

## **SOUHRN ÚDAJŮ O PŘÍPRAVKU**

### **1. NÁZEV PŘÍPRAVKU**

Leflugen 20 mg potahované tablety

### **2. KVALITATIVNÍ A KVANTITATIVNÍ SLOŽENÍ**

Leflugen 20 mg potahované tablety: Jedna potahovaná tableta obsahuje leflunomidum 20 mg.  
Pomocná látka se známým účinkem: Jedna potahovaná tableta obsahuje 36,48 mg laktosy.

Úplný seznam pomocných látek viz bod 6.1.

### **3. LÉKOVÁ FORMA**

Potahované tablety.

Leflugen 20 mg : žluté, kulaté, bikonvexní potahované tablety o průměru asi 8,1 mm s půlicí rýhou na jedné straně.

Půlicí rýha má pouze usnadnit dělení tablety pro snazší polykání, nikoliv její rozdělení na stejné dávky.

### **4. KLINICKÉ ÚDAJE**

#### **4.1 Terapeutické indikace**

Leflugen je indikován k léčbě dospělých pacientů s

- aktivní revmatoidní artritidou jako tzv. „chorobu-modifikující“ antirevmatikum (DMARD = disease-modifying antirheumatic drug)
- aktivní psoriatickou artritidou.

Nedávná nebo současná léčba hepatotoxickými nebo hematotoxickými DMARD (např. methotrexátem) může vést ke zvýšenému riziku výskytu vážných nežádoucích účinků; zahájení léčby leflunomidem je tedy nutno pečlivě zvážit s ohledem na míru očekávaného přínosu a možných rizik.

Navíc převedení z leflunomidu na jiné DMARD bez předchozí eliminace stávajícího DMARD z organismu (viz bod 4.4) může také zvýšit riziko vážných nežádoucích účinků a to i na dlouhou dobu po převedení léčby.

#### **4.2 Dávkování a způsob podání**

Léčba by měla být zahájena a sledována specialistou se zkušenostmi v léčbě revmatoidní artritidy a psoriatické artritidy.

Alanin aminotransferáza (ALT) nebo sérová glutamopyruvát transferáza (SGPT) a úplné vyšetření krevního obrazu včetně stanovení diferenciálního počtu leukocytů a krevních destiček je nutno kontrolovat současně a se stejnou četností:

- před zahájením léčby leflunomidem
- každé 2 týdny během prvních 6 měsíců léčby, a
- potom každý 8. týden (viz bod 4.4)

#### *Dávkování*

Revmatoidní artritida: Léčba leflunomidem je obvykle zahajována úvodní dávkou 100 mg jednou denně po dobu 3 dnů. Vynechání úvodní dávky může snížit riziko nežádoucích účinků (viz bod 5.1). Doporučená udržovací dávka leflunomidu je 10 až 20 mg jedenkrát denně v závislosti na závažnosti (aktivitě) onemocnění.

Psoriatická artritida: Léčba leflunomidem je obvykle zahajována úvodní dávkou 100 mg jednou denně po dobu 3 dnů.

Doporučená udržovací dávka je 20 mg jedenkrát denně (viz bod 5.1).

Terapeutický efekt se obvykle projeví po 4 až 6 týdnech a může se dále zlepšovat po dobu dalších 4 až 6 měsíců.

#### Zvláštní skupiny pacientů

##### *Pacienti s poruchou funkce ledvin*

U pacientů s mírnou poruchou funkce ledvin není úprava dávky doporučena.

##### *Starší pacienti*

U pacientů ve věku nad 65 let není žádná úprava dávky nutná.

##### *Pediatrická populace*

Leflunomid se nedoporučuje používat u pacientů mladších 18 let, protože účinnost a bezpečnost u pacientů s juvenilní revmatoidní artritidou (JRA) dosud nebyla stanovena (viz body 5.1 a 5.2).

#### Způsob podání

Tablety leflunomidu se polykají ústy celé s dostatečným množstvím tekutiny. Užívání leflunomidu s jídlem neovlivňuje míru jeho vstřebávání.

### **4.3 Kontraindikace**

- Hypersenzitivita (zejména u pacientů se Stevens-Johnsonovým syndromem, toxickou epidermální nekrolýzou a multiformním erytémem v anamnéze) na léčivou látku, na hlavní aktivní metabolit teriflunomid nebo na kteroukoli pomocnou látku uvedenou v bodě 6.1;
- pacienti s poruchou jaterních funkcí;
- pacienti v těžkém stavu imunodeficience, např. AIDS;
- pacienti s významně poškozenou funkcí kostní dřeně nebo výraznou anémií, leukopenií,

neutropenií či trombocytopenií vzniklou z jiných příčin než v důsledku revmatoidní nebo psoriatické artritidy;

- pacienti s těžkou infekcí (viz bod 4.4);
- pacienti se středně těžkou až těžkou renální insuficiencí z důvodů nedostatečných klinických zkušeností u této skupiny pacientů;
- pacienti s těžkou hypoproteinemií, např. u nefrotického syndromu;
- těhotné ženy, nebo ženy ve fertilním věku, které neužívají spolehlivou antikoncepci po dobu léčby leflunomidem a po jejím ukončení až do doby poklesu plazmatické koncentrace aktivního metabolitu pod 0,02 mg/l (viz také bod 4.6). Před zahájením léčby leflunomidem musí být těhotenství vyloučeno;
- kojící ženy (viz bod 4.6).

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

Současné podávání hepatotoxických nebo hematotoxických DMARD (např. methotrexátu) se nedoporučuje.

Aktivní metabolit leflunomidu A771726 má dlouhý poločas, obvykle 1 až 4 týdny. Závažné nežádoucí účinky (např. hepatotoxicita, hematotoxicita nebo alergické reakce, viz níže) se mohou projevit i přesto, že byla léčba leflunomidem ukončena. V případech výskytu těchto toxických reakcí, nebo pokud je třeba z jiných důvodů A771726 rychle odstranit z těla, je nutné podstoupit eliminační proceduru. Eliminační procedura může být podle klinické potřeby opakována.

Postup eliminační procedury a další doporučené postupy pro případ plánovaného nebo nechtěného těhotenství viz bod 4.6.

##### *Jaterní reakce*

Vzácně byly během léčby leflunomidem hlášeny případy těžkého poškození jater, včetně fatálních případů. Většina případů se objevila během prvních 6 měsíců léčby. Často v těchto případech probíhala současně léčba jinými hepatotoxickými léky. Považuje se za nezbytné, aby byla přísně dodržována monitorovací doporučení.

Před zahájením léčby leflunomidem je nutno kontrolovat hladiny ALT (SGPT) ve stejných intervalech jako úplné vyšetření krevního obrazu (každé 2 týdny) během prvních šesti měsíců léčby, a dále pak každých 8 týdnů.

