

Bloxazoc

M R F

KRKA

Depottablett 200 mg

(Vit till benvit, oval, bikonvex, kapselformad filmdragerad tablett med skåra på båda sidor av tabletten (dimension 19 mm x 8 mm). Ena sidan av skåran på ena sidan av tabletten är märkt med "C" och andra sidan av skåran är märkt med "4".)

Beta-receptorblockerare, selektiva.

Aktiv substans:

Metoprolol

ATC-kod:

C07AB02

Läkemedel från KRKA omfattas av Läkemedelsförsäkringen.

Texten nedan gäller för:

Bloxazoc depottablett 25 mg, 50 mg, 100 mg och 200 mg

FASS-text: *Denna text är avsedd för vårdpersonal.*

Texten är baserad på produktresumé: 2021-11-30.

Indikationer

Vuxna

- Hypertoni.
- Angina pectoris.
- Hjärtarytmier, speciellt vid supraventrikulär takykardi, reduktion av kammarfrekvensen vid förmaksflimmer och vid ventrikulära extraslag.
- Palpitationer utan organisk hjärtsjukdom.
- Förebyggande av hjärtdöd och reinfarkt efter den akuta fasen av hjärtinfarkten.
- Profylaktisk behandling av migrän.
- Stabil kronisk symtomgivande hjärtsvikt med nedsatt systolisk vänsterkammarfunktion.

Barn och ungdomar i åldern 6-18 år

- Behandling av hypertoni.

Kontraindikationer

- Överkänslighet mot den aktiva substansen, andra betablockerare eller mot något hjälpämne.
- Patienter med instabil icke kompenserad hjärtsvikt (lungödem, hypoperfusion eller hypotension), och patienter med kontinuerlig eller intermittent positiv inotrop terapi med beta-receptoragonism.
- Symtomgivande bradykardi eller hypotension. Metoprolol ska inte ges till patienter med misstänkt akut hjärtinfarkt med hjärtfrekvens < 45 slag/minut, P-Q intervall $> 0,24$ sekunder eller systoliskt blodtryck < 100 mm Hg.
- Vid indikationen hjärtsvikt ska patienter med ett upprepat liggande systoliskt blodtryck under 100 mm Hg omvärderas innan behandling initieras.
- Kardiogen chock.

- AV-block av grad II och III.
- Sjuk sinusknuta (såvida det inte finns en permanent pacemaker).
- Svår perifer kärlsjukdom med gangränhot.

Dosering

Dosering

Bloxazoc depottabletter ges en gång per dygn, företrädesvis på morgonen.

Bloxazoc 25 mg tablett kan delas i två lika stora doser. Bloxazoc 50 mg, 100 mg, 200 mg tablett kan halveras för att underlätta nedsväljning, inte för att dela tabletten i lika stora doser.

Bloxazoc tabletter (eller delade halvor) får ej tuggas eller krossas. De skall sväljas tillsammans med minst ett halvt glas vätska.

Samtidigt intag av föda påverkar ej biotillgängligheten.

Dosen bör avpassas individuellt och justeras så att bradykardi undviks. Följande gäller som riktlinjer:

Hypertoni:

47,5-95 mg metoprololsuccinat (50-100 mg metoprololtartrat) en gång dagligen.

Om 95 mg metoprololsuccinat (100 mg metoprololtartrat) ej ger önskad effekt kan dosen kombineras med andra blodtryckssänkande medel, framför allt diuretika och kalciumantagonister av dihydropyridintyp, eller ökas till 190 mg metoprololsuccinat (200 mg metoprololtartrat) en gång dagligen.

Angina pectoris:

95-190 mg metoprololsuccinat (100-200 mg metoprololtartrat) en gång dagligen.

Vid behov kan dosen kombineras med nitrater.

Hjärtarytmier:

95-190 mg metoprololsuccinat (100-200 mg metoprololtartrat) en gång dagligen.

Palpitationer utan organisk orsak:

95 mg metoprololsuccinat (100 mg metoprololtartrat) en gång dagligen. Vid behov kan dosen ökas till 190 mg metoprololsuccinat (200 mg metoprololtartrat) en gång dagligen.

Förebyggande behandling efter hjärtinfarkt:

Som underhållsdos ges 190 mg metoprololsuccinat (200 mg metoprololtartrat) en gång dagligen.

Migränprofylax

95-190 mg metoprololsuccinat (100-200 mg metoprololtartrat) en gång dagligen.

Tilläggsbehandling till ACE-hämmare, diuretika och eventuellt digitalis vid symtomgivande stabil hjärtsvikt:

Patienterna bör ha en stabil kronisk hjärtsvikt, utan akut svikt under de senaste 6 veckorna och en väsentligen oförändrad grundterapi under de senaste två veckorna.

Behandling av hjärtsvikt med betablockerare kan ibland orsaka en tillfällig försämring av symtombilden. I en del fall är det möjligt att fortsätta med behandlingen eller reducera dosen och i andra fall kan det bli nödvändigt med utsättande av behandlingen.

Nyinsättning av behandling med Bloxazoc hos patienter med svår hjärtsvikt (NYHA IV) bör endast initieras av läkare med specifik kompetens i hjärtsviktsbehandling.

