

sp.zn. sukls139727/2009, sukls139728/2009  
a sp.zn. sukls159768/2015, sukls159824/2015

## SOUHRN ÚDAJŮ O PŘÍPRAVKU

### 1. NÁZEV PŘÍPRAVKU

Verospiron 50 mg  
tvrdé tobolky

Verospiron 100 mg  
tvrdé tobolky

### 2. KVALITATIVNÍ A KVANTITATIVNÍ SLOŽENÍ

Jedna tobolka obsahuje spironolactonum 50 mg nebo 100 mg.

Pomocné látky se známým účinkem: monohydrát laktosy, oranžová žlut' (pouze u přípravku Verospiron 100 mg).

Úplný seznam pomocných látek viz bod 6.1.

### 3. LÉKOVÁ FORMA

Tvrdá tobolka.

Popis přípravku:

Verospiron 50 mg: tvrdá želatinová neprůhledná tobolka, vrchní část žlutá, spodní část bílá, uvnitř bílý jemný prášek.

Verospiron 100 mg: tvrdá želatinová neprůhledná tobolka, vrchní část oranžová, spodní část žlutá, uvnitř bílý jemný prášek.

### 4. KLINICKÉ ÚDAJE

#### 4.1 Terapeutické indikace

- Primární hyperaldosteronismus (diagnóza a léčba)
- Přídavná léčba srdečního selhání (NYHA třída III-IV a  $EF \leq 35\%$ ) a arteriální hypertenze
- Edémy v případě nefrotického syndromu
- Ascites a edémy v případě jaterní cirhózy
- Ascites způsobený maligním nádorem
- Hypokalemie, pokud jiná opatření jsou považována za nedostatečná nebo nevhodná. Také jako profylaxe hypokalemie u léčby digitalisem, kdy jiná opatření jsou považována za nedostatečná nebo nevhodná.

#### 4.2 Dávkování a způsob podání

Dávkování

*Dospělí*

Primární hyperaldosteronismus:

*Pro stanovení diagnózy*

- a) Dlouhý test: Verospiron se má podávat v denní dávce 400 mg po dobu tří až čtyř týdnů. Úprava hypokalemie a hypertenze podporuje podezření, že se jedná o primární hyperaldosteronismus.
- b) Krátký test: Verospiron se má podávat v denní dávce 400 mg po dobu čtyř dní. Pokud se hladina draslíku po dobu podávání přípravku Verospiron zvýší, ale po jeho vysazení poklesne, je třeba vzít v úvahu podezření na diagnózu primárního hyperaldosteronismu.

*Léčba*

Verospiron se při přípravě na operaci podává v dávkách 100 až 400 mg denně. U pacientů, kteří nejsou schopni podstoupit operaci, se má spironolakton podávat ve formě dlouhodobé udržovací léčby, a to v nejnižších účinných dávkách. V tomto případě se má počáteční dávka snižovat každých 14 dní do dosažení nejnižší účinné dávky. V případě dlouhodobé léčby se doporučuje podávat spironolakton v kombinaci s jinými diuretiky, aby se snížil výskyt nežádoucích účinků.

Edémy v případě městnavého srdečního selhání nebo nefrotického syndromu:

Počáteční denní dávka je 100 mg, která se může pohybovat v rozmezí 25 až 200 mg denně, podávaná buď jednorázově, nebo rozdělená do dvou dávek. Při podávání vyšších dávek se může spironolakton kombinovat s diuretikem působícím v proximální části renálního tubulu. Dávkování spironolaktonu má zůstat nezměněné.

Přídavná léčba srdečního selhání (NYHA třída III-IV a EF ≤ 35%):

Na základě studie Randomized Aldactone Evaluation Study (RALES, viz také bod 5.1) má být léčba ve spojení se standardní terapií započata dávkou spironolaktonu 25 mg jednou denně, pokud je hladina sérového draslíku ≤ 5,0 mEq/l a sérového kreatininu ≤ 2,5 mg/dl. V případě klinické potřeby může být u pacientů, kteří tolerují dávku 25 mg jednou denně, dávka zvýšena na 50 mg jednou denně. U pacientů, kteří netolerují dávku 25 mg jednou denně může být dávka snížena na 25 mg každý druhý den (viz bod 4.4).

