

Rosuvastatin Accord

M R F

Accord Healthcare AB

Filmdragerad tablett 20 mg

(rosa, rund, bikonvex filmdragerad tablett, cirka 9,0 mm i diameter, märkt med "20" på ena sidan och "R" på den andra sidan)

HMG-CoA-reduktashämmare

Aktiv substans:

Rosuvastatin

ATC-kod:

C10AA07

Läkemedel från Accord Healthcare AB omfattas av Läkemedelsförsäkringen.

Texten nedan gäller för:

Rosuvastatin Accord filmdragerad tablett 5 mg, 10 mg, 20 mg och 40 mg

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

Texten är baserad på produktresumé: 2023-08-22.

Indikationer

Behandling av hyperkolesterolemi

Vuxna, ungdomar och barn från 6 års ålder med primär hyperkolesterolemi (typ IIa, inkluderande heterozygot familjär hyperkolesterolemi) eller kombinerad hyperlipidemi (typ IIb) som tillägg till diet när effekt av diet och annan icke-farmakologisk behandling (t.ex. motion eller viktminskning) är otillräcklig.

Vuxna, ungdomar och barn från 6 års ålder med homozygot familjär hyperkolesterolemi: ensamt eller som tillägg till annan lipidsänkande behandling (t.ex. LDL-aferes) eller när sådan behandling inte är lämplig.

Prevention av kardiovaskulära händelser

Prevention av större kardiovaskulära händelser hos patienter som bedöms löpa hög risk för en första kardiovaskulär händelse (se avsnitt Farmakodynamik), som ett komplement till korrigering av andra riskfaktorer.

Kontraindikationer

Rosuvastatin är kontraindicerat:

- för patienter med överkänslighet mot rosuvastatin eller mot något hjälpämne som anges i avsnitt Innehåll
- för patienter med aktiv leversjukdom inkluderande oförklarade, kvarstående förhöjda aminotransferaser i serum eller vid ökning av aminotransferaser i serum till mer än 3 gånger den övre gränsen för normalvärdet
- för patienter med gravt nedsatt njurfunktion (kreatininclearance < 30 ml/min)
- för patienter med myopati
- för patienter som samtidigt behandlas med kombinationen sofosbuvir/velpatasvir/voxilaprevir (se avsnitt Interaktioner)

- för patienter som samtidigt behandlas med ciklosporin
- under graviditet och amning samt för kvinnor i fertil ålder som inte använder preventivmedel.

40 mg-dosen är kontraindicerad för patienter med faktorer som predisponerar för myopati/rabdomyolys:

- måttligt nedsatt njurfunktion (kreatininclearance < 60 ml/min)
- hypotyreos
- tidigare muskelsjukdom eller ärftlighet för sådan sjukdom
- tidigare muskelsymtom vid behandling med annan HMG-CoA-reduktashämmare eller fibrat
- alkoholmissbruk
- situationer när ökade plasmakoncentrationer kan uppstå
- patienter med asiatiskt ursprung
- samtidig användning av fibrater.

(Se avsnitt Varningar och försiktighet, Interaktioner och Farmakokinetik.)

Dosering

Innan behandling påbörjas ska patienten erhålla gängse kolesterolsänkande diet som ska fortsätta under behandlingen. Dosen ska anpassas individuellt utifrån patientens svar på behandlingen och behandlingsmålet som bör utgå ifrån gällande riktlinjer.

Behandling av hyperkolesterolemi

Rekommenderad startdos är 5 eller 10 mg peroralt en gång dagligen både för patienter som inte tidigare behandlats med statiner och för patienter som bytt från behandling med en annan

HMG-CoA-reduktashämmare. Vid val av startdos ska patientens kolesterolnivå och framtida kardiovaskulära risk liksom den potentiella risken för biverkningar tas i beaktande (se nedan). Om nödvändigt kan dosjustering till nästa dosnivå göras efter fyra veckor (se avsnitt Farmakodynamik). En högre grad av biverkningsrapportering har observerats för dosen 40 mg jämfört med lägre doser (se avsnitt Biverkningar). En sista ökning av dosen till den högsta dosen 40 mg ska därför endast övervägas för patienter med svår hyperkolesterolemi och hög risk för kardiovaskulär sjukdom (särskilt patienter med familjär hyperkolesterolemi) som inte når behandlingsmålet 20 mg och för dessa ska rutinuppföljning genomföras (se avsnitt Varningar och försiktighet). Samråd med specialist rekommenderas när behandling med 40 mg startas.

Prevention av kardiovaskulära händelser

I studien som undersökte prevention av kardiovaskulära händelser var den studerade dosen 20 mg dagligen (se avsnitt Farmakodynamik).

Pediatrisk population

Pediatriskt bruk får endast hanteras av specialister.

Barn och ungdomar i åldern 6–17 år (Tannerstadium < II–V)

Heterozygot familjär hyperkolesterolemi

För barn och ungdomar med heterozygot familjär hyperkolesterolemi är 5 mg dagligen den vanliga startdosen.

- För barn i åldern 6–9 år med heterozygot familjär hyperkolesterolemi är den vanliga dosen 5–10 mg peroralt en

gång dagligen. Säkerhet och effekt för doser över 10 mg har inte studerats i denna population.

- För barn i åldern 10–17 år med heterozygot familjär hyperkolesterolemi är den vanliga dosen 5–20 mg peroralt en gång dagligen. Säkerhet och effekt för doser över 20 mg har inte studerats i denna population.

Titring ska genomföras i enlighet med individuellt behandlingssvar och tolerabilitet hos pediatrika patienter, enligt rekommendationerna för behandling av pediatrik population (se avsnitt Varningar och försiktighet). Barn och ungdomar ska påbörja gängse kolesterolsänkande diet innan behandling med rosuvastatin påbörjas; denna diet ska fortsätta under behandlingen med rosuvastatin.

Homozygot familjär hyperkolesterolemi

För barn i åldern 6–17 år med homozygot familjär hyperkolesterolemi är den rekommenderade maximala dosen 20 mg en gång dagligen.

Den rekommenderade startdosen är 5–10 mg beroende på ålder, vikt och tidigare användning av statiner. Titring till en dos på högst 20 mg en gång dagligen ska genomföras i enlighet med behandlingssvar och tolerabilitet hos pediatrika patienter, enligt rekommendationerna för pediatrik population (se avsnitt Varningar och försiktighet). Barn och ungdomar bör påbörja gängse kolesterolsänkande diet innan behandling med rosuvastatin påbörjas; denna diet ska fortsätta under behandlingen med

rosuvastatin.

Det finns begränsad erfarenhet av behandling med andra doser än 20 mg i denna population.

40 mg-tabletten är inte lämplig för pediatrika patienter.

Barn under 6 år

Säkerhet och effekt vid användning hos barn under 6 år har inte studerats. Rosuvastatin rekommenderas därför inte till barn under 6 år.

Användning hos äldre

5 mg rekommenderas som startdos för patienter över 70 år (se avsnitt Varningar och försiktighet). För övrigt behövs inga dosjusteringar för äldre.

Dosering till patienter med nedsatt njurfunktion

Ingen dosjustering behövs för patienter med lätt till måttligt nedsatt njurfunktion. Rekommenderad startdos är 5 mg för patienter med måttligt nedsatt njurfunktion (kreatininclearance < 60 ml/min). Dosen 40 mg är kontraindicerad för patienter med måttligt nedsatt njurfunktion. Samtliga doser av rosuvastatin är kontraindicerade för patienter med gravt nedsatt njurfunktion (se avsnitt Kontraindikationer och Farmakokinetik).

Dosering till patienter med nedsatt leverfunktion

Det förekom ingen ökning av den systemiska exponeringen för rosuvastatin hos patienter med Child-Pugh score 7 eller lägre. Ökad exponering har dock setts hos patienter med Child-Pugh score 8 eller 9 (se avsnitt Farmakokinetik). Bedömning av njurfunktionen bör övervägas för dessa patienter (se avsnitt Varningar och

försiktighet). Det finns inga data för patienter med Child-Pugh score över 9. Rosuvastatin är kontraindicerat för patienter med aktiv leversjukdom (se avsnitt Kontraindikationer).

Etnisk tillhörighet

Ökad systemisk exponering har observerats hos asiater (se avsnitt Kontraindikationer, Varningar och försiktighet och Farmakokinetik). Rekommenderad startdos är 5 mg för patienter av asiatiskt ursprung. Dosen 40 mg är kontraindicerad för dessa patienter.

Genetiska polymorfismer

Vissa typer av genetiska polymorfismer är kända för att leda till ökad rosuvastatinexponering (se avsnitt Farmakokinetik). För patienter som man vet har sådana specifika typer av polymorfismer rekommenderas en lägre daglig dos av rosuvastatin.

Dosering till patienter predisponerade för myopati

Rekommenderad startdos är 5 mg för patienter med predisponerande faktorer för myopati (se avsnitt Varningar och försiktighet).

Dosen 40 mg är kontraindicerad för vissa av dessa patienter (se avsnitt Kontraindikationer).

Samtidig behandling

Rosuvastatin är ett substrat för olika transportproteiner (t.ex. OATP1B1 och BCRP). Risken för myopati (inklusive rabdomyolys) ökar när rosuvastatin ges tillsammans med vissa läkemedel som kan öka plasmakoncentrationen av rosuvastatin på grund av interaktioner med dessa transportproteiner (t.ex. ciklosporin och vissa proteashämmare, inklusive kombinationer av ritonavir med atazanavir, lopinavir och/eller tipranavir; se avsnitt Varningar och

försiktighet och Interaktioner). När det är möjligt bör alternativa läkemedel övervägas och, om det behövs, bör man överväga att tillfälligt avbryta behandling med rosuvastatin. I situationer där samtidig administrering av dessa läkemedel med rosuvastatin är oundviklig bör nyttan och risken med samtidig behandling och dosjusteringar av rosuvastatin noggrant övervägas (se avsnitt Interaktioner).

Administreringssätt

För oral användning.