Dosering till patienter med stabil hjärtsvikt i funktionsklass II:

Rekommenderad startdos de två första veckorna är 23,75 mg metoprololsuccinat (25 mg metoprololtartrat) en gång dagligen. Efter två veckor kan dosen ökas till 47,5 mg metoprololsuccinat (50 mg metoprololtartrat) en gång dagligen och därefter kan den dubblas varannan vecka och måldosen för långtidsbehandling är 190 mg metoprololsuccinat (200 mg metoprololtartrat) en gång dagligen.

Dosering till patienter med stabil hjärtsvikt i funktionsklass III-IV:

Rekommenderad startdos är 11,88 mg metoprololsuccinat (12,5 mg metoprololtartrat) (1/2 tablett à 23,75 mg metoprololsuccinat/25 mg metoprololtartrat) givet en gång dagligen. Dosen bör avpassas individuellt och under upptitrering bör patienten följas noggrant eftersom förvärrade hjärtsviktssymtom kan uppträda hos vissa patienter. Efter 1-2 veckor kan dosen ökas till 23,75 mg metoprololsuccinat (25 mg metoprololtartrat) givet en gång dagligen. Dosen kan sedan efter ytterligare två veckor ökas till 47,5 mg metoprololsuccinat (50 mg metoprololtartrat) givet en gång dagligen. För de patienter som tolererar högre dos kan en dubblering av dosen ske varannan vecka upp till en maximal dos av 190 mg metoprololsuccinat (200 mg metoprololtartrat) dagligen.

Vid hypotension och/eller bradykardi kan det bli nödvändigt att minska övrig medicinering eller minska dosen av Bloxazoc. Initial hypotension behöver inte betyda att dosen av Bloxazoc inte kan tolereras vid kronisk behandling, men upptitrering av dosen får ej ske förrän tillståndet stabiliserats och skärpt kontroll av bland annat njurfunktion kan vara befogat.

Nedsatt njurfunktion

Eliminationshastigheten påverkas i ringa grad av njurfunktionen och dosjustering behövs därför ej vid nedsatt njurfunktion.

Nedsatt leverfunktion

Vanligtvis kan Bloxazoc ges i samma dos till patienter med levercirros som till patienter med normal leverfunktion. Endast vid tecken på mycket gravt nedsatt leverfunktion (t ex shunt-opererade patienter) bör en reduktion av dosen övervägas.

Äldre

Ingen dosjustering behövs.

Pediatrisk population

Säkerhet och effekt för Bloxazoc vid behandling av barn och ungdomar vid andra indikationer än hypertoni har ännu inte fastställts. Inga data finns tillgängliga.

Rekommenderad startdos till barn över 6 år med hypertoni är 0,48 mg/kg metoprololsuccinat (0,5 mg/kg metoprololtartrat) en gång dagligen. Den slutgiltiga dosen som administreras i milligram ska vara den närmaste approximationen av den beräknade dosen i mg/kg. Hos patienter som inte svarar på dosen 0,48 mg/kg metoprololsuccinat kan dosen ökas till 0,95 mg/kg metoprololsuccinat (1,0 mg/kg metoprololtartat), utan att överstiga 47,5 mg metoprololsuccinat (50 mg metoprololtartat). Hos patienter som inte svarar på 0,95 mg/kg metoprololsuccinat, kan dosen ökas till en maximal daglig dos på 1,9 mg/kg metoprololsuccinat (2,0 mg/kg metoprololtartrat). Doser över 190 mg metoprololsuccinat (200 mg metoprololtartrat) en gång dagligen har inte studerats hos barn och ungdomar.

Effekt och säkerhet vid behandling av barn under 6 år har inte studerats. Metoprololsuccinat rekommenderas därför inte till denna åldersgrupp.

Varningar och försiktighet

Intravenös administrering av verapamil ska inte ges till patienter som behandlas med betablockerare.

Metoprolol kan förvärra symtomen vid perifer kärlsjukdom t ex Claudicatio intermittens. Gravyt nedsatt njurfunktion. Svåra, akuta sjukdomstillstånd med metabolisk acidosis. Kombinationsbehandling med digitalis.

Hos patienter med Prinzmetals angina kan antalet och omfattningen av angina-anfall öka, vilket beror på alfa-receptormedierad sammandragning av kranskärlen. Icke selektiva betablockerare skall därför inte användas för dessa patienter. Beta₁-selektiva receptorblockerare skall användas med försiktighet.

Vid bronkialastma eller andra kroniskt obstruktiva lungsjukdomar skall adekvat bronkodilaterande terapi ges samtidigt. Eventuellt kan dosen av beta₂-stimulerare behöva ökas.

Behandling med Bloxazoc kan påverka kolhydratmetabolismen eller dölja hypoglykemi, men risken är mindre än med icke selektiva beta-receptorblockare.

I enstaka fall kan en befintlig måttlig störning i AV-överledningstid förvärras (eventuellt ledande till AV-block).

Behandling med betablockerare kan försvåra behandlingen av en anafylaktisk reaktion. Adrenalinbehandling i normaldos ger ej alltid förväntad terapeutisk effekt. Om Bloxazoc ges till patient med feokromocytom bör man överväga behandling med alfablockerare.