Přídavná léčba arteriální hypertenze:

Počáteční dávka je 25 mg denně v jedné dávce v kombinaci s dalšími antihypertenzivy. Pokud není dosaženo po 4 týdnech léčby cílové hodnoty krevního tlaku, má být dávka zdvojnásobena. U pacientů léčených inhibitory ACE nebo blokátory receptoru pro angiotenzin mají být před nasazením spironolaktonu zhodnoceny hladiny draslíku v krvi a kreatininu. Léčba nesmí být započata u pacientů s hladinou draslíku v krvi > 5,0 mmol/l nebo s hladinou kreatininu v krvi > 2,5 mg/dl. Během prvních 3 měsíců léčby je třeba časté monitorování hladin draslíku a kreatininu v krvi. Kombinovanou léčbu je třeba přerušit nebo vysadit v případě hladiny draslíku v krvi vyšší než 5,0 mmol/l nebo hladiny kreatininu v krvi vyšší než 2,5 mg/dl (viz body 4.4 a 4.5).

Ascites a edémy v případě jaterní cirhózy:

Jestliže je hodnota Na/K v moči vyšší než 1,0, podává se 100 mg spironolaktonu denně. Jestliže je nižší než 1,0, podává se 200 až 400 mg spironolaktonu denně. Udržovací dávku je třeba stanovit individuálně.

#### Ascites způsobený maligním nádorem:

Počáteční dávka je obvykle 100 až 200 mg denně. V závažných případech se může být dávka postupně zvyšovat až na 400 mg/den. Když je otok pod kontrolou, je třeba udržovací dávku stanovit individuálně.

#### Hypokalemie:

Pokud suplementace draslíku nebo jiné draslík šetřící metody nejsou dostatečné, podává se 25-100 mg spironolaktону denně.

#### Pediatrická populace

Počáteční dávka je 1 až 3 mg/kg tělesné hmotnosti denně v jedné dávce nebo rozděleně ve 2 až 4 dávkách. V případě udržovací léčby nebo v kombinaci s jinými diuretiky je třeba dávku snížit na 1 až 2 mg/kg tělesné hmotnosti.

#### Starší osoby

Doporučuje se započít léčbu nejnižší dávkou a tuto titrovat směrem nahoru dle potřeby, aby bylo dosaženo maximálního přínosu. Je třeba opatrnosti při závažné poruše jater nebo ledvin, kdy může dojít ke změně metabolismu a eliminace léku. Navíc je třeba u starších pacientů vzít v úvahu riziko hyperkalemie (viz bod 4.4).

#### Porucha funkce ledvin

V případě poruchy funkce ledvin (glomerulární filtrace < 30 ml/min) je třeba dle potřeby snížit dávku spironolaktónu nebo frekvenci podávání. V případě závažné poruchy ledvin (glomerulární filtrace < 10 ml/min) je spironolaktón kontraindikovaný (viz bod 4.3).

#### Způsob podání

Obecně je denní dávka spironolaktónu podává po jídle v jedné dávce nebo rozdělená do dvou dílčích dávek. Užití jedné denní dávky nebo první denní dávky je doporučeno ráno.

### **4.3 Kontraindikace**

- Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku uvedenou v bodě 6.1.
- Anurie.
- Akutní renální selhání.
- Závažná porucha funkce ledvin (glomerulární filtrace < 10 ml/min).
- Hyperkalemie.
- Hyponatremie.
- Addisonova choroba.
- Souběžné užívání eplerenonu nebo kalium šetřících diuretik.

Spironolaktón nesmí být podáváný spolu s dalšími kalium šetřícími diuretiky a spolu se spironolaktónem nesmí být rutinně podávány náhrady draslíku, protože může dojít k hyperkalemii.

