

## Sažetak opisa svojstava lijeka

### 1. NAZIV LIJEKA

ALOPURINOL Belupo 100 mg tablete  
ALOPURINOL Belupo 200 mg tablete

### 2. KVALITATIVNI I KVANTITATIVNI SASTAV

Jedna ALOPURINOL Belupo 100 mg tableta sadrži 100 mg alopurinola.  
Jedna ALOPURINOL Belupo 200 mg tableta sadrži 200 mg alopurinola.

Pomoćne tvari s poznatim učinkom:

Jedna ALOPURINOL Belupo 100 mg tableta sadrži 50 mg laktoze hidrata.  
Jedna ALOPURINOL Belupo 200 mg tableta sadrži 100 mg laktoze hidrata.

Za cjeloviti popis pomoćnih tvari vidjeti dio 6.1.

### 3. FARMACEUTSKI OBLIK

Tableta.

ALOPURINOL Belupo 100 mg tableta je bijela, okrugla, plosnata tableta s ukošenim rubovima i bez oznaka na obje strane, promjera 7 mm.

ALOPURINOL Belupo 200 mg tableta je bijela, okrugla, bikonveksna tableta bez oznaka na obje strane, promjera 9,5 mm.

### 4. KLINIČKI PODACI

#### 4.1. Terapijske indikacije

##### *Odrasli*

- svi oblici hiperuricemije koji se ne mogu kontrolirati dijetom, uključujući i sekundarnu hiperuricemiju različitih etiologija te kliničke komplikacije hiperuremičkih stanja kao što su giht (ulozi), uratna nefropatija, otapanje i sprječavanje nastajanja uratnih kamenaca
- liječenje rekurentnih kamenaca kalcijeva oksalata uz istovremenu hiperuricemiju u slučaju kad su unos tekućine, dijeta i slične mjere bile neučinkovite.

##### *Djeca i adolescenti*

- sekundarna hiperuricemija različite etiologije
- uratna nefropatija tijekom liječenja leukemije
- nasljedni poremećaji nedostatka enzima, Lesch-Nyhanov sindrom (zbog potpunog ili djelomičnog nedostatka hipoksantin-gvanin fosforiboziltransferaze) i nedostatka adenin fosforiboziltransferaze.

## 4.2. Doziranje i način primjene

### Doziranje

#### *Odrasli*

2-10 mg/kg tjelesne mase dnevno ili 100-200 mg na dan u blažim stanjima, 300-600 mg na dan u umjereno teškim stanjima ili 700-900 mg na dan u teškim stanjima.

Liječenje alopurinolom je potrebno započeti manjim dozama (npr. 100 mg alopurinola jednom na dan) kako bi se smanjio rizik za nastanak nuspojava. Dozu treba povećati samo ako je koncentracija urata u serumu nezadovoljavajuća. Posebna pozornost je potrebna u stanjima kad je funkcija bubrega smanjena (vidjeti dio 4.2. *Bolesnici s oštećenjem funkcije bubrega* i dio 4.4.).

#### *Pedijatrijska populacija*

Doziranje je 10 do 20 mg alopurinola/kg tjelesne mase do maksimalno 400 mg alopurinola na dan podijeljeno u 3 doze. Primjena u djece je rijetko indicirana, osim u slučaju malignih bolesti (posebice leukemije) i određenih enzimskih poremećaja (kao što je Lesch-Nyhanov sindrom).

#### *Starije osobe*

Iako nema specifičnih preporuka, potrebno je primijeniti najnižu dozu koja dovodi do zadovoljavajućeg smanjenja urata. Provjeriti savjete o doziranju u dijelu *Bolesnici s oštećenjem funkcije bubrega* i dijelu 4.4. ovog sažetka.

#### *Bolesnici s oštećenjem funkcije bubrega*

Budući da se alopurinol i njegovi metaboliti izlučuju putem bubrega, oštećena funkcija bubrega može dovesti do retencije lijeka i/ili njegovih metabolita s posljedičnim produljenjem njihovih poluvremena eliminacije u plazmi. Preporučeno doziranje u bolesnika s oštećenjem funkcije bubrega prikazano je u tablici:

Klirens kreatinina	Dnevna doza
>20 ml/min	uobičajena doza
10-20 ml/min	100-200 mg dnevno
<10 ml/min	100 mg/dan ili veći razmak između dviju doza

Kod oštećenja bubrežne funkcije potrebno je pažljivo razmotriti doziranje. Početna doza može biti najviše 100 mg na dan i smije se povećati samo u slučaju nezadovoljavajućeg smanjenja urata u serumu ili u urinu.

U teškoj insuficijenciji bubrega potrebno je primjenjivati doze manje od 100 mg alopurinola na dan ili primijeniti pojedinačnu dozu od 100 mg alopurinola u razmacima duljim od jednog dana.

Ako je dostupna oprema za praćenje koncentracije oksipurinola u plazmi, doza alopurinola se može prilagoditi održavanju razine oksipurinola u plazmi na razini ispod 100 µmol/l (15,2 µg/ml).

Alopurinol i njegovi metaboliti se uklanjaju putem dijalize. Ako je dijaliza potrebna, dva do tri puta tjedno treba razmotriti alternativni režim doziranja od 300 do 400 mg alopurinola neposredno nakon svake dijalize. U vremenu između dijaliza, alopurinol se ne primjenjuje.

