenin aiheuttama infektio ja joille on tarjolla vähän hoitovaihtoehtoja, perustuu kokemukseen keftatsidiimin käytöstä yksinään ja keftatsidiimin ja avibaktaamin yhdistelmää käyttäen tehtyihin farmakokineettis-farmakodynaamisen suhteen analyysiin (ks. kohta 5.1).

Keftatsidiimin ja avibaktaamin yhdistelmän vaikutuskirjo

Keftatsidiimilla on vähäinen tai olematon vaikutus useimpia grampositiivisia organismeja ja anaeroabeja vastaan (ks. kohdat 4.2 ja 5.1). Kun näiden patogeenien tiedetään tai epäillään osaltaan edistävän infektiota, on käytettävä lisäksi muita antibakteerisia aineita.

Avibaktaamin inhibitospektri sisältää monia keftatsidiimia inaktivoivia entsyymejä, kuten Ambler-luokan A beetalaktamaaseja ja luokan C beetalaktamaaseja. Avibaktaami ei estä luokan B entsyymejä (metallobeetalaktamaaseja) eikä se pysty estämään monia luokan D entsyymejä (ks. kohta 5.1).

Ei-herkät organismit

Pitkäaikainen käyttö saattaa johtaa ei-herkkien organismien (kuten enterokokkien ja sienten) liikakasvuun, jonka vuoksi hoito voidaan joutua keskeyttämään tai tarvitaan muita asianmukaisia toimenpiteitä.

Laboratoriokokeisiin liittyvät häiriöt

Keftatsidiimi saattaa vaikuttaa glukosurian toteamiseen käytettäviin kuparin pelkistymiseen perustuviin menetelmiin (Benedict, Fehling ja Clinitest) ja aiheuttaa vääriä positiivisia tuloksia. Keftatsidiimi ei vaikuta entsyymipohjaisiin glukosuriatesteihin.

Vähäsuolainen ruokavalio

Yksi injektio-pullo sisältää natriumia yhteensä 6,44 mmol (noin 148 mg), joka vastaa 7,4 % WHO:n suosittelemasta natriumin päivittäisestä enimmäissaannista. Tämän valmisteen suurin vuorokausiannos vastaa 22,2 % WHO:n suosittelemasta natriumin päivittäisestä enimmäissaannista.

Tämä on otettava huomioon annettaessa Zavicefta-valmistetta vähäsuolaista ruokavaliota noudattaville potilaille.

4.5 Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa sekä muut yhteisvaikutukset

Avibaktaami on OAT1- ja OAT3-kuljettajaproteiinien substraatti *in vitro*, mikä saattaa edistää avibaktaamin aktiivista solunottoa veritilasta ja siten vaikuttaa sen erittymiseen. Probenesidi (voimakas OAT:n estäjä) estää tätä solunottoa 56–70-prosenttisesti *in vitro*, joten se pystyy

muuttamaan avibaktaamin eliminaatiota. Avibaktaamilla ja probenesidilla ei ole tehty kliinisiä yhteisvaikutustutkimuksia, joten avibaktaamin ja probenesidin samanaikaista antamista ei suositella.

Avibaktaamin ei ole todettu merkittävästi estävän sytokromi P₄₅₀ -entsyymejä *in vitro*. Avibaktaami ja keftatsidiimi eivät indusoineet sytokromi P₄₅₀ -entsyymejä *in vitro* kliinisesti merkittävinä pitoisuuksina. Avibaktaami ja keftatsidiimi eivät estä merkittäviä munuaisten tai maksan kuljettajaproteiineja kliinisesti merkittävällä altistusalueella, joten näihin mekanismeihin perustuvan yhteisvaikutuksen mahdollisuuden katsotaan olevan vähäinen.

Kliiniset tiedot ovat osoittaneet, että keftatsidiimin ja avibaktaamin tai keftatsidiimin ja avibaktaamin yhdistelmän ja metronidatsolin välillä ei ole yhteisvaikutuksia.

Muun tyyppiset yhteisvaikutukset

Samanaikainen hoito suurilla annoksilla kefalosporiineja ja nefrotoksisia lääkevalmisteita, kuten aminoglykosideja tai voimakkaita diureetteja (kuten furosemidia), saattaa vaikuttaa haitallisesti munuaisten toimintaan (ks. kohta 4.4).

Kloramfenikoli vaikuttaa antagonistisesti keftatsidiimiin ja muihin kefalosporiineihin *in vitro*. Tämän löydöksen kliinistä merkitystä ei tunnetta, mutta mahdollisen *in vivo* -antagonismin vuoksi tätä lääkeyhdistelmää on vältettävä.

4.6 Hedelmällisyys, raskaus ja imetys

Raskaus

Keftatsidiimilla tehdyissä eläinkokeissa ei ole havaittu suoria tai epäsuoria haitallisia vaikutuksia raskauteen, alkion/sikiön kehitykseen, synnytykseen tai syntymänjälkeiseen kehitykseen. Avibaktaamilla tehdyissä eläinkokeissa on havaittu lisääntymistoksisuutta ilman merkkejä teratogeenisistä vaikutuksista (ks. kohta 5.3).

Keftatsidiimia/avibaktaamia saa käyttää raskauden aikana vain, jos hoidosta mahdollisesti koituvat hyödyt ovat suuremmat kuin mahdolliset riskit.

Imetys

Keftatsidiimia erittyy ihmisen rintamaitoon pieninä määrinä. Ei tiedetä, erittyykö avibaktaami ihmisen rintamaitoon. Vastasyntyneeseen/imeväiseen kohdistuvia riskejä ei voida poissulkea. On päätettävä, lopetetaanko rintaruokinta vai lopetetaanko keftatsidiimi/avibaktaamihoido tai pidättäydytäänkö siitä ottaen huomioon rintaruokinnasta aiheutuvat hyödyt lapselle ja hoidosta koituvat hyödyt äidille.

Hedelmällisyys

Keftatsidiimin ja avibaktaamin yhdistelmän vaikutusta ihmisen hedelmällisyyteen ei ole tutkittu. Keftatsidiimilla tehdyistä eläinkokeista ei ole saatavilla tietoja. Avibaktaamilla tehdyt eläinkokeet eivät viittaa hedelmällisyyteen kohdistuviin haitallisiin vaikutuksiin (ks. kohta 5.3).

4.7 Vaikutus ajokykyyn ja koneiden käyttökykyyn

Zavicefta-valmisteen annon jälkeen saattaa ilmetä haittavaikutuksia (kuten heitehuimausta), joka saattaa vaikuttaa ajokykyyn ja koneiden käyttökykyyn (ks. kohta 4.8).

4.8 Haittavaikutukset

Turvallisuusprofiilin yhteenvedo

Seitsemässä vaiheen 2 ja 3 kliinisessä tutkimuksessa 2 024 aikuispotilasta sai Zavicefta-hoitoa. Yleisimpiä haittavaikutuksia, joita ilmeni vähintään 5 %:lla Zavicefta-valmistetta saaneista potilaista,

olivat positiivinen tulos Coombsin kokeessa, pahoinvointi ja ripuli. Pahoinvointi ja ripuli olivat vaikusasteeltaan yleensä lieviä tai kohtalaisia.

