

SOUHRN ÚDAJŮ O PŘÍPRAVKU

1. NÁZEV PŘÍPRAVKU

Montelukast Teva 5 mg žvýkácí tablety

2. KVALITATIVNÍ A KVANTITATIVNÍ SLOŽENÍ

Jedna žvýkácí tableta obsahuje sodnou sůl montelukastu (5,20 mg), což odpovídá 5 mg montelukastu.

Pomocná látka se známým účinkem: Jedna žvýkácí tableta obsahuje 0,5 mg aspartamu (E951).

Úplný seznam pomocných látek viz bod 6.1.

3. Léková forma

Žvýkácí tableta.

5mg žvýkácí tableta: mramorované růžové čtvercové tablety, na jedné straně značené "93", na druhé straně "7425".

4. KLINICKÉ ÚDAJE

4.1 Terapeutické indikace

Montelukast je určen k léčbě astmatu jako doplňková léčba pacientů ve věku 6-14 let s lehkým až středně těžkým persistujícím astmatem, kteří jsou nedostatečně kontrolováni inhalačními kortikosteroidy a u nichž krátkodobě působící β -agonisté podání „podle potřeby“ neposkytují dostatečnou klinickou kontrolu nad astmatem.

Montelukast může být též alternativou k léčbě nízkodávkovými inhalačními kortikosteroidy u pacientů s lehkým persistujícím astmatem, kteří nemají v nedávné anamnéze těžké astmatické záchvaty vyžadující perorální kortikosteroidy a u nichž bylo prokázáno, že nejsou schopni užívat inhalační kortikosteroidy (viz bod 4.2).

Montelukast je rovněž indikován k profylaxi astmatu, pokud je rozhodující složkou bronchokonstrikce indukovaná tělesnou námahou.

4.2 Dávkování a způsob podání

Dávkování

Doporučená dávka pro dětské pacienty ve věku od 6 do 14 let je jedna 5mg žvýkácí tableta denně užitá večer. Co se týče užití v souvislosti s příjmem potravy, montelukast je nutno užít 1 hodinu před anebo 2 hodiny po jídle. V této věkové skupině není nutná úprava dávky.

Obecná doporučení

Terapeutický efekt montelukastu na parametry kontroly astmatu se projeví během jednoho dne. Pacienty je třeba poučit, že v léčbě montelukastem se pokračuje, i když je astma zvládnuto, stejně jako v období zhoršení astmatu.

Montelukast jako alternativa k léčbě nízkodávkovými inhalačními kortikosteroidy u lehkého persistujícího astmatu

Montelukast se nedoporučuje jako monoterapie u pacientů se středně těžkým persistujícím astmatem. Užití montelukastu jako léčebné alternativy k nízkodávkovým inhalačním kortikosteroidům u dětí s lehkým persistujícím astmatem je možné zvážit pouze u pacientů, kteří nemají v nedávné anamnéze těžké astmatické záchvaty vyžadující podání perorálních kortikosteroidů a nichž bylo prokázáno, že nejsou schopni užívat inhalační kortikosteroidy (viz bod 4.1). Lehké persistující astma je definováno jako symptomy astmatu vyskytující se častěji než jednou týdně, avšak méně často než jednou denně, s nočními symptomy častěji než dvakrát měsíčně, avšak méně často než jednou týdně, s normálními plicními funkcemi mezi epizodami. Pokud do další kontroly nedojde k uspokojivému zvládnutí astmatu (obvykle během jednoho měsíce), je nutné zhodnotit potřebu přídatné nebo odlišné protizánětlivé terapie založené na „step systému“ léčby astmatu. Kontrolu nad astmatem je nutné u pacientů pravidelně vyhodnocovat.

Léčba montelukastem ve vztahu k jiným antiastmatikům

Pokud je montelukast použit jako doplňková léčba k inhalačním kortikosteroidům, nelze náhle nahradit inhalační kortikosteroidy montelukastem (viz bod 4.4).

Zvláštní skupiny pacientů

U starších pacientů nebo u pacientů s poruchou funkce nebo s lehkou až středně těžkou poruchou funkce jater není nutná úprava dávkování. Údaje o pacientech s těžkou poruchou funkce jater nejsou k dispozici. Dávka je stejná pro nemocné obou pohlaví.

Pediatrická populace

Nepodávejte přípravek Montelukast Teva 5 mg žvýkácí tablety dětem do věku 6 let. Bezpečnost a účinnost přípravku Montelukast Teva 5 mg žvýkácí tablety u dětí ve věku do 6 let nebyla dosud stanovena.