Při zvýšení ALT (SGPT) na hodnoty mezi 2-3násobkem horní hranice normy je možné zvažovat snížení dávky z 20 mg na 10 mg a monitorování musí být prováděno v týdenních intervalech. Pokud zvýšení ALT (SGPT) na více než dvojnásobek horní hranice normy přetrvává nebo pokud dojde ke zvýšení ALT na více než trojnásobek horní hranice normy, podávání leflunomidu musí být ukončeno a zahájena eliminační procedura. Doporučuje se, aby se v monitorování jaterních enzymů pokračovalo i po ukončení léčby leflunomidem, dokud hladiny jaterních enzymů neklesnou na normální hodnoty.

Při léčbě leflunomidem je doporučeno vyvarovat se konzumaci alkoholu, který může mít aditivní hepatotoxický účinek.

U pacientů s hypoproteinemií lze očekávat zvýšené plazmatické hladiny aktivního metabolitu

leflunomidu A771726, protože tento metabolit A771726 se vysoce váže na bílkoviny a je v játrech metabolizován a vylučován žlučí. Leflugen je kontraindikován u pacientů s těžkou hypoproteinémií nebo poškozením jaterních funkcí (viz bod 4.3).

#### *Hematologické reakce*

Před začátkem léčby leflunomidem, dále každé 2 týdny během prvních 6 měsíců léčby a potom každý 8. týden je nutno provést společně s ALT úplné vyšetření krevního obrazu, včetně stanovení diferenciálního počtu leukocytů a krevních destiček.

U pacientů s již existující anemií, leukopenií a/nebo trombocytopenií a u pacientů s porušenou funkcí kostní dřeně stejně jako u pacientů s rizikem útlumu kostní dřeně existuje zvýšené riziko vzniku hematologických poruch. V případě výskytu takových nežádoucích účinků je vhodné zvážit provedení eliminační procedury (viz níže), aby se snížila plazmatická koncentrace A771726.

Vyskytne-li se vážná hematologická reakce, např. pancytopenie, podávání leflunomidu a případně další myelosupresivní léčby musí být přerušeno a je třeba zahájit eliminační proceduru leflunomidu.

#### *Kombinace s jinou léčbou*

Podávání leflunomidu s antimalariky užívanými u revmatických chorob (např. chlorochin a hydroxychlorochin), intramuskulárně nebo perorálně podávaným zlatem, D-penicilaminem, azathioprinem a jinými imunosupresivy včetně inhibitorů TNF alfa (s výjimkou methotrexátu, viz bod 4.5) nebylo dosud dostatečně sledováno v randomizovaných studiích. Nejsou proto známa rizika spojená s kombinovanou, zejména dlouhodobou, léčbou. Kombinace s jinými DMARD (např. methotrexátem) se nedoporučuje, protože taková léčba může vést k aditivní nebo dokonce synergické toxicitě (např. hepatotoxicitě nebo hematotoxicitě).

Současné podávání teriflunomidu s leflunomidem se nedoporučuje, protože leflunomid je parentní látka teriflunomidu.

#### *Převádění na jinou léčbu*

V důsledku dlouhodobého přetrvávání leflunomidu v těle může změna na jiné DMARD (např. methotrexát) bez provedení eliminační procedury (viz níže) zvýšit možnost aditivního rizika dokonce i dlouhou dobu po převedení (tj. kinetická interakce, orgánová toxicita).

Podobně předcházející léčba hepatotoxickými nebo hematotoxickými přípravky (např. methotrexátem) může vést ke zvýšení vzniku nežádoucích účinků; proto musí být zahájení léčby vždy pečlivě zváženo s ohledem na poměr očekávaného přínosu a možných rizik, a v počáteční fázi po převedení se doporučuje důslednější monitorování.

#### *Kožní reakce*

Při výskytu ulcerózní stomatitidy se musí podávání leflunomidu ukončit.

Velmi vzácně byly u pacientů léčených leflunomidem hlášeny případy Stevens-Johnsonova syndromu nebo toxické epidermální nekrolýzy a lékové reakce s eozinofilií a systémovými příznaky (DRESS). Jakmile jsou pozorovány na kůži a/nebo sliznicích změny, které vedou k podezření na tyto závažné nežádoucí účinky, je nutno podávání leflunomidu a případně veškeré další léčby, která by mohla tyto reakce vyvolat, okamžitě ukončit a ihned zahájit eliminační proceduru leflunomidu. V takových

případech je nutné, aby byl přípravek eliminován úplně. Opětovné zahájení léčby leflunomidem je v těchto případech kontraindikováno (viz bod 4.3).

Po použití leflunomidu byly hlášeny případy pustulózní psoriázy a zhoršení psoriázy. Vysazení léku s přihlédnutím k pacientovu onemocnění a anamnéze může být zváženo.

Během léčby leflunomidem se u pacientů mohou vyskytnout kožní vředy. Pokud existuje podezření, že kožní vřed vznikl v souvislosti s leflunomidem nebo pokud kožní vředy přetrvávají i přes vhodnou léčbu, je třeba zvážit vysazení leflunomidu a provedení kompletní vymývací (washout) procedury. Rozhodnutí o pokračování v léčbě leflunomidem po výskytu kožních vředů má být založeno na klinickém posouzení adekvátního hojení ran.

#### *Infekční onemocnění*

Je známo, že léčivé přípravky s imunosupresivními vlastnostmi – jako je leflunomid – mohou způsobit vyšší vnímavost pacientů k infekcím, včetně oportunních infekcí. Infekce mohou mít těžší průběh a mohou proto vyžadovat včasnou a důraznou léčbu. V případě rozvinutí těžké neovladatelné infekce může být nezbytné léčbu leflunomidem ukončit a provést eliminační proceduru, jak je popsáno dále.

U pacientů, kteří dostávali leflunomid spolu s jinými imunosupresivy, se vzácně vyskytly případy progresivní multifokální leukoencefalopatie (PML).

Před zahájením léčby musí být všichni pacienti vyšetřeni podle místních doporučení na aktivní a inaktivní ("latentní") tuberkulózu. To může zahrnovat ujištění anamnézy, možného předchozího kontaktu s tuberkulózou, a/nebo provedení odpovídajícího screeningu jako je rentgen plic, tuberkulinový test a/nebo testu na interferon-gamma, podle toho co je nejvhodnější. Předepisujícímu lékaři je nutné připomenout riziko falešně negativních výsledků tuberkulinového kožního testu, zvláště u pacientů, kteří jsou vážně nemocní nebo mají sníženou imunitu. Pacienti s anamnézou tuberkulózy musí být pečlivě sledováni z důvodu možnosti reaktivace infekce.

U pacientů léčených leflunomidem byla hlášena kolitida, včetně mikroskopické kolitidy. U pacientů léčených leflunomidem, u nichž dojde k rozvoji nevysvětlitelného chronického průjmu, mají být provedena vhodná diagnostická vyšetření.

#### *Respirační reakce*

Během léčby leflunomidem bylo zaznamenáno intersticiální plicní onemocnění, a také vzácné případy plicní hypertenze (viz bod 4.8). Riziko jejich rozvoje může být vyšší u pacientů s dřívější anamnézou intersticiálního plicního onemocnění. Intersticiální plicní onemocnění je potenciálně smrtelné onemocnění, které může vzniknout náhle během léčby. Plicní příznaky jako kašel a dušnost mohou být důvodem pro přerušení léčby a případnému dalšímu odpovídajícímu vyšetření.

