

DODATAK I
SAŽETAK OPISA SVOJSTAVA LIJEKA

▼ Ovaj je lijek pod dodatnim praćenjem. Time se omogućuje brzo otkrivanje novih sigurnosnih informacija. Od zdravstvenih djelatnika se traži da prijave svaku sumnju na nuspojavu za ovaj lijek. Za postupak prijavljivanja nuspojava vidjeti dio 4.8.

1. NAZIV LIJEKA

Procoralan 5 mg filmom obložene tablete

2. KVALITATIVNI I KVANTITATIVNI SASTAV

Jedna filmom obložena tableta sadrži 5mg ivabradina (što odgovara 5,390 mg ivabradinklorida).

Pomoćna tvar s poznatim učinkom: 63,91 mg laktoze hidrata
Za cjeloviti popis pomoćnih tvari, vidjeti dio 6.1.

3. FARMACEUTSKI OBLIK

Filmom obložena tableta.

Duguljasta filmom obložena tableta boje lososa s razdjelnom crtom na obje strane, s utisnutom oznakom "5" na jednoj strani a  na drugoj.

Tableta se može razdijeliti na jednake doze.

4. KLINIČKI PODACI

4.1 Terapijske indikacije

Simptomatsko liječenje kronične stabilne angine pectoris

Ivabradin je indiciran za simptomatsko liječenje kronične stabilne angine pectoris u odraslih bolesnika s koronarnom arterijskom bolesti s normalnim sinusnim ritmom i sa srčanom frekvencijom ≥ 70 otkucaja u minuti. Ivabradin je indiciran:

- u odraslih bolesnika koji ne podnose beta-blokatore ili je njihova primjena kontraindicirana
- ili u kombinaciji s beta blokatorima u bolesnika koji nisu adekvatno kontrolirani s optimalnom dozom beta blokatora.

Liječenje kroničnog zatajenja srca

Ivabradin je indiciran u kroničnom zatajenju srca stupnja II do IV NYHA klasifikacije sa sistoličkom disfunkcijom, u bolesnika u sinusnom ritmu sa srčanom frekvencijom ≥ 75 otkucaja u minuti u kombinaciji sa standardnom terapijom uključujući terapiju s beta-blokatorom ili kada je primjena beta-blokatora kontraindicirana ili se ne podnosi (vidjeti dio 5.1).

4.2 Doziranje i način primjene

Doziranje

Za različite doze dostupne su filmom obložene tablete koje sadržavaju 5 mg i 7,5 mg ivabradina.

Simptomatsko liječenje kronične stabilne angine pectoris.

Preporučeno je da se odluka o početku liječenja ili titriranju doze temelji na serijskom mjerenju srčane frekvencije putem EKG-a ili 24-satnog ambulantnog mjerenja.

Početna doza ivabradina ne smije prelaziti 5 mg dva puta na dan u bolesnika mlađih od 75 godina. Nakon tri do četiri tjedna liječenja, ukoliko su u bolesnika još uvijek prisutni simptomi, ukoliko se početna doza dobro podnosi i ako srčana frekvencija u mirovanju ostaje iznad 60 otkucaja u minuti, doza se može povećati na slijedeću višu dozu u bolesnika koji uzimaju 2,5 mg dva puta na dan ili 5 mg dva puta na dan. Doza održavanje ne smije prelaziti 7,5 mg dva puta na dan.

Ukoliko se ne postigne poboljšanje simptoma unutar 3 mjeseca od početka liječenja, liječenje ivabradinom se mora prekinuti.

Nadalje, prekid liječenja potrebno je razmotriti kada postoji samo ograničeni odgovor na simptomatsko liječenje i kada ne postoji kliničko značajno smanjenje srčane frekvencije unutar 3 mjeseca liječenja.

Ukoliko tijekom liječenja srčana frekvencija padne ispod 50 otkucaja u minuti (50/min) u mirovanju ili u bolesnika nastupe simptomi koji su povezani s bradikardijom, kao što su omaglica, umor ili hipotenzija, doza se mora titrirati na nižu, uključujući najnižu dozu od 2,5 mg dva puta na dan (polovica tablete od 5 mg dva puta dnevno). Nakon smanjenja doze, mora se pratiti srčana frekvencija (vidjeti dio 4.4). Liječenje se mora prekinuti ako srčana frekvencija ostane ispod 50/min ili simptomi bradikardije ustraju usprkos smanjenju doze.

Liječenje kroničnog zatajenja srca

Liječenje treba započeti samo u bolesnika sa stabilnim zatajenjem srca. Preporučuje se da liječnik koji provodi liječenje ima iskustva u vođenju liječenja kroničnog zatajenja srca.

Uobičajena preporučena početna doza ivabradina jest 5 mg dva puta na dan. Doza se nakon dva tjedna liječenja može povećati na 7,5 mg dva puta na dan ukoliko je srčana frekvencija u mirovanju stalno iznad 60 otkucaja u minuti ili smanjiti na 2,5 mg dva puta na dan (polovica tablete od 5 mg dva puta dnevno) ukoliko je srčana frekvencija u mirovanju stalno ispod 50 otkucaja u minuti ili nastupe simptomi koji su povezani s bradikardijom, kao što su omaglica, umor ili hipotenzija. Ukoliko je srčana frekvencija između 50 i 60 otkucaja u minuti, potrebno je održavati dozu od 5 mg dva puta na dan.

Ukoliko se, tijekom liječenja, nastavi usporavati srčana frekvencija ispod 50 otkucaja u minuti (50/min) u mirovanju, ili u bolesnika nastupe simptomi koji su povezani s bradikardijom, doza se mora titrirati na slijedeću nižu u bolesnika koji primaju 7,5 mg dva puta dnevno ili 5 mg dva puta dnevno. Ukoliko je srčana frekvencija stalno iznad 60 otkucaja u minuti u mirovanju doza se može titrirati na višu u bolesnika koji uzimaju 2,5 mg dva puta dnevno ili 5 mg dva puta dnevno.

Liječenje se mora prekinuti ako je srčana frekvencija sporija od 50/min ili simptomi bradikardije ustraju (vidjeti dio 4.4).

Posebne populacije

Starije osobe

U bolesnika u dobi od 75 godina ili starijih, mora se razmotriti mogućnost davanja niže početne doze (2,5 mg dva puta na dan, tj. jednu polovicu tablete od 5 mg dva puta na dan) prije povišenja doze, ukoliko je to potrebno.

Bolesnici s oštećenjem funkcije bubrega

U bolesnika s oštećenjem funkcije bubrega i klirensom kreatinina iznad 15 ml/min nije potrebno prilagođavati dozu (vidjeti dio 5.2).

Nema podataka o primjeni u bolesnika s klirensom kreatinina ispod 15 ml/min. Ivabradin se u tih bolesnika treba upotrebljavati uz mjere opreza.

Bolesnici s oštećenjem funkcije jetre

U bolesnika s blagim oštećenjem jetrene funkcije nije potrebno prilagođavati dozu. Pri primjeni ivabradina u bolesnika s umjerenim oštećenjem jetre potreban je oprez. Primjena ivabradina je kontraindicirana u bolesnika s teškom jetrenom insuficijencijom, jer nema kliničkih podataka o primjeni ivabradina u toj populaciji te se očekuje veliko povećanje sustavne izloženosti lijeku (vidjeti dijelove 4.3 i 5.2).

Pedijatrijska populacija

Sigurnost i djelotvornost ivabradina u djece starosti do 18 godina nisu još ustanovljene.

Nema dostupnih podataka.

Način primjene

Tablete se moraju uzimati peroralno dva puta na dan, tj. jedanput ujutro i jedanput uvečer tijekom obroka (vidjeti dio 5.2).

4.3 Kontraindikacije

- Preosjetljivost na djelatnu tvar ili na neku od pomoćnih tvari navedenih u dijelu 6.1
- Srčana frekvencija u mirovanju prije liječenja sporija od 70 otkucaja u minuti
- Kardiogeni šok
- Akutni infarkt miokarda
- Teška hipotenzija (< 90/50 mmHg)
- Teška insuficijencija jetre
- Sindrom bolesnog sinusnog čvora
- Sinusatrijski blok
- Nestabilno ili akutno zatajenje srca
- Bolesnici s ugrađenim elektrostimulatorom (broj otkucaja srca isključivo ovisi o pacemakeru)
- Nestabilna angina
- AV-blok 3. stupnja
- Istodobna primjena s inhibitorima citokroma P450 3A4 kao što su azolni antimikotici (ketokonazol, itrakonazol), makrolidni antibiotici (klaritromicin, eritromicin *per os*, jozamicin, telitromicin), inhibitori proteaze HIV-a (nelfinavir, ritonavir) i nefazodon (vidjeti dijelove 4.5 i 5.2)
- Istodobna primjena s verapamilom ili diltiazemom koji su umjereni inhibitori CYP3A4 s učinkom na smanjenje srčane frekvencije (vidjeti dio 4.5)
- Trudnoća, dojenje i žene generativne dobi koje ne koriste prikladne mjere kontracepcije (vidjeti dio 4.6)

4.4 Posebna upozorenja i mjere opreza pri uporabi

Posebna upozorenja

Nedostatak koristi kod kliničkih ishoda u bolesnika sa simptomima kronične stabilne angine pectoris
Ivabradin je indiciran samo za simptomatsko liječenje kronične stabilne angine pectoris jer nema koristi kod kardiovaskularnih ishoda (npr. infarkt miokarda ili kardiovaskularna smrtnost) (vidjeti dio 5.1).

Mjerenje srčane frekvencije

Budući da srčana frekvencija može značajno fluktuirati tijekom vremena, mora se razmotriti provođenje serijskog mjerenja srčane frekvencije, putem EKG-a ili ambulantno 24-satno mjerenje, prije početka liječenja ivabradinom kao i u bolesnika koji uzimaju ivabradin kada se razmatra titriranje doze. Ovo se također odnosi i na bolesnike s niskom srčanom frekvencijom, osobito kada se srčana frekvencija smanji na ispod 50 otkucaja u minuti, ili nakon smanjenja doze (vidjeti dio 4.2).

Srčane aritmije

Ivabradin nije djelotvoran u liječenju ili prevenciji srčanih aritmija i vjerojatno gubi djelotvornost kada nastane tahiaritmija (npr. ventrikulska ili supraventrikulska tahikardija). Zbog toga se ivabradin ne preporučuje u bolesnika s fibrilacijom atriya ili drugim srčanim aritmijama koje interferiraju s funkcijom sinusnog čvora.

Povećan je rizik nastanka fibrilacije atriya u bolesnika koji se liječe ivabradinom (vidjeti dio 4.8). Fibrilacija atriya se češće javlja u bolesnika koji istodobno uzimaju amiodaron ili potentne antiaritmike skupine I. Preporučuje se redovita kontrola bolesnika koji se liječe ivabradinom zbog mogućeg nastanka

filbrilacije atrijske (perzistentna ili paroksizmalna), tijekom koje treba uključiti i praćenje EKG-a ukoliko je klinički indicirano (npr. u slučaju pogoršanja kliničke slike angine pektoris, palpitacija, nepravilnog pulsa).

Bolesnike treba upozoriti na znakove i simptome fibrilacije atrijske te savjetovati da se obrate svom liječniku ukoliko se oni pojave. Ukoliko se razvije fibrilacija atrijske tijekom liječenja, potrebno je pažljivo ponovno razmotriti omjer koristi i rizika kontinuiranog liječenja ivabradinom.

Bolesnici koji boluju od kroničnog zatajenja srca s intraventrikularnim provodnim defektom (blok lijeve grane, blok desne grane) i s ventrikularnom disinkronijom trebaju biti pažljivo praćeni.

Primjena u bolesnika sa AV-blokom 2. stupnja

Ivabradin se ne preporučuje u bolesnika sa AV-blokom 2. stupnja.

Primjena u bolesnika s niskom srčanom frekvencijom

Ivabradin se ne smije primjenjivati u bolesnika u kojih je prije liječenja srčana frekvencija u mirovanju sporija od 70 otkucaja u minuti (vidjeti dio 4.3).

Ukoliko se, tijekom liječenja, srčana frekvencija u mirovanju neprestano uspori na manje od 50/min, ili ako bolesnik osjeti simptome koji su povezani s bradikardijom, kao što su omaglica, umor ili hipotenzija, doza se mora smanjiti ili se liječenje mora prekinuti ukoliko frekvencija u mirovanju ostane manje od 50/min ili perzistiraju simptomi bradikardije (vidjeti dio 4.2).

Kombinacija s blokatorima kalcijevih kanala

Kontraindicirana je istodobna primjena s blokatorima kalcijevih kanala koji usporavaju srčanu frekvenciju, kao što su verapamil ili diltiazem (vidjeti dijelove 4.3 i 4.5). Nema sigurnosnih pitanja vezano za primjenu ivabradina s nitratima i dihidropiridinskim blokatorima kalcijevih kanala kao što je amlodipin. Nije utvrđena dodatna djelotvornost ivabradina u kombinaciji s dihidropiridinskim blokatorima kalcijevih kanala (vidjeti dio 5.1).

Kronično zatajenje srca

Zatajenje srca mora biti uspješno kontrolirano prije razmatranja terapije s ivabradinom. Ivabradin se mora primjenjivati s oprezom u bolesnika s zatajenjem srca stupnja IV prema NYHA funkcijskoj klasifikaciji zbog ograničene količine podataka u ovoj skupini bolesnika.

Moždani udar

Primjena ivabradina ne preporučuje se neposredno nakon moždanog udara jer nema kliničkih podataka u ovim stanjima.

Vid

Ivabradin utječe na funkciju mrežnice (vidjeti dio 5.1). Do danas nije dokazano toksično djelovanje ivabradina na mrežnicu, ali ne postoje podaci o učincima ivabradina na funkciju mrežnice tijekom liječenja dužeg od jedne godine. U slučaju pojave pogoršanja vida potrebno je razmotriti mogućnost prestanka liječenja ivabradinom. Potreban je oprez u bolesnika s retinitis pigmentosa.

Mjere opreza pri primjeni

Bolesnici s hipotenzijom

Postoje ograničeni podaci o primjeni u bolesnika s blagom do umjerenom hipotenzijom te se ivabradin treba oprezno primjenjivati u tih bolesnika. Ivabradin je kontraindiciran u bolesnika s teškim oblikom hipotenzije (krvni tlak < 90/50 mmHg) (vidjeti dio 4.3).

Fibrilacija atrijske – srčane aritmije

Pri farmakološkoj konverziji u sinusni ritam, u bolesnika koji se liječe ivabradinom, nije zabilježena opasnost od razvoja (prekomjerne) bradikardije. No, s obzirom da nema dovoljno podataka, elektivna DC-kardioverzija se može učiniti 24 sata nakon posljednje doze ivabradina.

Primjena u bolesnika s kongenitalnim QT-sindromom ili liječenih s lijekovima koji produljuju QT-interval

Treba izbjegavati primjenu ivabradina u bolesnika s QT-sindromom ili onih koji se liječe s pripravcima koji produljuju QT-interval (vidjeti dio 4.5). Ukoliko se čini da je ta kombinacija potrebna, rad srca treba pažljivo pratiti.

Smanjenje srčane frekvencije, kao što to uzrokuje ivabradin, može pogoršati QT prolongaciju, što može uzrokovati teške aritmije, osobito *Torsade de pointes*

Bolesnici s hipertenzijom koji zahtijevaju promjenu liječenja visokog krvnog tlaka.

U ispitivanju SHIFT veći broj bolesnika liječenih ivabradinom doživjelo je epizode povišenog krvnog tlaka (7,1%) u usporedbi sa placebom (6,1%). Ove epizode su se najčešće pojavile ubrzo nakon promjene liječenja visokog tlaka, bile su prolazne i nisu utjecale na terapijski učinak ivabradina. Ukoliko se mijenja liječenje krvnog tlaka u bolesnika s kroničnim zatajenjem srca liječenih ivabradinom potrebno je pratiti vrijednosti krvnog tlaka u odgovarajućim intervalima (vidjeti dio 4.8).

Pomoćne tvari

Budući da tablete sadrže laktozu, bolesnici s rijetkim nasljednim poremećajem nepodnošenja galaktoze, nedostatkom laktaze ili glukoza-galaktoza malapsorpcijom ne smiju uzimati ovaj lijek.

4.5 Interakcije s drugim lijekovima i drugi oblici interakcija

Farmakodinamičke interakcije

Istodobna primjena se ne preporučuje

Lijekovi koji produljuju QT-interval

- Kardiovaskularni lijekovi koji produljuju QT-interval (npr. kinidin, disopiramid, bepridil, sotalol, ibutilid, amiodaron).
- Ostali lijekovi koji produljuju QT-interval (npr. pimozid, ziprasidon, sertindol, meflokin, halofantrin, pentamidin, cisaprid, intravenski eritromicin).