Haittavaikutustaulukko

Seuraavia haittavaikutuksia on ilmoitettu pelkän keftatsidiimin käytön yhteydessä ja/tai todettu Zavicefta-valmisteella tehtyjen vaiheen 2 ja 3 kliinisten tutkimusten aikana. Haittavaikutukset on luokiteltu esiintymistiheyden ja elinjärjestelmäluokituksen mukaan. Esiintymistiheydet on saatu haittavaikutuksista ja/tai mahdollisesti kliinisesti merkittävistä poikkeavuuksista laboratorikokeissa, ja ne on määritelty seuraavasti:

Hyvin yleinen ($\geq 1/10$)

Yleinen ($\geq 1/100, < 1/10$)

Melko harvinainen ($\geq 1 / 1\ 000, < 1/100$)

Harvinainen ($\geq 1 / 10\ 000, < 1 / 1\ 000$)

Hyvin harvinainen ($< 1 / 10\ 000$)

Tuntematon (saatavissa oleva tieto ei riitä arviointiin)

Taulukko 3 Haittavaikutusten esiintymistiheydet elinjärjestelmittäin

Elinjärjestelmä	Hyvin yleinen	Yleinen	Melko harvinainen	Hyvin harvinainen	Tuntematon
Infektiot		Kandidiaasi (ulkosynnyttimien ja emättimen kandidiaasi ja sammas)	<i>Clostridium difficile</i> -koliitti Pseudomembranoottinen koliitti		
Veri ja imukudos	Suoran Coombsin kokeen positiivinen tulos	Eosinofilia Trombosytoosi Trombosytopenia	Neutropenia Leukopenia Lymfositosi		Agranulosytoosi Hemolyytinen anemia
Immuunijärjestelmä					Anafylaktinen reaktio
Hermosto		Päänsärky Heitehuimaus	Parestesia		
Ruoansulatuselimestö		Ripuli Vatsakipu Pahoinvointi Oksentelu	Makuhäiriöt		
Maksa ja sappi		Kohonneet alaniiniaminotransferaasiarvot Kohonneet aspartaattiaminotransferaasiarvot Kohonnut veren alkalisen fosfaatin pitoisuus Kohonneet gammaglutamyylit			Keltaisuus

		ansferaasiarvot Kohonneet veren laktaattidehydrogen aasiarvot			
Iho ja ihonalainen kudos		Makulopapulaarinen ihottuma Nokkosihottuma Kutina			Toksinen epidermaalinen nekrolyysi Stevens-Johnsonin oireyhtymä Erythema multiforme Angioedeema Lääkkeeseen liittyvä yleisoireinen eosinofiilinen reaktio (DRESS)
Munuaiset ja virtsatie			Kohonnut veren kreatiniiniarvo Kohonnut veren ureapitoisuus Akuutti munuaisvaurio	Tubulointerstitiaalinen nefriitti	
Yleisoireet ja antopaikassa todettavat haitat		Infuusiokohdan tromboosi Infuusiokohdan laskimotulehdus Kuume			

Pediatriset potilaat

Lapsia koskeva turvallisuusarvio perustuu yhden tutkimuksen turvallisuustietoihin. Kyseisessä tutkimuksessa Zavicefta-hoitoa sai 61 pediatria potilasta, joiden ikä oli 3 vuodesta alle 18 vuoteen ja joilla oli komplisoitunut vatsansisäinen infektio. Näiden 61 lapsen turvallisuusprofiili oli yleisesti samankaltainen kuin on havaittu aikuispotilailla, joilla on komplisoitunut vatsansisäinen infektio.

Epäillyistä haittavaikutuksista ilmoittaminen

On tärkeää ilmoittaa myyntiluvan myöntämisen jälkeisistä lääkevalmisteen epäillyistä haittavaikutuksista. Se mahdollistaa lääkevalmisteen hyöty-haittasapainon jatkuvan arvioinnin. Terveystieteiden ammattilaisia pyydetään ilmoittamaan kaikista epäillyistä haittavaikutuksista liitteessä V luetellun kansallisen ilmoitusjärjestelmän kautta.

4.9 Yliannostus

Keftatsidiimi/avibaktaamiyliannostuksella voi olla keftatsidiimikomponentin aiheuttamia neurologisia jälkiseurauksia, kuten enkefalopatiaa, kouristuksia ja kooma.

Seerumin keftatsidiimipitoisuutta voidaan pienentää hemodialyysillä tai peritoneaalidialyysillä. Neljän tunnin pituisen hemodialyysijakson aikana avibaktaamiannoksesta poistui 55 %.

5. FARMAKOLOGISET OMINAISUUDET

5.1 Farmakodynamiikka

Farmakoterapeuttinen ryhmä: Systemiset bakteerilääkkeet, keftatsidiimi, yhdistelmävalmisteet, ATC-koodi: J01DD52

Vaikutusmekanismi

Keftatsidiimi estää bakteerisolun seinämän peptidoglykaanin synteesiä sitoutumalla penisilliiniä sitoviin proteiineihin (PBP), mikä johtaa bakteerisolun hajoamiseen ja kuolemaan. Avibaktaami on ei-beetalaktaami beetalaktamaasin estäjä, jonka vaikutus perustuu siihen, että se muodostaa entsyymin kanssa kovalenttisen adduktin, joka ei hydrolysoitu. Se estää sekä Ambler-luokan A että luokan C beetalaktamaaseja ja joitakin luokan D entsyymejä, kuten laajakirjoisia beetalaktamaaseja (ESBL), *Klebsiella pneumoniae* karbapenemaasia (KPC) ja OXA-48-karbapenemaaseja, sekä AmpC-entsyymejä. Avibaktaami ei estä luokan B entsyymejä (metallobeetalaktamaaseja) eikä se pysty estämään monia luokan D entsyymejä.

Resistenssi

Keftatsidiimin ja avibaktaamin yhdistelmää mahdollisesti koskevat bakteerien resistenssimekanismit perustuvat mutatoituneisiin tai hankinnaisiin penisilliiniä sitoviin proteiineihin, toisen yhdisteen heikentyneeseen ulkokalvon läpäisevyyteen, toisen yhdisteen aktiiviseen effluksiin tai beetalaktamaaseihin, jotka ovat refraktorisia avibaktaamilla aikaansaadulle inhibitiolle ja pystyvät hydrolysoimaan keftatsidiimia.

Antibakteerinen vaikutus käytettäessä yhdistelmänä muiden antibakteeristen aineiden kanssa

Keftatsidiimin ja avibaktaamin yhdistelmällä sekä metronidatsolilla, tobramysiinilla, levofloksasiinilla, vankomysiinilla, linetsolidilla, kolistiinilla ja tigesykliinilla tehdyissä *in vitro* -lääkeyhdistelmätutkimuksissa ei ole osoitettu synergiaa eikä antagonismia.