Rosuvastatin kan ges vid valfri tidpunkt på dagen, med eller utan samtidigt intag av föda.

Varningar och försiktighet

I ett fåtal fall har statiner rapporterats inducera eller förvärra redan befintlig myasthenia gravis eller okulär myasteni (se avsnitt Biverkningar). Rosuvastatin Accord ska sättas ut om symtomen förvärras. Återkomst av besvären har rapporterats när samma eller en annan statin (åter)insattes.

Renala effekter

Hos patienter som behandlats med högre doser av rosuvastatin, framför allt 40 mg, har proteinuri påvisats med urinsticka. Proteinurin har huvudsakligen varit tubulär och övergående eller intermittent och inte prediktiv för akut eller progressiv njursjukdom (se avsnitt Biverkningar). Rapporteringsfrekvensen av allvarliga renala effekter vid användning efter marknadsintroduktion är högre vid dosering med 40 mg. Vid rutinuppföljning av patienter som behandlas med 40 mg ska en värdering av njurfunktionen övervägas.

Muskeleffekter

Skelettmuskelpåverkan, t.ex. myalgi, myopati samt i sällsynta fall rabdomyolys har rapporterats för patienter som behandlats med rosuvastatin i samtliga doser och särskilt vid doser >20 mg. Mycket sällsynta fall av rabdomyolys har rapporterats vid användning av ezetimib i kombination med HMG-CoA-reduktashämmare. En farmakodynamisk interaktion kan inte uteslutas (se avsnitt Interaktioner) och försiktighet bör iakttas vid samtidig användning. Som för övriga HMG-CoA-reduktashämmare är rapporteringsfrekvensen av rabdomyolys i samband med användning efter marknadsintroduktionen högre vid dosering med 40 mg.

Mätning av kreatinkinas (CK)

Mätning av CK bör inte utföras efter ansträngande träning eller när andra orsaker till ökat CK-värde kan påverka bedömning av resultatet. Om utgångsvärdet för CK är markant förhöjt (>5 gånger övre gränsen för normalvärdet) bör ett nytt prov tas inom 5–7 dagar. Om detta prov bekräftar ett CK-värde på >5 gånger övre gränsen för normalvärdet bör behandling inte påbörjas.

Innan behandling

Rosuvastatin, liksom andra HMG-CoA-reduktashämmare, bör förskrivas med försiktighet till patienter med predisponerande faktorer för myopati/rabdomyolys, såsom:

- nedsatt njurfunktion
- hypotyreos
- tidigare muskelsjukdom eller ärftlighet för sådan sjukdom
- tidigare muskelsymtom vid behandling med HMG-CoA-reduktashämmare eller fibrat

- alkoholmissbruk
- ålder >70 år
- situationer när ökade plasmakoncentrationer kan uppstå (se avsnitt Dosering, Interaktioner och Farmakokinetik)
- samtidig användning av fibrater.

För dessa patienter ska en bedömning av nyttan med behandling ställas mot eventuell risk och klinisk uppföljning rekommenderas. Om utgångsvärdet av CK är markant förhöjt (>5 gånger övre gränsen för normalvärdet) bör behandling inte påbörjas.

Under behandlingen

Patienten ska uppmanas att rapportera oförklarlig muskelvärk, muskelsvaghet eller kramper omedelbart, särskilt om symtomen är associerade med sjukdomskänsla eller feber. Kreatinkinasvärdet (CK) bör mätas hos dessa patienter. Behandling med rosuvastatin bör avbrytas vid kraftigt förhöjt CK-värde (>5 gånger övre gränsen för normalvärdet) eller om muskelsymtomen är svåra och orsakar dagliga besvär (även om CK-värdet är ≤ 5 gånger övre gränsen för normalvärdet). Behandling med lägsta dos av rosuvastatin eller annan HMG-CoA-reduktashämmare under noggrann uppföljning kan övervägas om symtomen försvinner och CK-värdet återgår till det normala. Rutinkontroll av CK-värden är inte befogat för asymtomatiska patienter.

Det har förekommit mycket sällsynta rapporter om en immunmedierad nekrotiserande myopati (IMNM) under eller efter behandling med statiner, inklusive rosuvastatin. IMNM karakteriseras kliniskt av proximal muskelsvaghet och förhöjt kreatinkinas i serum, vilket kvarstår trots utsättning av statinbehandling.

I kliniska studier har ingen ökad förekomst av skelettmuskelpåverkan setts hos det mindre antal patienter som samtidigt behandlats med rosuvastatin och andra läkemedel. En ökad incidens av myosit och myopati har dock setts för patienter som erhållit andra HMG-CoA-reduktashämmare tillsammans med fibrater inklusive gemfibrozil, ciklosporin, nikotinsyra, azolantimykotika, proteashämmare och makrolidantibiotika. Gemfibrozil ökar risken för myopati när det ges samtidigt med vissa HMG-CoA-reduktashämmare. Kombination av rosuvastatin och gemfibrozil rekommenderas därför inte. Nyttan med ytterligare förändring av lipidnivåer genom samtidig användning av rosuvastatin och fibrater eller niacin ska noggrant övervägas mot den potentiella risken. Dosen 40 mg är kontraindicerad vid samtidig användning av fibrater (se avsnitt Interaktioner och Biverkningar).

Rosuvastatin får inte administreras samtidigt med systemiska beredningar av fusidinsyra eller inom 7 dagar efter avslutad behandling med fusidinsyra. Hos patienter där användning av systemisk fusidinsyra anses vara nödvändig, ska statinbehandling avbrytas under hela den tid behandling med fusidinsyra pågår. Rapporter om rabdomyolys (i några fall med dödlig utgång) har förekommit hos patienter som fått en kombination av fusidinsyra och statiner (se avsnitt Interaktioner). Patienter ska rådas att omedelbart uppsöka läkare om de upplever symtom på muskelsvaghet, smärta eller ömhet. Statinbehandlingen kan återinsättas sju dagar efter den sista dosen av fusidinsyra. I undantagsfall där långvarig behandling med systemisk fusidinsyra behövs, t.ex. vid behandling av svåra infektioner, ska behovet av samtidig administrering av rosuvastatin och fusidinsyra övervägas

från fall till fall och endast användas under noggrann medicinsk övervakning.

Rosuvastatin ska inte användas till patienter med allvarliga akuta tillstånd som medför ökad risk för myopati eller som är predisponerande för njursvikt sekundärt till rabdomyolys (t.ex. vid sepsis, hypotoni, större operation, trauma, allvarlig metabolisk, endokrin eller elektrolytrubbning eller vid risk för okontrollerade krampanfall).

Levereffekter

Liksom andra HMG-CoA-reduktashämmare bör rosuvastatin användas med försiktighet av patienter med stort alkoholintag och/eller med leversjukdom i anamnesen.

Leverfunktionsprov rekommenderas innan behandling med rosuvastatin påbörjas och 3 månader efter behandlingsstart. Behandlingen bör avbrytas eller dosen reduceras vid aminotransferasförhöjningar över 3 gånger den övre gränsen för normalvärdet. Rapporteringsfrekvensen av allvarliga levereffekter (främst bestående av ökade levertransaminaser) vid användning efter marknadsintroduktion är högre vid dosering med 40 mg.

För patienter med sekundär hyperkolesterolemi orsakad av hypotyreos eller nefrotiskt syndrom bör den underliggande sjukdomen behandlas innan behandling med rosuvastatin påbörjas.

Etnisk tillhörighet

Farmakokinetikstudier visar en ökad exponering hos asiater jämfört med kaukasier (se avsnitt Dosering, Kontraindikationer och Farmakokinetik).

Proteashämmare

Ökad systemisk exponering för rosuvastatin har observerats hos patienter som fått rosuvastatin samtidigt som olika proteashämmare i kombination med ritonavir. Såväl fördelen med lipidsänkning genom användning av rosuvastatin hos patienter med HIV som får proteashämmare som potentialen för ökade plasmakoncentrationer av rosuvastatin bör övervägas vid behandlingsstart och upptitrering av rosuvastatin-doser hos patienter som behandlas med proteashämmare. Samtidig användning av vissa proteashämmare rekommenderas inte, såvida inte dosen av rosuvastatin justeras (se avsnitt Dosering och Interaktioner).

Allvarliga hudbiverkningar

Allvarliga hudbiverkningar inklusive Stevens-Johnsons syndrom (SJS) och läkemedelsreaktion med eosinofili och systemiska symtom (DRESS), som kan vara livshotande eller dödliga, har rapporterats med rosuvastatin (se avsnitt 4.8). Vid receptets utskrivning bör patienterna informeras om tecken och symtom på allvarliga hudreaktioner och följas noggrant. Om tecken och symtom som tyder på denna reaktion uppträder bör Rosuvastatin Accord avbrytas omedelbart och en alternativ behandling bör övervägas.

Om patienten har utvecklat en allvarlig reaktion som SJS eller DRESS med användning av Rosuvastatin Accord, får behandling med Rosuvastatin Accord inte startas hos denna patient.

Laktosintolerans

Rosuvastatin innehåller laktos. Patienter med något av följande sällsynta ärftliga tillstånd bör inte använda detta läkemedel:

galaktosintolerans, total laktasbrist eller glukosgalaktosmalabsorption.

Interstitiell lungsjukdom

Undantagsvis har fall av interstitiell lungsjukdom rapporterats med vissa statiner, särskilt vid långtidsbehandling (se avsnitt Biverkningar). Sjukdomen kan visa sig som dyspné, icke-produktiv hosta och försämring av allmäntillståndet (trötthet, viktnedgång och feber)

Om man misstänker att en patient utvecklat interstitiell lungsjukdom ska statinbehandlingen sättas ut.

Diabetes mellitus

Vissa uppgifter tyder på att statiner som klass höjer blodglukos. Detta kan hos vissa patienter med hög risk att drabbas av diabetes orsaka hyperglykemi som kräver diabetesbehandling. Denna risk uppvägs emellertid av statiners minskning av vaskulär risk, och är därför inte skäl för att avbryta statinbehandlingen. Patienter i riskzonen (med fasteglukos 5,6– 6,9 mmol/l, BMI >30 kg/m², förhöjda triglycerider, hypertoni) ska övervakas kliniskt och biokemiskt enligt gällande föreskrifter.

