

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi

Giltig från: 2025-12-19

Innehållsansvar: Joakim Sandstedt, (joasa2), Specialistläkare

Giltig till: 2026-06-30

Granskad av: Sara Bentzel, (sarmo4), Överläkare

Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

# Lipidmottagning- Titrering och uppföljning av lipidsänkande läkemedel

## Syfte

Rutinen syftar till att ge en enhetlig vård samt dokumentation baserad på kunskap, erfarenhet och forskningsresultat. Att systematisera och effektivisera vården och omvårdnadsarbetet och därmed säkerställa patientens vård och omhändertagande på ett optimalt sätt.

## Arbetsbeskrivning

### Upptitrering av lipidsänkande läkemedel för patienter med FH, primärprevention

#### Nybesök (LÄK)

Läkare på lipidmottagningen sätter in initial lipidsänkande behandling, i normalfallet Rosuvastatin 20 mg/40 mg och anger önskad målnivå av LDL ( $< 1.4$  /  $< 1.8$  /  $< 2.6$  eller för patienten individualiserad målnivå).

Patienten sätts upp på telefonkontakt (eller, om särskilda skäl, fysiskt besök) med lipidläkare om 6 månader för meddelande av genetik-svar samt uppföljning av provsvar.

- Patientuppgifter/underlag till lipidsjuksköterska lämnas i avsedd låda på Hjärtmottagningens expedition.

#### 3 månader (SSK)

I första hand följs patienten upp via ett telefonbesök.

ALAT, lipidstatus. Fortsatt upptitrering om utrymme för detta finns. I så fall omkontroll av prover om 2 månader och ny bedömning (SSK).

Tilllägg av Ezetimib om maxdos av statinbehandling. Om Ezetimib ska sättas in, lägg bevakning till behandlande läkare.

Om målvärde för LDL uppnåtts utremitteras patient till vårdcentral (i samband med läkaruppföljning 6 månader).

Om målvärde inte nås trots maximal dos statin + Ezetimib tas patienten upp på behandlingskonferens med lipidläkare (finns ett besök 6 månader till LÄK inbokat kan detta bedömas då) för bedömning om nivån är acceptabel eller om patienten skall sättas in på PCSK9 hämmare baserat på individuell CVD-riskbedömning (se PCSK9 hämmare nedan).

### **6 månader (LÄK)**

ALAT, lipidstatus utökat

Uppföljning med telefonkontakt (läkare, 30 min). Meddelande av genetiksvar och ställningstagande vidare screening. Upptitrering av mediciner, tillägg av Ezetimib, vb.

Ställningstagande för utremittering / PCSK9 hämmare.

## Upptitrering för patient, sekundärpreventiv indikation

Primärt behandlingsmål: LDL < 1.4 mmol/L och minst 50% sänkning från obehandlat värde.

1. Läkare på vårdavdelning eller hjärtmottagningen sätter in initial lipidsänkande mediciner:
  - I första hand: Rosuvastatin 40 mg 1X1 (mest effektivt)
  - I andra hand: Atorvastatin 80 mg 1X1
  - Om GFR 30–60 ml/min: Atorvastatin 80 mg 1X1 eller Rosuvastatin 20 mg 1X1
  - Om GFR <30 ml/min: Atorvastatin 80 mg 1X1

Bevakning/meddelande skickas till kranskärlsjuksjuksköterska för uppföljning enl ”SEPHIA-rutin”;

2. Efter **1-2 månader**: ALAT, LDL
  - Om LDL > 1.4: öka Rosuvastatin till 40 mg + Ezetimib 10 mg.
3. Efter **ytterligare 1–2 månader**: LDL
  - Om LDL ≥ 1.8: patienten skall tas upp på behandlingskonferens med lipidläkare/sek-prev läkare om han/hon skall erbjudas behandling med PCSK9-hämmare baserat på individuell CVD-riskbedömning (se ”Uppföljning av PCSK9-hämmarbehandling” nedan).
4. Patienter som ingår i sekundärpreventionsmottagningen efter AKS kallas efter 12 månader för till ett sk ”SEPHIA 2-besök”. Där kontrolleras riskfaktorer inklusive lipidstatus. Om LDL < 1.8

och övriga riskfaktorer är välkontrollerade, utremitteras patienten till VC (om inte särskilda skäl till vidare uppföljning via ischemimottagningen föreligger).