Herkkyydestien raja-arvot

European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) -komitean määrittelemät pienimmän bakteerien kasvun estävän pitoisuuden (MIC) raja-arvot keftatsidiimi/avibaktaamille ovat:

Organismit	Herkkä	Resistentti
<i>Enterobakteerit</i>	≤ 8 mg/l	> 8 mg/l
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	≤ 8 mg/l	> 8 mg/l

Farmakokineettis-farmakodynaaminen suhde

Keftatsidiimin tiettyjä patogeeneja vastaan kohdistuvan antimikrobisen aktiivisuuden on osoitettu korreloivan parhaiten ajan (prosentteina) kanssa, jolloin vapaan lääkkeen pitoisuus on annosvälin aikana suurempi kuin keftatsidiimin/avibaktaamin pienin bakteerin kasvun estävä pitoisuus (%fT > keftatsidiimin ja avibaktaamin yhdistelmän MIC). Avibaktaamin farmakokineettis-farmakodynaaminen indeksi on aika (prosentteina), jolloin vapaan lääkkeen pitoisuus on annosvälin aikana kynnyspitoisuutta suurempi (%fT > C_T).

Kliininen teho tiettyjä patogeeneja vastaan

Kliinisissä tutkimuksissa on osoitettu teho seuraavia patogeeneja vastaan, jotka olivat herkkiä keftatsidiimin ja avibaktaamin yhdistelmälle *in vitro*.

Komplisoituneet vatsansisäiset infektiot

Gramnegatiiviset mikrobit

- *Citrobacter freundii*
- *Enterobacter cloacae*
- *Escherichia coli*
- *Klebsiella oxytoca*
- *Klebsiella pneumoniae*
- *Pseudomonas aeruginosa*

Komplisoituneet virtsatieinfektiot

Gramnegatiiviset mikrobit

- *Escherichia coli*
- *Klebsiella pneumoniae*
- *Proteus mirabilis*
- *Enterobacter cloacae*
- *Pseudomonas aeruginosa*

Sairaalakeuhkokuume, mukaan lukien ventilaattorihoitoon liittyvä keuhkokuume

Gramnegatiiviset mikrobit

- *Enterobacter cloacae*
- *Escherichia coli*
- *Klebsiella pneumoniae*
- *Proteus mirabilis*
- *Serratia marcescens*
- *Pseudomonas aeruginosa*

Kliinistä tehoa ei ole varmistettu seuraavia hyväksytyjen käyttöaiheiden kannalta oleellisia patogeeneja vastaan, mutta *in vitro* -tutkimukset viittaavat siihen, että ne olisivat herkkiä keftatsidiimin ja avibaktaamin yhdistelmälle, jos niillä ei ole hankinnaiseen resistenssimekanismiin perustuvaa resistenssiä.

Gramnegatiiviset mikrobit

- *Citrobacter koseri*
- *Enterobacter aerogenes*
- *Morganella morganii*
- *Proteus vulgaris*
- *Providencia rettgeri*

In vitro -tietojen mukaan seuraavat lajit eivät ole herkkiä keftatsidiimille/avibaktaamille.

- *Staphylococcus aureus* (metisilliiniherkkä ja metisilliiniresistentti)
- Anaerobit
- *Enterococcus* spp.
- *Stenotrophomonas maltophilia*
- *Acinetobacter* spp.

Pediatriset potilaat

Euroopan lääkevirasto on myöntänyt lykkäyksen velvoitteelle toimittaa tutkimustulokset Zavicefta-valmisteen käytöstä yhden tai useamman pediatrisen potilasryhmän hoidossa käyttöaiheessa

vatsansisäisten infektioiden, virtsatieinfektioiden ja gramnegatiivisten bakteeri-infektioiden hoito (ks. kohta 4.2 ohjeet käytöstä pediatristen potilaiden hoidossa).

5.2 Farmakokinetiikka

Jakautuminen

Keftatsidiimin että avibaktaamin sitoutuminen ihmisen proteiineihin on keftatsidiimilla noin 10 % ja avibaktaamilla noin 8 %. Vakaan tilan jakautumistilavuus oli keftatsidiimilla noin 22 l ja avibaktaamilla noin 18 l. terveillä aikuisilla, joille oli annettu 2 000 mg / 500 mg keftatsidiimia/avibaktaamia 2 tuntia kestäväenä infuusiona 8 tunnin välein. Sekä keftatsidiimi että avibaktaami tunkeutuvat ihmisen keuhkoputkien epiteeliä peittävään nesteeseen (ELF) samassa määrin, pitoisuuden ollessa noin 30 % niiden pitoisuuksista plasmassa. Pitoisuus-aikaprofiili on samanlainen epiteeliä peittävässä nesteessä ja plasmassa.

Keftatsidiimi läpäisee vahingoittumattoman veri-aivoesteen huonosti. Kun aivo- ja/tai selkäydinkalvot ovat tulehtuneet, saavutetut keftatsidiimipitoisuudet selkäydinnesteessä ovat 4–20 mg/l tai enemmän. Avibaktaamin kykyä läpäistä veri-aivoeste ei ole tutkittu kliinisesti, mutta kaneilla, joiden aivo- ja/tai selkäydinkalvot olivat tulehtuneet, keftatsidiimialtistus selkäydinnesteessä oli 43 % ja avibaktaamialtistus 38 % plasman AUC-arvosta. Keftatsidiimi läpäisee istukan helposti ja erittyy äidinmaitoon.

Biotransformaatio

Keftatsidiimi ei metaboloitu. Ihmisen maksapreparaateissa (mikrosomeissa ja maksasoluissa) ei ole havaittu avibaktaamin metaboloitumista. [¹⁴C]-avibaktaamin antamisen jälkeen ihmisen plasmasta ja virtsasta todettu lääkkeeseen liittyvä pääkomponentti oli muuttumaton avibaktaami.

Eliminaatio

Laskimoon annettuina sekä keftatsidiimin että avibaktaamin terminaalinen puoliintumisaika ($t_{1/2}$) on noin 2 tuntia. Keftatsidiimi erittyy muuttumattomana virtsaan suodattamalla glomerulusten kautta, ja 24 tunnin kuluessa virtsaan erittyy noin 80–90 % annoksesta. Avibaktaami erittyy muuttumattomana virtsaan ja sen munuaispuhdistuma on suunnilleen 158 ml/min, mikä viittaa aktiiviseen tubulaariseen eritykseen glomerulussuodatuksen lisäksi. Suunnilleen 97 % annoksesta erittyy virtsaan, 95 % annoksesta erittyy 12 tunnin kuluessa. Alle 1 % keftatsidiimista erittyy sapen kautta ja alle 0,25 % avibaktaamista erittyy ulosteeseen.

Lineaarisuus/ei-lineaarisuus

Laskimoon annetun kerta-annoksen jälkeen sekä keftatsidiimin että avibaktaamin farmakokinetiikka on lähes lineaarista tutkitulla annosalueella (50 – 2 000 mg). Merkittävää keftatsidiimin tai avibaktaamin kumulointumista ei havaittu, kun terveille aikuisille, joiden munuaiset toimivat normaalisti, annettiin keftatsidiimia/avibaktaamia (2 000 mg / 500 mg) infuusiona laskimoon 8 tunnin välein enintään 11 vuorokauden ajan.