#### 4.4 Zvláštní upozornění a opatření pro použití

- Spironolakton se má podávat s velkou opatrností, pokud na základě souvisejícího onemocnění je tendence k rozvoji acidózy a/nebo hyperkalemie.
- Pacienti s diabetickou nefropatií mají riziko hyperkalemie.
- Léčba spironolaktonem může způsobit přechodné zvýšení močoviny (BUN), hlavně u pacientů s existující poruchou funkce ledvin a hyperkalemií. Spironolakton může způsobit reverzibilní hyperchloremickou metabolickou acidózu. Proto je třeba v případě poruchy funkce ledvin a jater a u starších pacientů pravidelně monitorovat funkci ledvin a hladiny elektrolytů v séru.
- Současné použití léčivých přípravků, o nichž je známo, že vyvolávají hyperkalemii (např. jiná kalium šetřící diuretika, inhibitory ACE, antagonisté receptoru pro angiotenzin II, blokátory aldosteronu, heparin, nízkomolekulární heparin, doplňky draslíku, dieta bohatá na draslík nebo náhražky soli obsahující draslík) spolu se spironolaktonem může vést k závažné hyperkalemii.
- Hyperkalemie může být fatální. Je velmi důležité monitorovat a upravovat hladiny draslíku v séru u pacientů se závažným srdečním selháním užívajících spironolakton. Tito pacienti nesmějí užívat jiná kalium šetřící diuretika. Pacienti se sérovým draslíkem > 3,5 mEq/l nesmějí užívat perorální doplňky draslíku. Kontrola draslíku a kreatininu je doporučena 1 týden po zahájení léčby nebo po zvýšení dávky spironolaktonu, měsíčně po dobu prvních 3 měsíců léčby, poté kvartálně po dobu 1 roku, dále každých 6 měsíců. Léčba musí být ukončena nebo přerušena při hladině sérového draslíku > 5 mEq/l nebo sérového kreatininu > 4 mg/dl (viz bod 4.2)
- V průběhu léčby spironolaktonem je zakázáno požívat alkoholické nápoje.
- Podle údajů z literatury se může při dlouhodobém podávání vysokých dávek (mnohonásobně vyšších než je maximální dávka u člověka) v pokusech na zvířatech rozvinout karcinom z podávání vysokých dávek a myeloidní leukemie. Pokud to není nevyhnutelné, je třeba se vyhnout dlouhodobému podávání spironolaktonu.

V případě intolerance laktosy je třeba vzít v úvahu, že každá 50mg tobolka obsahuje 127,5 mg monohydrátu laktosy a že každá 100mg tobolka obsahuje 255,0 mg monohydrátu laktosy. Pacienti se vzácnými dědičnými problémy s intolerancí galaktosy, vrozeným deficitem laktasy nebo malabsorpcí glukosy a galaktosy by neměli užívat tento přípravek.

100 mg tobolka obsahuje barvivo – oranžovou žlut' (E110) – které může způsobit alergické reakce.

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

Současné užívání spironolaktonu s jinými kalium šetřícími diuretiky, ACE inhibitory, antagonisty receptoru pro angiotenzin II, blokátory aldosteronu, doplňky draslíku, dietou bohatou na draslík nebo náhražkami kuchyňské soli obsahujícím draslík může vést k hyperkalemii.

Kromě jiných léčivých přípravků, o nichž je známo, že způsobují hyperkalemii, může současné použití trimethoprimu/sulfamethoxazolu (kotrimoxazol) spolu se spironolaktonem vést ke klinicky relevantní hyperkalemii.

*Imunosupresiva*, cyklosporin a tacrolimus, mohou zvýšit riziko hyperkalemie navozené spironolaktonem.

*Kolestyramin* může také zvýšit riziko hyperkalemie a hyperchloremické acidózy.

*Tricyklická antidepressiva a antipsychotika* mohou zesílit hypotenzivní účinek spironolaktonu.

*Antihypertenziva*: dochází k zesílení účinku antihypertenziv a může být potřeba jejich dávku při přidání spironolaktonu k léčbě snížit a poté upravit dle potřeby. Vzhledem k tomu, že ACE inhibitory

snižují tvorbu aldosteronu, nemají se rutinně podávat se spironolaktonem, zvláště u pacientů se známou poruchou funkce ledvin.

Současné podávání glycerol-trinitrátu nebo jiných vazodilatancií může ještě více prohloubit snížení krevního tlaku způsobené spironolaktonem.

*Alkohol, barbituráty a narkotika:* mohou prohloubit spironolaktonem navozenou ortostatickou hypotenzi.

