

## Sažetak opisa svojstava lijeka

### 1. NAZIV LIJEKA

Kordobis 1,25 mg tablete  
Kordobis 2,5 mg tablete  
Kordobis 5 mg tablete

### 2. KVALITATIVNI I KVANTITATIVNI SASTAV

Kordobis 1,25 mg: jedna tableta sadrži 1,25 mg bisoprololfumarata.  
Kordobis 2,5 mg: jedna tableta sadrži 2,5 mg bisoprololfumarata.  
Kordobis 5 mg: jedna tableta sadrži 5 mg bisoprololfumarata.

Za cjeloviti popis pomoćnih tvari vidjeti dio 6.1.

### 3. FARMACEUTSKI OBLIK

Tableta.

Kordobis 1,25 mg tableta je bijela do gotovo bijela, okrugla, bikonveksna tableta, promjera 5 mm.

Kordobis 2,5 mg tableta je bijela do gotovo bijela, okrugla, bikonveksna tableta s urezom na jednoj strani, promjera 6,5 mm.

Kordobis 5 mg tablete je bijela do gotovo bijela, okrugla, bikonveksna tableta s urezom na jednoj strani, promjera 8,5 mm.

Kordobis 2,5 mg i Kordobis 5 mg tablete se mogu razdijeliti na jednake doze.

### 4. KLINIČKI PODACI

#### 4.1. Terapijske indikacije

*Kordobis 1,25 i 2,5 mg tablete:*

- Liječenje stabilnog kroničnog, umjerenog do teškog zatajenja srca sa smanjenom sistoličkom funkcijom lijevog ventrikula (istisna frakcija  $\leq 35\%$ , procijenjena ehokardiografijom), kao dopuna ACE inhibitorima i diureticima, a kada je potrebno i srčanim glikozidima (za dodatne informacije vidjeti dio 5.1).

*Kordobis 5 mg tablete:*

- Liječenje hipertenzije.
- Liječenje koronarne bolesti srca (angina pectoris).

Kordobis je namijenjen za primjenu u odraslih osoba.

## 4.2 Doziranje i način primjene

### Doziranje

#### **Stabilno kronično, umjereno do teško zatajenje srca**

Bolesnici moraju imati stabilno kronično zatajenje srca, bez akutnog zatajenja tijekom proteklih šest tjedana, a protekla dva tjedna morali su primati uglavnom nepromijenjenu, osnovnu terapiju. Prije primjene bisoprolola morali su primati optimalnu dozu ACE inhibitora (ili blokatora angiotenzinskih receptora u slučaju nepodnošenja ACE inhibitora), beta blokatora i diuretika, a kada je potrebno, srčanih glikozida.

Preporučuje se da liječnik koji liječi bolesnika bude iskusan u liječenju bolesnika s kroničnim zatajenjem srca.

Tijekom razdoblja titriranja, ili nakon njega, može se pojaviti prolazno pogoršanje zatajenja srca, hipotenzija ili bradikardija.

#### *Titriranje*

Liječenje stabilnog kroničnog zatajenja srca bisoprololom treba započeti niskim dozama i titrirati prema shemi navedenoj u nastavku.

#### Liječenje bisoprololom treba započeti postupnim povećavanjem doze prema sljedećim koracima:

- 1,25 mg jedanput na dan tijekom tjedan dana; ako se dobro podnosi, povećati dozu na
- 2,5 mg jedanput na dan tijekom sljedećeg tjedna; ako se dobro podnosi, povećati dozu na
- 3,75 mg jedanput na dan tijekom sljedećeg tjedna; ako se dobro podnosi, povećati dozu na
- 5 mg jedanput na dan tijekom sljedeća 4 tjedna; ako se dobro podnosi, povećati dozu na
- 7,5 mg jedanput na dan tijekom sljedeća 4 tjedna; ako se dobro podnosi, povećati dozu na
- 10 mg jedanput na dan i to je terapija održavanja.

Najviša preporučena doza je 10 mg jedanput na dan.

Tijekom faze titriranja preporučuje se pomno praćenje vitalnih znakova (puls, krvni tlak) i znakova pogoršanja zatajenja srca. Znakovi se mogu pokazati već prvi dan nakon uvođenja terapije.

#### *Modifikacija liječenja*

Ukoliko bolesnik ne podnosi dobro maksimalnu preporučenu dozu, treba razmotriti postupno smanjenje doze.

