

LIITE I
VALMISTEYHTEENVETO

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Febuxostat Mylan 80 mg kalvopäällysteiset tabletit

2. VAIKUTTAVAT AINEET JA NIIDEN MÄÄRÄT

Yksi tabletti sisältää 80 mg febuksostaattia.

Apuaine, jonka vaikutus tunnetaan:

Yksi tabletti sisältää 236,0 mg laktoosia.

Täydellinen apuaineluettelo, ks. kohta 6.1.

3. LÄÄKEMUOTO

Tabletti, kalvopäällysteinen.

Keltainen, kapselinmuotoinen, kaksoiskupera tabletti kooltaan noin 16 x 7 mm, jonka toiselle puolelle on kaiverrettu M ja toiselle puolelle FX3.

4. KLIINISET TIEDOT

4.1 Käyttöaiheet

Kroonisen hyperurikemian hoito silloin, kun uraattikiteitä on jo päässyt muodostumaan (mm. kun potilaalla on tai on aiemmin ollut kihtikyhmyjä ja/tai kihtiartriitti).

Febuxostat Mylan on tarkoitettu aikuisille.

4.2 Annostus ja antotapa

Annostus

Febuxostat Mylan-tablettien suositusannos on 80 mg kerran vuorokaudessa suun kautta. Lääkkeen voi ottaa aterioista riippumatta. Jos seerumin virtsahappopitoisuus on 2–4 viikon kuluttua > 6 mg/dl (357 µmol/l), voidaan harkita Febuxostat Mylan-annoksen suurentamista 120 mg:aan kerran vuorokaudessa.

Febuxostat Mylan vaikuttaa niin nopeasti, että seerumin virtsahappopitoisuus voidaan tarkistaa 2 viikon kuluttua. Hoidon tavoitteena on saada seerumin virtsahappopitoisuus laskemaan alle arvon 6 mg/dl (357 µmol/l) ja myös pysymään sen alla.

Kihtihoitausten estohoitoa suositellaan jatkettavaksi vähintään 6 kuukauden ajan (ks. kohta 4.4).

Iäkkäät

Iäkkäiden potilaiden annostusta ei tarvitse muuttaa (ks. kohta 5.2).

Munuaisten vajaatoiminta

Tämän lääkevalmisteen tehoa ja turvallisuutta vaikean munuaisten vajaatoiminnan yhteydessä (kreatiniinipuhdistuma < 30 ml/min, ks. kohta 5.2) ei ole täysin selvitetty. Lievää tai keskivaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastavien potilaiden annosta ei tarvitse muuttaa.

Maksan vajaatoiminta

Febuksostaatin tehoa ja turvallisuutta ei ole tutkittu vaikeaa maksan vajaatoimintaa (Child–Pugh-luokka C) sairastavilla potilailla. Suositusannos lievää maksan vajaatoimintaa sairastaville potilaille on 80 mg. Keskipaikeaa maksan vajaatoimintaa sairastavista potilaista on niukasti tietoa.

Pediatriset potilaat

Febuksostaattitablettien turvallisuutta ja tehoa alle 18 vuoden ikäisten lasten hoidossa ei ole vielä varmistettu. Tietoja ei ole saatavilla.

Antotapa

Suun kautta.

Febuxostat Mylan otetaan suun kautta ja voidaan ottaa ruokailun yhteydessä tai tyhjään mahaan.

4.3 Vasta-aiheet

Yliherkkyys vaikuttavalle aineelle tai kohdassa 6.1 mainituille apuaineille (ks. myös kohta 4.8).

4.4 Varoitukset ja käyttöön liittyvät varotoimet

Sydän ja verisuonisto

Febuksostaatin käyttö ei ole suositeltavaa, jos potilaalla on iskeeminen sydänsairaus tai kongestiivinen sydämen vajaatoiminta.

APEX- ja FACT-tutkimuksissa, mutta ei CONFIRMS-tutkimuksessa, febuksostaattia saaneessa koko potilasjoukossa esiintyi lukumääräisesti enemmän tutkijan ilmoittamia sydämen ja verisuoniston APTC-tapahtumia (Anti-Platelet Trialists' Collaboration -päätetapahtuma, joita olivat sydän- ja verisuoniperäinen kuolema, kuolemaan johtamaton sydäninfarkti, kuolemaan johtamaton aivohalvaus) verrattuna allopurinoliryhmään (febuksostaattiryhmässä 1,3 tapahtumaa ja allopurinoliryhmässä 0,3 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti) (ks. kohdasta 5.1 tutkimusten tarkka kuvaus). Tutkijan ilmoittamia sydämen ja verisuoniston APTC-tapahtumia esiintyi vaiheen 3 yhdistetyissä tutkimuksissa (APEX-, FACT- ja CONFIRMS-tutkimuksissa) 0,7 vs. 0,6 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti. Pitkäkestoisissa jatkotutkimuksissa tutkijan ilmoittamien APTC-tapahtumien ilmaantuvuus oli febuksostaattiryhmässä 1,2 tapahtumaa ja allopurinoliryhmässä 0,6 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti. Tilastollisesti merkitseviä eroja ei havaittu eikä febuksostaattihoidolla vahvistettu olevan syy-yhteyttä tapahtumiin. Kyseisillä potilailla havaittuja riskitekijöitä olivat aiempi ateroskleroottinen sairaus ja/tai sydäninfarkti tai kongestiivinen sydämen vajaatoiminta anamneesissa.

Lääkeaineallergia / yliherkkyys

Valmisteen markkinoille tulon jälkeisen käyttökokemuksen yhteydessä on raportoitu harvoin vakavia allergisia/yliherkkyysreaktioita, hengenvaarallinen Stevens–Johnsonin oireyhtymä, toksinen epidermaalinen nekrolyysi mukaan lukien, sekä akuutteja anafylaktisia reaktioita/sokkeja. Nämä reaktiot ilmaantuivat useimmiten febuksostaattihoidon ensimmäisen kuukauden aikana. Osalla, mutta ei kaikilla, näistä potilaista raportoitiin munuaisten vajaatoimintaa ja/tai aiempaa yliherkkyyttä allopurinolille. Vaikeisiin yliherkkyysreaktioihin, myös lääkeaineihottumaan, johon liittyy eosinofiliaa ja systeemioireita (drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms, DRESS), liittyi joissakin tapauksissa kuumetta, hematologisia vaikutuksia, munuais- tai maksa-affisio.

Potilaalle on kerrottava allergisten/yliherkkyysreaktioiden oireista ja löydöksistä ja häntä on kehoitettava tarkkailemaan niiden ilmaantumista (ks. kohta 4.8). Jos vakava allerginen/yliherkkyysreaktio, Stevens–Johnsonin oireyhtymä mukaan lukien, ilmaantuu,

febuksostaattihoito on lopetettava välittömästi, sillä hoidon varhaiseen lopettamiseen liittyy parempi ennuste. Jos potilaalle on kehittynyt allerginen/yliherkkyysreaktio, Stevens–Johnsonin oireyhtymä ja akuutti anafylaktinen reaktio/sokki mukaan lukien, tälle potilaalle ei enää missään vaiheessa saa aloittaa uudelleen febuksostaattihoitoa.

Akuutit kihtikohtaukset (kihdin pahaneminen)

Febuksostaattihoitoa ei saa aloittaa ennen kuin akuutti kihtikohtaus on mennyt kokonaan ohi. Febuksostaatti voi aiheuttaa akuutteja kihtikohtauksia hoidon alkuvaiheessa. Tämä johtuu seerumin virtsahappopitoisuuden muutoksista ja siitä aiheutuvasta kudoksiin kertyneen uraatin vapautumisesta (ks. kohdat 4.8 ja 5.1). Febuksostaattihoitoa aloitettaessa potilaalle on suositeltavaa määrätä jotakin ei-steroidaalista tulehduskipulääkettä (NSAIDia) tai kolkisiinia kihtikohtausten estoon vähintään 6 kuukauden ajaksi (ks. kohta 4.2). Febuksostaattihoitoa ei saa keskeyttää, jos potilas saa hoidon aikana kihtikohtauksen. Kohtaus hoidetaan potilaalle sopivalla tavalla varsinaista hoitoa keskeyttämättä. Febuksostaattihoidon jatkaminen keskeytyksettä vähentää myöhempien kihtikohtausten esiintymistä ja voimakkuutta.

Ksantiinikiteet

Febuksostaatti saattaa harvinaisissa tapauksissa suurentaa virtsan absoluuttista ksantiinipitoisuutta niin paljon, että virtsateihin muodostuu ksantiinikiteitä. Tämä koskee potilaita, joiden uraattituotanto on huomattavasti normaalia voimakkaampaa (esim. syöpä, syöpähoidot, Lesch–Nyhanin oireyhtymä). Tällaisten potilaiden febuksostaattihoidosta ei ole kokemusta, joten sitä ei myöskään suositella.

Merkaptopuriini / atsatiopriini

Febuksostaatin määräämistä potilaille, jotka saavat samanaikaisesti merkaptopuriinia tai atsatiopriinia, ei suositella. Jos tämän yhdistelmän käyttöä ei voi välttää, potilasta on seurattava tarkoin. Merkaptopuriini- tai atsatiopriiniansiannosta suositellaan pienentämään, jotta voidaan välttää mahdolliset hematologiset vaikutukset (ks. kohta 4.5).

Elinsiirtopotilaat

Febuksostaatin käyttöä elinsiirtopotilaille ei suositella, sillä tämän potilasryhmän hoidosta tällä valmisteella ei ole kokemusta (ks. kohta 5.1).

Teofylliini

Farmakokineettisiä yhteisvaikutuksia ei havaittu, kun febuksostaattia (80 mg) ja teofylliiniä (400 mg kerta-annos) annettiin samanaikaisesti terveille tutkimushenkilöille (ks. kohta 4.5). Febuksostaattia (80 mg) voidaan käyttää samanaikaisesti teofylliinin kanssa ilman plasman teofylliinipitoisuuksien suurenemisen riskiä. 120 mg febuksostaattihoitoa koskevia tietoja ei ole saatavilla.

Maksa

Vaiheen 3 yhdistetyissä kliinisissä tutkimuksissa febuksostaattia saaneilla potilailla (5,0%) todettiin lieviä maksan toiminnan poikkeavuuksia. Maksan toimintakokeiden tekemistä suositellaan ennen febuksostaattihoidon aloittamista ja sen jälkeen määräajoin lääkärin tekemän kliinisen arvion mukaan (ks. kohta 5.1).

Kilpirauhanen

Pitkäkestoisissa avoimissa jatkotutkimuksissa TSH-arvojen nousua ($> 5,5 \mu\text{IU/ml}$) todettiin pitkäkestoista febuksostaattihoitoa saaneilla potilailla (5,5%). Febuksostaattia tulisi antaa varoen potilaille, joilla on todettu muutoksia kilpirauhasen toiminnassa (ks. kohta 5.1).

Laktoosi

Febuksostaattitabletit sisältävät laktoosia. Potilaiden, joilla on harvinainen perinnöllinen galaktoosi-intoleranssi, saamelaisilla esiintyvä laktaasinpuutos tai glukoosi-galaktoosi-imeytymishäiriö, ei tule käyttää tätä lääkevalmistetta.

4.5 Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa sekä muut yhteisvaikutukset

Merkaptopuriini/atsatiopriini

Febuksostaatilla on ksantiinioksidaasia estävä vaikutus, joten näiden lääkevalmisteiden samanaikaista käyttöä ei suositella. Febuksostaatin ksantiinioksidaasia estävä vaikutus saattaa suurentaa näiden lääkkeiden pitoisuutta plasmassa ja aiheuttaa siten toksisuutta (ks. kohta 4.4). Febuksostaatilla ei ole tehty yhteisvaikutustutkimuksia lääkkeiden kanssa, jotka metaboloituvat ksantiinioksidaasin välityksellä.

Febuksostaatin ja solunsalpaajien välisiä yhteisvaikutuksia ei ole tutkittu. Solunsalpaajahoidon aikana annetun febuksostaatin turvallisuudesta ei ole tietoa.

Rosiglitatsoni/CYP2C8:n substraattit

Febuksostaatin on osoitettu olevan heikko CYP2C8:n estäjä *in vitro*. Tutkimuksessa terveillä tutkimushenkilöillä febuksostaatin (120 mg x 1) ja rosiglitatsonin (4 mg kerta-annos suun kautta) samanaikainen käyttö ei vaikuttanut rosiglitatsonin eikä sen metaboliitin N-desmetyylirosiglitatsonin farmakokinetiikkaan. Tämä viittaa siihen, että febuksostaatti ei estä CYP2C8-entsyymiä *in vivo*. Näin ollen febuksostaatin samanaikainen käyttö rosiglitatsonin tai muiden CYP2C8:n substraattien kanssa ei todennäköisesti edellytä kyseisten lääkkeiden annoksen muuttamista.

Teofylliini

Terveillä tutkimushenkilöillä on tehty febuksostaattia koskeva yhteisvaikutustutkimus, jossa arvioitiin, suurentaako ksantiinioksidaasin esto veren teofylliinipitoisuuksia kuten muiden ksantiinioksidaasin estäjien yhteydessä on ilmoitettu. Tutkimustulokset osoittivat, että febuksostaatin (80 mg x 1) samanaikainen käyttö teofylliinin (400 mg kerta-annos) kanssa ei vaikuttanut teofylliinin farmakokinetiikkaan eikä turvallisuuteen. Näin ollen febuksostaatin (80 mg) ja teofylliinin samanaikainen käyttö ei vaadi erityistä varovaisuutta. 120 mg febuksostaattihoitoa koskevia tietoja ei ole saatavilla.

Naprokseeni ja muut glukuronidaation estäjät

Febuksostaatin metabolia riippuu UDP-glukuronyylitransferaasista (UGT-entsyymeistä). Glukuronidaatiota estävät lääkkeet, kuten ei-steroidaaliset tulehduskipulääkkeet (NSAIDit) ja probenesidi, voivat teoriassa vaikuttaa febuksostaatin eliminaatioon. Terveillä tutkimushenkilöillä febuksostaatin ja naprokseenin (250 mg kahdesti vuorokaudessa) samanaikainen käyttö suurensi febuksostaattialtistusta (C_{\max} 28%, AUC 41% ja $t_{1/2}$ 26%). Kliinisissä tutkimuksissa naprokseenin tai muiden ei-steroidaalisten tulehduskipulääkkeiden/COX-2-estäjien käyttöön ei liittynyt kliinisesti merkityksellistä haittatapahtumien ilmaantuvuuden suurenemista.

Febuksostaattia ja naprokseenia saa käyttää samanaikaisesti eikä kummankaan lääkkeen annostusta tarvitse muuttaa.

Glukuronidaation indusorit

UGT-entsyymien toimintaa voimakkaasti indusoivat lääkkeet saattavat kiihdyttää febuksostaatin metaboliaa ja heikentää sen tehoa. Siksi seerumin virtsahappopitoisuuksia suositellaan seuraamaan 1–2 viikon ajan glukuronidaatiota voimakkaasti indusoiden lääkkeiden käytön aloittamisen jälkeen. Glukuronidaation indusorien käytön lopettaminen voi puolestaan suurentaa febuksostaatin pitoisuuksia plasmassa.

Kolkisiini/indometasiini/hydroklooritiatsidi/varfariini

Febuksostaattia saa käyttää samanaikaisesti kolkisiinin tai indometasiinin kanssa. Annosmuutokset eivät ole tarpeen.

Samanaikainen hydroklooritiatsidihoito ei vaadi febuksostaattiannoksen muuttamista.

Febuksostaatin ja varfariinin yhteiskäyttö ei vaadi varfariiniannoksen muuttamista. Febuksostaatin (80 mg tai 120 mg kerran päivässä) antaminen varfariinin kanssa ei vaikuttanut varfariinin farmakokinetiikkaan terveillä tutkimushenkilöillä. Febuksostaatin yhteiskäyttö ei vaikuttanut INR-arvoon eikä hyytymistekijä VII:n aktiivisuuteen.

Desipramiini/CYP2D6:n substraatit

Febuksostaatin on osoitettu olevan heikko CYP2D6:n estäjä *in vitro*. Terveillä tutkimushenkilöillä tehdyssä tutkimuksessa febuksostaatti kerran vuorokaudessa suurensi desipramiinin (CYP2D6:n substraatti) AUC-arvoa keskimäärin 22%. Tämä viittaa siihen, että febuksostaatti saattaa olla heikko CYP2D6-entsyymien estäjä myös *in vivo*. Febuksostaatin ja muiden CYP2D6:n substraattien yhteiskäytön ei odoteta vaativan näiden lääkeaineiden annosmuutoksia.

Antasidit

Magnesiumhydroksidia ja alumiinihydroksidia sisältävien antasidien on osoitettu hidastavan samanaikaisesti annetun febuksostaatin imeytymistä (noin 1 tunnilla) ja pienentävän sen huippupitoisuutta (C_{max}) noin 32%, mutta AUC-arvossa ei todettu merkitseviä muutoksia. Febuksostaattia saa siten käyttää samanaikaisesti antasidien kanssa.

4.6 Hedelmällisyys, raskaus ja imetys

Raskaus

Tiedot hyvin rajallisesta määrästä valmistelle altistuneita raskauksia eivät viittaa febuksostaatin haitallisiin vaikutuksiin raskauteen tai sikiön/vastasyntyneen terveyteen. Eläinkokeissa ei ole havaittu suoria tai epäsuoria vaikutuksia raskauteen, alkion/sikiön kehitykseen tai synnytykseen (ks. kohta 5.3). Mahdollista riskiä ihmisille ei tunneta. Febuksostaattia ei pidä käyttää raskauden aikana.

Imetys

Ei tiedetä, erittyykö febuksostaatti ihmisen rintamaitoon. Eläinkokeissa tämän lääkeaineen on havaittu erittyvän maitoon ja vaikuttavan haitallisesti poikasten kehitykseen. Imeväiseen kohdistuvia riskejä ei voida poissulkea. Febuksostaattia ei pidä käyttää rintaruokinnan aikana.

Hedelmällisyys

Eläimillä annoksiin 48 mg/kg/vrk saakka tehdyt reproduktiotutkimukset eivät viitanneet hedelmällisyyteen kohdistuviin annosriippuvaisiin haittavaikutuksiin (ks. kohta 5.3). Febuksostaatin vaikutusta ihmisen hedelmällisyyteen ei tiedetä.

4.7 Vaikutus ajokykyyn ja koneiden käyttökykyyn

Febuksostaatin käytön yhteydessä on raportoitu uneliaisuutta, heitehuimausta, parestesioita ja näön sumenemista. Ajaminen, koneiden käyttö ja muut vaaralliset toimet edellyttävät varovaisuutta, kunnes potilas on kohtuullisen varma, ettei febuksostaatti heikennä hänen suorituskykyään.

4.8 Haittavaikutukset

Turvallisuusprofiilin yhteenveto

Kliinisissä tutkimuksissa (4 072 vähintään yhden 10–300 mg:n annoksen saanutta tutkimuspotilasta) ja valmisteen markkinoille tulon jälkeisen käyttökokemuksen yhteydessä yleisimmin ilmoitettuja haittavaikutuksia olivat kihtikohtaukset, maksan toiminnan poikkeavuudet, ripuli, pahoinvointi, päänsärky, ihottuma ja turvotus. Nämä haittavaikutukset olivat vaikeusasteeltaan pääasiassa lieviä tai keskivaikeita. Harvinaisia vakavia yliherkkyysoireita febuksostaatille, joista osaan liittyi systeemisiä oireita, on esiintynyt valmisteen markkinoille tulon jälkeen.

Haittavaikutustaulukko

Seuraavassa taulukossa on lueteltu ne yleiset ($\geq 1/100$ ja $< 1/10$), melko harvinaiset ($\geq 1/1\ 000$ ja $< 1/100$) ja harvinaiset ($> 1/10\ 000$ ja $< 1/1\ 000$) haittavaikutukset, joita esiintyi febuksostaattihoidon saaneilla potilailla.

Haittavaikutukset on esitetty kussakin yleisyysluokassa haittavaikutuksen vakavuuden mukaan alenevassa järjestyksessä.