*Kortikosteroidy, ACTH:* může se vyskytnout výraznější elektrolytová deplece, zvláště hypokalemie.

*Presorické aminy (např. norepinefrin):* spironolakton snižuje vaskulární odpověď na norepinefrin. Proto je potřeba opatrnost v péči o pacienty, kteří jsou léčeni spironolaktonem a podstupují místní nebo celkovou anestezii.

*Nesteroidní antiflogistika (NSAID):* u některých pacientů mohou NSAID snížit diuretický, natriuretický a antihypertenzivní účinek kličkových, kalium šetřících a thiazidových diuretik. Kombinace NSAID, jako je např. acetylsalicylová kyselina, indometacin a kyselina mefenamová, s kalium šetřícími diuretiky byla spojena se závažnou hyperkalemií. Proto je při současném užití spironolaktonu a NSAID třeba pacienta pečlivě sledovat, aby se zajistilo, že bylo dosaženo požadovaného účinku diuretika.

*Digoxin:* spironolakton může zvýšit poločas digoxinu. To může vést ke zvýšení hladin digoxinu v séru a následně k digitalisové toxicitě. Při podávání spironolaktonu může být potřeba snížení dávky digoxinu a pečlivé sledování pacienta, aby se předešlo nízké digitalizaci.

*Interakce léku s laboratorními vyšetřeními:* v literatuře se objevilo několik hlášení o možném ovlivnění digoxinových radioimunoesejí spironolaktonem nebo jeho metabolity. Klinický význam není dosud objasněn.

Ve fluorimetrických esejích může spironolakton ovlivnit určení látek s podobnými fluorescenčními charakteristikami (např. kortizol, epinefrin).

*Fenazon:* spironolakton zvyšuje metabolismus fenazonu.

*Lithium:* lithium se obecně s diuretiky podávat nemá. Diuretika snižují renální clearance lithia a zvyšují riziko lithiové toxicity.

*Karbenoxolon:* karbenoxolon může způsobit retenci sodíku a tím snížit účinnost spironolaktonu. Je třeba se vyhnout souběžnému užití těchto dvou látek.

*Karbamazepin:* karbamazepin může při současném podání s diuretiky způsobit klinicky signifikantní hyponatremii.

*Heparin, nízkomolekulární heparin:* současné užití spironolaktonu s heparinem nebo s nízkomolekulárním heparinem může vést k závažné hyperkalemií.

Riziko ventrikulárních arytmií se zvyšuje při současném podání *antihistaminika* terfenadinu a spironolaktonu, a to z důvodu hypokalemie a nerovnováhy jiných elektrolytů.

Spironolakton může snížit antikoagulační účinek *kumarinových derivátů*.

Spironolakton může zvýšit účinek *analogů GnRH* (triptorelin, busarelin, gonadorelin).

## 4.6 Fertilita, těhotenství a kojení

### *Těhotenství*

Spironolakton a jeho metabolity procházejí placentární bariérou. U potkanů byla pozorována po spironolaktonu feminizace samčích plodů. Při použití spironolaktonu u těhotné ženy je třeba posoudit předpokládaný přínos a možná rizika pro matku a plod.

### *Kojení*

V mateřském mléce byly detekovány metabolity spironolaktonu. Pokud je použití spironolaktonu nezbytné, je třeba přerušit kojení a zavést alternativní metodu výživy dítěte.

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

Na začátku léčby je třeba se vyvarovat řízení nebo obsluhy nebezpečných strojů na individuálně dlouhou dobu. Později je třeba toto omezení individuálně upravit.

#### 4.8 Nežádoucí účinky

Některé nežádoucí účinky, jako je hyperkalemie a jiné elektrolytové nerovnováhy, vznikají díky mechanismu účinku spironolaktonu jako kompetitivního antagonisty aldosteronu a mohou vést k arytmií, zmatenosti, paralýze, paraplegii, křečím v dolních končetinách, průjmu, nauze a zvracení. Některé nežádoucí účinky, jako je snížení libida, erektilní dysfunkce, gynekomastie u mužů, citlivost prsů, bolest prsů u mužů, zvětšení prsů, menstruační poruchy a hirsutismus, vznikají díky antiandrogennímu účinku spironolaktonu.

