

## POVZETEK GLAVNIH ZNAČILNOSTI ZDRAVILA

### 1. IME ZDRAVILA

Zonisamid Sandoz 100 mg trde kapsule

Zonisamid Sandoz 50 mg trde kapsule

Zonisamid Sandoz 25 mg trde kapsule

### 2. KAKOVOSTNA IN KOLIČINSKA SESTAVA

Zonisamid Sandoz 100 mg trde kapsule: Ena trda kapsula vsebuje 100 mg zonisamida.

Zonisamid Sandoz 50 mg trde kapsule: Ena trda kapsula vsebuje 50 mg zonisamida.

Zonisamid Sandoz 25 mg trde kapsule: Ena trda kapsula vsebuje 25 mg zonisamida.

Za celoten seznam pomožnih snovi glejte poglavje 6.1.

### 3. FARMACEVTSKA OBLIKA

trda kapsula

Zonisamid Sandoz 100 mg trde kapsule: Bela kapsula velikosti št. 1, 19,3 mm. Belo neprozorno telo in bel neprozoren pokrovček kapsule, označena z "Z 100" v črni barvi.

Zonisamid Sandoz 50 mg trde kapsule: Bela kapsula velikosti št. 3, 15,8 mm. Belo neprozorno telo in bel neprozoren pokrovček kapsule, označena z "Z 50" v rdeči barvi.

Zonisamid Sandoz 25 mg trde kapsule: Bela kapsula velikosti št. 4, 14,4 mm. Belo neprozorno telo in bel neprozoren pokrovček kapsule, označena z "Z 25" v črni barvi.

### 4. KLINIČNI PODATKI

#### 4.1 Terapevtske indikacije

Zdravilo Zonisamid Sandoz je indicirano kot:

- monoterapija za zdravljenje parcialnih epileptičnih napadov s sekundarno generalizacijo ali brez nje pri odraslih z na novo diagnosticirano epilepsijo (glejte poglavje 5.1);
- dodatna terapija pri zdravljenju parcialnih epileptičnih napadov s sekundarno generalizacijo ali brez nje pri odraslih, mladostnikih in otrocih, starih 6 let in več.

#### 4.2 Odmerjanje in način uporabe

Odmerjanje – odrasli

*Stopnjevanje in vzdrževanje odmerka*

Zdravilo Zonisamid Sandoz se lahko uporablja kot monoterapija ali se doda že obstoječi terapiji pri odraslih. Odmerek se prilagaja na osnovi kliničnih učinkov. Priporočeni stopnjevanje in vzdrževalni odmerki so navedeni v preglednici 1. Nekateri bolniki, predvsem tisti, ki ne prejemajo induktorjev CYP3A4, pa se odzivajo tudi na nižje odmerke.

*Odtegnitev*

Prenehanje zdravljenja z zdravilom Zonisamid Sandoz mora biti postopno (glejte poglavje 4.4). V kliničnih študijah so pri odraslih bolnikih odmerki zdravila zmanjševali po 100 mg na teden, s

sočasno prilagoditvijo odmerka drugega antiepileptičnega zdravila (če je to potrebno).

**Preglednica 1: Odrasli – priporočeni režim stopnjevanja odmerka in vzdrževalnega odmerka**

Režim zdravljenja	Faza titriranja			Običajni vzdrževalni odmerek
	1. + 2. teden	3. + 4. teden	5. + 6. teden	
<b>Monoterapija</b> – Na novo diagnosticirani odrasli bolniki	100 mg/dan (enkrat na dan)	200 mg/dan (enkrat na dan)	300 mg/dan (enkrat na dan)	300 mg na dan (enkrat na dan). Če je potreben višji odmerek: povečujte ga v dvotedenskih intervalih po 100 mg do največ 500 mg.
<b>Dodatno zdravljenje</b> - z induktorji CYP3A4; (glejte poglavje 4.5)	1. teden 50 mg/dan (v dveh deljenih odmerkih)	2. teden 100 mg/dan (v dveh deljenih odmerkih)	3. do 5. teden Povečevanje v tedenskih intervalih po 100 mg	300 do 500 mg na dan (enkrat na dan ali dva deljena odmerka).
- brez induktorjev CYP3A4; ali z okvaro ledvic ali jeter	1. + 2. teden 50 mg/dan (v dveh deljenih odmerkih)	3. + 4. teden 100 mg/dan (v dveh deljenih odmerkih)	5. do 10. teden Povečanje v dvotedenskih intervalih po največ 100 mg	300 do 500 mg na dan (enkrat na dan ali dva deljena odmerka). Nekateri bolniki se lahko odzovejo že na manjše odmerke.

Splošna priporočila za odmerjanje zdravila Zonisamid Sandoz pri posebnih populacijah bolnikov

Pediatrična populacija (starost 6 let in več)

*Stopnjevanje in vzdrževanje odmerka*

Zdravilo Zonisamid Sandoz je treba dodati obstoječemu zdravljenju za pediatrične bolnike, stare 6 let in več. Odmerek je treba titrirati na podlagi kliničnega učinka. Priporočeni odmerki za stopnjevanje in vzdrževanje so navedeni v preglednici 2. Nekateri bolniki, zlasti tisti, ki ne jemljejo zdravil, ki so induktorji CYP3A4, se bodo morda odzvali že na manjše odmerke.

Zdravniki morajo pediatrične bolnike in njihove starše/negovalce opozoriti na okvirček z opozorili za bolnika (v navodilu za uporabo) glede preprečevanja vročinske kapi (glejte poglavje 4.4: Pediatrična populacija).

**Preglednica 2: Pediatrična populacija (starost 6 let in več) – priporočeni režim stopnjevanja odmerka in vzdrževalnega odmerka**

Režim zdravljenja	Faza titriranja		Običajni vzdrževalni odmerek	
	1. teden	2. do 8. teden	Bolniki s telesno maso 20 do 55 kg <sup>a</sup>	Bolniki s telesno maso > 55 kg
<b>Dodatno zdravljenje</b> - z induktorji				

CYP3A4 ( <u>glejte poglavje 4.5</u> )	1 mg/kg/dan (enkrat na dan)	Povečevanje v <b>tedenskih intervalih</b> po 1 mg/kg	6 do 8 mg/kg/dan (enkrat na dan)	300 – 500 mg/dan (enkrat na dan)
- brez induktorjev CYP3A4	<b>1. + 2. teden</b>	<b>≥ 3. tedni</b>	6 do 8 mg/kg/dan (enkrat na dan)	300 – 500 mg/dan (enkrat na dan)
	1 mg/kg/dan (enkrat na dan)	Povečanje v <b>dvotedenskih intervalih</b> po največ 1 mg/kg		

**Opomba:**

- a. Za zagotovitev vzdrževanja terapevtskega odmerka je treba nadzirati telesno maso otroka in ob spremembah telesne mase do 55 kg prilagoditi odmerek. Režim odmerjanja je 6–8 mg/kg/dan do največjega odmerka 500 mg/dan.

Varnost in učinkovitost zdravila Zonisamid Sandoz pri otrocih, starih manj kot 6 let ali s telesno maso manj kot 20 kg, še nista bili dokazani.

Podatkov iz kličnih študij z bolniki s telesno maso manj kot 20 kg je malo.

Zato je treba otroke, stare 6 let in več, s telesno maso manj kot 20 kg, zdraviti previdno.

Z jakostmi kapsul zdravila Zonisamid Sandoz, ki so na voljo na trgu, ni vedno možno natančno doseči izračunanega odmerka. Zato se v teh primerih priporoča, da se celotni odmerek zdravila Zonisamid Sandoz zaokroži navzgor ali navzdol do najbližjega razpoložljivega odmerka, ki ga je možno doseči z jakostmi kapsul zdravila Zonisamid Sandoz, ki so na voljo na trgu (25 mg, 50 mg in 100 mg).

*Odtegnitev*

Ko želimo zdravljenje z zdravilom Zonisamid Sandoz prekiniti, moramo to storiti postopoma (glejte poglavje 4.4). V kliničnih študijah s pediatričnimi bolniki so odmerek v tedenskih intervalih zmanjševali za približno 2 mg/kg (tj. v skladu z načrtom v preglednici 3).

**Preglednica 3: Pediatrična populacija (staros t 6 let in več) – priporočeni režim zmanjševanja odmerka**

Telesna masa	Zmanjšanje v tedenskih intervalih po:
20 – 28 kg	25 do 50 mg/dan*
29 – 41 kg	50 do 75 mg/dan*
42 – 55 kg	100 mg/dan*
> 55 kg	100 mg/dan*

Opomba:

\* Vsi odmerki so enkrat na dan.