Taulukko 1: Haittavaikutukset pitkäkestoisissa vaiheen 3 yhdistetyissä jatkotutkimuksissa ja valmisteen markkinoille tulon jälkeen

Veri ja imukudos	<u>Harvinaiset</u> Pansytopenia, trombositopenia
Immuunijärjestelmä	<u>Harvinaiset</u> Anafylaktinen reaktio*, lääkeaineyleherkkyys*
Umpieritys	<u>Melko harvinaiset</u> Suurentunut veren tyreotropiinipitoisuus
Silmät	<u>Harvinaiset</u> Näön sumeneminen
Aineenvaihdunta ja ravitsemus	<u>Yleiset***</u> Kihtikohtaukset <u>Melko harvinaiset</u> Diabetes mellitus, hyperlipidemia, vähentynyt ruokahalu, painon nousu <u>Harvinaiset</u> Painon lasku, lisääntynyt ruokahalu, ruokahaluttomuus
Psyykkiset häiriöt	<u>Melko harvinaiset</u> Sukupuolisen halun heikentyminen, unettomuus <u>Harvinaiset</u> Hermostuneisuus

Hermosto	<u>Yleiset</u> Päänsärky <u>Melko harvinaiset</u> Huimaus, parestesiat, hemipareesi, uneliaisuus, makuhäiriöt, hypestesia, hyposmia
Kuulo ja tasapainoelin	<u>Harvinaiset</u> Tinnitus
Sydän	<u>Melko harvinaiset</u> Eteisvärinä, sydämentykytys, EKG:n poikkeavuudet
Verisuonisto	<u>Melko harvinaiset</u> Verenpaineen nousu, punastelu, kuumat aallot
Hengityselimet	<u>Melko harvinaiset</u> Hengenahdistus, keuhkoputkitulehdus, ylähengitystieinfektio, yskä
Ruoansulatuselimistö	<u>Yleiset</u> Ripuli**, pahoinvointi <u>Melko harvinaiset:</u> Vatsakipu, vatsan pingottuneisuus, gastroesofageaalinen refluksitauti, oksentelu, suun kuivuminen, ruoansulatushäiriöt, ummetus, tihentynyt ulostamistarve, ilmavaivat, epämiellyttävä tunne maha-suolikanavassa <u>Harvinaiset</u> Haimatulehdus, suun haavaumat
Maksa ja sappi	<u>Yleiset</u> Maksan toiminnan poikkeavuudet** <u>Melko harvinaiset</u> Sappikivitauti <u>Harvinaiset</u> Hepatiitti, ikterus*, maksavaurio*
Iho ja ihonalainen kudος	<u>Yleiset</u> Ihottuma (mukaan lukien harvemmin raportoidut erityyppiset ihottumat, ks. jäljempänä) <u>Melko harvinaiset</u> Dermatiitti, nokkosihottuma, kutina, ihon värimuutos, ihovaurio, petekiat, makulaarinen ihottuma, makulopapulaarinen ihottuma, papulaarinen ihottuma <u>Harvinaiset</u> Toksinen epidermaalinen nekrolyysi*, Stevens–Johnsonin oireyhtymä*, angioedeema*, lääkeaineihottuma, johon liittyy eosinofiliaa ja systeemioireita (drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms, DRESS)*, yleistynyt ihottuma (vakava)*, punoitus, kesivä ihottuma, follikulaarinen ihottuma, rakkulainen ihottuma, märkärakkulainen ihottuma, kutiseva ihottuma*, erytematoottinen ihottuma, tuhkarakkotyyppinen ihottuma, alopesia, liikkahikoilu
Luusto, lihakset ja sidekudos	<u>Melko harvinaiset</u> Nivelkipu, niveltulehdus, lihaskipu, tuki- ja liikuntaelimestön kipu, lihasheikkous, lihaskouristukset, lihasten kireys, limapussitulehdus <u>Harvinaiset</u> Rabdomyolyysi*, nivelten jäykkyys, tuki- ja liikuntaelimestön jäykkyys
Munuaiset ja virtsatiet	<u>Melko harvinaiset</u>

	Munuaisten vajaatoiminta, munuaiskivitauti, verivirtsaisuus, tihentynyt virtsaamistarve, proteinuria <u>Harvinaiset</u> Tubulointerstiaalinen nefriitti*, virtsaamispakko
Sukupuolielimet ja rinnat	<u>Melko harvinaiset</u> Erektiohäiriö
Yleisoireet ja antopaikassa todettavat haitat	<u>Yleiset</u> Turvotus <u>Melko harvinaiset</u> Väsymys, rintakipu, epämiellyttävä tunne rinnassa <u>Harvinaiset</u> Jano
Tutkimukset	<u>Melko harvinaiset</u> Veren amylaasipitoisuuden suureneminen, trombosyyttipitoisuuden pieneneminen, veren valkosolumäärän väheneminen, veren lymfosyttimäärän väheneminen, veren kreatiinipitoisuuden suureneminen, veren kreatiniinipitoisuuden suureneminen, hemoglobiinipitoisuuden pieneneminen, veren ureapitoisuuden suureneminen, veren triglyseridipitoisuuden suureneminen, veren kolesterolipitoisuuden suureneminen, hematokriitin pieneneminen, veren laktaattidehydrogenaasipitoisuuden suureneminen, veren kaliumpitoisuuden suureneminen <u>Harvinaiset</u> Veren glukoosipitoisuuden suureneminen, aktivoituneen partiaalisen tromboplastiiniajan piteneminen, veren punasolumäärän pieneneminen, veren alkalisen fosfataasipitoisuuden suureneminen, veren kreatiinifosfokinaasipitoisuuden suureneminen*

* Valmisteen markkinoille tulon jälkeiseen käyttökokemukseen perustuvat hoitoon liittyvät haittavaikutukset

** Hoidosta aiheutuva ei-infektiivinen ripuli ja vaiheen 3 yhdistetyissä tutkimuksissa havaitut maksan toiminnan poikkeavuudet ovat yleisempiä potilailla, jotka käyttävät samanaikaisesti kolkisiinia.

*** Ks. kohdasta 5.1 kihtikohtausten ilmaantuvuus kussakin vaiheen 3 satunnaistetussa, kontrolloidussa tutkimuksessa.

Joidenkin haittavaikutusten kuvaus

Valmisteen markkinoille tulon jälkeen on esiintynyt harvoin vakavia yliherkkyysoireita febuksostaatille, Stevens–Johnsonin oireyhtymä, toksinen epidermaalinen nekrolyysi ja anafylaktinen reaktio/sokki mukaan lukien. Stevens–Johnsonin oireyhtymälle ja toksiselle epidermaalille nekrolyysille tyypillistä on etenevä ihottuma, johon liittyy rakkuloita tai limakalvovaurioita ja silmä-ärsytystä. Yliherkkyysoireisiin febuksostaatille voi liittyä seuraavia oireita: ihoreaktioita, joille on tyypillistä infiltroitunut makulopapulaarinen ihottuma, yleistynyt tai hilseilevä ihottuma, mutta myös ihomuutoksia, kasvojen turvotusta, kuumetta, hematologisia poikkeavuuksia, kuten trombosytopeniaa ja eosinofiliaa, ja yhteen tai useaan elimeen (maksaan ja munuaisiin, tubulointerstiaalinen nefriitti mukaan lukien) liittyviä poikkeavuuksia (ks. kohta 4.4).

Kihtikohtauksia havaittiin yleisesti pian hoidon aloittamisen jälkeen ja ensimmäisten hoitokuukausien aikana. Tämän jälkeen kihtikohtausten esiintyvyys vähenee ajasta riippuvaisesti. Kihtikohtausten estohoitoa suositellaan (ks. kohdat 4.2 ja 4.4).

Epäillyistä haittavaikutuksista ilmoittaminen

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

4.9 Yliannostus

Yliannostustapauksessa potilaalle tulee antaa oireenmukaista ja elintoimintoja tukevaa hoitoa.

5. FARMAKOLOGISET OMINAISUUDET

5.1 Farmakodynamiikka

Farmakoterapeuttinen ryhmä: Kiehtiläkkeet, virtsahapon muodostumista estävät valmisteet, ATC-koodi: M04AA03

Vaikutusmekanismi

Virtsahappo on ihmiselimestössä puriinien metabolian lopputuote, jota muodostuu kun hypoksantiini muuttuu ksantiiniksi ja ksantiini virtsahapoksi. Ksantiinioksideasi (XO) katalysoi tämän aineenvaihduntaprosessin molempia vaiheita. Febuksostaatti on 2-aryyliatsolijohdannainen, jonka terapeuttinen vaikutus perustuu ksantiinioksideasin selektiiviseen estoon ja tämän kautta seerumin virtsahappopitoisuuden pienentämiseen. Febuksostaatti on voimakas ei-puriiniselektiivinen ksantiinioksideasin estäjä (NP-SIXO), jonka estovaikutuksen Ki-arvo on alle 1 nM *in vitro*. Febuksostaatin on osoitettu estävän voimakkaasti ksantiinioksideasin sekä hapettunutta että pelkistynyttä muotoa. Febuksostaatti ei terapeuttisina pitoisuuksina estä muita puriini- tai pyrimidiinimetaboliaan osallistuvia entsyymejä, joita ovat guaniinideaminaasi, hypoksantiiniguaniinifosforibosyyli transferaasi, orotaattifosforibosyyli transferaasi, orotidiinimonofosfaattidekarboksylaasi ja puriininukleosidifosforylaasi.

Kliininen teho ja turvallisuus

Febuksostaatti-tablettien teho osoitettiin kolmessa vaiheen 3 pivotaalitutkimuksessa (kaksi pivotaalitutkimusta, APEX ja FACT, sekä lisätutkimus CONFIRMS on kuvattu jäljempänä). Näihin tutkimuksiin osallistui 4 101 potilasta, jotka sairastivat hyperurikemiaa ja kihtiä. Jokaisessa vaiheen 3 pivotaalitutkimuksessa febuksostaatti pienensi seerumin virtsahappopitoisuutta ja piti sen saavutetussa pitoisuudessa allopurinolia paremmin. APEX- ja FACT-tutkimuksissa ensisijaisena päätetapahtumana oli niiden potilaiden osuus, joiden seerumin virtsahappopitoisuus oli < 6,0 mg/dl (357 µmol/l) tutkimuksen kolmena viimeisenä kuukautena. Lisäksi tehdyssä vaiheen 3 CONFIRMS-tutkimuksessa, jonka tulokset on saatu sen jälkeen, kun febuksostaattivalmisteelle on myönnetty myyntilupa, ensisijainen tehon päätetapahtuma oli niiden potilaiden osuus, joiden seerumin virtsahappopitoisuus oli loppukäynnillä < 6,0 mg/dl. Näihin tutkimuksiin ei otettu elinsiirtopotilaita (ks. kohta 4.2).

APEX-tutkimus: APEX-tutkimus (the Allopurinol and Placebo-Controlled Efficacy Study of Febuxostat) oli 28 viikon pituinen vaiheen 3 satunnaistettu, kaksoissokkoutettu monikeskustutkimus. Tässä tutkimuksessa 1 072 potilasta satunnaistettiin saamaan joko lumelääkettä (n = 134), febuksostaattiannosta 80 mg kerran vuorokaudessa (n = 267), febuksostaattiannosta 120 mg kerran vuorokaudessa (n = 269), febuksostaattiannosta 240 mg kerran vuorokaudessa (n = 134) tai allopurinolia (300 mg kerran vuorokaudessa [n = 258], jos potilaan seerumin kreatiniinipitoisuus oli lähtötilanteessa ≤ 1,5 mg/dl, tai 100 mg kerran vuorokaudessa [n = 10], jos potilaan seerumin kreatiniinipitoisuus oli lähtötilanteessa

> 1,5 mg/dl ja ≤ 2,0 mg/dl). Febuksostaattiannosta 240 mg (kaksi kertaa suositeltavan enimmäisannoksen suuruinen annos) käytettiin lääkkeen turvallisuuden arviointiin.

APEX-tutkimus osoitti, että febuksostaatti annoksina 80 mg kerran vuorokaudessa ja 120 mg kerran vuorokaudessa pienensi seerumin virtsahappopitoisuuden alle arvon 6 mg/dl (357 µmol/l) tilastollisesti merkitsevästi paremmin kuin tavanomaiset allopurinoliannokset 300 mg (n = 258) ja 100 mg (n = 10) (ks. taulukko 2 ja kuva 1).

FACT-tutkimus: FACT-tutkimus (the Febuxostat Allopurinol Controlled Trial) oli 52 viikon pituinen vaiheen 3 satunnaistettu, kaksoissokkoutettu monikeskustutkimus. Tässä tutkimuksessa 760 potilasta satunnaistettiin saamaan febuksostaattiannosta 80 mg kerran vuorokaudessa (n = 256), febuksostaatti C -annosta 120 mg kerran vuorokaudessa (n = 251) tai allopurinolia 300 mg kerran vuorokaudessa (n = 253).

FACT-tutkimus osoitti, että febuksostaatti annoksina 80 mg kerran vuorokaudessa ja 120 mg kerran vuorokaudessa pienensi seerumin virtsahappopitoisuuden alle arvon 6 mg/dl (357 µmol/l) ja piti sen saavutetussa pitoisuudessa tilastollisesti merkitsevästi paremmin kuin tavanomainen allopurinoliannos 300 mg.

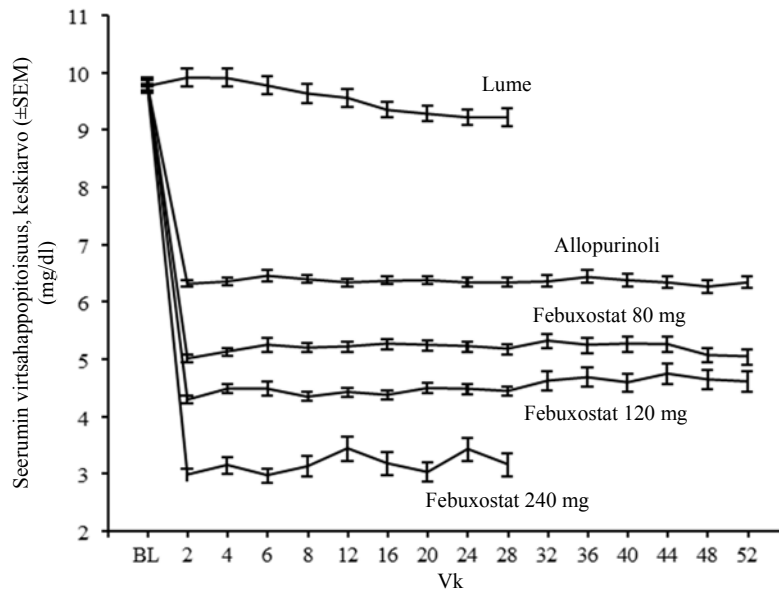
Ensisijaisen tehon päätetapahtuman tulokset on esitetty yhteenvetona taulukossa 2:

Taulukko 2
Potilaat, joiden seerumin virtsahappopitoisuus oli < 6,0 mg/dl (< 357 µmol/l) kolmella viimeisellä kuukausikäynnillä

Tutkimus	Febuksostaatti 80 mg kerran vuorokaudessa	Febuksostaatti 120 mg kerran vuorokaudessa	Allopurinoli 300 / 100 mg kerran vuorokaudessa ¹
APEX (28 viikkoa)	48 %* (n = 262)	65%* (n = 269)	22% (n = 268)
FACT (52 viikkoa)	53%* (n = 255)	62%* (n = 250)	21% (n = 251)
Yhdistetyt tulokset	51%* (n = 517)	63%*.# (n = 519)	22% (n = 519)
¹ tulokset potilaista, jotka saivat allopurinolia joko 100 mg kerran vuorokaudessa (n = 10: potilaat, joiden seerumin kreatiniinipitoisuus oli > 1,5 ja ≤ 2,0 mg/dl) tai 300 mg kerran vuorokaudessa (n = 509) yhdistettiin analyysijä varten. * p < 0,001 vs allopurinoli, # p < 0,001 vs 80 mg			

Febuksostaatti pienensi seerumin virtsahappopitoisuutta nopeasti ja pitkäkestoisesti. Seerumin virtsahappopitoisuuden havaittiin pienentyneen tasolle < 6,0 mg/dl (357 µmol/l) viikon 2 käynnillä, ja se pysyi tällä tasolla koko hoitojakson ajan. Kuvassa 1 esitetään kahdesta vaiheen 3 pivotaalitutkimuksesta saadut hoitoryhmäkohtaiset keskimääräiset seerumin virtsahappopitoisuudet ajan funktiona.

Kuva 1: Keskimääräiset seerumin virtsahappopitoisuudet vaiheen 3 yhdistetyissä pivotaalitutkimuksissa



BL = lähtötilanne, SEM = keskiarvon keskivirhe

Huom.: 509 potilasta sai allopurinolia annoksena 300 mg kerran vuorokaudessa; 10 potilasta, joiden seerumin kreatiniinipitoisuus oli > 1,5 ja < 2,0 mg/dl, saivat 100 mg kerran vuorokaudessa. (APEX-tutkimuksessa 10 potilasta 268:sta). Febuksostaattiannosta 240 mg (kaksi kertaa suositellun enimmäisannoksen suuruinen annos) käytettiin febüksostaatin turvallisuuden arviointiin.

CONFIRMS-tutkimus: CONFIRMS-tutkimus oli 26 viikon pituinen vaiheen 3 satunnaistettu, kontrolloitu, tutkimus, jossa arvioitiin 40 mg:n ja 80 mg:n febüksostaattiannosten tehoa verrattuna 300 mg:n ja 200 mg:n allopurinoliannoksiin potilailla, joilla oli kihti ja hyperurikemia. Tässä tutkimuksessa 2269 potilasta satunnaistettiin saamaan febüksostaattiannosta 40 mg kerran vuorokaudessa (n = 757), febüksostaattiannosta 80 mg kerran vuorokaudessa (n = 756) tai allopurinolia 300/200 mg kerran vuorokaudessa (n = 756). Potilaista vähintään 65%:lla oli lievä tai keskivaikea munuaisten vajaatoiminta (kreatiniinipuhdistuma 30–89 ml/min). Kihtikohtausten estohoito oli pakollinen 26 viikon mittaisen jakson ajan.

Niiden potilaiden osuus, joiden seerumin virtsahappopitoisuus oli loppukäynnillä < 6,0 mg/dl (357 μ mol/l), oli 45% febüksostaattia 40 mg:n annoksina saaneista, 67% febüksostaattia 80 mg:n annoksina saaneista ja 42% allopurinolia 300/200 mg:n annoksina saaneista.

Ensisijainen päätetapahtuma munuaisten vajaatoimintaa sairastavien potilaiden alaryhmässä APEX-tutkimuksessa tehoa arvioitiin 40:llä munuaisten vajaatoimintaa sairastavalla potilaalla (seerumin kreatiniinipitoisuus lähtötilanteessa > 1,5 mg/dl ja < 2,0 mg/dl). Allopurinoliryhmään satunnaistetut munuaisten vajaatoimintapotilaat saivat allopurinolia enintään 100 mg kerran vuorokaudessa. Ensisijainen tehon päätetapahtuma saavutettiin 44%:lla febüksostaattitabletteja 80 mg kerran vuorokaudessa saaneista potilaista, 45%:lla febüksostaattitabletteja 120 mg kerran vuorokaudessa saaneista potilaista ja 60%:lla febüksostaattitabletteja 240 mg kerran vuorokaudessa saaneista potilaista, mutta 0%:lla potilaista, jotka saivat allopurinolia 100 mg kerran vuorokaudessa tai lumelääkettä.

Terveiden vapaaehtoisten seerumin virtsahappopitoisuuden prosentuaalisessa laskussa ei todettu kliinisesti merkitseviä eroja heidän munuaistensa toiminnasta riippumatta (58% potilailla, joiden munuaiset toimivat normaalisti, ja 55% potilailla, joilla oli vaikeita munuaisten toimintahäiriöitä).

CONFIRMS-tutkimuksessa määriteltiin prospektiivisesti analyysi potilaista, joilla oli kihti ja munuaisten vajaatoimintaa. Analyysi osoitti, että febüksostaatti pienensi seerumin virtsahappopitoisuuden alle arvon < 6 mg/dl huomattavasti tehokkaammin kuin 300 mg/200 mg allopurinolia, kun potilaalla oli kihti ja lievä tai keskivaikea munuaisten vajaatoiminta (65% tutkituista potilaista).