I JUPITER-studien var den rapporterade frekvensen av diabetes mellitus 2,8 % för rosuvastatin och 2,3 % för placebo, främst hos patienter med fasteglukos på 5,6 till 6,9 mmol/l.

Pediatrik population

Utvärderingen av linjär tillväxt (kroppslängd), vikt, BMI (kroppsmasseindex) och sekundära tecken på könsmognad enligt Tanners stadieindelning hos pediatrika patienter i åldern 6–17 år som tog rosuvastatin är begränsad till en 2-årsperiod. Efter två års studiebehandling påvisades ingen effekt på tillväxt, vikt, BMI eller könsmognad (se avsnitt Farmakodynamik).

I en klinisk studie på barn och ungdomar som behandlades med rosuvastatin under 52 veckor observerades förhöjda CK-värden >10xULN och muskelsymtom efter motion eller ökad fysisk aktivitet oftare än i kliniska prövningar på vuxna (se avsnitt Biverkningar).

Allergiska reaktioner med para-orange FCF aluminiumlack och allurarött

Rosuvastatin 40 mg filmdragerade tabletter innehåller para-orange FCF aluminiumlack och allurarött som kan ge allergiska reaktioner.

Interaktioner

Effekt av samtidigt administrerade läkemedel på rosuvastatin

Hämmare av transportproteiner: rosuvastatin är ett substrat för visa transportproteiner inklusive OATP1B1, som är en transportör ansvarig för upptag i levern, och effluxtransportören BCRP.

Samtidig administrering av rosuvastatin med läkemedel som är hämmare av dessa transportproteiner kan leda till ökade plasmakoncentrationer av rosuvastatin och en ökad risk för myopati (se avsnitt Dosering, Varningar och försiktighet, tabell 1).

Ciklosporin: Vid samtidig behandling med rosuvastatin och ciklosporin sågs i genomsnitt en 7-faldig ökning av AUC för rosuvastatin jämfört med vad som observerats hos friska frivilliga (se tabell 1). Rosuvastatin är kontraindicerat hos patienter som samtidigt får ciklosporin (se avsnitt Kontraindikationer). Samtidig administrering påverkade inte plasmakoncentrationen av ciklosporin.

Proteashämmare: Även om den exakta mekanismen för interaktion är okänd kan samtidig användning av proteashämmare starkt öka exponeringen av rosuvastatin (se tabell 1). I en farmakokinetisk studie på friska frivilliga visade till exempel samtidig användning av 10 mg rosuvastatin och en kombinationsprodukt med två proteashämmare (300 mg atazanavir/100 mg ritonavir) ungefär en 3-faldig och 7-faldig ökning av AUC respektive C_{max} för rosuvastatin. Samtidig användning av Rosuvastatin Accord och vissa kombinationer av proteashämmare kan övervägas efter noggrant övervägande av dosjusteringar av rosuvastatin baserade på förväntad ökad exponering för rosuvastatin (se avsnitt Dosering, Varningar och försiktighet, tabell 1).

Gemfibrozil och andra lipidsänkande läkemedel: Samtidig användning av rosuvastatin och gemfibrozil resulterade i en 2-faldig ökning av C_{max} och AUC för rosuvastatin (se avsnitt Varningar och försiktighet).

Baserat på data från specifika interaktionsstudier förväntas inga farmakokinetiskt relevanta interaktioner med fenofibrat, en farmakodynamisk interaktion kan dock inträffa. Gemfibrozil, fenofibrat, andra fibrater och lipidsänkande doser (≥ 1 g/dag) av niacin (nikotinsyra) ökar risken för myopati när de ges samtidigt med HMG-CoA-reduktashämmare. Detta beror troligen på att de kan orsaka myopati när de ges som enda läkemedel. Dosen 40 mg är kontraindicerad vid samtidig användning med en fibrat (se avsnitt Kontraindikationer och Varningar och försiktighet). Dessa patienter bör också börja med dosen 5 mg.

Ezetimib: Samtidig användning av 10 mg rosuvastatin och 10 mg ezetimib resulterade i en 1,2-faldig ökning av AUC för rosuvastatin hos patienter med hyperkolesterolemi (tabell 1). En farmakodynamisk interaktion mellan rosuvastatin och ezetimib, i form av biverkningar, kan dock inte uteslutas (se avsnitt Varningar och försiktighet).

Antacida: Samtidig användning av rosuvastatin och ett antacidum innehållande aluminium- och magnesiumhydroxid resulterade i en minskning av plasmakoncentrationen av rosuvastatin med cirka 50 %. Denna effekt minskade när antacida gavs 2 timmar efter rosuvastatin. Den kliniska relevansen av denna interaktion har inte studerats.

Erytromycin: Samtidig administrering av rosuvastatin och erytromycin resulterade i minskning av $AUC_{(0-t)}$ med 20 % och av C_{max} med 30 % för rosuvastatin. Denna interaktion kan orsakas av ökad tarmmotilitet genererad av erytromycin.

Cytokrom P450-enzym: Resultat från *in vitro*- och *in vivo*-studier visar att rosuvastatin varken hämmar eller inducerar cytokrom P450-isoenzym. Rosuvastatin är dessutom ett svagt substrat för dessa isoenzymer. Interaktioner på grund av cytokrom P450-medierad metabolism förväntas därför inte. Inga kliniskt relevanta interaktioner har observerats mellan rosuvastatin och flukonazol (hämmare av CYP2C9 och CYP3A4) eller ketokonazol (hämmare av CYP2A6 och CYP3A4).

Tikagrelor: Tikagrelor kan orsaka njurinsufficiens och kan påverka utsöndringen av rosuvastatin via njurarna, vilket ökar risken för ackumulering av rosuvastatin. I vissa fall ledde samtidig

administrering av tikagrelor och rosuvastatin till försämrad njurfunktion, ökad CPK-nivå och rabdomyolys. Njurfunktion och CPK-kontroll rekommenderas vid samtidig användning av tikagrelor och rosuvastatin.

Interaktioner som kräver dosjusteringar av rosuvastatin (se även tabell 1): När det är nödvändigt att administrera rosuvastatin tillsammans med andra läkemedel som är kända för att öka exponeringen för rosuvastatin bör doserna av rosuvastatin justeras. Börja med en daglig dos på 5 mg av rosuvastatin om den förväntade ökningen i exponering (AUC) är ungefär 2-faldig eller högre. Den högsta dagliga dosen av rosuvastatin bör justeras så att den förväntade exponeringen för rosuvastatin troligen inte överstiger den vid en daglig dos på 40 mg av rosuvastatin som tas utan interagerande läkemedel, till exempel en dos på 20 mg av rosuvastatin tillsammans med gemfibrozil (1,9-faldig ökning), och en dos på 10 mg av rosuvastatin i kombination med atazanavir/ritonavir (3,1-faldig ökning).

Om ett läkemedel observeras öka AUC för rosuvastatin mindre än 2-faldigt, behöver startdosen inte sänkas men försiktighet bör iakttas om dosen av Rosuvastatin Accord höjs till över 20 mg.

Tabell 1. Effekt av samtidigt administrerade läkemedel på exponeringen för rosuvastatin (AUC, i fallande storleksordning) från publicerade kliniska prövningar

2-faldig eller högre än 2-faldig ökning av AUC för rosuvastatin		
	Dosregim för rosuvastatin	Förändring av AUC* för rosuvastatin

Dosregim för interagerande läkemedel		
Sofosbuvir 400 mg/velpatasvir 100 mg/voxilaprevir 100 mg + Voxilaprevir 100 mg OD, 15 dagar	10 mg, engångsdos	7,4-faldig ↑
Ciklosporin 75 mg BID till 200 mg BID, 6 månader	10 mg OD, 10 dagar	7,1-faldig ↑
Darolutamid 600 mg BID, 5 dagar	5 mg, engångsdos	5,2-faldig ↑
Regorafenib 160 mg, OD, 14 dagar	5 mg, engångsdos	3,8-faldig ↑
Atazanavir 300 mg/ritonavir 100 mg OD, 8 dagar	10 mg, engångsdos	3,1-faldig ↑
Velpatasvir 100 mg OD	10 mg, engångsdos	2,7-faldig ↑
Ombitasvir 25 mg/paritaprevir 150 mg/Ritonavir 100 mg OD/dasabuvir 400 mg BID, 14 dagar	5 mg, engångsdos	2,6-faldig ↑
Teriflunomid	Ej tillgänglig	2,5-faldig ↑
	10 mg, engångsdos	2,3-faldig ↑

Grazoprevir 200 mg/elbasvir 50 mg OD, 11 dagar		
Glekaprevir 400 mg/pibrentasvir 120 mg OD, 7 dagar	5 mg OD, 7 dagar	2,2-faldig ↑
Lopinavir 400 mg/ritonavir 100 mg BID, 17 dagar	20 mg OD, 7 dagar	2,1-faldig ↑
Kapmatinib 400 mg BID	10 mg, engångsdos	2,1-faldig ↑
Klopidogrel 300 mg som laddningsdos, följt av 75 mg vid 24 timmar	20 mg, engångsdos	2-faldig ↑
Fostamatinib 100 mg två gånger dagligen	20 mg, engångsdos	2,0-faldig ↑
Febuxostat 120 mg OD	10 mg, engångsdos	1,9-faldig ↑
Gemfibrozil 600 mg BID, 7 dagar	80 mg, engångsdos	1,9-faldig ↑
Mindre än 2-faldig ökning av AUC för rosuvastatin		
Dosregim för interagerande läkemedel	Dosregim för rosuvastatin	Förändring av AUC* för rosuvastatin
Eltrombopag 75 mg OD, 5 dagar	10 mg, engångsdos	1,6-faldig ↑
	10 mg OD, 7 dagar	1,5-faldig ↑

Darunavir 600 mg/ritonavir 100 mg BID, 7 dagar		
Tipranavir 500 mg/ritonavir 200 mg BID, 11 dagar	10 mg, engångsdos	1,4-faldig ↑
Dronedaron 400 mg BID	Ej tillgängligt	1,4-faldig ↑
Itrakonazol 200 mg OD, 5 dagar	10 mg, engångsdos	1,4-faldig ↑**
Ezetimib 10 mg OD, 14 dagar	10 mg OD, 14 dagar	1,2-faldig ↑**
Minskning av AUC för rosuvastatin		
Dosregim för interagerande läkemedel	Dosregim för rosuvastatin	Förändring av AUC* för rosuvastatin
Erytromycin 500 mg QID, 7 dagar	80 mg, engångsdos	28 % ↓
Baicalin 50 mg TID, 14 dagar	20 mg, engångsdos	47 % ↓
*Data som anges som x-faldig förändring motsvarar ett enkelt förhållande mellan samtidig administrering och rosuvastatin ensamt. Data som anges som % förändring motsvarar % skillnad i förhållande till rosuvastatin ensamt. Ökning anges som "↑", ingen förändring som "↔", minskning som "↓". **Flera interaktionsstudier har genomförts med olika doser av rosuvastatin, tabellen visar det mest signifikanta förhållandet.		