*Starostniki*

Pri starostnikih je na začetku zdravljenja potrebna previdnost, saj so podatki o zdravljenju teh bolnikov z zonisamidom omejeni. Zdravnik, ki predpisuje zdravilo Zonisamid Sandoz, mora upoštevati tudi varnostni profil zdravila (glejte poglavje 4.8).

*Bolniki z ledvično okvaro*

Pri zdravljenju bolnikov z ledvično okvaro z zdravilom Zonisamid Sandoz je potrebna previdnost, saj so o zdravljenju teh bolnikov na voljo le omejeni podatki zato je pri njih potrebno počasnejše prilagajanje odmerka. Ker se zonisamid in presnovki izločajo preko ledvic, je treba pri bolnikih, pri katerih se

razvije akutna ledvična odpoved ali pa se pojavi klinično pomemben trajen porast serumskega kreatinina, zdravljenje z zonisamidom takoj prekiniti.

Pri bolnikih z ledvično okvaro ledvični očistek enkratnega odmerka zonisamida pozitivno korelira z očistkom kreatinina. Plazemska AUC zonisamida se pri bolnikih z očistkom kreatinina < 20 ml/min poveča za 35 %.

#### Bolniki z jetrno okvaro

Zdravila pri bolnikih z jetrno okvaro niso preizkušali, zato uporaba pri bolnikih s hudo jetrno okvaro ni priporočljiva. Pri zdravljenju bolnikov z blažjo do zmerno jetrno okvaro je potrebna previdnost in počasnejše prilagajanje odmerka zdravila Zonisamid Sandoz.

#### Način uporabe

Zdravilo Zonisamid Sandoz trde kapsule se uporablja peroralno.

#### Učinki hrane

Zdravilo Zonisamid Sandoz se lahko jemlje s hrano ali brez nje (glejte poglavje 5.2).

### **4.3 Kontraindikacije**

Preobčutljivost na učinkovino ali katero koli pomožno snov navedeno v poglavju 6.1 ali na sulfonamide.

### **4.4 Posebna opozorila in previdnostni ukrepi**

#### Nepojasnen izpuščaj

**V povezavi z zdravljenjem z zdravilom Zonisamid Sandoz se pojavljajo resni izpuščaji, vključno s primeri Stevens-Johnsonovega sindroma.**

Pri bolnikih, pri katerih se razvije izpuščaj, ki ga ni mogoče razložiti na noben drug način, je treba pretehtati možnost ukinitve zdravila Zonisamid Sandoz. Vse bolnike, pri katerih se med jemanjem zdravila Zonisamid Sandoz pojavi izpuščaj, je treba skrbno nadzirati, še posebej pa je treba biti pozoren pri tistih bolnikih, ki sočasno prejemajo antiepileptična zdravila, ki lahko že sama povzročajo kožne izpuščaje.

#### Epileptični napadi ob odtegnitvi

V skladu s trenutno klinično prakso je treba zdravilo Zonisamid Sandoz ukiniti s postopnim zmanjševanjem odmerka zaradi zmanjšanja možnosti pojavljanja epileptičnih napadov ob odtegnitvi. Za morebitno monoterapijo z zonisamidom in ukinitvijo drugih antiepileptičnih zdravil po tem, ko dosežemo nadzor nad napadi, ni dovolj podatkov. Zato je potrebna previdnost pri odtegnitvi drugih antiepileptikov.

#### Reakcije na sulfonamid

Zonisamid je benzisoksazolni derivat, ki vsebuje sulfonamidno skupino. Z zdravili, ki vsebujejo sulfonamidno skupino, so povezani resni neželeni učinki imunskega izvora, ki vključujejo izpuščaj, alergijske reakcije in večje hematološke motnje, vključno z aplastično anemijo, ki so zelo redko lahko usodni.

Poročali so o primerih agranulocitoze, trombocitopenije, levkopenije, aplastične anemije, pancitopenije in levkocitoze. Za oceno morebitne povezave med odmerkom in trajanjem zdravljenja ter temi dogodki podatkov ni dovolj.

#### Akutna miopija in sekundarni glavkom zaprtega zakotja

Pri odraslih in pediatričnih bolnikih, ki so prejeli zonisamid, so poročali o sindromu akutne miopije,

povezane s sekundarnim glavkomom zaprtega zakotja. Simptomi vključujejo akutno zmanjšanje ostrine vida in/ali bolečine v očeh. Oftalmološke ugotovitve lahko vključujejo miopijo, poplitvitev sprednjega prekata, očesno hiperemijo (rdečino) in zvišan intraokularni tlak. Ta sindrom je lahko povezan s supraciliarnim izlivom, kar povzroči premik leče in šarenice navzpred, s sekundarnim glavkomom zaprtega zakotja. Simptomi se lahko pojavijo v nekaj urah do nekaj dneh po začetku zdravljenja. Zdravljenje vključuje ukinitiv zonisamida, kolikor hitro je to mogoče po presoji lečečega zdravnika, in ustrezne ukrepe za znižanje intraokularnega tlaka. Zvišan intraokularni tlak zaradi kakršnega koli vzroka, če ga ne zdravimo, lahko povzroči resne posledice, vključno s trajno izgubo vida. Pri zdravljenju bolnikov z anamnezo očesnih bolezni z zonisamidom je potrebna previdnost.

#### Samomorilno razmišljanje in vedenje

Pri bolnikih, ki so se zaradi različnih indikacij zdravili z antiepileptiki, so poročali o samomorilnem razmišljanju in vedenju. Majhno povečanje tveganja za pojav samomorilnega razmišljanja in vedenja je pokazala tudi metaanaliza randomiziranih s placebom nadzorovanih kliničnih preskušanj antiepileptikov. Mehanizem tveganja še ni znan, vendar razpoložljivi podatki ne izključujejo možnosti povečanega tveganja pri zonisamidu.

Zato je treba bolnike nadzirati glede znakov samomorilnega razmišljanja in vedenja ter razmisliti o ustreznem zdravljenju. Bolnikom (in skrbnikom bolnikov) je treba svetovati, naj poiščejo zdravniško pomoč, če se pojavijo znaki samomorilnega razmišljanja ali vedenja.

#### Ledvični kamni

Pri nekaterih bolnikih, zlasti pri tistih, nagnjenih k nefrolitiazii, je morda večje tveganje za nastanek ledvičnih kamnov in z njimi povezanih znakov in simptomov, kot na primer renalne kolike, renalne bolečine ali bolečine v ledvenem predelu. Nefrolitiazia lahko trajno poškoduje ledvice. Dejavniki tveganja za nefrolitiazio vključujejo predhodni nastanek kamnov, družinska anamneza nefrolitiazie in hiperkalciurija. Noben od teh dejavnikov tveganj ne more zanesljivo napovedati nastanka kamnov med zdravljenjem z zonisamidom. Povečano nevarnost za nastanek ledvičnih kamnov imajo tudi bolniki, ki jemljejo druga zdravila povezana z nefrolitiazio. Povečanje vnosa tekočine in izločanja urina lahko pripomorejo k zmanjšanju nevarnosti nastanka ledvičnih kamnov, predvsem pri bolnikih s povišanim tveganjem za nastanek ledvičnih kamnov.

#### Metabolna acidoza

V povezavi z zdravljenjem z zonisamidom opisujejo hiperkloremično metabolno acidozo brez anionske vrzeli (t.j. znižan serumski hidrogenkarbonat pod normalno referenčno vrednost in v odsotnosti kronične respiratorne alkalozе). Metabolna acidoza je posledica izgube hidrogenkarbonata preko ledvic zaradi inhibitornega učinka zonisamida na karboanhidrazo. Takšno elektrolitsko neravnovesje so opazovali po uporabi zonisamida v s placebom kontroliranih kliničnih preskušanjih in v obdobju trženja. Ponavadi se metabolna acidoza, ki jo sproži zonisamid, pojavi zgodaj v poteku zdravljenja, primeri pa se lahko pojavijo kadarkoli med zdravljenjem. Znižanje hidrogenkarbonata je ponavadi majhno do zmerno (ob dnevnih odmerkih 300 mg pri odraslih je povprečno znižanje približno 3,5 mEq/l); pri bolnikih redko pride do večjega znižanja. Stanja ali zdravljenja, ki bolnika izpostavljajo možnosti nastanka acidoze (na primer bolezen ledvic, hude bolezni dihal, epileptični status, driska, operacija, ketogena dieta ali zdravila), imajo lahko na zniževanje hidrogenkarbonata, ki je posledica zonisamida, aditiven učinek.