Nežádoucí účinky jsou uvedeny dle databáze tříd orgánových systémů dle MedDRA za použití vyjádření frekvence dle MedDRA: 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).

	Velmi časté	Časté	Méně časté	Vzácné	Velmi vzácné	Není známo
<b>Poruchy krve a lymfatického systému</b>					leukopenie, trombocytopenie, agranulocytóza, eosinofilie	
<b>Poruchy imunitního systému</b>				hypersenzitivita		
<b>Endokrinní poruchy</b>					hirsutismus	
<b>Poruchy metabolismu a výživy</b>	hyperkalemie <sup>1</sup>	hyperkalemie <sup>2</sup>		hyponatremie, dehydratace, porfyrie		hyperchloremická acidóza
<b>Psychiatrické poruchy</b>			zmatenost			
<b>Poruchy nervového systému</b>			somnolence <sup>3</sup> , bolest hlavy		paralýza, paraplegie	
<b>Srdeční poruchy</b>	arytmie <sup>4</sup>					
<b>Cévní poruchy</b>					vaskulitida	nežádoucí hypotenze
<b>Respirační, hrudní a mediastinální poruchy</b>					změna hlasu	
<b>Gastrointestinální poruchy</b>		nauzea, zvracení		gastritida, žaludeční vřed, gastrointestinální krvácení, duodenální vřed, bolest břicha, průjem		

<b>Poruchy jater a žlučových cest</b>					hepatitida	
<b>Poruchy kůže a podkožní tkáně</b>				vyrážka, urtikárie	alopecie, ekzém, erythema annulare, systémový lupus erythematoses (SLE)	pemfigoid, Stevens-Johnsonův syndrom, pruritus, toxická epidermální nekrolýza
<b>Poruchy svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáně</b>					osteomalácie	křeče v dolních končetinách
<b>Poruchy ledvin a močových cest</b>					akutní selhání ledvin	
<b>Poruchy reprodukčního systému a prsu</b>	snížení libida, erektilní dysfunkce, gynekomastie (u mužů), citlivost prsů, zvětšení prsů, menstruační poruchy (u žen)	infertilita <sup>5</sup>				
<b>Celkové poruchy a reakce v místě aplikace</b>			astenie, únava			
<b>Vyšetření</b>					zvýšení urey v krvi, zvýšení kreatininu	zvýšení Hb1c

<sup>1</sup> U pacientů s renálním selháním a u pacientů léčených současně přípravky s draslíkem.

<sup>2</sup> U starších pacientů, u diabetiků a u pacientů užívajících ACE inhibitory.

<sup>3</sup> U pacientů s cirhózou jater.

<sup>4</sup> U pacientů s renálním selháním a u pacientů léčených současně přípravky s draslíkem.

<sup>5</sup> V případě užívání vysokých dávek (450 mg denně).

Nežádoucí účinky obvykle po přerušení léčby vymizí.

#### 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

*Symptomy:* Předpokládá se, že předávkování spironolaktonem by způsobilo známky a symptomy, které jsou pozorovány jako nežádoucí účinky během léčby, jako je ospalost, mentální zmatenost, makulopapulózní nebo erythematózní vyrážka, nauzea, zvracení, závratě nebo průjem. Vzácně se může vyskytnout hyponatremie nebo hyperkalemie, zvláště u pacientů s poruchou funkce ledvin; jaterní kóma se může vyskytnout u pacientů s těžkým onemocněním jater, ale příčinná souvislost těchto účinků s předávkování spironolaktonem nebyla stanovena.

*Léčba:* Je dostupné symptomatické nespecifické antidotum. Je třeba udržovat rovnováhu tekutin a elektrolytů a acidobazickou rovnováhu: je třeba podat draslík vylučující diuretika, parenterálně glukosu + insulin a v závažných případech je třeba provést hemodialýzu.

## 5. FARMAKOLOGICKÉ VLASTNOSTI

### 5.1 Farmakodynamické vlastnosti

Farmakoterapeutická skupina: diuretika, kalium šetřící přípravky; antagonisté aldosteronu.