Erityisryhmät

Munuaisten vajaatoiminta

Keftatsidiimin ja avibaktaamin eliminaatio vähenee kohtalaista tai vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla potilailla. Avibaktaamin AUC-arvo suurenee keskimäärin 3,8-kertaiseksi potilailla, joilla on kohtalainen munuaisten vajaatoiminta, ja 7-kertaiseksi potilailla, joilla on vaikea munuaisten vajaatoiminta, ks. kohta 4.2.

Maksan vajaatoiminta

Lievällä tai kohtalaisella maksan vajaatoiminnalla ei ollut vaikutusta keftatsidiimin farmakokinetiikkaan potilailla, joille annettiin 2 g:n annos laskimoon 8 tunnin välein 5 vuorokauden

ajan, edellyttäen, että munuaisten toiminta ei ollut heikentynyt. Keftatsidiimin farmakokinetiikkaa ei ole varmistettu vaikeaa maksan vajaatoimintaa sairastavilla potilailla. Avibaktaamin farmakokinetiikkaa ei ole tutkittu maksan vajaatoimintaa sairastavilla potilailla millään vajaatoiminnan vaikeusasteella.

Keftatsidiimi ja avibaktaami eivät vaikuta merkittävästi metaboloituvan maksassa, joten maksan vajaatoiminnan ei odoteta merkittävästi muuttavan kummankaan vaikuttavan aineen systeemistä puhdistumaa.

Iäkkäät potilaat (vähintään 65-vuotiaat)

Iäkkäillä potilailla havaittiin keftatsidiimin pienentynyt puhdistuma, joka johtui pääasiassa ikään liittyvästä keftatsidiimin munuaispuhdistuman pienenemisestä. Keftatsidiimin keskimääräinen eliminaation puoliintumisaika oli 3,5–4 tuntia, kun vähintään 80-vuotiaille iäkkäille potilaille annettiin 2 g:n bolusannos laskimoon 12 tunnin välein.

Kun iäkkäille potilaille annettiin kerta-annoksena laskimoon 500 mg avibaktaamia 30 minuutin pituisena infuusiona, avibaktaamin terminaalinen puoliintumisaika oli pidempi, mikä saattaa johtua ikään liittyvästä munuaispuhdistuman pienenemisestä.

Sukupuoli ja rotu

Sukupuoli tai rotu ei vaikuttanut merkittävästi keftatsidiimin/avibaktaamin farmakokinetiikkaan.

5.3 Prekliiniset tiedot turvallisuudesta

Keftatsidiimi

Farmakologista turvallisuutta, toistuvan altistuksen aiheuttamaa toksisuutta, lisääntymistoksisuutta ja geenitoksisuutta koskevien konventionaalisten tutkimusten tulokset eivät viittaa erityiseen vaaraan ihmisille. Keftatsidiimilla ei ole tehty karsinogeenisuustutkimuksia.

Avibaktaami

Farmakologista turvallisuutta, toistuvan altistuksen aiheuttamaa toksisuutta ja geenitoksisuutta koskevien konventionaalisten tutkimusten tulokset eivät viittaa erityiseen vaaraan ihmisille. Avibaktaamilla ei ole tehty karsinogeenisuustutkimuksia.

Lisääntymistoksisuus

Tiineillä kaneilla, joille annettiin avibaktaamia 300 ja 1 000 mg/kg vuorokaudessa, todettiin annoksen mukaisesti pienentynyt sikiön keskimääräinen paino ja viivästynyt luutumisen, jotka saattavat liittyä maternaaliseen toksisuuteen. Plasmassa altistukset, jotka vastasivat emolle ja sikiölle annettavaa suurinta annosta (100 mg/kg/vuorokausi), joka ei aiheuttanut havaittavaa haittavaikutusta (NOAEL), viittaavat tai pieneen tai keskisuureen turvallisuusmarginaaliin.

Rotilla ei havaittu alkion/sikiön kehitykseen tai hedelmällisyyteen kohdistuvia haittavaikutuksia. Kun rotille annettiin avibaktaamia koko tiineyden ja imetyksen ajan, ei todettu vaikutuksia poikasten eloonjääntiin, kasvuun tai kehitykseen, mutta munuaisaltaan ja virtsanjohdinten laajentumien ilmaantuvuus suureni alle 10 %:lla rotan poikasista, kun emojen altistus oli vähintään noin 1,5-kertainen ihmisen terapeuttiin altistuksiin nähden.

6. FARMASEUTTISET TIEDOT

6.1 Apuaineet

Natriumkarbonaatti (vedetön)

6.2 Yhteensopimattomuudet

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

6.3 Kestoaika

Kuiva-aine

3 vuotta.

Käyttökuntoon saattamisen jälkeen

Käyttökuntoon saatettu injektiopullo on käytettävä välittömästi.

Laimennuksen jälkeen

Kemiallisen ja fysikaalisen käytönaikaisen säilyvyyden on osoitettu olevan 24 tuntia 2–8 °C:ssa ja sen jälkeen enintään 12 tuntia korkeintaan 25 °C:ssa.

Mikrobiologiselta kannalta katsoen lääkevalmiste on käytettävä välittömästi. Jos valmistetta ei käytetä välittömästi, käytönaikainen säilytysaika ja säilytysolosuhteet ennen käyttöä ovat käyttäjän vastuulla. Yleensä nämä eivät saisi ylittää 24 tuntia 2–8 °C:n lämpötilassa, ellei käyttökuntoon saattaminen tai laimennus ole tapahtunut kontrolloiduissa ja validoiduissa aseptisissä olosuhteissa.

6.4 Säilytystä koskevat erityiset varotoimet

Tämä lääkevalmiste ei vaadi erityisiä säilytysolosuhteita.

Säilytä alkuperäispakkauksessa. Herkkä valolle.

Käyttökuntoon saatetun ja laimennetun lääkevalmisteen säilytys, ks. kohta 6.3.

6.5 Pakkaustyyppi ja pakkauskoko (pakkauskoot)

20 ml:n lasinen injektiopullo (tyyppi 1), jossa on (halogeenibutyli)kumitulppa ja alumiininen suljin repäisykorkilla.

Lääkevalmiste toimitetaan 10 injektiopullon pakkauksissa.

6.6 Erityiset varotoimet hävittämiselle ja muut käsittelyohjeet

Kuiva-aine täytyy saattaa käyttökuntoon injektioneesteisiin käytettävällä vedellä, ja saatu konsentraatti täytyy laimentaa välittömästi ennen käyttöä. Käyttökuntoon saatettu liuos on vaaleankeltainen eikä se sisällä hiukkasia.

Liuksen valmistukseen ja antamiseen on käytettävä tavanomaista aseptista tekniikkaa.

