

## SOUHRN ÚDAJŮ O PŘÍPRAVKU

### 1. NÁZEV PŘÍPRAVKU

Zinnat 125 mg  
Zinnat 250 mg  
Zinnat 500 mg  
potahované tablety

### 2. KVALITATIVNÍ A KVANTITATIVNÍ SLOŽENÍ

Zinnat 125 mg potahované tablety  
Jedna potahovaná tableta obsahuje cefuroximium 125 mg (jako cefuroximium axetili)  
Zinnat 250 mg potahované tablety  
Jedna potahovaná tableta obsahuje cefuroximium 250 mg (jako cefuroximium axetili)  
Zinnat 500 mg potahované tablety  
Jedna potahovaná tableta obsahuje cefuroximium 500 mg (jako cefuroximium axetili)

#### Pomocné látky se známým účinkem

Zinnat 125 mg potahované tablety  
Jedna tableta obsahuje 0,00152 mg natrium-benzoátu (E211)  
Tablety obsahují methylparaben (E218) a propylparaben (E216)

Zinnat 250 mg potahované tablety  
Jedna tableta obsahuje 0,00203 mg natrium-benzoátu (E211)  
Tablety obsahují methylparaben (E218) a propylparaben (E216)

Zinnat 500 mg potahované tablety  
Jedna tableta obsahuje 0,00506 mg natrium-benzoátu (E211)  
Tablety obsahují methylparaben (E218) a propylparaben (E216)

Úplný seznam pomocných látek viz bod 6.1.

### 3. LÉKOVÁ FORMA

Potahovaná tableta (tableta)  
Bílé potahované tablety ve tvaru tobolek, na jedné straně bez potisku, na druhé straně s vyraženým kódem GXES5 u síly 125 mg; GXES7 u síly 250 mg a GXEG2 u síly 500 mg.

### 4. KLINICKÉ ÚDAJE

#### 4.1 Terapeutické indikace

Přípravek Zinnat je indikován k léčbě níže uvedených infekcí u dospělých a dětí od 3 měsíců věku (viz body 4.4 a 5.1).

- Akutní streptokoková tonzilitida a faryngitida.
- Akutní bakteriální sinusitida.
- Akutní otitis media.
- Akutní exacerbace chronické bronchitidy.
- Cystitida.
- Pyelonefritida.

- Nekomplikované infekce kůže a měkkých tkání.
- Léčba časného stádia Lymeské boreliózy.

Při použití přípravku je třeba dbát oficiálních doporučení pro správné používání antibiotik.

## 4.2 Dávkování a způsob podání

### Dávkování

Obvyklý cyklus léčby je sedm dnů (může se pohybovat v rozmezí od pěti do deseti dnů).

Tabulka 1. Dospělí a děti ( $\geq 40$  kg)

Indikace	Dávkování
Akutní tonzilitida a faryngitida, akutní bakteriální sinusitida	250 mg dvakrát denně
Akutní otitis media	500 mg dvakrát denně
Akutní exacerbace chronické bronchitidy	500 mg dvakrát denně
Cystitida	250 mg dvakrát denně
Pyelonefritida	250 mg dvakrát denně
Nekomplikované infekce kůže a měkkých tkání	250 mg dvakrát denně
Lymeská borelióza	500 mg dvakrát denně po dobu 14 dnů (rozmezí 10 až 21 dnů)

Tabulka 2. Děti ( $< 40$  kg)