AUC = area under kurvan; OD = en gång dagligen; BID = två gånger dagligen; TID = tre gånger dagligen; QID = fyra gånger dagligen

Följande läkemedel/kombinationer hade ingen klinisk signifikant effekt på AUC-förhållandet för rosuvastatin vid samtidig administrering: Aleglitazar 0,3 mg, 7 dagar; Fenofibrat 67 mg TID, 7 dagar; Flukonazol 200 mg OD, 11 dagar; Fosamprenavir 700 mg/ritonavir 100 mg BID, 8 dagar; Ketokonazol 200 mg BID, 7 dagar; Rifampin 450 mg OD, 7 dagar; Silymarin 140 mg TID, 5 dagar.

Effekt av rosuvastatin på samtidigt administrerade läkemedel

Vitamin K-antagonister: Liksom med andra HMG-CoA-reduktashämmare kan initiering av behandling eller dosökning av rosuvastatin resultera i en ökning av INR (International Normalised Ratio) för patienter som samtidigt behandlas med vitamin K-antagonister (t.ex. warfarin eller andra kumarinantikoagulantia). Avbruten behandling eller nedtitrering av rosuvastatin kan resultera i minskning av INR. I dessa fall bör INR kontrolleras.

Perorala preventivmedel/hormonell substitutionsbehandling (HRT): Samtidig användning av rosuvastatin och ett peroralt preventivmedel ledde till en ökning av AUC för etinylöstradiol och norgestrel med 26 % respektive 34 %. De ökade plasmanivåerna bör tas i beaktande vid val av dos av perorala preventivmedel. Det finns inga farmakokinetiska data angående samtidig behandling med rosuvastatin och HRT, därför kan en liknande effekt inte uteslutas. Kombinationen har dock använts i stor omfattning hos kvinnor i kliniska studier och tolererades då väl.

Andra läkemedel:

Digoxin: Baserat på data från specifika interaktionsstudier förväntas ingen klinisk relevant interaktion med digoxin.

Fusidinsyra: Inga interaktionsstudier med rosuvastatin och fusidinsyra har utförts. Risken för myopati, inklusive rabdomyolys, kan öka vid samtidig administrering av systemisk fusidinsyra och statiner. Mekanismen för denna interaktion (om den är farmakodynamisk eller farmakokinetisk, eller både och) är ännu inte känd. Rapporter om rabdomyolys (i några fall med dödlig utgång) har förekommit hos patienter som fått denna kombination.

Om behandling med systemisk fusidinsyra är nödvändig, ska behandlingen med rosuvastatin avbrytas under hela den tid behandling med fusidinsyra pågår. **Se även avsnitt Varningar och försiktighet.**

Pediatrisk population

Interaktionsstudier har endast utförts på vuxna. Omfattningen av interaktioner i den pediatrika populationen är inte känd.

Graviditet

Rosuvastatin är kontraindicerat vid graviditet. Kvinnor i fertil ålder ska använda lämpligt preventivmedel.

Då kolesterol och andra produkter i kolesterolsyntesen är nödvändiga för fostrets utveckling överväger den potentiella risken med hämningen av HMG-CoA-reduktas nyttan med behandlingen för gravida kvinnor. Djurstudier har givit vissa belägg för

reproduktionstoxikologiska effekter (se avsnitt Prekliniska uppgifter). Om en patient blir gravid under behandling med rosuvastatin ska behandlingen omedelbart avbrytas.

Amning

Rosuvastatin är kontraindicerat vid amning.

Hos råttor utsöndras rosuvastatin i modersmjölken. Det finns inga humandata för eventuell utsöndring i modersmjölk (se avsnitt Kontraindikationer).

Fertilitet

Kvinnor i fertil ålder ska använda lämpligt preventivmedel.

Trafik

Påverkan av rosuvastatin på förmågan att framföra fordon eller använda maskiner har inte studerats, men de farmakodynamiska egenskaperna tyder på att denna förmåga inte påverkas. Vid framförande av fordon eller användning av maskiner bör man tänka på att yrsel kan uppträda under behandlingen.

Biverkningar

De biverkningar som ses med rosuvastatin är vanligen lindriga och övergående. Färre än 4 % av de patienter som behandlats med rosuvastatin i kliniska studier avbröt studien p.g.a. biverkningar.

Tabell över biverkningar

I följande tabell presenteras biverkningsprofilen för rosuvastatin baserat på data från kliniska studier och omfattande erfarenhet efter godkännandet för försäljning. De biverkningar som anges nedan klassificeras efter frekvens och organsystem.

Tabell 2. Biverkningar baserade på data från kliniska studier och erfarenhet efter godkännandet för försäljning

Organsystem	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)
<i>Blodet och lymfsystemet</i>			Trombocytopeni		
<i>Immunsystemet</i>			Överkänslighetsreaktioner inklusive angioödem		
<i>Endokrina systemet</i>	Diabetes mellitus ¹				
<i>Psykiska störningar</i>					Depression
<i>Centrala och perifera nervsystemet</i>	Huvudvärk Yrsel			Polyneuropati Minnesförlust	Perifer neuropati Sömnstörningar (inklusive insomni och mardrömmar), Mya

Organsystem	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)
					sthenia gravis
Ögon					Okulär myasteni
Andningsvägar, bröstkorg och mediastinum					Hosta Dyspné
Magtarmkanalen	Förstoppning Illamående Buksmärta		Pankreatit		Diarré
Lever och gallvägar			Förhöjda levertransaminaser	Ikterus Hepatit	
Hud och subkutan vävnad		Klåda Utslag Urtikaria			Stevens-Johnsons syndrom Läkemedelsreaktion med eosin

Organsystem	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)
					ofili och systemiska symtom (DRESS)
<i>Muskuloskeletala systemet och bindväv</i>	Myalgi		Myopati (inklusive myosit) Rabdomyolys Lupusliknande syndrom Muskelruptur	Artralgi	Sensjukdomar, ibland med rupturer som komplikation Immunmediert nekrotiserande myopati
<i>Njurar och urinvägar</i>				Hematuri	
<i>Reproduktionsorgan och bröstkörtlar</i>				Gynekomasti	
<i>Allmänna symtom och/eller</i>	Asteni				Ödem

Organsystem	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)
symtom vid administrationsstället					
1 Frekvensen är beroende av förekomst eller avsaknad av riskfaktorer (fasteglukos $\geq 5,6$ mmol/l, BMI >30 kg/m ² , förhöjda triglycerider, hypertoni i anamnesen).					

Liksom för andra HMG-CoA-reduktashämmare tenderar biverkningarna att vara dosberoende.

Renala effekter: Proteinuri, huvudsakligen tubulär, har påvisats med urinsticka hos patienter som behandlats med rosuvastatin. Förändring från inget eller spår till 2+ eller mer har setts någon gång hos < 1 % av patienter som behandlats med 10 mg eller 20 mg och hos cirka 3 % av de som behandlats med 40 mg. Vid behandling med 20 mg sågs en ringa ökning från inget eller spår till 1+. I de flesta fall minskar eller försvinner proteinurin spontant vid fortsatt behandling. Granskning av data från kliniska studier och erfarenheter efter godkännandet för försäljning fram tills i dag har inte visat på något samband mellan proteinuri och akut eller progressiv njursjukdom.

Hematuri har observerats hos patienter som behandlats med rosuvastatin men data från kliniska prövningar visar att förekomsten är låg.

Skelettmuskelpåverkan: Skelettmuskelpåverkan, t.ex. myalgi, myopati (inklusive myosit) samt i sällsynta fall rabdomyolys med eller utan akut njursvikt har rapporterats för patienter som behandlats med rosuvastatin i samtliga doser och särskilt vid doser >20 mg.

En dosrelaterad ökning av CK har observerats hos patienter som behandlats med rosuvastatin. I majoriteten av fallen var effekterna lindriga, asymtomatiska och övergående. Behandling med rosuvastatin bör avbrytas vid förhöjt CK-värde (> 5 gånger övre gränsen för normalvärdet) (se avsnitt Varningar och försiktighet).

Leverpåverkan: Liksom för andra HMG-CoA-reduktashämmare har en dosrelaterad ökning av transaminaser observerats hos ett litet antal patienter som behandlats med rosuvastatin. I majoriteten av fallen var effekterna lindriga, asymtomatiska och övergående. Följande biverkningar har rapporterats för vissa statiner:

- Sexuell dysfunktion
- Undantagsvis fall av interstitiell lungsjukdom, särskilt vid långtidsbehandling (se avsnitt Varningar och försiktighet).

Rapporteringsfrekvensen av rabdomyolys, allvarliga renala effekter och allvarliga levereffekter (främst bestående av ökade levertransaminaser) är högre vid dosering med 40 mg.