Potrebno je izbjegavati istodobnu primjenu ivabradina i kardiovaskularnih i ostalih lijekova koji produljuju QT-interval jer se QT-prolongacija može pogoršati uslijed usporenja srčane frekvencije. Ukoliko je ta kombinacija neophodna, potrebno je pažljivo pratiti rad srca. (vidjeti dio 4.4).

Istodobna primjena s oprezom

Diuretici koji troše kalij (tiazidni diuretici i diuretici Henleove petlje): hipokalijemija može povećati rizik nastanka aritmija. Kako ivabradin može uzrokovati bradikardiju, kombinacija hipokalijemije i bradikardije predstavlja predispozirajući čimbenik za nastanak teških aritmija, osobito u bolesnika koji boluju od sindroma dugog QT intervala, neovisno je li sindrom prirođen ili uzrokovan lijekovima.

Farmakokinetičke interakcije

Citokrom P450 3A4 (CYP3A4)

Ivabradin se metabolizira jedino citokromom CYP3A4 i vrlo je slab inhibitor toga citokroma. Pokazalo se da ivabradin ne utječe na metabolizam i plazmatske koncentracije drugih CYP3A4 supstrata (blagi, umjereni i jaki inhibitori). CYP3A4 inhibitori i induktori mogu stupiti u interakciju s ivabradinom i u klinički značajno mjeri utjecati na njegov metabolizam i farmakokinetiku. Ispitivanjima interakcije između dva lijeka utvrđeno je da CYP3A4 inhibitori povećavaju koncentraciju ivabradina u plazmi, dok ih induktori smanjuju. Povećane koncentracije ivabradina u plazmi mogu biti povezane s rizikom od prekomjerne bradikardije (vidjeti dio 4.4).

Kontraindikacije za istodobnu primjenu

Istodobna primjena jakih CYP3A4 inhibitora kao što su azolni antimikotici (ketokonazol, itrakonazol), makrolidni antibiotici (klaritromicin, eritromicin *per os*, jozamicin, telitromicin), inhibitori proteaze HIV-a (nelfinavir, ritonavir) i nefazodona je kontraindicirana (vidjeti dio 4.3). Jaki su CYP3A4 inhibitori

ketokonazol (200 mg jedanput na dan) i jozamicin (1 g dva puta na dan) povećavali srednju izloženost ivabradina u plazmi za 7 do 8 puta.

Umjereni CYP3A4 inhibitori: ispitivanja specifičnih interakcija na zdravim dobrovoljcima i bolesnicima pokazala su da je kombinacija ivabradina s diltiazemom ili verapamilom (lijeakovima koji usporavaju srčanu frekvenciju) uzrokovala povećanje koncentracije ivabradina (dvostruko do trostruko povećanje AUC), te dodatno usporila srčanu frekvenciju na 5 otkucaja u minuti. Kontraindicirana je istovremena primjena ivabradina s tim lijekovima (vidjeti dio 4.4).

Ne preporučuje se istodobna primjena

Sok od grejpa: izloženost ivabradinu dvostruko se povećala nakon istodobne primjene soka od grejpa. Stoga je tijekom liječenja ivabradinom potrebno izbjegavati konzumiranje soka od grejpa.

Istodobna primjena uz mjere opreza

- Umjereni CYP3A4 inhibitori: istovremena primjena ivabradina s drugim umjerenim CYP3A4 inhibitorima (npr. flukonazol) je moguća uz početnu dozu od 2,5 mg dva puta na dan, te ako je srčana frekvencija u mirovanju veća od 70/min te uz praćenje frekvencije srca.
- CYP3A4 induktori: CYP3A4 induktori (npr. rifampicin, barbiturati, fenitoin, *Hypericum perforatum* [Gospina trava]) mogu smanjiti koncentraciju i djelovanje ivabradina. Pri istovremenoj uporabi lijekova koji induciraju CYP3A4 potrebno je podešavanje doze ivabradina. Pokazalo se da se kombinacijom ivabradina u dozi od 10 mg dva puta na dan s Gospinom travom, AUC ivabradina smanjuje za pola. Tijekom liječenja s ivabradinom potrebno je ograničiti uzimanje Gospine trave.

Istobna primjena drugih lijekova

Ispitivanja specifičnih interakcija između dva lijeka pokazala su da slijedeći lijekovi nemaju klinički značajan učinak na farmakokinetiku i farmakodinamiku ivabradina: blokatori protonske pumpe (omeprazol, lansoprazol), sildenafil, inhibitori HMG CoA reduktaze (simvastatin), dihidropiridinski blokatori kalcijevih kanala (amlodipin, lacidipin), digoksin i varfarin. Ivabradin nije imao klinički značajan učinak na farmakokinetiku simvastatina, amlodipina, lacidipina, na farmakokinetiku i farmakodinamiku digoksina, varfarina te na farmakodinamiku aspirina.

U kliničkim ispitivanjima faze III, slijedeći lijekovi su rutinski primjenjivani s ivabradinom bez štetnih utjecaja: inhibitori konvertaze angiotenzina, antagonisti angiotenzina II, diuretici, nitrati brzog i dugog djelovanja, inhibitori HMG CoA reduktaze, fibrati, blokatori protonske pumpe, oralni antidijabetici, aspirin i antikoagulansi.

Pedijatrijska populacija

Ispitivanja interakcija provedena su samo u odraslih.

4.6 Plodnost, trudnoća i dojenje

Žene generativne dobi

Žene generativne dobi trebaju koristiti prikladne mjere kontracepcije tijekom liječenja (vidjeti dio 4.3).

Trudnoća

Nema podataka ili su podaci o primjeni ivabradina u trudnica ograničeni.

Ispitivanja na životinjama pokazala su da postoje toksični učinci na reprodukciju. Ispitivanja su pokazala embriotoksične i teratogene učinke (vidjeti dio 5.3). Nije poznato koliki je potencijalni rizik primjene u ljudi. Stoga je ivabradin kontraindiciran tijekom trudnoće (vidjeti dio 4.3).

Dojenje

Ispitivanja na životinjama ukazuju da se ivabradin izlučuje u majčino mlijeko. Stoga je ivabradin kontraindiciran u žena koje doje (vidjeti dio 4.3).

Žene kojima je neophodno liječenje s ivabradinom moraju prestati dojiti, i odabrati drugi način hranjenja djeteta.

Plodnost

Ispitivanja su pokazala da nema učinka na plodnost u mužjaka i ženki štakora. (vidjeti dio 5.3).

4.7 Utjecaj na sposobnost upravljanja vozilima i rada sa strojevima

Nije dokazan utjecaj ivabradina na sposobnost upravljanja vozilima tijekom ispitivanja provedenog na zdravim dobrovoljcima. Međutim, u posmarketinškom periodu zabilježeni su slučajevi smanjene sposobnosti upravljanja vozilom zbog vidnih poremećaja. Ivabradin može uzrokovati prolazne vidne poremećaje u obliku fosfena (vidjeti dio 4.8). Kada bolesnik upravlja vozilom ili radi na stroju, u situacijama u kojima može iznenada doći do promjene u intenzitetu svjetla, osobito tijekom noćne vožnje, treba voditi računa o mogućnosti nastupanja vidnih poremećaja.

Ivabradin ne utječe na sposobnost rada sa strojevima.

4.8 Nuspojave

Sažetak sigurnosnog profila

Ivabradin je ispitan u kliničkim ispitivanjima u kojima je sudjelovalo gotovo 45 000 osoba.

Najčešće nuspojave ivabradina, svjetlosni fenomeni (fosfeni) i bradikardija, ovise o dozi i povezane su s farmakološkim učinkom lijeka.

Tablični prikaz nuspojava

Tijekom kliničkih ispitivanja zabilježene su sljedeće nuspojave, a prema učestalosti razvrstane su na sljedeći način: vrlo često ($\geq 1/10$); često ($\geq 1/100$ do $< 1/10$); manje često ($\geq 1/1000$ do $< 1/100$); rijetko ($\geq 1/10\ 000$ do $< 1/1000$); vrlo rijetko ($< 1/10\ 000$); nepoznato (ne može se procijeniti iz dostupnih podataka).

Klasifikacija organskih sustava	Učestalost	Preporučeni naziv
Poremećaji krvi i limfnog sustava	Manje često	Eozinofilija
Poremećaji metabolizma i prehrane	Manje često	Hiperuricemija
Poremećaji živčanog sustava	Često	Glavobolja, obično tijekom prvog mjeseca liječenja
		Omaglica, moguće povezano s bradikardijom
	Manje često*	Sinkopa, moguće povezano s bradikardijom
Poremećaji oka	Vrlo često	Svjetlosni fenomeni (fosfeni)
	Često	Zamućen vid
	Manje često*	Diplopija
		Oštećenje vida
Poremećaji uha i labirinta	Manje često	Vrtoglavica
Srčani poremećaji	Često	Bradikardija
		AV blok prvog stupnja (produžen PQ interval u EKG-u)
		Ventrikularne ekstrasistole
		Fibrilacija atrija
	Manje često	Palpitacija, supraventrikularne ekstrasistole
	Vrlo rijetko	AV blok 2. stupnja, AV blok 3. stupnja Sindrom bolesnog sinusnog čvora
Krvožilni poremećaji	Često	Nekontrolirani krvni tlak

	Manje često*	Hipotenzija, moguće povezana s bradikardijom
Poremećaji dišnog sustava, prsišta i sredoprsja	Manje često	Dispneja
Poremećaji probavnog sustava	Manje često	Mučnina
		Konstipacija
		Proljev
		Bol u abdomenu*
Poremećaji kože i potkožnog tkiva	Manje često *	Angioedem
		Osip
	Rijetko*	Eritem
		Svrbež
		Urtikarija
Poremećaji mišićno-koštanog sustava i vezivnog tkiva	Manje često	Grčevi u mišićima
Opći poremećaji i reakcije na mjestu primjene	Manje često *	Astenija, moguće povezana s bradikardijom
		Umor, moguće povezan s bradikardijom
	Rijetko*	Malaksalost, moguće povezano s bradikardijom
Pretrage	Manje često	Povišena vrijednost kreatinina u krvi
		Prolongiran QT interval u EKG-u

* Učestalost izračunata iz kliničkih ispitivanja za nuspojave otkrivene iz spontanih prijava

Prikaz odabranih nuspojava

Svjetlosni fenomeni (fosfeni): zabilježeni u 14,5% bolesnika, opisani kao prolazna povećana svjetlost u ograničenom dijelu vidnoga polja. Obično ih potiču iznenadne promjene intenziteta svjetla. Fosfeni se mogu također opisati kao aureola, rastavljanje slike (stroboskopski ili kaleidoskopski učinak), žarka svjetlost raznih boja, ili višestruke slike (perzistencija retine). Fosfeni nastaju općenito unutar prva dva mjeseca liječenja, nakon čega se mogu opetovano javljati. Općenito je zabilježeno da su fosfeni bili blaga do umjerena intenziteta. Svi su se fosfeni povukli tijekom ili nakon liječenja, od čega se većina (77,5%) povukla tijekom liječenja. Manje od 1% bolesnika mijenjalo je zbog poremećaja vida svoj dnevni ritam i prekinulo liječenje.

Bradikardija je zabilježena u 3,3% bolesnika osobito unutar prva 2 do 3 mjeseca uvođenja liječenja. 0,5% bolesnika imalo je tešku bradikardiju s brojem otkucaja u minuti ispod ili jednako 40.

U kliničkom ispitivanju SIGNIFY, fibrilacija atriya zabilježena je u 5,3% bolesnika koji su uzimali ivabradin u usporedbi s 3,8% u placebo skupini. Objedinjena analiza svih dvostruko slijepih kliničkih ispitivanja Faze II/III koja su trajala najmanje tri mjeseca i uključivala više od 40 000 bolesnika pokazala je da je incidencija fibrilacije atriya bila 4,86% u bolesnika liječenih ivabradinom u usporedbi s 4,08% u kontrolnim skupinama, što odgovara omjeru hazarda 1,26%, 95% CI [1,15-1,39].

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 djelatnika se traži da prijave svaku sumnju na nuspojavu lijeka putem **nacionalnog sustava prijave nuspojava navedenog u Dodatku V**.

4.9 Predoziranje

Simptomi

Predoziranje može dovesti do teške i produljene bradikardije (vidjeti dio 4.8).

Zbrinjavanje

Tešku bradikardiju valja liječiti simptomatski u zdravstvenim ustanovama. U slučaju bradikardije sa slabom hemodinamskom tolerancijom, može se razmotriti mogućnost simptomatskog liječenja koje uključuje intravensku primjenu stimulatora betaadrenergičnih receptora, kao što je izoprenalin. Ukoliko je potrebno, može se primjeniti privremeni elektrostimulator srca.

5. FARMAKOLOŠKA SVOJSTVA

5.1 Farmakodinamička svojstva

Farmakoterapijska skupina: Lijekovi koji djeluju na srce, ostali srčani pripravci, ATK oznaka: C01EB17.

Mehanizam djelovanja

Ivabradin je lijek za usporavanje srčane frekvencije, koji djeluje selektivnom i specifičnom inhibicijom I_f struje predvodnika srčanog ritma, koji regulira spontanu diastoličku depolarizaciju u sinusnom čvoru i regulira frekvenciju srca. Učinci na srce odnose se specifično na sinusni čvor, bez učinka na intraatrijska, atrioventrikulska ili intraventrikulska vremena provođenja, niti na kontraktilnost miokarda ili ventrikulsku repolarizaciju.

Također postoji mogućnost interakcije ivabradina sa I_h strujom retine koja je vrlo slična srčanoj I_f . Ona sudjeluje u temporalnoj rezoluciji vidnog sustava, smanjujući odgovor retine na jake svjetlosne podražaje. U poticajnim okolnostima (npr. brze svjetlosne promjene), djelomična inhibicija I_h struje ivabradinom podliježe svjetlosnim fenomenima koje bolesnici mogu povremeno doživjeti. Svjetlosni fenomeni (fosfeni) opisuju se kao prolazno pojačana svjetlost u ograničenom dijelu vidnoga polja (vidjeti dio 4.8).

Farmakodinamički učinci

U ljudi je glavna farmakodinamička osobina ivabradina specifično usporavanje srčane frekvencije koje ovisi o dozi. Analiza usporenja srčane frekvencije s dozama do 20 mg dva puta na dan, ukazuje na postojanje trenda prema plato učinku, što se slaže sa smanjenim rizikom od teške bradikardije s manje od 40/min (vidjeti dio 4.8).

Uz uobičajene preporučene doze, srčana se frekvencija u mirovanju i tijekom fizičkog napora usporava za oko 10 otkucaja u minuti. To dovodi do redukcije radnog opterećenja srca i potrošnje kisika u miokardu. Ivabradin ne utječe na intrakardijalno provođenje, kontraktilnost (nema negativnog inotropnog učinka) ili na ventrikulsku repolarizaciju:

- u kliničkim ispitivanjima elektrofiziologije, ivabradin nije imao učinka na atrioventrikulska ili na intraventrikulska vremena provođenja ili korigirane QT-intervale;
- u bolesnika s disfunkcijom lijeve klijetke (istisna frakcija lijeve klijetke (LVEF) između 30 i 45%), ivabradin nije imao nikakav poguban utjecaj na LVEF.

Klinička djelotvornost i sigurnost

Antianginalna i antiishemijska djelotvornost ivabradina ispitana je u pet dvostruko slijepih, randomiziranih studija (tri u odnosu na placebo, a po jedna u odnosu na atenolol i amlodipin). U tim je studijama sudjelovalo ukupno 4111 bolesnika s kroničnom, stabilnom anginom pectoris, od kojih je 2617 primalo ivabradin.

U roku od 3 do 4 tjedna liječenja pokazalo se da je ivabradin u dozi od 5 mg dva puta na dan imao učinak na parametre testa fizičkog opterećenja. Djelotvornost je potvrđena s dozom od 7,5 mg dva puta na dan. Napose, dodatna je prednost pred dozom od 5 mg dva puta na dan utvrđena u referentnoj kontroliranoj studiji u odnosu na atenolol: ukupno trajanje fizičkog opterećenja u donjoj točki povećano je za oko 1 minutu nakon mjesec dana liječenja s dozom od 5 mg dva puta na dan, te se i dalje popravljalo za gotovo 25 sekundi nakon dodatnog tromjesečnog razdoblja s ubrzanom titracijom na 7,5 mg dva puta na dan. U toj su studiji potvrđene antianginalne i antiishemijske prednosti ivabradina u bolesnika od 65 godina i starijih. Djelotvornost doza od 5 i 7,5 mg dva puta na dan na parametre testa fizičkog opterećenja bila je postojana tijekom ispitivanja (ukupno trajanje fizičkog opterećenja, vrijeme do ograničavanja angine, vrijeme do nastupa angine, te vrijeme do depresije ST-segmenta od 1 mm) i povezana sa smanjenjem brzine napadaja angine od oko 70%. Režim doziranja ivabradina od dva puta na dan rezultirao je ujednačenom učinkovitošću tijekom 24 sata.