Indikace	Dávkování
Akutní tonzilitida a faryngitida, akutní bakteriální sinusitida	10 mg/kg dvakrát denně až do maximální dávky 125 mg dvakrát denně
Děti ve věku dvou let nebo starší s otitis media nebo se závažnějšími infekcemi, kde je to vhodné	15 mg/kg dvakrát denně až do maximální dávky 250 mg dvakrát denně
Cystitida	15 mg/kg dvakrát denně až do maximální dávky 250 mg dvakrát denně
Pyelonefritida	15 mg/kg dvakrát denně až do maximální dávky 250 mg dvakrát denně po dobu 10 až 14 dnů
Nekomplikované infekce kůže a měkkých tkání	15 mg/kg dvakrát denně až do maximální dávky 250 mg dvakrát denně
Lymeská borelióza	15 mg/kg dvakrát denně až do maximální dávky 250 mg dvakrát denně po dobu 14 dnů (10 až 21 dnů)

S použitím přípravku Zinnat u dětí mladších 3 měsíců nejsou žádné zkušenosti.

Cefuroxim-axetil v lékové formě tablet a cefuroxim-axetil v lékové formě granulí pro perorální suspenzi nejsou vzájemně bioekvivalentní a nejsou v dávkování zaměnitelné miligram za miligram (viz bod 5.2).

### *Porucha funkce ledvin*

Bezpečnost a účinnost cefuroxim-axetilu u pacientů s renálním selháním nebyla stanovena. Cefuroxim se primárně vylučuje ledvinami. U pacientů se zřejmou poruchou funkce ledvin se doporučuje snížení dávek cefuroximu ke kompenzaci jeho pomalejší exkrece. Cefuroxim je účinně odstraňován dialýzou.

Tabulka 5. Doporučené dávky přípravku Zinnat při poruše renálních funkcí

Clearance kreatininu	T <sub>1/2</sub> (hodiny)	Doporučené dávkování
≥ 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	1,4 – 2,4	není nutná úprava dávky (standardní dávka 125 mg až 500 mg se podává dvakrát denně)
10 – 29 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	4,6	standardní individuální dávka se podává každých 24 hodin
< 10 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	16,8	standardní individuální dávka se podává každých 48 hodin
Během hemodialýzy	2 – 4	Jednu dodatečnou standardní individuální dávku je nutné podat na konci každé dialýzy

#### *Porucha funkce jater*

K dispozici nejsou žádné údaje týkající se pacientů s poruchou funkce jater. Protože se cefuroxim primárně vylučuje ledvinami, očekává se, že jaterní dysfunkce nebude mít žádný nebo bude mít pouze zanedbatelný vliv na farmakokinetiku cefuroximu.

#### Způsob podání

##### Perorální podání

Přípravek Zinnat, tablety je nutné užívat po jídle z důvodu optimalizace absorpce.

Přípravek Zinnat, tablety se nesmí drtit, a je proto nevhodný k léčbě pacientů, kteří nemohou polykat tablety. U dětí lze použít přípravek Zinnat ve formě perorální suspenze.

V závislosti na dávkování jsou k dispozici jiné prezentace.

### **4.3 Kontraindikace**

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

Pacienti se známou přecitlivělostí na cefalosporinová antibiotika.

Závažná hypersenzitivita (např. anafylaktická reakce) na jakýkoli jiný typ betalaktamových antibiotik (peniciliny, monobaktamy a karbapenemy) v anamnéze.

### **4.4 Zvláštní upozornění a opatření pro použití**

#### Hypersenzitivní reakce

Zvláštní pozornost je třeba věnovat pacientům, kteří prodělali alergickou reakci na peniciliny nebo jiná betalaktamová antibiotika, protože existuje riziko zkřížené senzitivity. Stejně jako u všech betalaktamových antibiotik byly hlášeny závažné, někdy fatální, hypersenzitivní reakce. V případě závažných hypersenzitivních reakcí musí být léčba cefuroximem okamžitě ukončena a musí být zahájena příslušná léčebná opatření.

Před zahájením léčby je zapotřebí prověřit, zda pacient nemá v anamnéze závažné hypersenzitivní reakce na cefuroxim, jiné cefalosporiny nebo na jiné typy betalaktamových antibiotik. Opatrnost je zapotřebí při podávání cefuroximu pacientům s méně závažnými hypersenzitivními reakcemi na jiná betalaktamová antibiotika v anamnéze.