Pro dospělé a dospívající ve věku 15 let a více jsou k dispozici 10mg tablety.

Pro pediatrické pacienty ve věku 2-5 let jsou k dispozici 4 mg žvýkácí tablety.

Způsob podání

Perorální podání.

Tablety je potřeba před polknutím rozžvýkat.

4.3 Kontraindikace

Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku uvedenou v bodě 6.1.

4.4 Zvláštní upozornění a opatření pro použití

Pacienty je třeba upozornit, aby nikdy neužívali perorální montelukast k léčení akutního astmatického záchvatu a aby měli pro tento případ připravenou obvyklou vhodnou záchrannou léčbu. Pokud se objeví akutní záchvat, měli by použít krátkodobě působící inhalační β -agonisty. Pacienti by měli co nejdříve vyhledat lékaře, pokud potřebují více inhalací krátkodobě působícího inhalačního β -agonisty než obvykle. Montelukast nesmí náhle nahradit inhalační nebo perorální kortikosteroidy.

Údaje dokazující možnost snížení dávky perorálních kortikosteroidů při současném podání montelukastu nejsou k dispozici.

Ve vzácných případech se u pacientů, jimž jsou podávány antiastmatické přípravky včetně montelukastu, může objevit systémová eosinofilie, někdy též s klinickými příznaky vaskulitidy odpovídající syndromu Churg-Straussové, který je často léčen systémovým podáváním kortikosteroidů. Tyto případy byly někdy spojovány se snížením dávky nebo ukončením léčby perorálními kortikosteroidy. Ačkoli nebyla prokázána příčinná souvislost s antagonismem leukotrienového receptoru, lékaři by si měli být vědomi rizika eozinofilie, vaskulitické vyrážky, zhoršení plicních symptomů, srdečních komplikací a/nebo neuropatií u svých pacientů. Pacienty, u nichž se tyto příznaky objeví, je nutno vyšetřit a přehodnotit jejich léčebné režimy.

Léčba montelukastem nemění potřebu zabránit pacientům s aspirin senzitivním astmatem v užívání přípravku s obsahem kyseliny acetylsalicylové a dalších nesteroidních protizánětlivých léčiv.

U všech věkových skupin užívajících montelukast byly hlášeny neuropsychiatrické příhody jako jsou změny chování, deprese a sebevražedné chování (viz bod 4.8). Tyto příznaky mohou být závažné a mohou přetrvávat, pokud není léčba vysazena. Proto, pokud se během léčby objeví neuropsychiatrické příznaky, má být léčba montelukastem ukončena. Doporučte pacientům a/nebo ošetřujícím osobám, aby si dávali pozor na neuropsychiatrické příhody, a poučte je, aby v případě výskytu těchto změn chování informovali svého lékaře.

Pomocné látky

Aspartam

Aspartam se po perorálním podání hydrolyzuje v gastrointestinálním traktu. Jedním z hlavních produktů hydrolyzy je fenylalanin.

Může být škodlivý pro pacienty s fenylketonurií (PKU).

Sodík

Tento léčivý přípravek obsahuje méně než 1 mmol (23 mg) sodíku ve žvýkací tabletě, to znamená, že je v podstatě „bez sodíku“.

4.5 Interakce s jinými léčivými přípravky a jiné formy interakce

Montelukast může být užíván s ostatními léčivými přípravky běžně používanými pro prevenci a chronickou léčbu astmatu. Ve studiích lékových interakcí doporučená klinická dávka montelukastu neměla klinicky významný vliv na farmakokinetiku následujících léčivých látek: theofylin, prednison, prednisolon, perorální kontraceptiva (ethinylestradiol/norethindron 35/1), terfenadin, digoxin a warfarin.

U jedinců, kteří současně užívali fenobarbital, byla plocha pod časovou křivkou plazmatické koncentrace montelukastu (AUC) zmenšena přibližně o 40 %. Protože montelukast je metabolizován prostřednictvím CYP3A4, 2C8 a 2C9, je nutná obezřetnost, zvláště u dětí, při současném podávání s induktory CYP3A4, 2C8 a 2C9, jako jsou fenytoin, fenobarbital a rifampicin.