Effekt-/säkerhetsdata från kontrollerade kliniska prövningar vid svår stabil symtomgivande hjärtsvikt (NYHA klass IV) är begränsad. Inledande av behandling av hjärtsvikt hos dessa patienter bör därför endast skötas av läkare med speciell erfarenhet och kompetens inom ämnesområdet.

Patienter med symtomgivande hjärtsvikt i samband med akut hjärtinfarkt och instabil angina pectoris exkluderades från den studie som ligger till grund för indikationen hjärtsvikt. Effekt/säkerhet för behandling av akut hjärtsvikt i samband med dessa tillstånd har därför ej dokumenterats. Användningen vid instabil ej kompenserad hjärtsvikt är kontraindicerad.

Plötsligt utsättande av betablockad, framför allt hos högriskpatienter, kan vara riskabelt och förvärra kronisk hjärtsvikt samt öka risken för hjärtinfarkt och plötslig död. Eventuellt utsättande av Bloxazoc bör därför om möjligt ske successivt under minst två veckor, då dosen halveras stegvis, till slutdosen då en tablett à 23,75 mg metoprololsuccinat (25 mg metoprololtartrat) minskas till en halv tablett. Slutdosen bör ges i minst fyra dagar innan den utsätts helt. Om symptom inträffar rekommenderas ett långsammare utsättande.

Inför ett kirurgiskt ingrepp ska narkosläkaren informeras om att patienten står på Bloxazoc. Det rekommenderas inte att sätta ut betablockerarbehandling hos patienter som genomgår kirurgi. Akut

insättning av metoprolol i hög dos hos patienter som genomgår icke-kardiell kirurgi ska undvikas eftersom det har satts i samband med bradykardi, hypotoni och stroke inklusive dödsfall hos patienter med kardiovaskulära riskfaktorer.

Natrium

Detta läkemedel innehåller mindre än 1 mmol (23 mg) natrium per tablett, d v s är näst intill "natriumfritt".

Interaktioner

Metoprolol är ett CYP2D6-substrat. Läkemedel som hämmar CYP2D6 kan påverka plasmakoncentrationen av metoprolol. Exempel på hämmare av CYP2D6 är kinidin, terbinafin, paroxetin, fluoxetin, sertralin, celecoxib, propafenon och difenhydramin. Vid insättande av dessa läkemedel hos patienter som behandlas med Bloxazoc kan dosen Bloxazoc behöva sänkas.

Följande kombinationer med Bloxazoc bör undvikas:

Barbitursyraderivat: Barbiturater (undersökt för pentobarbital) inducerar metabolismen av metoprolol genom enzyminduktion.

Propafenon: När propafenon insattes på fyra patienter, som redan behandlades med metoprolol, steg plasmakoncentrationerna av metoprolol 2-5-faldigt och två patienter fick typiska metoprololbiverkningar. Interaktionen bekräftades i försök på åtta friska försökspersoner. Interaktionen beror sannolikt på att propafenon, likt kinidin, hämmar metabolismen av metoprolol via cytokrom P450 2D6. Kombinationen torde vara svårhanterlig eftersom propafenon dessutom har beta-receptorblockerande egenskaper.

Verapamil: I kombination med beta-receptorblockerare (har beskrivits för atenolol, propranolol och pindolol) kan verapamil framkalla bradykardi och blodtrycksfall. Verapamil och betablockerare har additiva hämmande effekter på AV-överledning och sinusknutefunktion.

Följande kombinationer med Bloxazoc kan kräva dosanpassning:

Amiodaron: En fallrapport talar för att patienter behandlade med amiodaron kan få uttalad sinusbradykardi när de samtidigt behandlas med metoprolol. Amiodaron har en extremt lång halveringstid (ca 50 dagar) vilket innebär att interaktioner kan inträffa lång tid efter utsättning av preparatet.

Klass I-antiarytmika: Klass I-antiarytmika och beta-receptorblockerande medel har additiva negativt inotropa effekter vilket kan resultera i allvarliga hemodynamiska biverkningar hos patienter med nedsatt vänsterkammarfunktion. Kombinationen bör även undvikas vid sjuka sinussyndromet och patologisk AV-ledning. Interaktionen är bäst dokumenterad för disopyramid.

Icke steroida antiinflammatoriska/antireumatiska medel (NSAID): Antiflogistika av NSAID-typ motverkar den antihypertensiva effekten av beta-receptorblockerande medel. Det är främst indometacin som har studerats. Denna interaktion tycks inte förekomma med sulindak. I en studie avseende diklofenak har ingen sådan interaktion kunnat påvisas.

Digitalisglykosider: Digitalisglykosider i förbindelse med beta-receptorblockerare, kan öka den atrioventrikulära överledningstiden och inducera bradykardi.

Difenhydramin: Difenhydramin minskar (2,5 gånger) clearance av metoprolol till alfa-hydroximetoprolol hos snabba hydroxylerare via CYP 2D6. Samtidigt förstärks metoprolols effekter.

Diltiazem: Diltiazem och beta-receptorblockerare har additiva hämmande effekter på AV-överledning och sinusknutefunktion. Uttalad bradykardi har observerats (kasuistiker) vid kombinationsbehandling med diltiazem.