#### Jarisch-Herxheimerova reakce

Po léčbě Lymeské boreliózy cefuroxim-axilem byla pozorována Jarisch-Herxheimerova reakce. Ta je důsledkem přímé baktericidní aktivity cefuroxim-axetilu na původce Lymeské boreliózy, spirochetu *Borrelia burgdorferi*. Pacienti by měli být ujištěni, že je to obvyklý následek antibiotické léčby Lymeské boreliózy, který obvykle spontánně odezní (viz bod 4.8).

#### Přerůstání necitlivých organismů

Stejně jako u ostatních antibiotik, může vést užívání cefuroxim-axetilu k přerůstání kvasinky rodu *Candida*. Proloužené užívání může rovněž vést k přerůstání dalších necitlivých mikroorganismů (např. enterokoků a bakterií *Clostridium difficile*), které může vyžadovat přerušování léčby (viz bod 4.8).

Pseudomembranózní kolitida v souvislosti s léčbou antibiotiky byla zaznamenána téměř u všech antibiotik, včetně cefuroximu a může být, co se závažnosti týče, od mírné po život ohrožující. Tuto diagnózu je nutné zvážit u pacientů s průjmem, který se objeví během nebo po podání cefuroximu (viz bod 4.8). Je třeba zvážit přerušování léčby cefuroximem a zahájení specifické léčby pro infekci způsobenou bakterií *Clostridium difficile*. Nesmí se podávat léčivé přípravky, které inhibují střevní peristaltiku (viz bod 4.8).

#### Interference s diagnostickými testy

Vývoj pozitivního Coombsova testu v souvislosti s užitím cefuroximu může interferovat s křížovou krevní zkouškou (viz bod 4.8).

Při testu s ferrikyanidem může dojít k falešně negativnímu výsledku, proto se ke stanovení hladin glukózy v krvi/plazmě u pacientů léčených cefuroxim-axetilem doporučuje použít buď glukózooxidázovou nebo hexokinázovou metodu.

#### Důležité informace o pomocných látkách

Tento léčivý přípravek obsahuje 0,00152 mg natrium-benzoátu v jedné 125mg tabletě.

Tento léčivý přípravek obsahuje 0,00203 mg natrium-benzoátu v jedné 250mg tabletě.

Tento léčivý přípravek obsahuje 0,00506 mg natrium-benzoátu v jedné 500mg tabletě.

Tablety přípravku Zinnat obsahují parabeny, které mohou vyvolat alergickou reakci (může být zpožděná).

Tento léčivý přípravek obsahuje méně než 1 mmol (23 mg), je tedy v podstatě „bez sodíku“.

### **4.5 Interakce s jinými léčivými přípravky a jiné formy interakce**

Léky, které snižují žaludeční aciditu, mohou způsobovat nižší biologickou dostupnost cefuroxim-axetilu ve srovnání se stavem nalačno a mají tendenci rušit efekt zvýšené absorpce po jídle.

Cefuroxim-axetil může ovlivňovat střevní mikroflóru, což může vést ke snížení reabsorpce estrogenu, a tím ke snížení účinnosti kombinovaných perorálních antikoncepčních přípravků.

Cefuroxim je vylučován glomerulární filtrací a tubulární sekrecí. Podávání současně s probenecidem se nedoporučuje. Současné podávání probenecidu významně zvyšuje maximální koncentraci, plochu pod křivkou sérových koncentrací a eliminační poločas cefuroximu.

Současné užívání s perorálními antikoagulancii může vést ke zvýšení INR.

### **4.6 Fertilita, těhotenství a kojení**

#### Těhotenství

K dispozici jsou pouze omezené údaje týkající se užití cefuroximu u těhotných žen. Studie se zvířaty neprokázaly škodlivé účinky na těhotenství, embryonální ani fetální vývoj, porod ani postnatální vývoj. Přípravek Zinnat by měl být předepisován těhotným ženám pouze v případě, kdy prospěch z léčby převáží možná rizika.