Studie *in vitro* prokázaly, že montelukast je silným inhibitorem CYP2C8. Avšak výsledky klinických studií lékových interakcí zahrnující montelukast a rosiglitazon (zkušební substrát reprezentující léčivé přípravky primárně metabolizované CYP2C8) ukázaly, že montelukast neinhibuje CYP2C8 *in vivo*. Proto se nepředpokládá, že by montelukast výrazně měnil metabolismus léčivých přípravků metabolizovaných tímto enzymem (např. paklitaxelu, rosiglitazonu a repaglinidu).

In vitro studie prokázaly, že montelukast je substrátem pro CYP 2C8 a do menší míry také pro 2C9 a 3A4. V klinické studii lékové interakce zahrnující montelukast a gemfibrozil (inhibitor CYP 2C8 a 2C9) zvyšoval

gemfibrozil systémovou expozici montelukastem 4,4krát. Není nutná žádná rutinní úprava dávkování montelukastu při současném podávání gemfibrozilu nebo jiných silných inhibitorů CYP 2C8, ale lékař si musí být vědom možnosti zvýšení výskytu nežádoucích účinků.

Na základě in vitro údajů se neočekávají klinicky významné lékové interakce se slabšími inhibitory CYP 2C8 (např. trimetoprim). Současné podávání montelukastu s itraconazolem, silným inhibitorem CYP 3A4, nevedlo k žádnému významnému zvýšení systémové expozice montelukastu.

4.6 Fertilita, těhotenství a kojení

Těhotenství

Studie na zvířatech nenaznačují škodlivý účinek na těhotenství nebo na vývoj embrya/plodu.

Dostupné údaje z publikovaných prospektivních a retrospektivních kohortových studií hodnotících vážné vrozené vady neprokázaly riziko jejich vzniku spojené s podáváním montelukastu těhotným ženám. Dostupné studie mají metodologická omezení, včetně malé velikosti zkoumaného vzorku, v některých studiích retrospektivní sběr dat a nekonzistentnost porovnávané skupiny.

V těhotenství může být přípravek Montelukast Teva podáván jen v nezbytně nutných případech.

Kojení

Studie na potkanech ukázaly, že je montelukast vylučován do mléka (viz bod 5.3). Není známo, zda se montelukast/metabolity vylučují do lidského mateřského mléka.

Kojícím matkám může být přípravek Montelukast Teva podáván jen v nezbytně nutných případech.

4.7 Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje

Montelukast nemá žádný nebo má zanedbatelný vliv na schopnost řídit nebo obsluhovat stroje. Nicméně jednotlivci hlásili ospalost nebo závrať.

4.8 Nežádoucí účinky

Montelukast byl hodnocen v klinických studiích u pacientů s persistentním astmatem následujícím způsobem:

- 10mg potahované tablety přibližně u 4 000 dospělých a dospívajících pacientů ve věku 15 let a starších,
- 5mg žvýkácí tablety u přibližně 1750 dětských pacientů ve věku od 6 do 14 let 4mg žvýkácí tablety u 851 dětských pacientů ve věku od 2 do 5 let a
- 4 mg granule u 175 dětských pacientů ve věku 6 měsíců až 2 roky

Montelukast byl hodnocen v klinických studiích u pacientů s intermitentním astmatem následujícím způsobem:

- 4mg granule a žvýkácí tablety u 1038 dětských pacientů ve věku od 6 měsíců do 5 let věku

Ve studiích byly u pacientů, kteří užívali montelukast, uváděny často ($\geq 1/100$ až $< 1/10$) a ve větším rozsahu než u pacientů užívajících placebo, následující nežádoucí účinky v souvislosti s podáváním přípravku:

Třída orgánových systémů	Dospělí a dospívající pacienti ve věku 15 let a starší (dvě 12týdenní studie; n = 795)	Dětsí pacienti ve věku od 6 do 14 let (jedna 8týdenní studie; n = 201) (dvě 56týdenní studie; n = 615)	Dětsí pacienti ve věku od 2 do 5 let (jedna 12týdenní studie; n = 461) (jedna 48týdenní studie; n = 278)	Dětsí pacienti ve věku 6 měsíců až 2 roky (jedna 6týdenní studie; n = 175)
Poruchy nervového systému	bolest hlavy	bolest hlavy		hyperkineze
Respirační, hrudní a mediastinální poruchy				astma
Gastrointestinální poruchy	bolest břicha		bolest břicha	průjem
Poruchy kůže a podkožní tkáně				ekzémová dermatitida, vyrážka
Celkové poruchy a reakce v místě aplikace			žízeň	

Profil bezpečnosti se při dlouhodobé léčbě astmatu v klinických studiích u omezeného počtu pacientů po dobu až 2 let u dospělých a po dobu až 12 měsíců u dětských pacientů ve věku od 6 do 14 let neměnil.