1. Pistä ruiskun neula injektiopullon tulpan läpi ja ruiskuta injektiopulloon 10 ml steriiliä injektioneesteisiin käytettävää vettä.
2. Vedä neula pois ja ravista injektiopulloa, niin että saat kirkkaan liuksen.
3. Älä pistä injektiopulloon ilmastusneulaa ennen kuin valmiste on liennut. Pistä injektiopullon tulpan läpi ilmastusneula, jolloin injektiopullon sisäinen paine pienenee.
4. Siirrä injektiopullon koko sisältö (noin 12,0 ml liuosta) infuusiopussiin välittömästi. Pienemmät annokset saadaan siirtämällä infuusiopussiin näin saatua liuosta tarvittava tilavuus, joka lasketaan keftatsidiimipitoisuuden 167,3 mg/ml ja avibaktaamipitoisuuden 41,8 mg/ml

perusteella. Annos 1 000 mg / 250 mg saadaan 6,0 ml:n liuosmäärällä ja annos 750 mg / 187,5 mg saadaan 4,5 ml:n liuosmäärällä.

Huomattava: Jotta valmiste säilyy steriilinä, on tärkeää, ettei ilmastusneulaa viedä injektiopullon tulpan läpi ennen kuin valmiste on liuennut.

Keftatsidiimia/avibaktaamia sisältävät kuiva-aineen injektiopullot on saatettava käyttökuntoon 10 ml:lla steriiliä injektioneesteisiin käytettävää vettä ja sen jälkeen injektiopulloja ravistetaan, kunnes kuiva-aine on liuennut. Infuusiopussi saattaa sisältää jotakin seuraavista liuoksista: natriumkloridi-injektioneestettä (9 mg/ml, 0,9 %), dekstroosi-injektioneestettä (50 mg/ml, 5 %), natriumkloridi- (4,5 mg/ml) ja dekstroosi- (25 mg/ml) injektioneestettä (0,45 % natriumkloridia ja 2,5 % dekstroosia) tai Ringerin laktaattiliuosta. Infuusion valmisteluun voidaan käyttää 100 ml:n infuusiopussia sen mukaan, mikä on potilaan tarvitsema infuusioliuoksen määrä. Laskimoinfuusion käyttökuntoon saattamisen aloittamisen ja valmistelun lopettamisen välinen kokonaisaika saa olla korkeintaan 30 minuuttia.

Yksi injektiopullo on tarkoitettu vain kerta-antoon.

Käyttämätön valmiste tai jäte on hävitettävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.

7. MYYNTILUVAN HALTIJA

Pfizer Ireland Pharmaceuticals
Operations Support Group
Ringaskiddy, County Cork
Irlanti

8. MYYNTILUVAN NUMERO

EU/1/16/1109/001

9. MYYNTILUVAN MYÖNTÄMISPÄIVÄMÄÄRÄ/UUDISTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

Myyntiluvan myöntämisen päivämäärä: 24.6.2016

10. TEKSTIN MUUTTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

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

LIITE II

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

A. ERÄN VAPAUTTAMISESTA VASTAAVA(T) VALMISTAJA(T)

Erän vapauttamisesta vastaavan (vastaavien) valmistajan (valmistajien) nimi (nimet) ja osoite (osoitteet)

GlaxoSmithKline Manufacturing S.p.A
VIA A. FLEMING, 2
VERONA 37135
ITALY

B. TOIMITTAMISEEN JA KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT EHDOT TAI RAJOITUKSET

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

C. MYYNTILUVAN MUUT EHDOT JA EDELLYTYKSET

• Määräaikaiset turvallisuuskatsaukset

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

Myyntiluvan haltijan tulee toimittaa tälle valmisteelle ensimmäinen määräaikainen turvallisuuskatsaus kuuden kuukauden kuluessa myyntiluvan myöntämisestä.

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

• Riskinhallintasuunnitelma (RMP)

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

Päivitetty RMP tulee toimittaa

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

LIITE III

MYYNTIPÄÄLLYSMERKINNÄT JA PAKKAUSSELOSTE

A. MYYNTIPÄÄLLYSMERKINNÄT

ULKOPAKKAUKSESSA ON OLTAVA SEURAAVAT MERKINNÄT

PAHVIKOTELO

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

ZAVICEFTA 2 g / 0,5 g kuiva-aine välikonsentraatiksi infuusionestettä varten, liuos
keftatsidiimi/avibaktaami

2. VAIKUTTAVA(T) AINE(ET)

Yksi injektiopullo sisältää keftatsidiimipentahydraattia määrän, joka vastaa 2 g keftatsidiimia, ja avibaktaaminatriumia määrän, joka vastaa 0,5 g avibaktaamia.

3. LUETTELO APUAINEISTA

Sisältää natriumkarbonaattia. Lue lisätietoja pakkausselosteesta.

4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ

Kuiva-aine välikonsentraatiksi infuusionestettä varten, liuos
10 injektiopulloa

5. ANTOTAPA JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Lue pakkausseloste ennen käyttöä.
Laskimoon
Laimennettava ennen käyttöä.

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

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

7. MUU ERITYISVAROITUS (MUUT ERITYISVAROITUKSET), JOS TARPEEN

8. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET

Säilytä alkuperäispakkauksessa. Herkkä valolle.

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

11. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE

Pfizer Ireland Pharmaceuticals
Operations Support Group
Ringaskiddy, County Cork
Irlanti

12. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/16/1109/001

13. ERÄNUMERO

Lot

14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITTELU

15. KÄYTTÖOHJEET

16. TIEDOT PISTEKIRJOITUKSELLE

Vapautettu pistekirjoituksesta

17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIIVAKOODI

2D-viivakoodi, joka sisältää yksilöllisen tunnisteen.

18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT

PC:
SN:
NN:

**PIENISSÄ SISÄPAKKAUKSISSA ON OLTAVA VÄHINTÄÄN SEURAAVAT MERKINNÄT
INJEKTIOPULLON ETIKETTI**

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

ZAVICEFTA 2 g / 0,5 g kuiva-aine välikonsentraattia varten
keftatsidiimi/avibaktaami
i.v.

2. ANTOTAPA

3. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

4. ERÄNUMERO

Lot

5. SISÄLLÖN MÄÄRÄ PAINONA, TILAVUUTENA TAI YKSIKKÖINÄ

keftatsidiimi 2 g / avibaktaami 0.5 g

6. MUUTA

B. PAKKAUSSELOSTE

Pakkausseloste: Tietoa käyttäjälle

Zavicefta 2 g / 0,5 g kuiva-aine välikonsentraatiksi infuusionestettä varten, liuos keftatsidiimi/avibaktaami

▼ Tähän lääkkeeseen kohdistuu lisäseuranta. Tällä tavalla voidaan havaita nopeasti uutta turvallisuutta koskevaa tietoa. Voit auttaa ilmoittamalla kaikista mahdollisesti saamistasi haittavaikutuksista. Ks. kohdan 4 lopusta, miten haittavaikutuksista ilmoitetaan.