U slučaju prolaznog pogoršanja zatajenja srca, hipotenzije ili bradikardije, preporučuje se ponovo razmotriti doziranje lijekova koji se koriste istodobno s bisoprololom. Također će možda biti potrebno privremeno smanjiti dozu bisoprolola ili razmotriti njegovo ukidanje.

Kad se kod bolesnika ponovo postigne stabilno stanje, treba razmotriti ponovno uvođenje ili povećanje doze bisoprolola.

Ukoliko se razmatra prekid liječenja, preporučuje se postupno smanjivanje doze, jer bi naglo povlačenje lijeka moglo dovesti do akutnog pogoršanja bolesnikovog stanja.

Liječenje stabilnog kroničnog zatajenja srca bisoprololom u pravilu je dugotrajno.

#### *Bolesnici s oštećenjem funkcije bubrega ili jetre*

Nema podataka o farmakokinetici bisoprolola u bolesnika s kroničnim zatajenjem srca i oštećenom funkcijom jetre ili bubrega. Stoga u tih bolesnika povišenje doze treba provoditi uz dodatni oprez.

#### *Starije osobe*

Dozu ne treba prilagođavati.

#### *Pedijatrijska populacija*

Nema iskustava s primjenom bisoprolola u djece pa se primjena lijeka u toj populaciji ne može preporučiti.

### **Hipertenzija i koronarna bolest srca (angina pectoris)**

#### Doziranje

Odrasli: Kod obje terapijske indikacije doza bisoprolola je 5 mg jedanput na dan, a ukoliko je potrebno, dozu se može povećati na 10 mg jedanput na dan.

Maksimalna preporučena doza je 20 mg jedanput na dan.

U svim slučajevima dozu je potrebno individualno prilagoditi, osobito u skladu sa srčanim ritmom i uspješnosti terapije.

#### Trajanje terapije

Liječenje bisoprololom u pravilu je dugotrajna terapija. Terapija bisoprololom ne smije se iznenada prekidati jer može doći do prolaznog pogoršanja bolesnikovog zdravstvenog stanja. To je osobito važno kod bolesnika s ishemijskom bolesti srca. Ukoliko je potrebno, preporučuje se dozu reducirati postupno.

#### *Bolesnici s oštećenjem funkcije bubrega ili jetre*

U bolesnika s poremećajima funkcije jetre ili bubrega, blage do umjerene jakosti, u pravilu nije potrebno prilagođavanje doze. U bolesnika sa završnim stadijem oštećenja funkcije bubrega (klirens kreatinina < 20 mL/min) ili s teškim poremećajima rada jetre, dnevna doza bisoprolola ne smije biti veća od 10 mg.

Iskustva s primjenom bisoprolola kod bolesnika na hemodijalizi su ograničena, međutim nema podataka koji bi ukazivali da bi način doziranja trebao biti promijenjen.

#### *Starije osobe*

Dozu ne treba prilagođavati.

#### *Pedijatrijska populacija*

Nema iskustava s primjenom bisoprolola u djece pa se primjena lijeka u toj populaciji ne preporučuje.

#### Način primjene

Kordobis tablete treba uzimati ujutro, uz obrok ili neovisno o obroku. Tabletu treba progutati s tekućinom i ne smije se žvakati.

Kordobis 2,5 mg i Kordobis 5 mg tablete se mogu razdijeliti na jednake doze.

### **4.3. Kontraindikacije**

Bisoprolol je kontraindiciran u bolesnika s:

- preosjetljivosti na djelatnu tvar ili neku od pomoćnih tvari navedenih u dijelu 6.1,
- akutnim zatajenjem srca ili tijekom epizoda dekompenzacije zatajenja srca koje zahtijevaju inotropnu intravensku terapiju,
- kardiogenim šokom,
- AV-blokom drugog ili trećeg stupnja (bez elektrostimulatora srca – *pacemaker-a*),
- sindromom bolesnog sinusa,
- sinus-atrijskim blokom,
- simptomatskom bradikardijom,
- simptomatskom hipotenzijom,
- teškom bronhalnom astmom,

- teškim oblicima okluzivne bolesti perifernih arterija ili teškim oblicima Raynaudovog sindroma,
- neliječnim feokromocitomom (vidjeti dio 4.4),
- metaboličkom acidozom.

