REGIONAL MEDICINSK RIKTLINJE – LÄKEMEDEL

Lipidsänkande behandling vid kardiovaskulär prevention

VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN

Fastställd april 2026 av Läkemedelskommittén i Västra Götalandsregionen. Giltig t.o.m. april 2028.

Huvudbudskap

- Det finns ett direkt orsakssamband mellan höga LDL-nivåer i blodet och aterosklerotisk hjärt-kärlsjukdom.
- Statiner är de bäst dokumenterade lipidsänkande läkemedlen för prevention av hjärt-kärlsjukdomar. Rosuvastatin rekommenderas som förstahandsval.
- Sträva mot att nå målvärden. Idag är det framför allt LDL-nivån som styr behandlingen: < 1,4 mmol/L vid mycket hög risk och < 1,8 mmol/L vid hög risk.

Riskgrupper för hjärt-kärlsjukdom

Mycket hög risk – målvärde LDL < 1,4 mmol/L

- Sekundärprevention vid aterosklerotisk sjukdom såsom ischemisk hjärtsjukdom, t.ex. efter hjärtinfarkt, PCI eller CABG. Även efter ischemisk stroke/TIA, vid uttalad ateroskleros eller perifer arteriell insufficiens
- Svår kronisk njursjukdom (eGFR < 30 mL/min)
- Familjär hyperkolesterolemi med ytterligare minst en riskfaktor
- Mycket hög risk enligt SCORE2, se tabell

Hög risk – målvärde LDL < 1,8 mmol/L

- Diabetes (typ 1 och 2) duration > 10 år eller med kardiovaskulär riskfaktor som t.ex. rökning, hypertoni, hypertriglyceridemi, lågt HDL eller organskada som proteinuri
- Uttalad stegring av enskild riskfaktor, exempelvis LDL > 4,9 mmol/L eller kraftigt förhöjt blodtryck (> 180/110 mmHg)
- Moderat kronisk njursjukdom (eGFR 30–44 mL/min eller 45–59 mL/min vid U-Alb/krea > 3 g/mol)
- Familjär hyperkolesterolemi
- Hög risk enligt SCORE2, se tabell

Måttlig risk – målvärde LDL < 2,6 mmol/L

- Diabetes (typ 1 och 2) utan annan riskfaktor
- Unga patienter (< 40 år) med hög livstidsrisk, individuell bedömning
- Måttlig risk enligt SCORE2, se tabell

Målvärden enligt ovan ska ses som värden att sträva efter, men i beaktande av att LDL är en kontinuerlig riskfaktor där exakta tröskelvärden saknas. Riskvärderingen ska även ta hänsyn till exempelvis livsstil, hereditet för hjärt-kärlsjukdom, förekomst av obesitas, prediabetes och inflammatorisk systemsjukdom. Höga triglycerider: > 1,7 mmol/L, lågt HDL, < 1,0 mmol/L för män samt < 1,2 mmol/L för kvinnor, CRP >2 vid upprepade mätningar samt högt Lp(a): > 0,5 g/L är också indikatorer för ökad risk och kan stärka indikationen för behandling.

Provtagning

Total-kolesterol	HDL-kolesterol (HDL)
LDL-kolesterol (LDL)	Triglycerider (TG)

non HDL-kolesterol = totalkolesterol minus HDL-kolesterol

Fasteprov är inte nödvändigt vid provtagning för riskbedömning, däremot önskvärt för uppföljning och värdering av mer uttalade hyperlipidemier, särskilt vid höga triglycerider.

Utredning/tolkning

Lipidstatus tas vid kardiovaskulär händelse eller som del i riskbedömning. Vid dyslipidemi ska annan sjukdom som orsak övervägas, t.ex. diabetes, hypotyreos, leversjukdom, njursjukdom och vissa läkemedel (t.ex. anabola steroider, kortikosteroider och vissa immunsupprimerande läkemedel). Även alkoholöverkonsumtion och vissa extrema dieter (t.ex. uttalad LCHF-kost) kan ge upphov till lipidrubbningar. Patienter med uttalad hypertriglyceridemi, S-TG > 10 mmol/L, löper risk att utveckla akut pankreatit.