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

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

Tässä pakkausselosteessa kerrotaan:

1. Mitä Zavicefta on ja mihin sitä käytetään
2. Mitä sinun on tiedettävä, ennen kuin käytät Zavicefta-valmistetta
3. Miten Zavicefta-valmistetta käytetään
4. Mahdolliset haittavaikutukset
5. Zavicefta-valmisteen säilyttäminen
6. Pakkauksen sisältö ja muuta tietoa

1. Mitä Zavicefta on ja mihin sitä käytetään

Mitä Zavicefta on

Zavicefta on antibiootti, joka sisältää kahta vaikuttavaa ainetta, keftatsidiimia ja avibaktaamia.

- Keftatsidiimi on kefalosporiinien lääkeryhmään kuuluva antibiootti. Se tappaa monen tyyppisiä bakteereita.
- Avibaktaami on niin kutsuttu beetalaktamaasin estäjä, joka auttaa keftatsidiimia tappamaan tiettyjä bakteereita, joita keftatsidiimi ei yksinään pysty tappamaan.

Mihin Zavicefta-valmistetta käytetään

Zavicefta-valmistetta käytetään aikuisille hoidettaessa:

- mahalaukun ja suoliston (vatsan) infektiota
- virtsarakon tai munuaisten tulehduksia eli virtsatieinfektioita
- keuhkojen tulehdusta eli keuhkokuumetta
- infektiota, joiden aiheuttajina ovat bakteerit, joita muut antibiootit eivät välttämättä pysty tappamaan.

Miten Zavicefta toimii

Zavicefta tappaa tietyn tyyppisiä bakteereita, jotka voivat aiheuttaa vakavia infektiota.

2. Mitä sinun on tiedettävä, ennen kuin käytät Zavicefta-valmistetta

Älä käytä Zavicefta-valmistetta

- jos olet allerginen keftatsidiimille, avibaktaamille tai tämän lääkkeen jollekin muulle aineelle (lueteltu kohdassa 6)
- jos olet allerginen muille kefalosporiiniantibiooteille
- jos olet joskus saanut vaikean allergisen reaktion jollekin toiselle antibiootille, joka kuuluu penisilliinien tai karbapeneemien ryhmään.

Älä käytä Zavicefta-valmistetta, jos jokin edellä mainituista koskee sinua. Keskustele lääkärin tai sairaanhoitajan kanssa ennen kuin käytät Zavicefta-valmistetta, jos olet epävarma.

Varoitukset ja varotoimet

Keskustele lääkärin tai sairaanhoitajan kanssa ennen kuin käytät Zavicefta-valmistetta:

- jos olet joskus saanut minkä tahansa allergisen reaktion (vaikkapa vain ihottuman) jollekin toiselle antibiootille, joka kuuluu penisilliinien tai karbapeneemien ryhmään
- jos sinulla on munuaissairaus – lääkäri saattaa määrätä sinulle pienemmän annoksen varmistaakseen, ettet saa liikaa lääkettä. Liian suuri annos voi aiheuttaa oireita, kuten kohtauksia (ks. kohta **Jos käytät enemmän Zavicefta-valmistetta kuin sinun pitäisi**).

Jos jokin edellä mainituista koskee sinua (tai olet epävarma), käänny lääkärin tai sairaanhoitajan puoleen ennen kuin käytät Zavicefta-valmistetta.

Käänny lääkärin tai sairaanhoitajan puoleen, jos sinulla ilmenee ripulia hoidon aikana.

Muut infektiot

On pieni mahdollisuus, että saatat saada Zavicefta-hoidon aikana tai sen jälkeen jonkin toisen infektion, jonka aiheuttajana on jokin muu bakteeri. Tällainen infektio voi olla hiivasieni-infektio (suun tai sukupuolielinten alueella ilmenevä sieni-infektio).

Laboratoriokokeet

Kerro lääkärille, että käytät Zavicefta-valmistetta, jos olet menossa laboratoriokokeisiin, koska niin kutsutun DAGT-testin eli Coombsin kokeen tulos saattaa olla poikkeava. Tällä kokeella etsitään vasta-aineita, jotka voivat tuhota veren punasoluja.

Zavicefta voi myös vaikuttaa joihinkin virtsan sokerimääritysten tuloksiin. Kerro näytteen ottavalle henkilölle, että olet saanut Zavicefta-valmistetta.

Lapset ja nuoret

Zavicefta-valmistetta ei pidä antaa lapsille tai nuorille, koska ei tiedetä, onko tämän lääkkeen käyttö näissä ikäryhmissä turvallista.

Muut lääkevalmisteet ja Zavicefta

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

Kerro lääkärille, jos käytät jotakin seuraavista lääkkeistä, ennen kuin otat Zavicefta-valmistetta:

- kloramfenikoli (antibiootti)
- aminoglykosidien ryhmään kuuluva antibiootti, kuten gentamysiini tai tobramysiini
- furosemidi (nesteenoistolääke)
- probenesidi (kihtilääke).

Kerro lääkärille tai sairaanhoitajalle ennen Zavicefta-valmisteen käyttöä, jos jokin edellä mainituista koskee sinua.

Raskaus ja imetys

Jos olet raskaana tai imetät, epäilet olevasi raskaana tai jos suunnittelet lapsen hankkimista, kysy lääkäriltä neuvoa ennen tämän lääkkeen käyttöä.

Ajaminen ja koneiden käyttö

Zavicefta saattaa aiheuttaa huimausta. Tämä saattaa vaikuttaa kykyysi ajaa ja käyttää työvälineitä tai koneita.

Zavicefta sisältää natriumia

Tämän lääkevalmisteen suurin suositeltu vuorokausiannos sisältää 444 mg natriumia (ruokasuolan ainesosa). Tämä vastaa 22,2 %:a suositellusta natriumin enimmäisvuorokausiannoksesta aikuiselle.

Keskustele lääkärisi tai apteekkihenkilökunnan kanssa, jos sinua on ohjeistettu noudattamaan vähäsuolaista ruokavaliota.

3. Miten Zavicefta-valmistetta käytetään

Lääkäri tai sairaanhoitaja antaa sinulle Zavicefta-valmisteen.

Kuinka paljon lääkettä käytetään

Suosittelun annos on yksi injektio (2 g keftatsidiimia ja 0,5 g avibaktaamia) 8 tunnin välein.

Se annetaan sinulle noin 2 tuntia kestäväenä tiputuksena laskimoon.

Hoitojakso kestää tavallisesti 5–14 vuorokautta infektiotyypin ja hoitovasteesi mukaan.

Henkilöt, joilla on munuaisvaivoja

Jos sinulla on munuaissairaus, lääkäri saattaa pienentää annosta, koska Zavicefta poistuu elimistöstä munuaisten kautta.

Jos käytät enemmän Zavicefta-valmistetta kuin sinun pitäisi

Lääkäri tai sairaanhoitaja antaa sinulle Zavicefta-valmisteen, joten on epätodennäköistä, että saisit virheellisen annoksen. Jos sinulle kuitenkin kehittyi haittavaikutuksia tai arvelet, että olet saanut liian suuren Zavicefta-annoksen, kerro siitä heti lääkärille tai sairaanhoitajalle. Jos saat liian suuren Zavicefta-annoksen, se voi vaikuttaa aivoihin ja aiheuttaa kohtauksia tai kooman.