Ensisijainen päätetapahtuma alaryhmässä, jossa potilaiden seerumin virtsahappopitoisuus oli \geq 10 mg/dl

Noin 40%:lla potilaista (sekä APEX- että FACT-tutkimuksissa) seerumin virtsahappopitoisuus oli lähtötilanteessa \geq 10 mg/dl. Tässä alaryhmässä ensisijainen tehon päätetapahtuma (seerumin virtsahappopitoisuus 3 viimeisellä käynnillä < 6,0 mg/dl) saavutettiin 41%:lla febüksostaattitabletteja 80 mg kerran vuorokaudessa saaneista potilaista, 48%:lla febüksostaattitabletteja 120 mg kerran vuorokaudessa saaneista potilaista ja 66%:lla febüksostaattitabletteja 240 mg kerran vuorokaudessa saaneista potilaista, mutta 9%:lla potilaista, jotka saivat allopurinolia 300 mg/100 mg kerran vuorokaudessa, ja 0%:lla potilaista, jotka saivat lumelääkettä.

CONFIRMS-tutkimuksessa niiden potilaiden osuus, jotka saavuttivat ensisijaisen tehon päätetapahtuman (seerumin virtsahappopitoisuus viimeisellä käynnillä < 6,0 mg/dl), kun potilaan seerumin virtsahappopitoisuus oli lähtötilanteessa \geq 10 mg/dl, oli 27% febüksostaattia 40 mg:n annoksina kerran vuorokaudessa saaneista potilaista (66/249), 49% febüksostaattia 80 mg:n annoksina kerran vuorokaudessa saaneista potilaista (125/254) ja 31% allopurinolia 300 mg/200 mg kerran vuorokaudessa saaneista potilaista (72/230).

Kliiniset tulokset: potilaat, jotka tarvitsivat hoitoa kihtikohtauksiin

APEX-tutkimus: 8 viikkoa kestäneen estohoitojakson aikana suurempi osa tutkimuspotilaita 120 mg febüksostaattia saaneessa ryhmässä (36%) verrattuna 80 mg febüksostaattia (28%), 300 mg allopurinolia (23%) ja lumelääkettä (20%) saaneisiin ryhmiin tarvitsi hoitoa kihtikohtauksiin. Kohtaukset lisääntyivät estohoitojakson jälkeen ja vähenivät vähitellen ajan mittaan. Viikkojen 8–28 aikana kihtikohtauksiin sai hoitoa 46–55% tutkimuspotilaista. Tutkimusten neljän viimeisen viikon aikana (viikot 24–28) kihtikohtauksia havaittiin 15%:lla (80 mg tai 120 mg febüksostaattia saaneista), 14%:lla (300 mg allopurinolia saaneista) ja 20%:lla (lumelääkettä saaneista) potilaista.

FACT-tutkimus: 8 viikkoa kestäneen estohoitojakson aikana suurempi osa tutkimuspotilaita 120 mg febüksostaattia saaneessa ryhmässä (36%) verrattuna 80 mg febüksostaattia (22%) ja 300 mg allopurinolia (21%) saaneisiin ryhmiin tarvitsi hoitoa kihtikohtauksiin. Kihtikohtausten ilmaantuvuus suureni 8 viikon estohoitojakson jälkeen ja pieneni vähitellen ajan mittaan (64% ja 70% tutkimuspotilaista sai hoitoa kihtikohtauksiin viikkoina 8–52). Tutkimusten neljän viimeisen viikon aikana (viikot 49–52) kihtikohtauksia havaittiin 6–8%:lla (80 mg tai 120 mg febüksostaattia saaneista) ja 11%:lla (300 mg allopurinolia saaneista) potilaista.

APEX- ja FACT-tutkimuksissa kihtikohtauksiin hoitoa tarvinneiden potilaiden osuus oli hoitovaiheen viimeisten 32 viikon aikana (viikkojen 20–24 ja viikkojen 49–52 välisellä jaksolla) lukumääräisesti pienempi niissä ryhmissä, joissa seerumin keskimääräinen uraattipitoisuus oli lähtötilanteen jälkeen < 6,0 mg/dl, < 5,0 mg/dl tai < 4,0 mg/dl verrattuna ryhmiin, joissa se oli \geq 6,0 mg/dl.

CONFIRMS-tutkimuksen aikana (ensimmäisestä päivästä 6 kuukauteen saakka) kihtikohtauksiin hoitoa tarvinneiden potilaiden prosenttiosuus oli 31% febüksostaattia 80 mg:n annoksina saaneista ja 25% allopurinoliryhmässä. Kihtikohtauksiin hoitoa tarvinneiden potilaiden osuudessa ei havaittu eroa 40 mg tai 80 mg febüksostaattia saaneilla potilailla.

Pitkäkestoiset, avoimet jatkotutkimukset

EXCEL-tutkimus (C02-021): Excel-tutkimus oli kolmen vuoden pituinen vaiheen 3, avoin, satunnaistettu, allopurinolikontrolloitu, turvallisuutta selvittävä monikeskustutkimuksena toteutettu jatkotutkimus, johon osallistuneet potilaat olivat olleet mukana vaiheen 3 pivotaalitutkimuksissa (Apex tai FACT). Tutkimukseen otettiin mukaan yhteensä 1086 potilasta, jotka saivat: febuksostaattiannosta 80 mg kerran vuorokaudessa (n = 649), febuksostaattiannosta 120 mg kerran vuorokaudessa (n = 292) tai allopurinolia 300/100 mg kerran vuorokaudessa (n = 145). Noin 69% potilaista ei tarvinnut hoitoonsa muutoksia lopullisen vakaan hoidon saavuttamiseksi. Jos potilaan seerumin virtsahappopitoisuus oli kolmella peräkkäisellä kerralla > 6,0 mg/dl, hänen osallistumisensa tutkimukseen keskeytettiin. Seerumin virtsahappopitoisuudet pysyivät ajan kuluessa ennallaan (eli 91%:lla 80 mg febuksostaattia ja 93%:lla 120 mg febuksostaattia aluksi saaneista potilaista seerumin virtsahappopitoisuus oli < 6 mg/dl 36 kuukauden kohdalla).

Kolmen vuoden tiedot osoittivat kihtikohtausten ilmaantuvuuden pienentyneen niin, että alle 4% potilaista tarvitsi hoitoa kihtikohtauksen vuoksi (ts. yli 96% potilaista ei tarvinnut hoitoa kihtikohtaukseen) kuukausien 16–24 ja 30–36 aikana.

Primaari palpoitavissa ollut kihtikyhmy hävisi täysin lähtötilanteesta tutkimuksen loppukäyntiin mennessä 46%:lla 80 mg febuksostaattia kerran vuorokaudessa saaneista potilaista ja 38%:lla 120 mg febuksostaattia kerran vuorokaudessa saaneista potilaista.

Tutkimus TMX-01-005 (FOCUS) oli 5 vuoden mittainen vaiheen 2, avoin, turvallisuutta selvittävä monikeskustutkimuksena toteutettu jatkotutkimus potilailla, jotka olivat olleet mukana febuksostaatilla tehdyssä 4 viikkoa kestäneessä kaksoissokkoutetulla annostuksella toteutetussa tutkimuksessa TMX-00-004. Tutkimukseen otettiin mukaan 116 potilasta, jotka saivat aluksi 80 mg febuksostaattia kerran vuorokaudessa. Potilaista 62% ei tarvinnut annosmuutoksia, jotta seerumin virtsahappopitoisuus pysyi alle arvon 6 mg/dl, mutta 38%:lla potilaista annosta oli muutettava lopullisen vakaan annoksen saavuttamiseksi.

Niiden potilaiden osuus, joiden seerumin virtsahappopitoisuus oli loppukäynnillä < 6,0 mg/dl (357 µmol/l), oli kaikilla febuksostaattiannoksilla yli 80% (81–100%).

Vaiheen 3 kliinisisä tutkimuksissa febuksostaattihoitoa saaneilla potilailla todettiin lieviä poikkeamia maksan toiminnassa (5,0%). Nämä prosenttiosuudet olivat samaa luokkaa kuin allopurinolihoidon aikana ilmoitetut prosenttiosuudet (4,2%) (ks. kohta 4.4). Pitkäaikaisten avointen jatkotutkimusten yhteydessä todettiin TSH-arvojen kohoamista (> 5,5 µIU/ml) 5,5%:lla pitkäaikaista febuksostaattihoitoa saavista potilaista ja 5,8%:lla pitkäaikaista allopurinolihoitoa saavista potilaista (ks. kohta 4.4).

5.2 Farmakokinetiikka

Terveillä vapaaehtoisilla febuksostaatin AUC-arvo ja huippupitoisuudet plasmassa (C_{max}) suurenevät annosriippuvaisesti 10–120 mg:n suuruisten kerta-annosten jälkeen ja jatkuvassa annostelussa. Febuksostaatin AUC-arvo suureni enemmän kuin suhteessa annokseen, kun annokset olivat suuruudeltaan 120–300 mg. Febuksostaatti ei juuri kerry elimistöön, kun 10–240 mg:n suuruisia annoksia annetaan 24 tunnin välein. Febuksostaatin näennäinen terminaalinen eliminaation puoliintumisaika ($t_{1/2}$) on keskimäärin n. 5–8 tuntia.

Populaatiofarmakokineettiset/farmakodynaamiset analyysit tehtiin 211 potilaalla, joilla oli hyperurikemia ja kihti ja jotka saivat febuksostaattihoitoa annoksena 40–240 mg kerran vuorokaudessa. Näistä analyyseistä saadut arviot febuksostaatin farmakokineettisistä parametreista ovat yleisesti ottaen verrattavissa terveillä tutkimushenkilöillä todettuihin parametreihin, mikä viittaa siihen, että terveistä tutkimushenkilöillä saadut tiedot sopivat farmakokineettisten/farmakodynaamisten arviointien tekemiseen kihtiä sairastavilla potilailla.

Imeytyminen

Febuksostaatti imeytyy nopeasti (t_{\max} 1,0–1,5 h) ja hyvin (vähintään 84%). Kun potilaat saivat suun kautta 80 mg febuksostaattia kerta-annoksena tai kerran vuorokaudessa useiden päivien ajan, C_{\max} oli noin 2,8–3,2 µg/ml. Annoksella 120 mg C_{\max} oli vastaavasti noin 5,0–5,3 µg/ml. Febuksostaattitablettien absoluuttista biologista hyötyosuutta ei ole tutkittu.

Kun potilaille annettiin runsaasti rasvaa sisältävän aterian yhteydessä suun kautta 80 mg febuksostaattia kerran vuorokaudessa useiden päivien ajan, febuksostaatin C_{\max} -arvo pieneni 49% ja AUC-arvo 18%. Kun potilaille annettiin runsaasti rasvaa sisältävän aterian yhteydessä 120 mg:n kerta-annos febuksostaattia, C_{\max} pieneni 38% ja AUC-arvo 16%. Seerumin virtsahappopitoisuuden prosentuaalisessa pienenemisessä ei kuitenkaan todettu kliinisesti merkitseviä muutoksia (kun potilaat saivat 80 mg:n annoksia useiden päivien ajan). Febuksostaattitabletit voi siis ottaa aterioista riippumatta.

Jakautuminen

Vakaassa tilassa febuksostaatin näennäinen jakautumistilavuus (V_{ss}/F) on 10–300 mg:n suuruisten oraalisten annosten jälkeen 29–75 l. Febuksostaatti sitoutuu plasman proteiineihin (pääasiassa albumiiniin) noin 99,2-prosenttisesti. Proteiineihin sitoutumisaste on vakio pitoisuusalueella, joka saavutetaan 80–120 mg:n annoksilla. Aktiivisten metaboliittien sitoutumisaste plasman proteiineihin on noin 82–91%.

Biotransformaatio

Febuksostaatti metaboloituu suuressa määrin UDP-glukuronyylitransferaasivälitteisen konjugaation ja sytokromi (CYP) P450 -välitteisen oksidaation kautta. Febuksostaatilla on todettu neljä farmakologisesti aktiivista hydroksyyli metaboliittia, joista kolme löytyy ihmisen plasmasta. *In vitro* -tutkimukset ihmisen maksan mikrosomeilla osoittivat, että näitä oksidatiivisia metaboliitteja muodostui pääasiassa CYP1A1-, CYP1A2-, CYP2C8- ja CYP2C9-entsyymien vaikutuksesta ja febuksostaattiglukuronidia pääasiassa UGT 1A1-, 1A8- ja 1A9-entsyymien vaikutuksesta.

Eliminaatio

Febuksostaatti eliminoituu sekä maksa- että munuaistitse. 80 mg:n suuruisen oraalisen ^{14}C -merkityn febuksostaattiannoksen jälkeen noin 49% annoksesta erittyi virtsaan muuttumattomana febuksostaattina (3%), vaikuttavan aineen asyyliglukuronidina (30%), tunnettuina oksidatiivisina metaboliitteina ja niiden konjugaatteina (13%) sekä muina tuntemattomina metaboliitteina (3%). Virtsaan erittymisen lisäksi noin 45% annoksesta erittyi ulosteeseen muuttumattomana febuksostaattina (12%), vaikuttavan aineen asyyliglukuronidina (1%), tunnettuina oksidatiivisina metaboliitteina ja niiden konjugaatteina (25%) sekä muina tuntemattomina metaboliitteina (7%).

Munuaisten vajaatoiminta

Kun lievää, keskivaikkea tai vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastaville potilaille annettiin useita 80 mg:n suuruisia febuksostaattiannoksia, ei febuksostaatin C_{\max} -arvossa todettu merkitseviä eroja sellaisiin tutkimushenkilöihin nähden, joiden munuaiset toimivat normaalisti. Febuksostaatin keskimääräinen kokonais-AUC suureni noin 1,8-kertaiseksi (7,5 µg-h/ml normaalin munuaistoiminnan yhteydessä ja 13,2 µg-h/ml vaikean munuaisten vajaatoiminnan yhteydessä). Aktiivisten metaboliittien C_{\max} suureni enintään 2-kertaiseksi ja AUC enintään 4-kertaiseksi. Lievää tai keskivaikkea munuaisten vajaatoimintaa sairastavien potilaiden annostusta ei kuitenkaan tarvitse muuttaa.

Maksan vajaatoiminta

Kun lievää (Child–Pugh-luokka A) tai keskivaikeaa (Child–Pugh-luokka B) maksan vajaatoimintaa sairastaville potilaille annettiin useita 80 mg:n suuruisia febüksostaattiannoksia, ei febüksostaatin C_{\max} - ja AUC-arvoissa todettu merkitseviä eroja sellaisiin tutkimushenkilöihin nähden, joiden maksa toimi normaalisti. Vaikeaa maksan vajaatoimintaa (Child–Pugh-luokka C) sairastavilla potilailla ei ole tehty tutkimuksia.

Ikä

Kun iäkkäille tutkimushenkilöille annettiin suun kautta useita febüksostaattiannoksia, ei febüksostaatin tai sen metaboliittien AUC-arvoissa todettu merkitseviä eroja nuorempiin terveisiin tutkimushenkilöihin nähden.

Sukupuoli

Useiden oraalisten febüksostaattiannosten jälkeen febüksostaatin C_{\max} -arvo oli naisilla 24% suurempi kuin miehillä. AUC-arvo oli naisilla 12% suurempi kuin miehillä. Painoon suhteutetuissa C_{\max} - ja AUC-arvoissa ei kuitenkaan ollut sukupuolten välisiä eroja. Annosta ei tarvitse muuttaa sukupuolen perusteella.

5.3 Prekliiniset tiedot turvallisuudesta

Haittoja on koe-eläimissä todettu yleensä, kun on käytetty altistusta, joka ylittää suurimman ihmisille käytettävän annostuksen.

Karsinogeenisuus, mutageenisuus, hedelmällisyyden heikkeneminen

Virtsarakon kasvainten (transitiosellulaaristen papilloomien ja karsinoomien) ilmaantuvuuden lisääntymistä todettiin vain suurinta annosta (noin 11-kertainen ihmisten altistukseen verrattuna) saavilla urosrotilla, joilla oli myös ksantiinikiviä. Uros- tai naaraspuolisilla hiirillä tai rotilla ei todettu minkään muun kasvaintyyppin ilmaantuvuuden lisääntymistä. Näiden löydösten katsotaan johtuvan puriinien metabolian ja virtsan koostumuksen lajikohtaisista ominaispiirteistä eikä niillä ole kliinistä merkitystä.

Febüksostaatilla tehdyt tavanomaiset geenitoksisuustestisarjat eivät paljastaneet mitään biologisesti oleellisia geenitoksisia vaikutuksia.

Suun kautta annettu febüksostaatti (enimmäisannos 48 mg/kg/vrk) ei vaikuttanut uros- eikä naarasrottien hedelmällisyyteen eikä lisääntymistoimintoihin.

Febüksostaatin ei ole havaittu heikentävän hedelmällisyyttä. Sillä ei myöskään ole todettu teratogeenisiä eikä sikiöön kohdistuvia haitallisia vaikutuksia. Suuret annokset (noin 4,3-kertaiset ihmisten altistukseen verrattuna) olivat toksisia rottaemoille, pienensivät vieroitusindeksiä ja häiritsivät poikasten kehitystä. Tiineillä rotilla (annokset noin 4,3-kertaisia ihmisten altistukseen verrattuna) ja tiineillä kaniineilla (annokset noin 13-kertaisia ihmisten altistukseen verrattuna) tehdyt teratologiset tutkimukset eivät paljastaneet mitään teratogeenisiä vaikutuksia.

6. FARMASEUTTISET TIEDOT

6.1 Apuaineet

Tabletin ydin

Laktoosi
Mikrokiteinen selluloosa
Magnesiumstearaatti
Hydroksipropyyliselluloosa
Kroskarmelloosinatrium
Kolloidinen hydratoitu piidioksidi
Kolloidinen vedetön piidioksidi
Krospovidoni
Talkki

Tabletin päällyste

Hypromelloosi
Titaanidioksidi (E 171)
Etyyliselluloosa
Keltainen rautaoksidi (E 172)
Glyseroltriasetaatti
Rautaoksidi, musta (E172)

6.2 Yhteensopimattomuudet

Ei oleellinen.

6.3 Kesto aika

2 vuotta

Purkit: Käytä avattu pakkaus 180 päivän sisällä.

6.4 Säilytys

Tämä lääkevalmiste ei vaadi erityisiä säilytysolosuhteita.

6.5 Pakkaustyyppi ja pakkauskoot

(PVC/OPA/Al)/Al (kuivateainelaminoitu) läpipainopakkaus, joka sisältää 14, 28 tai 84 tablettia, kalenteriläpipainopakkaus, joka sisältää 28 tai 84 tablettia ja repäisylinjoilla varustettu yksittäispakattu läpipainopakkaus, joka sisältää 28 × 1 tablettia.

HDPE-purkki, jossa on kierrettävä polypropyleenikorkki ja kuivausainepakkaus ja joka sisältää 28 tai 84 tablettia.

Kaikkia pakkauskokoja ei välttämättä ole myynnissä.

6.6 Erityiset varotoimet hävittämiselle

Ei erityisvaatimuksia.

7. MYYNTILUVAN HALTIJA

Mylan S.A.S.
117 Allee des Parcs
69 800 Saint Priest
Ranska

8. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/17/1194/001
EU/1/17/1194/002
EU/1/17/1194/003
EU/1/17/1194/004
EU/1/17/1194/005
EU/1/17/1194/006
EU/1/17/1194/007
EU/1/17/1194/008

9. MYYNTILUVAN MYÖNTÄMISPÄIVÄMÄÄRÄ/UUDISTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

Myyntiluvan myöntämisen päivämäärä:

10. TEKSTIN MUUTTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

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

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Febuxostat Mylan 120 mg kalvopäällysteiset tabletit

2. VAIKUTTAVAT AINEET JA NIIDEN MÄÄRÄT

Yksi tabletti sisältää 120 mg febuksostaattia.

Apuaine, jonka vaikutus tunnetaan:

Yksi tabletti sisältää 354,0 mg laktoosia.

Täydellinen apuaineluettelo, ks. kohta 6.1.

3. LÄÄKEMUOTO

Tabletti, kalvopäällysteinen.

Keltainen, kapselinmuotoinen, kaksoiskupera tabletti kooltaan noin 18 x 8 mm, jonka toiselle puolelle on kaiverrettu M ja toiselle puolelle FX4.