### **Patient intolerant mot statiner med ”signifikant” förhöjda leverprover (ASAT, ALAT) eller som har symptom på biverkningar av aktuell statin**

Nya patienter som kommer på remiss av denna orsak skall i normalfallet först erbjudas besök till läkare för värdering av tidigare biverkningar och kardiovaskulär risk/behandlingsmål samt uppläggning av individuell behandlingsplan.

Signifikant förhöjda prover definieras som ALAT, ASAT > 3 gånger den övre referensgränsen för det laboratorium där proverna analyserats. CK > 5 gånger den övre referensgränsen.

#### **Om prover är signifikant förhöjda (ovanligt)**

Kontrollera om prover om ca 2-4 veckor. Om fortsatt förhöjda följ nedanstående algoritm.

- a) Sätt ut behandling 4 veckor. Kontrollera om prover. Om normaliserade så är höjningen sannolikt sekundärt till behandling. Om patient har stark (= sekundärpreventiv) indikation prövas istället att halvera dosen eller preparatbyte, vid osäkerhet diskussion med lipidläkare.
- b) Påbörja titreringen igen med samma läkemedel fast i lägre dos (gäller om beh. tidigare satts ut).
- c) Är ASAT, ALAT, CK kraftigt stegrade (> 5 gånger övre referensgränsen) skall patienten diskuteras med lipidläkare avseende ev. vidare utredning/handläggning.

#### **Om symptom på biverkningar (exempelvis muskelvärk, ledvärk)**

Sätt ut behandling i 1–2 veckor. Om stark (= sekundärpreventiv) indikation bör så kort tid som möjligt eftersträvas. Om symptomen förbättras tolkas de som möjligt kopplade till behandlingen. Om ingen påverkan på biverkningar, sannolikt inte relaterat till behandlingen. I det senare fallet kan den ursprungliga medicineringen återupptas.

## **Om symptom på biverkningar förbättras efter utsättning av behandlingen**

Prova ett annat statin (*Rosuvastatin, Atorvastatin, Simvastatin, Pravastatin*) lägsta dos enligt upptitrerings-schema (kan dock individualiseras utifrån CVD-risknivå):

1x1, 2 dagar / vecka i 4 veckor

1x1, 3 dagar / vecka i 4 veckor

1x1, dagligen

Fortsatt upptitrering med dubblering av dosen var 4:e vecka. Vid ej acceptabla biverkningar under upptitrering, gå tillbaka till föregående dos.

Om fortsatta biverkningar i lägsta statin-dos och patienten har prövat minst 2 olika statiner prövas Ezetimib 10 mg 1x1 i 4 veckor i monoterapi.

Om patienten tolererar Ezetimib prövas nytt statin i tillägg till detta i lägsta dos, dosering 1-2 ggr/vecka. Utvärdering efter 4 veckor.

Upptitrering sker till målvärden nås eller till maximalt tolererad dos. Varje medicinjustering, förutom successiv upptitrering från 2 ggr/vecka till daglig dosering, följs upp var 4:e vecka med ALAT och LDL. Om patienten haft biverkningar med muskelvärk kollas också CK. Vid CK > 5 ggr övre referensgränsen diskussion med lipidläkare om behandling skall fortsätta även om patienten är symptomfri.

## **Uppföljning av PCSK9-hämmarbehandling**

PCSK9-hämmarbehandling kan ske antingen genom monoklonala antikroppar som blockerar PCSK9 eller genom small interfering RNA (siRNA) som blockerar bildning av PCSK9. De två antikroppsbaseade preparat som finns har dokumenterad effekt på risk för hjärt-kärlhändelser, medan evidensläget för siRNA preparat i nuläget är svagare. De antikroppsbaseade preparaten har något bättre LDL-C sänkande effekt jmf. siRNA preparat.