#### *Bolesnici s oštećenjem funkcije jetre*

U bolesnika s oštećenjem funkcije jetre potrebno je smanjenje doze. Na početku terapije preporučuje se redovita kontrola testova jetrene funkcije.

#### *Bolesti s povećanim stvaranjem urata (npr. neoplazija, Lesch-Nyhanov sindrom)*

Preporučuje se korigirati postojeću hiperuricemiju i/ili hiperurikozuriju s alopurinolom prije započinjanja terapije citostaticima. Potrebno je osigurati adekvatnu hidraciju i održavati optimalnu diurezu te zaluzivanjem mokraće pokušati povećati topljivost (izlučivanje) urata/mokraćne kiseline. Potrebno je smanjiti dozu alopurinola.

Ako se radi o uratnoj nefropatiji ili nekom drugom patološkom stanju koje štetno djeluje na funkciju bubrega, preporučuje se primjena alopurinola kako je opisano u dijelu *Bolesnici s oštećenjem funkcije bubrega*. Ovi koraci mogu smanjiti rizik nastanka komplikacija uzrokovanih depozitima ksantina i/ili oksipurinola (vidjeti dijelove 4.5. i 4.8.).

#### *Preporuke za doziranje u slučaju kožnih reakcija*

Primjenu alopurinola je potrebno odmah prekinuti u slučaju pojavljivanja kožne reakcije. Nakon oporavka od blagih kožnih reakcija, uz adekvatnu procjenu rizika, alopurinol se može ponovno uvesti u terapiju u maloj dozi (npr. 50 mg na dan) uz primjenu farmaceutskog oblika koji osigurava odgovarajuće doziranje, nakon čega se doza može postupno povećavati uz kontrolu kožnih reakcija i drugih mogućih nuspojava. Ukoliko se ponovno pojave ove nuspojave, primjena alopurinola se mora trajno prekinuti zbog moguće pojave ozbiljnijih reakcija preosjetljivosti (vidjeti dio 4.8.).

#### Preporuka za praćenje

Potrebno je praćenje koncentracije urata u serumu i soli mokraćne kiseline u urinu u odgovarajućim vremenskim razmacima te prilagodba doziranja alopurinola prema dobivenim rezultatima.

#### Način primjene

Alopurinol tablete se uzimaju kroz usta, jedanput na dan. Kako bi se smanjile probavne smetnje, lijek se uzima nakon obroka. U slučajevima kad ukupna dnevna doza prelazi 300 mg alopurinola može doći do pojave probavnih smetnji. Kako bi se to izbjeglo, preporučuje se primjena u podijeljenim dozama.

### **4.3. Kontraindikacije**

Preosjetljivost na djelatnu tvar ili neku od pomoćnih tvari navedenih u dijelu 6.1.

### **4.4. Posebna upozorenja i mjere opreza pri uporabi**

#### *Sindrom preosjetljivosti, SJS i TEN*

Reakcije preosjetljivosti mogu se manifestirati na više načina, uključujući makulopapulozni osip, sindrom preosjetljivosti (tzv. DRESS – eng. *Drug Reaction with Eosinophilia and Systemic Symptoms*) i Stevens-Johnsonov sindrom (SJS) / toksičnu epidermalnu nekrolizu (TEN). Ove reakcije su kliničke dijagnoze i daljnje odluke ovise o njihovoj kliničkoj prezentaciji. Ako se takve reakcije pojave tijekom terapije, primjenu alopurinola treba odmah prekinuti. Alopurinol se ne smije ponovno uvoditi u terapiju u bolesnika sa sindromom preosjetljivosti i SJS/TEN.

Kortikosteroidi mogu biti korisni u liječenju reakcija preosjetljivosti kože.

#### *HLA-B\*5801 alel*

Pokazano je da je HLA-B\*5801 alel povezan s rizikom od razvoja sindroma preosjetljivosti i SJS/TEN povezanih s alopurinolom. Učestalost alela HLA-B\*5801 značajno varira između etničkih populacija: javlja se u do 20% Han Kineza, 8-15% Tajlandana, približno 12% Korejaca i 1-2% pojedinaca japanskog ili europskog podrijetla.

Prije početka liječenja alopurinolom u populacijskim podskupinama za koje je poznata visoka prevalencija ovog alela treba se razmotriti skrining na HLA-B\*5801. Kronična bolest bubrega može dodatno povećati rizik u tih bolesnika. U slučaju da genotipizacija HLA-B\*5801 nije dostupna za bolesnike kineskog (Han Kinezi), tajlandskog ili korejskog podrijetla, koristi liječenja se moraju temeljito

ocijeniti i razmotriti prevaga mogućih većih rizika prije početka liječenja. Korist primjene genotipizacije za druge populacije bolesnika nije utvrđena.

Ako je bolesnik poznati nositelj HLA-B\*5801, (posebice oni koji su kineskog (Han Kinezi), tajlandskog ili korejskog podrijetla) ne smije se početi s primjenom alopurinola osim ako ne postoje druge razumne opcije liječenja i smatra se da koristi premašuju rizik. Potreban je dodatan oprez u svrhu praćenja pojave znakova sindroma preosjetljivosti ili SJS/TEN, a bolesnik treba biti informiran da odmah mora prekinuti liječenje kod pojave prvih simptoma.

U bolesnika koji se pokazuju negativni na HLA-B\*5801 bez obzira na etničko podrijetlo i dalje se može javiti SJS/TEN.

#### *Akutni napadaj gihta*

Liječenje alopurinolom se ne smije započeti dok se akutni napadaj gihta potpuno ne smiri jer se mogu izazvati daljnji napadaji. U ranim fazama liječenja s alopurinolom, kao i s urikozuricnim lijekovima, može se pojaviti akutni napadaj uričnog artritisa. Stoga je preporučljivo dati profilaksu odgovarajućim protuupalnim lijekom ili kolhicinom tijekom najmanje jednog mjeseca. U literaturi treba potražiti detalje o odgovarajućem doziranju, mjerama opreza i upozorenjima. Ako se u bolesnika koji su već na terapiji alopurinolom razviju akutni napadaji gihta, treba ih liječiti odgovarajućim protuupalnim lijekom, a liječenje alopurinolom nastaviti u istoj dozi.

Alopurinol se ne smije primjenjivati u bolesnika koji uzimaju azatioprin ili 6-merkaptopurin, osim u slučaju kad je doza tih lijekova smanjena na jednu četvrtinu (25%) njihove počete doze (vidjeti dio 4.5.).

U slučaju pojave kožnog osipa ili preosjetljivosti drugog oblika potrebno je odmah prekinuti primjenu alopurinola (vidjeti dio 4.8.).

#### *Oštećenje funkcije jetre ili bubrega*

Snižene doze potrebno je primjenjivati u bolesnika s oštećenom funkcijom jetre ili bubrega. Bolesnici s hipertenzijom ili insuficijencijom srca, primjerice bolesnici koji primjenjuju diuretike ili ACE inhibitore mogu istodobno imati oštećenu funkciju bubrega te se alopurinol u ovih bolesnika mora primjenjivati s oprezom.

Istodobna primjena diuretika (uključujući tiazidne diuretike) kod bolesnika s kroničnim oštećenjem funkcije bubrega može povećati rizik od pojave lijekom izazvanog SJS/TEN sindroma, kao i drugih teških reakcija preosjetljivosti. Preporučuje se pažljivo praćenje takvih bolesnika uz prilagodbu doze alopurinola ukoliko se ustanovi smanjena funkcija bubrega (vidjeti dio 4.2.).

#### *Asimptomatska hiperuricemija*

Asimptomatska hiperuricemija nije indikacija za primjenu alopurinola. U svrhu poboljšanja stanja bolesnika nužni su nadoknada tekućine, prilagodba prehrane i liječenje uzroka asimptomatske hiperuricemije.

#### *Depoziti ksantina*

U stanjima u kojima je prisutna visoka razina urata (npr. u malignim bolestima i tijekom njihova liječenja, Lesch-Nyhanovom sindromu) apsolutna koncentracija ksantina u urinu može u rijetkim slučajevima dostići razinu koja dovodi do taloženja u urinarnom traktu. Rizik nastanka ove pojave može se smanjiti odgovarajućom hidracijom kako bi se postiglo optimalno razrjeđenje mokraće.

#### *Impakcija (zaglavljivanje) uratnih bubrežnih kamenaca*

Odgovarajuća terapija alopurinolom može dovesti do otapanja velikih kamenaca mokraćne kiseline u bubrezima, ali s malom vjerojatnošću njihovog zaglavljivanja u ureteru.

U liječenju gihta i uratnih bubrežnih kamenaca, volumen urina mora biti najmanje 2 litre na dan, a pH urina u rasponu od 6,4 do 6,8.

#### *Poremećaji štitne žlijezde*

Kod bolesnika na dugotrajnom liječenju alopurinolom (5,8%) u dugoročnom otvorenom nastavku ispitivanja primijećene su povećane vrijednosti TSH-a (>5,5  $\mu$ IU/ml). Potreban je oprez prilikom primjene alopurinola u bolesnika s promjenom u funkcioniranju štitne žlijezde.

#### *Laktoza*

Bolesnici s rijetkim nasljednim poremećajem nepodnošenja fruktoze, nepodnošenja galaktoze, galaktozemijom ili malapsorpcijom glukoze i galaktoze ne bi smjeli uzimati ovaj lijek.

### **4.5. Interakcije s drugim lijekovima i drugi oblici interakcija**

#### *6-merkaptopurin i azatioprin*

U slučajevima istodobne primjene 6-merkaptopurina ili azatioprina s alopurinolom potrebno je primijeniti jednu četvrtinu (25%) uobičajene doze 6-merkaptopurina, odnosno azatioprina. Alopurinol je inhibitor ksantin-oksidge i utječe na metaboličku inaktivaciju 6-merkaptopurina i azatioprina. Ukoliko se ne smanji doza ovih tvari, njihove koncentracije u serumu mogu porasti do toksičnih vrijednosti.

#### *Vidarabin (adenin arabinozid)*

Poluvrijeme eliminacije vidarabina iz plazme može biti produljeno pri istodobnoj primjeni ovih lijekova, zbog čega se mogu javiti toksični učinci lijeka. Potrebno je pojačano praćenje nuspojava kako bi se prepoznali pojačani toksični učinci.

#### *Salicilati i urikozurici*

Oksipurinol, glavni aktivni metabolit alopurinola, izlučuje se putem bubrega slično kao i urati. Uslijed toga, lijekovi s urikozuričnom aktivnošću kao što je probenecid ili velike doze salicilata mogu ubrzati izlučivanje oksipurinola. To može dovesti do smanjenog terapijskog učinka alopurinola, ali značajnost je potrebno procijeniti u svakog pojedinačnog bolesnika.

#### *Klorpropamid*

Istodobna primjena alopurinola s klorpropamidom u bolesnika s oštećenom funkcijom bubrega može povećati rizik od produljenja hipoglikemijske aktivnosti jer se alopurinol i klorpropamid natječu u izlučivanju u bubrežnim tubulima.

#### *Kumarinski antikoagulansi*

Rijetko su opisani slučajevi s jačim učinkom varfarina i ostalih kumarinskih antikoagulansa pri istovremenoj primjeni s alopurinolom. Preporučuje se pažljivo praćenje svih bolesnika koji uzimaju antikoagulanse.

#### *Fenitoin*

Alopurinol može inhibirati oksidaciju fenitoina u jetri, ali bez dokazanog kliničkog značaja.

#### *Teofilin*

Zabilježena je inhibicija metabolizma teofilina. Mehanizam ove interakcije može se objasniti uključivanjem ksantin oksidge u biotransformaciju teofilina. Potrebno je pratiti razinu teofilina u bolesnika koji su počeli uzimati ili povećavaju dozu alopurinola.

#### *Amoksicilin ili ampicilin*

Uočena je veća učestalost pojave osipa u bolesnika koji su istodobno uzimali alopurinol i ove lijekove u odnosu na bolesnike koji su uzimali samo antibiotik ili samo alopurinol. Uzrok ove povezanosti nije utvrđen, ali se u skladu s tim preporučuje, kad je to moguće, primjena drugih lijekova u zamjenu za amoksicilin ili ampicilin u bolesnika na terapiji alopurinolom.

### *Citostatici*

Primjenom alopurinola i citostatika (npr. ciklofosfamida, doksorubicina, bleomicina, prokarbazina, alkil-halogenida), krvna diskrazija javlja se češće nego kad se te djelatne tvari primjenjuju same.

Stoga se praćenje krvne slike mora raditi u redovitim intervalima.

### *Ciklosporin*

Zabilježeno je povećanje plazmatske koncentracije ciklosporina pri istodobnoj primjeni s alopurinolom. Treba uzeti u obzir mogućnost povećane toksičnosti ciklosporina u slučaju istodobne primjene.

### *Didanozin*

U zdravih dobrovoljaca i HIV pozitivnih bolesnika koji su uzimali didanozin, vršna koncentracija didanozina i AUC vrijednosti su bile približno udvostručene pri istodobnoj primjeni alopurinola u dozi od 300 mg dnevno, a bez učinka na terminalno poluvrijeme eliminacije. Istodobna primjena ovih dvaju lijekova općenito se ne preporučuje. Ukoliko je neophodna istovremena primjena didanozina s alopurinolom, moguća je potreba smanjenja doze didanozina, a bolesnike je potrebno pojačano nadzirati.

### *Aluminijev hidroksid*

Ako se istodobno uzima aluminijev hidroksid, alopurinol može imati oslabljen učinak. Neophodan je interval od najmanje 3 sata između uzimanja ta dva lijeka.

### *Diuretici*

Istovremena primjena alopurinola i furosevida može povećati koncentraciju urata u serumu i koncentraciju oksipurinola u plazmi. Preporučuje se pažljivo praćenje bolesnika uz moguću prilagodbu doze alopurinola u skladu s rezultatima testova funkcije bubrega i kliničkog stanja bolesnika (vidjeti dio 4.2.).

Kronično zatajenje bubrega uz istodobnu primjenu diuretika (uključujući tiazidne diuretike) može povećati rizik od pojave alopurinolom izazvanog SJS/TEN sindroma i drugih teških reakcija preosjetljivosti. Potrebno je pažljivo praćenje takvih bolesnika uz moguću prilagodbu doze alopurinola ukoliko se ustanovi smanjena funkcija bubrega (vidjeti dio 4.2.).

### *Inhibitori angiotenzin konvertirajućeg enzima (ACE inhibitori)*

Istovremena primjena alopurinola i kaptoprila može povećati vjerojatnost pojave kožnih reakcija, posebice u bolesnika s kroničnim bubrežnim zatajenjem. Istovremena primjena s ACE inhibitorima može povećati rizik od leukopenije, posebice u bolesnika sa smanjenjem funkcije bubrega.

## **4.6. Plodnost, trudnoća i dojenje**

### Plodnost

Nema dovoljno kliničkih podataka o utjecaju primjene alopurinola na plodnost.

### Trudnoća

Nema dovoljno podataka o sigurnosti primjene alopurinola tijekom trudnoće. Eksperimentalne studije na životinjama pokazale su teratogene učinke u jednoj studiji (vidjeti dio 5.3). Primjena ovog lijeka u trudnoći preporučuje se samo kada ne postoji sigurniji alternativni lijek i kad korist liječenja majke nadmašuje rizik za nerođeno dijete.

### Dojenje

Alopurinol i njegov metabolit oksipurinol izlučuju se u majčino mlijeko. Koncentracije od 1,4 mg/l alopurinola i 53,7 mg/l oksipurinola pronađene su u mlijeku dojilje koja je uzimala 300 mg alopurinola na dan. Međutim, ne postoje podaci o učincima alopurinola ili njegovih metabolita na dojeno dijete. Alopurinol se ne preporučuje za vrijeme dojenja.

#### 4.7. Utjecaj na sposobnost upravljanja vozilima i rada sa strojevima

U bolesnika koji uzimaju alopurinol zabilježene su nuspojave poput pospanosti, vrtoglavice i ataksije. Stoga bi bolesnici trebali biti oprezni pri upravljanju vozilom, radu na strojevima ili sudjelovanju u opasnim aktivnostima sve dok nisu sigurni da alopurinol ne utječe na njihove sposobnosti.

#### 4.8. Nuspojave

Za alopurinol ne postoji novija klinička dokumentacija koja bi pomogla utvrđivanju učestalosti nuspojava. Učestalost nuspojava može varirati ovisno o primljenoj dozi i primjeni u kombinaciji s drugim lijekovima.

Kategorije učestalosti su okvirne; za većinu nuspojava ne postoje prikladni podaci za izračunavanje incidencije. Postmarketinška ispitivanja su pokazala rijetku ili vrlo rijetku pojavu nuspojava. Za klasifikaciju učestalosti pojavljivanja nuspojava koristi se sljedeća konvencija:

Vrlo često:  $\geq 1/10$

Često:  $\geq 1/100$  i  $< 1/10$

Manje često:  $\geq 1/1000$  i  $< 1/100$

Rijetko:  $\geq 1/10000$  i  $< 1/1000$

Vrlo rijetko:  $< 1/10000$

Nepoznata učestalost (ne može se procijeniti iz dostupnih podataka).

Učestalost nuspojava veća je u bolesnika s oštećenom funkcijom bubrega i/ili jetre.

#### Tablični popis nuspojava

Klasifikacija organskih sustava	Učestalost	Nuspojava
<b>Infekcije i infestacije</b>	Vrlo rijetko	Furunkuloza
<b>Poremećaji krvi i limfnog sustava</b>	Vrlo rijetko	Agranulocitoza <sup>(1)</sup> Granulocitoza Aplastična anemija <sup>(1)</sup> Trombocitopenija <sup>(1)</sup> Leukopenija Leukocitoza Eozinofilija Aplazija crvenih krvnih stanica
<b>Poremećaji imunološkog sustava</b>	Manje često	Reakcije preosjetljivosti <sup>(2)</sup>
	Vrlo rijetko	Angioimunoblastični T-stanični limfom <sup>(3)</sup> Anafilaktička reakcija
<b>Poremećaji metabolizma i prehrane</b>	Vrlo rijetko	Šećerna bolest Hiperlipidemija
<b>Psihijatrijski poremećaji</b>	Vrlo rijetko	Depresija
<b>Poremećaji živčanog sustava</b>	Vrlo rijetko	Koma Paraliza Ataksija Periferna neuropatija Parestezija Somnolencija Glavobolja Disgeuzija

Klasifikacija organskih sustava	Učestalost	Nuspojava
<b>Poremećaji oka</b>	Vrlo rijetko	Katarakta Poremećaj vida Promjene makule
<b>Poremećaji uha i labirinta</b>	Vrlo rijetko	Vrtoglavica
<b>Srčani poremećaji</b>	Vrlo rijetko	Angina pektoris Bradikardija
<b>Krvožilni poremećaji</b>	Vrlo rijetko	Hipertenzija
<b>Poremećaji probavnog sustava</b>	Manje često	Povraćanje <sup>(4)</sup> Mučnina <sup>(4)</sup> Proljev
	Vrlo rijetko	Hematemeza Steatoreja Stomatitis Promijenjeno pražnjenje crijeva
<b>Poremećaji jetre i žuči</b>	Manje često	Abnormalne vrijednosti jetrenih testova <sup>(5)</sup>
	Rijetko	Hepatitis (uključujući nekrozu jetre i granulomatozni hepatitis) <sup>(5)</sup>
<b>Poremećaji kože i potkožnog tkiva</b>	Često	Osip
	Rijetko	SJS/TEN <sup>(6)</sup>
	Vrlo rijetko	Angioedem <sup>(7)</sup> Kožne promjene uzrokovane lijekom Alopecija Promjena boje kose
<b>Poremećaji mišićno-koštanog sustava i vezivnog tkiva</b>	Vrlo rijetko	Bol u mišićima
<b>Poremećaji bubrega i mokraćnog sustava</b>	Rijetko	Urolitijaza
	Vrlo rijetko	Hematurija Azotemija
<b>Poremećaji reproduktivnog sustava i dojki</b>	Vrlo rijetko	Neplodnost u muškaraca Erektilna disfunkcija Ginekomastija
<b>Opći poremećaji i reakcije na mjestu primjene</b>	Vrlo rijetko	Edem Malaksalost Astenija Vrućica <sup>(8)</sup>
<b>Pretrage</b>	Često	Povećanje stimulirajućeg hormona štitne žlijezde (TSH) u krvi <sup>(9)</sup>

<sup>(1)</sup>Vrlo rijetko su zaprimljena izvješća od trombocitopeniji, agranulocitozi i aplastičnoj anemiji, posebice za pojedince s oštećenom funkcijom bubrega i/ili jetre, što pojačava potrebu za posebnom skrbi u ovoj skupini bolesnika.