4. KLIINISET TIEDOT

4.1 Käyttöaiheet

Febuxostat Mylan on tarkoitettu kroonisen hyperurikemian hoitoon silloin, kun uraattikiteitä on jo päässyt muodostumaan (mm. kun potilaalla on tai on aiemmin ollut kihtikyhmyjä ja/tai kihtiartriitti).

Febuxostat Mylan on tarkoitettu hyperurikemian ehkäisyyn ja hoitoon aikuispotilaille, jotka saavat solunsalpaajahoidoa hematologisen syöpäsairauden vuoksi ja joiden tuumorilyysioireyhtymän (TLS) riski on kohtalainen tai suuri.

Febuxostat Mylan on tarkoitettu aikuisille.

4.2 Annostus ja antotapa

Annostus

Kihti

Febuxostat Mylan-tablettien suositusannos on 80 mg kerran vuorokaudessa suun kautta. Lääkkeen voi ottaa aterioista riippumatta. Jos seerumin virtsahappopitoisuus on 2–4 viikon kuluttua > 6 mg/dl (357 µmol/l), voidaan harkita Febuxostat Mylan-annoksen suurentamista 120 mg:aan kerran vuorokaudessa.

Febuxostat Mylan vaikuttaa niin nopeasti, että seerumin virtsahappopitoisuus voidaan tarkistaa 2 viikon kuluttua. Hoidon tavoitteena on saada seerumin virtsahappopitoisuus laskemaan alle arvon 6 mg/dl (357 µmol/l) ja myös pysymään sen alla.

Kihtikohtausten estohoitoa suositellaan jatkettavaksi vähintään 6 kuukauden ajan (ks. kohta 4.4).

Tuumorilyysioireyhtymä

Febuxostat Mylan-tablettien suositusannos on 120 mg kerran vuorokaudessa suun kautta. Lääkkeen voi ottaa aterioista riippumatta. Febuxostat Mylan-hoito on aloitettava kaksi vuorokautta ennen solunsalpaajahoitoa ja sitä on jatkettava vähintään 7 vuorokautta. Hoitoa voidaan kuitenkin lääkärin harkinnan mukaan pidentää 9 vuorokauteen solunsalpaajahoidon keston mukaan.

Läkkäät

Läkkäiden potilaiden annostusta ei tarvitse muuttaa (ks. kohta 5.2).

Munuaisten vajaatoiminta

Tämän lääkevalmisteen tehoa ja turvallisuutta vaikean munuaisten vajaatoiminnan yhteydessä (kreatiniinipuhdistuma < 30 ml/min, ks. kohta 5.2) ei ole täysin selvitetty. Lievää tai keskivaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastavien potilaiden annosta ei tarvitse muuttaa.

Maksan vajaatoiminta

Febuksostaatin tehoa ja turvallisuutta ei ole tutkittu vaikeaa maksan vajaatoimintaa (Child–Pugh-luokka C) sairastavilla potilailla.

Kihti: Suositusannos lievää maksan vajaatoimintaa sairastaville potilaille on 80 mg.

Keskivaikeaa maksan vajaatoimintaa sairastavista potilaista on niukasti tietoa.

Tuumorilyysioireyhtymä: Vain vaikeaa maksan vajaatoimintaa sairastavat potilaat suljettiin pois keskeisestä vaiheen 3 tutkimuksesta (FLORENCE). Tutkimukseen osallistuneiden potilaiden annoksen muuttaminen ei ollut tarpeen maksan toiminnan perusteella.

Pediatriset potilaat

Febuksostaattitablettien turvallisuutta ja tehoa alle 18 vuoden ikäisten lasten hoidossa ei ole vielä varmistettu. Tietoja ei ole saatavilla.

Antotapa

Suun kautta.

Febuxostat Mylan otetaan suun kautta ja voidaan ottaa ruokailun yhteydessä tai tyhjään mahaan.

4.3 Vasta-aiheet

Yliherkkyys vaikuttavalle aineelle tai kohdassa 6.1 mainituille apuaineille (ks. myös kohta 4.8).

4.4 Varoitukset ja käyttöön liittyvät varotoimet

Sydän ja verisuonisto

Kroonisen hyperurikemian hoito

Febuksostaatin käyttö ei ole suositeltavaa, jos potilaalla on iskeeminen sydänsairaus tai kongestiivinen sydämen vajaatoiminta.

APEX- ja FACT-tutkimuksissa, mutta ei CONFIRMS-tutkimuksessa, febuksostaattia saaneessa koko potilasjoukossa esiintyi lukumääräisesti enemmän tutkijan ilmoittamia sydämen ja verisuoniston APTC-tapahtumia (Anti-Platelet Trialists' Collaboration -päätetapahtuma, joita olivat sydän- ja verisuoniperäinen kuolema, kuolemaan johtamaton sydäninfarkti, kuolemaan johtamaton aivohalvaus) verrattuna allopurinoliryhmään (febuksostaattiryhmässä 1,3 tapahtumaa ja allopurinoliryhmässä 0,3 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti) (ks. kohdasta 5.1 tutkimusten tarkka kuvaus). Tutkijan ilmoittamia sydämen ja verisuoniston APTC-tapahtumia esiintyi vaiheen 3 yhdistetyissä tutkimuksissa (APEX-, FACT- ja CONFIRMS-tutkimuksissa) 0,7 vs. 0,6 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti. Pitkäkestoisissa

jatkotutkimuksissa tutkijan ilmoittamien APTC-tapahtumien ilmaantuvuus oli febüksostaattiryhmässä 1,2 tapahtumaa ja allopurinoliryhmässä 0,6 tapahtumaa 100 potilasvuotta kohti. Tilastollisesti merkitseviä eroja ei havaittu eikä febüksostaattihoidolla vahvistettu olevan syy-yhteyttä tapahtumiin. Kyseisillä potilailla havaittuja riskitekijöitä olivat aiempi ateroskleroottinen sairaus ja/tai sydäninfarkti tai kongestiivinen sydämen vajaatoiminta anamneesissa.

Hyperurikemian ehkäisy ja hoito potilailla, joilla on riski saada tuumorilyysioireyhtymä

Solunsalpaajahoitoa hematologisen syöpäsairauden vuoksi saavien ja kohtalaisen tai suuren tuumorilyysioireyhtymän (TLS) riskin omaavien potilaiden on oltava kliinisesti asianmukaisessa sydänvalvonnassa febüksostaattihoidon aikana.

Lääkeaineallergia / yliherkkyys

Valmisteen markkinoille tulon jälkeisen käyttökokemuksen yhteydessä on raportoitu harvoin vakavia allergisia/yliherkkyysreaktioita, hengenvaarallinen Stevens–Johnsonin oireyhtymä, toksinen epidermaalinen nekrolyysi mukaan lukien, sekä akuutteja anafylaktisia reaktioita/sokkeja. Nämä reaktiot ilmaantuivat useimmiten febüksostaattihoidon ensimmäisen kuukauden aikana. Osalla, mutta ei kaikilla, näistä potilaista raportoitiin munuaisten vajaatoimintaa ja/tai aiempaa yliherkkyyttä allopurinolille. Vaikeisiin yliherkkyysreaktioihin, myös lääkeainehottumaan, johon liittyy eosinofiliaa ja systeemioireita (drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms, DRESS), liittyi joissakin tapauksissa kuumetta, hematologisia vaikutuksia munuais- tai maksa-affisio.

Potilaalle on kerrottava allergisten/yliherkkyysreaktioiden oireista ja löydöksistä ja häntä on kehoitettava tarkkailemaan niiden ilmaantumista (ks. kohta 4.8). Jos vakava allerginen/yliherkkyysreaktio, Stevens–Johnsonin oireyhtymä mukaan lukien, ilmaantuu, febüksostaattihoido on lopetettava välittömästi, sillä hoidon varhaiseen lopettamiseen liittyy parempi ennuste. Jos potilaalle on kehittynyt allerginen/yliherkkyysreaktio, Stevens–Johnsonin oireyhtymä ja akuutti anafylaktinen reaktio/sokki mukaan lukien, tälle potilaalle ei enää missään vaiheessa saa aloittaa uudelleen febüksostaattihoidoa.

Akuutit kihtikohtaukset (kihdin pahaneminen)

Febüksostaattihoidoa ei saa aloittaa ennen kuin akuutti kihtikohtaus on mennyt kokonaan ohi. Febüksostaatti voi aiheuttaa akuutteja kihtikohtauksia hoidon alkuvaiheessa. Tämä johtuu seerumin virtsahappopitoisuuden muutoksista ja siitä aiheutuvasta kudoksiin kertyneen uraatin vapautumisesta (ks. kohdat 4.8 ja 5.1). Febüksostaattihoidoa aloitettaessa potilaalle on suositeltavaa määrätä jotakin ei-steroidaalista tulehduskipulääkettä (NSAIDia) tai kolkisiinia kihtikohtausten estoon vähintään 6 kuukauden ajaksi (ks. kohta 4.2). Febüksostaattihoidoa ei saa keskeyttää, jos potilas saa hoidon aikana kihtikohtauksen. Kohtaus hoidetaan potilaalle sopivalla tavalla varsinaista hoitoa keskeyttämättä. Febüksostaattihoidon jatkaminen keskeytyksellä vähentää myöhempien kihtikohtausten esiintymistä ja voimakkuutta.

Ksantiinikiteet

Febüksostaatti saattaa harvinaisissa tapauksissa suurentaa virtsan absoluuttista ksantiinipitoisuutta niin paljon, että virtsateihin muodostuu ksantiinikiteitä. Tämä koskee potilaita, joiden uraattituotanto on huomattavasti normaalia voimakkaampaa (esim. syöpä, syöpähoidot, Lesch–Nyhanin oireyhtymä). Ksantiinikiteiden muodostumista virtsateihin ei havaittu febüksostaattivalmisteella tehdyssä keskeisessä kliinisessä tutkimuksessa potilailla, joilla oli tuumorilyysioireyhtymä. Febüksostaattihoidosta ei ole kokemusta potilailla, joilla on Lesch–Nyhanin oireyhtymä, joten sitä ei myöskään suositella.

Merkaptopuriini/atsatiopriini

Febuksostaatin määräämistä potilaille, jotka saavat samanaikaisesti merkaptopuriinia tai atsatiopriinia, ei suositella. Jos tämän yhdistelmän käyttöä ei voi välttää, potilasta on seurattava tarkoin. Merkaptopuriini- tai atsatiopriiniannosta suositellaan pienentämään, jotta voidaan välttää mahdolliset hematologiset vaikutukset (ks. kohta 4.5).

Elinsiirtopotilaat

Febuksostaatin käyttöä elinsiirtopotilaille ei suositella, sillä tämän potilasryhmän hoidosta tällä valmisteella ei ole kokemusta (ks. kohta 5.1).

Teofylliini

Farmakokineettisiä yhteisvaikutuksia ei havaittu, kun febuksostaattia (80 mg) ja teofylliiniä (400 mg kerta-annos) annettiin samanaikaisesti terveille tutkimushenkilöille (ks. kohta 4.5). Febuksostaattia (80 mg) voidaan käyttää samanaikaisesti teofylliinin kanssa ilman plasman teofylliinipitoisuuksien suurenemisen riskiä. 120 mg febuksostaattihoitoa koskevia tietoja ei ole saatavilla.

Maksa

Vaiheen 3 yhdistetyissä kliinisissä tutkimuksissa febuksostaattia saaneilla potilailla (5,0%) todettiin lieviä maksan toiminnan poikkeavuuksia. Maksan toimintakokeiden tekemistä suositellaan ennen febuksostaattihoitoa aloittamista ja sen jälkeen määräajoin lääkärin tekemän kliinisen arvion mukaan (ks. kohta 5.1).

Kilpirauhanen

Pitkäkestoisissa avoimissa jatkotutkimuksissa TSH-arvojen nousua ($> 5,5 \mu\text{IU/ml}$) todettiin pitkäkestoista febuksostaattihoitoa saaneilla potilailla (5,5%). Febuksostaattia tulisi antaa varoen potilaille, joilla on todettu muutoksia kilpirauhasen toiminnassa (ks. kohta 5.1).

Laktoosi

Febuksostaattitabletit sisältävät laktoosia. Potilaiden, joilla on harvinainen perinnöllinen galaktoosi-intoleranssi, saamelaisilla esiintyvä laktaasinpuutos tai glukoosi-galaktoosi-imeytymishäiriö, ei tule käyttää tätä lääkevalmistetta.

4.5 Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa sekä muut yhteisvaikutukset

Merkaptopuriini/atsatiopriini

Febuksostaatilla on ksantiinioksidaasia estävä vaikutus, joten näiden lääkevalmisteiden samanaikaista käyttöä ei suositella. Febuksostaatin ksantiinioksidaasia estävä vaikutus saattaa suurentaa näiden lääkkeiden pitoisuutta plasmassa ja aiheuttaa siten toksisuutta (ks. kohta 4.4). Febuksostaatilla ei ole tehty yhteisvaikutustutkimuksia lääkkeiden kanssa, jotka metaboloituvat ksantiinioksidaasin välityksellä.

Febuksostaatin ja solunsalpaajien välisiä yhteisvaikutuksia ei ole tutkittu. Tuumorilyysioireyhtymän keskeisessä tutkimuksessa annettiin febuksostaattia 120 mg vuorokaudessa potilaille, joilla oli useita solunsalpaajahoitoja, monoklonaaliset vasta-aineet mukaan lukien. Lääkkeiden välisiä tai lääkkeiden ja taudin välisiä yhteisvaikutuksia ei kuitenkaan selvitetty tämän tutkimuksen aikana. Siksi mahdollisia yhteisvaikutuksia toisen samanaikaisesti annettavan solunsalpaajan kanssa ei voida sulkea pois.

Rosiglitatsoni/CYP2C8:n substraatit

Febuksostaatin on osoitettu olevan heikko CYP2C8:n estäjä *in vitro*. Tutkimuksessa terveillä tutkimushenkilöillä febuksostaatin (120 mg x 1) ja rosiglitatsonin (4 mg kerta-annos suun kautta) samanaikainen käyttö ei vaikuttanut rosiglitatsonin eikä sen metaboliitin N-desmetyylirosiglitatsonin farmakokinetiikkaan. Tämä viittaa siihen, että febuksostaatti ei estä CYP2C8-entsyymiä *in vivo*. Näin ollen febuksostaatin samanaikainen käyttö rosiglitatsonin tai muiden CYP2C8:n substraattien kanssa ei todennäköisesti edellytä kyseisten lääkkeiden annoksen muuttamista.

Teofylliini

Terveillä tutkimushenkilöillä on tehty febuksostaattia koskeva yhteisvaikutustutkimus, jossa arvioitiin, suurentaako ksantiinioksidaasin esto veren teofylliinipitoisuuksia kuten muiden ksantiinioksidaasin estäjien yhteydessä on ilmoitettu. Tutkimustulokset osoittivat, että febuksostaatin (80 mg x 1) samanaikainen käyttö teofylliinin (400 mg kerta-annos) kanssa ei vaikuttanut teofylliinin farmakokinetiikkaan eikä turvallisuuteen. Näin ollen febuksostaatin (80 mg) ja teofylliinin samanaikainen käyttö ei vaadi erityistä varovaisuutta. 120 mg febuksostaattihoidoa koskevia tietoja ei ole.

Naprokseeni ja muut glukuronidaation estäjät

Febuksostaatin metabolia riippuu UDP-glukuronyylitransferaasista (UGT-entsyymeistä). Glukuronidaatiota estävät lääkkeet, kuten ei-steroidaaliset tulehduskipulääkkeet (NSAIDit) ja probenesidi, voivat teoriassa vaikuttaa febuksostaatin eliminaatioon. Terveillä tutkimushenkilöillä febuksostaatin ja naprokseenin (250 mg kahdesti vuorokaudessa) samanaikainen käyttö suurensi febuksostaattialtistusta (C_{max} 28%, AUC 41% ja $t_{1/2}$ 26%). Kliinisissä tutkimuksissa naprokseenin tai muiden ei-steroidaalisten tulehduskipulääkkeiden/COX-2-estäjien käyttöön ei liittynyt kliinisesti merkityksellistä haittatapahtumien ilmaantuvuuden suurenemista.

Febuksostaattia ja naprokseenia saa käyttää samanaikaisesti eikä kummankaan lääkkeen annostusta tarvitse muuttaa.

Glukuronidaation indusorit

UGT-entsyymien toimintaa voimakkaasti indusoivat lääkkeet saattavat kiihdyttää febuksostaatin metaboliaa ja heikentää sen tehoa. Siksi seerumin virtsahappopitoisuuksia suositellaan seuraamaan 1-2 viikon ajan glukuronidaatiota voimakkaasti indusoiden lääkkeiden käytön aloittamisen jälkeen. Glukuronidaation indusorien käytön lopettaminen voi puolestaan suurentaa febuksostaatin pitoisuuksia plasmassa.

Kolkisiini/indometasiini/hydroklooritiatsidi/varfariini

Febuksostaattia saa käyttää samanaikaisesti kolkisiinin tai indometasiinin kanssa. Annosmuutokset eivät ole tarpeen.

Samanaikainen hydroklooritiatsidihoito ei vaadi febuksostaattiannoksen muuttamista.

Febuksostaatin ja varfariinin yhteiskäyttö ei vaadi varfariiniannoksen muuttamista. Febuksostaatin (80 mg tai 120 mg kerran päivässä) antaminen varfariinin kanssa ei vaikuttanut varfariinin farmakokinetiikkaan terveillä tutkimushenkilöillä. Febuksostaatin yhteiskäyttö ei vaikuttanut INR-arvoon eikä hyytymistekijä VII:n aktiivisuuteen.

Desipramiini/CYP2D6:n substraatit

Febuksostaatin on osoitettu olevan heikko CYP2D6:n estäjä *in vitro*. Terveillä tutkimushenkilöillä tehdyssä tutkimuksessa febuksoastaatti 120 mg kerran vuorokaudessa suurensi desipramiinin (CYP2D6:n substraatti) AUC-arvoa keskimäärin 22%. Tämä viittaa siihen, että febuksoastaatti saattaa olla heikko CYP2D6-entsyymien estäjä myös *in vivo*. Febuksostaatin ja muiden CYP2D6:n substraattien yhteiskäytön ei odoteta vaativan näiden lääkeaineiden annosmuutoksia.

Antasidit

Magnesiumhydroksidia ja alumiinihydroksidia sisältävien antasidien on osoitettu hidastavan samanaikaisesti annetun febuksoastaatin imeytymistä (noin 1 tunnilla) ja pienentävän sen huippupitoisuutta (C_{max}) noin 32%, mutta AUC-arvossa ei todettu merkitseviä muutoksia. Febuksostaattia saa siten käyttää samanaikaisesti antasidien kanssa.

4.6 Hedelmällisyys, raskaus ja imetys

Raskaus

Tiedot hyvin rajallisesta määrästä valmisteelle altistuneita raskauksia eivät viittaa febuksoastaatin haitallisiin vaikutuksiin raskauteen tai sikiön/vastasyntyneen terveyteen. Eläinkokeissa ei ole havaittu suoria tai epäsuoria vaikutuksia raskauteen, alkion/sikiön kehitykseen tai synnytykseen (ks. kohta 5.3). Mahdollista riskiä ihmisille ei tunneta. Febuksostaattia ei pidä käyttää raskauden aikana.

Imetys

Ei tiedetä, erittyykö febuksoastaatti ihmisen rintamaitoon. Eläinkokeissa tämän lääkeaineen on havaittu erittyvän maitoon ja vaikuttavan haitallisesti poikasten kehitykseen. Imeväiseen kohdistuvia riskejä ei voida poissulkea. Febuksostaattia ei pidä käyttää rintaruokinnan aikana.

Hedelmällisyys

Eläimillä annoksiin 48 mg/kg/vrk saakka tehdyt reproduktiotutkimukset eivät viitanneet hedelmällisyyteen kohdistuviin annosriippuvaisiin haittavaikutuksiin (ks. kohta 5.3). Febuksostaattivalmisteen vaikutusta ihmisen hedelmällisyyteen ei tiedetä.

4.7 Vaikutus ajokykyyn ja koneiden käyttökykyyn

Febuksostaatin käytön yhteydessä on raportoitu uneliaisuutta, heitehuimausta, parestesioita ja näön sumenemista. Ajaminen, koneiden käyttö ja muut vaaralliset toimet edellyttävät varovaisuutta, kunnes potilas on kohtuullisen varma, ettei febuksoastaatti heikennä hänen suorituskykyään.