Jos unohtat ottaa Zavicefta-annoksen

Jos arvelet, että sinulta on jäänyt lääkeannos väliin, kerro siitä lääkärille tai hoitajalle välittömästi.

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

4. Mahdolliset haittavaikutukset

Kuten kaikki lääkkeet, tämäkin lääke voi aiheuttaa haittavaikutuksia. Kaikki eivät kuitenkaan niitä saa. Tämän lääkkeen käytön yhteydessä voi ilmetä seuraavia haittavaikutuksia:

Vakavat haittavaikutukset

Ota välittömästi yhteys lääkäriin, jos havaitset jonkin seuraavista haittavaikutuksista – saatat tarvita kiireellistä hoitoa:

- vaikea allerginen reaktio, jonka oireita ovat äkillinen huulten, kasvojen, kurkun tai kielen turpoaminen, vaikea ihottuma tai muut vaikeat ihoreaktiot ja nielemis- tai hengitysvaikeudet. Tämä reaktio voi olla hengenvaarallinen.
- ripuli, joka pahenee tai ei parane, tai ulosteen verisyys tai limaisuus – näitä saattaa ilmetä Zavicefta-hoidon aikana tai Zavicefta-hoidon päätyttyä. Jos sinulla on tällaisia oireita, älä ota lääkkeitä, jotka estävät tai hidastavat ulostamista.

Kerro lääkärille välittömästi, jos havaitset jonkin edellä mainituista vakavista haittavaikutuksista.

Muut haittavaikutukset

Kerro lääkärille tai sairaanhoitajalle, jos havaitset jonkin seuraavista haittavaikutuksista:

Hyvin yleiset: (saattavat ilmetä yli 1 henkilöllä kymmenestä)

- poikkeava tulos DAGT-testissä eli Coombsin kokeessa. Tällä kokeella etsitään vasta-aineita, jotka voivat tuhota veren punasoluja. On mahdollista, että tällainen poikkeava tulos voi aiheuttaa anemiaa (joka saattaa aiheuttaa väsymystä) ja keltaisuutta (ihon ja silmien keltaisuutta).

Yleiset: (saattavat ilmetä enintään 1 henkilöllä kymmenestä)

- sieni-infektiot, suun ja emättimen sieni-infektiot mukaan lukien
- tietyn tyyppisten verisolujen (eosinofiilien ja verihiutaleiden) määrän muutos (näkyä verikokeessa)
- päänsärky
- huimaus
- pahoinvointi tai oksentelu
- mahakipu
- ripuli
- tiettyjen maksan tuottamien entsyymien määrän kasvu (näkyä verikokeessa)
- kutiava ihottuma, jossa iholla on kohoumia (nokkosihottuma)
- kutina
- punoitus, kipu tai turvotus paikassa, josta Zavancefta annettiin laskimoon
- kuume.

Melko harvinaiset: (saattavat ilmetä enintään 1 henkilöllä sadasta)

- tietyn tyyppisten verisolujen (lymfosyyttien) määrän kasvu (näkyä verikokeessa)
- tietyn tyyppisten verisolujen (leukosyyttien) määrän väheneminen (näkyä verikokeessa)
- kihelmöinti tai tunnottomuus
- paha maku suussa
- tiettyjen veressä olevien aineiden (kreatiniinin ja urean) pitoisuuden kohoaminen. Nämä aineet kertovat, kuinka hyvin munuaisesi toimivat.

Hyvin harvinaiset: (saattavat ilmetä enintään 1 henkilöllä kymmenestä tuhannesta)

- munuaisen osittainen turpoaminen, joka heikentää munuaisen normaalia toimintaa.

Tuntematon: (koska saatavissa oleva tieto ei riitä esiintymistiheyden arviointiin)

- infektioita torjuvien valkosolujen määrän merkittävä väheneminen (näkyä verikokeessa)
- punasolujen määrän väheneminen (hemolyyttinen anemia) (näkyä verikokeessa)
- vaikea allerginen reaktio (katso **Vakavat haittavaikutukset** edellä)
- silmänvalkuaisten tai ihon keltaisuus
- äkillisesti puhkeava vaikea ihottuma tai rakkuloiden ilmaantuminen iholle tai ihon kuoriutumisen, johon saattaa liittyä korkea kuume tai nivelkipua (nämä voivat olla merkkejä vakavammista sairaustiloista, kuten toksisesta epidermaalaisesta nekrolyysistä, Stevens-Johnsonin oireyhtymästä, monimuotoisesta punavihoitumasta (erythema multiforme) tai lääkkeeseen liittyvästä yleisoireisesta eosinofiilisesta reaktiosta, josta käytetään nimitystä DRESS)
- ihonalainen turvotus erityisesti huulissa ja silmien ympärillä.

Kerro lääkärille tai sairaanhoitajalle, jos havaitset jonkin edellä mainituista haittavaikutuksista.

Haittavaikutuksista ilmoittaminen

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

5. Zavicefta-valmisteen säilyttäminen

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

Älä käytä tätä lääkettä pakkauksessa mainitun viimeisen käyttöpäivämäärän jälkeen. Viimeinen käyttöpäivämäärä tarkoittaa kuukauden viimeistä päivää.

Säilytä alkuperäispakkauksessa. Herkkä valolle.

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

6. Pakkauksen sisältö ja muuta tietoa

Mitä Zavicefta sisältää

- Vaikuttavat aineet ovat keftatsidiimi ja avibaktaami. Yksi injektiopullo sisältää keftatsidiimipentahydraattia määrän, joka vastaa 2 g keftatsidiimia, ja avibaktaaminatriumia määrän, joka vastaa 0,5 g avibaktaamia.
- Muu aine on natriumkarbonaatti (vedetön).

Lääkevalmisteen kuvaus ja pakkauskoost

Zavicefta on injektiopullossa oleva valkoinen tai keltainen kuiva-aine välikonsentraatiksi infuusionestettä varten, liuos. Valmiste on saatavilla pakkauksissa, joissa on 10 injektiopulloa.