### **Exempel på faktorer som kan vägas in, vid ställningstagande till att erbjuda behandling med PCSK9-hämmare:**

- Ung patient (< 65)
- Upprepade CVD händelser (sek prev)
- Kärlsjuk i flera kärl-territorier (sek prev)

- Tid utan LDL-C sänkande behandling (FH)
- CT-kranskärl inkl. Ca Score, relaterat till ålder (FH / primär prev.)
- SMART/SMART-REACH SCORES (sek prev)
- SCORE2/LIFE-CVD (primär prev.)
- Högt Lp(a) (> 0.9 g/L) eller förekomst av flera andra uttalade riskfaktorer (Njursvikt, eGFR < 45; Diabetes; Lång tids rökning)
- Bristande compliance till övrig behandling (talar emot)
- Kort förväntad överlevnad (< 3 år) (talar emot)

**Ang. val av PCSK9 hämmare. Efterhör vilken behandling patienten själv föredrar. Generellt gäller:**

*Leqvio* bör erbjudas i första hand till (utan inbördes rangordning):

- Patienter med compliance-problem
- Patienter som av ekonomiska skäl har svårt att hämta ut antikroppsbaseade PCSK9-hämmare (svårt att betala upp till högkostnadsskyddet)
- Patienter som vill undvika upprepade injektioner
- Patienter som ligger ”på gränsen” för att få antikroppsbasead PCSK9-hämmare med sekundärpreventiv indikation (dvs. patient som ligger nära/strax över subventionsgränsen på LDL-C  $\geq 1.8$  mmol/L)

*Antikroppsbasead PCSK9-hämmare* (Repatha alt Praluent) bör erbjudas i första hand till:

- Patienter som är i behov av maximal LDL-C sänkning och stark sekundärpreventiv indikation (ex. patienter med kvarstående LDL-C >2.5 mmol/L trots maximal tolererbar behandling)

**Antikroppsbaseade PCSK9-hämmare (Praluent, Repatha):**

Förstahandsdoseringar: Praluent 150 mg 1x1 var annan vecka eller 300 mg var 4 vecka, Repatha 140 mg var annan vecka.

Meddelande till lipidssk om att pat. skall sättas in på PCSK9-hämmare (info till pat om injektionsteknik) alt. info vid LÄK besök.

Uppföljning av behandlingseffekt med lipidstatus (ev. Lp(a) om känt kraftigt förhöjt Lp(a)) efter 3 månader (SSK)

Patienter skall i normalfallet utremitteras för allt utom recept-iterering. Patienten får själv höra av sig när han/hon behöver receptförnyelse. Tel tid 10 min vart 3:e år till Lipidläk/Sek prev. läkare, med föregående lipidstatus.

### **SiRNA baserad PCSK9 hämning (Leqvio):**

Rekvisionsläkemedel (ej recept). Ges på hjärtmottagningen, 2:a injektionen efter 3 månader och därefter var 6 månad.

Uppföljning av behandlingseffekt med labbkontroll i samband med injektion 2 (LDL) och 4 (lipidstatus).

Om patient ej ligger under målvärde, diskussion med läkare om byte till antikropps baserad PCSK9-hämmare alt. provtagning i mitten av doserings-intervallet (om nära målvärde).

Patienter skall i normalfallet utremitteras för allt utom Leqvio-behandling.

Tel tid 10 min vart 3:e år till lipidläk/sek prev. Läkare, med föregående lipidstatus.

<b>Förväntad LDL-sänkning</b>	
Medelintensiv statinbehandling	≈ 30%
Högintensiv statinbehandling	≈ 50%
Högintensiv statinbehandling + ezetimib	≈ 65%
PCSK9-hämmare	≈ 60%
PCSK9-hämmare + högintensiv statinbehandling	≈ 75%
PCSK9-hämmare + högintensiv statinbehandling + ezetimib	≈ 85%

Medelintensiv statin-behandling = 5 mg Rosuvastatin 1x1

Högintensiv statin-behandling = 20-40 mg Rosuvastatin 1x1

## **Behandling av kvinnor i fertil ålder**

Sedan några år tillbaka har FDA tagit bort tidigare absolut kontraindikation för statin-behandling under graviditet / amning. Man föreslår en individuell risk/nytta bedömning. Detta baseras på flera observationsstudier av gravida kvinnor som tagit statiner under graviditet, där man inte såg någon ökad frekvens av fosterskador eller dylikt. Det finns även några mindre randomiserade studier på behandling med Pravastatin från 2:a trimestern (i syfte att minska risk för pre-eklampsi), där man inte heller sett någon ökad frekvens av fosterskador eller andra oönskade effekter. Det vetenskapliga underlaget får dock i nuläget betraktas som begränsat. Baserat på detta föreslås följande

hantering av kvinnor med stark indikation för lipidsänkande mediciner (ex. FH):