#### *Periferní neuropatie*

Po použití leflunomidu byly hlášeny případy periferní neuropatie. U většiny pacientů došlo po vysazení leflunomidu ke zlepšení. Byly však velké rozdíly v konečném výsledku, tj. u některých pacientů se neuropatie upravila, ale někteří pacienti měli přetrvávající příznaky. Věk vyšší než 60 let, současné podávání neurotoxických léků a diabetes mohou zvýšit riziko periferní neuropatie. Jestliže dojde u pacienta užívajícího leflunomid k rozvoji periferní neuropatie, je nutné zvážit přerušení léčby a provést postup postupné eliminace přípravku (viz bod 4.4).

### *Krevní tlak*

Před zahájením léčby leflunomidem a dále pravidelně v jejím průběhu je nutno kontrolovat krevní tlak.

### *Plodnost (doporučení pro muže)*

Pacienti mužského pohlaví by si měli být vědomi možné fetální toxicity přenášené muži. Během léčby leflunomidem by měla být zajištěna spolehlivá antikoncepce.

O riziku možné fetální toxicity přenášené jedinci mužského pohlaví nejsou dostupné žádné konkrétní informace. Testy na zvířatech, které by zjistily toto specifické riziko, nebyly provedeny. Aby se minimalizovalo jakékoliv možné riziko, doporučuje se mužům, kteří plánují otcovství, nejprve podávání leflunomidu přerušit a užívat buď 8 g cholestyraminu třikrát denně po dobu 11 dní nebo 50 g práškového aktivního uhlí čtyřikrát denně po dobu 11 dní.

Potom je třeba v obou případech nejprve stanovit koncentraci A771726 v plazmě a plazmatická koncentrace A771726 musí být znovu stanovena po uplynutí nejméně 14 dní. Jsou-li obě naměřené koncentrace pod hodnotou 0,02 mg/l, je po následném vyčkávacím období dalších 3 měsíců riziko fetální toxicity velmi nízké.

### *Interference při stanovování hladin ionizovaného kalcia*

Měření hladin ionizovaného kalcia při léčbě leflunomidem a/nebo teriflunomidem (aktivním metabolitem leflunomidu) může v závislosti na typu použitého analyzátoru ionizovaného kalcia (např. analyzátoru krevních plynů) vykazovat falešně snížené hodnoty. Proto je třeba pozorované snížení hladin ionizovaného kalcia u pacientů podstupujících léčbu leflunomidem nebo teriflunomidem interpretovat s opatrností. V případě nejistoty ohledně naměřených hodnot se doporučuje stanovit celkovou koncentraci kalcia v séru po korekci na sérový albumin.

### *Eliminační procedura*

Podává se cholestyramin 8 g třikrát denně. Alternativně je možné podat 50 g aktivního uhlí v prášku čtyřikrát denně. Délka kompletní eliminační procedury je obvykle 11 dní. Délka může být upravena v závislosti na klinických nebo laboratorních výsledcích vyšetření.

### *Laktóza*

Leflunomid obsahuje laktózu. Pacienti se vzácnými dědičnými problémy s intolerancí galaktózy, úplným nedostatkem laktázy nebo malabsorpcí glukózy a galaktózy nemají tento přípravek užívat.

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

Studie interakcí byly provedeny pouze u dospělých.

Více nežádoucích účinků může vzniknout v případě nedávno nebo současně užívaných hepatotoxických či hematotoxických léků, nebo následuje-li po léčbě leflunomidem podávání těchto léků bez provedení eliminační procedury (viz také bod 4.4 doporučení týkající se kombinace s jinou léčbou). Proto se v úvodní fázi po převedení doporučuje důsledné monitorování jaterních enzymů a hematologických parametrů.

### Methotrexát

V malé studii (n=30), kde byl leflunomid (10 – 20 mg denně) podáván spolu s methotrexátem (10-25 mg týdně), bylo pozorováno 2-3násobné zvýšení jaterních enzymů u 5 ze 30 pacientů. Všechna zvýšení se normalizovala, ve dvou případech bez přerušení podávání obou léků a ve 3 případech po vysazení leflunomidu. Více než trojnásobné zvýšení bylo pozorováno u dalších 5 pacientů. Všechna tato zvýšení se rovněž normalizovala, ve 2 případech bez přerušení podávání obou léků a ve 3 případech po vysazení leflunomidu.

U pacientů s revmatoidní artritidou nebyla mezi leflunomidem (10 – 20 mg denně) a methotrexátem (10 – 25 mg týdně) prokázána žádná farmakokinetická interakce.

#### Očkování

O účinnosti a bezpečnosti očkování při léčbě leflunomidem nejsou dostupné žádné klinické údaje. Očkování živými atenuovanými vakcínami se však nedoporučuje. Je-li po ukončení léčby přípravkem Leflugaen zvažováno podání živé vakcíny, je nutno mít na paměti dlouhý poločas leflunomidu.

#### Warfarin a další kumarinová antikoagulancia

Při souběžném podávání leflunomidu a warfarinu se vyskytly případy prodlouženého protrombinového času. Farmakodynamické interakce s warfarinem byly pozorovány u A771726 v klinické farmakologické studii (viz níže). Pokud je tedy warfarin nebo jiné kumarinové antikoagulans podáváno souběžně, doporučuje se pečlivě monitorování mezinárodního normalizovaného poměru (INR).

#### NSAIDs/kortikosteroidy

Pokud již pacient užívá nesteroidní protizánětlivá léčiva (NSAID) a/nebo kortikosteroidy, je možno v jejich podávání po zahájení léčby leflunomidem pokračovat.

#### Účinek dalších léčivých přípravků na leflunomid:

##### Cholestyramin nebo aktivní černé uhlí

U pacientů, kteří užívají leflunomid, se doporučuje nepoužívat současně cholestyramin nebo aktivní uhlí, protože by to vyvolalo rychlý a významný pokles plazmatické koncentrace A771726 (aktivního metabolitu leflunomidu; viz také bod 5). Předpokládá se, že je to způsobeno gastrointestinální dialýzou a/nebo přerušáním enterohepatální recyklace A771726.

##### Inhibitory a induktory CYP450

*In vitro* studie inhibice na lidských jaterních mikrozomech naznačují, že cytochrom P450 (CYP) 1A2, 2C19 a 3A4 se zapojují do metabolismu leflunomidu. *In vivo* studie interakce s leflunomidem a cimetidinem (slabý nespecifický inhibitor cytochromu P450 (CYP)) neprokázaly žádný signifikantní dopad na expozici A771726. Po současném podání jedné dávky leflunomidu pacientům, kteří dostávali opakované dávky rifampicinu (nespecifický induktor cytochromu P450), se nejvyšší hladiny A771726 zvýšily přibližně o 40 %, zatímco AUC se signifikantně nezměnila. Mechanismus tohoto účinku je však nejasný.