4.8 Haittavaikutukset

Turvallisuusprofiilin yhteenvedo

Kliinisisissä tutkimuksissa (4 072 vähintään yhden 10–300 mg:n annoksen saanutta tutkimuspotilasta) ja valmisteen markkinoille tulon jälkeisen käyttökokemuksen yhteydessä kihtipotilailta yleisimmin ilmoitettuja haittavaikutuksia olivat kihtikohtaukset, maksan toiminnan poikkeavuudet, ripuli, pahoinvointi, päänsärky, ihottuma ja turvotus. Nämä haittavaikutukset olivat vaikeusasteeltaan pääasiassa lieviä tai keskivaikeita. Harvinaisia vakavia yliherkkyysoireita febuksoastaatille, joista osaan liittyi systeemisiä oireita, on esiintynyt valmisteen markkinoille tulon jälkeen.

Haittavaikutustaulukko

Seuraavassa taulukossa on lueteltu ne yleiset ($\geq 1/100$ ja $< 1/10$), melko harvinaiset ($\geq 1/1\ 000$ ja $< 1/100$) ja harvinaiset ($>1/10\ 000$ ja $< 1/1\ 000$) haittavaikutukset, joita esiintyi febuksostaattihoitoa saaneilla potilailla.

Esiintymistiheydet perustuvat tutkimuksiin sekä valmisteen markkinoille tulon jälkeiseen käyttökokemukseen kihtipotilailla.

Haittavaikutukset on esitetty kussakin yleisyysluokassa haittavaikutuksen vakavuuden mukaan alenevassa järjestyksessä.

Taulukko 1: Haittavaikutukset pitkäkestoisissa vaiheen 3 yhdistetyissä jatkotutkimuksissa ja valmisteen markkinoille tulon jälkeen kihtipotilailla.

Veri ja imukudos	<u>Harvinaiset</u> Pansytopenia, trombosytopenia
Immuunijärjestelmä	<u>Harvinaiset</u> Anafylaktinen reaktio*, lääkeaineyliherkkyys*
Umpieritys	<u>Melko harvinaiset</u> Suurentunut veren tyreotropiinipitoisuus
Silmät	<u>Harvinaiset</u> Näön sumeneminen
Aineenvaihdunta ja ravitsemus	<u>Yleiset***</u> Kihtikohtaukset <u>Melko harvinaiset</u> Diabetes mellitus, hyperlipidemia, vähentynyt ruokahalu, painon nousu <u>Harvinaiset</u> Painon lasku, lisääntynyt ruokahalu, ruokahaluttomuus
Psyykkiset häiriöt	<u>Melko harvinaiset</u> Sukupuolisen halun heikentyminen, unettomuus <u>Harvinaiset</u> Hermostuneisuus
Hermosto	<u>Yleiset</u> Päänsärky <u>Melko harvinaiset</u> Huimaus, parestesiat, hemipareesi, uneliaisuus, makuhäiriöt, hypestesia, hyposmia
Kuulo ja tasapainoelin	<u>Harvinaiset</u> Tinnitus
Sydän	<u>Melko harvinaiset</u> Eteisvärinä, sydämentykytys, EKG:n poikkeavuudet, vasemman puolen haarakatkos (ks. kohta Tuumorilyysioireyhtymä), sinustakyardia (ks. kohta Tuumorilyysioireyhtymä)
Verisuonisto	<u>Melko harvinaiset</u> Verenpaineen nousu, punastelu, kuumat aallot, verenvuoto (ks. kohta Tuumorilyysioireyhtymä)
Hengityselimet	<u>Melko harvinaiset</u> Hengenahdistus, keuhkoputkitulehdus, ylähengitystieinfektio, yskä
Ruoansulatuselimistö	<u>Yleiset</u> Ripuli**, pahoinvointi <u>Melko harvinaiset:</u> Vatsakipu, vatsan pingottuneisuus, gastroesofageaalinen refluksitauti, oksentelu, suun kuivuminen, ruoansulatushäiriöt,

	ummetus, tihentynyt ulostamistarve, ilmavaivat, epämiellyttävä tunne maha-suolikanavassa <u>Harvinaiset</u> Haimatulehdus, suun haavaumat
Maksa ja sappi	<u>Yleiset</u> Maksan toiminnan poikkeavuudet** <u>Melko harvinaiset</u> Sappikivitauti <u>Harvinaiset</u> Hepatiitti, ikterus*, maksavaurio*
Iho ja ihonalainen kudος	<u>Yleiset</u> Ihottuma (mukaan lukien harvemmin raportoidut erityyppiset ihottumat, ks. jäljempänä) <u>Melko harvinaiset</u> Dermatiitti, nokkosihottuma, kutina, ihon värimuutos, ihovaurio, petekiat, makulaarinen ihottuma, makulopapulaarinen ihottuma, papulaarinen ihottuma <u>Harvinaiset</u> Toksinen epidermaalinen nekrolyysi*, Stevens–Johnsonin oireyhtymä*, angioedeema*, lääkeainehottuma, johon liittyy eosinofiliaa ja systeemioireita (drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms, DRESS)*, yleistynyt ihottuma (vakava)*, punoitus, kesivä ihottuma, follikulaarinen ihottuma, rakkulainen ihottuma, märkärakkulainen ihottuma, kutiseva ihottuma*, erytematoottinen ihottuma, tuhkarokkotyyppinen ihottuma, alopesia, liukahikoilu
Luusto, lihakset ja sidekudos	<u>Melko harvinaiset</u> Nivelkipu, niveltulehdus, lihaskipu, tuki- ja liikuntaelimestön kipu, lihasheikkous, lihaskouristukset, lihasten kireys, limapussitulehdus <u>Harvinaiset</u> Rabdomyolyysi*, nivelten jäykkyys, tuki- ja liikuntaelimestön jäykkyys
Munuaiset ja virtsatiet	<u>Melko harvinaiset</u> Munuaisten vajaatoiminta, munuaiskivitauti, verivirtsaisuus, tihentynyt virtsaamistarve, proteinuria <u>Harvinaiset</u> Tubulointerstitiaalinen nefriitti*, virtsaamispakko
Sukupuolielimet ja rinnat	<u>Melko harvinaiset</u> Erektiohäiriö
Yleisoireet ja antopaikassa todettavat haitat	<u>Yleiset</u> Turvotus <u>Melko harvinaiset</u> Väsymys, rintakipu, epämiellyttävä tunne rinnassa <u>Harvinaiset</u> Jano
Tutkimukset	<u>Melko harvinaiset</u> Veren amylaasipitoisuuden suureneminen, trombosyyttipitoisuuden pieneneminen, veren valkosolumäärän väheneminen, veren lymfosyttimäärän väheneminen, veren kreatiinipitoisuuden suureneminen, veren kreatiniinipitoisuuden suureneminen, hemoglobiinipitoisuuden pieneneminen, veren ureapitoisuuden suureneminen, veren triglyseridipitoisuuden suureneminen, veren kolesterolipitoisuuden suureneminen, hematokriitin pieneneminen, veren

	laktaattidehydrogenaasipitoisuuden suureneminen, veren kaliumpitoisuuden suureneminen <u>Harvinaiset</u> Veren glukoosipitoisuuden suureneminen, aktivoituneen partiaalisen tromboplastiiniajan piteneminen, veren punasolumäärän pieneneminen, veren alkalisen fosfataasipitoisuuden suureneminen, veren kreatiinifosfokinaasipitoisuuden suureneminen*
--	--

* Valmisteen markkinoille tulon jälkeiseen käyttökokemukseen perustuvat hoitoon liittyvät haittavaikutukset

** Hoidosta aiheutuva ei-infektiivinen ripuli ja vaiheen 3 yhdistetyissä tutkimuksissa havaitut maksan toiminnan poikkeavuudet ovat yleisempiä potilailla, jotka käyttävät samanaikaisesti kolkisiinia.

*** Ks. kohdasta 5.1 kihtikohtausten ilmaantuvuus kussakin vaiheen 3 satunnaistetussa, kontrolloidussa tutkimuksessa.

Joidenkin haittavaikutusten kuvaus

Valmisteen markkinoille tulon jälkeen on esiintynyt harvoin vakavia yliherkkyysoireyhtiä febuksostaatille, Stevens–Johnsonin oireyhtymä, toksinen epidermaalinen nekrolyysi ja anafylaktinen reaktio/sokki mukaan lukien. Stevens–Johnsonin oireyhtymälle ja toksiselle epidermaalille nekrolyysille tyypillistä on etenevä ihottuma, johon liittyy rakkuloita tai limakalvovaurioita ja silmä-ärsytystä. Yliherkkyysoireyhtiin febuksostaatille voi liittyä seuraavia oireita: ihoreaktioita, joille on tyypillistä infiltroitunut makulopapulaarinen ihottuma, yleistynyt tai hilseilevä ihottuma, mutta myös ihomuutoksia, kasvojen turvotusta, kuumetta, hematologisia poikkeavuuksia, kuten trombosytopeniaa ja eosinofiliaa, ja yhteen tai useaan elimeen (maksaan ja munuaisiin, tubulointerstitiaalinen nefriitti mukaan lukien) liittyviä poikkeavuuksia (ks. kohta 4.4).

Kihtihohtauksia havaittiin yleisesti pian hoidon aloittamisen jälkeen ja ensimmäisten hoitokuukausien aikana. Tämän jälkeen kihtihohtauksen esiintyvyys vähenee ajasta riippuvaisesti. Kihtihohtauksen estohohtoa suositellaan (ks. kohdat 4.2 ja 4.4).

Tuumorilyysioireyhtymä

Turvallisuusprofiilin yhteenveto

Satunnaistetussa, kaksoissokkoutetussa vaiheen 3 keskeisessä FLORENCE (FLO-01) -tutkimuksessa verrattiin febuksostaattia allopurinoliin (346 potilasta, jotka saivat solunsalpaajahohtoa hematologisen syöpäsairauden vuoksi ja joiden tuumorilyysioireyhtymän (TLS) riski oli kohtalainen tai suuri). Yhteensä vain 22 potilaalla (6,4%) ilmeni haittavaikutuksia, 11 (6,4%) potilaalla kummassakin hoitoryhmässä. Suurin osa haittavaikutuksista oli joko lieviä tai kohtalaisia.

Kaiken kaikkiaan FLORENCE-tutkimuksessa ei noussut esiin mitään erityistä turvallisuusriskeä aiemman kihtipotilailla havaitun febuksostaattikäyttökokemuksen lisäksi, lukuun ottamatta seuraavia kolmea haittavaikutusta (lueteltu edellä taulukossa 1).

Sydän:

Melko harvinaiset: vasemman puolen haarakatkos, sinustakykardia

Verisuonisto:

Melko harvinaiset: verenvuoto

Epäillyistä haittavaikutuksista ilmoittaminen

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

4.9 Yliannostus

Yliannostustapauksessa potilaalle tulee antaa oireenmukaista ja elintoimintoja tukevaa hoitoa.

5. FARMAKOLOGISET OMINAISUUDET

5.1 Farmakodynamiikka

Farmakoterapeuttinen ryhmä: Kihtilääkkeet, virtsahapon muodostumista estävät valmisteet, ATC-koodi: M04AA03

Vaikutusmekanismi

Virtsahappo on ihmiselimestössä puriinien metabolian lopputuote, jota muodostuu kun hypoksantiini muuttuu ksantiiniksi ja ksantiini virtsahapoksi. Ksantiinioksidaasi (XO) katalysoi tämän aineenvaihduntaprosessin molempia vaiheita. Febuksostaatti on 2-aryyliatiatsolijohdannainen, jonka terapeuttinen vaikutus perustuu ksantiinioksidaasin selektiiviseen estoon ja tämän kautta seerumin virtsahappopitoisuuden pienentämiseen. Febuksostaatti on voimakas ei-puriiniselektiivinen ksantiinioksidaasin estäjä (NP-SIXO), jonka estovaikutuksen Ki-arvo on alle 1 nM *in vitro*. Febuksostaatin on osoitettu estävän voimakkaasti ksantiinioksidaasin sekä hapettunutta että pelkistynyttä muotoa. Febuksostaatti ei terapeuttisina pitoisuuksina estä muita puriini- tai pyrimidiinimetaboliaan osallistuvia entsyymejä, joita ovat guaniinideaminaasi, hypoksantiiniguaniinifosforibosyyli transferaasi, orotaattifosforibosyyli transferaasi, orotidiinimonofosfaattidekarboksylaasi ja puriininukleosidifosforylaasi.

Kliininen teho ja turvallisuus

Kihti

Febuksostaattitablettien teho osoitettiin kolmessa vaiheen 3 pivotaalitutkimuksessa (kaksi pivotaalitutkimusta, APEX ja FACT, sekä lisätutkimus CONFIRMS on kuvattu jäljempänä). Näihin tutkimuksiin osallistui 4 101 potilasta, jotka sairastivat hyperurikemiaa ja kihtiä. Jokaisessa vaiheen 3 pivotaalitutkimuksessa febuksostaatti pienensi seerumin virtsahappopitoisuutta ja piti sen saavutetussa pitoisuudessa allopurinolia paremmin. APEX- ja FACT-tutkimuksissa ensisijaisena päätetapahtumana oli niiden potilaiden osuus, joiden seerumin virtsahappopitoisuus oli < 6,0 mg/dl (357 µmol/l) tutkimuksen kolmena viimeisenä kuukautena. Lisäksi tehdyssä vaiheen 3 CONFIRMS-tutkimuksessa, jonka tulokset on saatu sen jälkeen, kun febuksostaattivalmisteelle on myönnetty myyntilupa, ensisijainen tehon päätetapahtuma oli niiden potilaiden osuus, joiden seerumin virtsahappopitoisuus oli loppukäynnillä < 6,0 mg/dl. Näihin tutkimuksiin ei otettu elinsiirtopotilaita (ks. kohta 4.2).

APEX-tutkimus: APEX-tutkimus (the Allopurinol and Placebo-Controlled Efficacy Study of Febuxostat) oli 28 viikon pituinen vaiheen 3 satunnaistettu, kaksoissokkoutettu monikeskustutkimus. Tässä tutkimuksessa 1 072 potilasta satunnaistettiin saamaan joko lumelääkettä (n = 134), febuksostaattiannosta 80 mg kerran vuorokaudessa (n = 267), febuksostaattiannosta 120 mg kerran vuorokaudessa (n = 269), febuksostaattiannosta 240 mg kerran vuorokaudessa (n = 134) tai allopurinolia (300 mg kerran vuorokaudessa [n = 258], jos potilaan seerumin kreatiniinipitoisuus oli lähtötilanteessa ≤ 1,5 mg/dl, tai 100 mg kerran

vuorokaudessa [n = 10], jos potilaan seerumin kreatiniinipitoisuus oli lähtötilanteessa > 1,5 mg/dl ja ≤ 2,0 mg/dl). Febuksostaattiannosta 240 mg (kaksi kertaa suositeltavan enimmäisannoksen suuruinen annos) käytettiin lääkkeen turvallisuuden arviointiin.

APEX-tutkimus osoitti, että febuksostaatti annoksina 80 mg kerran vuorokaudessa ja 120 mg kerran vuorokaudessa pienensi seerumin virtsahappopitoisuuden alle arvon 6 mg/dl (357 µmol/l) tilastollisesti merkitsevästi paremmin kuin tavanomaiset allopurinoliannokset 300 mg (n = 258) ja 100 mg (n = 10) (ks. taulukko 2 ja kuva 1).

FACT-tutkimus: FACT-tutkimus (the Febuxostat Allopurinol Controlled Trial) oli 52 viikon pituinen vaiheen 3 satunnaistettu, kaksoissokkoutettu monikeskustutkimus. Tässä tutkimuksessa 760 potilasta satunnaistettiin saamaan febuksostaattiannosta 80 mg kerran vuorokaudessa (n = 256), febuksostaattiannosta 120 mg kerran vuorokaudessa (n = 251) tai allopurinolia 300 mg kerran vuorokaudessa (n = 253).

FACT-tutkimus osoitti, että febuksostaatti annoksina 80 mg kerran vuorokaudessa ja 120 mg kerran vuorokaudessa pienensi seerumin virtsahappopitoisuuden alle arvon 6 mg/dl (357 µmol/l) ja piti sen saavutetussa pitoisuudessa tilastollisesti merkitsevästi paremmin kuin tavanomainen allopurinoliannos 300 mg.

Ensisijaisen tehon päätetapahtuman tulokset on esitetty yhteenvetona taulukossa 2:

Taulukko 2
Potilaat, joiden seerumin virtsahappopitoisuus oli < 6,0 mg/dl (< 357 µmol/l) kolmella viimeisellä kuukausikäynnillä

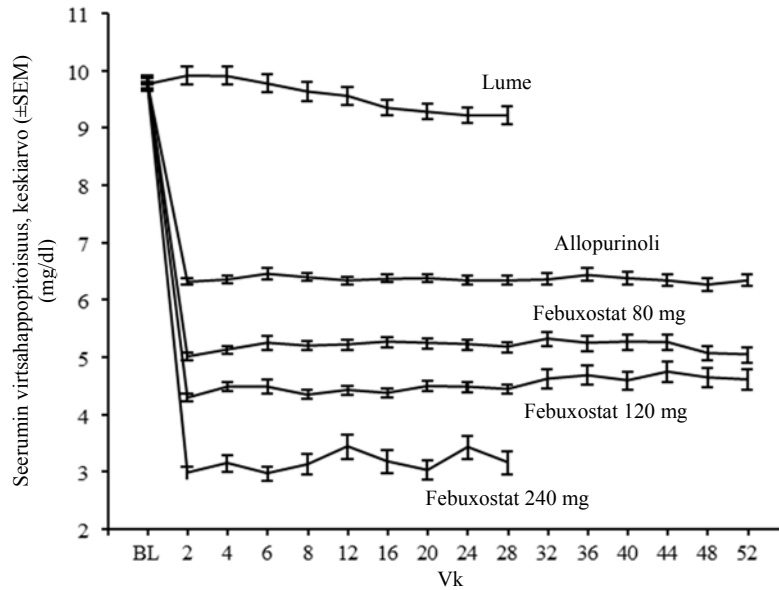
Tutkimus	Febuksostaatti 80 mg kerran vuorokaudessa	Febuksostaatti 120 mg kerran vuorokaudessa	Allopurinoli 300 / 100 mg kerran vuorokaudessa ¹
APEX (28 viikkoa)	48 %* (n = 262)	65%* (n = 269)	22% (n = 268)
FACT (52 viikkoa)	53%* (n = 255)	62%* (n = 250)	21% (n = 251)
Yhdistetyt tulokset	51%* (n = 517)	63%*,# (n = 519)	22% (n = 519)

¹ tulokset potilaista, jotka saivat allopurinolia joko 100 mg kerran vuorokaudessa (n = 10: potilaat, joiden seerumin kreatiniinipitoisuus oli > 1,5 ja ≤ 2,0 mg/dl) tai 300 mg kerran vuorokaudessa (n = 509) yhdistettiin analyysijä varten.

* p < 0,001 vs allopurinoli, # p < 0,001 vs 80 mg

Febuksostaatti pienensi seerumin virtsahappopitoisuutta nopeasti ja pitkäkestoisesti. Seerumin virtsahappopitoisuuden havaittiin pienentyneen tasolle < 6,0 mg/dl (357 µmol/l) viikon 2 käynnillä, ja se pysyi tällä tasolla koko hoitojakson ajan. Kuvassa 1 esitetään kahdesta vaiheen 3 pivotaalitutkimuksesta saadut hoitoryhmäkohtaiset keskimääräiset seerumin virtsahappopitoisuudet ajan funktiona.

Kuva 1: Keskimääräiset seerumin virtsahappopitoisuudet vaiheen 3 yhdistetyissä pivotaalitutkimuksissa



BL = lähtötilanne, SEM = keskiarvon keskivirhe

Huom.: 509 potilasta sai allopurinolia annoksena 300 mg kerran vuorokaudessa; 10 potilasta, joiden seerumin kreatiniinipitoisuus oli > 1,5 ja < 2,0 mg/dl, saivat 100 mg kerran vuorokaudessa. (APEX-tutkimuksessa 10 potilasta 268:sta). Febuksostaattiannosta 240 mg (kaksi kertaa suositellun enimmäisannoksen suuruinen annos) käytettiin febüksostaatin turvallisuuden arviointiin.