U randomiziranom, placebom kontroliranom ispitivanju na 889 bolesnika primjena ivabradina uz postojeću primjenu atenolola u dozi od 50 mg pokazao je dodatnu djelotvornost na sve parametre u testu opterećenja u donjoj točki djelovanja lijeka (12 sati nakon uzimanja peroralno).

U randomiziranom, placebom kontroliranom ispitivanju na 725 bolesnika pokazalo se da ivabradin nema dodatne djelotvornosti povrh aktivnosti amlodipina pri najnižoj koncentraciji lijeka (12 sati nakon uzimanja peroralno), dok je u vršnoj koncentraciji uočena dodatna djelotvornost (3-4 sata nakon uzimanja peroralno).

U ispitivanjima djelotvornosti, ivabradin se pokazao učinkovit tijekom perioda liječenja u trajanju od 3 ili 4 mjeseca. Nije dokazano da tijekom liječenja nastaje farmakološka tolerancija (gubitak djelotvornosti), niti povratni fenomeni nakon naglog prekida liječenja. Antianginalni i antiishemijski učinci ivabradina bili su povezani s usporenjem srčane frekvencije, koje je ovisilo o dozi, te sa značajnim smanjenjem umnoška frekvencije i sistoličkog krvnog tlaka u mirovanju i tijekom fizičkog napora. Učinci na krvni tlak i periferni vaskularni otpor bili su minorni i nisu bili klinički signifikantni.

U bolesnika liječenih ivabradinom najmanje godinu dana, pokazalo se produljeno smanjenje srčane frekvencije (n= 713). Nije zapažen utjecaj na glukozu ili metabolizam lipida.

Antianginalna i antiishemijska djelotvornost ivabradina potvrđena je u dijabetičara (n=457) sa sličnim sigurnosnim profilom kao u ukupne populacije.

Veliko ispitivanje BEAUTIFUL, provedeno je na 10 917 bolesnika s koronarnom arterijskom bolešću i disfunkcijom lijeve klijetke (LVEF < 40%) koji su primali uobičajenu terapiju, i od kojih je 86,9% bolesnika primalo beta blokatore. Glavni kriterij djelotvornosti je bio kardiovaskularni mortalitet, hospitalizacija zbog akutnog infarkta miokarda ili hospitalizacija zbog novonastalog ili pogoršanje postojećeg srčanog zatajenja. Ispitivanje nije pokazalo razlike u primarnom ishodu između skupine s ivabradinom i one s placebom (relativan rizik ivabradin : placebo 1,00, p=0,945).

U post-hoc analizi podskupine bolesnika sa simptomatskom anginom pri randomizaciji (n=1507), sigurnost bolesnika nije bila ugrožena glede kardiovaskularne smrtnosti, hospitalizacije zbog akutnog infarkta miokarda ili srčanog popuštanja (ivabradin 12,0% u usporedbi s placebom 15,5%, p=0,005).

Veliko ispitivanje ishoda, SIGNIFY, provedeno je u 19102 bolesnika s koronarnom arterijskom bolešću bez kliničkih znakova zatajenja srca (LVEF <40%) uz optimalnu osnovnu terapiju. Korištena je terapijska shema viša u odnosu na odobreno doziranje (početna doza lijeka 7,5 mg dva puta na dan (5 mg dva puta na dan uz dob ≥ 75 godina) i titracija doze sve do 10 mg dva puta na dan). Glavni kriterij djelotvornosti bio je skup kardiovaskularnih smrtnosti ili nefatalni infarkt miokarda. Ispitivanje nije pokazalo razliku u stopi primarnog kompozitnog ishoda (Primary composite Endpoint (PCE)) u ivabradinskoj skupini u usporedbi s placebom (relativni rizik ivabradin/placebo 1,08, p = 0,197). Bradikardija je zabilježena u 17,9% bolesnika koji su uzimali ivabradin (2,1% u placebo skupini). Verapamil, diltiazem ili snažni inhibitori CYP3A4 primijenjeni su u 7,1% bolesnika tijekom ispitivanja.

Mali, ali statistički značajan porast u PCE zabilježen je u prethodno definiranoj podskupini bolesnika s početno utvrđenom anginom pectoris CCS klase II ili više (n = 12 049) (godišnje stope 3,4% naspram 2,9%, relativni rizik ivabradin/placebo 1,18, p= 0,018), ali ne u podskupini sveukupne populacije bolesnika s anginom pectoris CCS klase $\geq$ I (n = 14 286) (relativni rizik ivabradin/placebo 1,11, p=0,110). Veća doza lijeka od odobrene korištena u ispitivanju nije u potpunosti objasnila ove rezultate.

Ispitivanje SHIFT, veliko multicentrično, međunarodno, randomizirano, dvostruko slijepo, placebo kontrolirano ispitivanje ishoda, provedeno je na 6505 odraslih bolesnika sa stabilnim kroničnim zatajenjem srca (s trajanjem $\geq$ 4 tjedana), NYHA stupanj II-IV, sa smanjenom ejekcijskom frakcijom lijeve klijetke (LVEF $\leq$ 35%) i srčanom frekvencijom u mirovanju $\geq$ 70/min.

Bolesnici su liječeni standardnim pristupom uključujući beta-blokatore (89%), inhibitore ACE i/ili antagoniste angiotenzina II (91%), diuretike (83%) i antagoniste aldosterona (60%). U skupini bolesnika liječenih ivabradinom, 67% bolesnika liječeno je s dozom 7,5 mg dva puta na dan. Medijan perioda praćenja bio je 22,9 mjeseci. Liječenje s ivabradinom je povezano s prosječnim smanjenjem srčane frekvencije za 15 otkucaja u minuti od početnih 80 otkucaja u minuti. Razlika u srčanoj frekvenciji između skupina liječenih ivabradinom i placebom bila je 10,8 otkucaja u minuti nakon 28 dana, 9,1 otkucaja u minuti nakon 12 mjeseci i 8,3 otkucaja u minuti nakon 24 mjeseca.

Ovo ispitivanje pokazalo je klinički i statistički značajno smanjenje relativnog rizika od 18% za primarni kompozitni ishod: kardiovaskularna smrtnost i hospitalizacija zbog pogoršanja zatajenja srca (omjer ugroženosti (HR): 0,82, 95%CI [0,75;0,90] – p<0,0001), a što je postalo očito unutar prva 3 mjeseca od početka liječenja. Smanjenje apsolutnog rizika iznosilo je 4,2%. Rezultati vezani za primarni ishod većim dijelom su posljedica ishoda zatajenja srca, ishoda hospitalizacija zbog pogoršanja zatajenja srca (smanjenje apsolutnog rizika za 4,7%) i smrti zbog zatajenja srca (smanjenje apsolutnog rizika za 1,1%).

Učinak liječenja na primarni kompozitni ishod, njegove pojedine komponente i sekundarne ishode.

	Ivabradin (N=3241) n (%)	Placebo (N=3264) n (%)	Omjer ugroženosti [95% CI]	p- vrijednost
Primarni kompozitni ishod	793 (24,47)	937 (28,71)	0,82 [0,75; 0,90]	<0,0001
Pojedine komponente:				
- kardiovaskularna smrt	449 (13,85)	491 (15,04)	0,91 [0,80; 1,03]	0,128
- hospitalizacija zbog pogoršanja zatajenja srca	514 (15,86)	672 (20,59)	0,74 [0,66; 0,83]	<0,0001
Drugi sekundarni ishodi:				
- smrt zbog svih uzroka	503 (15,52)	552 (16,91)	0,90 [0,80; 1,02]	0,092
- smrt zbog zatajenja srca	113 (3,49)	151 (4,63)	0,74 [0,58;0,94]	0,014
- hospitalizacija zbog bilo kojeg uzroka	1231 (37,98)	1356 (41,54)	0,89 [0,82;0,96]	0,003
- hospitalizacija zbog KV uzroka	977 (30,15)	1122 (34,38)	0,85 [0,78; 0,92]	0,0002

Smanjenje primarnog ishoda zabilježeno je konzistentno bez obzira na spol, NYHA stupanj, zatajenje srca ishemijske ili neishemijske etiologije te dijabetes ili hipertenziiju u anamnezi.

U podskupini bolesnika sa srčanom frekvencijom $\geq$ 75/min (n=4 150), zabilježeno je izraženije smanjenje primarnog kompozitnog ishoda od 24% (omjer ugroženosti (HR): 0,76, 95%CI [0,68;0,85] – p<0,0001) kao i za ostale sekundarne ishode, uključujući smrt zbog svih uzroka (omjer ugroženosti (HR): 0,83, 95%CI [0,72;0,96] – p=0,0109) i smrt zbog kardiovaskularnih uzroka (omjer ugroženosti (HR): 0,83, 95%CI [0,71;0,97] – p=0,0166). U ovoj podskupini bolesnika sigurnosni profil ivabradina jednak je profilu cjelokupne populacije.

Značajan učinak na primarni kompozitni ishod je zabilježen u cjelokupnoj skupini bolesnika koji primaju terapiju beta-blokatorima (omjer ugroženosti (HR): 0,85, 95%CI [0,76;0,94]). U podskupini bolesnika sa

srčanom frekvencijom $\geq 75/\text{min}$ koji primaju preporučenu ciljnu dozu beta-blokatora nije zabilježena značajna korist za primarni kompozitni ishod (omjer ugroženosti (HR): 0,97, 95%CI [0,74;1,28]) niti za ostale sekundarne ishode uključujući hospitalizaciju zbog pogoršanja zatajenja srca (omjer ugroženosti (HR): 0,79, 95% CI [0,56;1,10]) ili smrt zbog zatajenja srca (omjer ugroženosti (HR): 0,69, 95% CI [0,31;1,53]).

Zabilježeno je značajno poboljšanje NYHA stupnja kod posljednje zabilježene vrijednosti, 887 (28%) bolesnika liječenih ivabradinom postiglo je poboljšanje za razliku od 776 (24%) bolesnika u placebo skupini ($p=0,001$).

Pedijatrijska populacija

Europska agencija za lijekove je izuzela obvezu podnošenja rezultata ispitivanja lijeka Procoralan u svim podskupinama pedijatrijske populacije u liječenju angine pectoris.

Europska agencija za lijekove je odgodila obvezu podnošenja rezultata ispitivanja lijeka Procoralan u jednoj ili više podskupina pedijatrijske populacije u liječenju kroničnog zatajenja srca (vidjeti dio 4.2 za informacije o pedijatrijskoj primjeni).

5.2 Farmakokinetička svojstva

U fiziološkim se uvjetima ivabradin brzo oslobađa iz tableta te je vrlo topljiv u vodi ($>10 \text{ mg/ml}$). Ivabradin je S-enantiomer, a biokonverzija nije demonstrirana *in vivo*. Kao glavni aktivni metabolit u ljudi identificiran je N-desmetilirani derivat ivabradina.

Apsorpcija i bioraspoloživost

Nakon oralne primjene ivabradin se brzo i gotovo potpuno apsorbira, kod čega se vršna koncentracija u plazmi postiže za oko 1 sat pod uvjetom gladovanja. Apsolutna bioraspoloživost filmom obloženih tableta iznosi oko 40%, zbog učinka prvog prolaza u crijevu i jetri.

Hrana usporava apsorpciju za oko 1 sat, te povećava koncentraciju u plazmi za 20 do 30 %. Preporučuje se tablete uzimati tijekom obroka, da bi se smanjila intraindividualna varijabilnost koncentracije (vidjeti dio 4.2).

Distribucija

Oko 70% ivabradina veže se na proteine plazme, a volumen distribucije u stanju dinamičke ravnoteže je blizu 100 l u bolesnika. Maksimalna koncentracija u plazmi nakon kronične primjene uz preporučenu dozu od 5 mg dva puta na dan je 22 ng/ml (CV=29%). Prosječna je koncentracija u plazmi u stanju dinamičke ravnoteže 10 ng/ml (CV=38%).

Biotransformacija

Ivabradin se u velikoj mjeri metabolizira u jetri i crijevu oksidacijom samo putem citokroma P450 3A4 (CYP3A4). Glavni je aktivni metabolit N-desmetilirani derivat (S 18982) s koncentracijom oko 40% koncentracije roditeljske tvari. Metabolizam toga aktivnog metabolita također obuhvaća CYP3A4. Ivabradin ima nizak afinitet za CYP3A4, ne pokazuje klinički relevantnu CYP3A4 indukciju ili inhibiciju, pa zbog toga vjerojatno neće modificirati metabolizam ili plazmatske koncentracije CYP3A4 supstrata. Obrnuto, jaki inhibitori i induktori mogu u velikoj mjeri negativno utjecati na koncentracije ivabradina u plazmi (vidjeti dio 4.5).

Eliminacija

Ivabradin se eliminira uz poluvrijeme eliminacije od 2 sata (70-75% AUC) u plazmi i efektivno poluvrijeme eliminacije od 11 sati. Ukupni klirens je oko 400 ml/min, a renalni klirens oko 70 ml/min. Izlučivanje metabolita odvija se u sličnoj mjeri putem stolice i mokraće. Oko 4% oralne doze izlučuje se nepromijenjeno u urin.

Linearnost/Nelinearnost

Kinetika ivabradina je linearna u rasponu oralne doze od 0,5 do 24 mg.

Posebne populacije

- Starije osobe: između starijih osoba (≥ 65 godina), ili vrlo starih bolesnika (≥ 75 godina) te ukupne populacije nisu zapažene farmakokinetičke razlike (AUC i C_{max}) (vidjeti dio 4.2).
- Oštećenje bubrega: utjecaj oštećenja bubrega (klirens kreatinina od 15 do 60 ml/min) na farmakokinetiku ivabradina je minimalan, srazmjeran niskom doprinosu renalnog klirensa (oko 20%) ukupnoj eliminaciji i ivabridina i njegovog glavnog metabolita S 18982 (vidjeti dio 4.2).
- Oštećenje jetre: u bolesnika s blagim oštećenjem jetre (Child Pugh bod do 7) vrijednosti nevezanog AUC ivabradina i glavnog aktivnog metabolita bile su 20% više nego u ispitanika s normalnom funkcijom jetre. U bolesnika s umjerenim oštećenjem jetre nema dovoljno podataka. O bolesnicima s teškim oštećenjem jetre nema podataka (vidjeti dijelove 4.2 i 4.3).

Farmakokinetički/Farmakodinamički (PK/PD) odnos

Analiza PK/PD odnosa pokazala je da se srčana frekvencija gotovo linearno smanjuje, kako se povećavaju koncentracije ivabradina i metabolita S 18982 u plazmi za doze do 15-20 mg dva puta na dan. Uz veće doze, usporeenje srčane frekvencije više nije proporcionalno koncentracijama ivabradina u plazmi i teži dosizanju platoa. Velike koncentracije ivabradina, do kojih može doći kada se ivabradin primjenjuje u kombinaciji s jakim CYP3A4 inhibitorima, mogu rezultirati prekomjernim usporenjem srčane frekvencije, iako je rizik smanjen kod umjerenih CYP3A4 inhibitora (vidjeti dijelove 4.3, 4.4 i 4.5).

5.3 Neklinički podaci o sigurnosti primjene

Neklinički podaci ukazuju da nema posebnih opasnosti za ljude na temelju standardnih ispitivanja sigurnosne farmakologije, toksičnosti ponovljenih doza, genotoksičnosti i kancerogenog potencijala. Ispitivanja reproduktivne toksičnosti nisu pokazala učinak ivabradina na plodnost mužjaka i ženki štakora. Kada su skotne životinje tretirane tijekom organogeneze koncentracijama koje su bile približne terapijskim dozama, u štakora je zabilježena veća incidencija fetusa sa srčanim greškama, a u kunića mali broj fetusa sa ekto-daktilijom.

U pasa koji su godinu dana dobivali ivabradin (doze od 2, 7 ili 24mg/kg/dan), zapažene su reverzibilne promjene funkcije mrežnice, no nisu bile povezane s oštećenjem okularnih struktura. Ti se podaci slažu s farmakološkim učinkom ivabradina, koji se odnosi na njegovu interakciju s I_h strujama aktiviranim hiperpolarizacijom u mrežnici, koje se u velikoj mjeri podudaraju sa I_f strujom srčanog predvodnika.

U drugim dugoročnim ispitivanjima s ponovljenim dozama i ispitivanjima kancerogenosti nisu otkrivene klinički relevantne promjene.

Procjena rizika za okoliš (ERA)

Procjena rizika koji ivabradin može imati na okoliš provedena je u skladu s Europskim smjernicama o procjeni rizika koji lijek može imati na okoliš.

Ishodi ovih procjena podupiru nepostojanje rizika ivabradina za okoliš pa shodno tome ivabradin ne predstavlja opasnost za okolinu.