Epinefrin: Ett tiotal rapporter finns om uttalad hypertoni och bradykardi hos patienter behandlade med icke-selektiva beta-receptorblockerare (bl a pindolol och propranolol) som tillförts epinefrin (adrenalin). Dessa kliniska observationer har bekräftats i studier på friska försökspersoner. Det har även föreslagits att epinefrin (adrenalin) som tillsatts till lokalanestetika kan utlösa dessa reaktioner vid intravasal administrering. Risken torde vara avsevärt mindre med kardioselektiva beta-receptorblockerare.

Fenylpropanolamin: Fenylpropanolamin (norefedrin) i engångsdoser på 50 mg kan öka det diastoliska blodtrycket till patologiska värden hos friska försökspersoner. Propranolol motverkar i allmänhet den av fenylpropanolamin utlösta blodtrycksstegringen. Beta-receptorblockerare kan emellertid utlösa paradoxala hypertensiva reaktioner hos patienter som tar stora doser fenylpropanolamin. Hypertensiva kriser under behandling med enbart fenylpropanolamin har beskrivits i ett par fall.

Kinidin: Kinidin hämmar metabolismen av metoprolol hos s k snabba hydroxylerare (drygt 90 % i Sverige) med kraftigt stegrade plasmahalter och ökad beta-blockad som följd. Motsvarande interaktion torde kunna förekomma med andra betablockerare som metaboliseras av samma enzym (cytokrom P450 2D6).

Klonidin: Den hypertensiva reaktionen vid plötslig utsättning av klonidin kan förstärkas av betablockerare. Om samtidig behandling med klonidin ska avslutas ska betablockeraren sättas ut flera dagar före klonidin.

Rifampicin: Rifampicin kan inducera metabolismen av metoprolol med sänkta plasmahalter som följd.

Patienter som behandlas samtidigt med metoprolol och andra beta-receptorblockerare (t ex ögondroppar) eller MAO-hämmare bör hållas under noggrann uppsikt. Inhalationsanestetika förstärker den kardiodepressiva effekten hos patienter, som behandlas med beta-receptorblockerare. Dosen av perorala antidiabetika kan behöva justeras för patienter som får betablockerare.

Plasmakoncentrationen av metoprolol kan stiga vid samtidig administrering av cimetidin eller hydralazin.

Graviditet

Bloxazoc ska ges under graviditet och amning endast om det är absolut nödvändigt. I allmänhet reducerar betablockerare placentas perfusion vilket är associerad med tillväxthämning, intrauterin död, missfall och förtidig födsel. Därför rekommenderar man lämplig övervakning av gravida kvinnor som behandlas med metoprolol samt deras foster. Beta-receptorblockerare kan ge

upphov till bradykardi hos fostret och det nyfödda barnet. Under sista trimestern och i samband med partus bör därför dessa preparat förskrivas med beaktande av ovanstående. Bloxazoc bör gradvis utsättas 48-72 timmar före beräknad förlossning. Om detta inte är möjligt bör det nyfödda barnet övervakas under 48-72 timmar post partum för tecken och symtom på betablockad (t ex hjärt- och lungkomplikationer).

Amning

Metoprolol koncentreras i bröstmjölken i en mängd som ungefär motsvarar tre gånger den som funnits i moderns plasma. Risken för skadliga reaktioner på det ammande barnet synes vara låg vid intag av terapeutiska doser av läkemedlet. Det ammade barnet bör dock observeras angående tecken på betablockad.

Fertilitet

Det finns inga tillgängliga fertilitetsdata.

Trafik

Då yrsel och trötthet kan förekomma vid behandlingen med Bloxazoc bör detta beaktas när skärpt uppmärksamhet krävs t ex vid bilkörning eller användning av maskiner.

Biverkningar

Biverkningar förekommer hos ca 10 % av patienterna och är oftast dosrelaterade.

Biverkningar, relaterade till metoprolol redovisas nedan enligt organklass och frekvens.

Biverkningsfrekvenserna definieras enligt MedDRA-konventionen om frekvens:

- Mycket vanliga ($\geq 1/10$)

- Vanliga ($\geq 1/100$, $< 1/10$)
- Mindre vanliga ($\geq 1/1\ 000$, $< 1/100$)
- Sällsynta ($\geq 1/10\ 000$, $< 1/1\ 000$)
- Mycket sällsynta ($< 1/10\ 000$)
- Ingen känd frekvens (kan inte beräknas från tillgängliga data)

	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Ingen känd frekvens
Blodet och lymf systemet				trombocytopeni		
Psykiska störningar			depression, mardrömmar, sömnstörningar	minnesstörningar, förvirringar, hallucinationer, nervositet, ångest		nedsatt koncentrationsförmåga
Centrala och perifera nervsystemet	trötthet	yrsel, huvudvärk	parestesi	smakförändringar		muskelkramp
Ögon				synstörningar, torra och/eller irriterade ögon		konjunktivitliknande symtom