Behandling

Behandling syftar till att minska risken för komplikationer av aterosklerotisk sjukdom. Lipidsänkande behandling utgör där en hörnsten, men ska ses som en del i en multifaktoriell riskfaktorhantering med livstilsmodifierande åtgärder inklusive rökstopp. Dessa åtgärder har oftast måttlig effekt på LDL-nivåer, men desto större påverkan på triglycerider.

Läkemedelsbehandling är oftast indicerad för patienter med hög eller mycket hög risk, se Riskgrupper för hjärt-kärlsjukdom. Målsättningen med intervention är att i första hand nå önskvärda nivåer av LDL. Vid förhöjda triglyceridvärden (> 2,3 mmol/L) ska i första hand statin övervägas. Vid uttalad hypertriglyceridemi (> 10 mmol/L) bör även fibrat sättas in.

Hos äldre är behovet av individualiserad behandling större, ofta med lägre doser och med hänsyn till samsjuklighet, polyfarmaci och livskvalitet.

Efter akut koronart syndrom är det viktigt att snabbt nå LDL-målvärden.

Statiner

Statiner är förstahandsmedel vid hyperlipidemi. De sänker effektivt LDL och har även en måttlig effekt på triglycerider.

Rosuvastatin är förstahandsval p.g.a. generellt något större LDL-sänkande effekt än atorvastatin. Atorvastatin å andra sidan är något mer välstuderat, framför allt vad gäller sekundärprevention och behöver inte dosreduceras vid nedsatt njurfunktion.

Vid måttlig njursvikt (GFR < 60 mL/min) är maxdosen rosuvastatin 20 mg och vid grav njursvikt (< 30 mL/min) är rosuvastatin kontraindicerat. Måldos relateras till lipidnivå, se tabell nedan. Full effekt av statinbehandling nås inom 3 veckor.

Förväntad LDL-sänkning	
Medelintensiv statinbehandling Atorvastatin 10–20 mg eller rosuvastatin 5–10 mg	≈ 30 %
Högintensiv statinbehandling Atorvastatin 40–80 mg eller rosuvastatin 20–40 mg	≈ 50 %
Högintensiv statinbehandling + ezetimib	≈ 65 %
PCSK9-hämmare	≈ 60 %
Inklisiran	≈ 50 %
PCSK9-hämmare + högintensiv statinbehandling	≈ 75 %
PCSK9-hämmare + högintensiv statinbehandling + ezetimib	≈ 85 %

Biverkningar

Muskelsmärta förekommer i samband med statinbehandling, men frekvensen är osäker. Besvären är ofta ospecifika och sambandet med statin kan vara svårt att fastställa. Vid uttalade besvär kan man reducera eller sätta ut statinen samt kontrollera kreatininkinas (CK). Man kan få meningsfull effekt även av låg dos statin med gles dosering, exempelvis rosuvastatin 5 mg 2 gånger per vecka. Om det fungerar kan långsam upptitrering prövas, liksom tillägg av ezetimib. Byte av statin kan också prövas.

CK-stegring p.g.a. statin är sällsynt och beror ofta på annat som t.ex. muskelansträngning.

Riktlinjer för värdering av CK och muskelsymtom: CK 4 x ÖNV (övre normalvärdet) – sätt ut statin och återintroducera i lägre dos när CK normaliserats. Vid CK > 10 x ÖNV – kontrollera även njurfunktionen.

Mycket ovanliga men allvarliga biverkningar är myosit och rhabdomyolys. Båda dessa tillstånd är förenade med kraftig CK/myoglobinstegring, eventuellt myoglobinuri och njurskada.