#### Kojení

Cefuroxim se vylučuje v malém množství do mateřského mléka. Nežádoucí účinky se při terapeutických dávkách neočekávají, ačkoli riziko průjmu a mykotických infekcí sliznic nelze vyloučit. Z těchto důvodů může být nutné kojení přerušit. Je třeba vzít v úvahu možnost senzitivace.

Cefuroxim je třeba při kojení užívat pouze po pečlivém zhodnocení poměru prospěchu a rizika odpovídajícím lékařem.

#### Fertilita

Žádné údaje týkající se účinku cefuroxim-axetilu na fertilitu u člověka nejsou k dispozici. Reprodukční studie se zvířaty neprokázaly žádný vliv na fertilitu.

#### **4.7 Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje**

Nebyly provedeny žádné studie hodnotící účinky na schopnost řídit nebo obsluhovat stroje. Protože však tento lék může způsobovat závrať, je třeba pacienty poučit, aby byli při řízení a obsluze strojů opatrní.

#### **4.8 Nežádoucí účinky**

Nejčastějšími nežádoucími účinky jsou přerůstání kvasinek *Candida*, eosinofilie, bolest hlavy, závrať, poruchy trávení a přechodný vzestup hladiny jaterních enzymů.

Kategorie četností přiřazené nežádoucím účinkům níže jsou odhady, protože pro většinu nežádoucích účinků nejsou vhodné údaje (např. z placebem kontrolovaných studií) pro výpočet incidence k dispozici. Incidence nežádoucích účinků souvisejících s cefuroxim-axetilem se navíc může lišit v závislosti na indikaci.

Ke stanovení četnosti velmi častých až vzácných nežádoucích účinků byly použity údaje z klinických studií. Četnosti přiřazené všem ostatním nežádoucím účinkům (tj. těm, které se objevovaly s četností < 1/10 000) byly určeny převážně za použití údajů získaných po uvedení přípravku na trh a vztahují se spíše k hlášenému výskytu než ke skutečné četnosti. Údaje z placebem kontrolovaných studií nejsou k dispozici. Tam, kde byla incidence vypočítána na základě údajů z klinických studií, byly tyto údaje založeny na údajích souvisejících s léky (podle posouzení zkoušejícího lékaře). V každé skupině četností jsou nežádoucí účinky řazeny s klesající závažností.

Nežádoucí účinky související s léčbou, všech stupňů závažnosti, jsou shrnuty níže podle tříd orgánových systémů MedDRA, jejich četnosti a stupně závažnosti. Ke klasifikaci nežádoucích účinků byla použita následující úmluva: velmi časté  $\geq 1/10$ ; časté  $\geq 1/100$  až  $< 1/10$ , méně časté  $\geq 1/1\ 000$  až  $< 1/100$ ; vzácné  $\geq 1/10\ 000$  až  $< 1/1\ 000$ ; velmi vzácné  $< 1/10\ 000$  a není známo (z dostupných údajů nelze stanovit).

<b>Třída orgánových systémů</b>	<b>Časté</b>	<b>Méně časté</b>	<b>Není známo</b>
<u>Infekce a infestace</u>	přerůstání kvasinek <i>Candida</i>		přerůstání <i>Clostridium difficile</i>
<u>Poruchy krve a lymfatického systému</u>	eosinofilie	pozitivní Coombsův test trombocytopenie, leukopenie (někdy závažná)	hemolytická anémie
<u>Poruchy imunitního systému</u>			léková horečka, sérová nemoc, anafylaxe, Jarisch-Herxheimerova reakce
<u>Poruchy nervového systému</u>	bolest hlavy, závrať		
<u>Gastrointestinální poruchy</u>	průjem, nauzea, bolest břicha	zvracení	pseudomembranózní kolitida (viz bod 4.4)

<u>Poruchy jater a žlučových cest</u>	přechodné zvýšení hladin jaterních enzymů		žloutenka (převážně cholestatická), hepatitida
<u>Poruchy kůže a podkožní tkáň</u>		kožní vyrážka	kopřivka, pruritus, erythema multiforme, Stevens-Johnsonův syndrom, toxická epidermální nekrolýza (exantematická nekrolýza) (viz <i>Poruchy imunitního systému</i> ), angioneurotický edém
<p><i>Popis vybraných nežádoucích účinků</i></p> <p>Cefalosporiny jako skupina mají tendenci k absorpci na povrch buněčné membrány červených krvinek a reagují s protilátkami zaměřenými proti léku, čímž způsobují pozitivní Coombsův test (který může interferovat s křížovou zkouškou krve) a ve velmi vzácných případech hemolytickou anémii. Bylo pozorováno přechodné a obvykle reverzibilní zvýšení sérových jaterních enzymů.</p>			

#### *Pediatrická populace*

Bezpečnostní profil cefuroxim-axetilu u dětí je shodný s bezpečnostním profilem u dospělých.

#### 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: <http://www.sukl.cz/nahlasit-nezadouci-ucinek>

## **4.9 Předávkování**

Předávkování může mít neurologické následky, včetně encefalopatie, křečí a kómatu. Příznaky předávkování se mohou objevit u pacientů s poruchou funkce ledvin, pokud nemají dostatečně sníženou dávku (viz body 4.2 a 4.4).

Sérové hladiny cefuroximu lze snížit hemodialýzou nebo peritoneální dialýzou.

## **5. FARMAKOLOGICKÉ VLASTNOSTI**

### **5.1 Farmakodynamické vlastnosti**

Farmakoterapeutická skupina: Antibakteriální léčiva pro systémovou aplikaci, cefalosporiny II. generace, ATC kód: J01DC02

#### Mechanismus účinku

Cefuroxim-axetil je esterázami hydrolyzován na aktivní antibiotikum - cefuroxim. Cefuroxim inhibuje syntézu buněčné stěny bakterií po navázání na proteiny vázící penicilin (PBP, penicillin binding protein). To vede k přerušení biologické syntézy buněčné stěny (peptidoglykanu), což způsobuje lýzu bakteriální buňky a její smrt.

#### Mechanismus rezistence

Bakteriální rezistence na cefuroxim může být způsobena jedním nebo více následujícími mechanismy:

- hydrolýza betalaktamázami, včetně (ale ne pouze) širokospektrých betalaktamáz (ESBL) a Amp-C enzymy, které mohou být indukované nebo stabilně potlačené u určitých druhů aerobních gramnegativních bakterií;
- snížení afinity proteinů vázajících penicilin k cefuroximu;
- nepropustnost zevní membrány, což omezuje přístup cefuroximu k proteinům vázajícím penicilin u gramnegativních bakterií;
- bakteriální efluxní pumpy.

U organismů se získanou rezistencí na jiné injekční cefalosporiny lze očekávat rezistenci na cefuroxim.

V závislosti na mechanismu rezistence mohou organismy se získanou rezistencí na penicilin vykazovat sníženou citlivost nebo rezistenci na cefuroxim.

#### Hraniční hodnoty pro cefuroxim-axetil

Hraniční hodnoty minimální inhibiční koncentrace (MIC) stanovené Evropskou komisí pro testování antimikrobiální citlivosti (EUCAST, European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) jsou následující:

Organismus	Hraniční hodnoty (mg/l)	
	<u>S</u>	<u>R</u>
<i>Enterobacteriaceae</i> <sup>1,2</sup>	≤ 8	> 8
<i>Staphylococcus</i> spp.	poznámka <sup>3</sup>	poznámka <sup>3</sup>
<i>Streptococcus</i> A, B, C a G	poznámka <sup>4</sup>	poznámka <sup>4</sup>
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	≤ 0,25	> 0,5
<i>Moraxella catarrhalis</i>	≤ 0,125	> 4
<i>Haemophilus influenzae</i>	≤ 0,125	> 1
Druhově nespecifické hraniční hodnoty <sup>1</sup>	IE <sup>5</sup>	IE <sup>5</sup>