Zdi se, da je tveganje za z zonisamidom inducirane metabolne acidoze večje in potek težji pri mlajših bolnikih. Ustrezno določanje in spremljanje koncentracij serumskega hidrogenkarbonata je potrebno pri bolnikih, ki jemljejo zonisamid in imajo osnovne bolezni, ki bi lahko zvečale tveganje acidoze, pri bolnikih z zvečanim tveganjem neželenih posledic metabolne acidoze in pri bolnikih s simptomi, ki kažejo na metabolno acidozo. Če se metabolna acidoza razvije in vztraja, je treba razmisliti o zniževanju odmerka ali prekinitvi zdravljenja z zdravilom Zonisamid Sandoz (s postopno ukinitvijo ali zniževanjem terapevtskega odmerka), saj se lahko razvije osteopenija.

Če se odločite za nadaljevanje zdravljenja z zdravilom Zonisamid Sandoz kljub perzistentni acidozi, je treba razmisliti o zdravljenju z alkalnimi zdravili.

Previdnost pri uporabi zdravila Zonisamid Sandoz je potrebna pri odraslih bolnikih, ki sočasno jemljejo

zaviralce karboanhidraze, kot na primer topiramata ali acetazolamid, ker je na voljo premalo podatkov, da bi lahko izključili farmakodinamične interakcije (glejte tudi poglavje 4.4 Pediatrična populacija in poglavje 4.5).

#### Vročinska kap

Pojavili so se primeri zmanjšanega potenja in zvišane telesne temperature, najpogosteje pri pediatrični populaciji (glejte tudi poglavje 4.4 Pediatrična populacija za vsa opozorila). Pri zdravljenju odraslih bolnikov z zdravilom Zonisamid Sandoz je potrebna previdnost ob sočasnem zdravljenju z zdravili, ki lahko povzročijo z vročino povezane motnje. Med te spadajo zaviralci karboanhidraze in zdravila z antiholinergično aktivnostjo (glejte tudi poglavje 4.4 Pediatrična populacija).

#### Pankreatitis

Pri bolnikih, zdravljenih z zdravilom Zonisamid Sandoz, pri katerih se pojavijo klinični znaki in simptomi pankreatitisa, je priporočljivo spremljanje ravni pankreatične lipaze in amilaze. Ob očitnem pankreatitisu in ob odsotnosti drugih očitnih razlogov je treba razmisliti o prenehanju zdravljenja z zdravilom Zonisamid Sandoz in začetkom ustreznega zdravljenja pankreatitisa.

#### Rabdomioliza

Pri bolnikih, zdravljenih z zdravilom Zonisamid Sandoz, pri katerih se pojavi huda mišična bolečina in/ali oslabelost v prisotnosti povišane telesne temperature ali brez nje, je priporočljivo merjenje ravni označevalcev mišične okvare, vključno z ravnimi kreatin-kinaze in aldolaze. Če sta povišani in ob odsotnosti drugih očitnih razlogov kot na primer travma ali epileptični napad grand mal, je treba razmisliti o prenehanju zdravljenja z zdravilom Zonisamid Sandoz in začetkom ustreznega zdravljenja.

#### Ženske v rodni dobi

Ženske v rodni dobi morajo med zdravljenjem ter vsaj še mesec dni po končanem zdravljenju z zdravilom Zonisamid Sandoz uporabljati učinkovito kontracepcijo (glejte poglavje 4.6). Ženske v rodni dobi, ki ne uporabljajo učinkovite kontracepcije, ne smejo uporabljati zdravila Zonisamid Sandoz, razen kadar je to nujno potrebno in samo, če se oceni, da možna korist upravičuje tveganje za plod. Ženske v rodni dobi naj dobijo nasvet zdravnika specialista o možnih učinkih zdravila Zonisamid Sandoz na plod, pred začetkom zdravljenja pa se je treba z bolnico pogovoriti o njegovih nevarnostih v primerjavi s koristnimi učinki.

Ženske, ki načrtujejo zanositev, se morajo posvetovati z zdravnikom specialistom, da se ponovno oceni zdravljenje z zdravilom Zonisamid Sandoz in razmisli o drugih možnostih zdravljenja. Zdravniki, ki zdravijo bolnike z zdravilom Zonisamid Sandoz, morajo zagotoviti, da so bolniki v celoti obveščeni o potrebi uporabe ustrezne učinkovite kontracepcije in s klinično presojo oceniti, ali so peroralni kontraceptivi ali odmerki učinkovin v peroralnih kontraceptivih ustrezni glede na klinično stanje posameznega bolnika.

#### Telesna masa

Zonisamid lahko povzroči izgubo telesne mase. V primeru, da bolnik med zdravljenjem z zdravilom Zonisamid Sandoz izgublja telesno maso ali pa ima prenizko telesno maso, je treba razmisliti o prehranskih dopolnilih ali povečanem vnosu hrane. V primeru znatne neželene izgube telesne mase je treba razmisliti o prekinitvi zdravljenja z zdravilom Zonisamid Sandoz. Izguba telesne mase je lahko pri otrocih bolj resna (glejte poglavje 4.4. Pediatrična populacija).

#### Pediatrična populacija

Zgoraj navedeni opozorila in previdnostni ukrepi veljajo tudi za mladostnike in pediatrične bolnike. Spodaj navedeni opozorila in previdnostni ukrepi so bolj pomembni za pediatrične bolnike in mladostnike.

#### *Vročinska kap in dehidracija*

#### Preprečevanje pregretja in dehidracije pri otrocih

Zdravilo Zonisamid Sandoz lahko povzroči, da se otroci manj znojijo in se pregrejejo. Če se to

stanje pri otroku ne zdravi, lahko povzroči poškodovanje možganov in smrt. Otroci so tveganju najbolj izpostavljeni, ko je vroče.

Če otrok jemlje zdravilo Zonisamid Sandoz:

- mora ostati hladen, zlasti ob vročem vremenu;
- se mora izogibati pretirani telesni vadbi, zlasti ob vročem vremenu,
- mora piti veliko hladne vode,
- ne sme jemati nobenega od naslednjih zdravil:

zaviralcev karbonanhidraze (kot sta topiramid in acetazolamid) in antiholinergičnih zdravil (kot so klomipramin, hidroksizin, difenhidramin, haloperidol, imipramin in oksibutinin).

#### **ČE SE ZGODI KAR KOLI OD NASLEDNJEGA, POTREBUJE OTROK NUJNO ZDRAVNIŠKO POMOČ:**

Koža postane na otip zelo vroča in znojenja je zelo malo ali ga ni, otrok postane zmeden, ima mišične krče ali postaneta srčni utrip ali dihanje hitrejša:

- otroka spravite na hladno in v senco,
- otrokovo kožo hladite z vodo,
- otroku dajte piti mrzlo vodo.

Pojavili so se primeri zmanjšane telesne temperature in zvišane telesne temperature, najpogosteje pri pediatrični populaciji. V nekaterih primerih je bila diagnosticirana vročinska kap, ki je zahtevala bolnišnično zdravljenje. Poročali so o vročinski kapi, ki je zahtevala bolnišnično zdravljenje in je povzročila smrt. Večina teh primerov se je zgodila v obdobjih toplega vremena. Zdravnik se mora z bolniki in njihovimi skrbniki pogovoriti o možni resnosti vročinske kapi, situacijah, v katerih se lahko pojavi in o ukrepih, ki jih je treba storiti, če se pojavijo njeni znaki ali simptomi. Bolnike ali njihove skrbnike je treba opozoriti na zadostno hidracijo in izogibanje izpostavljenosti visokim temperaturam in da ne izvajajo fizično napornih dejavnosti ob upoštevanju stanja bolnika. Zdravniki, ki zdravilo predpisujejo, morajo pediatrične bolnike in njihove starše/skrbnike opozoriti na navedene nasvete v navodilu za uporabo glede preprečevanja vročinske kapi in pregretja pri otrocih. Če se pojavijo znaki ali simptomi dehidracije, oligohidroze ali zvišane telesne temperature, je treba razmisliti o prekinitvi zdravljenja z zdravilom Zonisamid Sandoz.

Zdravila Zonisamid Sandoz se pri pediatričnih bolnikih ne sme uporabljati skupaj z drugimi zdravili, zaradi katerih je bolnik bolj nagnjen k motnjam, povezanim z vročino; ta zdravila vključujejo zaviralce karboanhidraze in zdravila z antiholinergično aktivnostjo.

#### *Telesna masa*

Izguba telesne mase, ki povzroči poslabšanje splošnega stanja, in nejevanje zdravil proti epilepsiji, je povezano s smrtnim izidom (glejte poglavje 4.8). Zdravilo Zonisamid Sandoz ni priporočeno pri pediatričnih bolnikih, ki imajo prenizko telesno maso (opredelitev v skladu s kategorijami za indeks telesne mase, prilagojen za starost, po SZO) ali zmanjšan apetit.