ATC skupina: C03DA01

Spironolakton je kompetitivní antagonist aldosteronu. Působí v distálním tubulu ledvin, inhibuje retenci vody a  $\text{Na}^+$  a exkreci  $\text{K}^+$  navozené aldosteronem. Spironolakton nejenom zvyšuje exkreci  $\text{Na}^+$  a  $\text{Cl}^-$  a snižuje exkreci  $\text{K}^+$ , ale také inhibuje exkreci  $\text{H}^+$  močí. Výsledkem jeho diuretického účinku je také účinek na snížení krevního tlaku.

Studie RALES: Randomizovaná Aldactonová Evaluační Studie (The Randomized Aldactone Evaluation Study, RALES) byla multinárodní, dvojitě zaslepená studie s 1 663 pacienty s injekční frakcí  $\leq 35\%$ , se srdečním selháním NYHA IV v předchozích 6 měsících v anamnéze, se srdečním selháním NYHA III-IV v době randomizace. Všichni pacienti užívali kličková diuretika, 97 % užívalo inhibitor ACE a 78 % užívalo digoxin (v době, kdy studie probíhala, nebyly beta-blokátory ve velké míře užívány k léčbě srdečního selhání a jen 15 % pacientů bylo léčeno beta-blokátory). Pacienti s výchozí hladinou sérového kreatininu  $> 2,5$  mg/dl nebo s nedávným zvýšením o 25% nebo s výchozí hladinou sérového draslíku  $> 5,0$  mEq/l byli vyloučeni. Pacienti byli randomizováni v poměru 1 : 1 na skupinu užívající spironolakton 25 mg perorálně jednou denně a na skupinu s placebem. Pacientům, kteří snášeli dávku 25 mg jednou denně, byla podle klinické indikace dávka zvýšena na 50 mg jednou denně. Pacientům, kteří nesnášeli dávku 25 mg jednou denně, byla dávka snížena na 25 mg každý druhý den. Primárním cílem studie RALES bylo hodnocení doby do úmrtí z jakékoli příčiny. Studie RALES byla ukončena předčasně s průměrnou dobou sledování 24 měsíců, vzhledem k významnému vlivu na mortalitu zjištěnému v plánované předběžné analýze. Spironolakton ve srovnání s placebem snížil riziko úmrtí o 30% ( $p < 0,001$ ; 95% interval spolehlivosti 18% až 40%). Spironolakton snížil riziko srdečního úmrtí, především náhlého úmrtí a úmrtí z progresivního srdečního selhání a riziko hospitalizace ze srdeční příčiny. Změny v NYHA třídě byly příznivější ve skupině se spironolaktonem. Gynekomastie nebo bolest prsů byly hlášeny u 10 % mužů léčených spironolaktonem v porovnání s 1 % mužů ve skupině s placebem ( $p < 0,001$ ). Incidence závažné hyperkalemie byla v obou léčených skupinách nízká.

### 5.2 Farmakokinetické vlastnosti

Spironolakton se po perorálním podání dobře absorbuje a je hlavně metabolizován na aktivní metabolity: metabolity s obsahem síry (80 %) a částečně na kanrenon (20 %). Ačkoli je plasmatický poločas samotného spironolaktonu krátký (1,3 hodiny), poločasy aktivních metabolitů jsou delší (v



rozmezí od 2,8 do 11,2 hodin). Eliminace metabolitů probíhá primárně močí a sekundárně biliární exkrecí stolicí.

Po 15denním podávání 100 mg spironolaktону zdravým dobrovolníkům ne nalačno byl čas do dosažení maximální plasmatické koncentrace ( $t_{max}$ ) 2,6 hodin, vrchol plasmatické koncentrace ( $C_{max}$ ) 80 ng/ml a eliminační poločas ( $t_{1/2}$ ) spironolaktону přibližně 1,4 hodiny. U 7-alfa-(thiomethyl)spironolaktону byl  $t_{max}$  3,2 hodiny,  $C_{max}$  391 ng/ml a  $t_{1/2}$  13,8 hodiny a u kanrenonu byl  $t_{max}$  4,3 hodiny,  $C_{max}$  181 ng/ml a  $t_{1/2}$  16,5 hodiny.

Účinek jedné dávky spironolaktону na ledviny dosahuje svého vrcholu po 7 hodinách a přetrvává nejméně po dobu 24 hodin.