CONFIRMS-tutkimus: CONFIRMS-tutkimus oli 26 viikon pituinen vaiheen 3 satunnaistettu, kontrolloitu, tutkimus, jossa arvioitiin 40 mg:n ja 80 mg:n febüksostaattiannosten tehoa verrattuna 300 mg:n ja 200 mg:n allopurinoliannoksiin potilailla, joilla oli kihti ja hyperurikemia. Tässä tutkimuksessa 2269 potilasta satunnaistettiin saamaan febüksostaattiannosta 40 mg kerran vuorokaudessa (n = 757), febüksostaattiannosta 80 mg kerran vuorokaudessa (n = 756) tai allopurinolia 300/200 mg kerran vuorokaudessa (n = 756). Potilaista vähintään 65%:lla oli lievä tai keskivaikea munuaisten vajaatoiminta (kreatiniinipuhdistuma 30–89 ml/min). Kihtikohtausten estohoito oli pakollinen 26 viikon mittaisen jakson ajan.

Niiden potilaiden osuus, joiden seerumin virtsahappopitoisuus oli loppukäynnillä < 6,0 mg/dl (357 μ mol/l), oli 45% febüksostaattia 40 mg:n annoksina saaneista, 67% febüksostaattia 80 mg:n annoksina saaneista ja 42% allopurinolia 300/200 mg:n annoksina saaneista.

Ensisijainen päätetapahtuma munuaisten vajaatoimintaa sairastavien potilaiden alaryhmässä APEX-tutkimuksessa tehoa arvioitiin 40:llä munuaisten vajaatoimintaa sairastavalla potilaalla (seerumin kreatiniinipitoisuus lähtötilanteessa > 1,5 mg/dl ja \leq 2,0 mg/dl). Allopurinoliryhmään satunnaistetut munuaisten vajaatoimintapotilaat saivat allopurinolia enintään 100 mg kerran vuorokaudessa. Ensisijainen tehon päätetapahtuma saavutettiin 44%:lla febüksostaattitabletteja 80 mg kerran vuorokaudessa saaneista potilaista, 45%:lla febüksostaattitabletteja 120 mg kerran vuorokaudessa saaneista potilaista ja 60%:lla febüksostaattitabletteja 240 mg kerran vuorokaudessa saaneista potilaista, mutta 0%:lla potilaista, jotka saivat allopurinolia 100 mg kerran vuorokaudessa tai lumelääkettä.

Terveiden vapaaehtoisten seerumin virtsahappopitoisuuden prosentuaalisessa laskussa ei todettu kliinisesti merkitseviä eroja heidän munuaistensa toiminnasta riippumatta (58% potilailla, joiden munuaiset toimivat normaalisti, ja 55% potilailla, joilla oli vaikeita munuaisten toimintahäiriöitä).

CONFIRMS-tutkimuksessa määriteltiin prospektiivisesti analyysi potilaista, joilla oli kihti ja munuaisten vajaatoimintaa. Analyysi osoitti, että febüksostaatti pienensi seerumin virtsahappopitoisuuden alle arvon 6 mg/dl huomattavasti tehokkaammin kuin 300 mg/200 mg allopurinolia, kun potilaalla oli kihti ja lievä tai keskivaikea munuaisten vajaatoiminta (65% tutkituista potilaista).

Ensisijainen päätetapahtuma alaryhmässä, jossa potilaiden seerumin virtsahappopitoisuus oli ≥ 10 mg/dl

Noin 40%:lla potilaista (sekä APEX- että FACT-tutkimuksissa) seerumin virtsahappopitoisuus oli lähtötilanteessa ≥ 10 mg/dl. Tässä alaryhmässä ensisijainen tehon päätetapahtuma (seerumin virtsahappopitoisuus 3 viimeisellä käynnillä $< 6,0$ mg/dl) saavutettiin 41%:lla febüksostaattitabletteja 80 mg kerran vuorokaudessa saaneista potilaista, 48%:lla febüksostaattitabletteja 120 mg kerran vuorokaudessa saaneista potilaista ja 66%:lla febüksostaattitabletteja 240 mg kerran vuorokaudessa saaneista potilaista, mutta 9%:lla potilaista, jotka saivat allopurinolia 300 mg/100 mg kerran vuorokaudessa, ja 0%:lla potilaista, jotka saivat lumelääkettä.

CONFIRMS-tutkimuksessa niiden potilaiden osuus, jotka saavuttivat ensisijaisen tehon päätetapahtuman (seerumin virtsahappopitoisuus viimeisellä käynnillä $< 6,0$ mg/dl), kun potilaan seerumin virtsahappopitoisuus oli lähtötilanteessa ≥ 10 mg/dl, oli 27% febüksostaattia 40 mg:n annoksina kerran vuorokaudessa saaneista potilaista (66/249), 49% febüksostaattia 80 mg:n annoksina kerran vuorokaudessa saaneista potilaista (125/254) ja 31% allopurinolia 300 mg/200 mg kerran vuorokaudessa saaneista potilaista (72/230).

Kliiniset tulokset: potilaat, jotka tarvitsivat hoitoa kihtikohtauksiin

APEX-tutkimus: 8 viikkoa kestäneen estohoitojakson aikana suurempi osa tutkimuspotilaita 120 mg febüksostaattia saaneessa ryhmässä (36%) verrattuna 80 mg febüksostaattia (28%), 300 mg allopurinolia (23%) ja lumelääkettä (20%) saaneisiin ryhmiin tarvitsi hoitoa kihtikohtauksiin. Kohtaukset lisääntyivät estohoitojakson jälkeen ja vähenivät vähitellen ajan mittaan. Viikkojen 8–28 aikana kihtikohtauksiin sai hoitoa 46–55% tutkimuspotilaista. Tutkimusten neljän viimeisen viikon aikana (viikot 24–28) kihtikohtauksia havaittiin 15%:lla (80 mg tai 120 mg febüksostaattia saaneista), 14%:lla (300 mg allopurinolia saaneista) ja 20%:lla (lumelääkettä saaneista) potilaista.

FACT-tutkimus: 8 viikkoa kestäneen estohoitojakson aikana suurempi osa tutkimuspotilaita 120 mg febüksostaattia saaneessa ryhmässä (36%) verrattuna 80 mg febüksostaattia (22%) ja 300 mg allopurinolia (21%) saaneisiin ryhmiin tarvitsi hoitoa kihtikohtauksiin. Kihtikohtausten ilmaantuvuus suureni 8 viikon estohoitojakson jälkeen ja pieneni vähitellen ajan mittaan (64% ja 70% tutkimuspotilaista sai hoitoa kihtikohtauksiin viikkoina 8–52). Tutkimusten neljän viimeisen viikon aikana (viikot 49–52) kihtikohtauksia havaittiin 6–8%:lla (80 mg tai 120 mg febüksostaattia saaneista) ja 11%:lla (300 mg allopurinolia saaneista) potilaista.

APEX- ja FACT-tutkimuksissa kihtikohtauksiin hoitoa tarvinneiden potilaiden osuus oli hoitovaiheen viimeisten 32 viikon aikana (viikkojen 20–24 ja viikkojen 49–52 välisellä jaksolla) lukumääräisesti pienempi niissä ryhmissä, joissa seerumin keskimääräinen uraattipitoisuus oli lähtötilanteen jälkeen $< 6,0$ mg/dl, $< 5,0$ mg/dl tai $< 4,0$ mg/dl verrattuna ryhmiin, joissa se oli $\geq 6,0$ mg/dl.

CONFIRMS-tutkimuksen aikana (ensimmäisestä päivästä 6 kuukauteen saakka) kihtikohtauksiin hoitoa tarvinneiden potilaiden prosenttiosuus oli 31% febüksostaattia 80 mg:n annoksina saaneista ja 25% allopurinoliryhmässä. Kihtikohtauksiin hoitoa tarvinneiden potilaiden osuudessa ei havaittu eroa 40 mg tai 80 mg febüksostaattia saaneilla potilailla.

Pitkäkestoiset, avoimet jatkotutkimukset

EXCEL-tutkimus (C02-021): Excel-tutkimus oli kolmen vuoden pituinen vaiheen 3, avoin, satunnaistettu, allopurinolikontrolloitu, turvallisuutta selvittävä monikeskustutkimuksena toteutettu jatkotutkimus, johon osallistuneet potilaat olivat olleet mukana vaiheen 3 pivotaalitutkimuksissa (Apex tai FACT). Tutkimukseen otettiin mukaan yhteensä 1086 potilasta, jotka saivat: febeksostaattiannosta 80 mg kerran vuorokaudessa (n = 649), febeksostaattiannosta 120 mg kerran vuorokaudessa (n = 292) tai allopurinolia 300/100 mg kerran vuorokaudessa (n = 145). Noin 69% potilaista ei tarvinnut hoitoonsa muutoksia lopullisen vakaan hoidon saavuttamiseksi. Jos potilaan seerumin virtsahappopitoisuus oli kolmella peräkkäisellä kerralla > 6,0 mg/dl, hänen osallistumisensa tutkimukseen keskeytettiin. Seerumin virtsahappopitoisuudet pysyivät ajan kuluessa ennallaan (eli 91%:lla 80 mg febeksostaattia ja 93%:lla 120 mg febeksostaattia aluksi saaneista potilaista seerumin virtsahappopitoisuus oli < 6 mg/dl 36 kuukauden kohdalla).

Kolmen vuoden tiedot osoittivat kihtikohtausten ilmaantuvuuden pienentyneen niin, että alle 4% potilaista tarvitsi hoitoa kihtikohtauksen vuoksi (ts. yli 96% potilaista ei tarvinnut hoitoa kihtikohtaukseen) kuukausien 16–24 ja 30–36 aikana.

Primaari palpoitavissa ollut kihtikyhmy hävisi täysin lähtötilanteesta tutkimuksen loppukäyntiin mennessä 46%:lla 80 mg febeksostaattia kerran vuorokaudessa saaneista potilaista ja 38%:lla 120 mg febeksostaattia kerran vuorokaudessa saaneista potilaista.

Tutkimus TMX-01-005 (FOCUS) oli 5 vuoden mittainen vaiheen 2, avoin, turvallisuutta selvittävä monikeskustutkimuksena toteutettu jatkotutkimus potilailla, jotka olivat olleet mukana febeksostaatilla tehdyssä 4 viikkoa kestäneessä kaksoissokkoutetulla annostuksella toteutetussa tutkimuksessa TMX-00-004. Tutkimukseen otettiin mukaan 116 potilasta, jotka saivat aluksi 80 mg febeksostaattia kerran vuorokaudessa. Potilaista 62% ei tarvinnut annosmuutoksia, jotta seerumin virtsahappopitoisuus pysyi alle arvon 6 mg/dl, mutta 38%:lla potilaista annosta oli muutettava lopullisen vakaan annoksen saavuttamiseksi.

Niiden potilaiden osuus, joiden seerumin virtsahappopitoisuus oli loppukäynnillä < 6,0 mg/dl (357 µmol/l), oli kaikilla febeksostaattiannoksilla yli 80% (81–100%).

Vaiheen 3 kliinisisä tutkimuksissa febeksostaattihoitoa saaneilla potilailla todettiin lieviä poikkeamia maksan toiminnassa (5,0%). Nämä prosenttiosuudet olivat samaa luokkaa kuin allopurinolihoitoa aikana ilmoitetut prosenttiosuudet (4,2%) (ks. kohta 4.4). Pitkäaikaisten avointen jatkotutkimusten yhteydessä todettiin TSH-arvojen kohoamista (> 5,5 µIU/ml) 5,5%:lla pitkäaikaista febeksostaattihoitoa saavista potilaista ja 5,8%:lla pitkäaikaista allopurinolihoitoa saavista potilaista (ks. kohta 4.4).

Tuumorilyysioireyhtymä

FLORENCE (FLO-01) -tutkimuksessa arvioitiin febeksostaattivalmisteen tehoa ja turvallisuutta tuumorilyysioireyhtymän ehkäisyssä ja hoidossa. Febeksostaatti C -valmiste vähensi uraatin määrää selvästi paremmin ja nopeammin kuin allopurinoli.

Keskeisessä, satunnaistetussa (1:1), kaksoissokkoutetussa, vaiheen 3 FLORENCE-tutkimuksessa verrattiin febeksostaattivalmistetta 120 mg kerran vuorokaudessa saaneita potilaita allopurinolia 200–600 mg vuorokaudessa saaneisiin potilaisiin (allopurinolin keskimääräinen vuorokausiannos [\pm keskihajonta]: 349,7 \pm 112,90 mg) seerumin virtsahappopitoisuuden säätelyn suhteen. Sisäänottokriteerit täyttävien potilaiden piti soveltaa allopurinolihoitoon tai heillä ei saanut olla mahdollisuutta käyttää rasburikaasia. Ensisijaiset päätetapahtumat olivat käyrän alle jäävä seerumin virtsahappopitoisuus (AUC sUA₁₋₈) ja seerumin kreatiniinipitoisuuden (sC) muutos, molemmat mitattuina lähtötilanteesta päivään 8. Tutkimukseen osallistui yhteensä 364 hematologista syöpäsairautta sairastavaa ja solunsalpaajahoidon saavaa potilasta, joilla oli kohtalainen/suuri tuumorilyysioireyhtymän riski. Keskimääräinen AUC sUA₁₋₈ (mgxh/dl) oli merkittävästi pienempi febeksostaattivalmistetta saaneilla potilailla (514,0 \pm 225,71, allopurinoliryhmässä 708,0 \pm 234,42; pienemmän

neliösumman keskiarvojen ero: $-196,794$ [95%:n luottamusväli: $-238,600$; $-154,988$]; $p < 0,0001$). Lisäksi seerumin keskimääräinen virtsahappopitoisuus oli merkittävästi pienempi febüksostaattivalmistetta saaneilla potilailla ensimmäisten 24 tunnin hoidon aikana ja kaikissa mittauspisteissä tämän jälkeen. Keskimääräisessä seerumin kreatiniinipitoisuuden muutoksessa (%) ei havaittu merkittävää eroa febüksostaattivalmisteen ja allopurinolin välillä (febüksostaatti: $-0,83 \pm 26,98$, allopurinoli: $-4,92 \pm 16,70$; pienimmän neliösumman keskiarvojen ero: $4,0970$ [95%:n luottamusväli: $-0,6467$; $8,8406$]; $p = 0,0903$). Toissijaisten päätapahtumien osalta ei havaittu merkittävää muutosta laboratoriokokein varmistetun TLS:n (febüksostaattiryhmä: 8,1%, allopurinoliryhmä: 9,2%; riskisuhde: 0,875 [95%:n luottamusväli: 0,4408; 1,7369]; $p = 0,8488$) eikä kliinisesti todetun TLS:n esiintyvyydessä (febüksostaattiryhmä: 1,7%, allopurinoliryhmä: 1,2%; riskisuhde: 0,994 [95%:n luottamusväli: 0,9691; 1,0199]; $p = 1,0000$). Kaikkien hoidon aikana ilmenneiden merkkien ja oireiden esiintyvyys oli febüksostaattiryhmässä 67,6% ja allopurinoliryhmässä 64,7%. Kaikkien hoidon aikana ilmenneiden haittavaikutusten esiintyvyys oli sekä febüksostaatti- että allopurinoliryhmässä 6,4%. FLORENCE-tutkimuksessa seerumin virtsahappopitoisuuden sääntely toimi selvästi paremmin febüksostaattivalmistella allopurinoliin verrattuna potilailla, joiden oli tarkoitus saada allopurinolia. Tietoja ei tällä hetkellä ole saatavilla febüksostaattivalmisteen vertailusta rasburikaasiin. Febüksostaatin tehoa ja turvallisuutta ei ole osoitettu potilailla, joilla on akuutti vaikea TLS, esim. potilailla, joilla muut uraattipitoisuutta pienentävät hoidot ovat epäonnistuneet.

5.2 Farmakokinetiikka

Terveillä vapaaehtoisilla febüksostaatin AUC-arvo ja huippupitoisuudet plasmassa (C_{max}) suurenevivat annosriippuvaisesti 10–120 mg:n suuruisen kerta-annoksen jälkeen ja jatkuvassa annostelussa. Febüksostaatin AUC-arvo suureni enemmän kuin suhteessa annokseen, kun annokset olivat suuruudeltaan 120–300 mg. Febüksostaatti ei juuri kerry elimistöön, kun 10–240 mg:n suuruisia annoksia annetaan 24 tunnin välein. Febüksostaatin näennäinen terminaalinen eliminaation puoliintumisaika ($t_{1/2}$) on keskimäärin n. 5–8 tuntia.

Populaatiofarmakokineettiset/farmakodynaamiset analyysit tehtiin 211 potilaalla, joilla oli hyperurikemia ja kihti ja jotka saivat febüksostaattihoitoa annoksena 40–240 mg kerran vuorokaudessa. Näistä analyyseistä saadut arviot febüksostaatin farmakokineettisistä parametreista ovat yleisesti ottaen verrattavissa terveillä tutkimushenkilöillä todettuihin parametreihin, mikä viittaa siihen, että terveistä tutkimushenkilöillä saadut tiedot sopivat farmakokineettisten/farmakodynaamisten arviointien tekemiseen kihtiä sairastavilla potilailla.

Imeytyminen

Febüksostaatti imeytyy nopeasti (t_{max} 1,0–1,5 h) ja hyvin (vähintään 84%). Kun potilaat saivat suun kautta 80 mg febüksostaattia kerta-annoksena tai kerran vuorokaudessa useiden päivien ajan, C_{max} oli noin 2,8–3,2 $\mu\text{g/ml}$. Annoksella 120 mg C_{max} oli vastaavasti noin 5,0–5,3 $\mu\text{g/ml}$. Febüksostaattitablettien absoluuttista biologista hyötyosuutta ei ole tutkittu.

Kun potilaille annettiin runsaasti rasvaa sisältävän aterian yhteydessä suun kautta 80 mg febüksostaattia kerran vuorokaudessa useiden päivien ajan, febüksostaatin C_{max} -arvo pieneni 49% ja AUC-arvo 18%. Kun potilaille annettiin runsaasti rasvaa sisältävän aterian yhteydessä 120 mg:n kerta-annos febüksostaattia, C_{max} pieneni 38% ja AUC-arvo 16%. Seerumin virtsahappopitoisuuden prosentuaalisessa pienenemisessä ei kuitenkaan todettu kliinisesti merkitseviä muutoksia (kun potilaat saivat 80 mg:n annoksia useiden päivien ajan). Febüksostaattitabletit voi siis ottaa aterioista riippumatta.

Jakautuminen

Vakaassa tilassa febuksostaatin näennäinen jakautumistilavuus (V_{ss}/F) on 10–300 mg:n suuruisten oraalisten annosten jälkeen 29–75 l. Febuksostaatti sitoutuu plasman proteiineihin (pääasiassa albumiiniin) noin 99,2-prosenttisesti. Proteiineihin sitoutumisaste on vakio pitoisuusalueella, joka saavutetaan 80–120 mg:n annoksilla. Aktiivisten metaboliittien sitoutumisaste plasman proteiineihin on noin 82–91%.

Biotransformaatio

Febuksostaatti metaboloituu suuressa määrin UDP-glukuronyylitransferaasivälitteisen konjugaation ja sytokromi (CYP) P450 -välitteisen oksidaation kautta. Febuksostaatilla on todettu neljä farmakologisesti aktiivista hydroksyyli metaboliittia, joista kolmea löytyy ihmisen plasmasta. *In vitro* -tutkimukset ihmisen maksan mikrosomeilla osoittivat, että näitä oksidatiivisia metaboliitteja muodostui pääasiassa CYP1A1-, CYP1A2-, CYP2C8- ja CYP2C9-entsyymien vaikutuksesta ja febuksostaattiglukuronidia pääasiassa UGT 1A1-, 1A8- ja 1A9-entsyymien vaikutuksesta.

Eliminaatio

Febuksostaatti eliminoituu sekä maksa- että munuaistesteitse. 80 mg:n suuruisen oraalisen ^{14}C -merkityn febuksostaattiannoksen jälkeen noin 49% annoksesta erittyi virtsaan muuttumattomana febuksostaattina (3%), vaikuttavan aineen asyyliglukuronidina (30%), tunnettuina oksidatiivisina metaboliitteina ja niiden konjugaatteina (13%) sekä muina tuntemattomina metaboliitteina (3%). Virtsaan erittymisen lisäksi noin 45% annoksesta erittyi ulosteeseen muuttumattomana febuksostaattina (12%), vaikuttavan aineen asyyliglukuronidina (1%), tunnettuina oksidatiivisina metaboliitteina ja niiden konjugaatteina (25%) sekä muina tuntemattomina metaboliitteina (7%).