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

Liječenje stabilnog kroničnog zatajenja srca bisoprololom zahtjeva fazu titracije lijeka.

Naročito kod bolesnika s ishemijskom bolesti srca, terapija bisoprololom ne smije se iznenada prekidati, osim ukoliko je to jasno indicirano, jer nagli prekid može dovesti do akutnog pogoršanja rada srca (vidjeti dio 4.2.).

Uvođenje i prekid liječenja bisoprololom zahtijeva redovito praćenje i nadzor bolesnika.

Kod bolesnika s hipertenzijom i anginom pectoris te pratećim zatajenjem srca, bisoprolol mora biti primijenjen uz oprez.

Bisoprolol se mora primjenjivati s oprezom u bolesnika:

- s bronhospazmom (bronhalna astma, opstruktivne bolesti pluća),
- sa šećernom bolesti s velikim fluktuacijama vrijednosti glukoze u krvi; simptomi hipoglikemije (npr. tahikardija, palpitacije i znojenje) mogu biti prikriveni,
- koji strogo gladuju,
- u kojih je u tijeku postupak desenzibilizacije. Kao i ostali beta-blokatori, i bisoprolol može povećati osjetljivost na alergene i pojačati anafilaktične reakcije. Primjena adrenalina u tim slučajevima ne daje uvijek očekivani terapijski učinak.
- s AV-blokom prvog stupnja,
- s Prinzmetalovom anginom. Uočeni su slučajevi koronarnog vazospazma. Unatoč njegovoj visokoj beta-1 selektivnosti, napadi angine ne mogu se u potpunosti isključiti tijekom primjene bisoprolola u bolesnika s Prinzmetalovom anginom.
- s okluzivnom bolesti perifernih arterija (mogu se pojačati smetnje, osobito na početku terapije),
- u općoj anesteziji.

Bolesnicima s psorijazom u osobnoj ili obiteljskoj anamnezi, beta-blokatori (npr. bisoprololfumarat) se smiju davati tek nakon što se pažljivo procjene koristi nad rizikom.

Primjenom bisoprolola mogu se prikriti simptomi tireotoksikoze.

Bolesnicima s feokromocitomom bisoprolol se ne smije dati dok nije izvršena blokada alfa-receptora.

U bolesnika u općoj anesteziji, beta-blokadom se smanjuje pojavnost aritmija i ishemije miokarda tijekom indukcije i intubacije, te u postoperacijskom razdoblju. Preporuka je da se održavajuća beta-blokada nastavi i perioperacijski. Anesteziolog mora biti svjestan da bolesnik uzima beta-blokatore zbog mogućih interakcija s ostalim lijekovima, zbog kojih su moguće bradiaritmije, atenuacija refleksne tahikardije i smanjena sposobnost refleksne kompenzacije gubitka krvi. Ako se ocijeni da je primjenu beta-blokatora nužno prekinuti prije kirurškog zahvata, to treba učiniti postupno i dovršiti oko 48 sati prije anestezije.

Pri bronhalnoj astmi ili kroničnim opstruktivnim bolestima pluća koje mogu prouzročiti simptome, treba istodobno primijeniti i bronhodilatacijsko liječenje. Povremeno se u bolesnika s astmom može pojaviti povećanje rezistencije dišnih putova što zahtijeva višu dozu beta<sub>2</sub>-agonista.

Nema terapijskog iskustava u liječenju zatajenja srca bisoprololfumaratom u bolesnika sa sljedećim bolestima i stanjima:

- šećerna bolest ovisna o inzulinu (tip I),

- teško oštećenje funkcije bubrega,
- teško oštećenje funkcije jetre,
- restriktivna kardiomiopatija,
- prirođena bolest srca,
- hemodinamski značajna organska bolest zalistaka,
- infarkt miokarda unutar prethodna 3 mjeseca.

Ne preporučuje se kombinacija bisoprolola s kalcijevim antagonistima verapamilskog i diltiazemskog tipa, s antiaritmici I. skupine niti s antihipertenzivima koji djeluju na središnji živčani sustav; za pojedinosti vidjeti dio 4.5.