Myosit kan uppträda efter flera års behandling och det dominerande symtomet är muskelsvaghet medan värk inte behöver föreligga. En känd riskfaktor för rhabdomyolys är vissa läkemedelsinteraktioner, t.ex. med ciklosporin och proteashämmare (antivirala läkemedel). Kombination med fibraten gemfibrozil rekommenderas ej.

Statiner har associerats med liten riskökning för att utveckla diabetes typ 2. Riskökningen är störst hos patienter med ytterligare riskfaktorer såsom övervikt, insulinresistens och hög ålder. Statiner

har även associerats med försämrad glykemisk kontroll hos patienter med känd diabetes. Nyttan av att ge behandling med statiner till högriskpatienter för att minska risken för hjärt-kärlhändelser överväger tydligt risken för utveckling av diabetes.

En lätt transaminasstegring är vanlig. Denna är ej associerad med nedsatt leverfunktion eller progredierande leverskada. ALAT behöver ej kontrolleras rutinmässigt. En lätt ALAT-stegring utgör inget hinder för statinbehandling, men överstiger den 3 x ÖNV, sätt ut eller reducera dosen och fortsätt kontrollerna.

Kolesterolabsorptionshämmare

Hos patienter som inte når målvärden med hög dos statin bör ezetimib läggas till. Högdos statin + ezetimb ger i genomsnitt 65 % reduktion av LDL. Ezetimib kan även användas i monoterapi och sänker då LDL med ca 20 %. Ezetimib är vältolererat.

PCSK9-hämmare

Läkemedlen är monoklonala antikroppar mot proteinet PCSK9 och ges som subkutan injektion. Både alirokumab (Praluent) och evolocumab (Repatha) har i studier visat minskad risk för hjärt-kärlhändelser vid sekundärprevention. För evolocumab finns även en studie som visar på effekt vid primärprevention. Standarddos är en injektion varannan vecka; 150 mg respektive 140 mg.

Läkemedlen är i dagsläget främst förbehållna vissa patienter med sekundärpreventiv indikation (förmånsbegränsning relaterad till LDL-nivå) eller heterozygot familjär hyperkolesterolemi, även här med förmånsbegränsning till LDL-nivå. För aktuella subventionsvilkor, se information i Fass eller TLVs hemsida.

PCSK9 kan även hämmas av inklisiran (Leqvio), ett s.k. siRNA-preparat. Ännu finns inga studieresultat som visar på minskade hjärt-kärlhändelser.

Fibrater

Fibrater sänker framför allt triglycerider. Fenofibrat är förstahandsmedel vid uttalad hypertriglyceridemi; TG > 10 mmol/L. Fenofibrat kan orsaka en kreatininstegring som inte är uttryck för njurskada.

Övriga läkemedel

Omega3-fettsyrapreparatet ikosapentetylester (Vazkepa) har till skillnad från andra omega3-fettsyrapreparat visat minskade hjärt-kärlhändelser i en placebokontrollerad studie. Preparatet bör i dagsläget främst övervägas till patienter med stegrade triglycerider och hög kvarstående kardiovaskulär risk, t.ex. upprepade kardiovaskulära händelser, trots optimering av övriga riskfaktorer. Biverkningar är främst liten ökning av förmaksflimmer och blödningar. Ingår i förmånen med begränsning. För aktuella subventionsvillkor, se Fass.

Riskstratifiering vid primärprevention

Ställningstagande till lipidsänkande behandling hos patienter som inte tillhör någon särskild riskgrupp, dvs. primärprevention, bör ske genom individuell riskbedömning.
Till hjälp finns flera verktyg att skatta risk för hjärt-kärlsjukdom. I tillägg till dessa verktyg bör också övriga riskfaktorer samt patientens värderingar vägas in. I första hand rekommenderas SCORE2:

- SCORE2 anger risken att drabbas av en kardiovaskulär händelse inom en 10-årsperiod, jämfört med SCORE som angav risken att dö i en kardiovaskulär händelse.
- SCORE2 är baserad på mer sentida kohortstudier och har omkalibrerats efter aktuell statistik på sjukdomsincidens och riskfaktordistribution.
- SCORE2 utgår från non HDL-kolesterol istället för totalkolesterol, vilket ger en bättre riskprediktion.