Incidenca zmanjšanja telesne mase je bila v vseh starostnih skupinah konsistentna (glejte poglavje 4.8); vendar je treba zaradi možne resnosti izgube telesne mase pri otrocih telesno maso pri tej populaciji spremljati. Če bolnik ne pridobiva telesne mase v skladu z ravnimi krivuljami, je treba razmisliti o uporabi prehranskih dopolnil ali pa zdravljenje z zdravilom Zonisamid Sandoz prekiniti.

Podatkov iz kličnih študij z bolniki s telesno maso manj kot 20 kg je malo. Zato je treba otroke, stare 6 let in več, s telesno maso manj kot 20 kg, zdraviti previdno. Dolgoročni učinek izgube telesne mase pri pediatrični populaciji na rast in razvoj ni znan.

#### *Metabolna acidoza*

Kaže, da je tveganje metabolne acidoze zaradi zonisamida pogostejše in hujše oblike pri pediatričnih bolnikih in mladostnikih. Pri tej populaciji je treba ustrezno oceniti in spremljati ravni hidrogenkarbonata v serumu (za vsa opozorila glejte poglavje 4.4 – Metabolna acidoza; glejte poglavje 4.8 za incidenco nizke ravni hidrogenkarbonata). Dolgoročni učinek nizkih ravni hidrogenkarbonata na rast in razvoj ni znan.

Zdravila Zonisamid Sandoz se pri pediatričnih bolnikih ne sme uporabljati sočasno z drugimi zaviralci karboanhidraze, kot sta topiramamat in acetazolamid (glejte poglavje 4.5).

#### *Ledvični kamni*

Pri pediatričnih bolnikih so se pojavili ledvični kamni (za vsa opozorila glejte poglavje 4.4 Ledvični kamni).

Pri nekaterih bolnikih, zlasti pri tistih, nagnjenih k nefrolitiazii, je morda tveganje za nastanek ledvičnih kamnov in z njimi povezanih znakov in simptomov, kot na primer renalne kolike, renalne bolečine ali bolečine v ledvenem predelu, večje.

Nefrolitiazia lahko trajno poškoduje ledvice. Dejavniki tveganja za nefrolitiazio vključujejo predhodni nastanek kamnov, družinsko anamnezo nefrolitiazije in hiperkalciurijo. Noben od teh dejavnikov tveganj ne more zanesljivo napovedati nastanka kamnov med zdravljenjem z zonisamidom.

Tveganje za nastanek kamnov se lahko zmanjša s pitjem večjih količin tekočin in izločanjem urina, predvsem pri ljudeh z dejavniki tveganja. Po presoji zdravnika se opravi ultrazvok ledvic. Ob odkritju ledvičnih kamnov je treba uporabo zdravila Zonisamid Sandoz prekiniti.

#### *Okvarjeno delovanje jeter*

Pri pediatričnih bolnikih in mladostnikih so se zvišale ravni hepatobiliarnih parametrov, kot so alanin-aminotransferaza (ALT), aspartat-aminotransferaza (AST), gama-glutamiltransferaza (GGT) in bilirubin, brez doslednega vzorca opažanja vrednosti nad zgornjo mejo normalne vrednosti. Vendar pa je treba ob sumu na jetrni dogodek oceniti delovanje jeter in razmisliti o prekinitvi zdravljenja z zdravilom Zonisamid Sandoz.

#### *Kognitivne funkcije*

Pri bolnikih z epilepsijo so poslabšanje kognitivnih funkcij povezali z osnovno boleznijo in/ali dajanjem zdravil proti epilepsiji. V študiji zonisamida, kontrolirani s placebom, izvedeni pri pediatričnih bolnikih in mladostnikih, je bil delež bolnikov z okvarjenimi kognitivnimi funkcijami številčno večji v skupini z zonisamidom v primerjavi s skupino s placebom.

To zdravilo vsebuje manj kot 1 mmol (23 mg) natrija na kapsulo, kar v bistvu pomeni 'brez natrija'.

## **4.5 Medsebojno delovanje z drugimi zdravili in druge oblike interakcij**

### Učinek zdravila Zonisamid Sandoz na encime citokrom P450

*In vitro* študije, v katerih so uporabili humane jetrne mikrosome, niso pokazale ali pa so pokazale nizko (<25 %) inhibicijo izoenzimov 1A2, 2A6, 2B6, 2C8, 2C9, 2C19, 2D6, 2E1 ali 3A4 citokroma P450, pri koncentracijah zonisamida, ki so bile dva ali večkrat višje od klinično pomembnih serumskih koncentracij nevezane učinkovine. Zato ni pričakovati, da bi zdravilo Zonisamid Sandoz preko mehanizmov, povezanih s citokromom P450, vplival na farmakokinetiko drugih zdravil, kot je bilo *in vivo* pokazano za karbamazepin, fenitoin, etinilestradiol in desipramin.

### Možni učinki zdravila Zonisamid Sandoz na druga zdravila

#### *Antiepileptična zdravila*

Pri bolnikih z epilepsijo odmerjanje zonisamida v stanju dinamičnega ravnovesja ni imelo klinično pomembnih farmakokinetičnih učinkov na karbamazepin, lamotrigin, fenitoin ali natrijev valproat.

#### *Peroralni kontraceptivi*

V kliničnih študijah pri zdravih preiskovancih odmerjanje zonisamida v stanju dinamičnega ravnovesja ni imelo vpliva na serumsko koncentracije etinilestradiola ali noretisterona v kombiniranem peroralnem kontraceptivu.

#### *Zaviralci karboanhidraze*

Pri odraslih bolnikih, sočasno zdravljenih z zaviralci karboanhidraze, na primer topiramatom ali



acetazolamidom, moramo zdravilo Zonisamid Sandoz previdno uporabljati, ker ni na voljo zadostnih podatkov, da bi lahko izključili možno farmakodinamično interakcijo (glejte poglavje 4.4).

Zdravila Zonisamid Sandoz se pri pediatričnih bolnikih ne sme uporabljati sočasno z drugimi zaviralci karboanhidraze, kot sta topiramat in acetazolamid (glejte poglavje 4.4 Pediatrična populacija).

#### Substrat P-gp

Študija *in vitro* je pokazala, da je zonisamid šibak inhibitor P-gp (MDR1) z IC<sub>50</sub> 267 μmol/l in da obstaja teoretična možnost, da bi zonisamid vplival na farmakokinetiko substanc, ki so substrati P-gp. Pri bolnikih, ki prejemajo tudi zdravila, ki so substrati P-gp (npr. digoksin, kinidin), je pri uvajanju ali ukinjanju zdravljenja z zonisamidom ali spreminjanju odmerka zonisamida potrebna previdnost.

#### Možni učinki zdravil na zdravilo Zonisamid Sandoz

V kliničnih študijah sočasno zdravljenje z lamotriginom ni imelo očitnih učinkov na farmakokinetiko zonisamida. Kombinacija zdravila Zonisamid Sandoz z drugimi zdravili, ki lahko povzročijo urolitiazio, lahko poveča nevarnost za nastanek ledvičnih kamnov. Zato se je treba sočasnemu jemanju teh zdravil izogibati.

Zonisamid se delno presnavlja s CYP3A4 (reduktivna cepitev) ter N-acetil-transferazo in konjugira z glukuronsko kislino. Zato lahko substance, ki inducirajo ali inhibirajo te encime, vplivajo na farmakokinetiko zonisamida:

- encimska indukcija: izpostavljenost zonisamidu pri epileptičnih bolnikih, ki so zdravljeni z zdravili, ki inducirajo CYP3A4, kot na primer fenitoin, karbamazepin in fenobarbiton je nižja. V primeru, ko je zdravilo Zonisamid Sandoz dodano obstoječi terapiji, ti učinki niso klinično pomembni. Vendar pa se lahko pojavijo spremembe v koncentraciji zonisamida v primeru ukinitve, prilagajanja ali novega uvajanja antiepileptičnih ali drugih zdravil, ki inducirajo CYP3A4, zato bo morda potrebna prilagoditev odmerka zdravila Zonisamid Sandoz. Rifampicin je močan induktor CYP3A4. V primeru, da je sočasno jemanje zdravil nujno potrebno, je treba bolnika skrbno spremljati in odmerek zdravila Zonisamid Sandoz ali ostalih CYP3A4 substratov primerno prilagoditi.
- zaviranje CYP3A4: Glede na klinične podatke znani specifični ali nespecifični zaviralci CYP3A4 nimajo klinično pomembnih učinkov na farmakokinetične parametre izpostavljenosti zonisamidu. Odmerjanje v stanju dinamičnega ravnovesja tako ketokonazola (400 mg/dan) kot cimetidina (1200 mg/dan) nista imela klinično pomembnih učinkov na farmakokinetiko enkratnega odmerka zonisamida pri zdravih preiskovancih. Zato prilagajanje odmerka zonisamida pri sočasnem zdravljenju z znanimi zaviralci CYP3A4 ni potrebno.