<sup>(2)</sup> Odgođeni multiorganski poremećaj preosjetljivosti (poznat kao sindrom preosjetljivosti ili DRESS) s vrućicom, osipom, vaskulitisom, limfadenopatijom, pseudolinfomom, artralgijom, leukopenijom, eozinofilijom, hepatosplenomegalijom, abnormalnim testovima funkcije jetre i sindromom nestajanja žučovoda (uništavanje i nestajanje intrahepatičnog dijela žučovoda) javlja se u raznim kombinacijama. Ostali organi također mogu biti zahvaćeni (npr. jetra, pluća, bubrezi, gušterača, miokard i debelo crijevo). Ako se navedene reakcije pojave, u bilo koje vrijeme tijekom liječenja, uzimanje alopurinola se mora



**odmah prekinuti i više se ne smije primijeniti.** Ne smiju se provoditi imunološka ispitivanja u bolesnika sa sindromom preosjetljivosti i SJS/TEN.

Kortikosteroidi mogu imati koristan učinak u liječenju kožnih reakcija preosjetljivosti. U slučajevima pojave generaliziranih reakcija preosjetljivosti, većinom je bio prisutan poremećaj rada bubrega i/ili jetre, osobito u slučajevima smrtnog ishoda.

<sup>(3)</sup> Vrlo rijetko je opisan angioimunoblastični T-stanični limfom nakon biopsije generalizirane limfadenopatije. Čini se da su promjene reverzibilne nakon prestanka uzimanja alopurinola.

<sup>(4)</sup> U ranijim kliničkim ispitivanjima opisane su mučnina i povraćanje. Novija izvješća ukazuju da te reakcije nisu značajne te da se mogu izbjeći ako se alopurinol uzima iza obroka.

<sup>(5)</sup> Zabilježeni su poremećaji jetre bez vidljivih znakova generalizirane reakcije preosjetljivosti.

<sup>(6)</sup> Kožne reakcije su najčešće nuspojave i mogu se pojaviti bilo kad tijekom liječenja alopurinolom. One mogu biti u obliku svrbeža, makulopapularnog osipa, ponekad ljuštenja, purpura i rijetko ekfolijacije (npr. Stevens-Johnsonov sindrom i toksična epidermalna nekroliza (SJS/TEN)).

U slučaju pojave simptoma SJS/TEN sindroma ili bilo koje teške reakcije preosjetljivosti, potrebno je **odmah prekinuti** primjenu alopurinola. Rizik razvoja simptoma SJS/TEN sindroma najveći je prvih nekoliko tjedana liječenja. Najbolji pristup takvim reakcijama preosjetljivosti uključuje ranu dijagnozu i neposredno ukidanje suspektne terapije.

Nakon oporavka od blagih reakcija (tj. bez znakova SJS/TEN ili drugih ozbiljnih reakcija preosjetljivosti), alopurinol se može ponovno uvesti u maloj dozi (npr. 50 mg na dan) uz primjenu farmaceutskog oblika koji osigurava odgovarajuće doziranje i postupno povećavati (vidjeti dio 4.2.).

Pokazalo se da je HLA-B\*5801 alel povezan s rizikom od razvoja sindroma preosjetljivosti i SJS/TEN povezanih s alopurinolom. Korist genotipizacije kao alata za donošenje odluke o liječenju alopurinolom nije ustanovljena (vidjeti dio 4.4.).

U slučaju ponovne pojave originalnih simptoma potrebno je **trajno** prekinuti primjenu alopurinola kako ne bi došlo do pojave težih reakcija preosjetljivosti (vidjeti 4.8 *Poremećaji imunološkog sustava*). Ako se SJS/TEN ili druge ozbiljne reakcije preosjetljivosti ne mogu isključiti, alopurinol se **NE SMIJE** ponovno uvoditi zbog potencijalne ozbiljne ili čak fatalne reakcije. Klinička dijagnoza SJS/TEN ili drugih ozbiljnih reakcija preosjetljivosti ostaje temelj za donošenje odluka.

<sup>(7)</sup> Angioedem je zabilježen sa ili bez znakova i simptoma generalizirane reakcije preosjetljivosti.

<sup>(8)</sup> Zabilježena je pojava vrućice sa ili bez simptoma generalizirane reakcije preosjetljivosti (vidjeti dio 4.8. *Poremećaji imunološkog sustava*).

<sup>(9)</sup> Pojava povećanja stimulirajućeg hormona štitne žlijezde (TSH) u relevantnim ispitivanjima nije pokazala nikakav utjecaj na razine slobodnog T4 niti je imala razine TSH-a indikativne za subklinički hipotireoidizam.

#### Prijavljivanje sumnji na nuspojavu

Nakon dobivanja odobrenja lijeka, važno je prijavljivanje sumnji na njegove nuspojave. Time se omogućuje kontinuirano praćenje omjera koristi i rizika lijeka. Od zdravstvenih radnika traži se da prijave svaku sumnju na nuspojavu lijeka putem nacionalnog sustava prijave nuspojava:

Agencija za lijekove i medicinske proizvode (HALMED)

Internetska stranica: [www.halmed.hr](http://www.halmed.hr) ili potražite HALMED aplikaciju putem Google Play ili Apple App Store trgovine.

#### 4.9. Preoziranje

Zabilježena je primjena alopurinola do 22,5 g bez pojave nuspojava. U bolesnika koji su uzimali 20 g alopurinola zabilježeni su simptomi poput mučnine, povraćanja, proljeva i omaglice. Nakon primjene općih mjera za održavanje funkcije organizma došlo je do oporavka. Masivna apsorpcija alopurinola može dovesti do značajne inhibicije aktivnosti ksantin oksidaze što ne bi trebalo nepovoljno utjecati osim ako ne utječe na istodobnu primjenu drugih lijekova, posebno s 6-merkaptopurinom i/ili azatioprinom. Odgovarajuća hidracija i održavanje optimalne diureze olakšava izlučivanje alopurinola i njegovih metabolita. Ako je potrebno, može se primijeniti hemodijaliza. Ovo je primjenjivo samo ako se preoziranje utvrdi odmah.

### 5. FARMAKOLOŠKA SVOJSTVA

#### 5.1. Farmakodinamička svojstva

Farmakoterapijska skupina: pripravci za liječenje uloga (gihta), pripravci koji inhibiraju stvaranje uričke kiseline, ATK oznaka: M04AA01.

Alopurinol je inhibitor ksantin oksidaze. Alopurinol i njegov glavni metabolit oksipurinol smanjuju razinu mokraćne kiseline u plazmi i urinu pomoću inhibicije ksantin oksidaze, enzima koji katalizira oksidaciju hipoksantina u ksantin i ksantina u mokraćnu kiselinu. Pored inhibicije razgradnje purina u nekih bolesnika s hiperuricemijom, ponovna biosinteza purina je smanjena putem povratne inhibicije hipoksantin-gvanin-fosforibozil transferaze. Drugi metaboliti alopurinola su alopurinol-ribozid i oksipurinol-7-ribozid.

#### 5.2. Farmakokinetička svojstva

##### Apsorpcija

Alopurinol postiže svoju aktivnost nakon oralne primjene i brzo se apsorbira u gornjem dijelu probavnog sustava. Ispitivanja su detektirala alopurinol u krvi 30–60 minuta nakon doziranja. Procjene bioraspoloživosti variraju od 67% do 90%. Vršne koncentracije alopurinola u plazmi nakon primjene kroz usta općenito se javljaju nakon otprilike sat i pol po uzimanju, ali brzo se spuštaju i teško određuju nakon 6 sati. Vršne koncentracije oksipurinola obično se postižu 3-5 sati nakon oralne primjene alopurinola i znatno su stabilnije.

##### Distribucija

Alopurinol se zanemarivo veže za proteine plazme pa zato varijacije u vezivanju na proteine ne utječu na promjenu klirensa. Prividni volumen distribucije alopurinola je približno 1,6 l/kg, što ukazuje na razmjerno opsežnu distribuciju u tkiva. Nema podataka o koncentracijama alopurinola u tkivima, no vjerojatno je da su alopurinol i oksipurinol prisutni u najvećim koncentracijama u jetri i crijevnoj sluznici gdje je aktivnost ksantin oksidaze velika.

##### Biotransformacija

Najvažniji metabolit alopurinola je oksipurinol. Dodatni metaboliti alopurinola su alopurinol-ribozid i oksipurinol-7-ribozid.

##### Eliminacija

Otprilike 20% primijenjenog alopurinola izlučuje se fecesom kroz 48 do 72 sata. Eliminacija alopurinola ide uglavnom putem metaboličke pretvorbe u oksipurinol pomoću ksantin oksidaze i aldehyd oksidaze, a manje od 10% neizmijenjenog lijeka izlučuje se putem urina. Poluvrijeme alopurinola u plazmi je otprilike 0,5-1,5 sati.

Oksipurinol je slabiji inhibitor ksantin oksidaze od alopurinola, ali je poluvrijeme eliminacije oksipurinola u plazmi mnogo dulje. U čovjeka je procijenjeno na 13 do 30 sati. Zbog toga se učinkovita inhibicija ksantin oksidaze može održati tijekom 24 sata nakon jedne doze alopurinola. U bolesnika s normalnom bubrežnom funkcijom dolazi do postupnog nakupljanja oksipurinola sve dok njegova koncentracija u plazmi ne postigne stanje dinamičke ravnoteže. Takvi bolesnici će, uzimajući 300 mg alopurinola na dan, općenito imati koncentracije oksipurinola u plazmi 5-10 mg/l.

Oksipurinol se neizmijenjen izlučuje urinom, ali mu je poluvrijeme eliminacije dugo jer podliježe tubularnoj reapsorpciji. Zabilježene su vrijednosti za poluvrijeme eliminacije od 13 do 30 sati. Velike razlike u tim vrijednostima mogle bi se pripisati varijacijama u tipu studija i/ili u klirensu kreatinina u bolesnika.

### Posebne populacije

#### *Bolesnici s oštećenom funkcijom bubrega*

Klirens alopurinola i oksipurinola znatno je smanjen u bolesnika sa slabom funkcijom bubrega, što ima za posljedicu više koncentracije u plazmi kod dugotrajnog liječenja. Bolesnici s bubrežnim oštećenjem gdje su vrijednosti klirensa kreatinina bile između 10 i 20 ml/min imali su koncentracije oksipurinola u plazmi od otprilike 30 mg/l, a nakon produljenog liječenja s 300 mg alopurinola na dan. To je približna koncentracija koja bi se postigla s dozama od 600 mg/dan kod osoba s normalnom funkcijom bubrega. Zbog toga se u bolesnika s oštećenom funkcijom bubrega zahtjeva smanjenje doze alopurinola.

#### *Starije osobe*

Mala je vjerojatnost da bi se kinetika lijeka u starijih bolesnika promijenila zbog nekog drugog razloga, osim zbog pogoršanja funkcije bubrega (vidjeti dio *Bolesnici s oštećenom funkcijom bubrega*).

### **5.3. Neklinički podaci o sigurnosti primjene**

#### *Karcinogeneza, mutageneza*

Citogenetska ispitivanja pokazala su da alopurinol ne izaziva aberaciju kromosoma u krvnim stanicama čovjeka *in vitro* pri koncentracijama do 100 µg/ml, te *in vivo* u dozama do 600 mg/dan u prosječnom razdoblju od 40 mjeseci.

Alopurinol ne stvara nitrozo-spojeve *in vitro* niti utječe na transformaciju limfocita *in vitro*.

Dokazi dobiveni biokemijskim i citološkim istraživanjima uvjerljivo ukazuju da alopurinol nije mutagen i nema štetnih utjecaja na DNK u bilo kojoj fazi staničnog ciklusa.

U miševa i štakora tretiranih alopurinolom do 2 godine nije bilo dokaza kancerogenog učinka.

#### *Teratogenost*

U studiji s miševima koji su primali intraperitonealne doze alopurinola od 50 ili 100 mg/kg desetog ili trinaestog dana graviditeta uočene su abnormalnosti fetusa. S druge strane, u sličnoj studiji sa štakorima (doza 120 mg/kg, 12. dana graviditeta), nije bilo abnormalnosti. Opsežna ispitivanja učinka velikih oralnih doza alopurinola u miševa (doze do 100 mg/kg/dan), štakora (doze do 200 mg/kg/dan) i kunića (doze do 150 mg/kg/dan) između osmog i šesnaestog dana graviditeta pokazala su da nema teratogenih učinaka.

Drugi neklinički podaci ne ukazuju na poseban rizik za ljude na temelju konvencionalnih ispitivanja sigurnosne farmakologije, toksičnosti ponovljenih doza, genotoksičnosti i kancerogenosti.

## **6. FARMACEUTSKI PODACI**

### **6.1. Popis pomoćnih tvari**

laktoza hidrat

povidon

kukuruzni škrob  
magnezijev stearat

## **6.2. Inkompatibilnosti**

Nije primjenjivo.

## **6.3. Rok valjanosti**

3 godine.

## **6.4. Posebne mjere pri čuvanju lijeka**

Lijek ne zahtjeva posebne uvjete čuvanja.

## **6.5. Vrsta i sadržaj spremnika**

ALOPURINOL Belupo 100 mg tablete:  
100 tableta u bijeloj plastičnoj bočici zatvorenoj sigurnosnim zatvaračem sa zaštitnom polietilenskom prevlakom.

ALOPURINOL Belupo 200 mg tablete:  
30 (3x10) tableta u PVC//Al blisteru.  
100 (10x10) tableta u PVC//Al blisteru.

## **6.6. Posebne mjere za zbrinjavanje i druga rukovanja lijekom**

Nema posebnih zahtjeva za zbrinjavanje.

## **7. NOSITELJ ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET**

BELUPO lijekovi i kozmetika, d.d.  
Ulica Danica 5  
48000 Koprivnica

## **8. BROJEVI ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET**

ALOPURINOL Belupo 100 mg tablete: HR-H-335370984  
ALOPURINOL Belupo 200 mg tablete: HR-H-048797069

## **9. DATUM PRVOG ODOBRENJA / DATUM OBNOVE ODOBRENJA**

Datum prvog odobrenja:  
ALOPURINOL Belupo 100 mg tablete: 30. lipnja 1993.  
ALOPURINOL Belupo 200 mg tablete: 16. prosinca 2014.

Datum posljednje obnove odobrenja:  
ALOPURINOL Belupo 100 mg tablete: 17. travnja 2020.  
ALOPURINOL Belupo 200 mg tablete: 17. travnja 2020.

**10. DATUM REVIZIJE TEKSTA**

Travanj, 2020.