	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Ingen känd frekvens
Öron och balansorgan				tinnitus		
Hjärtat		perifert kalla extrakardiala rytmer, bradykardi, palpitationer	tillfällig förvärring av hjärtsvikt, kardiogen cykloping hos patienter med akut hjärtinfarkt	förlängd AV-överledningstid, hjärtarytmier		gangrän hos patienter med svår perifer kärlsjukdom
Andningsvägar, bröstkorget och mediastinum		andfåddhet vid ansträngning	bronkospasm hos patienter med bronkialastma eller astmabesvär			rinit
Magtarmkanalen		illamående, buksmärter, kräkningar, diarré,				muntorrhet

	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Ingen känd frekvens
		förstoppning				
Lever och gallvägar				förhöjda transaminaser		hepatit
Hud och subkutan vävnad			överkänslighetsreaktion från huden	förvärrad psoriasis, fotosensitivitet, hyperhidros, håravfall		
Muskuloskeletalsystemet och bindväv						artralgi
Reproduktionsorgan och bröstkörtel				reversibel libidostörning		
Allmänna symtom och/eller symtom vid administr			bröstsmärtor, ödem, viktökning			

	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Ingen känd frekvens
rerings-s tället						

Rapportering av misstänkta biverkningar

Det är viktigt att rapportera misstänkta biverkningar efter att läkemedlet godkänts. Det gör det möjligt att kontinuerligt övervaka läkemedlets nytta-riskförhållande. Hälso- och sjukvårdspersonal uppmanas att rapportera varje misstänkt biverkning till Läkemedelsverket, men alla kan rapportera misstänkta biverkningar till Läkemedelsverket, www.lakemedelsverket.se.

Postadress

Läkemedelsverket

Box 26

751 03 Uppsala

Överdoser

Toxicitet

7,5 g till vuxen gav letal intoxikation. 100 mg till 5-åring gav efter ventrikeltömning inga symtom. 450 mg till 12-åring samt 1,4 g till vuxen gav måttlig intoxikation, 2,5 g till vuxen gav allvarlig intoxikation, 7,5 g till vuxen gav mycket allvarlig intoxikation.

Symtom

Hjärt-kärlsymtomen är viktigast, men i vissa fall, speciellt hos barn och ungdomar, kan CNS-symtom och andningsdepression dominera. Bradykardi, AV-block I-III, QT-förlängning (enstaka fall), asystoli, blodtrycksfall, dålig perifer genomblödning,

hjärtinkompensation, kardiogen chock, andningsdepression, apné. Övrigt: Trötthet, omtöckning, medvetslöshet, finvågig tremor, kramper, svettningar, parestesier, bronkospasm, illamående, kräkningar, eventuellt oesofagusspasm, hypoglykemi (särskilt hos barn) eller hyperglykemi, hyperkalemi, njurpåverkan och övergående myastent syndrom. Samtidigt intag av alkohol, antihypertensiva läkemedel, kinidin eller barbiturater kan förvärra patientens tillstånd. De första tecknen på överdosering kan ses 20 minuter till 2 timmar efter intag.

Behandling

Vård bör ges på en enhet som kan erbjuda lämpliga stödåtgärder, övervakning och tillsyn.

Om befogat kan ventrikelsköljning och/eller aktivt kol ges.

Atropin, adrenoceptorstimulerande läkemedel eller pacemaker för behandling av bradykardi och retledningsrubbningar.

Hypotoni, akut hjärtsvikt och chock som ska behandlas med lämplig volymexpansion, injektion av glukagon (vid behov följd av en intravenös infusion av glukagon), intravenös administrering av adrenoceptorstimulerande läkemedel såsom dobutamin, med tillägg av α_1 -receptoragonister vid vasodilatation. Intravenös

användning av Ca^{2+} kan också övervägas.

Intubation och respiratorbehandling bör ske på mycket vid indikation. Eventuellt pacemaker. Vid cirkulationsstillestånd i samband med överdosering kan återupplivningsåtgärder under flera timmar vara befogat.

Bronkospasm kan vanligtvis hävas med bronkdilaterare.

Farmakodynamik

Metoprolol är en β_1 -selektiv receptorb blockerare, vilket innebär att metoprolol påverkar hjärtats β_1 -receptorer i lägre doser än som behövs för att påverka β_2 -receptorer i perifera kärl och bronker. Selektiviteten för metoprolol är dosberoende, men då den maximala plasmakoncentrationen för denna beredning är betydligt lägre än för samma dos av vanliga tabletter, uppnås en högre grad av β_1 -selektivitet med depotberedningen.

Metoprolol saknar beta-stimulerande effekt och har ringa membranstimulerande effekt. Beta-receptorb blockerare har negativ inotrop och kronotrop effekt.

Behandling med metoprolol minskar effekten av katekolaminer i samband med fysisk och psykisk belastning och ger lägre hjärtfrekvens, hjärtminutvolym och blodtryck. Vid stresstillstånd med förhöjd frisättning av adrenalin från binjurarna förhindrar inte metoprolol den normala fysiologiska kärldilatationen. I terapeutiska doser har metoprolol mindre kontraherande effekt på bronkialmuskulaturen än icke selektiva betablockerare. Denna egenskap möjliggör behandling av patienter med bronkialastma eller annan uttalad obstruktiv lungsjukdom med metoprolol i kombination med β_2 -receptorstimulerare. Metoprolol påverkar insulinfrisättning och kolhydratmetabolism i mindre utsträckning än icke selektiva betablockerare och kan därför ges även till patienter med diabetes mellitus. Den kardiovaskulära reaktionen vid hypoglykemi, t ex takykardi, påverkas i mindre utsträckning med metoprolol och blodsockernivåns återgång till det normala sker snabbare än för icke selektiva beta-receptorb blockerare.