#### Pediatrična populacija

Študije medsebojnega delovanja so izvedli le pri odraslih.

### **4.6 Plodnost, nosečnost in dojenje**

#### Ženske v rodni dobi

Ženske v rodni dobi morajo med zdravljenjem z zdravilom Zonisamid Sandoz in en mesec po zaključenem zdravljenju uporabljati učinkovito kontracepcijo.

Ženske v rodni dobi, ki ne uporabljajo učinkovite kontracepcije, ne smejo uporabljati zdravila Zonisamid Sandoz, razen kadar je to nedvomno potrebno in samo če se oceni, da možne koristi opravičujejo tveganje za plod. Ženskam v rodni dobi, zdravljenim z zdravilom Zonisamid Sandoz, mora svetovati zdravnik specialist. Ženske, ki načrtujejo zanositev, se morajo posvetovati z zdravnikom specialistom, da se ponovno oceni zdravljenje z zdravilom Zonisamid Sandoz in razmisli o drugih možnostih zdravljenja.

Kot pri vseh drugih antiepileptikih se je treba nenadni prekinitvi uporabe zdravila Zonisamid Sandoz izogniti, saj lahko to povzroči izbruh napadov, ki imajo lahko resne posledice za žensko in nerojenega otroka. Pri otrocih mater, zdravljenih z antiepileptiki, se tveganje za prirojene okvare zveča za dvakrat do

trikrat. Najpogosteje poročajo o zajčji ustnici, kardiovaskularnih malformacijah in okvarah nevralne cevi. Antiepileptično zdravljenje z več zdravili je lahko povezano z večjim tveganjem za prirojene okvare kot monoterapija.

#### Nosečnost

Podatkov o uporabi zdravila Zonisamid Sandoz pri nosečnicah je malo. Študije na živalih so pokazale vpliv na sposobnost razmnoževanja (glejte poglavje 5.3). Možno tveganje za ljudi ni znano.

Izsledki študije izvedene na podlagi podatkov iz registra kažejo na povečanje deleža otrok z majhno porodno telesno maso, nedonošenčkov ali dojenčkov, ki so se rodili majhni za svojo gestacijsko starost. Ta povečanja so od približno 5 % do 8 % za majhno porodno telesno maso, od približno 8 % do 10 % za nedonošenost ali od približno 7 % do 12 % za dojenčke, ki so se rodili majhni za svojo gestacijsko starost, v primerjavi z materami, zdravljenimi z monoterapijo z lamotriginom.

Uporaba zdravila Zonisamid Sandoz med nosečnostjo ni dovoljena, razen kadar je to nujno potrebno in samo če se oceni, da možna korist upravičuje tveganje za plod. Če se zdravilo Zonisamid Sandoz predpiše v nosečnosti, je treba bolnico obvestiti o vseh možnih tveganjih za plod; svetujeta se uporaba najmanjšega še učinkovitega odmerka in skrbno spremljanje.

#### Dojenje

Zonisamid se izloča v materino mleko. Koncentracije v materinem mleku so podobne tistim v plazmi pri materi. Treba se je odločiti ali prekiniti z dojenjem ali prenehati zdravljenje oziroma se trenutno vzdržati zdravljenja z zdravilom Zonisamid Sandoz. Zaradi dolgega zadrževanja zonisamida v telesu se z dojenjem ne sme pričeti prej kot mesec dni po prenehanju zdravljenja z zdravilom Zonisamid Sandoz.

#### Plodnost

Ni kliničnih podatkov o vplivu zonisamida na plodnost pri ljudeh. Študije na živalih so pokazale spremembe v parametrih plodnosti (glejte poglavje 5.3).

### **4.7 Vpliv na sposobnost vožnje in upravljanja s stroji**

Študij o vplivu na sposobnost vožnje in upravljanja s stroji niso izvedli. Ker pa nekateri bolniki lahko občutijo zaspanost ali težave s koncentracijo, predvsem v začetku zdravljenja ali po povečanju odmerka, je treba bolnike opozoriti, da morajo biti previdni med aktivnostmi, ki zahtevajo visoko stopnjo zbranosti, npr. vožnja ali upravljanje s stroji.

### **4.8 Neželeni učinki**

#### Povzetek varnostnega profila

V kliničnih študijah je zonisamid jemalo več kot 1.200 bolnikov, več kot 400 jih je zonisamid jemalo najmanj eno leto. Poleg tega obstajajo obširne izkušnje v obdobju trženja z zonisamidom na Japonskem od leta 1989 in v ZDA od leta 2000.

Treba se je zavedati, da je zonisamid benzisoksazolni derivat, ki vsebuje sulfonamidno skupino. Z zdravili, ki vsebujejo sulfonamidno skupino, so povezani resni neželeni učinki imunskega izvora, ki vključujejo izpuščaj, alergijske reakcije in večje hematološke motnje, vključno z aplastično anemijo, ki so zelo redko lahko usodni (glejte poglavje 4.4).

Najpogostejši neželeni učinki v študijah nadzorovanega dodatnega zdravljenja so bile somnolenca, omotica in anoreksija. Neželeni učinki, ki so jih v randomiziranem, kontroliranem preskušanju, v katerem so primerjali zonisamid s karbamazepinom s podaljšanim sproščanjem, najpogosteje opazili, so bili zniževanje hidrogenkarbonata, zmanjšanje apetita in zmanjšanje telesne mase. Incidenca znatno neobičajno nizkega serumskega hidrogenkarbonata (zmanjšanje na manj kot 17 mEq/l in več kot 5 mEq/l) je bila 3,8 %. Incidenca znatnega zmanjšanja telesne mase za 20 % ali več je bila 0,7 %.

#### Neželeni učinki v obliki preglednice

Neželeni učinki, povezani z zonisamidom, ugotovljeni v kliničnih študijah in opaženi v obdobju trženja zdravila, so navedeni spodaj. Pogostost je opredeljena po sledeči shemi:

zelo pogosti	≥ 1/10
pogosti	≥ 1/100 do < 1/10
občasni	≥ 1/1.000 do < 1/100
redki	≥ 1/10.000 do < 1/1.000
zelo redki	< 1/10.000
neznana	ni mogoče oceniti iz razpoložljivih podatkov

**Preglednica 4: Neželeni učinki povezani z zonisamidom iz klinične študije dodatnega zdravljenja in opazovanja v obdobju trženja zdravila**

Organski sistem (po MedDRA klasifikaciji)	Zelo pogosti	Pogosti	Občasni	Zelo redki
<b>Infekcijske in parazitske bolezni</b>			pljučnica, infekcija urinarnega trakta	
<b>Bolezni krvi in limfatičnega sistema</b>		ekhimoz		agranulocitoza, aplastična anemija, levkocitoza, levkopenija, limfadenopatija, pancitopenija, trombocitopenija
<b>Bolezni imunskega sistema</b>		hipersenzitivnost		preobčutljivostni sindrom zaradi zdravila, kožni izpuščaji z eozinofilijo in s sistemskimi simptomi
<b>Presnovne in prehranske motnje</b>	anoreksija		hipokaliemija	metabolna acidoza, renalna tubulna acidoza
<b>Psihiatrične motnje</b>	vznemirjenost, razdražljivost, zmedenost, depresija	čustvena labilnost, anksioznost, nespečnost, psihotične motnje	jeza, agresija, samomorilska nagnjenja, poskus samomora	halucinacije
<b>Bolezni živčevja</b>	ataksija, vrtoglavica, poslabšanje spomina, somnolenca	bradifrenija, motnje pozornosti, nystagmus, parestezije, motnje govora tremor	konvulzije	amnezija, koma, epileptični napad grand mal, miastenijski sindrom, nevroleptični maligni sindrom, epileptični status
<b>Očesne bolezni</b>	diplopija			glavkom zaprtega zakotja, bolečine v očeh, miopija, zamegljen vid, zmanjšana ostrina vida

<b>Bolezni dihal, prsnega koša in mediastinalnega prostora</b>				dispnea, aspiracijska pljučnica, motnje dihanja, preobčutljivostni pnevmonitis
<b>Bolezni prebavil</b>		bolečina v trebuhu, konstipacija, diareja, dispepsija, navzea	bruhanje	pankreatitis
<b>Bolezni jeter, žolčnika in žolčevodov</b>			holecistitis, holelitiaza	hepatocelularna poškodba
<b>Bolezni kože in podkožja</b>		izpuščaj, pruritus, alopecija		anhidroza, multiformni eritem, Stevens-Johnsonov sindrom, toksična epidermaln
<b>Bolezni mišično-skeletnega sistema in vezivnega tkiva</b>				rabdomioliza
<b>Bolezni sečil</b>		nefrolitiaza	kamni v sečilih	hidronefroza, ledvična odpoved, nenormalnosti urina
<b>Splošne težave in spremembe na mestu aplikacije</b>		utrujenost, gripi podobna bolezen, pireksija, periferni edem		
<b>Preiskave</b>	znižan hidrogenkarbonat	zmanjšanje telesne mase		zvišanje kreatin-kinaze v krvi, zvišanje kreatinina v krvi, zvišanje uree v krvi, nenormalni jetrni testi
<b>Poškodbe, zastrupitve in zapleti pri posegih</b>				vročinska kap

Poleg tega so se pri bolnikih, ki so jemali zonisamid, pojavili posamezni primeri nenadne nepojasnjene smrti pri bolnikih z epilepsijo (SUDEP – “*Sudden Unexplained Death in Epilepsy Patients*”).