Munuaisten vajaatoiminta

Kun lievää, keskivaikeaa tai vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastaville potilaille annettiin useita 80 mg:n suuruisia febuksostaattiannoksia, ei febuksostaatin C_{max} -arvossa todettu merkitseviä eroja sellaisiin tutkimushenkilöihin nähden, joiden munuaiset toimivat normaalisti. Febuksostaatin keskimääräinen kokonais-AUC suureni noin 1,8-kertaiseksi (7,5 $\mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{ml}$ normaalin munuaistoiminnan yhteydessä ja 13,2 $\mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{ml}$ vaikean munuaisten vajaatoiminnan yhteydessä). Aktiivisten metaboliittien C_{max} suureni enintään 2-kertaiseksi ja AUC enintään 4-kertaiseksi. Lievää tai keskivaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastavien potilaiden annostusta ei kuitenkaan tarvitse muuttaa.

Maksan vajaatoiminta

Kun lievää (Child–Pugh-luokka A) tai keskivaikeaa (Child–Pugh-luokka B) maksan vajaatoimintaa sairastaville potilaille annettiin useita 80 mg:n suuruisia febuksostaattiannoksia, ei febuksostaatin C_{max} - ja AUC-arvoissa todettu merkitseviä eroja sellaisiin tutkimushenkilöihin nähden, joiden maksa toimi normaalisti. Vaikeaa maksan vajaatoimintaa (Child–Pugh-luokka C) sairastavilla potilailla ei ole tehty tutkimuksia.

Ikä

Kun iäkkäille tutkimushenkilöille annettiin suun kautta useita febuksostaattiannoksia, ei febuksostaatin tai sen metaboliittien AUC-arvoissa todettu merkitseviä eroja nuorempiin terveisiin tutkimushenkilöihin nähden.

Sukupuoli

Useiden oraalisten febuksostaattiannosten jälkeen febuksostaatin C_{max} -arvo oli naisilla 24% suurempi kuin miehillä. AUC-arvo oli naisilla 12% suurempi kuin miehillä. Painoon suhteutetuissa C_{max} - ja AUC-arvoissa ei kuitenkaan ollut sukupuolten välisiä eroja. Annosta ei tarvitse muuttaa sukupuolen perusteella.

5.3 Prekliiniset tiedot turvallisuudesta

Haittoja on koe-eläimissä todettu yleensä, kun on käytetty altistusta, joka ylittää suurimman ihmisille käytettävän annostuksen.

Karsinogeenisuus, mutageenisuus, hedelmällisyyden heikkeneminen

Virtsarakon kasvainten (transitiosellulaaristen papilloomien ja karsinoomien) ilmaantuvuuden lisääntymistä todettiin vain suurinta annosta (noin 11-kertainen ihmisten altistukseen verrattuna) saavilla urosrotilla, joilla oli myös ksantiinikiviä. Uros- tai naaraspuolisilla hiirillä tai rotilla ei todettu minkään muun kasvaintyyppin ilmaantuvuuden lisääntymistä. Näiden löydösten katsotaan johtuvan puriinien metabolian ja virtsan koostumuksen lajikohtaisista ominaispiirteistä eikä niillä ole kliinistä merkitystä.

Febuksostaatilla tehdyt tavanomaiset geenitoksisuustestisarjat eivät paljastaneet mitään biologisesti oleellisia geenitoksisia vaikutuksia.

Suun kautta annettu febuksostaatti (enimmäisannos 48 mg/kg/vrk) ei vaikuttanut uros- eikä naarasrottien hedelmällisyyteen eikä lisääntymistoimintoihin.

Febuksostaatin ei ole havaittu heikentävän hedelmällisyyttä. Sillä ei myöskään ole todettu teratogeenisiä eikä sikiöön kohdistuvia haitallisia vaikutuksia. Suuret annokset (noin 4,3-kertaiset ihmisten altistukseen verrattuna) olivat toksisia rottaemoille, pienensivät vieroitusindeksiä ja häiritsivät poikasten kehitystä. Tiineillä rotilla (annokset noin 4,3-kertaisia ihmisten altistukseen verrattuna) ja tiineillä kaniineilla (annokset noin 13-kertaisia ihmisten altistukseen verrattuna) tehdyt teratologiset tutkimukset eivät paljastaneet mitään teratogeenisiä vaikutuksia.

6. FARMASEUTTISET TIEDOT

6.1 Apuaineet

Tabletin ydin

Laktoosi
Mikrokiteinen selluloosa
Magnesiumstearaatti
Hydroksipropyyliselluloosa
Kroskarmelloosinatrium
Kolloidinen hydratoitu piidioksidi
Kolloidinen vedetön piidioksidi
Krospovidoni
Talkki

Tabletin päällyste

Hypromelloosi
Titaanidioksidi (E 171)
Etyyliselluloosa

Keltainen rautaoksidi (E 172)
Glyseroltriaseaatti
Rautaoksidi, musta (E172)

6.2 Yhteensopimattomuudet

Ei oleellinen.

6.3 Kestoaika

2 vuotta

Purkit: Käytä avattu pakkaus 180 päivän sisällä.

6.4 Säilytys

Tämä lääkevalmiste ei vaadi erityisiä säilytysolosuhteita.

6.5 Pakkaustyyppi ja pakkauskoot

(PVC/OPA/Al)/Al (kuivateainelaminoitu) läpipainopakkaus, joka sisältää 14, 28 tai 84 tablettia, kalenteriläpipainopakkaus, joka sisältää 28 tai 84 tablettia ja repäisylinjoilla varustettu yksittäispakattu läpipainopakkaus, joka sisältää 28 × 1 tablettia.

HDPE-purkki, jossa on kierrettävä polypropyleenikorkki ja kuivausainepakkaus ja joka sisältää 28 tai 84 tablettia.

Kaikkia pakkauskokoja ei välttämättä ole myynnissä.

6.6 Erityiset varotoimet hävittämiselle

Ei erityisvaatimuksia.

7. MYYNTILUVAN HALTIJA

Mylan S.A.S.
117 Allee des Parcs
69 800 Saint Priest
Ranska

8. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/17/1194/009
EU/1/17/1194/010
EU/1/17/1194/011
EU/1/17/1194/012
EU/1/17/1194/013
EU/1/17/1194/014
EU/1/17/1194/015
EU/1/17/1194/016

9. MYYNTILUVAN MYÖNTÄMISPÄIVÄMÄÄRÄ/UUDISTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

Myyntiluvan myöntämisen päivämäärä:

10. TEKSTIN MUUTTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

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

LIITE II

- A. ERÄN VAPAUTTAMISESTA VASTAAVAT VALMISTAJAT**
- 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 VASTAAVAT VALMISTAJAT

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

Mylan Hungary Kft
Mylan utca 1
H-2900 Komárom
Unkari

McDermott Laboratories Limited trading as Gerard Laboratories
35/36 Baldoyle Industrial Estate
Grange Road
Dublin 13
Irlanti

Lääkevalmisteen painetussa pakkausselosteessa on ilmoitettava kyseisen erän vapauttamisesta vastaavan valmistusluvan haltijan nimi ja osoite.

B. TOIMITTAMISEEN JA KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT EHDOT

Reseptilääke.

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.

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

• Riskinhallintasuunnitelma (RMP)

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

Päivitetty RMP tulee toimittaa

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

LIITE III

MYYNTIPÄÄLLYSMERKINNÄT JA PAKKAUSSELOSTE

A. MYYNTIPÄÄLLYSMERKINNÄT

ULKOPAKKAUKSESSA ON OLTAVA SEURAAVAT MERKINNÄT

ULKOPAKKAUS (LÄPIPAINOPAKKAUKSET JA PURKIT)

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Febuxostat Mylan 80 mg kalvopäällysteiset tabletit
febuksostaatti

2. VAIKUTTAVA(T) AINE(ET)

Yksi tabletti sisältää 80 mg febuksostaattia.

3. LUETTELO APUAINEISTA

Sisältää myös laktoosia.
Ks. lisätiedot pakkausselosteesta.

4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ

Kalvopäällysteiset tabletit

[Läpipainopakkaukset]

14 kalvopäällysteistä tablettia

28 kalvopäällysteistä tablettia

84 kalvopäällysteistä tablettia

28 x 1 kalvopäällysteistä tablettia

28 kalvopäällysteistä tablettia (kalenteri)

84 kalvopäällysteistä tablettia (kalenteri)

[Purkit]

28 kalvopäällysteistä tablettia

84 kalvopäällysteistä tablettia

5. ANTOTAPA JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Suun kautta.
Lue pakkausseloste ennen käyttöä.

6. ERITYISVAROITUS VALMISTEEN SÄILYTTÄMISESTÄ POISSA LASTEN ULOTTUVILTA JA NÄKYVILTÄ

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

7. MUU ERITYISVAROITUS (MUUT ERITYISVAROITUKSET), JOS TARPEEN

8. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

Purkit: Käytä avattu pakkaus 180 päivän sisällä.

9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET**10. ERITYISET VAROTOIMET KÄYTTÄMÄTTÖMIEN LÄÄKEVALMISTEIDEN TAI NIISTÄ PERÄISIN OLEVAN JÄTEMATERIAALIN HÄVITTÄMISEKSI, JOS TARPEEN****11. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE**

Myyntiluvan haltija:
Mylan S.A.S.
117 Allee des Parcs
69 800 Saint Priest
Ranska

12. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/17/1194/001
EU/1/17/1194/002
EU/1/17/1194/003
EU/1/17/1194/004
EU/1/17/1194/005
EU/1/17/1194/006
EU/1/17/1194/007
EU/1/17/1194/008

13. ERÄNUMERO

Lot

14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITTELU**15. KÄYTTÖOHJEET****16. TIEDOT PISTEKIRJOITUKSELLA**

Febuxostat Mylan 80 mg

17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIIVAKOODI

2D-viivakoodi, joka sisältää yksilöllisen tunniste.

18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT

PC:

SN:

NN:

SISÄPAKKAUKSESSA ON OLTAVA SEURAAVAT MERKINNÄT

PURKIN MERKINNÄT

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Febuxostat Mylan 80 mg kalvopäällysteiset tabletit
febuksostaatti

2. VAIKUTTAVA(T) AINE(ET)

Yksi tabletti sisältää 80 mg febuksostaattia.

3. LUETTELO APUAINEISTA

Sisältää myös laktoosia.
Ks. lisätiedot pakkausselosteesta.

4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ

Kalvopäällysteiset tabletit

28 kalvopäällysteistä tablettia
84 kalvopäällysteistä tablettia

5. ANTOTAPA JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Suun kautta.
Lue pakkausseloste ennen käyttöä.

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

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

7. MUU ERITYISVAROITUS (MUUT ERITYISVAROITUKSET), JOS TARPEEN

8. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP
Käytä avattu pakkaus 180 päivän sisällä.

9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET

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

11. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE

Myyntiluvan haltija:
Mylan S.A.S.
117 Allee des Parcs
69 800 Saint Priest
Ranska

12. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/17/1194/007
EU/1/17/1194/008

13. ERÄNUMERO

Lot

14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITTELU

15. KÄYTTÖOHJEET

16. TIEDOT PISTEKIRJOITUKSELLA

17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIVAKOODI

18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT

**LÄPIPAINOPAKKAUKSISSA TAI LEVYISSÄ ON OLTAVA VÄHINTÄÄN SEURAAVAT
MERKINNÄT**

LÄPIPAINOPAKKAUS

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Febuxostat Mylan 80 mg kalvopäällysteiset tabletit
febuksostaatti

2. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI

Mylan S.A.S.

3. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

4. ERÄNUMERO

Lot

5. MUUTA

Ma
Ti
Ke
To
Pe
La
Su

ULKOPAKKAUKSESSA ON OLTAVA SEURAAVAT MERKINNÄT

ULKOPAKKAUS (LÄPIPAINOPAKKAUKSET JA PURKIT)

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Febuxostat Mylan 120 mg kalvopäällysteiset tabletit
febuksostaatti

2. VAIKUTTAVA AINE

Yksi tabletti sisältää 120 mg febuksostaattia.

3. LUETTELO APUAINEISTA

Sisältää myös laktoosia.
Ks. lisätiedot pakkausselosteesta.

4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ

Kalvopäällysteiset tabletit

[Läpipainopakkaukset]

14 kalvopäällysteistä tablettia

28 kalvopäällysteistä tablettia

84 kalvopäällysteistä tablettia

28 x 1 kalvopäällysteistä tablettia

28 kalvopäällysteistä tablettia (kalenteri)

84 kalvopäällysteistä tablettia (kalenteri)

[Purkit]

28 kalvopäällysteistä tablettia

84 kalvopäällysteistä tablettia

5. ANTOTAPA JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Suun kautta.
Lue pakkausseloste ennen käyttöä.

6. ERITYISVAROITUS VALMISTEEN SÄILYTTÄMISESTÄ POISSA LASTEN ULOTTUVILTA JA NÄKYVILTÄ

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

7. MUU ERITYISVAROITUS (MUUT ERITYISVAROITUKSET), JOS TARPEEN

8. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

Purkit: Käytä avattu pakkaus 180 päivän sisällä.

9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET

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

11. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE

Mylan S.A.S.
117 Allee des Parcs
69 800 Saint Priest
Ranska

12. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/17/1194/009
EU/1/17/1194/010
EU/1/17/1194/011
EU/1/17/1194/012
EU/1/17/1194/013
EU/1/17/1194/014
EU/1/17/1194/015
EU/1/17/1194/016

13. ERÄNUMERO

Lot

14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITTELU

15. KÄYTTÖOHJEET

16. TIEDOT PISTEKIRJOITUKSELLA

Febuxostat Mylan 120 mg

17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIVAKOODI

2D-viivakoodi, joka sisältää yksilöllisen tunnisteen.

18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT

PC:
SN:
NN:

SISÄPAKKAUKSESSA ON OLTAVA SEURAAVAT MERKINNÄT

PURKIN MERKINNÄT

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Febuxostat Mylan 120 mg kalvopäällysteiset tabletit
febuksostaatti

2. VAIKUTTAVA AINE

Yksi tabletti sisältää 120 mg febuksostaattia.

3. LUETTELO APUAINEISTA

Sisältää myös laktoosia.
Ks. lisätiedot pakkausselosteesta.

4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ

Kalvopäällysteiset tabletit

28 kalvopäällysteistä tablettia
84 kalvopäällysteistä tablettia

5. ANTOTAPA JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Suun kautta.
Lue pakkausseloste ennen käyttöä.

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

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

7. MUU ERITYISVAROITUS (MUUT ERITYISVAROITUKSET), JOS TARPEEN

8. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP
Käytä avattu pakkaus 180 päivän sisällä.

9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET

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

11. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE

Mylan S.A.S.
117 Allee des Parcs
69 800 Saint Priest
Ranska

12. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/17/1194/015
EU/1/17/1194/016

13. ERÄNUMERO

Lot

14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITTELU

15. KÄYTTÖOHJEET

16. TIEDOT PISTEKIRJOITUKSELLA

17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIIVAKOODI

18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT

**LÄPIPAINOPAKKAUKSISSA TAI LEVYISSÄ ON OLTAVA VÄHINTÄÄN
SEURAAVAT MERKINNÄT**

LÄPIPAINOPAKKAUKSET

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Febuxostat Mylan 120 mg kalvopäällysteiset tabletit
febuksostaatti

2. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI

Mylan S.A.S.

3. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

4. ERÄNUMERO

Lot

5. MUUTA

Ma
Ti
Ke
To
Pe
La
Su

B. PAKKAUSSELOSTE

Pakkausseloste: Tietoa käyttäjälle

Febuxostat Mylan 80 mg kalvopäällysteiset tabletit Febuxostat Mylan 120 mg kalvopäällysteiset tabletit febuksostaatti

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 apteekkihenkilökunnan puoleen.
- Tämä lääke on määrätty vain sinulle, eikä sitä tule antaa muiden käyttöön. Se voi aiheuttaa haittaa muille, vaikka heillä olisikin samanlaiset oireet kuin sinulla.
- Jos havaitset haittavaikutuksia, käänny lääkärin tai apteekkihenkilökunnan puoleen. Tämä koskee myös sellaisia mahdollisia haittavaikutuksia, joita ei ole mainittu tässä pakkausselosteessa. Ks. kohta 4.

Tässä pakkausselosteessa kerrotaan:

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

1. Mitä Febuxostat Mylan on ja mihin sitä käytetään

Febuxostat Mylan -tabletit sisältävät vaikuttavana aineena febuksostaattia ja niitä käytetään kihdin hoitoon. Kihdin yhteydessä elimistössä on liikaa virtsahappoa ja sen suolamuotoa, uraattia (eräs kemiallinen aine). Joillakin henkilöillä uraattia kertyy vereen niin paljon, että se ei enää pysy liukoisena. Tällöin niveliin, munuaisiin ja niiden ympäristöön saattaa saostua uraattikiteitä. Nämä kiteet voivat aiheuttaa ns. kihtikohtauksen, johon liittyy äkillistä, kovaa kipua, punoitusta, kuumotusta ja turvotusta nivelessä. Jos kihtiä ei hoideta, niveliin ja niiden ympärille saattaa muodostua suuria kihtikyhmyjä, jotka voivat aiheuttaa nivel- ja luuvaurioita.

Febuxostat Mylan vähentää elimistön uraattipitoisuuksia. Kun Febuxostat Mylan -valmistetta otetaan kerran vuorokaudessa joka päivä, uraattipitoisuus pysyy pienenä, kiteiden muodostuminen loppuu ja ajan mittaan myös oireet lieviytyvät. Jos uraattipitoisuudet pysyvät riittävän pitkään pieninä, myös kihtikyhmyt saattavat pienentyä.

Febuxostat Mylan 120 mg -tabletteja käytetään myös veren suuren virtsahappopitoisuuden hoitoon ja ehkäisyyn potilailla, joilla veren virtsahappopitoisuus saattaa suurentua kun solunsalpaajahoito aloitetaan verisyövän vuoksi.

Solunsalpaajahoitoa annettaessa syöpäsolut tuhoutuvat ja vastaavasti veren virtsahappopitoisuudet kohoavat, ellei virtsahapon muodostusta estetä.

Febuxostat Mylan on aikuisille.

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

Älä käytä Febuxostat Mylan -valmistetta

- jos olet allerginen febuksostaatille tai tämän lääkkeen jollekin muulle aineelle (lueteltu kohdassa 6).

Varoitukset ja varotoimet

Keskustele lääkärin tai apteekkihenkilökunnan kanssa ennen kuin otat Febuxostat Mylan -tabletteja:

- jos sinulla on tai on aiemmin ollut sydämen vajaatoimintaa tai sydänvaivoja
- jos sinulla on tai on aiemmin ollut munuaistauti ja/tai vakava allerginen reaktio allopurinolille (kihdin hoitoon käytettävä lääke)
- jos sinulla on tai on aiemmin ollut maksatauti tai poikkeavuuksia maksan toimintakokeissa
- jos saat hoitoa Lesch–Nyhanin oireyhtymän aiheuttamien suurten virtsahappopitoisuuksien vuoksi. (Lesch–Nyhanin oireyhtymä on harvinainen perinnöllinen tila, jossa veren virtsahappopitoisuudet ovat liian suuret.)
- jos sinulla on kilpirauhasvaivoja.

Jos sinulle ilmaantuu allerginen reaktio Febuxostat Mylan -valmisteelle, lopeta tämän lääkkeen käyttö (ks. myös kohta 4). Allergisen reaktion oireita voivat olla:

- ihottuma, vaikea-asteiset ihottumatyypit mukaan lukien (esim. rakkulat, kyhmyt, kutiseva tai hilseilevä ihottuma), kutina
- raajojen tai kasvojen turpoaminen
- hengitysvaikeudet
- kuume ja suurentuneet imusolmukkeet
- myös vakava hengenvaarallinen allerginen tila, johon liittyy sydänpysähdys ja verenkierron pysähtyminen.

Lääkäri saattaa päättää lopettaa Febuxostat Mylan -hoitosi pysyvästi.