#### Účinek leflunomidu na jiné léčivé přípravky:

##### Perorální antikoncepce

Ve studii, kde byl leflunomid podáván současně s trifazickými perorálními kontraceptivy obsahujícími

30 µg ethinylestradiolu zdravým dobrovolnicím, nebyla kontracepční aktivita tablet snížena a farmakokinetika A771726 byla v předpokládaném rozmezí. Farmakokinetická interakce s perorálními kontraceptivy byla pozorována s A771726 (viz níže).

Následující studie farmakokinetických a farmakodynamických interakcí byly provedeny s A771726 (hlavní aktivní metabolit leflunomidu). Protože podobné lékové interakce nemohou být u leflunomidu v doporučených dávkách vyloučeny, měly by být u pacientů léčených leflunomidem zváženy výsledky následujících studií a uvedená doporučení:

#### Účinek na repaglinid (substrát CYP2C8)

Zvýšení průměrného  $C_{max}$  a AUC repaglinidu ( $C_{max}$  1,7krát a AUC 2,4krát) po opakovaných dávkách A771726 ukazuje, že A771726 je *in vivo* inhibítoem CYP2C8. Z důvodu možné vyšší expozice se proto doporučuje pečlivé sledování pacientů se souběžnou léčbou léčivými přípravky metabolizovanými CYP2C8, jako například repaglinidem, paclitaxelem, pioglitazonem nebo rosiglitazonem.

#### Účinek na kofein (substrát CYP1A2)

Snížení průměrného  $C_{max}$  a AUC kofeinu (substrát CYP1A2) po opakovaných dávkách A771726 o 18 % u  $C_{max}$  a 55% u AUC ukazuje, že A771726 může být slabý induktor CYP1A2 *in vivo*. Léčivé přípravky metabolizované CYP1A2 (jako například duloxetin, alosetron, teofylin a tizanid) by proto měly být užívány s opatrností, protože účinnost těchto přípravků může být snížena.

#### Účinek na substráty transportéru pro organické anionty 3 (Organic anion transporter 3, OAT3)

Zvýšení průměrného  $C_{max}$  a AUC cefakloru ( $C_{max}$  1,43krát a AUC 1,54krát) po opakovaných dávkách A771726 ukazuje, že A771726 je inhibitor OAT3 *in vivo*. V případě souběžného podávání se substráty OAT3, jako například s cefaklorem, benzylpenicilinem, ciprofloxacinem, indometacinem, ketoprofenem, furosemidem, cimetidinem, methotrexátem, zidovudinem, se doporučuje zvýšená opatrnost.

#### Účinky na BCRP (Breast Cancer Resistance Protein) a/nebo na substráty polypeptidu transportující organické anionty B1 a B3 (organic anion transporting polypeptide B1 a B3, OATP1B1/B3)

Po opakovaných dávkách A771726 se zvýšilo průměrné  $C_{max}$  a AUC rosuvastatinu ( $C_{max}$  2,65krát a AUC 2,51krát). Toto zvýšení v plasmě po expozici rosuvastatinem nicméně nemělo zřejmý vliv na aktivitu HMG-CoA reduktázy. Při souběžném užívání by dávka rosuvastatinu neměla překročit 10 mg jednou denně. Opatrnost se doporučuje také při souběžném podávání se substráty BCRP (např. methotrexát, topotekan, sulfasalazin, daunorubicin, doxorubicin) a s rodinou OATP, zejména s inhibitory HMG-CoA reduktázy (např. simvastatin, atorvastatin, pravastatin, methotrexát, nateglinid, repaglinid, rifampicin). Pacienti by měli být pečlivě monitorováni s ohledem na známky a příznaky nadměrné expozice léčivým přípravkem a mělo by být zváženo snížení dávky těchto léčivých přípravků.

#### Účinek na perorální antikoncepci (0,03 mg ethinylestradiolu a 0,15 mg levonorgestrelu)

Po opakovaných dávkách A771726 se zvýšilo průměrné  $C_{max}$  a AUC<sub>0-24</sub> ethinylestradiolu ( $C_{max}$  1,58krát a AUC<sub>0-24</sub> 1,54krát) a průměrné  $C_{max}$  a AUC<sub>0-24</sub> levonorgestrelu ( $C_{max}$  1,33krát a AUC<sub>0-24</sub> 1,41krát). I když se nepředpokládá, že má tato interakce vliv na účinnost perorální antikoncepce, měl by být zváženo typ léčby perorální antikoncepcí.



### Účinek na warfarin (substrát CYP2C9)

Podávání opakovaných dávek A771726 nemělo žádný vliv na farmakokinetiku S-warfarinu, což signalizuje, že A771726 není inhibitorem ani induktorem CYP2C9. V porovnání s warfarinem samotným bylo nicméně při souběžném podávání A771726 s warfarinem pozorováno 25% snížení mezinárodního normalizovaného poměru (INR). Pečlivé sledování INR se proto doporučuje, pokud je warfarin podáván souběžně.

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

### *Těhotenství*

Aktivní metabolit leflunomidu, A771726, podávaný v průběhu těhotenství je podezřelý z toho, že působí závažné vrožené vady. Přípravek Leflugen je v těhotenství kontraindikován (viz bod 4.3).

Ženy ve fertilním věku musí užívat účinnou antikoncepci během léčby a až 2 roky po léčbě (viz níže „čekací doba“), nebo až 11 dnů po léčbě (viz níže zkrácená „eliminační procedura“).

Pacientka má být informována o nutnosti neprodleně navštívit lékaře k provedení těhotenského testu v případě, že dojde k opoždění začátku menstruačního cyklu nebo pokud existují jiné známky svědčící pro těhotenství a je-li vyšetření pozitivní, lékař musí informovat pacientku o rizicích takového těhotenství. Zahájením dále popsané eliminace léku, kterou se dosáhne rychlého snížení koncentrace aktivního metabolitu v krvi, je možné při prvním opoždění začátku menstruačního cyklu riziko poškození plodu leflunomidem snížit.

V malé prospektivní studii u žen (n=64), které nechtěně otěhotněly během léčby leflunomidem a neužívaly jej déle než tři týdny po početí a které následně prodělaly proceduru eliminace leflunomidu, nebyly pozorovány žádné statisticky významné rozdíly (p=0,13) v celkové četnosti výskytu závažných strukturálních defektů (5,4 %) v porovnání s kteroukoliv ze srovnávacích skupin (4,2 % ve skupině se stejným onemocněním [n=108] a 4,2% u zdravých těhotných žen [n=78]).

Ženám léčeným leflunomidem, které si přejí otěhotnět, se doporučuje provést jedno z následujících opatření, aby byla jistota, že plod nebude vystaven toxickým koncentracím metabolitu A771726 (cílová koncentrace je pod 0,02 mg/l):

### *Vyčkávací období*

Je možné předpokládat, že plazmatické koncentrace A771726 budou přetrvávat nad hladinou 0,02 mg/l po delší dobu. Snížení koncentrace pod 0,02 mg/l lze očekávat až po 2 letech od ukončení léčby leflunomidem.