Pediatrik population

Förhöjda kreatinkinasvärden > 10xULN och muskelsymtom efter motion eller ökad fysisk aktivitet observerades oftare i en

52-veckors klinisk studie på barn och ungdomar än hos vuxna (se avsnitt Varningar och försiktighet). För övrigt var säkerhetsprofilen för rosuvastatin hos barn och ungdomar jämförbar med den för vuxna.

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

Det finns ingen specifik behandling vid överdos. Vid överdosering ska patienten behandlas symtomatiskt och stödjande åtgärder sättas in efter behov. Leverfunktion och CK-värden bör övervakas. Hemodialys är troligen inte till någon nytta.

Farmakodynamik

Verkningsmekanism

Rosuvastatin är en selektiv och kompetitiv hämmare av HMG-CoA-reduktas, det hastighetsbestämmande enzym som omvandlar 3-hydroxi-3-metylglutaryl-koenzym A till mevalonat, en prekursor till kolesterol. Det primära verkningsstället för rosuvastatin är levern, vilket är målorganet för kolesterolreduktion.

Rosuvastatin ökar antalet hepatiska LDL-receptorer på cellytan, förbättrar upptag och katabolism av LDL samt hämmar hepatisk syntes av VLDL och minskar därigenom det totala antalet VLDL- och LDL-partiklar.

Farmakodynamisk effekt

Rosuvastatin sänker LDL-kolesterol, totalkolesterol och triglycerider samt höjer HDL-kolesterol. Rosuvastatin sänker också ApoB, non-HDL, VLDL-C, VLDL-TG och höjer ApoA-I (se tabell 3). Rosuvastatin minskar även kvoterna LDL-C/HDL-C, totalkolesterol/HDL-C, non-HDL-C/HDL-C och ApoB/ApoA-I.

Tabell 3. Dos-respons för patienter med primär hyperkolesterolemi (typ IIa och IIb) (genomsnittlig förändring från baslinjen i procent)

Dos	N	LDL-C	Totalkolesterol	HDL-C	TG	non-HDL-C	ApoB	ApoA-I
Placebo	13	-7	-5	3	-3	-7	-3	0
5	17	-45	-33	13	-35	-44	-38	4
10	17	-52	-36	14	-10	-48	-42	4
20	17	-55	-40	8	-23	-51	-46	5
40	18	-63	-46	10	-28	-60	-54	0

Terapeutiskt svar ses inom 1 vecka efter påbörjad behandling med rosuvastatin och 90 % av maximal effekt uppnås oftast inom 2 veckor.

Maximal effekt uppnås inom 4 veckor och kvarstår vid fortsatt behandling.

Klinisk effekt och säkerhet

Rosuvastatin är effektivt för vuxna patienter med hyperkolesterolemi, med eller utan hypertriglyceridemi, oberoende av etnicitet, kön och ålder samt för särskilda patientgrupper såsom diabetiker och patienter med familjär hyperkolesterolemi.

Sammanslagna fas III-data visar att rosuvastatin är effektivt för behandling av majoriteten av patienter med hyperkolesterolemi (typ IIa och IIb) (genomsnittligt LDL-kolesterol cirka 4,8 mmol/l vid baslinjen) till behandlingsmål fastställda av European Atherosclerosis Society (EAS; 1998); cirka 80 % av patienterna som behandlats med rosuvastatin 10 mg nådde behandlingsmålet för LDL-kolesterol enligt EAS ($< 3,0$ mmol/l).

I en stor studie på patienter med heterozygot familjär hyperkolesterolemi behandlades 435 patienter med 20–80 mg rosuvastatin via forcerad titrering. Samtliga doser av rosuvastatin visade en positiv effekt på lipidparametrar och på att nå uppställda behandlingsmål. Efter titrering till en daglig dos på 40 mg (12 veckors behandling) hade LDL-kolesterol sänkts med 53 %. Trettio tre procent (33 %) av patienterna nådde målet för LDL-kolesterol enligt EAS ($< 3,0$ mmol/l).

I en öppen studie med forcerad titrering behandlades 42 patienter (inklusive 8 pediatrika patienter) med homozygot familjär hyperkolesterolemi med rosuvastatin 20–40 mg. I den totala studiepopulationen var den genomsnittliga LDL-sänkningen 22 %.

I kliniska studier på ett begränsat antal patienter har rosuvastatin visats ge additiv effekt på sänkning av triglycerider i kombination med fenofibrat och på höjning av HDL-kolesterol i kombination med niacin (se avsnitt Varningar och försiktighet).

I en dubbelblind, placebokontrollerad klinisk multicenterstudie (METEOR) randomiserades 984 patienter mellan 45 och 70 år med låg risk för koronar hjärtsjukdom (definierad som riskpoäng enligt Framingham < 10 % under 10 år), med genomsnittligt LDL-C på 4,0 mmol/l (154,5 mg/dl), men med subklinisk arteroskleros (detekterad med intima-mediatjocklek på karotisartären [CIMT]) till 40 mg rosuvastatin en gång dagligen eller placebo under 2 år. Rosuvastatin fördröjde signifikant graden av progression av maximal CIMT för de 12 platserna i karotisartären jämfört med placebo med $-0,0145$ mm/år (95 % KI $-0,0196$, $-0,0093$; $p < 0,0001$). Förändringen från baslinjen var $0,0014$ mm/år ($-0,12$ %/år [icke-signifikant]) för rosuvastatin jämfört med en progression på $+0,0131$ mm/år ($1,12$ %/år [$p < 0,0001$]) för placebo. Ingen direkt korrelation mellan minskning av CIMT och reduktion av risk för kardiovaskulära händelser har ännu visats.

Populationen som studerades i METEOR hade låg risk för koronar hjärtsjukdom och representerar inte målgruppen för rosuvastatin 40 mg. Dosen 40 mg bör endast förskrivas till patienter med svår hyperkolesterolemi och hög kardiovaskulär risk (se avsnitt Dosering).

I studien JUPITER (Justification for the Use of Statins in Primary Prevention: An Intervention Trial Evaluating Rosuvastatin) utvärderades effekten av rosuvastatin på förekomsten av större kardiovaskulära händelser till följd av ateroskleros hos 17 802 män (≥ 50 år) och kvinnor (≥ 60 år).

Studiedeltagarna randomiserades till placebo (n=8 901) eller rosuvastatin 20 mg en gång dagligen (n=8 901) och följdes under en medelduration på 2 år.

LDL-kolesterol reducerades med 45 % ($p < 0,001$) i rosuvastatingruppen jämfört med placebogruppen.

I en post hoc-subgruppsanalys av högriskpatienter med en riskpoäng enligt Framingham vid baslinjen > 20 % (1 558 patienter) förelåg en signifikant reduktion av det kombinerade effektmåttet kardiovaskulär död, stroke och hjärtinfarkt ($p=0,028$) med rosuvastatinbehandling jämfört med placebo. Den absoluta riskreduktionen uttryckt i händelsefrekvens per 1 000 patientår var 8,8. Den totala mortaliteten var oförändrad i denna högriskgrupp ($p=0,193$). I en post hoc-subgruppsanalys av högriskpatienter (totalt 9 302 patienter) med en SCORE-risk vid baslinjen ≥ 5 % (extrapolerad för att inkludera patienter över 65 år) förelåg en signifikant reduktion av det kombinerade effektmåttet kardiovaskulär död, stroke och hjärtinfarkt ($p=0,0003$) med rosuvastatinbehandling jämfört med placebo. Den absoluta riskreduktionen uttryckt i händelsefrekvens per 1 000 patientår var 5,1. Den totala mortaliteten var oförändrad i denna högriskgrupp ($p=0,076$).

I JUPITER-studien avbröt 6,6 % av rosuvastatinbehandlade och 6,2 % av placebobehandlade patienter användningen av studieläkemedlen på grund av en biverkning. De vanligaste biverkningarna som ledde till avbrytande av behandlingen var: myalgi (0,3 % rosuvastatin, 0,2 % placebo), buksmärtor (0,03 % rosuvastatin, 0,02 % placebo) och hudutslag (0,02 % rosuvastatin,

0,03 % placebo). De vanligaste biverkningarna som förekom i minst lika hög frekvens som med placebo var urinvägsinfektion (8,7 % rosuvastatin, 8,6 % placebo), nasofaryngit (7,6 % rosuvastatin, 7,2 % placebo), ryggsmärtor (7,6 % rosuvastatin, 6,9 % placebo) och myalgi (7,6 % rosuvastatin, 6,6 % placebo).

Pediatrisk population

I en dubbelblind, randomiserad, placebokontrollerad multicenterstudie under 12 veckor (n=176, 97 pojkar och 79 flickor) följd av en öppen dositreringsfas under 40 veckor med rosuvastatin (n=173, 96 pojkar och 77 flickor) fick patienter i åldern 10–17 år (Tanner-stadium II–V, flickor minst 1 år efter menarche) med heterozygot familjär hyperkolesterolemi rosuvastatin 5, 10 eller 20 mg eller placebo dagligen under 12 veckor, varefter alla erhöll rosuvastatin dagligen under 40 veckor. Vid studiestart var cirka 30 % av patienterna i åldern 10–13 år och cirka 17 %, 18 %, 40 % respektive 25 % befann sig i Tanner-stadium II, III, IV respektive V.

LDL-C reducerades med 38,3 %, 44,6 % respektive 50,0 % av rosuvastatin 5, 10 respektive 20 mg, jämfört med 0,7 % för placebo

I slutet av den öppna titreringen till måldos som skedde under 40 veckor, med dosering på upp till maximalt 20 mg en gång dagligen, hade 70 av 173 patienter (40,5 %) uppnått LDL-C-målet på mindre än 2,8 mmol/l.

Efter 52 veckors studiebehandling påvisades ingen effekt på tillväxt, vikt, BMI eller könsmognad (se avsnitt Varningar och försiktighet). Denna studie (n=176) lämpade sig inte för jämförelse av sällsynta biverkningar av läkemedlet.