Iako kardioselektivni beta-blokatori (beta-1), poput bisoprolola, mogu imati manji učinak na funkciju pluća od neselektivnih beta-blokatora, kao i u slučaju svih ostalih blokatora beta receptora, potrebno je izbjegavati njihovu primjenu u bolesnika s kroničnom opstruktivnom bolešću pluća, osim ako nema kliničke opravdanosti za njihovu primjenu. U takvom slučaju, Kordobis je potrebno uzimati s oprezom. U bolesnika s opstruktivnom bolešću pluća, liječenje bisoprololom treba započeti najmanjom mogućom dozom, a bolesnike treba pažljivo pratiti zbog uočavanja pojave novih simptoma (npr. dispneja, nepodnošenje fizičke aktivnosti, kašalj).

#### Natrij

Ovaj lijek sadrži manje od 1 mmol (23 mg) natrija po tableti tj. zanemarive količine natrija.

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

#### *Kombinacije koje se ne preporučuju*

- Antagonisti kalcija verapamilskog tipa, i u manjoj mjeri diltiazemskog tipa – imaju negativan utjecaj na kontraktilnost i atrio-ventrikularnu provodljivost. Intravenska primjena antagonista kalcija tipa verapamila u bolesnika koji koriste beta-blokator može izazvati duboku hipotenziju i AV blok.
- Antiaritmici I. skupine (npr. kinidin, disopiramid, lidokain, fenitoin, flekainid, propafenon) - ta se kombinacija ne preporučuje bolesnicima s umjerenim do teškim zatajenjem srca jer se može produžiti vrijeme atrio-ventrikularnog provođenja i pojačati negativni inotropni učinak.
- Antihipertenzivi s djelovanjem na središnji živčani sustav, poput klonidina i drugih (npr. metildopa, moksonidin, rilmenidin) – pri istodobnoj primjeni s antihipertenzivima koji djeluju na središnji živčani sustav, može se pogoršati zatajenje srca smanjenjem centralnog simpatičkog tonusa (usporenje srčanog ritma i smanjenje minutnog volumena srca, vazodilatacija). Naglim prekidom uzimanja lijeka, osobito prije obustave beta-blokatora, može se povećati rizik od povratne („rebound“) hipertenzije.

#### *Kombinacije pri kojima je nužan oprez*

- Antagonisti kalcija dihidropiridinskog tipa, poput nifedipina, felodipina i amlodipina – pri istodobnoj se primjeni može povećati rizik od hipotenzije, a ne može se isključiti ni porast rizika od daljnjeg pogoršanja ventrikularne funkcije u bolesnika sa zatajenjem srca.
- Antiaritmici I. skupine (npr. kinidin, disopiramid, lidokain, fenitoin, flekainid, propafenon) – potreban je oprez pri primjeni kod bolesnika s hipertenzijom i koronarnom bolesti srca jer može biti produljeno vrijeme atrio-ventrikularnog provođenja i povećan negativni inotropni učinak.
- Antiaritmici III. skupine (npr. amiodaron) – moguća pojava produljenja vremena atrio-ventrikularnog

provođenja.

- Beta-blokatori za vanjsku primjenu (npr. kapi za oči kod liječenja glaukoma) mogu dodatno pojačati sistemske učinke bisoprolola.
- Parasimpatomimetici – pri istodobnoj primjeni može se produžiti vrijeme atrio-ventrikularnog provođenja i povećati rizik od bradikardije.
- Inzulin i oralni antidijabetici – dolazi do pojačavanja učinka na sniženje vrijednosti šećera u krvi. Blokadom beta-adrenoreceptora mogu se prikriti simptomi hipoglikemije.
- Anestetici – dolazi do slabljenja refleksne tahikardije i porasta rizika od hipotenzije (za daljnje informacije o općoj anesteziji vidjeti dio 4.4).
- Glikozidi digitalisa – usporavanje srčanog ritma, produljenje vremena atrio-ventrikularnog provođenja.
- Nesteroidni protuupalni lijekovi (NSAID) – ovi lijekovi mogu umanjiti hipotenzivni učinak bisoprolola.
- Beta-simpatomimetici (npr. izoprenalin, dobutamin) – kombinacija s bisoprololom može smanjiti učinak oba lijeka.
- Simpatomimetici koji aktiviraju i beta- i alfa-adrenoreceptore (npr. noradrenalin, adrenalin) – kombinacije s bisoprololom mogu istaknuti njihov vazokonstriktorski učinak posredovan alfa-adrenoreceptorima, što može dovesti do povišenja tlaka i egzacerbacije intermitentne klaudikacije. Smatra se da su te interakcije vjerojatnije kada je riječ o neselektivnim beta-blokatorima.
- Pri istodobnoj primjeni s antihipertenzivima, kao i s drugim lijekovima koji mogu sniziti krvni tlak (npr. triciklički antidepresivi, barbiturati, fenotiazini) može se povećati rizik od hipotenzije.