Celkově bylo montelukastem léčeno 502 dětských pacientů ve věku od 2 do 5 let po dobu nejméně 3 měsíců, 338 pacientů po dobu 6 měsíců nebo déle, a 534 pacientů po dobu 12 měsíců nebo déle. Ani u této skupiny pacientů se po dlouhodobém podávání bezpečnostní profil neměnil. Bezpečnostní profil u dětských pacientů ve věku 6 měsíců až 2 roky se nezměnil při léčbě do 3 měsíců.

Tabulkový seznam nežádoucích účinků

Nežádoucí účinky hlášené **po uvedení na trh** jsou uvedeny v tabulce dále podle třídy orgánových systémů a specifických nežádoucích účinků. Kategorie četnosti byly odhadnuty na základě relevantních klinických studií.

Výskyt nežádoucích účinků je klasifikován následovně: velmi časté ($\geq 1/10$), časté ($\geq 1/100$ až $< 1/10$), méně časté ($\geq 1/1000$ až $< 1/100$), vzácné ($\geq 1/10\,000$ až $< 1/1000$), velmi vzácné ($< 1/10\,000$), není známo (z dostupných údajů nelze určit).

Třídy orgánových systémů	Nežádoucí účinky	Kategorie četnosti*
Infekce a infestace	infekce horních cest dýchacích [†]	Velmi časté
Poruchy krve a lymfatického systému	zvýšený sklon ke krvácení	Vzácné
	trombocytopenie	Velmi vzácné
Poruchy imunitního systému	hypersenzitivní reakce včetně anafylaxe	Méně časté
	infiltrace jater eozinofily	Velmi vzácné
Psychiatrické poruchy	abnormální sny včetně nočních můr, insomnie, somnambulismus, úzkost,	Méně časté

	agitovanost včetně agresivního chování nebo hostility, deprese, psychomotorická hyperaktivita (zahrnující podrážděnost, neklid, tremor [§])	
	porucha pozornosti, porucha paměti, tik	Vzácné
	halucinace, dezorientace, sebevražedné myšlenky a jednání (suicidalita), obsedantně-kompulzivní symptomy, dysfemie	Velmi vzácné
Poruchy nervového systému	závratě, ospalost, parestezie/hypoestezie, záchvaty křečí	Méně časté
Srdeční poruchy	palpitace	Vzácné
Respirační, hrudní a mediastinální poruchy	epistaxe	Méně časté
	Churg-Straussově syndrom (CSS) (viz bod 4.4) pulmonární eozinofilie	Velmi vzácné
Gastrointestinální poruchy	průjem [‡] , nauzea [‡] , zvracení [‡]	Časté
	sucho v ústech, dyspepsie	Méně časté
Poruchy jater a žlučových cest	zvýšené hladiny sérových transamináz (ALT, AST)	Časté
	hepatitida (včetně cholestatického, hepatocelulárního a smíšeného poškození jater)	Velmi vzácné
Poruchy kůže a podkožní tkáně	vyrážka [‡]	Časté
	tvorba modřin, kopřivka, pruritus	Méně časté
	angioedém	Vzácné
	erythema nodosum, erythema multiforme	Velmi vzácné
Poruchy svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáně	artralgie, myalgie včetně svalových křečí	Méně časté
Poruchy ledvin a močových cest	enuréza u dětí	Méně časté
Celkové poruchy a reakce v místě aplikace	pyrexie [‡]	Časté
	astenii/únava, malátnost, edém	Méně časté
[†] Tento nežádoucí účinek, hlášený v klinických studiích u pacientů léčených montelukastem jako velmi častý, byl rovněž hlášen jako velmi častý u pacientů léčených placebem.		
[‡] Tento nežádoucí účinek, hlášený v klinických studiích u pacientů léčených montelukastem jako častý, byl rovněž hlášen jako častý u pacientů léčených placebem		
[§] Kategorie četnosti: vzácné		

Hlášení podezření na nežádoucí účinky

Hlášení podezření na nežádoucí účinky po registraci léčivého přípravku je důležité. Umožňuje to pokračovat ve sledování poměru přínosů a rizik léčivého přípravku. Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili podezření na nežádoucí účinky na adresu:

Státní ústav pro kontrolu léčiv

Šrobárova 48

100 41 Praha 10

Webové stránky: www.sukl.cz/nahlasit-nezadouci-ucinek

4.9 Předávkování

Ve studiích s dospělými pacienty s chronickým astmatem byl montelukast podáván v dávkách až 200 mg/den po dobu 22 týdnů a v krátkodobých studiích až 900 mg/den po dobu asi jednoho týdne bez klinicky významných nežádoucích účinků.