1. Kvinnor med "låg risk" (ex. FH utan riskfaktorer, planerar inte många graviditeter): Pravastatin 20 mg 1x1 f.o.m. 2:a trimestern och under amning.
2. Kvinnor med "medel risk" (ex. FH, obehandlade till ca 30 år, ytterligare riskfaktorer etc): Pravastatin 20 mg 1x1 under hela graviditeten och amning.
3. "Hög risk" (sekundärprevention eller motsvarande): Leqvio ges innan försök att bli gravid. Övrig lipidsänkning utifrån LDL nivå (Pravastatin eller Rosuvastatin)

## Uppföljning (lipidmottagningen)

Behandlingskonferens/rond sker en gång var-annan månad.

Lipidsjuksköterska sammankallar.

## Labprover, sammanställning provpaneler

Samtliga prover skall i normalfallet tas fastande

### Lipidmottagning nybesök

B-Peth

Na, K, Krea

CRP, Lipoprotein A

Fritt T4, TSH

ALAT, GT

Kol, TG, HDL, LDL, nonHDL-C

ApoA1, ApoB, Apokvot

Glukos, HbA1c, Ins

CK

### Vid nybesök görs följande kontroller:

Vikt

BMI

Midjemått

EKG

BT

### Lipidmottagning återbesök (6 månader)

Na, K, Krea

ALAT

Kol, TG, HDL, LDL, non HDL-C  
ApoA1, ApoB, Apokvot  
Glukos

**Vid återbesök till läkare görs följande kontroller:**

EKG  
BT

**Utökat lipidstatus:**

Total kolesterol  
LDL  
HDL  
Triglycerider  
Non HDL-C  
ApoB  
ApoA1  
ApoB / apoA1 kvot.

**Lipidstatus:**

Total kolesterol  
LDL  
HDL  
Triglycerider  
Non HDL-C

## Ansvar

Medicinskt ansvarig sektionschef på enheten är tillsammans med vårdenhetschefen på enheten ansvarig för att rutinen är känd och följs. Den sjuksköterska eller läkare som utför arbetsuppgiften är själva ansvariga för att utföra arbetsuppgifterna enligt följande rutin. Verksamhetschefen är ytterst ansvarig för att de rutiner och riktlinjer som verksamheten kräver finns tillgängliga och att verksamheten arbetar enligt SOSFS 2011:9.

## Uppföljning, utvärdering och revision

Avvikelse från rutinen ska dokumenteras i patientjournalen och inträffade negativa händelser ska rapporteras avvikelsesystemet Med Control Pro där aktuell linjechef ansvarar för utredning, åtgärd och uppföljning.

Utvärdering och revidering av rutindokumentet ska ske senast två år efter godkännande. Ansvar för revidering har sektionschef sviktsektionen, VO Kardiologi.

## Dokumentation

Redovisande dokument ska hanteras enligt sjukhusets gällande rutiner för arkivering av allmänna handlingar

## Granskare/arbetsgrupp

Stefano Romeo, Överläkare/Professor, VO Kardiologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Joakim Sandstedt, Specialistläkare, VO Klinisk kemi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Carlo Pirazzi, Specialistläkare, VO Kardiologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Sara Bentzel, Specialistläkare, VO Kardiologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Annica Ravn-Fischer, Sektionschef, VO Kardiologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Cecilia Thorbjörnsson, Specialistsjuksköterska Hjärtmottagning, VO kardiologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Anna Hultgren Gunnarsson, Sjuksköterska Hjärtmottagningen, VO Kardiologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Thorax och kardiologi

**Innehållsansvar:** Joakim Sandstedt, (joasa2), Specialistläkare

**Granskad av:** Sara Bentzel, (sarmo4), Överläkare

**Godkänd av:** Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9777-819499373-121

**Version:** 4.0

**Giltig från:** 2025-12-19

**Giltig till:** 2026-06-30