Vid hypertoni ger metoprolol en uttalad blodtryckssänkning under mer än 24 timmar i såväl liggande som stående ställning som under fysisk ansträngning. Initialt ger behandling med metoprolol en förhöjning av det perifera kärlmotståndet. Vid långtidsbehandling kan emellertid den uppnådda blodtryckssänkningen hänföras till ett reducerat perifert kärlmotstånd samt en oförändrad hjärtminutvolym.

Pediatrisk population

I en 4-veckors studie med 144 pediatriska patienter (6 och 16 år) med primär essentiell hypertoni har metoprolol visats sänka systoliskt blodtryck med 5,2 mmHg med dosen 0,2 mg/kg ($p=0,145$), 7,7 mmHg med dosen 1,0 mg/kg ($p=0,027$) och 6,3 mmHg med dosen 2,0 mg/kg ($p=0,049$) med en maximal dos på 200 mg/dag jämfört med 1,9 mmHg med placebo. För diastoliskt blodtryck var sänkningen 3,1 ($p=0,655$), 4,9 ($p=0,280$), 7,5 ($p=0,017$) respektive 2,1 mmHg. Inga tydliga skillnader i blodtryckssänkning observerades med avseende på ålder, Tannerstadium eller etnicitet.

Metoprolol reducerar risken för kardiovaskulär död hos män med måttlig/svår hypertoni. Störningar av elektrolytbalansen förekommer ej.

Effekt vid kronisk hjärtsvikt

I MERIT-HF, en överlevnadsstudie som omfattade 3991 patienter med hjärtsvikt (NYHA II-IV) och sänkt ejektionsfraktion ($< 0,40$), har metoprolol visats ge ökad överlevnad och minskat behov av sjukhusvård. Under långtidsbehandling upplever patienterna en generell symtomförbättring (New York Heart Association class och Overall Treatment Evaluation score).

Vidare har visats att behandling med metoprolol ökar ejektionsfraktionen och minskar vänsterkammarens slutsystoliska och slutdiastoliska volym.

Vid takyarytmier blockeras effekten av förhöjd sympatikusaktivitet och därmed erhålles en lägre hjärtfrekvens framför allt genom minskad automaticitet i pacemakercellerna, men också genom förlängd supraventrikulär överledningstid. Metoprolol minskar risken för reinfarkt och hjärtdöd, speciellt plötslig död efter hjärtinfarkt.

Farmakokinetik

I Bloxazoc depottablett föreligger metoprololsuccinat som mikroinkapslade granulat-korn, vilka var och ett utgör en depotenhet. Varje enskilt korn är överdraget med en polymerfilm, som styr frisättningen av läkemedlet. Tabletten sönderfaller snabbt i kontakt med vätska, varvid de dragerade kornen fördelas över en stor yta av gastrointestinalkanalerna. Frisättningen är oberoende av den omgivande vätskans pH och sker med nära nog konstant hastighet under ca 20 timmar. Beredningsformen medför en jämn plasmakoncentration och effektduration över 24 timmar.

Absorptionen efter peroral tillförsel är fullständig och substansen upptas längs hela mag-tarmkanalen, även i kolon. Biotillgängligheten för Bloxazoc är 30-40 %. Metoprolol metaboliseras i levern huvudsakligen av CYP2D6. Tre huvudmetaboliter har identifierats, dock ingen med betablockerande effekt av klinisk betydelse. Metoprolol utsöndras via njurarna i oförändrad form till ca 5 %, resterande dos i form av metaboliter.

Pediatrisk population

Den farmakokinetiska profilen för metoprolol hos pediatriska patienter med hypertoni i åldern 6-17 år liknar farmakokinetiken som tidigare beskrivits för vuxna. Oral apparent clearance (CL/F) av metoprolol (CL/F) ökade linjärt med kroppsvikten.

Prekliniska uppgifter

Relevant information återfinns i övriga delar av produktresumén.

Innehåll

Kvalitativ och kvantitativ sammansättning

Varje depottablett innehåller 23,75 mg metoprololsuccinat ekvivalent med 25 mg metoprololtartrat.

Varje depottablett innehåller 47,5 mg metoprololsuccinat ekvivalent med 50 mg metoprololtartrat.

Varje depottablett innehåller 95 mg metoprololsuccinat ekvivalent med 100 mg metoprololtartrat.

Varje depottablett innehåller 190 mg metoprololsuccinat ekvivalent med 200 mg metoprololtartrat.

För fullständig förteckning över hjälpämnen, se nedan.

Förteckning över hjälpämnen

Tablettkärna

Kiseldioxid, kolloidal, vattenfri

Mikrokristallin cellulosa

Hypromellos

Natriumlaurilsulfat

Polysorbat 80

Glycerol

Hydroxypropylcellulosa

Etylcellulosa
Natriumstearylfumarat

Filmdragering

Hypromellos
Titandioxid (E171)
Talk
Propylenglykol

Blandbarhet

Ej relevant.