Po uvedení přípravku na trh a v klinických studiích se objevily zprávy o akutním předávkování montelukastem. Zahrnuty jsou zprávy o dospělých a dětech s dávkou až 1 000 mg (přibližně 61 mg/kg u 42měsíčního dítěte). Klinické a laboratorní nálezy byly ve shodě s bezpečnostním profilem u dospělých a dětských pacientů. Ve většině zaznamenaných případů předávkování nebyly zjištěny žádné nežádoucí účinky.

Symptomy předávkování

Nejčastěji se vyskytující nežádoucí účinky byly v souladu s bezpečnostním profilem montelukastu a zahrnovaly bolest břicha, spavost, žízeň, bolest hlavy, zvracení a psychomotorickou hyperaktivitu.

Léčba předávkování

Nejsou k dispozici žádné specifické údaje ohledně léčby předávkování montelukastem. Není známo, zda je montelukast možné eliminovat peritoneální dialýzou nebo hemodialýzou.

5. Farmakologické vlastnosti

5.1 Farmakodynamické vlastnosti

Farmakoterapeutická skupina: Antagonisté leukotrienových receptorů

ATC kód: R03D C03

Mechanismus účinku

Cysteinyllové leukotrieny (LTC₄, LTD₄, LTE₄) jsou silné zánětlivé eikosanoidy, které jsou uvolňovány z různých buněk, včetně žírných buněk a eosinofilů. Tyto důležité proastmatické mediátory se vážou na cysteinyl-leukotrienové (CysLT) receptory, které se nacházejí v dýchacích cestách člověka a které ovlivňují fungování dýchacích cest, včetně bronchokonstrikce, sekrece hlenu, cévní permeability a zmnožení eosinofilů.

Farmakodynamické účinky

Montelukast je perorálně účinnou sloučeninou, která se s vysokou afinitou a selektivitou váže na receptor CysLT₁. V klinických hodnoceních montelukast inhibuje bronchokonstrikci navozenou inhalovanými LTD₄ v dávkách pouhých 5 mg. Bronchodilatace byla pozorována do 2 hodin po perorálním podání. Bronchodilatační účinek navozený β-agonistou byl k bronchodilatačnímu účinku navozenému montelukastem aditivní. Léčba montelukastem inhibovala časnou a pozdní fázi bronchokonstrikce navozené antigenním podnětem. Montelukast, v porovnání s placebem, snižoval u dospělých a pediatrických pacientů počty eosinofilů v periferní krvi. Ve zvláštní studii léčba montelukastem významně snižovala počty eosinofilů v dýchacích cestách (měřeno ve sputu). U dospělých a pediatrických pacientů ve věku od 2 do 14

let montelukast, v porovnání s placebem, snižoval počty eosinofilů v periferní krvi, přičemž zlepšoval klinickou kontrolu astmatu.

Klinická účinnost a bezpečnost

Ve studiích na dospělých montelukast v dávce 10 mg jednou denně, v porovnání s placebem, vykázal významná zlepšení ranní FEV₁ (změna výchozích hodnot 10,4 % oproti 2,7 %), dopolední maximální výdechové rychlosti (PEFR) (změna výchozích hodnot 24,5 litrů/min oproti 3,3 litrů/min) a významné snížení celkové spotřeby β -agonistů (změna výchozích hodnot -26,1 % oproti -4,6 %). Zlepšení pacienty hlášených skór denních a nočních astmatických symptomů bylo významně lepší než u placeba.