6. FARMACEUTSKI PODACI

6.1 Popis pomoćnih tvari

Jezgra

laktoza hidrat

magnezijev stearat (E 470 B)

kukuruzni škrob

maltodekstrin

silicijev dioksid, koloidni, bezvodni (E 551)

Film ovojnica

hipromeloza (E 464)

titanijev dioksid (E171)

makrogol 6000

glicerol (E 422)

magnezijev stearat (E 470 B)

željezov oksid, žuti (E172)

željezov oksid, crveni (E172)

6.2 Inkompatibilnosti

Nije primjenjivo.

6.3 Rok valjanosti

3 godine.

6.4 Posebne mjere pri čuvanju lijeka

Lijek ne zahtijeva posebne uvjete čuvanja.

6.5 Vrsta i sadržaj spremnika

Aluminij/PVC blisteri pakirani u kartonske kutije.

Veličine pakiranja

Kalendarska pakiranja sadrže 14, 28, 56, 84, 98, 100 ili 112 filmom obloženih tableta.

Na tržištu se ne moraju nalaziti sve veličine pakiranja.

6.6 Posebne mjere za zbrinjavanje

Nema posebnih zahtjeva.

7. NOSITELJ ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET

Les Laboratoires Servier

50, rue Carnot

92284 Suresnes cedex

Francuska

8. BROJ(EVI) ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET

EU/1/05/316/001-007

9. DATUM PRVOG ODOBRENJA / DATUM OBNOVE ODOBRENJA

Datum prvog odobrenja: 25.10.2005.

Datum posljednje obnove: 25.10.2010.

10. DATUM REVIZIJE TEKSTA

Detaljnije informacije o ovom lijeku dostupne su na web stranici Europske agencije za lijekove
<http://www.ema.europa.eu>

▼ Ovaj je lijek pod dodatnim praćenjem. Time se omogućuje brzo otkrivanje novih sigurnosnih informacija. Od zdravstvenih djelatnika se traži da prijave svaku sumnju na nuspojavu za ovaj lijek. Za postupak prijavljivanja nuspojava vidjeti dio 4.8.

1. NAZIV LIJEKA

Procoralan 7,5 mg filmom obložene tablete

2. KVALITATIVNI I KVANTITATIVNI SASTAV

Jedna filmom obložena tableta sadrži 7,5 mg ivabradina (što odgovara 8,085 mg ivabradinu u obliku klorida).

Pomoćna tvar s poznatim učinkom: 61,215 mg laktoza hidrata
Za cjeloviti popis pomoćnih tvari, vidjeti dio 6.1.

3. FARMACEUTSKI OBL

Filmom obložena tableta.

Trokutasta filmom obložena tableta boje lososa s utisnutom oznakom "7,5" na jednoj strani, a  na drugoj.

4. KLINIČKI PODACI

4.1 Terapijske indikacije

Simptomatsko liječenje kronične stabilne angine pectoris.

Ivabradin je indiciran za simptomatsko liječenje kronične stabilne angine pectoris u odraslih bolesnika s koronarnom arterijskom bolesti s normalnim sinusnim ritmom i sa srčanom frekvencijom ≥ 70 otkucaja u minuti. Ivabradin je indiciran:

- u odraslih bolesnika koji ne podnose beta-blokatore ili je njihova primjena kontraindicirana
- ili u kombinaciji s beta blokatorima u bolesnika koji nisu adekvatno kontrolirani s optimalnom dozom beta blokatora.

Liječenje kroničnog zatajenja srca

Ivabradin je indiciran u kroničnom zatajenju srca stupnja II do IV NYHA klasifikacije sa sistoličkom disfunkcijom, u bolesnika u sinusnom ritmu sa srčanom frekvencijom ≥ 75 otkucaja u minuti u kombinaciji sa standardnom terapijom uključujući terapiju s beta-blokatorom ili kada je primjena beta-blokatora kontraindicirana ili se ne podnosi (vidjeti dio 5.1).

4.2 Doziranje i način primjene

Doziranje

Za različite doze dostupne su filmom obložene tablete koje sadržavaju 5 mg i 7,5 mg ivabradina.

Simptomatsko liječenje kronične stabilne angine pectoris.

Preporučeno je se odluka o početku liječenja ili titriranju doze temelji na serijskom mjerenju srčane frekvencije putem EKG-a ili 24-satnog ambulantnog mjerenja. Početna doza ivabradina ne smije prelaziti

5 mg dva puta na dan u bolesnika mlađih od 75 godina. Nakon tri do četiri tjedna liječenja, ukoliko su u bolesnika još uvijek prisutni simptomi, ukoliko se početna doza dobro podnosi i ako srčana frekvencija u mirovanju ostaje iznad 60 otkucaja u minuti, doza se može povećati na slijedeću višu dozu u bolesnika koji uzimaju 2,5 mg dva puta na dan ili 5 mg dva puta na dan. Doza održavanje ne smije prelaziti 7,5 mg dva puta na dan.

Ukoliko se ne postigne poboljšanje simptoma unutar 3 mjeseca od početka liječenja, liječenje ivabradinom se mora prekinuti.

Nadalje, prekid liječenja potrebno je razmotriti kada postoji samo ograničeni odgovor na simptomatsko liječenje i kada ne postoji kliničko značajno smanjenje srčane frekvencije unutar 3 mjeseca liječenja.

Ukoliko tijekom liječenja srčana frekvencija padne ispod 50 otkucaja u minuti (50/min) u mirovanju, ili u bolesnika nastupe simptomi koji su povezani s bradikardijom, kao što su omaglica, umor ili hipotenzija, doza se mora titrirati na nižu, uključujući najnižu dozu od 2,5 mg dva puta na dan (polovica tablete od 5 mg dva puta dnevno). Nakon smanjenja doze, mora se pratiti srčana frekvencija (vidjeti dio 4.4). Liječenje se mora prekinuti ako srčana frekvencija ostane sporija od 50/min ili simptomi bradikardije ustraju usprkos smanjenju doze .

Liječenje kroničnog zatajenja srca

Liječenje treba započeti samo u bolesnika sa stabilnim zatajenjem srca. Preporučuje se da liječnik koji provodi liječenje ima iskustva u vođenju liječenja kroničnog zatajenja srca.

Uobičajena preporučena početna doza ivabradina jest 5 mg dva puta na dan. Doza se nakon dva tjedna liječenja može povećati na 7,5 mg dva puta na dan ukoliko je srčana frekvencija u mirovanju stalno iznad 60 otkucaja u minuti ili smanjiti na 2,5 mg dva puta na dan (polovica tablete od 5 mg dva puta na dan) ukoliko je srčana frekvencija u mirovanju stalno ispod 50 otkucaja u minuti ili nastupe simptomi koji su povezani s bradikardijom, kao što su omaglica, umor ili hipotenzija. Ukoliko je srčana frekvencija između 50 i 60 otkucaja u minuti, potrebno je održavati dozu od 5 mg dva puta na dan.

Ukoliko se, tijekom liječenja, nastavi usporavati srčana frekvencija ispod 50 otkucaja u minuti (50/min) u mirovanju, ili u bolesnika nastupe simptomi koji su povezani s bradikardijom, doza se mora titrirati na slijedeću nižu u bolesnika koji primaju 7,5 mg dva puta dnevno ili 5 mg dva puta dnevno. Ukoliko je srčana frekvencija stalno iznad 60 otkucaja u minuti u mirovanju doza se može titrirati na višu u bolesnika koji uzimaju 2,5 mg dva puta dnevno ili 5 mg dva puta dnevno.

Liječenje se mora prekinuti ako je srčana frekvencija sporija od 50/min ili simptomi bradikardije ustraju (vidjeti dio 4.4).

Posebne populacije

Starije osobe

U bolesnika u dobi od 75 godina ili starijih, mora se razmotriti mogućnost davanja niže početne doze (2,5 mg dva puta na dan, tj. jednu polovicu tablete od 5 mg dva puta na dan) prije povišenja doze, ukoliko je to potrebno.

Bolesnici s oštećenjem funkcije bubrega

U bolesnika s oštećenjem funkcije bubrega i klirensom kreatinina iznad 15 ml/min nije potrebno prilagođavati dozu (vidjeti dio 5.2).

Nema podataka o primjeni u bolesnika s klirensom kreatinina ispod 15 ml/min. Ivabradin se u tih bolesnika treba upotrebljavati uz mjere opreza.

Bolesnici s oštećenjem funkcije jetre

U bolesnika s blagim oštećenjem jetrene funkcije nije potrebno prilagođavati dozu. Pri primjeni ivabradina u bolesnika s umjerenim oštećenjem jetre potreban je oprez. Primjena ivabradina je kontraindicirana u bolesnika s teškom jetrenom insuficijencijom jer nema kliničkih podataka o primjeni ivabradina u toj populaciji te se očekuje veliko povećanje sustavne izloženosti lijeku (vidjeti dijelove 4.3 i 5.2).

Pedijatrijska populacija

Sigurnost i djelotvornost ivabradina u djece starosti do 18 godina nisu još ustanovljene.

Nema dostupnih podataka.

Način primjene

Tablete se moraju uzimati peroralno dva puta na dan, tj. jedanput ujutro i jedanput uvečer tijekom obroka (vidjeti dio 5.2).

4.3 Kontraindikacije

- Preosjetljivost na djelatnu tvar ili na neku od pomoćnih tvari navedenih u dijelu 6.1
- Srčana frekvencija u mirovanju prije liječenja sporija od 70 otkucaja u minuti
- Kardiogeni šok
- Akutni infarkt miokarda
- Teška hipotenzija (< 90/50 mmHg)
- Teška insuficijencija jetre
- Sindrom bolesnog sinusnog čvora
- Sinusatrijski blok
- Nestabilno ili akutno zatajenje srca
- Bolesnici s ugrađenim elektrostimulatorom (broj otkucaja srca isključivo ovisi o pacemakeru)
- Nestabilna angina
- AV-blok 3. stupnja
- Istodobna primjena s inhibitorima citokroma P450 3A4 kao što su azolni antimikotici (ketokonazol, itrakonazol), makrolidni antibiotici (klaritromicin, eritromicin *per os*, jozamicin, telitromicin), inhibitori proteaze HIV-a (nelfinavir, ritonavir) i nefazodon (vidjeti dijelove 4.5 i 5.2)
- Istodobna primjena s verapamilom ili diltiazemom koji su umjereni inhibitori CYP3A4 s učinkom na smanjenje srčane frekvencije (vidjeti dio 4.5)
- Trudnoća, dojenje i žene generativne dobi koje ne koriste prikladne mjere kontracepcije (vidjeti dio 4.6)

4.4 Posebna upozorenja i mjere opreza pri uporabi

Posebna upozorenja

Nedostatak koristi kod kliničkih ishoda u bolesnika sa simptomima kronične stabilne angine pektoris
Ivabradin je indiciran samo za simptomatsko liječenje kronične stabilne angine pektoris jer nema koristi kod kardiovaskularnih ishoda (npr. infarkt miokarda ili kardiovaskularna smrtnost) (vidjeti dio 5.1).

Mjerenje srčane frekvencije

Budući da srčana frekvencija može značajno fluktuirati tijekom vremena, mora se razmotriti provođenje serijskog mjerenja srčane frekvencije, putem EKG-a ili ambulantno 24-satno mjerenje, prije početka liječenja s ivabradinom kao i u bolesnika koji uzimaju ivabradin kada se razmatra titriranje doze. Ovo se također odnosi i na bolesnike s niskom srčanom frekvencijom, osobito kada se srčana frekvencija smanji na ispod 50 otkucaja u minuti, ili nakon smanjenja doze (vidjeti dio 4.2).

Srčane aritmije

Ivabradin nije djelotvoran u liječenju ili prevenciji srčanih aritmija i vjerojatno gubi djelotvornost kada nastane tahiaritmija (npr. ventrikulska ili supraventrikulska tahikardija). Zbog toga se ivabradin ne preporučuje u bolesnika s fibrilacijom atriya ili drugim srčanim aritmijama koje interferiraju s funkcijom sinusnog čvora.

Povećan je rizik nastanka fibrilacije atriya u bolesnika koji se liječe ivabradinom (vidjeti dio 4.8). Fibrilacija atriya se češće javlja u bolesnika koji istodobno uzimaju amiodaron ili potentne antiaritmike skupine I. Preporučuje se redovita kontrola bolesnika koji se liječe ivabradinom zbog mogućeg nastanka

filbrilacije atriya (perzistentna ili paroksizmalna), tijekom koje treba uključiti i praćenje EKG-a ukoliko je klinički indicirano (npr. u slučaju pogoršanja kliničke slike angine pektoris, palpitacija, nepravilnog pulsa).

Bolesnike treba upozoriti na znakove i simptome fibrilacije atriya te savjetovati da se jave svom liječniku ukoliko se oni pojave. Ukoliko se fibrilacija atriya razvije tijekom liječenja, potrebno je ponovno pažljivo razmotriti omjer koristi i rizika kontinuiranog liječenja ivabradinom.

Bolesnici koji boluju od kroničnog zatajenja srca s intraventrikularnim provodnim defektom (blok lijeve grane, blok desne grane) i s ventrikularnom disinkronijom trebaju biti pažljivo praćeni.

Primjena u bolesnika sa AV-blokom 2. stupnja

Ivabradin se ne preporučuje u bolesnika sa AV-blokom 2. stupnja.

Primjena u bolesnika s niskom srčanom frekvencijom

Ivabradin se ne smije primjenjivati u bolesnika u kojih je prije liječenja srčana frekvencija u mirovanju sporija od 70 otkucaja u minuti (vidjeti dio 4.3).

Ukoliko se, tijekom liječenja, srčana frekvencija u mirovanju neprestano uspori na manje od 50/min, ili ako bolesnik osjeti simptome koji su povezani s bradikardijom, kao što su omaglica, umor ili hipotenzija, doza se mora smanjiti ili se liječenje mora prekinuti ukoliko frekvencija u mirovanju ostane manje od 50/min ili perzistiraju simptomi bradikardije (vidjeti dio 4.2).

Kombinacija s blokatorima kalcijevih kanala

Kontraindicirana je istodobna primjena s blokatorima kalcijevih kanala koji usporavaju srčanu frekvenciju, kao što su verapamil ili diltiazem (vidjeti dijelove 4.3 i 4.5). Nema sigurnosnih pitanja vezano za primjenu ivabradina s nitratima i dihidropiridinskim blokatorima kalcijevih kanala kao što je amlodipin. Nije utvrđena dodatna djelotvornost ivabradina u kombinaciji s dihidropiridinskim blokatorima kalcijevih kanala (vidjeti dio 5.1).

Kronično zatajenje srca

Zatajenje srca mora biti uspješno kontrolirano prije razmatranja terapije s ivabradinom. Ivabradin se mora primjenjivati s oprezom u bolesnika s zatajenjem srca stupnja IV prema NYHA funkcijskoj klasifikaciji zbog ograničene količine podataka u ovoj skupini bolesnika.

Moždani udar

Primjena ivabradina ne preporučuje se neposredno nakon moždanog udara jer nema kliničkih podataka u ovim stanjima.

Vid

Ivabradin utječe na funkciju mrežnice (vidjeti dio 5.1). Do danas nije dokazano toksično djelovanje ivabradina na mrežnicu, ali ne postoje podaci o učincima ivabradina na funkciju mrežnice tijekom liječenja dužeg od jedne godine. U slučaju pojave pogoršanja vida potrebno je razmotriti mogućnost prestanka liječenja ivabradinom. Potreban je oprez u bolesnika s retinitis pigmentosa.

Mjere opreza pri primjeni

Postoje ograničeni podaci o primjeni u bolesnika s blagom do umjerenom hipotenzijom te se ivabradin treba oprezno primjenjivati u tih bolesnika. Ivabradin je kontraindiciran u bolesnika s teškim oblikom hipotenzije (krvni tlak < 90/50 mmHg) (vidjeti dio 4.3).

Fibrilacija atriya – srčane aritmije

Pri farmakološkoj konverziji u sinusni ritam, u bolesnika koji se liječe ivabradinom, nije zabilježena opasnost od razvoja (prekomjerne) bradikardije. No, s obzirom da nema dovoljno podataka, elektivna DC-kardioverzija se može učiniti 24 sata nakon posljednje doze ivabradina.

Primjena u bolesnika s kongenitalnim QT-sindromom ili liječenih s lijekovima koji produljuju QT-interval

Treba izbjegavati primjenu ivabradina u bolesnika s QT-sindromom ili onih koji se liječe s pripravcima koji produljuju QT-interval (vidjeti dio 4.5). Ukoliko se čini da je ta kombinacija potrebna, rad srca treba pažljivo pratiti.

Smanjenje srčane frekvencije, kao što to uzrokuje ivabradin, može pogoršati QT prolongaciju, što može uzrokovati teške aritmije, osobito *Torsade de pointes*

Bolesnici s hipertenzijom koji zahtijevaju promjenu liječenja visokog krvnog tlaka.