*Kombinacije o kojima treba voditi računa*

- Meflokin – povećani rizik od bradikardije.
- Inhibitori monoaminoooksidaze (osim inhibitora MAO-B) – pojačani hipotenzivni učinak beta-blokatora, ali i veći rizik od hipertenzivne krize.

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

##### Trudnoća

Farmakološki učinci bisoprolola su takvi da mogu štetno djelovati na trudnoću i/ili na plod/novorodenče. Općenito, blokatori beta-adrenoreceptora smanjuju perfuziju posteljice, što može biti povezano sa zaostajanjem u rastu, intrauterinom smrću, pobačajem i prijevremenim porođajem. U ploda i u novorođenčeta mogu se javiti nuspojave (npr. hipoglikemija i bradikardija). Ako je primjena blokatora beta-adrenoreceptora nužna, prednost treba dati selektivnim blokatorima beta<sub>1</sub>-adrenoreceptora.

Bisoprolol se ne smije davati tijekom trudnoće, osim ako doista nije nužno. Ocijeni li se da je primjena bisoprolola nužna, treba pratiti utero-placentni protok krvi i rast ploda. U slučaju štetnih učinaka na trudnoću ili na fetus, treba razmotriti primjenu zamjenskog lijeka. Novorođenče treba strogo nadzirati; simptomi hipoglikemije i bradikardija općenito se mogu očekivati unutar prva 3 dana života.

##### Dojenje

Nije poznato izlučuje li se ovaj lijek u majčino mlijeko. Stoga se tijekom dojenja liječenje bisoprololom ne preporučuje.

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

U ispitivanju koje je obuhvatilo bolesnike s koronarnom bolesti srca, bisoprolol nije pokazao utjecaj na sposobnost upravljanja vozilima ni strojevima. No, zbog individualnih varijacija u reakciji na lijek, sposobnost upravljanja vozilima i strojevima može biti umanjena. To osobito treba uzeti u obzir na početku liječenja te pri promjeni lijeka i uzimanju alkohola.

#### 4.8. Nuspojave

Učestalost je definirana prema sljedećoj terminologiji:

vrlo često ( $\geq 1/10$ );

često ( $\geq 1/100$  i  $< 1/10$ );

manje često ( $\geq 1/1000$  i  $< 1/100$ );

rijetko ( $\geq 1/10\ 000$  i  $< 1/1000$ );

vrlo rijetko ( $< 1/10\ 000$ ).

nepoznato (ne može se procijeniti iz dostupnih podataka)

##### Pretrage

Rijetko: povišene razine triglicerida, povišene razine jetrenih enzima (AST, ALT)

##### Srčani poremećaji

Vrlo često: bradikardija (u bolesnika s kroničnim srčanim zatajenjem).

Često: pogoršanje srčanog zatajenja (u bolesnika s kroničnim srčanim zatajenjem).

Manje često: poremećaji AV-provođenja, pogoršanje postojećeg zatajenja srca (u bolesnika s hipertenzijom ili anginom pektoris), bradikardija (u bolesnika s hipertenzijom ili anginom pektoris).

##### Poremećaji uha i labirinta

Rijetko: oštećenje sluha.

##### Poremećaji oka

Rijetko: smanjena količina suza (o tome treba voditi računa ako bolesnik nosi kontaktne leće).

Vrlo rijetko: konjunktivitis.

##### Poremećaji probavnog sustava

Često: mučnina, povraćanje, proljev, zatvor.

##### Opći poremećaji i reakcije na mjestu primjene

Često: umor\*, astenija (bolesnici s kroničnim zatajenjem srca), malaksalost\* (u bolesnika s hipertenzijom ili anginom pektoris).

Manje često: astenija (bolesnici s hipertenzijom ili anginom pektoris).

##### Poremećaji jetre i žuči

Rijetko: hepatitis.