<sup>1</sup> Hraniční hodnoty cefalosporinů pro *Enterobacteriaceae* budou detekovat všechny klinicky významné mechanismy rezistence (včetně ESBL a plazmidem mediované AmpC). Některé kmeny, které produkují betalaktamázu, jsou citlivé nebo intermediárně rezistentní ke třetí nebo čtvrté generaci cefalosporinů s těmito hraničními hodnotami a je třeba je hlásit, když budou zaznamenány, tzn. přítomnost nebo absence ESBL sama o sobě nemá vliv na zařazení do kategorie citlivosti. V mnoha oblastech je detekce a charakteristika ESBL doporučována nebo vyžadována za účelem kontroly infekcí.

<sup>2</sup> Pouze nekomplikované infekce močových cest (cystitida) (viz bod 4.1).

<sup>3</sup> Citlivost stafylokoků na cefalosporiny je odvozena od citlivosti k methicilinu s výjimkou ceftazidimu, cefiximu a ceftibutenu, které nemají hraniční hodnoty a neměly by se tak používat k léčbě stafylokokových infekcí.

<sup>4</sup> Citlivost betahemolytických streptokoků skupiny A, B, C a G k betalaktamázám je odvozena od citlivosti k penicilinu.

<sup>5</sup> Nedostatečný průkaz, že jmenované druhy jsou dobrým cílem pro léčbu lékem. Může být zaznamenána MIC s komentářem, ale bez doprovodných S nebo R kategorií.

S=citlivý, R=rezistentní.

#### Mikrobiologická citlivost

Prevalence získané rezistence se u vybraných druhů může lišit geograficky a s časem; lokální informace o rezistenci jsou pak potřebné, zvláště při léčbě těžkých infekcí. Když je to nutné, je třeba získat doporučení odborného lékaře, pokud je místní prevalence rezistence taková, že je užitek z použití cefuroxim-axetilu alespoň u některých typů infekcí sporný.

Cefuroxim je obvykle účinný proti následujícím mikroorganismům *in vitro*.

<b>Běžně citlivé druhy</b>
<u>Grampozitivní aerobní:</u> <i>Stafylococcus aureus</i> (citlivý na methicilin)* <i>Koaguláza negativní stafylococcus</i> (citlivý na methicilin) <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Streptococcus agalactiae</i>
<u>Gramnegativní aerobní:</u> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Haemophilus parainfluenzae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i>
<u>Spirochety:</u> <i>Borrelia burgdorferi</i>
<b>Mikroorganismy, u kterých může být problém získaná rezistence</b>
<u>Grampozitivní aerobní:</u> <i>Streptococcus pneumoniae</i>
<u>Gramnegativní aerobní:</u> <i>Citrobacter freundii</i> <i>Enterobacter aerogenes</i> <i>Enterobacter cloacae</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Proteus mirabilis</i> <i>Proteus spp</i> (ostatní kromě <i>P. vulgaris</i> ) <i>Providencia spp.</i>
<u>Grampozitivní anaerobní:</u> <i>Peptostreptococcus spp.</i> <i>Propionibacterium spp.</i>
<u>Gramnegativní anaerobní:</u> <i>Fusobacterium spp.</i> <i>Bacteroides spp.</i>
<b>Přírozně rezistentní mikroorganismy</b>
<u>Grampozitivní aerobní:</u> <i>Enterococcus faecalis</i> <i>Enterococcus faecium</i>
<u>Gramnegativní aerobní:</u> <i>Acinetobacter spp</i> <i>Campylobacter spp</i> <i>Morganella morganii</i> <i>Proteus vulgaris</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Serratia marcescens</i>
<u>Gramnegativní anaerobní:</u> <i>Bacteroides fragilis</i>



Další:

*Chlamydia spp*

*Mycoplasma spp*

*Legionella spp*

\* Všechny *S. aureus* rezistentní na methicilin jsou rezistentní na cefuroxim.