**Preglednica 5: Neželeni učinki, ki so jih v randomiziranem, kontroliranem preskušanju monoterapije, v katerem so primerjali zonisamid s karbamazepinom s podaljšanim sproščanjem**

<b>Organski sistem (terminologija MedDRA†)</b>	<b>Zelo pogosti</b>	<b>Pogosti</b>	<b>Občasni</b>
<b>Infekcijske in parazitske bolezni</b>			okužba sečil, pljučnica
<b>Bolezni krvi in limfatičnega sistema</b>			levkopenija, trombocitopenija
<b>Presnovne in prehranske motnje</b>		zmanjšan apetit	hipokaliemia

<b>Psihiatrične motnje</b>		vznemirjenje, depresija, nespečnost, nihanje v razpoloženju, tesnoba	stanje zmedenosti, akutna psihoza, agresija, samomorilne misli, halucinacije
<b>Bolezni živčevja</b>		ataksija, omotica, okrnjene spominske sposobnosti, zaspanost, bradifrenija, motnje pozornosti, parestezija	nystagmus, motnje govora, tremor, konvulzije
<b>Očesne bolezni</b>		dvojni vid	
<b>Bolezni dihal, prsnega koša in mediastinalnega prostora</b>			dihalne motnje
<b>Bolezni prebavil</b>		zaprtje, driska, dispepsija, navzea, bruhanje	bolečina v trebuhu
<b>Bolezni jeter, žolčnika in žolčevodov</b>			akutni holecistitis
<b>Bolezni kože in podkožja</b>		izpuščaj	pruritus, ekhimoza
<b>Splošne težave in spremembe na mestu aplikacije</b>		utrujenost, pireksija, razdražljivost	
<b>Preiskave</b>	znižan hidrogenkarbonat	zmanjšanje telesne mase, zvišanje kreatin-kinaze v krvi, povečanje alanin- aminotransferaze, povečanje aspartat- aminotransferaze	neobičajna analiza urina

† Različica MedDRA 13.1

#### Dodatne informacije za posebne skupine bolnikov

##### *Starejši bolniki*

Analiza združenih podatkov o varnosti pri 95 starejših oseb je pokazala relativno visoko pogostnost perifernega edema in pruritusa v primerjavi z odraslo populacijo.

Pregled podatkov iz obdobja trženja kaže, da je pri bolnikih, starih več kot 65 let, večja pogostnost naslednjih neželenih učinkov, kot pri splošni populaciji: Stevens-Johnsonov sindrom (SJS) in z zdravili povzročen sindrom preobčutljivosti (DIHS – Drug Induced Hypersensitivity syndrome).

##### *Pediatrična populacija*

Profil neželenih učinkov zonisamida pri pediatričnih bolnikih, starih 6 do 17 let, v kliničnih študijah, kontroliranih s placebom, je bil enak kot pri odraslih. Med 465 bolniki v podatkovni bazi za varnost pri pediatrični populaciji (vključno s še 67 bolniki iz faze podaljšanega kontroliranega kliničnega preskušanja) je umrlo 7 bolnikov (1,5 %; 14,6/1.000 oseb-let): 2 primera epileptičnega statusa, od katerih je bil en povezan s hudo izgubo telesne mase (10 % v 3 mesecih) pri bolniku s prenizko telesno maso, ki ni jemal zdravil; 1 primer poškodbe glave/hematoma, 4 umrli bolniki pa so imeli obstoječe funkcijske nevrološke primanjkljaje zaradi različnih vzrokov (2 primera sepse zaradi pljučnice/odpovedi organov, 1 primer nenadne nepojasnjene smrti pri bolnikih z epilepsijo (SUDEP – “Sudden Unexplained Death in

*Epilepsy Patients*”) in 1 poškodba glave). Skupaj 70,4 % pediatričnih bolnikov, ki so prejeli zonisamid v kontrolirani študiji ali odprtem podaljšku študije, je imelo zaradi zdravljenja vsaj eno izmerjeno vrednost hidrogenkarbonata pod 22 mmol/l. Tudi trajanje nizkih izmerjenih ravni hidrogenkarbonata je bilo dolgo (mediana 188 dni).

Združena analiza podatkov o varnosti pri 420 pediatričnih bolnikih, od katerih je bilo 183 bolnikov starih 6 do 11 let in 237 bolnikov 12 do 16 let, s povprečnim trajanjem izpostavljenosti približno 12 mesecev, je pokazala relativno višjo pogostnost poročanja o pljučnici, dehidraciji, manjšem znojenju, nenormalnem testu delovanja jeter, vnetju srednjega ušesa, faringitisu, sinusitisu in okužbi zgornjih dihal, kašlju, epistaksi in rinitisu, bolečinah v trebuhu, bruhanju, izpuščaju, ekcemu in zvišani telesni temperaturi v primerjavi z odraslo populacijo (zlasti za osebe, stare manj kot 12 let), z manjšo pogostnostjo pa so poročali o amneziji, zvišanju kreatinina, limfadenopatiji in trombocitopeniji. Pogostnost zmanjšanja telesne mase za 10 % ali več je bila 10,7 % (glejte poglavje 4.4). V nekaterih primerih zmanjšanja telesne mase je prišlo tudi do zakasnitve pri prehodu do naslednjega stopnje po Tannerju in zorenju kosti.

#### Poročanje o domnevnih neželenih učinkih

Poročanje o domnevnih neželenih učinkih zdravila po izdaji dovoljenja za promet je pomembno. Omogoča namreč stalno spremljanje razmerja med koristmi in tveganji zdravila. Od zdravstvenih delavcev se zahteva, da poročajo o katerem koli domnevnem neželenem učinku zdravila na

Javna agencija Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke

Sektor za farmakovigilanco

Nacionalni center za farmakovigilanco

Slovenčeva ulica 22

SI-1000 Ljubljana

Tel: +386 (0)8 2000 500

Faks: +386 (0)8 2000 510

e-pošta: [h-farmakovigilanca@jazmp.si](mailto:h-farmakovigilanca@jazmp.si)

spletna stran: [www.jazmp.si](http://www.jazmp.si).

## **4.9 Preveliko odmerjanje**

Znani so primeri slučajnega in namernega prevelikega odmerjanja pri odraslih in pediatričnih bolnikih. V nekaj primerih je bilo preveliko odmerjanje asimptomatsko, zlasti pri tistih, kjer se je takoj pojavilo bruhanje ali pa je bilo izvedeno izpiranje želodca. Pri drugih pa so se po prevelikem odmerjanju pojavili simptomi kot na primer somnolenca, navzea, gastritis, nistagmus, mioklonus, koma, bradikardija, zmanjšana ledvična funkcija, hipotenzija in depresija dihanja. Pri bolniku, ki je zaužil prevelik odmerek zonisamida in klonazepama, se je po približno 31 urah pojavila zelo visoka plazemska koncentracija zonisamida (100,1 µg/ml). Bolnik je postal komatozen, pojavila se je depresija dihanja, vendar se je po petih dneh brez posledic prebudil iz kome.

#### Zdravljenje

Za preveliko odmerjanje zdravila Zonisamid Sandoz ni na voljo specifičnega antidota. Po sumu na nedavno preveliko odmerjanje je indicirano izpiranje želodca ali induciranje bruhanja ob običajni zaščiti dihalne poti. Indicirana je splošna podpora terapija, vključno s pogostim spremljanjem vitalnih znakov, in skrbno opazovanje. Zonisamid ima dolgo razpolovno dobo izločanja, zato so njegovi učinki lahko dolgotrajni. Čeprav ni bila formalno preizkušena kot zdravljenje za preveliko odmerjanje, hemodializa zmanjša plazemsko koncentracijo zonisamida pri bolnikih z zmanjšano ledvično funkcijo, zato jo lahko uporabimo kot zdravljenje prevelikega odmerjanja, če je to klinično indicirano.