Miljöpåverkan

Miljöinformationen för metoprolol är framtagen av företaget Recordati för Logimax®, Logimax® forte, Seloken, SelokenZOC®, Seloken®

Miljörisk: Användning av metoprolol har bedömts medföra låg risk för miljöpåverkan.

Nedbrytning: Metoprolol är potentiellt persistent.

Bioackumulering: Metoprolol har låg potential att bioackumuleras.

Detaljerad miljöinformation

Environmental Risk Classification

Predicted Environmental Concentration (PEC)

PEC is calculated according to the following formula:

$$PEC (\mu\text{g/L}) = (A \cdot 10^9 \cdot (100 - R)) / (365 \cdot P \cdot V \cdot D \cdot 100) = 1.37 \cdot 10^{-6} \cdot A(100 - R)$$

$$PEC = 1.61 \mu\text{g/L}$$

Where:

A = 11 786.21 kg (total sold amount API in Sweden year 2020, data from IQVIA).

R = Removal rate = 0% (no data available)

P = number of inhabitants in Sweden = $10 \cdot 10^6$

V (L/day) = volume of wastewater per capita and day = 200 (ECHA default) (Ref. 1)

D = factor for dilution of waste water by surface water flow = 10 (ECHA default) (Ref. 1)

(Note: Whilst metoprolol is extensively metabolised in humans, little is known about the ecotoxicity of the metabolites. Hence, as a worst case, for the purpose of this calculation, it is assumed that 100% of excreted metabolites have the same ecotoxicity as parent metoprolol.)

Excretion (metabolism)

Metoprolol is extensively metabolised in the body, with only a minor fraction (approximately 5%) excreted as the parent drug. The main route for excretion is via the urine (Ref. 2).

Ecotoxicity data

Endpoint	Species	Common Name	Method	Time	Result	Ref
E _r C50 - Based on						

Endpoint	Species	Common Name	Method	Time	Result	Ref
Average Specific Growth Rate	<i>Desmod esmus subspica tus</i>	Green Alga	92/69/EE C Annex V C.3	72 h	7.3 mg/L Note 2, 3	3
NOEC - Based on Areas Under the Growth Curve	<i>Pseudoki rchneriel la subcapit ata</i>	Green Alga	OECD 201	72 h	7.5 mg/L Note 1,2	4
LOEC - Based on Areas Under the Growth Curve					15 mg/L Note 1,2	
E _b C50 - Based on Areas Under the Growth Curve					22.8 mg/L Note 1,2	
NOEC - Based on Logarith						

Endpoint	Species	Common Name	Method	Time	Result	Ref
mic Growth Rate					7.5 mg/L Note 1,2	
LOEC - Based on Logarithmic Growth Rate					15 mg/L Note 1,2	
E _r C50 - Based on Logarithmic Growth Rate					58.3 mg/L Note 1,2	
EC50 - Based on Immobilisation	<i>Daphnia magna</i>	Giant Water Flea	OECD 202	48 h	>120 mg/L Note 1,2	5
NOEC - Based on Immobilisation					30 mg/L Note 1,2	
EC50	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	Cladoceran	EPA 600/490/027	48 H	45.3 mg/L	6
					130 mg/L	

Endpoint	Species	Common Name	Method	Time	Result	Ref
LC50	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Rainbow Trout	OECD 203	96 h	Note 1,2	7
NOEC - Based on Symptoms of Toxicity					32 mg/L Note 1,2	
LC50	<i>Danio rerio</i>	Zebra Fish	OECD 203	96 h	167 mg/L Note 1,2	8
LOEC - Based on Mortality					157.5 mg/L Note 1, 2	
EC50 - Based on Respiration Inhibition	-	-	OECD 209	3 h	>100 mg/L Note 1,4	9
NOEC - Based on Respiration Inhibition				3 h	100 mg/L Note 1, 4	

Note1: Studies were conducted with metoprolol succinate, the difference in reported and actual concentrations of metoprolol is anticipated to have negligible impact on this assessment.

Note 2: Concentrations were confirmed by analysis, and results expressed as nominal.

Note 3: Data for metoprolol taken from Cleuvers M. Initial Risk Assessment for Three Beta-Blockers Found in the Aquatic Environment. *Chemosphere*, 2005, **59**, 199-205. Concentrations of metoprolol were as free base in this study.

Note 4: Results are expressed as nominal concentrations.

Predicted No Effect Concentration (PNEC)

Short-term tests have been undertaken for species from three trophic levels, based on internationally accepted guidelines. Therefore, the PNEC is based on the acute toxicity to green alga (*Desmodemus subspicatus*), the most sensitive species, and an assessment factor of 1000 is applied, in accordance with ECHA guidance (Ref. 10).

$$\text{PNEC} = 7300 \mu\text{g/L} / 1000 = 7.3 \mu\text{g/L}$$

Environmental risk classification (PEC/PNEC ratio)

$\text{PEC/PNEC} = 1.6/7.3 = 0.22$, i.e. $\text{PEC/PNEC} \leq 1$ which justifies the phrase 'Use of metoprolol has been considered to result in low environmental risk.'