Rosuvastatin studerades också i en 2-årig öppen studie med titrering till måldos, där 198 barn i åldern 6–17 år med heterozygot familjär hyperkolesterolemi deltog (88 pojkar och 110 flickor, Tannerstadium < II–V). Startdosen var 5 mg rosuvastatin en gång dagligen för samtliga patienter. Patienterna i åldern 6–9 år (n=64) kunde upptitreras till en högsta dos om 10 mg en gång dagligen, medan den högsta dosen för patienterna i åldern 10–17 år (n=134) var 20 mg en gång dagligen.

Efter 24 månaders behandling med rosuvastatin var den genomsnittliga minskningen av minsta kvadratmedelvärdet (LS) från baslinjen för LDL-C –43 % (vid baslinjen: 236 mg/dl, månad 24: 133 mg/dl). För de olika åldersgrupperna var genomsnittlig minskning av LS från baslinjen för LDL-C –43 % (vid baslinjen: 234 mg/dl, månad 24: 124 mg/dl), –45 % (vid baslinjen: 234 mg/dl, 124 mg/dl) och –35 % (vid baslinjen: 241 mg/dl, månad 24: 153 mg/dl) för åldersgruppen 6 till < 10 år, 10 till < 14 år respektive 14 till < 18 år.

Rosuvastatin 5 mg, 10 mg och 20 mg uppnådde även statistiskt signifikanta genomsnittliga förändringar från baslinjen för följande sekundära lipid- och lipoproteinvariabler: HDL-C, TC, non-HDL-C, LDL-C/HDL-C, TC/HDL-C, TG/HDL-C, non-HDL-C/HDL-C, ApoB och ApoB/ApoA-1. Dessa förändringar var samtliga i riktning mot förbättrad lipidrespons och kvarstod under 2 år.

Inga effekter på tillväxt, vikt, BMI eller könsmognad påvisades efter 24 månaders behandling (se avsnitt Varningar och försiktighet).

Rosuvastatin studerades i en randomiserad, dubbelblind placebokontrollerad överkorsningsstudie på flera center med en dos på 20 mg en gång dagligen jämfört med placebo hos 14 barn och ungdomar (i åldern 6–17 år) med homozygot familjär hyperkolesterolemi. Studien inkluderade en 4 veckors inledningsfas under vilken patienterna behandlades med 10 mg rosuvastatin, en överkorsningsfas som bestod av en 6 veckors period med 20 mg rosuvastatin före eller efter en 6 veckors period med placebo och en 12 veckors underhållsfas under vilken alla patienter behandlades med 20 mg rosuvastatin. Patienter som fick ezetimib eller aferesbehandling när de började i studien fortsatte behandlingen under hela den tid studien pågick.

En statistiskt signifikant minskning ($p=0,005$) i LDL-kolesterol (22,3 %, 85,4 mg/dl eller 2,2 mmol/l) observerades efter 6 veckors behandling med 20 mg rosuvastatin jämfört med placebo. Statistiskt signifikanta minskningar i totalkolesterol (20,1 %, $p=0,003$), nonHDL-kolesterol (22,9 %, $p=0,003$) och ApoB (17,1 %, $p=0,024$) observerades. Minskningar sågs också i TG, LDL-kolesterol/HDL-kolesterol, totalkolesterol/HDL-kolesterol, nonHDL-kolesterol/HDL-kolesterol och ApoB/ApoA-1 efter 6 veckors behandling med 20 mg rosuvastatin jämfört med placebo. Minskningen i LDL-kolesterol efter 6 veckors behandling med 20 mg rosuvastatin efter 6 veckors behandling med placebo kvarstod under 12 veckors kontinuerlig behandling. En patient hade en ytterligare minskning i LDL-kolesterol (8,0 %), totalt kolesterol (6,7 %) och non-HDL-kolesterol (7,4 %) efter 6 veckors behandling med 40 mg efter upptitrering.

Under en förlängd öppen behandling av 9 av dessa patienter med 20 mg rosuvastatin i upp till 90 veckor, upprätthölls reduktionen av LDL-kolesterol inom intervallet 12,1 % till 21,3 %.

Hos 7 utvärderingsbara barn och ungdomar (i åldern 8–17 år) med homozygot familjär hyperkolesterolemi (se ovan) i den öppna studien med forcerad titrering, var den procentuella minskningen i LDL-kolesterol (21,0 %), totalkolesterol (19,2 %) och HDL-kolesterol (21,0 %) från studiestarten efter 6 veckors behandling med 20 mg rosuvastatin konsekvent med den procentuella minskningen i den ovannämnda studien hos barn och ungdomar med homozygot familjär hyperkolesterolemi.

Europeiska läkemedelsmyndigheten har beviljat undantag från kravet att skicka in studieresultat för referensläkemedlet som innehåller rosuvastatin för alla grupper av den pediatrika populationen för homozygot familjär hyperkolesterolemi, primär kombinerad dyslipidemi och som prevention av kardiovaskulära händelser (information om pediatrik användning finns i avsnitt Doserings).

Farmakokinetik

Absorption

Efter oral administrering uppnås maximal plasmakoncentration efter cirka 5 timmar. Absolut biotillgänglighet är cirka 20 %.

Distribution

Rosuvastatin tas upp i betydande grad i levern, det primära

organet för kolesterolsyntes och LDL-clearance. Distributionsvolymen är cirka 134 liter. Proteinbindningsgraden är cirka 90 %. Rosuvastatin binds i huvudsak till albumin.

Metabolism

Rosuvastatin metaboliseras endast till en liten del (cirka 10 %). *In vitro*-studier av metabolism på humana hepatocyter indikerar att rosuvastatin är ett svagt substrat till cytokrom P450-baserad metabolism. CYP2C9 är det isoenzym som är huvudsakligen involverat och CYP2C19, CYP3A4 och CYP2D6 deltar i mindre omfattning. De huvudsakliga metaboliterna är N-desmetylm metaboliten och laktonmetaboliten.

N-desmetylm metaboliten är cirka 50 % mindre aktiv än rosuvastatin medan laktonmetaboliten anses vara kliniskt inaktiv. Rosuvastatin står för mer än 90 % av den cirkulerande HMG-CoA-reduktashämmande aktiviteten.

Eliminering

Cirka 90 % av rosuvastatin utsöndras oförändrat i faeces (kombination av absorberad och icke-absorberad substans) och resterande del utsöndras i urin. Cirka 5 % utsöndras oförändrat i urin.

Halveringstiden är cirka 19 timmar och ökar inte med ökande dos. Geometriskt medelvärde för plasmaclearance är cirka 50 l/h (variationskoefficient 21,7 %). Liksom för andra HMG-CoA-reduktashämmare är transportproteinet OATP-C involverat vid upptag i levern. Detta protein är av betydelse vid hepatisk elimination av rosuvastatin.

Linjäritet

Systemisk exponering av rosuvastatin ökar proportionellt med ökad

dos. Ingen förändring i farmakokinetiska egenskaper ses vid upprepade dagliga doser.

Särskilda populationer:

Ålder och kön: Inga kliniskt relevanta skillnader i farmakokinetik har setts beroende på ålder eller kön hos vuxna. Exponeringen hos barn och ungdomar med heterozygot familjär hyperkolesterolemi förefaller vara liknande eller lägre än exponeringen hos vuxna patienter med dyslipidemi (se "Pediatrisk population" nedan).

Etnisk tillhörighet: Farmakokinetikstudier visar en cirka 2-faldig ökning av medianvärde för AUC och $C_{\max}$ hos asiater (japaner, kineser, filippinier, vietnameser och koreaner) jämfört med kaukasier. Asiatindier visar en cirka 1,3-faldig ökning av medianvärdet för AUC och $C_{\max}$. En populationsfarmakokinetisk analys visade inte på några kliniskt relevanta skillnader i farmakokinetik mellan kaukasier och svarta.

Nedsatt njurfunktion: I en studie på personer med olika grad av njurfunktionsnedsättning sågs att lätt till måttligt nedsatt njurfunktion inte påverkar plasmakoncentrationen av rosuvastatin eller N-desmetylm metaboliten. Personer med gravt nedsatt njurfunktion (kreatininclearance < 30 ml/min) hade en 3-faldig ökning av plasmakoncentrationen av rosuvastatin och en 9-faldig ökning av N-desmetylm metabolitkoncentrationen jämfört med friska frivilliga. Plasmakoncentrationen vid steady-state för patienter som genomgår hemodialys var cirka 50 % högre än hos friska frivilliga.

Nedsatt leverfunktion: I en studie på personer med olika grad av nedsatt leverfunktion sågs inga tecken på ökad exponering av

rosuvastatin hos personer med Child-Pugh score 7 eller lägre. Hos två personer med Child-Pugh score 8 och 9 sågs dock en ökad systemisk exponering på minst 2 gånger jämfört med personer med lägre Child-Pugh score. Det finns inga data för patienter med Child-Pugh score över 9.

Genetiska polymorfismer: Disposition of HMG-CoA-reduktashämmare, inklusive rosuvastatin, involverar transportproteiner för OATP1B1 och BCRP. Hos patienter med genetiska polymorfismer i SLCO1B1 (OATP1B1) och/eller ABCG2 (BCRP) finns det risk för ökad exponering för rosuvastatin. Individuella polymorfismer i SLCO1B1 c.521CC och ABCG2 c.421AA är förknippade med högre exponering för rosuvastatin (AUC) jämfört med genotyperna SLCO1B1 c.521TT eller ABCG2 c.421CC. Denna specifika genotypning är inte vedertagen i klinisk praxis, men för patienter som man vet har dessa typer av polymorfismer rekommenderas en lägre daglig dos av rosuvastatin.

Pediatrik population

Två farmakokinetiska studier med rosuvastatin (i tablettform) givet till pediatrika patienter i åldern 10–17 eller 6–17 år med heterozygot familjär hyperkolesterolemi (totalt 214 patienter) visade att exponeringen hos pediatrika patienter förefaller jämförbar med eller lägre än exponeringen hos vuxna patienter. Exponeringen för rosuvastatin var förutsägbar vad gäller dos och tid under en 2-årsperiod.