Studie na dospělých prokázaly u montelukastu schopnost adice ke klinickému účinku inhalačních kortikosteroidů (% změny výchozích hodnot FEV₁ pro inhalační beklometason plus montelukast v porovnání s beklometasonem: 5,43 % oproti 1,04 %, v uvedeném pořadí; v porovnání s použitím β -agonisty: -8,70 % oproti 2,64 %). V porovnání s inhalačním beklometasonem (200 μ g dvakrát denně s využitím spaceru) prokázal montelukast rychlejší počáteční odpověď, i když v průběhu 12týdenní studie beklometason poskytoval silnější průměrný léčebný účinek (% změny výchozích hodnot FEV₁ u montelukastu v porovnání s beklometasonem: 7,49 % oproti 13,3 %, v uvedeném pořadí; v porovnání s použitím β -agonisty: -28,28 % oproti -43,89 %). V porovnání s beklometasonem však vysoké procento pacientů léčených montelukastem dosáhlo podobných klinických odpovědí (např. 50 % pacientů léčených beklometasonem dosáhlo zlepšení FEV₁ přibližně o 11 % nebo více v porovnání s výchozími hodnotami, zatímco přibližně 42 % pacientů léčených montelukastem dosáhlo stejné odpovědi).

V 8týdenní studii na pediatrických pacientech ve věku od 6 do 14 let montelukast v dávce 5 mg jednou denně v porovnání s placebem významně zlepšoval respirační funkce (změna výchozích hodnot FEV₁ 8,71 % oproti 4,16 %; změna výchozích hodnot dopolední PEFR 27,9 litrů/min oproti 17,8 litrů/min) a snižoval používání β -agonistů „dle potřeby“ (změna výchozích hodnot -11,7 % oproti +8,2 %).

Ve 12měsíční studii porovnávající účinnost montelukastu s inhalačním flutikasonem na zvládnutí astmatu u pediatrických pacientů ve věku od 6 do 14 let s mírným přetrvávajícím astmatem nebyl montelukast při zvyšování procentuálního podílu dní bez záchranné antiastmatické medikace (rescue-free days – RFDs), což je primární kritérium účinnosti (primary endpoint), horší než flutikason. V průměru za celou dobu 12 měsíců léčby se procento RFDs zvýšilo z 61,6 na 84,0 ve skupině léčené montelukastem a z 60,9 na 86,7 ve skupině léčené flutikasonem. Rozdíl mezi skupinami ve střední hodnotě zvýšení procenta RFDs získaný metodou nejmenších čtverců byl statisticky významný (-2,8 s 95% intervalem spolehlivosti -4,7, -0,9), nicméně v limitu, který byl předem definován jako klinicky nikoli horší.

Jak montelukast, tak flutikason rovněž během 12týdenního období léčby zlepšovaly zvládnutí astmatu s ohledem na sekundární proměnné:

- FEV₁ se zvýšilo z 1,83 litru na 2,09 litru ve skupině léčené montelukastem a z 1,85 litru na 2,4 litru ve skupině léčené flutikasonem. Rozdíl mezi skupinami ve střední hodnotě zvýšení FEV₁ získaný metodou nejmenších čtverců byl -0,02 litru s 95% intervalem spolehlivosti -0,06, 0,02. Střední hodnota zvýšení výchozí hodnoty predikovaného FEV₁ v % byla 0,6 % ve skupině léčené montelukastem a 2,7 % ve skupině léčené flutikasonem. Rozdíl ve středních hodnotách změny výchozích hodnot predikovaného FEV₁ v % získaný metodou nejmenších čtverců byl významný: -2,2 % s 95% intervalem spolehlivosti -3,6, -0,7.
- Procento dnů, kdy byl použit β -agonista, se ve skupině léčené montelukastem snížilo z 38,0 na 15,4 a z 38,5 na 12,8 ve skupině léčené flutikasonem. Rozdíl mezi skupinami ve střední hodnotě procenta dnů, kdy byl použit β -agonista, získaný metodou nejmenších čtverců byl významný: 2,7 s 95% intervalem spolehlivosti 0,9, 4,5.
- Procento pacientů s astmatickým záchvatem (astmatický záchvat je definován jako období zhoršení astmatu, které vyžaduje léčbu perorálními steroidy, neplánovanou návštěvu lékaře, pohotovosti nebo hospitalizaci) bylo ve skupině léčené montelukastem 32,2 a ve skupině léčené flutikasonem 25,6; s významným poměrem rizik (95% interval spolehlivosti): rovnajícím se 1,38 (1,04, 1,84).
- Procento pacientů, kteří během studie systémově užívali (zejména perorálně) kortikosteroid bylo ve skupině léčené montelukastem 17,8 % a ve skupině léčené flutikasonem 10,5 %. Rozdíl mezi

skupinami získaný metodou nejmenších čtverců byl významný: 7,3 % s 95% intervalem spolehlivosti 2,9, 11,7.