SCORE2 lämpar sig främst för patienter i åldersspannet 40–69 år.

För unga patienter (< 40 år) rekommenderas i första hand riskkalkylatorn LIFE-CVD, som anger livstidsrisk att drabbas av hjärt-kärlhändelse. Fokus bör ligga på livsstilsförändringar. Läkemedelsbehandling kan övervägas vid kvarstående hög livstidsrisk.

För äldre patienter (> 70 år) föreslås individualiserad bedömning i samråd med patienten. Som stöd till detta kan SCORE2 OP och LIFE-CVD användas. Evidensläget för LDL-sänkande medicinering i primärpreventivt syfte är svagare för äldre patienter (> 70 år).

För patienter med diabetes finns en riskkalkylator i SCORE2-serien, och den finns tillgänglig som app: ”ESC CVD Risk Calculation”

10-årsrisk för kardiovaskulär händelse

Systoliskt blodtryck (mm Hg)	Kvinnor Icke-rökare				Kvinnor Rökare				Ålder (år)	Män Icke-rökare				Män Rökare			
160-179	10	10	11	12	15	16	17	18	65-69	14	15	17	18	20	22	23	25
140-159	8	9	9	9	13	13	14	15		12	13	14	15	17	18	20	21
120-139	7	7	7	8	10	11	12	12		10	11	12	13	14	15	17	18
100-119	5	6	6	6	9	9	9	10		8	9	10	10	12	13	14	15
160-179	7	8	8	9	12	13	14	15	60-64	11	12	13	15	17	18	20	22
140-159	6	6	7	7	10	11	11	12		9	10	11	12	14	15	17	18
120-139	5	5	5	6	8	8	9	10		7	8	9	10	11	13	14	15
100-119	4	4	4	5	6	7	7	8		6	7	7	8	9	10	11	12
160-179	5	6	6	7	10	11	11	12	55-59	9	10	11	12	14	16	17	20
140-159	4	4	5	5	8	8	9	10		7	8	9	10	11	13	14	18
120-139	3	3	4	4	6	7	7	8		5	6	7	8	9	10	11	13
100-119	3	3	3	3	5	5	6	6		4	5	6	6	7	8	9	10
160-179	4	4	5	5	8	8	9	10	50-54	7	8	9	10	11	13	15	17
140-159	3	3	4	4	6	6	7	8		5	6	7	8	9	10	12	14
120-139	2	2	3	3	5	5	6	6		4	5	5	6	7	8	9	11
100-119	2	2	2	2	3	4	4	5		3	4	4	5	5	6	7	8
160-179	3	3	3	4	6	7	8	9	45-49	5	6	7	8	9	11	13	15
140-159	2	2	3	3	5	5	6	6		4	5	5	6	7	8	10	12
120-139	2	2	2	2	3	4	4	5		3	4	4	5	5	7	8	9
100-119	1	1	1	2	3	3	3	4		2	3	3	4	4	5	6	7
160-179	2	2	3	3	5	5	6	7	40-44	4	5	6	7	8	9	11	13
140-159	1	2	2	2	3	4	5	5		3	4	4	5	6	7	8	10
120-139	1	1	1	2	3	3	3	4		2	3	3	4	4	5	6	8
100-119	1	1	1	1	2	2	2	3		2	2	2	3	3	4	5	6
NonHDL-kolesterol (mmol/L)	3,0 - 3,9	4,0 - 4,9	5,0 - 5,9	6,0 - 6,9	3,0 - 3,9	4,0 - 4,9	5,0 - 5,9	6,0 - 6,9		3,0 - 3,9	4,0 - 4,9	5,0 - 5,9	6,0 - 6,9	3,0 - 3,9	4,0 - 4,9	5,0 - 5,9	6,0 - 6,9

	Låg risk	Måttlig risk	Hög risk	Mycket hög risk
< 50 år	< 3 %	3 % till < 10 %	10 % till < 20 %	≥ 20 %
50-69 år	< 5 %	5 % till < 10 %	10 % till < 20 %	≥ 20 %

Observera att riskindelning (färgkodning) har ändrats jämfört med föregående version av denna RMR, för att reflektera uppdaterade guidelines från 2025 (se referens nedan).