##### Poremećaji mišićno-koštanog sustava i vezivnog tkiva

Manje često: mišićna slabost i grčevi

##### Poremećaji živčanog sustava

Često: omaglica\*, glavobolja\*.

Rijetko: sinkopa



#### Psihijatrijski poremećaji

Manje često: smetnje spavanja, depresija.

Rijetko: noćne more, halucinacije.

#### Poremećaji reproduktivnog sustava i dojki

Rijetko: erektilna disfunkcija.

#### Poremećaji dišnog sustava, prsišta i sredoprsja

Manje često: bronhospazam u bolesnika s bronhalnom astmom ili s opstruktivnom plućnom bolesti u anamnezi.

Rijetko: alergijski rinitis.

#### Poremećaji kože i potkožnog tkiva

Rijetko: reakcije preosjetljivosti (pruritus, crvenilo, osip i angioedem).

Vrlo rijetko: beta-blokatori mogu izazvati ili pogoršati psorijazu ili inducirati osip nalik na psorijazu; alopecija.

#### Krvožilni poremećaji

Često: osjećaj hladnoće i utrnulosti u udovima, hipotenzija

Manje često: ortostatska hipotenzija (zabilježeno kod primjene bisoprolola kod zatajenja srca)

\*Ovi se simptomi javljaju osobito na početku terapije. Općenito su blagi i obično prolaze unutar 1-2 tjedna.

#### 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 se traži da prijave svaku sumnju na nuspojavu lijeka putem nacionalnog sustava prijave nuspojava: navedenog u [Dodatku V](#).

### **4.9. Predoziranje**

#### Simptomi

Kod predoziranja (npr. dnevna doza od 15 mg umjesto 7,5 mg) prijavljeni su AV-blok III. stupnja, bradikardija i omaglica. Najčešći simptomi koji se, općenito, mogu očekivati pri predoziranju beta-blokatorima su bradikardija, hipotenzija, bronhospazam, akutna insuficijencija srca i hipoglikemija. Dosad je prijavljeno svega nekoliko slučajeva predoziranja (najviše: 2000 mg) bisoprololom u bolesnika s arterijskom hipertenzijom i/ili koronarnom bolesti srca, u kojih su nastupile bradikardija i/ili hipotenzija; svi su se bolesnici oporavili. Postoji širok raspon individualnih varijacija u osjetljivosti na pojedinačnu visoku dozu bisoprolola, a bolesnici sa zatajenjem srca vjerojatno su vrlo osjetljivi. Stoga, terapiju u tih bolesnika obvezno treba započeti postupnim titriranjem doze, u skladu sa shemom navedenom u dijelu 4.2.

#### Liječenje

U slučaju predoziranja, primjenu bisoprolola treba prekinuti i osigurati suportivno i simptomatsko liječenje. Ograničeni dostupni podaci pokazuju da se bisoprolol teško dijalizira. Na temelju očekivanih farmakoloških učinaka i na temelju preporuka za druge beta-blokatore, treba razmotriti provedbu niže navedenih općih mjera, kad je to klinički opravdano.

*Bradikardija:* treba dati atropin intravenski. Ako odgovor ne bude zadovoljavajući, može se oprezno dati izoprenalin ili drugi lijek s pozitivnim kronotropnim svojstvima. U nekim se slučajevima može pokazati nužnim uvođenje transvenskog elektrostimulatora srca (*pacemaker-a*).



*Hipotenzija:* treba intravenski dati tekućinu i vazopresore. Može koristiti i intravenska primjena glukagona.

*AV-blok (drugog ili trećeg stupnja):* bolesnika treba pažljivo pratiti i primijeniti izoprenalin u infuziji ili uvesti transvenski elektrostimulator srca (*pacemaker*).

*Akutno pogoršanje zatajenja srca:* treba dati intravenski diuretike, inotropne lijekove, vazodilatatore.

*Bronhospazam:* primijeniti bronhodilatator, npr. izoprenalin, beta<sub>2</sub>-simpatomimetike i/ili aminofilin.

*Hipoglikemija:* treba dati glukozu intravenski.