Prekliniska uppgifter

Gångse studier avseende säkerhetsfarmakologi, gentoxicitet och karcinogenicitet visade inte några särskilda risker för människa. Specifika tester för effekter på hERG har inte utvärderats.

Biverkningar som inte observerades i kliniska studier, men som sågs hos djur vid exponeringsnivåer liknande kliniska exponeringsnivåer var följande: I toxicitetsstudier vid upprepad dosering observerades histopatologiska leverförändringar, troligen på grund av den farmakologiska effekten av rosuvastatin, hos mus och råttor samt i mindre utsträckning med påverkan på gallblåsa hos hundar men inte hos apor. Därtill observerades testikulär toxicitet hos apor och hundar vid högre doser.

Reproduktionstoxicitet var tydlig hos råttor, med minskad kullstorlek, vikt och överlevnad hos ungar vid maternellt toxiska doser, där den systemiska exponeringen var flera gånger högre än terapeutiska nivåer.

Innehåll

Kvalitativ och kvantitativ sammansättning

Varje filmdragerad tablett innehåller 5 mg rosuvastatin (som rosuvastatinkalcium).

Varje filmdragerad tablett innehåller 10 mg rosuvastatin (som rosuvastatinkalcium).

Varje filmdragerad tablett innehåller 20 mg rosuvastatin (som rosuvastatinkalcium).

Varje filmdragerad tablett innehåller 40 mg rosuvastatin (som rosuvastatinkalcium).

Hjälpämne(n) med känd effekt

Laktos:

5 mg: Varje tablett innehåller 92 mg laktos.

10 mg: Varje tablett innehåller 89 mg laktos.

20 mg: Varje tablett innehåller 178 mg laktos.

40 mg: Varje tablett innehåller 164 mg laktos.

Allurarött AC:

40 mg: Varje tablett innehåller 0,034 mg allurarött AC.

Para-orange:

40 mg: Varje tablett innehåller 0,04 mg para-orange.

Förteckning över hjälpämnen

Tablettkärna: Vattenfri laktos, mikrokristallin cellulosa (E460), magnesiumoxid, lätt, magnesiumstearat (E470b), krospovidon typ A (E1202)

Filmdragering

5 mg: Hypromellos (E464), triacetin (E1518), titandioxid (E171), laktosmonohydrat, gul järnoxid (E172)

10 mg och 20 mg: Hypromellos (E464), triacetin (E1518), titandioxid (E171), laktosmonohydrat, röd järnoxid (E172), kinolingult aluminiumlack (E104), briljantblått FCF aluminiumlack (E133)

40 mg: Hypromellos (E464), triacetin (E1518), titandioxid (E171), laktosmonohydrat

Para-orange FCF aluminiumlack (E110), allurarött AC aluminiumlack (E129), briljantblått FCF aluminiumlack (E133)

Blandbarhet

Ej relevant.

Miljöpåverkan

Miljöinformationen för rosuvastatin är framtagen av företaget AstraZeneca för Visacor

Miljörisk: Användning av rosuvastatin har bedömts medföra försumbar risk för miljöpåverkan.

Nedbrytning: Rosuvastatin bryts ned i miljön.

Bioackumulering: Rosuvastatin har låg potential att bioackumuleras.

Detaljerad miljöinformation

$$\text{PEC/PNEC} = 0.12 \mu\text{g/L} / 1.8 \mu\text{g/L} = 0.07$$

$$\text{PEC/PNEC} \leq 0.1$$

Environmental Risk Classification

Predicted Environmental Concentration (PEC)

The PEC is based on following data:

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

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

$$\text{PEC} = 1.37 \cdot 10^{-6} \cdot 902.707768219456 \cdot (100 - 0) = \mathbf{0.12 \mu\text{g/L}}$$

A (kg/year) = total sold amount API in Sweden year 2021, data from IQVIA/Lif.

$$= 902.707768219456 \text{ kg/year}$$

R (%) = removal rate (due to loss by adsorption to sludge particles, by volatilization, hydrolysis or biodegradation) = 0 (default)

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

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: The factor 10^9 converts the quantity used from kg to μg).

Metabolism

Rosuvastatin calcium undergoes limited metabolism (approximately 10%), mainly to the N-desmethyl form, and 90% is eliminated as unchanged drug in the faeces with the remainder being excreted in the urine (Ref.2).

Ecotoxicity data

Study Type	Method	Result	Ref
Toxicity to blue-green alga (Microcystis aeruginosa Cyanobacterium)	US FDA Technical Assistance Document 4.01	16 d NOEC _(growth) = 330mg/L 16 d LOEC _(growth) = 640mg/L 16 d NOEC _(cell density) = 640mg/L 16 d LOEC _(cell density) > 640mg/L	3
		10 d NOEC _(growth) = 350mg/L	

Study Type	Method	Result	Ref
Toxicity to Green Alga <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (formerly known as <i>Selenastrum capricornutum</i>)	US FDA Technical Assistance Document 4.01	10 d LOEC _(growth) = 800mg/L 10 d NOEC _(cell density) = 350mg/L 10 d LOEC _(cell density) = 800mg/L	4
Chronic toxicity to <i>Daphnia magna</i>	US FDA Technical Assistance Document 4.09	28 d NOEC _(reproduction and length) = 0.018mg/L 28d LOEC _(reproduction and length) = 0.032mg/L	5
Acute toxicity to <i>Daphnia magna</i>	OECD 202, Part I	48 h EC50 _(immobilisation) = 63mg/L 48 h NOEC _(immobilisation) = 5.6mg/L	6
Toxicity to the midge,		28 d NOEC _(emergence) = 10mg/kg (dry weight)	7

Study Type	Method	Result	Ref
Chironomus riparius	OECD 218	28 d LOEC _(emergence) > 10mg/kg (dry weight)	
Acute toxicity to Rainbow Trout (Oncorhynchus mykiss)	US FDA Technical Assistance Document 4.11	96 h NOEC = 1000mg/L 96 h LC50 > 1000mg/L	8
Acute toxicity to Bluegill Sunfish (Lepomis macrochirus)	US FDA Technical Assistance Document 4.11	96 h NOEC = 560mg/L 96 h LC50 > 1000mg/L	9
Early-life stage effects of the Fathead Minnow (Pimephales promelas)	OECD 210	32 d NOEC* = 1.0mg/L 32d LOEC* = 3.2mg/L	10
Activated sludge, respiration inhibition	OECD 209 ETAD 103	3h EC50 > 100 mg/L 3h NOEC = 100 mg/L	11

*biological parameters evaluated include hatch, survival, length and dry weight

NOEC No Observed Effect Concentration

LOEC Lowest Observed Effect Concentration

EC50 the concentration of the test substance that results in a 50% effect

LC50 the concentration of the test substance that results in a 50% mortality

PNEC (Predicted No Effect Concentration)

Long-term tests have been undertaken for species from three trophic levels, based on internationally accepted guidelines. Therefore, the PNEC is based on the chronic toxicity to the most sensitive species, the giant water flea (*Daphnia magna*). An assessment factor of 10 is applied to the NOEC of 0.018mg/L in accordance with ECHA guidance (Ref. 12).

$$\text{PNEC} = 18\mu\text{g/L} / 10 = 1.8 \mu\text{g/L}$$

Environmental risk classification (PEC/PNEC ratio)

$$\text{PEC/PNEC} = 0.12 / 1.8 \mu\text{g/L} = 0.07$$

As the $\text{PEC/PNEC} \leq 0.1$ the following phrase is justified “Use of *rosuvastatin calcium* has been considered to result in insignificant environmental risk”.

In Swedish: “Användning av rosuvastatinkalcium har bedömts medföra försumbar risk för miljöpåverkan”.

Environmental Fate Data

Study Type	Method	Result	Ref
Photolysis Half-life	US FDA Technical Assistance Document 3.10 & EPA OPPTS 835.2210	$T_{1/2}$ (measured) = 7.7 min $T_{1/2}$ (Estimated) = 12.4 min at 50°N in summer	13
		< 10 % hydrolysis is @ pH 5,7 or 9 after 5 days.	

Study Type	Method	Result	Ref
Hydrolysis	US FDA Technical Assistance Document 3.09	$T_{1/2}$ (estimated) $\geq$ 1 yr	14
Ready biodegradability	OECD 301F	<10% biodegradation at Day 28 BOD <0.1g O ₂ /g ZD4522 COD = 1.22g O ₂ /g	15
Anaerobic biodegradability	ISO 11734	<5% biodegradation at 56 days	16
Inherent biodegradation	Modified OECD 302B	<1% mineralisation 80% applied radiolabelled rosuvastatin removed after day 28 1mg/L $T_{1/2}$ = 3.1 days 45mg/L $T_{1/2}$ = 5.2 days	17
		Low dose HOM system DT ₅₀ (water) = 10.5 days	

Study Type	Method	Result	Ref
Aerobic transformation in aquatic sediment systems	OECD 308	DT₅₀ (total system) = 16.1 days* High dose HOM system DT₅₀ (water) = 4.2 days DT₅₀ (total system) = 4.85 days* Low dose LOM system DT₅₀ (water) = 4.4 days DT₅₀ (total system) = 3.64 days* High dose LOM system DT₅₀ (water) = 5.2 days DT₅₀ (total system) = 5.62 days*	18

Study Type	Method	Result	Ref
		<15% of applied radioactivity remaining as parent compound at the end of the study	
Soil sorption/desorption	US FDA Technical Assistance Document 3.08	Sandy loam (pH 6.2) $K_d = 1.7$ $K_{OC} = 130$ Clay loam (pH 6.5) $K_d = 2.7$ $K_{OC} = 68$ Silty clay loam (pH 5.0) $K_d = 2.9$ $K_{OC} = 140$	19

*SFO fit, modelled using CAKE (computer assisted kinetics software, version 3.6, Copyright 2011-2022 Syngenta Limited)

Biodegradation

The biodegradation of *rosuvastatin calcium* was assessed in 3 separate studies. A study conducted according to guideline OECD 301F showed that *rosuvastatin calcium* is not readily biodegradable (Ref 15). An anaerobic biodegradation of *rosuvastatin calcium*

study (according to guideline ISO 11734, UK HMSO, Ref 16) showed <5% degradation under the anaerobic conditions of the test over a period of 56 days. However, in a modified OECD 302 study, 80% of the applied Rosuvastatin was removed under aerobic conditions over the course of the 28-day study (<20% removal in the abiotic controls). Rosuvastatin was dosed at two test concentrations (1 and 45 mg/L), which had little impact on the rates of degradation observed, which were 3.1 and 5.2 days, respectively. No significant adsorption to the activated sludge was observed. HPLC analyses of sample extracts indicated a number of metabolites. However, given the very low amount of evolved CO₂ (<1% AR), Rosuvastatin removal is concluded to be the result of partial biodegradation.