U ispitivanju SHIFT veći broj bolesnika liječenih ivabradinom doživjelo je epizode povišenog krvnog tlaka (7,1%) u usporedbi sa placebom (6,1%). Ove epizode su se najčešće pojavile ubrzo nakon promjene liječenja visokog tlaka, bile su prolazne i nisu utjecale na terapijski učinak ivabradina. Ukoliko se mijenja liječenje krvnog tlaka u bolesnika s kroničnim zatajenjem srca liječenih ivabradinom potrebno je pratiti vrijednosti krvnog tlaka u odgovarajućim intervalima (vidjeti dio 4.8).

Pomoćne tvari

Budući da tablete sadrže laktozu, bolesnici s rijetkim nasljednim poremećajem nepodnošenja galaktoze, nedostatkom laktaze ili glukoza-galaktoza malapsorpcijom ne smiju uzimati ovaj lijek.

4.5 Interakcije s drugim lijekovima i drugi oblici interakcija

Farmakodinamičke interakcije

Istodobna primjena se ne preporučuje

Lijekovi koji produljuju QT-interval

- Kardiovaskularni lijekovi koji produljuju QT-interval (npr. kinidin, disopiramid, bepridil, sotalol, ibutilid, amiodaron).
- Ostali lijekovi koji produljuju QT-interval (npr. pimoziđ, ziprasidon, sertindol, meflokin, halofantrin, pentamidin, cisaprid, intravenski eritromicin).

Potrebno je izbjegavati istodobnu primjenu ivabradina i kardiovaskularnih i ostalih lijekova koji produljuju QT-interval jer se QT-prolongacija može pogoršati uslijed usporenja srčane frekvencije. Ukoliko je ta kombinacija neophodna, potrebno je pažljivo pratiti rad srca. (vidjeti dio 4.4).

Istodobna primjena s oprezom

Diuretici koji troše kalij (tiazidni diuretici i diuretici Henleove petlje): hipokalijemija može povećati rizik nastanka aritmija. Kako ivabradin može uzrokovati bradikardiju, kombinacija hipokalijemije i bradikardije predstavlja predispozirajući čimbenik za nastanak teških aritmija, osobito u bolesnika koji boluju od sindroma dugog QT intervala, neovisno je li sindrom prirođen ili uzrokovan lijekovima.

Farmakokinetičke interakcije

Citokrom P450 3A4 (CYP3A4)

Ivabradin se metabolizira jedino citokromom CYP3A4 i vrlo je slab inhibitor toga citokroma. Pokazalo se da ivabradin ne utječe na metabolizam i plazmatske koncentracije drugih CYP3A4 supstrata (blagi, umjereni i jaki inhibitori). CYP3A4 inhibitori i induktori mogu stupiti u interakciju s ivabradinom i u klinički značajno mjeri utjecati na njegov metabolizam i farmakokinetiku. Ispitivanjima interakcije između dva lijeka utvrđeno je da CYP3A4 inhibitori povećavaju koncentraciju ivabradina u plazmi, dok ih induktori smanjuju. Povećane koncentracije ivabradina u plazmi mogu biti povezane s rizikom od prekomjerne bradikardije (vidjeti dio 4.4).

Kontraindikacije za istodobnu primjenu

Istodobna primjena jakih CYP3A4 inhibitora kao što su azolni antimikotici (ketokonazol, itrakonazol), makrolidni antibiotici (klaritromicin, eritromicin *per os*, jozamicin, telitromicin), inhibitori proteaze HIV-a (nelfinavir, ritonavir) i nefazodona je kontraindicirana (vidjeti dio 4.3). Jaki su CYP3A4 inhibitori

ketokonazol (200 mg jedanput na dan) i jozamicin (1 g dva puta na dan) povećavali srednju izloženost ivabradina u plazmi za 7 do 8 puta.

Umjereni CYP3A4 inhibitori: ispitivanja specifičnih interakcija na zdravim dobrovoljcima i bolesnicima pokazala su da je kombinacija ivabradina s diltiazemom ili verapamilom (lijekovima koji usporavaju srčanu frekvenciju) uzrokovala povećanje koncentracije ivabradina (dvostruko do trostruko povećanje AUC), te dodatno usporila srčanu frekvenciju na 5 otkucaja u minuti. Kontraindicirana je istodobna primjena ivabradina s tim lijekovima (vidjeti dio 4.4).

Ne preporučuje se istodobna primjena

Sok od grejpa: izloženost ivabradinu dvostruko se povećala nakon istodobne primjene soka od grejpa. Stoga je tijekom liječenja ivabradinom potrebno izbjegavati konzumiranje soka od grejpa.

Istodobna primjena uz mjere opreza

- Umjereni CYP3A4 inhibitori: istovremena primjena ivabradina s drugim umjerenim CYP3A4 inhibitorima (npr. flukonazol) je moguća uz početnu dozu od 2,5 mg dva puta na dan, te ako je srčana frekvencija u mirovanju veća od 70/min te uz praćenje frekvencije srca.
- CYP3A4 induktori: CYP3A4 induktori (npr. rifampicin, barbiturati, fenitoin, *Hypericum perforatum* [Gospina trava]) mogu smanjiti koncentraciju i djelovanje ivabradina. Pri istovremenoj uporabi lijekova koji induciraju CYP3A4 potrebno je podešavanje doze ivabradina. Pokazalo se da se kombinacijom ivabradina u dozi od 10 mg dva puta na dan s Gospinom travom, AUC ivabradina se smanjuje za pola. Tijekom liječenja s ivabradinom potrebno je ograničiti uzimanje Gospine trave.

Istobna primjena drugih lijekova

Ispitivanja specifičnih interakcija između dva lijeka pokazala su da slijedeći lijekovi nemaju klinički značajan učinak na farmakokinetiku i farmakodinamiku ivabradina: blokatori protonske pumpe (omeprazol, lansoprazol), sildenafil, inhibitori HMG CoA reduktaze (simvastatin), dihidropiridinski blokatori kalcijevih kanala (amlodipin, lacidipin), digoksin i varfarin. Ivabradin nije imao klinički značajan učinak na farmakokinetiku simvastatina, amlodipina, lacidipina, na farmakokinetiku i farmakodinamiku digoksina, varfarina te na farmakodinamiku aspirina.

U kliničkim ispitivanjima faze III, slijedeći lijekovi su rutinski primjenjivani s ivabradinom bez štetnih utjecaja: inhibitori konvertaze angiotenzina, antagonisti angiotenzina II, diuretici, nitrati brzog i dugog djelovanja, inhibitori HMG CoA reduktaze, fibrati, blokatori protonske pumpe, oralni antidijabetici, aspirin i antikoagulansi.

Pedijatrijska populacija

Ispitivanja interakcija provedena su samo u odraslih.

4.6 Plodnost, trudnoća i dojenje

Žene generativne dobi

Žene generativne dobi trebaju koristiti prikladne mjere kontracepcije tijekom liječenja (vidjeti dio 4.3).

Trudnoća

Nema podataka ili su podaci o primjeni ivabradina u trudnica ograničeni.

Ispitivanja na životinjama pokazala su da postoje toksični učinci na reprodukciju. Ispitivanja su pokazala embriotoksične i teratogene učinke (vidjeti dio 5.3). Nije poznato koliki je potencijalni rizik primjene u ljudi. Stoga je ivabradin kontraindiciran tijekom trudnoće (vidjeti dio 4.3).

Dojenje

Ispitivanja na životinjama ukazuju da se ivabradin izlučuje u majčino mlijeko. Stoga je ivabradin kontraindiciran u žena koje doje (vidjeti dio 4.3).

Žene kojima je neophodno liječenje s ivabradinom moraju prestati dojiti, i odabrati drugi način hranjenja djeteta.

Plodnost

Ispitivanja su pokazala da nema učinka na plodnost u mužjaka i ženki štakora. (vidjeti dio 5.3).

4.7 Utjecaj na sposobnost upravljanja vozilima i rada sa strojevima

Nije dokazan utjecaj ivabradina na sposobnost upravljanja vozilima tijekom ispitivanja provedenog na zdravim dobrovoljcima. Međutim, u posmarketinškom periodu zabilježeni su slučajevi smanjene sposobnosti upravljanja vozilom zbog vidnih poremećaja. Ivabradin može uzrokovati prolazne vidne poremećaje u obliku fosfena (vidjeti dio 4.8). Kada bolesnik upravlja vozilom ili radi na stroju, u situacijama u kojima može iznenada doći do promjene u intenzitetu svjetla, osobito tijekom noćne vožnje, treba voditi računa o mogućnosti nastupanja vidnih poremećaja.

Ivabradin ne utječe na sposobnost rada sa strojevima.

4.8 Nuspojave

Sažetak sigurnosnog profila

Ivabradin je ispitan u kliničkim ispitivanjima u kojima je sudjelovalo gotovo 45 000 osoba.

Najčešće nuspojave ivabradina, svjetlosni fenomeni (fosfeni) i bradikardija, ovise o dozi i povezane su s farmakološkim učinkom lijeka.

Tablični prikaz nuspojava

Tijekom kliničkih ispitivanja zabilježene su sljedeće nuspojave, a prema učestalosti razvrstane su na sljedeći način: vrlo često ($\geq 1/10$); često ($\geq 1/100$ do $< 1/10$); manje često ($\geq 1/1000$ do $< 1/100$); rijetko ($\geq 1/10\ 000$ do $< 1/1000$); vrlo rijetko ($< 1/10\ 000$); nepoznato (ne može se procijeniti iz dostupnih podataka).

Klasifikacija organskih sustava	Učestalost	Preporučeni naziv
Poremećaji krvi i limfnog sustava	Manje često	Eozinofilija
Poremećaji metabolizma i prehrane	Manje često	Hiperuricemija
Poremećaji živčanog sustava	Često	Glavobolja, obično tijekom prvog mjeseca liječenja
		Omaglica, moguće povezano s bradikardijom
	Manje često*	Sinkopa, moguće povezano s bradikardijom
Poremećaji oka	Vrlo često	Svjetlosni fenomeni (fosfeni)
	Često	Zamućen vid
	Manje često*	Diplopija
		Oštećenje vida
Poremećaji uha i labirinta	Manje često	Vrtoglavica
Srčani poremećaji	Često	Bradikardija
		AV blok prvog stupnja (produžen PQ interval u EKG-u)
		Ventrikularne ekstrasistolijske
		Fibrilacija atrijske
	Manje često	Palpitacija, supraventrikularne ekstrasistole
	Vrlo rijetko	AV blok 2. stupnja, AV blok 3. stupnja
		Sindrom bolesnog sinusnog čvora

Krvožilni poremećaji	Često	Nekontrolirani krvni tlak
	Manje često*	Hipotenzija, moguće povezana s bradikardijom
Poremećaji dišnog sustava, prsišta i sredoprsja	Manje često	Dispneja
Poremećaji probavnog sustava	Manje često	Mučnina
		Konstipacija
		Proljev
		Bol u abdomen*
Poremećaji kože i potkožnog tkiva	Manje često *	Angioedem
		Osip
	Rijetko*	Eritem
		Svrbež
		Urtikarija
Poremećaji mišićno-koštanog sustava i vezivnog tkiva	Manje često	Grčevi u mišićima
Opći poremećaji i reakcije na mjestu primjene	Manje često *	Astenija, moguće povezana s bradikardijom
		Umor, moguće povezan s bradikardijom
	Rijetko*	Malaksalost, moguće povezano s bradikardijom
Pretrage	Manje često	Povišena vrijednost kreatinina u krvi
		Prolongiran QT interval u EKG-u

* Učestalost izračunata iz kliničkih ispitivanja za nuspojave otkrivene iz spontanijh prijava

Prikaz odabranih nuspojava

Svjetlosni fenomeni (fosfeni): zabilježeni u 14,5% bolesnika, opisani kao prolazna povećana svjetlost u ograničenom dijelu vidnoga polja. Obično ih potiču iznenadne promjene intenziteta svjetla. Fosfeni se mogu također opisati kao aureola, rastavljanje slike (stroboskopski ili kaleidoskopski učinak), žarka svjetlost raznih boja, ili višestruke slike (perzistencija retine). Fosfeni nastaju općenito unutar prva dva mjeseca liječenja, nakon čega se mogu opetovano javljati. Općenito je zabilježeno da su fosfeni bili blaga do umjerena intenziteta. Svi su se fosfeni povukli tijekom ili nakon liječenja, od čega se većina (77,5%) povukla tijekom liječenja. Manje od 1% bolesnika mijenjalo je zbog poremećaja vida svoj dnevni ritam i prekinulo liječenje.

Bradikardija je zabilježena u 3,3% bolesnika osobito unutar prva 2 do 3 mjeseca uvođenja liječenja. 0,5% bolesnika imalo je tešku bradikardiju s brojem otkucaja u minuti ispod ili jednako 40.

U kliničkom ispitivanju SIGNIFY, fibrilacija atriya zabilježena je u 5,3% bolesnika koji su uzimali ivabradin u usporedbi s 3,8% u placebo skupini. Objedinjena analiza svih dvostruko slijepih kliničkih ispitivanja Faze II/III koja su trajala najmanje tri mjeseca i uključivala više od 40 000 bolesnika pokazala je da je incidencija fibrilacije atriya bila 4,86% u bolesnika liječenih ivabradinom u usporedbi s 4,08% u kontrolnim skupinama, što odgovara omjeru hazarda 1,26%, 95% CI [1,15-1,39].

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 djelatnika se traži da prijave svaku sumnju na nuspojavu lijeka putem **nacionalnog sustava prijave nuspojava navedenog u Dodatku V**.

4.9 Predoziranje

Simptomi

Predoziranje može dovesti do teške i produljene bradikardije (vidjeti dio 4.8).

Zbrinjavanje

Tešku bradikardiju valja liječiti simptomatski u zdravstvenim ustanovama. U slučaju bradikardije sa slabom hemodinamskom tolerancijom, može se razmotriti mogućnost simptomatskog liječenja koje uključuje intravensku primjenu stimulatora betaadrenergičnih receptora, kao što je izoprenalin. Ukoliko je potrebno, može se primjeniti privremeni elektrostimulator srca.

5. FARMAKOLOŠKA SVOJSTVA

5.1 Farmakodinamička svojstva

Farmakoterapijska skupina: Lijekovi koji djeluju na srce, ostali srčani pripravci, ATK oznaka: C01EB17.

Mehanizam djelovanja

Ivabradin je lijek za usporavanje srčane frekvencije, koji djeluje selektivnom i specifičnom inhibicijom I_f struje predvodnika srčanog ritma, koji regulira spontanu diastoličku depolarizaciju u sinusnom čvoru i regulira frekvenciju srca. Učinci na srce odnose se specifično na sinusni čvor, bez učinka na intraatrijska, atrioventrikulska ili intraventrikulska vremena provođenja, niti na kontraktilnost miokarda ili ventrikulsku repolarizaciju.

Također postoji mogućnost interakcije ivabradina sa I_h strujom retine koja je vrlo slična srčanoj I_f . Ona sudjeluje u temporalnoj rezoluciji vidnog sustava, smanjujući odgovor retine na jake svjetlosne podražaje. U poticajnim okolnostima (npr. brze svjetlosne promjene), djelomična inhibicija I_h struje ivabradinom podliježe svjetlosnim fenomenima koje bolesnici mogu povremeno doživjeti. Svjetlosni fenomeni (fosfeni) opisuju se kao prolazno pojačana svjetlost u ograničenom dijelu vidnoga polja (vidjeti dio 4.8).

Farmakodinamički učinci

U ljudi je glavna farmakodinamička osobina ivabradina specifično usporavanje srčane frekvencije koje ovisi o dozi. Analiza usporenja srčane frekvencije s dozama do 20 mg dva puta na dan, ukazuje na postojanje trenda prema plato učinku, što se slaže sa smanjenim rizikom od teške bradikardije s manje od 40/min (vidjeti dio 4.8).

Uz uobičajene preporučene doze, srčana se frekvencija u mirovanju i tijekom fizičkog napora usporava za oko 10 otkucaja u minuti. To dovodi do redukcije radnog opterećenja srca i potrošnje kisika u miokardu. Ivabradin ne utječe na intrakardijalno provođenje, kontraktilnost (nema negativnog inotropnog učinka) ili na ventrikulsku repolarizaciju:

- u kliničkim ispitivanjima elektrofiziologije, ivabradin nije imao učinka na atrioventrikulska ili na intraventrikulska vremena provođenja ili korigirane QT-intervale;
- u bolesnika s disfunkcijom lijeve klijetke (istisna frakcija lijeve klijetke (LVEF) između 30 i 45%), ivabradin nije imao nikakav poguban utjecaj na LVEF.

Klinička djelotvornost i sigurnost

Antianginalna i antiishemijska djelotvornost ivabradina ispitana je u pet dvostruko slijepih, randomiziranih studija (tri u odnosu na placebo, a po jedna u odnosu na atenolol i amlodipin). U tim je studijama sudjelovalo ukupno 4111 bolesnika s kroničnom stabilnom anginom pectoris, od kojih je 2617 primalo ivabradin.

U roku od 3 do 4 tjedna liječenja pokazalo se da je ivabradin u dozi od 5 mg dva puta na dan imao učinak na parametre testa fizičkog opterećenja. Djelotvornost je potvrđena s dozom od 7,5 mg dva puta na dan. Napose, dodatna je prednost pred dozom od 5 mg dva puta na dan utvrđena u referentnoj kontroliranoj studiji u odnosu na atenolol: ukupno trajanje fizičkog opterećenja u donjoj točki povećano je za oko 1 minutu nakon mjesec dana liječenja s dozom od 5 mg dva puta na dan, te se i dalje popravljalo za gotovo 25 sekundi nakon dodatnog tromjesečnog razdoblja s ubrzanom titracijom na 7,5 mg dva puta na dan. U toj su studiji potvrđene antianginalne i antiishemijske prednosti ivabradina u bolesnika od 65 godina i starijih. Djelotvornost doza od 5 i 7,5 mg dva puta na dan na parametre testa fizičkog opterećenja bila je postojana tijekom ispitivanja (ukupno trajanje fizičkog opterećenja, vrijeme do ograničavanja angine, vrijeme do nastupa angine, te vrijeme do depresije ST-segmenta od 1 mm) i povezana sa smanjenjem brzine napadaja angine od oko 70%. Režim doziranja ivabradina od dva puta na dan rezultirao je ujednačenom učinkovitošću tijekom 24 sata.

U randomiziranom, placebom kontroliranom ispitivanju na 889 bolesnika primjena ivabradina uz postojeću primjenu atenolola u dozi od 50 mg pokazao je dodatnu djelotvornost na sve parametre u testu opterećenja u donjoj točki djelovanja lijeka (12 sati nakon uzimanja peroralno).

U randomiziranom, placebom kontroliranom ispitivanju na 725 bolesnika pokazalo se da ivabradin nema dodatne djelotvornosti povrh aktivnosti amlodipina pri najnižoj koncentraciji lijeka (12 sati nakon uzimanja peroralno), dok je u vršnoj koncentraciji uočena dodatna djelotvornost (3-4 sata nakon uzimanja peroralno).

U ispitivanjima djelotvornosti, ivabradin se pokazao učinkovit tijekom perioda liječenja u trajanju od 3 ili 4 mjeseca. Nije dokazano da tijekom liječenja nastaje farmakološka tolerancija (gubitak djelotvornosti), niti povratni fenomeni nakon naglog prekida liječenja. Antianginalni i antiishemijski učinci ivabradina bili su povezani s usporenjem srčane frekvencije, koje je ovisilo o dozi, te sa značajnim smanjenjem umnoška frekvencije i sistoličkog krvnog tlaka u mirovanju i tijekom fizičkog napora. Učinci na krvni tlak i periferni vaskularni otpor bili su minorni i nisu bili klinički signifikantni.

U bolesnika liječenih ivabradinom najmanje godinu dana, pokazalo se produljeno smanjenje srčane frekvencije (n=713). Nije zapažen utjecaj na glukozu ili metabolizam lipida.

Antianginalna i antiishemijska djelotvornost ivabradina potvrđena je u dijabetičara (n=457) sa sličnim sigurnosnim profilom kao u ukupne populacije.

Veliko ispitivanje BEAUTIFUL, provedeno je na 10 917 bolesnika s koronarnom arterijskom bolešću i disfunkcijom lijeve klijetke (LVEF < 40%) koji su primali uobičajenu terapiju, i od kojih je 86,9% bolesnika primalo beta blokatore. Glavni kriterij djelotvornosti je bio kardiovaskularni mortalitet, hospitalizacija zbog akutnog infarkta miokarda ili hospitalizacija zbog novonastalog ili pogoršanje postojećeg srčanog zatajenja. Ispitivanje nije pokazalo razlike u primarnom ishodu između skupine s ivabradinom i one s placebom (relativan rizik ivabradin : placebo 1,00, p=0,945).

U post-hoc analizi podskupine bolesnika sa simptomatskom anginom pri randomizaciji (n=1507), sigurnost bolesnika nije bila ugrožena glede kardiovaskularne smrtnosti, hospitalizacije zbog akutnog infarkta miokarda ili srčanog popuštanja (ivabradin 12,0% u usporedbi s placebom 15,5%, p=0,005).

Veliko ispitivanje ishoda, SIGNIFY, provedeno je u 19102 bolesnika s koronarnom arterijskom bolešću bez kliničkih znakova zatajenja srca (LVEF <40%) uz optimalnu osnovnuterapiju. Korištena je terapijska shema viša u odnosu na odobreno doziranje (početna doza lijeka 7,5 mg dva puta na dan (5 mg dva puta na dan uz dob ≥ 75 godina) i titracija doze sve do 10 mg dva puta na dan). Glavni kriterij djelotvornosti bio je skup kardiovaskularnih smrtnosti ili nefatalni infarkt miokarda. Ispitivanje nije pokazalo razliku u stopi primarnog kompozitnog ishoda (Primary composite Endpoint (PCE)) u ivabradinskoj skupini u usporedbi s placebom (relativni rizik ivabradin/placebo 1,08, p = 0,197). Bradikardija je zabilježena u 17,9% bolesnika koji su uzimali ivabradin (2,1% u placebo skupini). Verapamil, diltiazem ili snažni inhibitori CYP3A4 primjenjeni su u 7,1% bolesnika tijekom ispitivanja.

Mali, ali statistički značajan porast u PCE zabilježen je u prethodno definiranoj podskupini bolesnika s početno utvrđenom anginom pectoris CCS klase II ili više na početku ispitivanja (n = 12 049) (godišnje stope 3,4% naspram 2,9%, relativni rizik ivabradin/placebo 1,18, p= 0,018), ali ne u podskupini sveukupne populacije bolesnika s anginom pectoris CCS klase $\geq$ I (n = 14 286) (relativni rizik ivabradin/placebo 1,11, p=0,110).

Veća doza lijeka od odobrene korištena u ispitivanju nije u potpunosti objasnila ove rezultate.

Ispitivanje SHIFT, veliko multicentrično, međunarodno, randomizirano, dvostruko slijepo, placebo kontrolirano ispitivanje ishoda, provedeno je na 6505 odraslih bolesnika sa stabilnim kroničnim zatajenjem srca (s trajanjem $\geq$ 4 tjedana), NYHA stupanj II-IV, sa smanjenom ejekcijskom frakcijom lijeve klijetke (LVEF $\leq$ 35%) i srčanom frekvencijom u mirovanju $\geq$ 70/min.

Bolesnici su liječeni standardnim pristupom uključujući beta-blokatore (89%), inhibitore ACE i/ili antagoniste angiotenzina II (91%), diuretike (83%) i antagoniste aldosterona (60%). U skupini bolesnika liječenih ivabradinom, 67% bolesnika liječeno je s dozom 7,5 mg dva puta na dan. Medijan perioda praćenja bio je 22,9 mjeseci. Liječenje s ivabradinom je povezano s prosječnim smanjenjem srčane frekvencije za 15 otkucaja u minuti od početnih 80 otkucaja u minuti. Razlika u srčanoj frekvenciji između skupina liječenih ivabradinom i placebom bila je 10,8 otkucaja u minuti nakon 28 dana, 9,1 otkucaja u minuti nakon 12 mjeseci i 8,3 otkucaja u minuti nakon 24 mjeseca.

Ovo ispitivanje pokazalo je klinički i statistički značajno smanjenje relativnog rizika od 18% za primarni kompozitni ishod: kardiovaskularna smrtnost i hospitalizacija zbog pogoršanja zatajenja srca (omjer ugroženosti (HR): 0.82, 95%CI [0.75;0.90] – p<0.0001), a što je postalo očito unutar prva 3 mjeseca od početka liječenja. Smanjenje apsolutnog rizika iznosilo je 4,2%. Rezultati vezani za primarni ishod većim dijelom su posljedica ishoda zatajenja srca, ishoda hospitalizacija zbog pogoršanja zatajenja srca (smanjenje apsolutnog rizika za 4,7%) i smrti zbog zatajenja srca (smanjenje apsolutnog rizika za 1,1%).

Učinak liječenja na primarni kompozitni ishod, njegove pojedine komponente i sekundarne ishode

	Ivabradin (N=3241) n (%)	Placebo (N=3264) n (%)	Omjer ugroženosti [95% CI]	p- vrijednost
Primarni kompozitni ishod	793 (24,47)	937 (28,71)	0,82 [0,75; 0,90]	<0,0001
Pojedine komponente:				
- kardiovaskularna smrt	449 (13,85)	491 (15,04)	0,91 [0,80; 1,03]	0,128
- hospitalizacija zbog pogoršanja zatajenja srca	514 (15,86)	672 (20,59)	0,74 [0,66; 0,83]	<0,0001
Drugi sekundarni ishodi:				
- smrt zbog svih uzroka	503 (15,52)	552 (16,91)	0,90 [0,80; 1,02]	0,092
- smrt zbog zatajenja srca	113 (3,49)	151 (4,63)	0,74 [0,58;0,94]	0,014
- hospitalizacija zbog bilo kojeg uzroka	1231 (37,98)	1356 (41,54)	0,89 [0,82;0,96]	0,003
- hospitalizacija zbog KV uzroka	977 (30,15)	1122 (34,38)	0,85 [0,78; 0,92]	0,0002

Smanjenje primarnog ishoda zabilježeno je konzistentno bez obzira na spol, NYHA stupanj, zatajenje srca ishemijske ili neishemijske etiologije te dijabetes ili hipertenziju u anamnezi.

U podskupini bolesnika sa srčanom frekvencijom $\geq$ 75/min (n=4 150), zabilježeno je izraženije smanjenje primarnog kompozitnog ishoda od 24% (omjer ugroženosti (HR): 0,76, 95%CI [0,68;0,85] – p<0,0001) kao i za ostale sekundarne ishode, uključujući smrt zbog svih uzroka (omjer ugroženosti (HR): 0,83, 95%CI [0,72;0,96] – p=0,0109) i smrt zbog kardiovaskularnih uzroka (omjer ugroženosti (HR): 0,83, 95%CI [0,71;0,97] – p=0,0166). U ovoj podskupini bolesnika sigurnosni profil ivabradina jednak je profilu cjelokupne populacije.

Značajan učinak na primarni kompozitni ishod je zabilježen u cjelokupnoj skupini bolesnika koji primaju terapiju beta-blokatorima (omjer ugroženosti (HR): 0,85, 95%CI [0,76;0,94]). U podskupini bolesnika sa srčanom frekvencijom ≥ 75 /min koji primaju preporučenu ciljnu dozu beta-blokatora nije zabilježena značajna korist za primarni kompozitni ishod (omjer ugroženosti (HR): 0,97, 95%CI [0,74;1,28]) niti za ostale sekundarne ishode uključujući hospitalizaciju zbog pogoršanja zatajenja srca (omjer ugroženosti (HR): 0,79, 95% CI [0,56;1,10]) ili smrt zbog zatajenja srca (omjer ugroženosti (HR): 0,69, 95% CI [0,31;1,53]).

Zabilježeno je značajno poboljšanje NYHA stupnja kod posljednje zabilježene vrijednosti, 887 (28%) bolesnika liječenih ivabradinom postiglo je poboljšanje za razliku od 776 (24%) bolesnika u placebo skupini ($p=0,001$).

Pedijatrijska populacija

Europska agencija za lijekove je izuzela obvezu podnošenja rezultata ispitivanja lijeka Procoralan u svim podskupinama pedijatrijske populacije u liječenju angine pectoris.

Europska agencija za lijekove je odgodila obvezu podnošenja rezultata ispitivanja lijeka Procoralan u jednoj ili više podskupina pedijatrijske populacije u liječenju kroničnog zatajenja srca (vidjeti dio 4.2 za informacije o pedijatrijskoj primjeni).

5.2 Farmakokinetička svojstva

U fiziološkim se uvjetima ivabradin brzo oslobađa iz tableta te je vrlo topljiv u vodi (>10 mg/ml). Ivabradin je S-enantiomer, a biokonverzija nije demonstrirana *in vivo*. Kao glavni aktivni metabolit u ljudi identificiran je N-desmetilirani derivat ivabradina.

Apsorpcija i bioraspoloživost

Nakon oralne primjene ivabradin se brzo i gotovo potpuno apsorbira, kod čega se vršna koncentracija u plazmi postiže za oko 1 sat pod uvjetom gladovanja. Apsolutna bioraspoloživost filmom obloženih - tableta iznosi oko 40%, zbog učinka prvog prolaza u crijevu i jetri.

Hrana usporava apsorpciju za oko 1 sat, te povećava koncentraciju u plazmi za 20 do 30 %. Preporučuje se tablete uzimati tijekom obroka, da bi se smanjila intraindividualna varijabilnost koncentracije (vidjeti dio 4.2).

Distribucija

Oko 70% ivabradina veže se na proteine plazme, a volumen distribucije u stanju dinamičke ravnoteže je blizu 100 l u bolesnika. Maksimalna koncentracija u plazmi nakon kronične primjene uz preporučenu dozu od 5 mg dva puta na dan je 22 ng/ml (CV=29%). Prosječna je koncentracija u plazmi u stanju dinamičke ravnoteže 10 ng/ml (CV=38%).

Biotransformacija

Ivabradin se u velikoj mjeri metabolizira u jetri i crijevu oksidacijom samo putem citokroma P450 3A4 (CYP3A4). Glavni je aktivni metabolit N-desmetilirani derivat (S 18982) s koncentracijom oko 40% koncentracije roditeljske tvari. Metabolizam toga aktivnog metabolita također obuhvaća CYP3A4. Ivabradin ima nizak afinitet za CYP3A4, ne pokazuje klinički relevantnu CYP3A4 indukciju ili inhibiciju, pa zbog toga vjerojatno neće modificirati metabolizam ili plazmatske koncentracije CYP3A4 supstrata. Obrnuto, jaki inhibitori i induktori mogu u velikoj mjeri negativno utjecati na koncentracije ivabradina u plazmi (vidjeti dio 4.5).

Eliminacija

Ivabradin se eliminira uz poluvrijeme eliminacije od 2 sata (70-75% AUC) u plazmi i efektivno poluvrijeme eliminacije od 11 sati. Ukupni klirens je oko 400 ml/min, a renalni klirens oko 70 ml/min. Izlučivanje metabolita odvija se u sličnoj mjeri putem stolice i mokraće. Oko 4% oralne doze izlučuje se nepromijenjeno u urin.

Linearnost/Nelinearnost

Kinetika ivabradina je linearna u rasponu oralne doze od 0,5 do 24 mg.

Posebne populacije

- Starije osobe: između starijih osoba (≥ 65 godina), ili vrlo starih bolesnika (≥ 75 godina) te ukupne populacije nisu zapažene farmakokinetičke razlike (AUC i C_{max}) (vidjeti dio 4.2).
- Oštećenje bubrega: utjecaj oštećenja bubrega (klirens kreatinina od 15 do 60 ml/min) na farmakokinetiku ivabradina je minimalan, srazmjeran niskom doprinosu renalnog klirensa (oko 20%) ukupnoj eliminaciji i ivabridina i njegovog glavnog metabolita S 18982 (vidjeti dio 4.2).
- Oštećenje jetre: u bolesnika s blagim oštećenjem jetre (Child Pugh bod do 7) vrijednosti nevezanog AUC ivabradina i glavnog aktivnog metabolita bile su 20% više nego u ispitanika s normalnom funkcijom jetre. U bolesnika s umjerenim oštećenjem jetre nema dovoljno podataka. O bolesnicima s teškim oštećenjem jetre nema podataka (vidjeti dijelove 4.2 i 4.3).

Farmakokinetički/Farmakodinamički (PK/PD) odnos

Analiza PK/PD odnosa pokazala je da se srčana frekvencija gotovo linearno smanjuje, kako se povećavaju koncentracije ivabradina i metabolita S 18982 u plazmi za doze do 15-20 mg dva puta na dan. Uz veće doze, usporeenje srčane frekvencije više nije proporcionalno koncentracijama ivabradina u plazmi i teži dosizanju platoa. Velike koncentracije ivabradina, do kojih može doći kada se ivabradin primjenjuje u kombinaciji s jakim CYP3A4 inhibitorima, mogu rezultirati prekomjernim usporjenjem srčane frekvencije, iako je rizik smanjen kod umjerenih CYP3A4 inhibitora (vidjeti dijelove 4.3, 4.4 i 4.5).

5.3 Neklinički podaci o sigurnosti primjene

Neklinički podaci ukazuju da nema posebnih opasnosti za ljude na temelju standardnih ispitivanja sigurnosne farmakologije, toksičnosti ponovljenih doza, genotoksičnosti i kancerogenog potencijala. Ispitivanja reproduktivne toksičnosti nisu pokazala učinak ivabradina na plodnost mužjaka i ženki štakora. Kada su skotne životinje tretirane tijekom organogeneze koncentracijama koje su bile približne terapijskim dozama, u štakora je zabilježena veća incidencija fetusa sa srčanim greškama, a u kunića mali broj fetusa sa ektoadaktilijom.