## 5. FARMAKOLOŠKA SVOJSTVA

### 5.1. Farmakodinamička svojstva

Farmakoterapijska skupina: blokatori beta-adrenergičkih receptora; blokatori beta-receptora, selektivni. ATK oznaka: C07AB07

#### Mehanizam djelovanja

Bisoprolol fumarat je visokoselektivni blokator beta<sub>1</sub>-adrenoreceptora, bez intrinzične stimulacijske i bez relevantne stabilizirajuće aktivnosti na membranu. Ima samo slabi afinitet za beta<sub>2</sub>-receptore glatkih mišića bronha i krvnih žila, kao i za beta<sub>2</sub>-receptore zadužene za regulaciju metabolizma. Stoga općenito ne treba očekivati da će bisoprolol fumarat utjecati na otpor u dišnim putovima ni na metaboličke učinke posredovane beta<sub>2</sub>-receptorima. Svoju beta<sub>1</sub>-selektivnost zadržava i izvan raspona terapijskih doza.

Bisoprolol nema izraženi negativni inotropni učinak.

Maksimalni učinak bisoprolola postiže se za 3-4 sata nakon oralne primjene. Budući da je poluvrijeme eliminacije lijeka iz plazme od 10-12 sati, lijek je učinkovit tijekom 24 sata, ukoliko se uzima jednom dnevno.

Maksimalni antihipertenzivni učinak u pravilu se postiže nakon 2 tjedna.

#### Klinička djelotvornost i sigurnost

U ispitivanje CIBIS II bilo je uključeno ukupno 2647 bolesnika, od kojih 83 % (n = 2202) sa zatajenjem srca NYHA III. stupnja, a 17 % (n = 445) sa zatajenjem srca NYHA IV. stupnja. Svi su imali stabilno, simptomatsko zatajenje srca (istisna frakcija ≤ 35 %, procijenjena ehokardiografijom). Ukupna stopa smrtnosti smanjena je sa 17,3 % na 11,8 % (relativno smanjenje za 34 %).

Uočeno je i smanjenje postotka iznenadnih smrti (3,6 % vs. 6,3 %, relativno smanjenje za 44 %) te manji broj epizoda zatajenja srca zbog kojih je bila nužna hospitalizacija (12 % vs. 17,6 %, relativno smanjenje za 36 %). Napokon, uočeno je i značajno poboljšanje funkcijskog statusa prema klasifikaciji NYHA. Na početku liječenja i tijekom titracije doze bisoprolola bilo je slučajeva hospitalizacije zbog bradikardije (0,53 %), hipotenzije (0,23 %) i akutne dekompenzacije (4,97 %), no oni nisu bili ništa češći negoli u skupini koja je primala placebo (0 %, 0,3 % i 6,74 %). Broj srčanih udara sa smrtnim ishodom ili onih s posljedičnim invaliditetom iznosio je 20 u skupini koja je primala bisoprolol, a 15 u skupini koja je uzimala placebo.

U ispitivanju CIBIS III ispitivano je 1010 bolesnika starosti ≥ 65 godina s blagim do umjerenim kroničnim zatajenjem srca (CHF; NYHA II ili III) i lijevom ventrikularnom ejekcijskom frakcijom ≤ 35%, a koji prethodno nisu bili liječeni ACE inhibitorima, beta-blokatorima ili blokatorima angiotenzinskih receptora. Bolesnici su inicijalno liječeni bisoprololom ili enalaprilom u trajanju od 6 mjeseci, a nakon toga kombinacijom bisoprolola i enalapрила u trajanju od 6 do 24 mjeseci.

Kod inicijalne primjene bisoprolola u trajanju od 6 mjeseci, postojao je trend prema većoj učestalosti pogoršanja kroničnog zatajenja srca. Nakon procjene podataka prema protokolu ispitivanja, nije dokazana inferiornost liječenja bisoprololom ili enalaprilom, iako su dva pristupa liječenju zatajenja srca pokazala sličan stupanj primarno kombiniranog krajnjeg ishoda smrti i hospitalizacije na kraju ispitivanja (32,4% u grupi koja je prvo koristila bisoprolol prema 33,1% u grupi koja je prvo koristila enalapril). Ispitivanje također pokazuje da se bisoprolol može primjenjivati kod starijih bolesnika s blagim do umjerenim kroničnim zatajenjem srca.

Bisoprolol se također koristi u liječenju arterijske hipertenzije i angine.

Pri akutnoj primjeni u bolesnika s koronarnom bolesti srca bez kroničnog zatajenja srca, bisoprololfumarat usporava srčanu frekvenciju i smanjuje udarni volumen srca, a time smanjuje i srčani izbačaj i potrošnju kisika. Pri kroničnoj se primjeni početno povećani periferni otpor smanjuje.