In Swedish: 'Användning av metoprolol har bedömts medföra låg risk för miljöpåverkan' under the heading "Miljörisk".

Environmental Fate Data

Endpoint	Method	Test Substance Concentration	Time	Result	Ref
				Log P = -0.06 @ pH 5	

Endpoint	Method	Test Substance Concentration	Time	Result	Ref
Partition Coefficient Octanol Water	OECD 107	100 mg/L	-	Log P = -0.90 @ pH 7	11
Percentage DOC removal	ISO 7827-1984 (E)	34 mg DOC/L	28 d	14 %	8

Degradation

Biotic degradation

The aerobic biodegradation was determined in accordance with ISO 7827-1984 (E) (Ref. 8), using the OECD guidelines' criteria for ready biodegradation. According to the results, metoprolol is not readily biodegradable (loss of Dissolved Organic Carbon (DOC) <70% after 28 days). Based on the data above (considering that no other data is available), the statement 'Metoprolol is potentially persistent' is justified.

In Swedish: 'Metoprolol är potentiellt persistent' under the heading "Nedbrytning".

Bioaccumulation

Log P = < 4 at pH 7.

Metoprolol has no significant bioaccumulation potential, as indicated by the Log P. Therefore, the statement 'Metoprolol has low potential for bioaccumulation' is used.

In Swedish: 'Metoprolol har låg potential att bioackumuleras' under the heading "Bioackumulering".

Physical Chemistry Data

Endpoint	Method	Test Conditions	Result	Reference
Solubility Water	Not specified, method unknown	-	200 mg/L	9

References

1. [ECHA] European Chemicals Agency. Guidance on Information Requirements and Chemical Safety Assessment. Chapter R.16: Environmental exposure assessment (version 3.0). February 2016.
http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements
2. Logimax Investigators Brochure, Edition 2 Section 5 Effects in Humans. November 2006.
3. Aquatic Ecotoxicity of Pharmaceuticals Including the Assessment of Combination Effects. Cleuvers M. *Toxicology Letters 2003 v142 n3 p185 - 194*.
4. Metoprolol Succinate: Toxicity to the green alga *Selenastrum capricornutum*. Brixham Environmental Laboratory, AstraZeneca, UK, Report BL7587. October 2003.
5. Metoprolol Succinate: Acute toxicity to *Daphnia magna*. Brixham Environmental Laboratory, AstraZeneca, UK, Report BL7588. October 2003.

6. Prediction and Experimental Validation of Acute Toxicity of Beta Blockers in *Ceriodaphnia dubia*. Fraysse B et al. *Environ. Toxicol. Chem* 2005 v24 n10 p2470 – 2476.
7. Metoprolol Succinate: Acute toxicity to rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). Brixham Environmental Laboratory, AstraZeneca, UK, Report BL7589. October 2003.
8. Environmental assessment of the pharmaceutical agent "A004" from AB Astra. Report No: 4/92, Toxicon. April 1992.
9. Metoprolol Succinate: Effect on the respiration rate of activated sludge. Brixham Environmental Laboratory, AstraZeneca, UK, Report BL7772. December 2003.
10. ECHA, European Chemicals Agency. Guidance on Information Requirements and Chemical Safety Assessment. Chapter R10. May 2008.
https://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requ
11. Metoprolol Succinate: Determination of n-octanol-water partition coefficient. Brixham Environmental Laboratory, AstraZeneca, UK, Report BL7827. September 2004.

Hållbarhet, förvaring och hantering

Hållbarhet

3 år

Särskilda förvaringsanvisningar

Förvaras vid högst 30°C.

Särskilda anvisningar för destruktion

Inga särskilda anvisningar.

Ej använt läkemedel och avfall ska kasseras enligt gällande anvisningar.

Förpackningsinformation

Depottablett 25 mg Vit till benvit, oval, bikonvex, filmdragerad tablett med skåra på ena sidan av tabletten (dimension 8,5 mm x 4,5 mm). Ena sidan av skåran är märkt med "C" och andra sidan av skåran är märkt med "1".

30 tablett(er) blister, 128:82, F

100 tablett(er) blister, 189:45, F

Depottablett 50 mg Vit till benvit, oval, något bikonvex, filmdragerad tablett med skåra på ena sidan av tabletten (dimension 10,5 mm x 5,5 mm). Ena sidan av skåran är märkt med "C" och andra sidan av skåran är märkt med "2".

30 tablett(er) blister, 104:29, F

100 tablett(er) blister, 100:27, F

Depottablett 100 mg Vit till benvit, oval, bikonvex, filmdragerad tablett med skåra på ena sidan av tabletten (dimension 13 mm x 8 mm). Ena sidan av skåran är märkt med "C" och andra sidan av skåran är märkt med "3".

100 tablett(er) blister, 359:69, F

30 tablett(er) blister, *tillhandahålls ej*

Depottablett 200 mg Vit till benvit, oval, bikonvex, kapselformad filmdragerad tablett med skåra på båda sidor av tabletten (dimension 19 mm x 8 mm). Ena sidan av skåran på ena sidan av tabletten är märkt med "C" och andra sidan av skåran är märkt med "4".

100 tablett(er) blister, 582:20, F