## **5. FARMAKOLOŠKE LASTNOSTI**

### **5.1 Farmakodinamične lastnosti**

Farmakoterapevtska skupina: Antiepileptiki, drugi antiepileptiki, oznaka ATC: N03AX15

Zonisamid je derivat benzisoksazola. Je antiepileptično zdravilo s šibko karboanhidrazno aktivnostjo *in vitro*. Kemijsko ni soroden drugim antiepileptičnim zdravilom.

#### Mehanizem delovanja

Mehanizem delovanja zonisamida še ni popolnoma raziskan, vendar pa verjetno deluje na napetostno odvisne natrijeve in kalcijeve kanalčke in s tem prepreči sinhronizirano proženje nevronov. S tem zmanjšuje širjenje epileptičnega napada in zmanjša posledično epileptično aktivnost. Zonisamid ima tudi modulatorni učinek na z GABA posredovano nevronske inhibicije.

#### Farmakodinamični učinki

Antikonvulzivna aktivnost zonisamida je bila ocenjena v več modelih in na več vrstah tako z induciranimi kot prirojenimi epileptičnimi napadi. V teh modelih je zonisamid deloval kot antiepileptik širokega spektra. Zonisamid prepreči maksimalne, z elektrošokom povzročene epileptične napade, ter zmanjša širjenje epileptičnega napada, vključno s propagacijo epileptičnega napada iz korteksa na subkortikalne strukture, in preprečuje epileptogeno žariščno aktivnost. Za razliko od fenitoina in karbamazepina zonisamid deluje predvsem na epileptične napade, ki imajo izvor v korteksu.

#### Klinična učinkovitost in varnost

##### Monoterapija pri parcialnih epileptičnih napadih s sekundarno generalizacijo ali brez nje

Učinkovitost zonisamida kot monoterapije so dokazali v dvojno slepi primerjavi enakovrednosti z vzporednimi skupinami s karbamazepinom s podaljšanim sproščanjem pri 583 odraslih osebah z na novo diagnosticiranimi parcialnimi epileptičnimi napadi s sekundarnimi generaliziranimi tonično- klinični napadi ali brez njih. Osebe so bile randomizirane v skupini s karbamazepinom in zonisamidom in so zdravilo glede na odziv prejemale do 24 mesecev. Osebe so bile titrirane na začetni ciljni odmerek 600 mg karbamazepina ali 300 mg zonisamida. Osebe, ki so imele epileptični napad, so bile titrirane na naslednji ciljni odmerek, tj. 800 mg karbamazepina ali 400 mg zonisamida. Osebe, ki so imele še en epileptični napad, so bile titrirane na najvišji ciljni odmerek 1200 mg karbamazepina ali 500 mg zonisamida. Osebe, ki 26 tednov s ciljnimi odmerkom niso imele epileptičnega napada, so s tem odmerkom nadaljevale še 26 tednov.

Glavni izidi te študije so predstavljeni v tej preglednici:

**Preglednica 6: Rezultati učinkovitosti za študijo monoterapije 310**

	zonisamid	karbamazepin		
n (populacija ITT)	281	300		
<b>Šest mesecev brez epileptičnega napada</b>			razl.	IZ <sub>95</sub> -%
Populacija PP*	79,4 %	83,7 %	-4,5 %	-12,2 %; 3,1 %
Populacija ITT	69,4 %	74,7 %	-6,1 %	-13,6 %; 1,4 %
≤ 4 epileptični napadi med 3-mesečnim izhodiščnim obdobjem	71,7 %	75,7 %	-4,0 %	-11,7 %; 3,7 %
> 4 epileptični napadi med 3-mesečnim izhodiščnim obdobjem	52,9 %	68,9 %	-15,9 %	-37,5 %; 5,6 %
<b>Dvanajst mesecev brez epileptičnega napada</b>				
Populacija PP	67,6 %	74,7 %	-7,9 %	- 17,2 %; 1,5 %
Populacija ITT	55,9 %	62,3 %	-7,7 %	- 16,1 %; 0,7 %
≤ 4 epileptični napadi med 3-mesečnim izhodiščnim obdobjem	57,4 %	64,7 %	-7,2 %	-15,7 %; 1,3 %
> 4 epileptični napadi med 3-mesečnim izhodiščnim obdobjem	44,1 %	48,9 %	-4,8 %	-26,9 %; 17,4 %

<b>Podtip epileptičnega napada (6 mesecev brez epileptičnega napada – populacija PP)</b>				
Vsi parcialni	76,4 %	86,0 %	-9,6 %	-19,2 %; 0,0 %
Preprosti parcialni	72,3 %	75,0 %	-2,7 %	-20,0 %; 14,7 %
Kompleksni parcialni	76,9 %	93,0 %	-16,1 %	-26,3 %; -5,9 %
Vsi generalizirani tonično - klonični	78,9 %	81,6 %	-2,8	-11,5 %; 6,0 %
Sekundarni tonično-klonični	77,4 %	80,0 %	-2,6 %	-12,4 %; 7,1 %
Generalizirani tonično-klonični	85,7 %	92,0 %	-6,3 %	-23,1 %; 10,5 %

PP = populacija po protokolu; ITT = populacija z namenom zdravljenja

\*Primarni opazovani dogodek

*Dodatno zdravljenje parcialnih epileptičnih napadov s sekundarno generalizacijo ali brez nje pri odraslih bolnikih*

Pri odraslih je bila učinkovitost zonisamida prikazana v štirih dvojno slepih s placebom kontroliranih študijah, ki so trajale do 24 tednov z odmerjanjem enkrat ali dvakrat na dan. Te študije kažejo, da je srednje znižanje pogostosti parcialnih epileptičnih napadov povezano z odmerkom zonisamida. Trajna učinkovitost je dosežena pri odmerkih od 300 do 500 mg na dan.

#### Pediatrična populacija

*Dodatno zdravljenje pri zdravljenju parcialnih epileptičnih napadov s sekundarno generalizacijo ali brez nje, pri mladostnikih in pediatričnih bolnikih (starih 6 let in več)*

Pri pediatričnih bolnikih (starih 6 let in več) so učinkovitost dokazali v dvojno slepi, s placebom kontrolirani študiji z zonisamidom, v katero je bilo vključenih 207 bolnikov, ki se je zdravilo do 24 tednov. Pri 50 % bolnikov, zdravljenih z zonisamidom, in pri 31 % bolnikov, ki so prejeli placebo, so v 12-tedenskem obdobju s stabilnim odmerkom opazili 50-odstotno ali večje zmanjšanje pogostnosti epileptičnih napadov.

Specifične težave glede varnosti, ki so jih opazili v študijah pri pediatrični populaciji, so bile: zmanjšanje apetita in izguba telesne mase, znižanje ravni hidrogenkarbonata, povečano tveganje za ledvične kamne in dehidracijo. Vsi neželeni učinki, še zlasti izguba telesne mase, imajo lahko škodljiv vpliv na rast in razvoj ter povzročijo splošno krhanje zdravja. Na splošno so podatki o učinku na dolgoročno rast in razvoj omejeni.

## **5.2 Farmakokinetične lastnosti**

### Absorpcija

Zonisamid se po peroralnem dajanju skoraj popolnoma absorbira in doseže vrh serumskih ali plazemskih koncentracij po dveh do petih urah. Presnova prvega prehoda naj bi bila zanemarljiva, absolutna biološka uporabnost je približno 100 %. Na peroralno biološko uporabnost hrana ne vpliva, čeprav so najvišje plazemske in serumske koncentracije dosežene kasneje.

Vrednosti AUC in C<sub>max</sub> za zonisamid se po enkratnem odmerku v intervalu od 100 - 800 mg in po večkratnem odmerku v intervalu od 100 do 400 mg enkrat na dan povečujeta skoraj linearno. Povečanje v stanju dinamičnega ravnovesja je bilo nekoliko večje, kot bi bilo pričakovati na osnovi odmerka, verjetno zaradi nasičene vezave zonisamida na eritrocite. Stanje dinamičnega ravnovesja je bilo doseženo v trinajstih dneh. Po enkratnem odmerjanju je akumulacija nekoliko višja od pričakovane.