Jedan od mogućih mehanizama antihipertenzivnog djelovanja beta-blokatora je inhibicija aktivnosti renina u plazmi. Bisoprolol smanjuje odgovor na aktivnost simpatičkog adrenergičkog sustava blokadom beta-receptora u srcu. To uzrokuje smanjenje srčane frekvencije i kontraktilnosti te na taj način smanjuje potrošnju kisika u miokardu, što predstavlja poželjno djelovanje kod bolesnika s anginom pectoris uzrokovanom koronarnom bolesti srca.

## **5.2. Farmakokinetička svojstva**

### Apsorpcija

Bisoprololfumarat se iz gastrointestinalnog sustava apsorbira gotovo u potpunosti (> 90%) te obzirom na slab učinak prvog prolaza od oko 10%, apsolutna bioraspoloživost nakon oralne primjene iznosi oko 90 %.

### Distribucija

Oko 30 % bisoprololfumarata veže se na proteine plazme. Volumen distribucije iznosi 3,5 l/kg.

### Biotransformacija i eliminacija

Bisoprololfumarat se iz tijela izlučuje preko dva podjednako učinkovita puta. Oko 50 % se metabolizira u jetri do nedjelatnih metabolita, koji se potom izlučuju bubrezima. Preostalih 50 % izlučuje se bubrezima u nemetaboliziranu obliku. Ukupni klirens iznosi oko 15 l/h. Poluvrijeme eliminacije lijeka iz plazme je od 10 – 12 sati, a djelovanje traje 24 sata pri doziranju jedanput na dan.

### Linearnost/nelinearnost

Kinetika bisoprololfumarata je linearna i ne ovisi o dobi.

### Posebne skupine bolesnika

#### Bolesnici s oštećenjem funkcije bubrega/jetre

Budući da se eliminacija zbiva u jednakom stupnju i u jetri i u bubrezima, za bolesnike s blago ili umjereno umanjenom funkcijom jetre ili bubrega dozu ne treba prilagođavati. Farmakokinetika u bolesnika sa stabilnim kroničnim zatajenjem srca i oštećenom jetrenom ili bubrežnom funkcijom nije ispitana.

#### Bolesnici s kroničnim zatajenjem srca (III. stupanj prema NYHA)

Razine bisoprolola u plazmi su više, a poluvrijeme duže u usporedbi sa zdravim ispitanicima. Maksimalna koncentracija u plazmi je  $64 \pm 21$  ng/ml pri dnevnoj dozi od 10 mg, a poluvrijeme je  $17 \pm 5$  sati.

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

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

#### Reprodukcija

Ispitivanja reproduksijske toksičnosti bisoprolola nisu pokazala utjecaj na fertilitet i reprodukciju.

Kao i ostali beta-blokatori, i bisoprololfumarat je pri velikim dozama izazvao toksičnost u majki (smanjeni unos hrane i smanjena tjelesna težina) i embrio/fetalnu toksičnost (veća pojavnost resorpcija, smanjena porođajna težina, zaostajanje u tjelesnom razvoju), no nije iskazao teratogenost.

## **6. FARMACEUTSKI PODACI**

### **6.1. Popis pomoćnih tvari**

celuloza, mikrokristalična  
silicijev dioksid, koloidni, bezvodni  
karmelozanatrij, umrežena  
natrijev škroboglikolat, vrste A  
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 i sadržaj spremnika**

Kordobis 1,25 mg tablete: 20 tableta u blisteru (PVC/PVDC/Al).

Kordobis 2,5 mg, Kordobis 5 mg tablete: 30 tableta u blisteru (PVC/PVDC/Al).

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

Nema posebnih zahtjeva.

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

PLIVA HRVATSKA d.o.o.

Prilaz baruna Filipovića 25, 10 000 Zagreb

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

Kordobis 1,25 mg tablete: HR-H-732086654

Kordobis 2,5 mg tablete: HR-H-167256962  
Kordobis 5 mg tablete: HR-H-584474974

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

Datum prvog odobrenja: 31. srpanj 2008.  
Datum posljednje obnove odobrenja: 13. rujna 2019.

#### **10. DATUM REVIZIJE TEKSTA**

22.04.2021.