Febuksostaattitablettien käytön yhteydessä on raportoitu harvoin mahdollisesti hengenvaarallista ihottumaa (Stevens–Johnsonin oireyhtymää), joka ilmaantuu aluksi ylävartalolle punertavina, kokardimaisina pisteinä tai pyöreinä laikkuina, joiden keskiosassa on usein rakkula. Siihen saattaa liittyä myös haavaumien ilmaantumista suuhun, kurkkuun, nenään ja sukupuolielimiin sekä silmien sidekalvotulehdusta (silmiin punoitusta ja turpoamista). Ihottuma saattaa edetä laaja-alaisiksi rakkuloiksi tai ihon kuoriutumiseksi.

Jos sinulle on kehittynyt Stevens–Johnsonin oireyhtymä febuksostaatin käytön yhteydessä, sinulle ei saa enää missään vaiheessa aloittaa Febuxostat Mylan -hoitoa uudelleen. Jos sinulle on ilmaantunut ihottumaa tai näitä iho-oireita, hakeudu heti lääkäriin ja kerro, että käytät tätä lääkettä.

Jos sinulla on tällä hetkellä kihtikohtaus (äkillistä, kovaa kipua, arkuutta, punoitusta, kuumotusta ja turvotusta nivelessä), odota, että kohtaus lievittyy, ennen kuin aloitat Febuxostat Mylan -hoidon.

Joillakin henkilöillä voi esiintyä kihtioireiden pahenemista, kun he aloittavat tiettyjen virtsahappopitoisuutta pienentävien lääkkeiden käytön. Kaikille näin ei tapahdu, mutta oireesi voivat silti pahentua myös Febuxostat Mylan -hoidon aikana, etenkin ensimmäisten hoitoviikkojen tai -kuukausien aikana. On tärkeää jatkaa Febuxostat Mylan -hoitoa myös silloin, kun oireet ovat tavallista pahempia, sillä Febuxostat Mylan pienentää silloinkin virtsahappopitoisuutta. Jos jatkat Febuxostat Mylan -valmisteen käyttöä päivittäin, kihtikohtauksia esiintyy ajan mittaan entistä harvemmin, eivätkä ne ole enää yhtä kivuliaita.

Tarvittaessa lääkäri määrää usein myös muita lääkkeitä kihtikohtausten oireiden (esim. nivelten kivun ja turvotuksen) estoon tai hoitoon.

Virtsahappoa vähentävien lääkkeiden käyttö voi aiheuttaa ksantiinin kertymistä virtsateihin, mahdollisesti myös virtsakiviä, potilailla, joilla on hyvin suuri uraattipitoisuus (esim. potilaat,

jotka saavat syövän vuoksi solunsalpaajahoitoa), vaikka tätä ei ole havaittu febuksostaattihoitoa saavilla potilailla, joilla on tuumorilyysioireyhtymä.

Lääkäri saattaa antaa sinulle lähetteen verikokeisiin maksan toiminnan seuraamiseksi.

Lapset ja nuoret

Tätä lääkettä ei saa antaa alle 18 vuoden ikäisille lapsille, koska sen turvallisuutta ja tehoa ei ole varmistettu.

Muut lääkevalmisteet ja Febuxostat Mylan

Kerro lääkärille tai apteekkihenkilökunnalle, jos parhaillaan käytät tai olet äskettäin käyttänyt tai saatat käyttää muita lääkkeitä, myös lääkkeitä, joita lääkäri ei ole määrännyt.

On erityisen tärkeää kertoa lääkärille tai apteekissa, jos käytät jotakin seuraavista lääkeaineista. Niillä voi nimittäin olla yhteisvaikutuksia Febuxostat Mylan -valmisteen kanssa, ja lääkäri saattaa muuttaa lääkitystäsi:

- merkaptopuriini (syöpälääke)
- atsatiopriini (immuunivastetta lamaava lääke)
- teofylliini (astmalääke)

Raskaus ja imetys

Ei tiedetä, voiko febuksostaatti vahingoittaa sikiötä. Febuxostat Mylan -valmistetta ei saa käyttää raskauden aikana. Ei tiedetä, erittyykö febuksostaatti ihmisen rintamaitoon. Älä käytä Febuxostat Mylan -hoitoa imetyksen aikana äläkä siinä tapauksessa, jos aiot imettää lähiaikoina.

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

Ajaminen ja koneiden käyttö

Ota huomioon, että hoidon aikana voi esiintyä huimausta, uneliaisuutta, näön sumenemista ja tunnottomuutta tai kihelmöintiä. Älä aja äläkä käytä koneita, jos sinulla esiintyy tällaisia oireita.

Febuxostat Mylan sisältää laktoosia

Febuxostat Mylan -tabletit sisältävät laktoosia (eräs sokeri). Jos lääkärisi on kertonut, että sinulla on jokin sokeri-intoleranssi, keskustele lääkärisi kanssa ennen tämän lääkevalmisteen ottamista.

3. Miten Febuxostat Mylan -valmistetta käytetään

Käytä tätä lääkettä juuri siten kuin lääkäri on määrännyt. Tarkista ohjeet lääkäriltä tai apteekista, jos olet epävarma.

- Tavanomainen annos on yksi tabletti vuorokaudessa. Läpipainopakkaukseen on merkitty viikonpäivät, jolloin sinun on helpompi tarkistaa, oletko jo ottanut kyseisen päivän annoksen.
- Tabletit otetaan suun kautta, ja ne voidaan ottaa joko ruuan kanssa tai tyhjään mahaan.

Kihti

Febuxostat Mylan -valmistetta on saatavilla 80 mg:n ja 120 mg:n tabletteina. Lääkärisi määrää sinulle sopivinta vahvuutta.

Jatka Febuxostat Mylan -valmisteen käyttämistä päivittäin, silloinkin kun sinulla ei ole kihtioireita.

Suuren virtsahappopitoisuuden ehkäisy ja hoito potilailla, jotka saavat syöväen vuoksi solunsalpaajahoitoa

Febuxostat Mylan -valmistetta on saatavilla 120 mg:n tabletteina.

Aloita Febuxostat Mylan -valmisteen ottaminen kaksi päivää ennen solunsalpaajahoitoa ja jatka sen käyttöä lääkärin ohjeen mukaan. Hoito on yleensä lyhytkestoinen.

Jos otat enemmän Febuxostat Mylan -valmistetta kuin sinun pitäisi

Jos otat vahingossa liian suuren annoksen, kysy neuvoa lääkäriltäsi tai ota yhteys lähimmän sairaalan ensiapuun.

Jos unohdat ottaa Febuxostat Mylan -valmistetta

Jos unohdat ottaa Febuxostat Mylan -annoksen, ota se heti, kun muistat. Jos pian on kuitenkin jo aika ottaa seuraava annos, jätä unohtunut annos väliin ja ota seuraava annos tavanomaiseen aikaan. Älä ota kaksinkertaista annosta korvataksesi unohtamasi kerta-annoksen.

Jos lopetat Febuxostat Mylan -valmisteen käytön

Älä lopeta Febuxostat Mylan -valmisteen käyttöä ilman lääkärin määräystä, vaikka tuntisitkin olosi jo paremmaksi. Jos lopetat Febuxostat Mylan -valmisteen käytön, elimistön uraattipitoisuudet saattavat suurentua uudelleen ja oireet saattavat pahentua, kun niveliin, munuaisiin ja niiden ympäristöön saostuu jälleen uraattikiteitä.

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

4. Mahdolliset haittavaikutukset

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

Lopeta tämän lääkkeen käyttäminen ja ota viipymättä yhteyttä lääkäriin tai mene lähimmälle päivystyspoliklinikalle, jos sinulle ilmaantuu jokin seuraavista harvinaisista (saattaa esiintyä enintään 1 potilaalla 1 000:sta) haittavaikutuksista, koska vakavasta allergisesta reaktiosta saattaa aiheutua:

- anafylaktisia reaktioita, lääkeaineyleherkkyyttä (ks. myös kohta 2 Varoitukset ja varotoimet)
- mahdollisesti hengenvaarallisia ihottumia, joille on tyypillistä rakkuloiden muodostuminen sekä ihon ja kehon onteloiden (esim. suun ja sukupuolielinten) sisäpinnan hilseily, kivuliaat haavaumat suussa ja/tai sukupuolielinten alueella, joihin liittyy kuumetta, kurkkukipua ja väsymystä (Stevens–Johnsonin oireyhtymä/toksinen epidermaalinen nekrolyysi), tai suurentuneet imusolmukkeet, maksan laajentuma, maksatulehdus (myös maksavaurio), lisääntynyt veren valkosolunäärä (lääkeainehottuma, johon liittyy eosinofiliaa ja systeemioireita eli drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms, DRESS) (ks. kohta 2)
- yleistynyttä ihottumaa.

Muut haittavaikutukset, joita ei ole edellä mainittu, luetellaan seuraavassa.

Yleisiä haittavaikutuksia (saattaa esiintyä enintään 1 potilaalla 10:stä) ovat:

- poikkeavat maksan toimintakokeiden tulokset
- ripuli
- päänsärky
- ihottuma (mukaan lukien erityyppiset ihottumat, ks. jäljempänä kohdat Melko harvinaiset haittavaikutukset ja Harvinaiset haittavaikutukset)
- pahoinvointi
- lisääntyneet kihtioireet
- paikallinen turvotus nesteen kertyessä kudoksiin (edeema).

Melko harvinaisia haittavaikutuksia (saattaa esiintyä enintään 1 potilaalla 100:sta) ovat:

- ruokahalun väheneminen, verensokeriarvojen muuttuminen (diabetes), jonka oireena saattaa olla voimakas jano, veren rasva-arvojen suureneminen, painon nousu
- sukupuolivietin heikkeneminen
- nukkumisvaikeudet, unisuus
- huimaus, tunnottomuus, kihelmöinti, tuntoaistin heikkeneminen tai muuttuminen (hypestesia, hemipareesi tai parestesiat), makuaistin heikkeneminen tai muuttuminen (hyposmia)
- sydämen EKG-tutkimuksissa havaittavat poikkeavuudet, epäsäännöllinen tai nopea sydämen syke, sydämen sykkeen tunteminen (sydämen tykytys)
- kuumat aallot tai punastuminen (esim. kasvojen tai kaulan punoitus), verenpaineen kohoaminen, verenvuoto (todettu vain potilailla, jotka saavat solunsalpaajahoitoa verisairauden vuoksi)
- yskä, hengästyneisyys, epämiellyttävä tunne tai kipu rinnassa, nenäkäytävän ja/tai kurkun tulehdus (ylähengitystietulehdus), keuhkoputkitulehdus
- suun kuivuminen, kipu/epämukava tunne vatsassa tai ilmavaivat, närästys/ruoansulatusvaivat, ummetus, tihentynyt ulostamistarve, oksentelu, epämiellyttävä tunne mahassa
- kutina, nokkosihottuma, ihotulehdus tai ihon värimuutokset, pienet punaiset tai purppuranväriset pilkut ihossa, pienet tasaiset punaiset pilkut ihossa, tasainen punainen yhteen kasvaneiden pienten kohoumien peittämä alue, ihottuma, punoittavat alueet ja pilkut iholla, muut iho-oireet
- lihaskrampit, lihasten heikkous, lihas- tai nivelkipu tai -särky, nivelen limapussin tulehdus tai niveltulehdus (johon liittyy yleensä kipua, turvotusta ja/tai jäykkyyttä), raajakipu, selkäkipu, lihaskouristukset
- verivirtsaisuus, epätavallisen tiheä virtsaamistarve, virtsakokeiden poikkeavuudet (tavallista enemmän valkuaisaineita virtsassa), munuaistoiminnan heikkeneminen
- väsymys, rintakipu, epämiellyttävä tunne rinnassa
- sappirakko- tai sappitiekivet (kolelitaasi)
- veren tyreotropiinipitoisuuden (TSH-arvon) suureneminen
- veren kemiallisten ominaisuuksien tai verisolujen tai verihiutaleiden määrien muutokset (verikoetulosten poikkeavuudet)
- munuaiskivet
- erektiovaikeudet.

Harvinaisia haittavaikutuksia (saattaa esiintyä enintään 1 potilaalla 1 000:sta) ovat:

- lihasvaurio, joka voi harvinaisissa tapauksissa olla vakava tila. Siitä saattaa aiheutua lihasvaivoja ja etenkin, jos samanaikaisesti esiintyy sairaudentunnetta tai korkeaa kuumetta, se saattaa johtua poikkeavasta lihaskudoksen hajoamisesta. Jos sinulla on lihaskipua, -arkuutta tai -heikkoutta, ota heti yhteyttä lääkäriin

- ihon syvempien kerrosten vaikea-asteista turpoamista, etenkin huulten ja silmien ympärillä, sukupuolielimissä, käsissä, jalkaterissä tai kielessä, mihin saattaa liittyä äkillisiä hengitysvaikeuksia
- korkea kuume ja sen yhteydessä esiintyvä tuhkarakkotyypinen ihottuma, suurentuneet imusolmukkeet, maksan laajentuma, maksatulehdus (myös maksavaurio), lisääntynyt veren valkosolumäärä (leukosytoosi, johon saattaa liittyä eosinofiliaa)
- ihon punoitus (eryteema), erityyppiset ihottumat (esim. kutiseva, valkonäppyläinen, rakkulainen, märkärakkulainen, kesivä, tuhkarakkotyypinen), laaja-alainen ihon punoitus, nekroosi sekä orvaskeden ja limakalvojen rakkulainen irtoaminen, mistä aiheutuu hilseilyä ja mahdollisesti sepsis (Stevens–Johnsonin oireyhtymä/toksinen epidermaalinen nekrolyysi)
- hermostuneisuus
- janon tunne
- korvien soiminen
- näön sumeneminen, näkökyvyn muutokset
- hiustenlähtö
- suun haavaumat
- haimatulehdus: yleisiä oireita ovat vatsakipu, pahoinvointi ja oksentelu
- lisääntynyt hikoilu
- painon lasku, lisääntynyt ruokahalu, hallitsematon ruokahaluttomuus (anoreksia)
- lihasten ja/tai nivelten jäykkyys
- poikkeavan pieni verisolumäärä (veren valko- tai punasolujen tai verihiutaleiden määrä)
- pakottava virtsaamistarpeen tunne
- virtsan määrän muutokset tai väheneminen munuaistulehduksen seurauksena (tubulointerstitiaalinen nefriitti)
- maksatulehdus (hepatiitti)
- ihon keltaisuus (ikterus)
- maksavaurio
- veren kreatiinifosfokinaasipitoisuuden suureneminen (lihassvaurion merkki).

Jos havaitset haittavaikutuksia, kerro niistä lääkärille tai apteekkihenkilökunnalle. Tämä koskee myös kaikkia mahdollisia haittavaikutuksia, joita ei ole mainittu tässä pakkausselosteessa.

Haittavaikutuksista ilmoittaminen

Jos havaitset haittavaikutuksia, kerro niistä lääkärille tai apteekkihenkilökunnalle. 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. Febuxostat Mylan -valmisteen säilyttäminen

- Ei lasten ulottuville eikä näkyville.
- Älä käytä tätä lääkettä pakkauksessa mainitun viimeisen käyttöpäivämäärän (Käyt. viim.) jälkeen. Viimeinen käyttöpäivämäärä tarkoittaa kuukauden viimeistä päivää.
- Käytä avatut purkit 180 päivän sisällä.
- Tämä lääke ei vaadi erityisiä säilytysolosuhteita.

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 Febuxostat Mylan sisältää

Vaikuttava aine on febuksostaatti.
Yksi tabletti sisältää 80 mg tai 120 mg febuksostaattia.

Muut aineet ovat:

Tabletin ydin: laktoosi (ks. kohta 2, "Febuxostat Mylan sisältää laktoosia"), mikrokiteinen selluloosa, magnesiumstearaatti, hydroksiopropyyliselluloosa, kroskarmelloosinatrium, kolloidinen hydratoitu piidioksidi, kolloidinen vedetön piidioksidi, krospovidoni ja talkki.

Kalvopäällyste: hypromelloosi, titaanidioksidi (E171), etyyliiselluloosa, keltainen rautaoksidi (E172), glyserolitrifasfaatti ja musta rautaoksidi (E172).

Lääkevalmisteen kuvaus ja pakkauskoot

Febuxostat Mylan kalvopäällysteiset tabletit ovat keltaisia, kapselinmuotoisia ja kaksoiskuperia tabletteja. 80 mg:n tablettien toisella puolella on merkintä M ja toisella puolella FX3. 120 mg tablettien toiselle puolelle on merkitty M ja toiselle puolelle FX4.

Febuxostat Mylan 80 mg ja 120 mg kalvopäällysteiset tabletit on saatavana 14, 28 ja 84 tabletin läpipainopakkauksessa, 28 ja 84 tabletin kalenteriläpipainopakkauksessa ja repäisylinjoilla varustetussa yksittäispakatussa läpipainopakkauksessa, joka sisältää 28 × 1 tablettia.

Febuxostat Mylan 80 mg ja 120 mg on saatavana 28 ja 84 kalvopäällysteisen tabletin muovipurkeissa.

Kaikkia pakkauskokoja ei välttämättä ole myynnissä.

Myyntiluvan haltija

Mylan S.A.S.
117 Allee des Parcs
69 800 Saint Priest
Ranska

Valmistaja

Mylan Hungary Kft
Mylan utca 1
H-2900 Komárom
Unkari

McDermott Laboratories Limited trading as Gerard Laboratories
35/36 Baldoye Industrial Estate
Grange Road
Dublin 13
Irlanti

Lisätietoja tästä lääkevalmisteesta antaa myyntiluvan haltijan paikallinen edustaja.

België/Belgique/Belgien

Mylan bvba/sprl
Tél/Tel: + 32 02 658 61 00

Lietuva

BGP Products UAB
Tel: +370 5 205 1288

България

Майлан ЕООД
Тел: +359 2 44 55 400

Česká republika

Mylan Pharmaceuticals.s.r.o.
Tel: +420 222 004 400

Danmark

Mylan AB
Tlf: + 46 855 522 750
(Sverige)

Deutschland

Mylan dura GmbH
Tel: + 49-(0) 6151 9512 0

Eesti

BGP Products Switzerland GmbH Eesti filiaal
Tel: + 372 6363 052

Ελλάδα

Generics Pharma Hellas ΕΠΕ
Τηλ: +30 210 993 6410

España

Mylan Pharmaceuticals, S.L
Tel: + 34 900 102 712

France

Mylan S.A.S
Tel: +33 4 37 25 75 00

Hrvatska

Mylan Hrvatska d.o.o.
Tel: +385 1 23 50 599

Ireland

Generics [UK] Ltd.
Tel: + 44 1707 853000
(United Kingdom)

Ísland

Mylan AB
Tel: + 46 855 522 750
(Svíþjóð)

Italia

Mylan S.p.A
Tel: + 39 02 612 46921

Luxembourg/Luxemburg

Mylan bvba/sprl
Tel: + 32 02 658 61 00
(Belgique/Belgien)

Magyarország

Mylan EPD Kft
Tel: + 36 1 465 2100

Malta

V.J. Salomone Pharma Ltd
Tel: + 356 21 22 01 74

Nederland

Mylan BV
Tel: + 31 33 299 7080

Norge

Mylan AB
Tel: + 46 855 522 750
(Sverige)

Österreich

Arcana Arzneimittel GmbH
Tel: +43 1 416 2418

Polska

Mylan Sp. z.o.o.
Tel: + 48 22 546 64 00

Portugal

Mylan, Lda.
Tel: + 351 21 412 72 56

România

A&G Med Trading SRL
Tel: + 4021 332 49 91

Slovenija

GSP Proizvodi d.o.o.
Tel: + 386 1 236 31 85

Slovenská republika

Mylan s.r.o.
Tel: +421 2 326 04 910 / +421 917 206 274

Suomi/Finland

Mylan OY
Puh/Tel: + 358 9-46 60 03

Κύπρος

Pharmaceutical Trading Co. Ltd.
Τηλ: + 357 99403969

Sverige

Mylan AB
Tel: + 46 855 522 750

Latvija

BGP Products SIA
Tel: +371 676 055 80

United Kingdom

Generics [UK] Ltd
Tel: +44 1707 853000

Τämä pakkausseloste on tarkistettu viimeksi

Muut tiedonlähteet

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