### Porazdelitev

Zonisamid se v 40 - 50 % veže za humane plazemske proteine. *In vitro* študije so pokazale, da prisotnost drugih antiepileptičnih zdravil (kot npr. fenitoin, fenobarbiton, karbamazepin in natrijev valproat) ne vpliva na vezavo na proteine. Volumen porazdelitve pri odraslih je med 1,1 - 1,7 l/kg, kar kaže na to, da se zonisamid močno porazdeljuje v tkiva. Razmerje eritrocit/plazma je pri nižjih koncentracijah okoli 15 ter pri višjih okoli 3.

### Biotransformacija

Zonisamid se v osnovi presnavlja prek redukcijske cepitve obroča benzisoksazola izvirnega zdravila z CYP3A4, ki tvori 2-sulfamoiacetilfenol (SMAP – “2-sulphamoylacetylphenol”), pa tudi z N-acetilacijo. Izvorno zdravilo in SMAP se lahko dodatno glukuronidirata. Presnovki, ki jih ni možno zaslediti v plazmi, nimajo antikonvulzivne aktivnosti. Ni dokazano, da zonisamid inducira lastno presnovo.

### Izločanje

Navidezni očistek zonisamida v stanju dinamičnega ravnovesja po peroralnem dajanju je 0,70 l/h končni razpolovni čas izločanja v odsotnosti induktorjev CYP3A4 pa približno 60 ur. Razpolovni čas izločanja ni bil odvisen od odmerka in pogostosti dajanja. Fluktuacije v serumski ali plazemski koncentraciji v intervalu odmerjanja so nizke (< 30 %). Zonisamid in njegovi presnovki se pretežno izločajo z urinom. Ledvični očistek nespremenjenega zonisamida je relativno nizek (približno 3,5 ml/min), približno 15 - 30 % odmerka se iz telesa izloči nespremenjenega.

### Linearnost/Nelinearnost

Izpostavljenost zonisamidu s časom narašča, dokler ni doseženo stanje dinamičnega ravnovesja po približno 8 tednih. Ko primerjamo isti odmerek, imajo preiskovanci z višjo telesno maso nižje serumske koncentracije v stanju dinamičnega ravnovesja, vendar pa je ta učinek relativno skromen. Starost ( $\geq 12$  let) in spol, po prilagoditvi odmerkov zaradi telesne mase, nimata očitnih učinkov na izpostavljenost zonisamidu pri epileptičnih bolnikih v stanju dinamičnega ravnovesja. Potrebe za prilagoditev odmerka ni pri nobenih AEZ, vključno z induktorji CYP3A4.

### Farmakokinetično/farmakodinamično razmerje

Zonisamid zmanjšuje 28-dnevno povprečno pogostnost epileptičnih napadov, zmanjšanje pa je sorazmerno (log-linearno) glede na povprečne koncentracije zonisamida.

### Posebne skupine bolnikov

*Pri bolnikih z ledvično okvaro* je ledvični očistek enkratnega odmerka zonisamida pozitivno koreliral z očistkom kreatinina. Plazemska AUC zonisamida se je pri bolnikih z očistkom kreatinina <20 ml/min povečala za 35 % (glejte poglavje 4.2).

*Bolniki z jetrno okvaro*: Farmakokinetika zonisamida pri bolnikih z jetrno okvaro ni bila ustrezno preučena.

*Starostniki*: Med mladimi (starimi 21 – 40 let) in starostniki (65 – 75 let) ni opaznih klinično pomembnih razlik v farmakokinetiki.

*Otroci in mladostniki (5 – 18 let)*: Omejeni podatki kažejo, da je farmakokinetika pri otrocih in mladostnikih v stanju dinamičnega ravnovesja pri odmerkih 1,7 ali 12 mg/kg na dan v deljenih odmerkih podobna kot pri odraslih po prilagoditvi glede na telesno težo maso.

## **5.3 Predklinični podatki o varnosti**

Pri psih, ki so bili izpostavljeni koncentracijam podobnim kot v klinični uporabi, ne pa tudi v kliničnih študijah, so opazili spremembe na jetrih (povečanje, temnorjavo obarvanje, rahlo povečanje hepatocitov s koncentričnimi lamelarnimi telesci v citoplazmi ter citoplazemska vakuolizacija), povezane s povečano presnovo.

Zonisamid ni genotoksičen in nima kancerogenega potenciala.

Zonisamid je povzročil razvojne nepravilnosti pri miših, podganah in psih, pri opicah je povzročil smrt zarodka, če je bil dan v času organogeneze v odmerkih in koncentracijah v materini plazmi, podobnimi ali nižjimi kot so terapevtske koncentracije pri ljudeh.

V študiji peroralne toksičnosti pri ponavljajočih se odmerkih pri podganjih mladičih v stopnjah izpostavljenosti, podobnih tistim, ki so jih opazili pri pediatričnih bolnikih pri največjem priporočenem odmerku, so opazili zmanjšanje telesne mase in spremembe ledvične histopatologije in kliničnih patoloških parametrov ter spremembe v vedenju. Spremembe ledvične histopatologije in kliničnih patoloških parametrov so bile obravnavane kot povezane z učinkom zaviranja karbonanhidraze, ki ga ima zonisamid. Učinki na tej ravni odmerka so bili reverzibilni v obdobju okrevanja. Pri višjih ravneh odmerka (2–3-kratna sistemska izpostavljenost v primerjavi s terapevtsko izpostavljenostjo) so bili ledvični histopatološki učinki resnejši in le delno reverzibilni. Večina neželenih učinkov, ki so jih opazili pri podganjih mladičih, je bila podobna tistim, ki so jih opazili v študijah toksičnosti pri ponavljajočih se odmerkih zonisamida pri odraslih podganah, vendar so renalne tubularne hialinske kapljice in tranzicijsko hiperplazijo opazili le v študiji pri mladičih. Pri višjih ravneh se je pri podganjih mladičih pokazala upočasnitev parametrov rasti, učenja in razvoja. Menili so, da so ti učinki verjetno povezani z zmanjšano telesno maso in večjimi farmakološkimi učinki zonisamida pri največjem toleriranem odmerku.

Pri podganah so opazili zmanjšano število rumenih telesc in vsaditvenih mest pri ravneh izpostavljenosti, enakih največjemu terapevtskemu odmerku pri ljudeh; pri trikrat večjih izpostavljenostih so opazili neredne estrusne cikle in manjše število živih zarodkov.

## 6. FARMACEVTSKI PODATKI

### 6.1 Seznam pomožnih snovi

#### Vsebina kapsule

mikrokristalna celuloza  
hidrogenirano rastlinsko olje  
natrijev lavrilsulfat

#### Ovojnica kapsule

želatina  
titanov dioksid (E171)

#### Barva za tiskanje (Zonisamid Sandoz 100 mg trde kapsule)

šelak  
črni železov oksid (E172)  
kalijev hidroksid

#### Barva za tiskanje (Zonisamid Sandoz 50 mg trde kapsule)

šelak  
rdeč železov oksid (E172)

#### Barva za tiskanje (Zonisamid Sandoz 25 mg trde kapsule)

šelak  
črni železov oksid (E172)  
kalijev hidroksid

## 6.2 Inkompatibilnosti

Navedba smiselno ni potrebna.

## 6.3 Rok uporabnosti

3 leta.

## 6.4 Posebna navodila za shranjevanje

Za to zdravilo niso potrebna posebna navodila za shranjevanje.

## 6.5 Vrsta ovojnine in vsebina

Zonisamid Sandoz 100 mg trde kapsule: PVC/PVDC/aluminijasti pretisni omot, škatla z 28, 56, 98 in 196 trdimi kapsulami.

Zonisamid Sandoz 50 mg trde kapsule: PVC/PVDC/aluminijasti pretisni omot, škatla s 14, 28 in 56 trdimi kapsulami.

Zonisamid Sandoz 25 mg trde kapsule: PVC/PVDC/aluminijasti pretisni omot, škatla s 14, 28 in 56 trdimi kapsulami.

Na trgu morda ni vseh navedenih pakiranj.

## 6.6 Posebni varnostni ukrepi za odstranjevanje

Neuporabljeno zdravilo ali odpadni material zavržite v skladu z lokalnimi predpisi.

## 7. IMETNIK DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

Sandoz farmacevtska družba d.d.,  
Verovškova 57,  
1000 Ljubljana  
Slovenija

## 8. ŠTEVILKA (ŠTEVILKE) DOVOLJENJA (DOVOLJENJ) ZA PROMET Z ZDRAVILOM

H/16/02182/001-010

## 9. DATUM PRIDOBITVE/PODALJŠANJA DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

Datum prve odobritve: 20. 6. 2016

## 10. DATUM ZADNJE REVIZIJE BESEDILA

17. 8. 2018