U pasa koji su godinu dana dobivali ivabradin (doze od 2, 7 ili 24mg/kg/dan), zapažene su reverzibilne promjene funkcije mrežnice, no nisu bile povezane s oštećenjem okularnih struktura. Ti se podaci slažu s farmakološkim učinkom ivabradina, koji se odnosi na njegovu interakciju s I_h strujama aktiviranim hiperpolarizacijom u mrežnici, koje se u velikoj mjeri podudaraju sa I_f strujom srčanog predvodnika.

U drugim dugoročnim ispitivanjima s ponovljenim dozama i ispitivanjima kancerogenosti nisu otkrivene klinički relevantne promjene.

Procjena rizika za okoliš (ERA)

Procjena rizika koji ivabradin može imati na okoliš provedena je u skladu s Europskim smjernicama o procjeni rizika koji lijek može imati na okoliš.

Ishodi ovih procjena podupiru nepostojanje rizika ivabradina za okoliš pa shodno tome ivabradin ne predstavlja opasnost za okolinu.

6. FARMACEUTSKI PODACI

6.1 Popis pomoćnih tvari

Jezgra

laktoza hidrat

magnezijev stearat (E 470 B)

kukuruzni škrob

maltodekstrin

silicijev dioksid, koloidni, bezvodni (E 551)

Film ovojnica

hipromeloza (E 464)

titanijev dioksid (E171)

makrogol 6000

glicerol (E 422)

magnezijev stearat (E 470 B)

željezov oksid, žuti (E172)

željezov oksid, crveni (E172)

6.2 Inkompatibilnosti

Nije primjenjivo.

6.3 Rok valjanosti

3 godine.

6.4 Posebne mjere pri čuvanju lijeka

Lijek ne zahtijeva posebne uvjete čuvanja.

6.5 Vrsta i sadržaj spremnika

Aluminij/PVC blisteri pakirani u kartonske kutije.

Veličine pakiranja

Kalendarska pakiranja sadrže 14, 28, 56, 84, 98, 100 ili 112 filmom obloženih tableta.

Na tržištu se ne moraju nalaziti sve veličine pakiranja.

6.6 Posebne mjere za zbrinjavanje

Nema posebnih zahtjeva.

7. NOSITELJ ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET

Les Laboratoires Servier

50, rue Carnot

92284 Suresnes cedex

Francuska

8. BROJ(EVI) ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET

EU/1/05/316/008-014

9. DATUM PRVOG ODOBRENJA / DATUM OBNOVE ODOBRENJA

Datum prvog odobrenja: 25/10/2005

Datum posljednje obnove: 25/10/2010

10. DATUM REVIZIJE TEKSTA

Detaljnije informacije o ovom lijeku dostupne su na web stranici Europske agencije za lijekove
<http://www.ema.europa.eu>

DODATAK II

- A. PROIZVOĐAČI ODGOVORNI ZA PUŠTANJE SERIJE LIJEKA U PROMET**
- B. UVJETI ILI OGRANIČENJA VEZANI UZ OPSKRBU I PRIMJENU**
- C. OSTALI UVJETI I ZAHTJEVI ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET**
- D. UVJETI ILI OGRANIČENJA VEZANI UZ SIGURNU I UČINKOVITU PRIMJENU LIJEKA**

A PROIZVOĐAČI ODGOVORNI ZA PUŠTANJE SERIJE LIJEKA U PROMET

Naziv i adresa proizvođača odgovornih za puštanje serije lijeka u promet

Les Laboratoires Servier Industrie, 905, route de Saran - 45520 Gidy, Francuska
Servier (Ireland) Industries Ltd, Gorey Road – Arklow – Co. Wicklow, Irska
Przedsiębiorstwo Farmaceutyczne ANPHARM S.A., ul. Annopol 6B – 03-236 Varšava, Poljska
Laboratorios Servier, S.L, Avda. de los Madroños, 33 -28043 Madrid, Španjolska

Na tiskanoj uputi o lijeku mora se navesti naziv i adresa proizvođača odgovornog za puštanje navedene serije u promet.

B UVJETI ILI OGRANIČENJA VEZANI UZ OPSKRBU I PRIMJENU

Lijek se izdaje na recept.

C OSTALI UVJETI I ZAHTJEVI ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET

• Periodička izvješća o neškodljivosti

Nositelj odobrenja će periodička izvješća o neškodljivosti za ovaj lijek podnositi u skladu s referentnim popisom datuma EU (EURD popis) predviđenim člankom 107(c) stavkom 7 Direktive 2001/83/EZ i objavljenim na europskom internetskom portalu za lijekove.

D. UVJETI ILI OGRANIČENJA VEZANI UZ SIGURNU I UČINKOVITU PRIMJENU LIJEKA

• Plan upravljanja rizikom (RMP)

Nositelj odobrenja obavljat će dodatne farmakovigilancijske aktivnosti i intervencije, detaljno objašnjene u dogovorenom Planu upravljanja rizikom, a koji je opisan u Modulu 1.8.2 Odobrenja za stavljanje lijeka u promet, te svim sljedećim dogovorenim nadopunama Plana..

Nadopunjen RMP trebao bi biti dostavljen:

- Na traženje Europske agencije za lijekove
- Uoči svake izmjene sustava za upravljanje rizicima, a naročito kada je ta izmjena rezultat primitka novih informacija koje mogu voditi ka značajnim izmjenama omjera korist/rizik, odnosno kada je omjer korist/rizik rezultat ostvarenja nekog važnog cilja (u smislu farmakovigilancije ili smanjenja rizika).

Ako se rokovi podnošenja periodičkog izvješća o neškodljivosti (PSUR) podudaraju s nadopunama Plana (RMP), dokumenti mogu biti podneseni istodobno.

• Obveza provođenja mjera nakon stavljanja lijeka u promet

Nositelj odobrenja će dovršiti, unutar navedenog vremenskog roka, niže navedenu mjeru:

Opis	Rok
Ispitivanje praćenja primjene lijeka u nekoliko država EGP-a s ciljem da se opišu osobine bolesnika koji koriste ivabradin, kao i obrasci primjene ivabradina te	lipanj 2018.

pridržavanje mjerama minimizacije rizika	
--	--

DODATAK III
OZNAČAVANJE I UPUTA O LIJEKU

A. OZNAČAVANJE

PODACI KOJI SE MORAJU NALAZITI NA VANJSKOM PAKOVANJU

KUTIJA

1. NAZIV LIJEKA

Procoralan 5 mg filmom obložene tablete
ivabradin

2. NAVOĐENJE DJELATNE/IH TVARI

Jedna filmom obložena tableta sadrži 5mg ivabradina (što odgovara 5,39 mg ivabradinklorida)

3. POPIS POMOĆNIH TVARI

Sadrži laktozu hidrat.
Vidjeti Uputu o lijeku za ostale pomoćne tvari.

4. FARMACEUTSKI OBLIK I SADRŽAJ

14 filmom obloženih tableta
[28 filmom obloženih tableta]
[56 filmom obloženih tableta]
[84 filmom obloženih tableta]
[98 filmom obloženih tableta]
[100 filmom obloženih tableta]
[112 filmom obloženih tableta]

5. NAČIN I PUT(EVI) PRIMJENE LIJEKA

Prije uporabe pročitati Uputu o lijeku.
Kroz usta.

6. POSEBNO UPOZORENJE O ČUVANJU LIJEKA IZVAN POGLEDA I DOHVATA DJECE

Čuvati izvan pogleda i dohvata djece.

7. DRUGO(A) POSEBNO(A) UPOZORENJE(A), AKO JE POTREBNO

8. ROK VALJANOSTI

Rok valjanosti

9. POSEBNE MJERE ČUVANJA

**10. POSEBNE MJERE ZA ZBRINJAVANJE NEISKORIŠTENOG LIJEKA ILI
OTPADNIH MATERIJALA KOJI POTJEČU OD LIJEKA, AKO JE POTREBNO**

11. IME I ADRESA NOSITELJA ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET

Les Laboratoires Servier
50, rue Carnot
92284 Suresnes cedex
Francuska

12. BROJ(EVI) ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET

EU/1/05/316/001
[EU/1/05/316/002]
[EU/1/05/316/003]
[EU/1/05/316/004]
[EU/1/05/316/005]
[EU/1/05/316/006]
[EU/1/056/316/007]

13. BROJ SERIJE

Serijska

14. NAČIN IZDAVANJA LIJEKA

Lijek se izdaje na recept.

15. UPUTE ZA UPORABU

16. PODACI NA BRAILLEOVOM PISMU

PROCORALAN 5 mg

PODACI KOJE MORA NAJMANJE SADRŽAVATI BLISTER ILI STRIP

BLISTER

1. NAZIV LIJEKA

Procoralan 5 mg filmom obložene tablete
ivabradin

2. IME NOSITELJA ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET

Les Laboratoires Servier

3. ROK VALJANOSTI

EXP

4. BROJ SERIJE

LOT

5. DRUGO

Kratice za dane u tjednu

PON
UTO
SRI
ČET
PET
SUB
NED

PODACI KOJI SE MORAJU NALAZITI NA VANJSKOM PAKOVANJU

KUTIJA

1. NAZIV LIJEKA

Procoralan 7,5 mg filmom obložene tablete
ivabradin

2. NAVOĐENJE DJELATNE/IH TVARI

Jedna filmom obložena tableta sadrži 7,5mg ivabradina (što odgovara 8,085 mg ivabradinklorida)

3. POPIS POMOĆNIH TVARI

Sadrži laktozu hidrat.
Vidjeti Uputu o lijeku za ostale pomoćne tvari.

4. FARMACEUTSKI OBLIK I SADRŽAJ

14 filmom obloženih tableta
[28 filmom obloženih tableta]
[56 filmom obloženih tableta]
[84 filmom obloženih tableta]
[98 filmom obloženih tableta]
[100 filmom obloženih tableta]
[112 filmom obloženih tableta]

5. NAČIN I PUT(EVI) PRIMJENE LIJEKA

Prije uporabe pročitati Uputu o lijeku.
Kroz usta.

6. POSEBNO UPOZORENJE O ČUVANJU LIJEKA IZVAN POGLEDA I DOHVATA DJECE

Čuvati izvan pogleda i dohvata djece.

7. DRUGO(A) POSEBNO(A) UPOZORENJE(A), AKO JE POTREBNO

8. ROK VALJANOSTI

Rok valjanosti

9. POSEBNE MJERE ČUVANJA

**10. POSEBNE MJERE ZA ZBRINJAVANJE NEISKORIŠTENOG LIJEKA ILI
OTPADNIH MATERIJALA KOJI POTJEČU OD LIJEKA, AKO JE POTREBNO**

11. IME I ADRESA NOSITELJA ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET

Les Laboratoires Servier
50, rue Carnot
92284 Suresnes cedex
Francuska

12. BROJ(EVI) ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET

EU/1/05/316/008
[EU/1/05/316/009]
[EU/1/05/316/010]
[EU/1/05/316/011]
[EU/1/05/316/012]
[EU/1/05/316/013]
[EU/1/05/316/014]

13. BROJ SERIJE

Serijska

14. NAČIN IZDAVANJA LIJEKA

Lijek se izdaje na recept.

15. UPUTE ZA UPORABU

16. PODACI NA BRAILLEOVOM PISMU

PROCORALAN 7,5 mg

PODACI KOJE_MORA NAJMANJE SADRŽAVATI BLISTER ILI STRIP

BLISTER

1. NAZIV LIJEKA

Procoralan 7,5 mg filmom obložene tablete
ivabradin

2. IME NOSITELJA ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET

Les Laboratoires Servier

3. ROK VALJANOSTI

EXP

4. BROJ SERIJE

LOT

5. DRUGO

Kratice za dane u tjednu

PON
UTO
SRI
ČET
PET
SUB
NED

B. UPUTA O LIJEKU

Uputa o lijeku: Informacija za bolesnika

Procoralan 5 mg filmom obložene tablete Procoralan 7,5 mg filmom obložene tablete ivabradin

▼ Ovaj je lijek pod dodatnim praćenjem. Time se omogućuje brzo otkrivanje novih sigurnosnih informacija. Prijavom svih sumnji na nuspojavu i Vi možete pomoći. Za postupak prijavljivanja nuspojava, pogledajte dio 4.

Pažljivo pročitajte cijelu uputu prije nego počnete uzimati ovaj lijek jer sadrži Vama važne podatke.

- Sačuvajte ovu uputu. Možda ćete ju trebati ponovo pročitati.
- Ako imate dodatnih pitanja, obratite se svom liječniku ili ljekarniku.
- Ovaj je lijek propisan Vama. Nemojte ga davati drugima. Može im štetiti, čak i ako su njihovi znakovi bolesti jednaki Vašima.
- Ako primijetite bilo koju nuspojavu, potrebno je obavijestiti liječnika ili ljekarnika. To uključuje i svaku moguću nuspojavu koja nije navedena u ovoj uputi. Pogledajte dio 4.

Što se nalazi u ovoj uputi:

1. Što je Procoralan i za što se koristi
2. Što morate znati prije nego počnete uzimati Procoralan
3. Kako uzimati Procoralan
4. Moguće nuspojave
5. Kako čuvati Procoralan
6. Sadržaj pakiranja i dodatne informacije

1. Što je Procoralan i za što se koristi

Procoralan (ivabradin) je lijek za srce koji se primjenjuje u liječenju:

- Simptomatske stabilne angine pektoris (koja je karakterizirana pojavom bolova u prsima) u odraslih bolesnika koji imaju puls jednak ili veći od 70 otkucaja u minuti. Lijek se koristi kod odraslih bolesnika koji ne podnose ili ne smiju uzimati lijekove za srce koji se zovu beta- blokatori. Također se lijek koristi u kombinaciji s beta-blokatorima kod odraslih bolesnika čije stanje nije u potpunosti kontrolirano s beta-blokatorima.
- Kronično zatajenje srca kod odraslih bolesnika koji imaju puls veći ili jednak 75 otkucaja u minuti. Lijek se koristi u kombinaciji sa standardnom terapijom, uključujući beta-blokatore ili kada su beta-blokatori kontraindicirani ili se ne podnose.

O stabilnoj angini pektoris (koja se obično naziva “anginom”):

Stabilna angina pektoris jest bolest srca koja nastaje kada srce ne prima dovoljno kisika. Obično se javlja u dobi između 40 i 50 godina. Najčešći simptom angine pektoris je pojava boli ili nelagode u prsima. Veća je vjerojatnost da će angina nastupiti kada srce radi brže u situacijama kao što je fizički napor, emocije, izloženost hladnoći ili nakon jela. U ljudi koji boluju od angine, to povećanje srčane frekvencije može uzrokovati bol u prsima.

O kroničnom zatajenju srca:

Kronično zatajenje srca je bolest srca koja nastaje kada Vaše srce svojim radom ne može opskrbiti Vaše tijelo dostatnom količinom krvi. Najčešći simptomi zatajenja srca su nedostatak zraka, opća slabost, umor i oticanje gležnjeva.

Kako djeluje Procoralan?

Procoralan poglavito djeluje smanjivanjem srčane frekvencije za nekoliko otkucaja u minuti. Time se smanjuje potreba srca za kisikom, osobito u situacijama kada postoji veća vjerojatnost da će doći do napadaja angine. Na taj način, Procoralan pomaže u kontroliranju i smanjenju broja napadaja angine. Nadalje, kako povišen broj otkucaja srca loše utječe na funkciju srca i životnu prognozu bolesnika sa kroničnim zatajenjem srca, učinak ivabradina smanjivanjem srčane frekvencije pomaže u poboljšanju rada srca kao i životnu prognozu kod ovih bolesnika.

2. Što morate znati prije nego počnete uzimati Procoralan

Nemojte uzimati Procoralan

- ako ste alergični na ivabradin ili neki drugi sastojak ovog lijeka (naveden u dijelu 6);
- ako Vam je srčana frekvencija u mirovanju prije liječenja prespora (manje od 70 otkucaja u minuti);
- ako bolujete od kardiogenog šoka (medicinsko stanje koje se liječi u bolnici);
- ako bolujete od poremećaja srčanog ritma;
- ako imate srčani udar;
- ako imate niski krvni tlak;
- ako imate nestabilnu anginu pectoris (težak oblik angine pectoris u kojoj se bolovi u prsima javljaju vrlo često uz napor, ali i bez napora);
- ako imate zatajenje srca koje se nedavno pogoršalo;
- ako imate elektrostimulator (pacemaker);
- ako imate teške bolesti jetre;
- ako uzimate lijekove za liječenje gljivičnih infekcija (kao što su ketokonazol, itrakonazol), makrolidne antibiotike (kao što su jozamicin, klaritromicin, telitromicin ili eritromicin koji se primjenjuju oralno), lijekove za liječenje infekcija HIV-om (kao što su nelfinavir, ritonavir) ili nefazodon (lijek za liječenje depresije) ili diltiazem, verapamil (za liječenje visokog krvnog tlaka ili angine pectoris);
- ako ste žena koja može zatrudnjeti te ne koristite pouzdanu kontracepciju;
- ako ste trudni ili pokušavate zatrudnjeti;
- ako dojite.