Významné snížení námahou indukované bronchokonstrikce bylo prokázáno ve 12týdenní studii na dospělých (maximální pokles FEV₁ 22,33 % u montelukastu oproti 32,40 % u placeba, čas do návratu k výchozím hodnotám FEV₁ s odchylkou do 5 % byl 44,22 min oproti 60,64 min). Tento účinek byl během 12 týdnů trvání studie setrvalý. Snížení námahou indukované bronchokonstrikce bylo rovněž prokázáno v krátkodobé studii na pediatrických pacientech ve věku od 6 do 14 let (maximální pokles FEV₁ 18,27 % oproti 26,11 %; čas do návratu k výchozím hodnotám FEV₁ s odchylkou do 5 % byl 17,76 min oproti 27,98 min). Účinek v obou studiích byl prokázán na konci dávkovacího intervalu jednou denně.

U astmatických pacientů citlivých na kyselinu acetylsalicylovou současně léčených inhalačními a/nebo perorálními kortikosteroidy vedla léčba montelukastem, v porovnání s placebem, k významnému zlepšení zvládnutí astmatu (změna výchozích hodnot FEV₁ 8,55 % oproti -1,74 % a pokles z výchozích hodnot celkového používání β -agonistů -27,78 % oproti 2,09 %).

5.2 Farmakokinetické vlastnosti

Absorpce

Montelukast se po perorálním podání rychle vstřebává. Po podání potahovaných tablet s obsahem 10 mg léčivé látky bylo u dospělých na lačno dosaženo průměrné maximální plazmatické koncentrace (C_{max}) za 3 hodiny (T_{max}) po podání. Průměrná biologická dostupnost po perorálním podání je 64 %. Obvyklá potrava biologickou dostupnost po perorálním podání a C_{max} neovlivňuje. Bezpečnost a účinnost byly prokázány v klinických studiích, ve kterých se podávaly 10 mg potahované tablety bez ohledu na dobu požití jídla.

U žvýkacích tablet s obsahem 5 mg montelukastu byla u dospělých na lačno dosažena maximální koncentrace (C_{max}) za 2 hodiny po podání. Průměrná biologická dostupnost po perorálním podání je 73 % a podáním standardní stravy se snižuje na 63 %.

U žvýkacích tablet s obsahem 4 mg montelukastu byla u dětských pacientů ve věku od 2 do 5 let nalačno dosažena maximální koncentrace (C_{max}) za 2 hodiny po podání. Průměrná maximální koncentrace C_{max} je o 66 % vyšší, zatímco průměrná minimální koncentrace C_{min} je nižší než u dospělých, kterým byly podány tablety 10 mg.

Distribuce

Montelukast je vázán z více než 99 % na plazmatické bílkoviny. Distribuční objem se za ustáleného stavu pohybuje v průměru od 8 do 11 litrů. Studie na potkanech s radioaktivně značeným montelukastem prokázaly, že látka přechází jen minimálně přes hematoencefalickou bariéru. Po 24 hodinách po podání byla i v ostatních tkáních koncentrace radioaktivně značeného materiálu minimální.

Biotransformace

Montelukast je z velké části v organismu metabolizován. Ve studiích, ve kterých byly dospělým a dětem podávány dávky v terapeutickém rozmezí, nebyly plazmatické koncentrace metabolitů montelukastu za ustáleného stavu detekovatelné.

Cytochrom P450 2C8 je hlavním enzymem v metabolismu montelukastu. Navíc se mohou v malé míře podílet CYP 3A4 a 2C9, i když u itraconazolu, který je inhibítor CYP 3A4, bylo prokázáno, že nemění farmakokinetické proměnné montelukastu u zdravých subjektů, kteří užívali 10 mg montelukastu denně. Na základě *in vitro* výsledků získaných na mikrozomech z lidských jater terapeutické plazmatické koncentrace montelukastu neinhibují izoenzymy cytochromu P450 3A4, 2C9, 1A2, 2A6, 2C19 ani 2D6. Příspěvek metabolitů k léčebnému účinku montelukastu je minimální.

Eliminace

U dospělého zdravého jedince se plazmatická clearance montelukastu pohybuje okolo 45 ml/min. Po perorálním podání radioaktivně značeného montelukastu bylo 86 % radioaktivity stanoveno v 5denních

sběrech stolice a < 0,2 % v moči. Tyto poznatky spolu s údaji o biologické dostupnosti po perorálním podání dokazují, že montelukast a jeho metabolity se vylučují téměř výhradně žlučí.