První měření plazmatické koncentrace A771726 se provede po 2 letech vyčkávacího období. Potom musí být plazmatická koncentrace A771726 stanovena znovu po alespoň 14denním intervalu. Jsou-li obě hodnoty koncentrací pod 0,02 mg/l, neočekává se žádné riziko teratogenity.

V případě potřeby dalších informací o vyšetřování vzorků, prosím, kontaktujte držitele rozhodnutí o registraci nebo jeho místní zastoupení (viz bod 7).

### *Eliminační procedura*

Po ukončení léčby leflunomidem:

- se podává cholestyramin 8 g třikrát denně po dobu 11 dní,
- alternativně se podává 50 g aktivního uhlí v prášku čtyřikrát denně po dobu 11 dní.

Po provedení jedné z těchto kúr je však rovněž nutná verifikace výsledku provedením dvou vyšetření s odstupem nejméně 14 dní a po prvním vyšetření s hodnotou plazmatické koncentrace pod 0,02 mg/l je do fertilizace nezbytné ještě jeden a půl měsíce vyčkat.

Ženy ve fertilním věku by měly být informovány, že budou-li chtít otěhotnět, budou muset po ukončení léčby leflunomidem do oplodnění vyčkat po dobu 2 let. Jestliže se jeví přibližně dvouleté vyčkávací období s nutností používání spolehlivé antikoncepce jako nepraktické, může být doporučeno provedení eliminační procedury.

Jak cholestyramin, tak i aktivní uhlí může ovlivňovat absorpci estrogenů a progestogenů do té míry, že v průběhu eliminační procedury cholestyraminem nebo aktivním uhlím nelze zaručit spolehlivý účinek perorální antikoncepce. Je proto vhodné zvolit použití jiné antikoncepční metody.

#### *Kojení*

Studie na zvířatech ukazují, že leflunomid nebo jeho metabolity přecházejí do mateřského mléka. Kojící ženy proto nesmí leflunomid užívat.

#### *Fertilita*

Výsledky studií plodnosti na zvířatech neprokázaly vliv na plodnost mužů a žen, ale ve studiích toxicity po opakovaném podání byly pozorovány nežádoucí účiny na mužské reprodukční orgány (viz bod 5.3).

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

V případě výskytu nežádoucích účinků, jako jsou závratě, může být narušena schopnost pacienta soustředit se a rychle reagovat. V takových případech by pacient neměl řídit vozidla ani obsluhovat stroje.

### **4.8 Nežádoucí účinky**

#### Souhrn bezpečnostního profilu

Nejčastěji se vyskytující nežádoucí účinky leflunomidu jsou: mírné zvýšení tlaku krve, leukopenie, parestezie, bolest hlavy, závrať, průjem, nevolnost, zvracení, onemocnění ústní sliznice (např. aftózní stomatitis, ulcerace v ústech), bolest břicha, zvýšená ztráta vlasů, ekzém, vyrážka (včetně makulopapulózní vyrážky), svědění, suchá kůže, tendosinovitida, zvýšená CPK, anorexie, úbytek váhy (obvykle nevýrazný), astenie, mírné alergické reakce a zvýšení jaterních parametrů (transaminázy (hlavně ALT), méně často pak gama-GT, alkalická fosfatáza, bilirubin).

Klasifikace očekávané frekvence výskytu:

Velmi časté ( $\geq 1/10$ ); časté ( $\geq 1/100$  až  $< 1/10$ ); méně časté ( $\geq 1/1000$  až  $< 1/100$ ); vzácné ( $\geq 1/10000$  až  $< 1/1000$ ); velmi vzácné ( $< 1/10000$ ); není známo (z dostupných údajů nelze určit).

V každé skupině četností jsou nežádoucí účinky seřazeny podle klesající závažnosti.

### *Infekce a infestace*

Vzácné: závažné infekce, včetně sepse, která může být fatální.

Tak jako jiná léčiva s imunosupresivním potenciálem, i leflunomid může zvýšit náchylnost na infekce, včetně oportunní infekce (viz též bod 4.4). Celkový výskyt infekcí tedy může vzrůst (zvláště u rinitidy, bronchitidy a pneumonie).

### *Novotvary benigní, maligní a blíže neurčené (zahrnující cysty a polypy)*

Užíváním některých imunosupresivních přípravků se zvyšuje riziko malignity, zvláště lymfoproliferativních poruch.

### *Poruchy krve a lymfatického systému*

Časté: leukopenie (leukocyty >2 g/l)

Méně časté: anemie, mírná trombocytopenie (destičky <100 g/l)

Vzácné: pancytopenie (pravděpodobně antiproliferativním mechanismem), leukopenie (leukocyty <2 g/l), eozinofilie

Velmi vzácné: agranulocytóza

Recentní, současné nebo následné užívání přípravků s myelotoxickým účinkem může být spojeno s vyšším rizikem hematologických účinků.

### *Poruchy imunitního systému*

Časté: mírné alergické reakce

Velmi vzácné: různé anafylaktické/ anafylaktoidní reakce, vaskulitida, včetně kožní nekrotizující vaskulitidy.

### *Poruchy metabolismu a výživy*

Časté: zvýšení CPK

Méně časté: hypokalemie, hyperlipidemie, hypofosfatemie

Vzácné: zvýšení LDH

Není známo: hypourikemie

### *Psychiatrické poruchy*

Méně časté: úzkost

### *Poruchy nervového systému*

Časté: parestezie, bolesti hlavy, závratě, periferní neuropatie

### *Srdeční poruchy*

Časté: mírné zvýšení krevního tlaku

Vzácné: výrazné zvýšení krevního tlaku

### *Respirační, hrudní a mediastinální poruchy*

Vzácné: intersticiální plicní onemocnění (včetně intersticiální pneumonitidy), které může být fatální

Není známo: plicní hypertenze

### *Gastrointestinální poruchy*

Časté: průjem, neusea, zvracení, orální slizniční poruchy (např.: aftózní stomatitida, ústní ulcerace), bolesti břicha, kolitida (včetně mikroskopické kolitidy jako je lymfocytická kolitida, kolagenní kolitida)  
Méně časté: změny vnímání chuti  
Velmi vzácné: pankreatitida

#### *Poruchy jater a žlučových cest*

Časté: zvýšení jaterních parametrů (transaminázy, zejména ALT, méně často GGT a alkalické fosfatázy, bilirubinu)  
Vzácné: hepatitida, žloutenka/cholestatická  
Velmi vzácné: vážná jaterní onemocnění jako selhání jater a akutní hepatální nekróza, které mohou být fatální.

#### *Poruchy kůže a podkožní tkáň*

Časté: zvýšená ztráta vlasů, ekzémy, vyrážka (včetně makulopapulózní vyrážky), pruritus, suchá kůže  
Méně časté: kopřivka  
Velmi vzácné: toxická epidermální nekrolýza, Stevens-Johnsonův syndrom, multiformní erytém  
Není známo: kožní lupus erythematosus, pustulózní psoriáza a zhoršení psoriázy, léková reakce s eozinofilií a systémovými příznaky (DRESS), kožní vřed

#### *Poruchy svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáň*

Časté: tendosynovitida  
Méně časté: ruptura šlachy

#### *Poruchy ledvin a močových cest*

Není známo: selhání ledvin

#### *Poruchy reprodukčního systému a prsu*

Není známo: nevýznamné (reverzibilní) snížení koncentrace spermií, celkového počtu spermií a rychlé progresivní motility

#### *Celkové poruchy a reakce v místě aplikace*

Časté: anorexie, snížení váhy (obvykle nevýrazné), astenie

### **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](http://www.sukl.cz/nahlasit-nezadouci-ucinek)

## **4.9 Předávkování**

### *Symptomy*

Byly hlášeny případy chronického předávkování u pacientů užívajících leflunomid v denních dávkách pětinasobně vyšších než je doporučená denní dávka a případy akutního předávkování u dospělých a dětí. Ve většině případů hlášených předávkování nebyly uvedeny žádné nežádoucí účinky. Nežádoucími účinky, které byly v souladu s bezpečnostním profilem leflunomidu byly: bolest břicha, nevolnost, průjem, zvýšené jaterní enzymy, anémie, leukopenie, svědění a kožní vyrážka.

### *Léčba*

V případě předávkování nebo toxicity je doporučeno podávat cholestyramin nebo aktivní uhlí za účelem urychlení eliminace. U tří zdravých dobrovolníků vedlo perorální podávání cholestyraminu v dávce 8 g třikrát denně po dobu 24 hodin ke snížení plazmatické koncentrace A771726 přibližně o 40 % za 24 hodin a 49 – 65 % za 48 hodin.

Podáváním aktivního uhlí (v suspenzi připravené z prášku) perorálně nebo nasogastrickou sondou (50 g po 6 hodinách po dobu 24 hodin) se dosáhlo snížení plazmatické koncentrace aktivního metabolitu A771726 o 37 % za 24 hodin a 48 % za 48 hodin.

Je-li z klinického hlediska zapotřebí, může se eliminační procedura opakovat.

Studie sledující jak hemodialýzu, tak CAPD (kontinuální peritoneální dialýzu) naznačují, že primární metabolit leflunomidu A771726 nelze odstranit dialýzou.

## **5. FARMAKOLOGICKÉ VLASTNOSTI**

### **5.1 Farmakodynamické vlastnosti**

Farmakoterapeutická skupina: selektivní imunosupresiva, ATC kód: L04AK01

#### *Farmakologie u člověka*

Leflunomid je chorobu modifikující antirevmatikum s antiproliferativními vlastnostmi.

#### *Farmakologie u zvířat*

Leflunomid je účinný u zvířecích modelů artritidy a jiných autoimunních chorob a u transplantací, zvláště je-li podáván v průběhu senzibilizační fáze. Leflunomid má imunomodulační / imunosupresivní vlastnosti, působí jako antiproliferativní agens a vyznačuje se protizánětlivými vlastnostmi. U zvířecích modelů autoimunních chorob má leflunomid nejlepší protektivní účinek, je-li podáván v časně fázi progresu choroby. *In vivo* je rychle a téměř zcela metabolizován na A771726, který je aktivní *in vitro* a předpokládá se, že je zodpovědný za léčebný účinek.

#### *Mechanismus účinku*

Aktivní metabolit leflunomidu A771726 inhibuje u člověka enzym dihydroorotát dehydrogenázu (DHODH) a vykazuje antiproliferativní aktivitu.

### Klinická účinnost a bezpečnost

#### *Revmatoidní artritida*

Účinnost leflunomidu v léčbě revmatoidní artritidy byla sledována ve 4 kontrolovaných studiích (jedné

ve fázi II a třech ve fázi III). Ve studii fáze II (č. YU203) bylo randomizováno 402 subjektů s aktivní revmatoidní artritidou k placebo (n=102), leflunomidu 5 mg (n=95), 10 mg (n=101) nebo 25 mg/den (n=104). Trvání léčby bylo 6 měsíců.

Všichni pacienti léčení leflunomidem ve studiích fáze III užívali nejprve úvodní dávku 100 mg po dobu 3 dnů. Studie MN301 randomizovala 358 subjektů s aktivní revmatoidní artritidou k leflunomidu 20 mg/den (n=133), sulfasalazinu 2 g/den (n=133), nebo placebo (n=92). Délka trvání léčby byla 6 měsíců.

Studie MN303 byla připravena jako volitelné šestiměsíční zaslepené pokračování studie MN301 bez placebové větve, což poskytlo výsledky srovnání dvanáctiměsíčního podávání leflunomidu a sulfasalazinu. Studie MN302 randomizovala 999 subjektů s aktivní revmatoidní artritidou k leflunomidu v dávce 20 mg/den (n=501) nebo k methotrexátu v dávce 7,5 mg/týden se zvýšením na 15 mg/týden (n=498). Suplementace folátu byla volitelná a využita byla pouze u 10 % pacientů. Doba léčby byla 12 měsíců.

Studie US301 randomizovala 482 subjektů s aktivní revmatoidní artritidou k leflunomidu 20 mg/den (n=182), methotrexátu 7,5 mg/týden se zvýšením na 15 mg/týden (n=182), nebo k placebo (n=118). Všichni pacienti dostávali rovněž folát v dávce 1 mg dvakrát denně. Doba léčby byla 12 měsíců.

Leflunomid v denních dávkách alespoň 10 mg (10 – 25 mg ve studii YU203, 20 mg ve studiích MN301 a US301) byl statisticky významně lepší než placebo při potlačení známek a příznaků revmatoidní artritidy ve všech 3 placebem kontrolovaných studiích. Četnost klinické odpovědi dle ACR (*American College of Rheumatology*) klasifikace byla ve studii YU203 27,7 % u placebo, 31,9 % u dávky 5 mg, 50,5 % u 10 mg a 54,5 % u 25 mg leflunomidu denně. Ve studiích fáze III byla četnost klinické odpovědi dle ACR u leflunomidu 20 mg/den versus placebo 54,6 % versus 28,6 % (studie MN301) a 49,4 % versus 26,3 % (studie US301). Po 12 měsících aktivní léčby, byla četnost klinické odpovědi dle ACR u pacientů léčených leflunomidem 52,3 % (studie MN301/303), 50,5 % (studie MN302) a 49,4 % (studie US301) ve srovnání s 53,8 % (studie MN301/303) u pacientů léčených sulfasalazinem, s 64,8 % (studie MN302) a 43,9 % (studie US301) u pacientů léčených methotrexátem. Ve studii MN302 byl leflunomid signifikantně méně účinný než methotrexát. Ve studii US301 však nebyl pozorován žádný signifikantní rozdíl mezi leflunomidem a methotrexátem u primárních ukazatelů účinnosti. Žádný rozdíl nebyl pozorován rovněž mezi leflunomidem a sulfasalazinem (studie MN301). Účinek léčby leflunomidem byl evidentní po 1 měsíci léčby, stabilizován do 3 – 6 měsíců a přetrvával po celou dobu léčby.

Randomizovaná, dvojitě slepá non-inferioritní srovnávací studie porovnávala relativní účinnost dvou odlišných denních udržovacích dávek leflunomidu 10 mg a 20 mg. Z výsledků lze vyvodit, že účinnost byla lepší u udržovací dávky 20 mg, na druhé straně ve prospěch denní udržovací dávky 10 mg hovoří lepší bezpečnostní profil.

#### *Pediatrická populace*

Leflunomid byl studován v jednoduché multicentrické, randomizované, dvojitě slepé, aktivně kontrolované studii na 94 pacientech (47 v každé větvi) s juvenilní revmatoidní artritidou s polyartikulárním průběhem. Pacienti byli ve věku 3-17 let s aktivním polyartikulárním průběhem JRA bez ohledu na počáteční typ, kteří nebyli dříve léčení methotrexátem nebo leflunomidem. V této studii byly počáteční a udržovací dávky určeny podle 3 hmotnostních kategorií: <20 kg, 20-40 kg a >40 kg. Po 16 týdnech léčby byl rozdíl v léčebné odpovědi na JRA statisticky významný ve prospěch methotrexátu. Definice zlepšení (DOI)  $\geq 30\%$  (p=0,02). Podle dotazovaných se tato léčebná odpověď udržela po 48 týdnů. (Viz bod 4.2). Charakter nežádoucích účinků leflunomidu a methotrexátu se zdál

být stejný, ale dávka použitá u pacientů s nižší tělesnou hmotností měla za následek relativně nižší expozici (viz bod 5.2). Tato data nedovolují stanovit efektivní a bezpečné doporučené dávkování.

#### *Psoriatická artritida*

Účinnost leflunomidu byla prokázána u 188 pacientů s psoriatickou artritidou léčených dávkou 20 mg/den v randomizované, kontrolované dvojité slepé studii 3L01. Léčba trvala 6 měsíců.

Leflunomid v dávce 20 mg/den byl u pacientů s psoriatickou artritidou významně účinnější ve zmírnění symptomů artritidy ve srovnání s placebem: pacientů s odpovědí na léčbu podle PsARC (kritéria odezvy na léčbu psoriatické artritidy) bylo ve skupině leflunomidu 59 % a ve skupině placebo 29,7 % po 6 měsících ( $p < 0,0001$ ). Účinek leflunomidu na zlepšení funkce a snížení kožních projevů byl mírný.

#### *Postmarketingové studie*

Randomizovaná studie hodnotila klinickou účinnost odpovědí u u pacientů dosud neléčených DMARD ( $n = 121$ ) s časnou RA, kteří dostávali 20 mg nebo 100 mg leflunomidu ve dvou paralelních skupinách během prvních tří dnů dvojité zaslepeného období. Počáteční období bylo následováno otevřenou fází sledování v délce tři měsíců, během nichž obě skupiny dostávaly pouze 20 mg leflunomidu denně. Ve studované populaci nebyl pozorován žádný inkrementální celkový přínos podávání úvodní dávky. Bezpečnostní data získaná v obou léčebných skupinách byla v souladu se známým bezpečnostním profilem leflunomidu. Nicméně incidence gastrointestinálních nežádoucích účinků a zvýšení jaterních enzymů byla vyšší u pacientů léčených úvodní dávkou 100 mg leflunomidu.

## **5.2 Farmakokinetické vlastnosti**

Leflunomid je rychle přeměňován na aktivní metabolit A771726 cestou metabolismu prvního průchodu (otevření kruhu) ve střevní stěně a játrech. Ve studii s radioaktivně značeným  $^{14}\text{C}$ leflunomidem na třech zdravých dobrovolnících nebyl v plazmě, moči ani stolici detekován žádný nezměněný leflunomid. V jiných studiích byly nezměněné koncentrace leflunomidu v plazmě detekovány pouze vzácně, avšak v hodnotách ng/ml. Jediným detekovaným radioaktivně značeným metabolitem v plazmě byl A771726. Tento metabolit je zodpovědný za veškerou *in vivo* aktivitu leflunomidu.

#### *Absorpce*

Údaje o vylučování ze studie s  $^{14}\text{C}$  ukazují, že se nejméně 82 – 95 % dávky vstřebává. Čas pro dosažení maximálních plazmatických koncentrací A771726 je velmi variabilní; maximální plazmatické hladiny mohou být dosaženy mezi 1 hodinou a 24 hodinami po jednorázovém podání. Leflunomid se může podávat s jídlem, protože míra vstřebávání po jídle je srovnatelná s mírou vstřebávání nalačno. Vzhledem k velmi dlouhému poločasu A 771726 (přibližně 2 týdny) byla v klinických studiích pro usnadnění rychlého dosažení rovnovážného stavu hladin A771726 podávána po 3 dny úvodní dávka 100 mg. Odhaduje se, že bez této úvodní dávky by dosažení rovnovážného stavu plazmatických koncentrací vyžadovalo téměř dva měsíce podávání udržovací dávky. Ve vícedávkových studiích u pacientů s revmatoidní artritidou byly farmakokinetické parametry A771726 lineární v rozmezí dávek 5 - 25 mg. V těchto studiích klinický účinek úzce souvisel s plazmatickou koncentrací A771726 a s denní dávkou leflunomidu. Při dávce 20 mg/den je průměrná plazmatická koncentrace A771726 za rovnovážného stavu přibližně 35  $\mu\text{g/ml}$ . Za rovnovážného stavu dochází ke 33- až 35-násobné kumulaci plazmatických hladin ve srovnání s jednorázovým podáním.

### *Distribuce*

V lidské plazmě se A771726 silně váže na bílkoviny (albumin). Volná frakce A771726 je přibližně 0,62 %. Vazba A771726 je v rozsahu terapeutických koncentrací lineární. Vazba A771726 byla mírně snížena a více proměnlivá v plazmě pacientů s revmatoidní artritidou nebo chronickou renální insuficiencí. Rozsáhlá vazba A771726 na bílkoviny by mohla způsobit vytěsnění jiných vysoce vázaných léků. Studie *in vitro* sledující interakce vazeb na plazmatické bílkoviny s warfarinem v klinicky účinných koncentracích však neprokázaly žádné interakce. Podobné studie ukazují, že ani ibuprofen a diklofenak nevytěsňují A771726 z vazby, zatímco volná frakce A771726 se zvýší 2-3násobně v přítomnosti tolbutamidu. A771726 vytěsňuje ibuprofen, diklofenak a tolbutamid, ale volná frakce těchto látek je zvýšena pouze o 10 – 50 %. Nic nenasvědčuje pro to, že jsou tyto účinky klinicky významné. V souladu s vysokou vazebností má A771726 nízký zdánlivý distribuční objem (přibližně 11 litrů). Preferenční absorpce erytrocyty není zjištěna.