In aquatic systems *Rosuvastatin calcium* is expected to be hydrolytically stable (estimated half-life of ≥ 1 year at 25°C derived in a laboratory study, Ref. 14). The results of a laboratory photolysis study indicate that *rosuvastatin calcium* is susceptible to photodegradation. The biodegradation of *rosuvastatin calcium* in aquatic sediment systems was assessed according to the OECD Test Guideline 308 study over a 103-day test period. *Rosuvastatin calcium* was applied at two concentrations (0.1 and 1.0 mg/kg) to both a high (HOM) and low organic matter (LOM) system. The major loss process of *rosuvastatin calcium* in the test systems was attributable to extensive primary degradation of parent in the aqueous layer, with minimal partitioning to sediment in the low organic matter vessels and circa one half of the radioactivity partitioning to sediment in the high organic matter vessels. Aqueous layer DT50s ranged from 4.2 – 10.5 days. Less than 10% of the applied radioactivity remained as bound residues on any of the sediments. The maximum percentage of dosed radioactivity

recovered as unaltered parent from the sediment-water test systems at Day 103 was 1.4%.

The study did not report sediment or whole system DT50s (stating that relative percentages of parent and metabolites in the non-extractable residues were not resolved). However, a number of supplemental extractions (using a range of solvents incl. acetone, chloroform, hexane, methanol) were conducted in addition to extraction with acidified acetonitrile/ethyl acetate (solvent used throughout the study). Only a small percentage of dosed radioactivity was removed with the additional solvents.

Subsequent investigation of the kinetics of whole system degradation (SFO, FOMC and DFOP fits performed using the Computer Assisted Kinetic Evaluation (CAKE), <https://cake-kinetics.org/>), was conducted. With exception of the low-dosed HOM system, all systems (high dosed HOM, high and low dosed LOM) showed fast Rosuvastatin decline overall, with whole-system DT50s of less than 1 week. The low-dosed HOM system showed higher residuals at the first sampling time point after application (day 14) in both, water and sediment, indicating a potential lag phase of degradation and resulting in a longer, whole-system DT50 of ~16 days.

Based on the reported half-lives (in water) and whole system half-lives derived in subsequent analysis, all observed DT50s were <32 days. And as <15% parent compound remained in all systems at the end of the study *rosuvastatin calcium* has been assigned the phrase “*Rosuvastatin calcium* is degraded in the environment”. In Swedish: “Rosuvastatinkalcium bryts ned i miljön”.

Bioaccumulation classification

Since $\text{Log } P < 4$ at pH 7, the substance has been assigned the phrase: “*Rosuvastatin calcium* has low potential for bioaccumulation.”

In Swedish: “Rosuvastatinkalcium har låg potential att bioackumuleras”.

Physical Chemistry Data

Study Type	Method	Result	Ref
n-octanol-water partition coefficient	UD FDA Technical Assistance Document 3.02	$\text{Log}P_{\text{ow}} = 1.79$ to 1.80 @ pH 5 $\text{Log}P_{\text{ow}} = 0.26$ to 0.30 @ pH 7 $\text{Log}P_{\text{ow}} = -0.90$ to -0.97 @ pH 9	20
Dissociation Constant	OECD 112 & US FDA Technical Assistance Document 3.04	$25 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ $\text{pK}_a = 4.76$	21
Water solubility	US FDA Technical Assistance Document 3.01	Day 3 mean solubility pH 5 = 3820 mg/L Day 50 mean solubility pH 7 = 22000 mg/L pH 9	22

Study Type	Method	Result	Ref
		Day 5 - 62 mean solubility = 4860 mg/L	

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.
2. Investigator's Brochure, Rosuvastatin calcium (ZD4522, CRESTOR®), Edition 18. D3560000000. February 2018.
3. ZD4522 (Ca Salt): Toxicity to the blue-green alga *Microcystis aeruginosa*. Brixham Environmental Laboratory Report BL6563/B. September 1999.
4. ZD4522 (Ca Salt): Toxicity to the green alga *Selenastrum capricornutum*. Brixham Environmental Laboratory Report BL6562/B. September 1999.
5. ZD4522 (Ca salt): Chronic toxicity to *Daphnia magna*. Brixham Environmental Laboratory Report BL6566/B. September 1999.
6. ZD4522 (Ca Salt): Acute toxicity to *Daphnia magna*. Brixham Environmental Laboratory Report BL6858/B. April 2000.
7. [¹⁴C]Rosuvastatin calcium: Effects in sediment on emergence of the midge, *Chironomus riparius*. Brixham Environmental Laboratory, Brixham. Report No. BL8463/B August 2007.
8. ZD4522 (Ca Salt): Acute toxicity to rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). Brixham Environmental Laboratory Report BL6567/B. September 1999.

9. ZD4522 (Ca Salt): Acute toxicity to bluegill sunfish (*Lepomis macrochirus*). Brixham Environmental Laboratory Report BL6568/B. September 1999.
10. Rosuvastatin calcium: Determination of effects on the Early-life Stage of the fathead minnow (*Pimephales promelas*). Brixham Environmental Laboratory. Report No. BL8416/B. March 2007.
11. ZD4522 (Ca Salt): Effect on the respiration rate of activated sludge. Brixham Environmental Laboratory. Report BL6807/B. January 2000.
12. [ECHA] European Chemicals Agency. Guidance on Information Requirements and Chemical Safety Assessment. Chapter R.10: Characterisation of dose [concentration]-response for environment. May 2008.
13. ZD4522 (Ca Salt): Photodegradation in water. Brixham Environmental Laboratory. Report BL6705/B. September 1999.
14. ZD4522 (Ca Salt): Hydrolysis as a function of pH. Brixham Environmental Laboratory. Report BL6574/B. September 1999.
15. ZD4522 (Ca salt): Determination of 28 day ready biodegradability. Brixham Environmental Laboratory. Report BL6561/B. September 1999.
16. ZD4522 (Ca Salt): Determination of anaerobic biodegradability. Report No. BL6560/B, Brixham Environmental Laboratory, Brixham. October 1999.
17. Rosuvastatin: Biodegradation in a modified OECD 302B study. Brixham Environmental Laboratory. Report BL7416/B. December 2002.

18. Rosuvastatin Calcium: Aerobic transformation in aquatic sediment systems. Wildlife international, Ltd, Maryland, USA. Report No. BL8535/B, Project No. 123E-101. October 2007.
19. [¹⁴C]ZD4522 (Ca salt): Soil sorption and desorption. Brixham Environmental Laboratory. Report BL6706/B. September 1999.
20. ZD4522 (Ca Salt): Determination of n-octanol-water partition coefficient. Brixham Environmental Laboratory. Report BL6570/B. September 1999.
21. ZD4522 (Ca Salt): Determination of dissociation constant. Report No. BL6751/B. SafePharm Laboratories Limited, Derby. SafePharm SPL Project No. 659/003. September 1999.
22. ZD4522 (Ca Salt): Determination of water solubility. Brixham Environmental Laboratory. Report No. BL6569/B. October 1999.

Hållbarhet, förvaring och hantering

Hållbarhet

2 år.

Hållbarhet efter första öppnandet av burken: 3 månader.

Särskilda förvaringsanvisningar

Inga särskilda temperaturanvisningar. Förvaras i originalförpackningen. Fuktkänsligt. Ljuskänsligt.

Särskilda anvisningar för destruktion

Inga särskilda anvisningar för destruktion.

Egenskaper hos läkemedelsformen

Filmdragerad tablett.

5 mg: Gul, rund, bikonvex filmdragerad tablett, cirka 7,0 mm i diameter märkt med "5" på ena sidan och "R" på den andra sidan.

10 mg: Rosa, rund, bikonvex filmdragerad tablett, cirka 7,0 mm i diameter, märkt med "10" på ena sidan och "R" på den andra sidan.

20 mg: Rosa, rund, bikonvex filmdragerad tablett, cirka 9,0 mm i diameter, märkt med "20" på ena sidan och "R" på den andra sidan.

40 mg: Rosa, oval, bikonvex filmdragerad tablett, längd cirka 11,5 mm och bredd cirka 6,9 mm, märkt med "40" på ena sidan och "R" på den andra sidan.

Förpackningsinformation

Filmdragerad tablett 5 mg gul, rund, bikonvex filmdragerad tablett, cirka 7,0 mm i diameter märkt med "5" på ena sidan och "R" på den andra sidan

98 styck blister, 83:94, F

28 tablett(er) blister, 67:37, F

Filmdragerad tablett 10 mg rosa, rund, bikonvex filmdragerad tablett, cirka 7,0 mm i diameter, märkt med "10" på ena sidan och "R" på den andra sidan

28 tablett(er) blister, 83:94, F

98 tablett(er) blister, 85:05, F

Filmdragerad tablett 20 mg rosa, rund, bikonvex filmdragerad tablett, cirka 9,0 mm i diameter, märkt med "20" på ena sidan och "R" på den andra sidan

28 tablett(er) blister, 187:63, F

98 tablett(er) blister, 97:20, F

Filmdragerad tablett 40 mg rosa, oval, bikonvex filmdragerad tablett, längd cirka 11,5 mm och bredd cirka 6,9 mm, märkt med "40" på ena sidan och "R" på den andra sidan

28 tablett(er) blister, 197:98, F

98 tablett(er) blister, 128:14, F