### 5.3 Preklinické údaje vztahující se k bezpečnosti

U potkanů, myši a králíků byla i.p.  $LD_{50}$  790, 360 a 870 mg/kg tělesné hmotnosti, zatímco intragastrická  $LD_{50}$  byla u všech tří druhů více než 1000 mg/kg.

Ve studiích chronické toxicity u potkanů byl u spironolaktону prokázán tumorigenní účinek a jeho proliferativní účinky se projevíly na endokrinních orgánech a játrech. V jedné studii s dávkami 25, 75 a 250krát vyššími, než jsou obvyklé denní dávky u člověka 2 mg/kg, se projevil statisticky významný nárůst výskytu benigních adenomů štítné žlázy a varlat, který byl závislý na dávce. U samic potkanů byl statisticky významný nárůst maligních nádorů mléčné žlázy jen při středních dávkách. U samců potkanů došlo ke zvýšení proliferativních změn v játrech, které byly závislé na dávce. Při nejvyšších dávkách (500 mg/kg) zahrnoval rozsah účinků hepatocytomegalii, hyperplastické noduly a hepatocelulární karcinom: výskyt hepatocelulárního karcinomu nebyl statisticky významný při hodnotě  $p=0,05$ .

U potkanů, kterým byl podáván kalium-kanreonát po dobu jednoho roku, byl pozorován na dávce závislý (nad 20 mg/kg/den) výskyt myelocytové leukemie. V dlouhodobých (2 roky) studiích perorální kancerogenity kalium-kanreonátu u potkanů byla pozorována myelocytová leukemie a nádory jater, štítné žlázy, varlat a prsu. V textech na bakteriích a kvasinkách neměl kalium-kanreonát mutagenní účinek. V některých *in vitro* testech měl pozitivní mutagenní účinek na savčí buňky po metabolické aktivaci. Kalium-kanreonát nebyl u savců mutagenní *in vivo*. Kanrenon a kyselina kanrenoová jsou hlavními metabolity kalium-kanreonátu draselného. Spironolakton se také metabolizuje na kanrenon. Ve studiích chronické toxicity u potkanů s dávkami spironolaktону až do 500 mg/kg/den nebyl pozorován zvýšený výskyt leukemie.

Význam těchto tumorigenních nálezů není s ohledem na klinické použití spironolaktону jasný. Nicméně dlouhodobé podávání spironolaktону mladým pacientům vyžaduje pečlivé zvážení přínosů a možných rizik.

## 6. FARMACEUTICKÉ ÚDAJE

### 6.1 Seznam pomocných látek

*Obsah tobolek:*

natrium-lauryl-sulfát, magnesium-stearát, kukuřičný škrob, monohydrát laktosy.

*Tvrdá želatinová tobolek:*

Verospiron 50 mg:

Vrchní část tobolek: chinolinová žluť (E104), oxid titaničitý (E171), želatina.

Spodní část tobolek: oxid titaničitý (E171), želatina.

Verospiron 100 mg:

Vrchní část tobolek: oranžová žluť (E110), oxid titaničitý (E171), želatina.

Spodní část tobolky: oranžová žlut' (E110), chinolinová žlut' (E104), oxid titaničitý (E171), želatina.

## **6.2 Inkompatibility**

Neuplatňuje se.

## **6.3 Doba použitelnosti**

5 let.

## **6.4 Zvláštní opatření pro uchovávání**

Tento léčivý přípravek nevyžaduje žádné zvláštní podmínky uchovávání.

## **6.5 Druh obalu a obsah balení**

Obal:

Al/PVC blistr, krabička.

Velikost balení:

30 tvrdých tobolek.

## **6.6 Návod k použití přípravku a zacházení s ním**

Žádné zvláštní požadavky.

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

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

Gedeon Richter Plc.

Gyömrői út 19-21

1103 Budapešť

Maďarsko.

## **8. REGISTRAČNÍ ČÍSLO (A)**

Verospiron 50 mg: 50/029/00-C

Verospiron 100 mg: 50/028/00-C

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

Datum první registrace: 19.1.2000

Datum posledního prodloužení registrace: 30.11.2016

## **10. DATUM REVIZE TEXTU**

30.11.2016