Individuální rozdíly u pacientů

U starších pacientů a pacientů s lehkou až středně těžkou jaterní insuficiencí není nutná úprava dávkování. Klinická hodnocení přípravku u pacientů s ledvinnou insuficiencí nebyla provedena. Protože se montelukast a jeho metabolity vylučují žlučí, nepředpokládá se u pacientů s ledvinnou insuficiencí nutnost úpravy dávky. Údaje o farmakokinetice montelukastu u pacientů s těžkou jaterní insuficiencí nejsou k dispozici (Child-Pughovo skóre > 9).

Po vysokých dávkách montelukastu (20- až 60násobek doporučené dávky pro dospělé) byl pozorován pokles plazmatické koncentrace theofylinu. Tento účinek nebyl pozorován při doporučené dávce 10 mg denně.

5.3 Předklinické údaje vztahující se k bezpečnosti

Ve studiích toxicity na zvířatech byly pozorovány malé přechodné změny sérových hladin ALT, glukosy, fosforu a triglyceridů. Příznaky toxicity u zvířat byly zvýšené slinění, gastrointestinální příznaky, řídká stolice a dysbalance elektrolytů. Tyto příznaky se projeví v dávkách odpovídajících > 17násobku systémové expozice u klinických dávek. U opic se nežádoucí účinky objevily po dávkách od 150 mg/kg/den (> 232násobek systémové expozice u klinických dávek). Ve studiích na zvířatech montelukast neovlivňoval fertilitu nebo reprodukci při systémové expozici převyšující klinickou systémovou expozici > 24krát.

Ve fertilitní studii na samicích potkanů byl při dávce 200 mg/kg/den (> 69násobek klinické systémové expozice) pozorován mírný pokles tělesné hmotnosti mláďat. Ve studii na králících byl v porovnání s kontrolní skupinou zvířat pozorován vyšší výskyt nekompletní osifikace při systémové expozici > 24krát vyšší než systémová expozice při klinické dávce. U potkanů nebyly abnormality pozorovány. Montelukast překračuje placentární bariéru a vylučuje se u zvířat do mateřského mléka.

Po jednorázovém perorálním podání natrium- montelukastu myším a potkanům v dávce až 5 000 mg/kg (15 000 mg/ m² u myši a 30 000 mg/m² u potkanů), což byla nejvyšší zkoušená dávka, nebylo pozorováno žádné úmrtí. Tato dávka odpovídá 25 000násobku doporučené denní dávky u člověka (při hmotnosti dospělého pacienta 50 kg).

Montelukast nebyl fototoxický u myši po expozici UVA, UVB nebo viditelného světla v dávkách až 500 mg/kg/den (přibližně > 200násobek systémové expozice).

U hlodavců nebyl montelukast ani mutagenní v *in vitro* a *in vivo* testech, ani tumorigenní.

6. FARMACEUTICKÉ ÚDAJE

6.1 Seznam pomocných látek

Mannitol (E421)

Natrium-lauryl-sulfát

Hypolosa

Červený oxid železitý (E172)

Třešňové aroma PHS-143671

Maltodextrina amylopektin

Aspartam (E951)

Sodná sůl karboxymethylškrobu (typ A)

Magnesium-stearát

6.2 Inkompatibility

Neuplatňuje se.

6.3 Doba použitelnosti

2 roky.

6.4 Zvláštní opatření pro uchovávání

Uchovávejte při teplotě do 25 °C. Uchovávejte blistr v krabičce, aby byl přípravek chráněn před světlem.

6.5 Druh obalu a obsah balení

Al/Al blistr

Přípravek je dostupný v balení po 7, 14, 15, 20, 28, 30, 50, 56, 60, 90, 98, a 100 tabletách.

Na trhu nemusí být všechny velikosti balení.

6.6 Zvláštní opatření pro likvidaci přípravku a pro zacházení s ním

Žádné zvláštní požadavky.

7. DRŽITEL ROZHODNUTÍ O REGISTRACI

Teva Pharmaceuticals CR, s.r.o., Praha, Česká republika

8. REGISTRAČNÍ ČÍSLO(A)

14/252/08-C

9. DATUM PRVNÍ REGISTRACE / PRODLOUŽENÍ REGISTRACE

07.05.2008/ 28.5.2014

10. DATUM REVIZE TEXTU

31. 7. 2024