Upozorenja i mjere opreza

Obratite se svom liječniku ili ljekarniku prije nego uzmete Procoralan

- ako bolujete od poremećaja srčanog ritma (kao nepravilni rad srca, osjećaj lupanja srca, pojačan bol u prsima) ili fibrilacije atrijske (vrsta nepravilnog rada srca) ili abnormalnosti u elektrokardiogramu (EKG) koje se nazivaju "sindrom dugog QT intervala",
- ako imate simptome kao što je umor, omaglica ili nedostatak zraka (to bi moglo značiti da Vam srce radi presporo),
- ako imate simptome fibrilacije atrijske (puls u mirovanju neuobičajeno visok (iznad 110 otkucaja u minuti) ili nepravilan, bez jasnog razloga, što otežava njegovo mjerenje),
- ako ste nedavno imali moždani udar,
- ako imate blago ili umjereno niski krvni tlak,
- ako bolujete od visokog krvnog tlaka koji nije dobro kontroliran, osobito nakon promjene u terapiji
- ako bolujete od teškog kroničnog srčanog zatajenja ili srčanog zatajenja s abnormalnošću EKG-a koja se naziva „blok grane”,
- ako imate kronične bolesti očne mrežnice,
- ako imate umjereno oštećenje jetre,
- ako imate teško oštećenje bubrega.

Ako se bilo što od gore navedenog odnosi na Vas, razgovarajte o tome s liječnikom prije nego što počnete uzimati Procoralan, ili kada ga već uzimate.

Djeca

Procoralan nije namijenjen djeci ni mladeži mlađoj od 18 godina.

Drugi lijekovi i Procoralan

Obavijestite svog liječnika ili ljekarnika ako uzimate, ako ste nedavno uzimali ili biste mogli uzeti bilo koje druge lijekove.

Ako uzimate neke od slijedećih lijekova, svakako o tome obavijestite svog liječnika koji bi trebao prilagoditi dozu Procoralana ili pratiti liječenje:

- flukonazol (antifungik)
- rifampicin (antibiotik)
- barbiturati (za otežano spavanje ili epilepsiju)
- fenitoin (za epilepsiju)
- *Hypericum perforatum* ili Gospina trava (biljna terapija za depresiju)
- lijekovi koji produljuju QT-interval i primjenjuju se za liječenje poremećaja srčanog ritma ili drugih bolesti:
 - kinidin, dizopiramid, ibutilid, sotalol, amiodaron (za liječenje poremećaja srčanog ritma)
 - bepridil (za liječenje angine pektoris)
 - lijekovi za liječenje anksioznosti, shizofrenije ili drugih psihoza (kao što su pimozid, ziprasidon, sertindol)
 - antimalarici (kao npr. meflokin ili halofantrin)
 - intravenski eritromicin (antibiotik)
 - pentamidin (antiparazitik)
 - cisaprid (za liječenje gastro-ezofagealnog refluksa)
- Neke vrste diuretika koji mogu uzrokovati sniženje razine kalija u krvi, poput furosemina, hidroklorotiazida, indapamida (koriste se za liječenje edema, povišenog krvnog tlaka).

Procoralan s hranom i pićem

Tijekom liječenja s Procoralanom izbjegavajte konzumiranje soka od grejpa.

Trudnoća i dojenje

Ne uzimajte Procoralan ako ste trudni ili planirate imati dijete (vidjeti "Nemojte uzimati Procoralan").

Ako ste trudni, a uzeli ste Procoralan, obratite se liječniku.

Nemojte uzimati Procoralan ako možete zatrudnjeti osim ako koristite pouzdanu kontracepciju (vidjeti „Nemojte uzimati Procoralan”).

Ne uzimajte Procoralan ako dojite (vidjeti "Nemojte uzimati Procoralan"). Obavijestite svog liječnika ukoliko dojite ili planirate dobiti buduću da se dojenje treba obustaviti ukoliko uzimate Procoralan.

Ako ste trudni ili dojite, mislite da biste mogli biti trudni ili planirate imati dijete, obratite se svom liječniku ili ljekarniku za savjet prije nego uzmete ovaj lijek.

Upravljanje vozilima i strojevima

Procoralan može uzrokovati privremene vidne poremećaje (prolazna povećana svjetlost u ograničenom dijelu vidnoga polja, (vidjeti dio 4 "Moguće nuspojave"). Ako se to dogodi Vama, budite pažljivi kada upravljate vozilom ili radite za strojevima u vrijeme kada bi moglo doći do iznenadnih promjena intenziteta svjetla, osobito tijekom upravljanja vozilom po noći.

Procoralan sadrži laktozu

Ako Vam je liječnik rekao da imate bolest nepodnošenja nekih šećera, prije nego što počnete uzimati ovaj lijek posavjetujte se sa svojim liječnikom.

3. Kako uzimati Procoralan

Uvijek uzmite ovaj lijek točno onako kako Vam je rekao Vaš liječnik ili ljekarnik. Provjerite s Vašim liječnikom ili ljekarnikom ako niste sigurni.

Procoralan treba uzimati tijekom obroka.

Ukoliko se liječite od stabilne angine pektoris

Početna doza ne smije prelaziti jednu tabletu Procoralan 5 mg dva puta na dan. Ukoliko i dalje imate simptome angine i dobro podnosite dozu od 5 mg dva puta na dan, doza se može povećati. Doza održavanja ne smije prelaziti 7,5 mg dva puta na dan. Liječnik će odrediti koja je prava doza za Vas. Uobičajena doza je jedna tableta ujutro i jedna tableta uvečer. U nekim slučajevima (npr. kod starijih osoba) postoji mogućnost da Vam liječnik propiše pola doze, t.j. jednu polovicu tablete Procoralan 5 mg (što odgovara količini 2,5 mg ivabradina) ujutro i jednu polovicu tablete Procoralan 5 mg uvečer.

Ukoliko se liječite od kroničnog zatajenja srca

Uobičajena doza je jedna tableta Procoralana od 5 mg dva puta na dan, koja se, ako je potrebno, povećava na jednu tabletu Procoralana od 7,5 mg dva puta na dan. Liječnik će odrediti koja je prava doza za Vas. Uobičajena doza je jedna tableta ujutro, a jedna tableta uvečer. U nekim slučajevima (npr. kod starijih osoba) postoji mogućnost da Vam liječnik propiše pola doze, t.j. polovicu tablete od Procoralana 5 mg (što odgovara količini od 2,5 mg ivabradina) ujutro, a drugu polovicu tablete od 5 mg uvečer.

Ako uzmete više Procoralana nego što ste trebali:

Velika doza Procoralana mogla bi djelovati tako da osjećate umor ili nedostatak zraka jer je došlo do usporjenja rada srca. Ako se to dogodi, odmah se obratite liječniku.

Ako ste zaboravili uzeti Procoralan:

Ako zaboravite uzeti jednu dozu Procoralana, uzmite sljedeću dozu u uobičajeno vrijeme. Nemojte uzeti dvostruku dozu kako biste nadoknadili zaboravljenu dozu.

Kalendar otisnut na blister pakovanju koje sadržava tablete, trebao bi Vam pomoći da zapamtite, kada ste zadnji put uzeli tabletu Procoralana.

Ako prestanete uzimati Procoralan:

Liječenje angine ili kroničnog zatajenja srca obično je doživotno. Nemojte prekidati uzimanje lijeka, a da se prethodno niste posavjetovali sa svojim liječnikom.

Ako mislite da je učinak Procoralana prejak ili preslab, razgovarajte s liječnikom ili ljekarnikom.

U slučaju bilo kakvih nejasnoća ili pitanja u vezi s primjenom ovog lijeka, obratite se svom liječniku ili ljekarniku.

4. Moguće nuspojave

Kao i svi lijekovi, ovaj lijek može uzrokovati nuspojave, iako se neće javiti kod svakoga.

Učestalosti mogućih nuspojava mogu se svrstati prema sljedećoj podjeli:

vrlo često: mogu se javiti u više od 1 na 10 osoba

često: mogu se javiti u do 1 do 10 osoba

manje često: mogu se javiti u do 1 na 100 osoba

rijetko: mogu se javiti u do 1 na 1000 osoba

vrlo rijetko: mogu se javiti u do 1 na 10 000 osoba

nepoznato: učestalost se ne može odrediti na temelju postojećih podataka

Najčešće nuspojave zabilježene uz primjenu ovog lijeka su ovisne o dozi i povezane s s mehanizmom djelovanja lijeka:

Vrlo često:

Svjetlosni vidni fenomeni (kratki trenuci pojačane svjetlosti, najčešće uzrokovani iznenadnim promjenama intenziteta svjetla). Mogu se također opisati kao aureola, raznobojne bljeskove, rastavljanje slike ili višestruke slike. Obično se javljaju unutar prva dva mjeseca liječenja nakon čega se mogu ponavljano javljati i nestati tijekom ili nakon liječenja.

Često:

Promjene u radu srca (simptomi su usporenje otkucaja srca). Osobito se javljaju unutar prva 2 ili 3 mjeseca od početka liječenja.

Druge nuspojave su također zabilježene:

Često:

Nepravilan, brzi rad srca, abnormalna percepcija rada srca, nekontrolirani krvni tlak, glavobolja, omaglica i zamućen vid (zamagljen vid).

Manje često:

Osjećaj lupanja srca i neuobičajeni otkucaji srca, osjećaj slabosti (mučnina), zatvor, proljev, bol u trbuhu, osjećaj vrtnje (vrtoglavica), poteškoće u disanju (dispneja), grčevi u mišićima i promjene u laboratorijskim pretragama: visoka razina mokraćne kiseline u krvi, prekomjeran broj eozinofila (vrsta bijelih krvnih stanica) i povišena razina kreatinina u krvi (nastaje zbog raspada mišića), kožni osip, angioedem (kao npr. oticanje lica, jezika ili grla, poteškoće u disanju ili gutanju), niski krvni tlak, gubitak svijesti, osjećaj umora, osjećaj slabosti, abnormalni nalaz EKG-a, dvoslike, oštećen vid.

Rijetko:

Urtikarija (koprivnjača), svrbež, crvenilo kože, opće loše osjećanje.

Vrlo rijetko:

Nepravilni otkucaji srca.

Ako primijetite bilo koju nuspojavu, potrebno je obavijestiti liječnika ili ljekarnika. Ovo uključuje i svaku moguću nuspojavu koja nije navedena u ovoj uputi. Nuspojave možete prijaviti izravno putem nacionalnog sustava za prijavu nuspojava navedenog u [Dodatku V](#). Prijavljivanjem nuspojava možete pridonijeti u procjeni sigurnosti ovog lijeka.

5. Kako čuvati Procoralan

Ovaj lijek čuvajte izvan pogleda i dohvata djece.

Ovaj lijek se ne smije upotrijebiti nakon isteka roka valjanosti navedenog na kutiji i blisteru iza "Rok valjanosti". Rok valjanosti odnosi se na zadnji dan navedenog mjeseca.

Lijek ne zahtijeva posebne uvjete čuvanja.

Nikada nemojte nikakve lijekove bacati u otpadne vode ili kućni otpad. Pitajte svog ljekarnika kako bacati lijekove koje više ne koristite. Ove će mjere pomoći u očuvanju okoliša.

6. Sadržaj pakiranja i druge informacije

Što Procoralan sadrži

- Djelatna tvar je ivabradin (u obliku ivabradinklorida).
Procoralan 5 mg: jedna filmom obložena tableta sadrži 5 mg ivabradina (što odgovara 5,390 mg ivabradinklorida).
Procoralan 7,5 mg: jedna filmom obložena tableta sadrži 7,5 mg ivabradina (što odgovara 8,085 mg ivabradinklorida).
- Pomoćne tvari u jezgri tablete su: laktoza hidrat, magnezijev stearat (E 470 B), kukuruzni škrob, maltodekstrin, bezvodni koloidni silicijev dioksid (E 551); a u ovojnici tablete: hipromeloza (E 464),

titanijev dioksid (E 171), makrogol 6000, glicerol (E 422), magnezijev stearat (E 470 B), žuti željezov oksid (E 172), crveni željezov oksid (E 172).

Kako Procoralan izgleda i sadržaj pakovanja

Procoralan 5 mg tablete su duguljaste filmom obložene tablete boje lososa s razdjelnom crtom na obje strane, s utisnutom oznakom “5” na jednoj strani, a  na drugoj.

Procoralan 7,5 mg tablete su trokutaste filmom obložene tablete boje lososa s utisnutom oznakom “7.5” na jednoj strani, a  na drugoj.

Tablete su dostupne u kalendarskim pakovanjima (aluminij/PVC blisterima) od 14, 28, 56, 84, 98, 100 ili 112 tableta.

Na tržištu se ne moraju nalaziti sve veličine pakovanja.

Nositelj odobrenja za stavljanje u promet gotovog lijeka i proizvođač:

Nositelj odobrenja:

Les Laboratoires Servier
50, rue Carnot
92284 Suresnes cedex - Francuska

Proizvođač:

Les Laboratoires Servier Industrie
905 route de Saran
45520 Gidy – Francuska

Servier (Ireland) Industries Ltd
Gorey Road
Arklow - Co. Wicklow – Irska

Przedsiębiorstwo Farmaceutyczne ANPHARM S.A.
ul. Annopol 6B – 03-236 Varšava – Poljska

i

Laboratorios Servier, S.L.
Avda. de los Madroños, 33
28043 Madrid
Španjolska

Za sve informacije o ovom lijeku obratite se lokalnom predstavniku nositelja odobrenja za stavljanje u promet gotovog lijeka.

België/Belgique/Belgien

S.A. Servier Benelux N.V.
Tél/Tel: +32 (0)2 529 43 11

Lietuva

UAB ”SERVIER PHARMA”
Tel: +370 (5) 2 63 86 28

България

Сервие Медикал ЕООД
Тел.: +359 2 921 57 00

Luxembourg/Luxemburg

S.A. Servier Benelux N.V.
Tél/Tel: +32 (0)2 529 43 11

Česká republika

Servier s.r.o.
Tel: +420 222 118 111

Magyarország

Servier Hungaria Kft.
Tel.: + 36 1 238 77 99

Danmark

Servier Danmark A/S
Tlf: +45 36 44 22 60

Deutschland

Servier Deutschland GmbH
Tel: +49 (0)89 57095 01

Eesti

Servier Laboratories OÜ
Tel: +372 664 5040

Ελλάδα

ΣΕΡΒΙΕ ΕΛΛΑΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΕΠΕ
Τηλ: +30 210 939 1000

España

Laboratorios Servier S.A.
Tel: +34 91 748 96 30

France

Les Laboratoires Servier
Tél: +33 (0)1 55 72 60 00

Hrvatska

Servier Pharma d.o.o.
Tel: +385 (0)1 3016 222

Ireland

Servier Laboratories (Ireland) Ltd.
Tel: +353 (0)1 6638110

Ísland

Servier Laboratories
C/o Icepharma hf
Sími: +354 540 8000

Italia

Servier Italia S.p.A.
Tel: +39 (06) 669081

Κύπρος

C.A. Papaellinas Ltd.
Τηλ: +357 22741741

Latvija

SIA Servier Latvia
Latvia
Tel: +371 6750 2039

Malta

GALEPHARMA Ltd
Tel: +(356) 21 247 082

Nederland

Servier Nederland Farma B.V.
Tel: +31 (0)71 5246700

Norge

Servier Danmark A/S
Tlf: +45 36 44 22 60

Österreich

Servier Austria GmbH
Tel: +43 (1) 524 39 99

Polska

Servier Polska SP. Z O.O.
Tel.: +48 (0) 22 594 90 00

Portugal

Servier Portugal, Lda
Tel: +351 21 312 20 00

România

Servier Pharma SRL
Tel: +4 021 528 52 80

Slovenija

Servier Pharma d.o.o.
Tel: +386 (0)1 563 48 11

Slovenská republika

Servier Slovensko spol. s r.o.
Tel: +421 0(2) 5920 41 11

Suomi/Finland

Servier Finland Oy
Puh/Tel: +358 (0)9 279 80 80

Sverige

Servier Sverige AB
Tel: +46 (8)5 225 08 00

United Kingdom

Servier Laboratories Ltd
Tel: +44 (0)1 753 666409

Uputa je zadnji puta revidirana u

Detaljne informacije o ovom lijeku dostupne su na web stranici Europske agencije za lijekove:
<http://www.ema.europa.eu>.