## 5.2 Farmakokinetické vlastnosti

### Absorpce

Po perorálním podání je cefuroxim-axetil absorbován z gastrointestinálního traktu a rychle hydrolyzován ve střevní sliznici a krvi, kdy dochází k uvolnění cefuroximu do oběhu. K optimální absorpci dochází při podání krátce po jídle.

Po podání tablet cefuroxim-axetilu je maximálních sérových koncentrací (2,1 mikrogramů/ml pro 125 mg dávku, 4,1 mikrogramů/ml pro 250 mg dávku, 7,0 mikrogramů/ml pro 500 mg dávku a 13,6 mikrogramů/ml pro 1 000 mg dávku) dosaženo přibližně po 2 až 3 hodinách po podání, pokud je užíván s jídlem. Rychlost absorpce cefuroximu ze suspenze je snížena ve srovnání s tabletami a vede k pozdějším a nižším maximálním sérovým hladinám a snížení systémové biologické dostupnosti (4 až 17% snížení). Cefuroxim-axetil perorální suspenze není bioekvivalentní s tabletami cefuroxim-axetilu, pokud byla testována na zdravých dospělých, a proto neodpovídá při dávkování miligram na miligram (viz bod 4.2). Farmakokinetika cefuroximu je lineární po perorálním podávání v rozmezí 125 až 1 000 mg. Po opakovaných perorálních dávkách 250 až 500 mg nedochází k akumulaci cefuroximu.

### Distribuce

Vazba na bílkoviny byla stanovena na 33 až 50 % v závislosti na způsobu použité metodiky. Po jednorázovém podání 500 mg tablety cefuroxim-axetilu 12 zdravým dobrovolníkům byl zdánlivý distribuční objem 50 l (CV% = 28%). Koncentrací cefuroximu přesahujících minimální inhibiční hladiny pro běžné patogeny lze dosáhnout v tonzile, tkáních sinusů, bronchiální sliznici, kostech, pleurální tekutině, kloubní tekutině, synoviální tekutině, intersticiální tekutině, žluči, sputu a komorové tekutině. Při zánětu mozkových blan prochází cefuroxim hematoencefalickou bariérou.

### Biologická transformace

Cefuroxim není metabolizován.

### Eliminace

Sérový poločas je v rozmezí 1 až 1,5 hodiny. Cefuroxim se vylučuje glomerulární filtrací a tubulární sekrecí. Renální clearance je v oblasti 125 až 148 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.

### Zvláštní populace

#### Pohlaví

Mezi muži a ženami nebyl pozorován rozdíl ve farmakokinetice.

#### Starší pacienti

U starších pacientů s normálními renálními funkcemi nejsou nutná žádná zvláštní opatření při dávkách až do obvyklé maximální dávky 1 g denně. Vzhledem k tomu, že u starších pacientů je větší pravděpodobnost, že budou mít snížené renální funkce, je třeba u nich věnovat pozornost výběru dávků cefuroximu a může být vhodné monitorovat renální funkce (viz bod 4.2).

#### Pediatričtí pacienti

U starších kojenců (ve věku > 3 měsíce) a u dětí byla farmakokinetika cefuroximu podobná jako u dospělých pacientů.

Nejsou k dispozici klinické údaje týkající se použití cefuroxim-axetilu u dětí mladších než 3 měsíce.

#### Porucha funkce ledvin

Bezpečnost a účinnost cefuroxim-axetilu u pacientů s renálním selháním nebyly stanoveny. Cefuroxim je primárně vylučován ledvinami. Stejně jako u všech takových antibiotik se u pacientů se zřejmou poruchou funkce ledvin (tj.  $Cl_{Cr} < 30$  ml/min) doporučuje snížení dávky cefuroximu ke kompenzaci jeho pomalejší exkrece (viz bod 4.2). Cefuroxim je účinně odstraňován hemodialýzou a peritoneální dialýzou.

#### Porucha funkce jater

K dispozici nejsou žádné údaje týkající se pacientů s poruchou funkce jater. Vzhledem k tomu, že je cefuroxim primárně vylučován ledvinami, neočekává se, že by porucha funkce jater měla vliv na farmakokinetiku cefuroximu.

#### Farmakokinetický/farmakodynamický vztah

Bylo prokázáno, že u cefalosporinů je nejdůležitější farmakokineticko-farmakodynamickým indexem korelujícím s *in vivo* účinností procento dávkovacího intervalu (%T), tedy koncentrace nevázané látky, která zůstává nad minimální inhibiční koncentrací (MIC) cefuroximu pro jednotlivé cílové druhy (tj. %T > MIC).

### **5.3 Předklinické údaje vztahující se k bezpečnosti**

Neklinické údaje získané na základě konvenčních farmakologických studií bezpečnosti, toxicity po opakovaném podávání, genotoxicity a reprodukční a vývojové toxicity neodhalily žádné zvláštní riziko pro člověka. Studie hodnotící kancerogenitu nebyly provedeny, k dispozici však nejsou žádné důkazy, které by naznačovaly na karcinogenní potenciál.

Aktivita gama-glutamyl-transpeptidázy v moči potkanů je inhibována různými cefalosporiny, hladina inhibice je však u cefuroximu nižší. To může mít význam při interferenci s klinickými laboratorními testy u člověka.

## **6. FARMACEUTICKÉ ÚDAJE**

### **6.1 Seznam pomocných látek**

Mikrokrytalická celulóza

Sodná sůl kroskarmelózy

Natrium-lauryl-sulfát

Hydrogenovaný rostlinný olej

Koloidní bezvodý oxid křemičitý

Hydroxypropylmethylcelulóza

Propylenglykol

Methylparaben (E218)

Propylparaben (E216)

Potahová soustava Opaspray M-1-7120 J bílá [obsahuje oxid titaničitý (E171) a natrium-benzoát (E211)]

### **6.2 Inkompatibility**

Při léčbě cefalosporiny byly hlášeny pozitivní výsledky Coombsova testu. To může interferovat s křížovou krevní zkouškou.

### **6.3 Doba použitelnosti**

3 roky

### **6.4 Zvláštní opatření pro uchovávání**

Uchovávejte při teplotě do 30 °C.

### **6.5 Druh obalu a obsah balení**

Al/Al blistr.

Velikost balení: 6, 10, 12, 14, 16, 20, 24 nebo 50

Na trhu nemusí být všechny velikosti balení.

### **6.6 Zvláštní opatření pro likvidaci přípravku a pro zacházení s ním**

Veškerý nepoužitý léčivý přípravek nebo odpad musí být zlikvidován v souladu s místními požadavky.

## **7. DRŽITEL ROZHODNUTÍ O REGISTRACI**

GlaxoSmithKline (Ireland) Limited  
12 Riverwalk  
Citywest Business Campus  
Dublin 24  
Irsko

## **8. REGISTRAČNÍ ČÍSLO(A)**

Zinnat 125 mg: 15/061/88-A/C

Zinnat 250 mg: 15/061/88-B/C

Zinnat 500 mg: 15/061/88-C/C

## **9. DATUM PRVNÍ REGISTRACE/PRODLOUŽENÍ REGISTRACE**

Datum první registrace: 5. 10. 1994

Datum posledního prodloužení registrace: 21. 12. 2011

## **10. DATUM REVIZE TEXTU**

20.1.2019