Myyntiluvan haltija

Pfizer Ireland Pharmaceuticals
Operations Support Group
Ringaskiddy, County Cork
Irlanti

Valmistaja

GlaxoSmithKline Manufacturing S.p.A. Via Alessandro Fleming 2
Verona 37135
Italia

Lisätietoja tästä lääkevalmisteesta antaa myyntiluvan haltijan paikallinen edustaja:

België/Belgique/Belgien

Pfizer S.A. / N.V.
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11

Lietuva

Pfizer Luxembourg SARL filialas Lietuvoje
Tel. +3705 2514000

България

Пфайзер Люксембург САРЛ, Клон България
Тел.: +359 2 970 4333

Luxembourg/Luxemburg

Pfizer S.A.
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11

Česká republika

Pfizer spol s r.o.
Tel: +420-283-004-111

Magyarország

PFIZER Kft.
Tel. + 36 1 488 37 00

Danmark

Pfizer ApS
Tlf: +45 44 20 11 00

Deutschland

Pfizer Pharma PFE GmbH
Tel: +49 (0)800 8535555

Eesti

Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaal
Tel: +372 666 7500

Ελλάδα

Pfizer ΕΛΛΑΣ Α.Ε.
Τηλ.: +30 210 67 85 800

España

Pfizer, S.L.
Tel: +34 91 490 99 00

France

Pfizer
Tél: +33 (0)1 58 07 34 40

Hrvatska

Pfizer Croatia d.o.o.
Tel: + 385 1 3908 777

Ireland

Pfizer Healthcare Ireland
Tel: +1800 633 363 (toll free)
+44 (0)1304 616161

Ísland

Icepharma hf.
Sími: +354 540 8000

Italia

Pfizer Italia S.r.l.
Tel: +39 06 33 18 21

Κύπρος

Pfizer ΕΛΛΑΣ Α.Ε. (CYPRUS BRANCH)
Τηλ: +357 22 817690

Latvija

Pfizer Luxembourg SARL filiāle Latvijā
Tel: +371 670 35 775

Malta

Vivian Corporation Ltd.
Tel: +35621 344610

Nederland

Pfizer bv
Tel: +31 (0)10 406 43 01

Norge

Pfizer AS
Tlf: +47 67 52 61 00

Österreich

Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H.
Tel: +43 (0)1 521 15-0

Polska

Pfizer Polska Sp. z o.o.
Tel.: +48 22 335 61 00

Portugal

Laboratórios Pfizer, Lda.
Tel: +351 21 423 5500

România

Pfizer România S.R.L.
Tel: +40 (0)21 207 28 00

Slovenija

Pfizer Luxembourg SARL
Pfizer, podružnica za svetovanje s področja
farmacevtske dejavnosti, Ljubljana
Tel: + 386 (0)1 52 11 400

Slovenská republika

Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka
Tel: +421-2-3355 5500

Suomi/Finland

Pfizer PFE Finland Oy
Puh./Tel: +358 (0)9 43 00 40

Sverige

Pfizer AB
Tel: +46 (0)8 550 520 00

United Kingdom

Pfizer Limited
Tel: +44 (0) 1304 616161

Tämä pakkauseloste on tarkistettu viimeksi

Muut tiedonlähteet

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

Seuraavat tiedot on tarkoitettu vain hoitoalan ammattilaisille:

Tärkeää: Tutustu valmisteyhteenvedoon ennen lääkkeen määräämistä.

Infuusioliuoksen valmistuksessa on noudatettava aseptista tekniikkaa. Zavicefta-injektiopullon sisältö saatetaan käyttökuntoon 10 ml:lla steriiliä injektioneiteisiin käytettävää vettä. Yhteenvedo ohjeista Zavicefta-injektiopullon saattamisesta käyttökuntoon:

Annosvahvuus keftatsidiimi/avibaktaami (mg)	Lisättävä laimentimen määrä (ml)	Likimääräinen keftatsidiimi/avibaktaamipitoisuus (mg/ml)	Ruiskuun vedettävä määrä
2 000 / 500	10	167,3/41,8	Kokonaistilavuus

1. Pistä ruiskun neula injektiopullon tulpan läpi ja ruiskuta injektiopulloon 10 ml steriiliä injektioneiteisiin käytettävää vettä.
2. Vedä neula pois ja ravista injektiopulloa, niin että saat kirkkaan liuoksen.
3. Älä pistä injektiopulloon ilmastusneulaa ennen kuin valmiste on liuennut. Pistä injektiopullon tulpan läpi ilmastusneula, jolloin injektiopullon sisäinen paine pienenee.
4. Siirrä injektiopullon koko sisältö (noin 12,0 ml liuosta) infuusiopussiin välittömästi. Pienemmät annokset saadaan siirtämällä infuusiopussiin näin saatua liuosta tarvittava tilavuus, joka lasketaan keftatsidiimipitoisuuden 167,3 mg/ml ja avibaktaamipitoisuuden 41,8 mg/ml perusteella. Annos 1 000 mg / 250 mg saadaan 6,0 ml:n liuosmäärällä ja annos 750 mg / 187,5 mg saadaan 4,5 ml:n liuosmäärällä.

Huomattava: Jotta valmiste säilyy steriilinä, on tärkeää, ettei ilmastusneulaa viedä injektiopullon tulpan läpi ennen kuin valmiste on liuennut.

Käyttökuntoon saatettu liuos täytyy laimentaa edelleen, jotta saadaan Zavicefta-valmisteen infuusioliuos. Infusion valmisteluun voidaan käyttää 100 ml:n infuusiopussia sen mukaan, mikä on potilaan tarvitsema infuusioliuoksen määrä. Sopivia laimentimia infuusiota varten ovat: natriumkloridi-injektioneite (9 mg/ml, 0,9 %), dekstroosi-injektioneite (50 mg/ml, 5 %), natriumkloridi- (4,5 mg/ml) ja dekstroosi- (25 mg/ml) injektioneite (0,45 % natriumkloridia ja 2,5 % dekstroosia) tai Ringerin laktaattiliuos. Valmistettu liuos annetaan 120 minuutin aikana.

Käyttökuntoon saattaminen kestää alle 2 minuuttia. Sekoita varovasti valmisteen saattamiseksi käyttökuntoon ja tarkista, että lääke on kokonaan liuennut. Laskimoinfuusion käyttökuntoon saattamisen aloittamisen ja valmistelun lopettamisen välinen kokonaisaika saa olla korkeintaan 30 minuuttia. Parenteraaliset lääkevalmisteet on tarkastettava silmämääräisesti ennen antoa.

Zavicefta-infuusioliuos on väriltään vaaleankeltainen eikä se sisällä hiukkasia.

Tutkimukset ovat osoittaneet, että Zavicefta infuusioliuos säilyy korkeintaan 12 tuntia huoneenlämpötilassa tai korkeintaan 24 tuntia jääkaapissa. Laimennettu valmiste täytyy käyttää 12 tunnin kuluessa, kun se on otettu jääkaapista huoneenlämpöön. Käytönaikainen kokonaissäilytysaika käyttökuntoon saattamisesta valmisteen antamiseen ei saa olla yli 36 tuntia (24 tuntia 2–8 °C:ssa ja 12 tuntia huoneenlämmössä).

Mikrobiologiselta kannalta valmiste on käytettävä välittömästi, ellei käyttövalmiiksi saattaminen tai laimennus tapahdu kontrolloiduissa ja validoiduissa aseptisissa olosuhteissa. Jos valmistetta ei käytetä välittömästi, käytönaikainen säilytysaika ja säilytysolosuhteet ennen käyttöä ovat käyttäjän vastuulla.

Zavicefta-valmisteen yhteensopivuutta muiden lääkkeiden kanssa ei ole varmistettu. Zavicefta-valmistetta ei saa sekoittaa tai lisätä muita lääkevalmisteita sisältäviin liuoksiin.

Yksi injektioampulli on tarkoitettu vain kerta-antoon.

Käyttämätön valmiste tai jäte on hävitettävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.