### *Biotransformace*

Leflunomid je metabolizován na jeden hlavní (A771726) a mnoho vedlejších metabolitů, včetně TFMA (4-trifluorometylanilin). Metabolická biotransformace leflunomidu na A771726 a následný metabolismus A771726 nejsou řízeny jediným enzymem a bylo prokázáno, že k nim dochází v mikrozomální a cytosolové buněčné frakci. Interakční studie s cimetidinem (nespecifický inhibitor cytochromu P450) a rifampicinem (nespecifický induktor cytochromu P450) ukazují, že CYP enzymy se účastní *in vivo* metabolismu leflunomidu pouze v malém rozsahu.

### *Eliminace*

Eliminace A771726 je pomalá s clearance okolo 31 ml/hod. Eliminační poločas u pacientů je přibližně 2 týdny. Po podání radioaktivně značené dávky leflunomidu byla radioaktivita ve stejné míře detekována ve stolici (pravděpodobně biliární vylučování) a moči. A771726 byl detekovatelný v moči a ve stolici ještě 36 dní po jednorázovém podání. Základními metabolity v moči byly glukuronové deriváty leflunomidu (zvláště ve vzorcích odebraných v průběhu 0-24 hod) a A 771726 deriváty kyseliny oxanilové. Základní látkou ve stolici byl A771726.

U člověka bylo prokázáno, že perorální podávání práškového aktivního uhlí v suspenzi nebo cholestyraminu vede k rychlému a signifikantnímu zvýšení rychlosti eliminace A771726 a postupnému poklesu plazmatických koncentrací (viz bod 4.9). Předpokládá se, že je to způsobeno gastrointestinální dialýzou a / nebo přerušením enterohepatální recyklace.

### *Porucha funkce ledvin*

Leflunomid byl podán perorálně v jednorázové dávce 100 mg třem hemodialyzovaným pacientům a třem pacientům na kontinuální peritoneální dialýze (CAPD). Farmakokinetické parametry A 771726 u CAPD pacientů vypadaly podobně jako u zdravých dobrovolníků. Rychlejší eliminace A771726, pozorovaná u hemodialyzovaných pacientů, nebyla způsobena extrakcí léku do dialyzačního roztoku.

### *Porucha funkce jater*

O léčbě pacientů s poškozením jater nejsou k dispozici žádné informace. Aktivní metabolit A771726 se vysoce váže na bílkoviny a je vylučován cestou jaterního metabolismu a biliární sekrecí. Tyto procesy mohou být při dysfunkci jater ovlivněny.

### *Pediatrická populace*



Farmakokinetika A771726 následující po perorálním podání leflunomidu byla zkoumána na dětských pacientech ve věku od 3 do 17 let s polyartikulárním průběhem juvenilní revmatoidní artritidy (JRA). Výsledky farmakokinetických analýz populace těchto studií ukázaly, že dětské pacienty s tělesnou hmotností  $\leq 40$  kg mají sníženou systémovou expozici (měřeno podle C<sub>ss</sub>) A771726 vzhledem k dospělým pacientům s revmatoidní artritidou (viz bod 4.2).

#### *Starší pacienti*

Omezené farmakokinetické údaje u starších osob (>65 let) se v podstatě shodují s farmakokinetikou mladších dospělých jedinců.

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

Akutní toxicita leflunomidu byla hodnocena ve studiích u myši a potkanů po perorálním a intraperitoneálním podání. Opakované perorální dávky leflunomidu podávané po dobu až 3 měsíců myším, až 6 měsíců potkanům a psům a až 1 měsíce opicím prokázaly, že hlavními cílovými orgány toxicity jsou kostní dřev, krev, gastrointestinální trakt, kůže, slezina, thymus a lymfatické uzliny. Hlavními účinky byly anémie, leukopenie, snížení počtu trombocytů a panmyelopatie, které odrážejí základní mechanismus účinku látky (inhibice syntézy DNA). U potkanů a psů byla nalezena Heinzova a/nebo Howell-Jollyho tělíčka. Další účinky postihující srdce, játra, rohovku a dýchací ústrojí jsou infekce způsobné v důsledku imunosuprese. Dávky vyvolávající toxicitu u zvířat jsou ekvivalentní terapeutickým dávkám u člověka.

Leflunomid neprokázal žádné mutagení účinky. Vedlejší metabolit TFMA (4- trifluorometylanilin) sice způsoboval *in vitro* klastogenicitu a bodovou mutaci, ale o jeho potenciálu vyvolávat tento účinek *in vivo* nejsou dostatečné informace.

V jedné studii kancerogenity na potkanech neprokázal leflunomid žádný kancerogenní potenciál. Ve studii kancerogenity na myších byla vyšší incidence maligního lymfomu u samců ze skupiny dostávající nejvyšší dávky. Předpokládá se, že to bylo výsledkem imunosupresivní aktivity leflunomidu. U samic myši byla zaznamenána v závislosti na dávce vyšší incidence bronchioloalveolárního adenomu a karcinomu plic. Aplikace těchto nálezů u myši je v rámci klinického použití leflunomidu nejistá.

Ve zvířecích modelech neměl leflunomid antigenní účinek.

Leflunomid byl embryotoxický a teratogenní u potkanů a králíků v dávkách odpovídajících terapeutickému rozmezí u člověka a vyvolal nežádoucí účinky v samčích reprodukčních orgánech (studie toxicity po pakovaném podávání). Fertilita nebyla snížena.

## **6. FARMACEUTICKÉ ÚDAJE**

### **6.1 Seznam pomocných látek**

#### *Jádro tablety:*

mikrokrytalická celulóza

předbobtnalý kukuřičný škrob

povidon K 30 (E1201)  
krosopovidon (E1202)  
koloidní bezvodý oxid křemičitý  
magnesium-stearát (E470b)  
monohydrát laktosy

*Potah tablety:*

oxid titaničitý (E171)  
mastek  
hypromelosa (E464)  
makrogol 6000  
žlutý oxid železitý (E172)

## **6.2 Inkompatibility**

Neuplatňuje se.

## **6.3 Doba použitelnosti**

3 roky.

## **6.4 Zvláštní opatření pro uchovávání**

Tento léčivý přípravek nevyžaduje žádné zvláštní podmínky uchovávání.

## **6.5 Druh obalu a obsah balení**

Leflugen 20 mg je balen v papírové krabičce s PA/ALU/PVC - hliník (Alu/Alu) blistry nebo s neprůhlednou bílou HDPE lahvičkou s pojistným uzávěrem s integrovaným vysoušedlem (silikagel) nebo se sáčky vysoušedla.

Velikost balení: 30, 100, 500 (pouze v HDPE lahvičce) potahovaných tablet

Na trhu nemusí být všechny velikosti balení.

## **6.6 Zvláštní opatření pro likvidaci přípravku**

Žádné zvláštní požadavky.

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

Viatrix Limited  
Damastown Industrial Park  
Mulhuddart, Dublin 15  
Dublin, Irsko

**8. REGISTRAČNÍ ČÍSLO(A)**

29/216/12-C

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

Datum první registrace: 3. 1. 2012

Datum posledního prodloužení registrace: 16. 2. 2017

**10. DATUM REVIZE TEXTU**

1. 1. 2024