REFERENS: Anpassad från European Heart Journal, 2021, Vol 42 s2439-2454 och European Heart Journal (2025) 46, 4359–4378.

Familjär hyperkolesterolemi (FH)

Familjär hyperkolesterolemi orsakas oftast av mutation i gen kodande för LDL-receptorn, ApoB eller PCSK9. Arvsgång är vanligen autosomalt dominant. Patienter med familjär hyperkolesterolemi har mycket ökad risk för ischemisk hjärtsjukdom. Tidig behandling reducerar betydande den ökade risken. Frekvensen i befolkningen av heterozygot FH är ca 1/300. FH ska misstänkas vid koronarsjukdom hos män < 55 år och kvinnor < 60 år eller vid förekomst av tidigt debuterad kardiovaskulär sjukdom i släkten. Dessutom bör man misstänka FH när totalkolesterol är > 8 mmol/L eller LDL > 6 mmol/L hos vuxna eller LDL > 4 mmol/L hos barn. Patienter med FH kan dock ha betydligt lägre LDL-nivåer. Tydliga tecken på metabolt syndrom (exempelvis TG > 2,0 mmol/L) minskar sannolikheten för familjär hyperkolesterolemi.

Individualiserad behandling bör eftersträvas, t.ex. utifrån ålder. Diagnosen baseras på klinisk bild eller på genetisk diagnostik. Patienter där det finns misstanke om FH bör remitteras till lipidmottagningen, hjärtmottagningen, SU/Sahlgrenska, för ställningstagande till genetisk utredning. I genomsnitt 50 % av förstagradssläktingarna har FH. I de fall genetisk orsak påvisas görs också vidare släktutredning via lipidmottagningen. Patienter med FH bör behandlas så tidigt som möjligt med högdos statin, ofta i kombination med ezetimib.

Övriga lipidanalyser

ApoB, ApoA1, ApoB/ApoA1 kvot, Lp(a).

ApoB-koncentrationen motsvarar i princip antalet lipoproteiner kopplade till aterosklerosutveckling, framförallt LDL. Korrelerar i hög grad med non HDL-kolesterol. Båda dessa kan användas som sekundärt behandlingsmål, framför allt hos patienter med metabolt syndrom/diabetes. ApoB beställs oftast tillsammans med ApoA1, som reflekterar antalet HDL-partiklar.

Lp(a) är en oberoende, sannolikt kausal, riskfaktor för aterosklerotisk hjärt-kärlsjukdom. Provtagning kan exempelvis övervägas hos patienter med hjärt-kärlhändelse utan andra tydliga riskfaktorer samt hos patienter med oväntat liten LDL-sänkning på statinbehandling.

Behandlingsmål

	LDL (mmol/L)	Non HDL (mmol/L)	ApoB (g/L)
Mycket hög risk	< 1,4	< 2,2	< 0,65
Hög risk	< 1,8	< 2,6	< 0,80
Måttlig risk	< 2,6	< 3,4	< 1,0

FÖR TERAPIGRUPP HJÄRTA-KÄRL
Per Ola Enander – ordförande, överläkare, NU
Joakim Sandstedt – huvudansvarig, specialistläkare, docent, Lipidmottagningen SU
Jan Alvång – specialistläkare, Närhälsan

Kontakt:
Sekreterare i terapigrupp Hjärta-Kärl
annika.v.johansson@vgregion.se

Regionala Medicinska Riktlinjer – Läkemedel finns på www.vgregion.se/medicinskariktlinjer/lakemedel. Kan även beställas från Adress & Distributionscentrum; adress.distributionscentrum@vgregion.se

VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN