

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi, Verksamhet Medicin Geriatrik och Akutmottagning Östra, VE Medicin och akutsjukvård Mölndal
 Innehållsansvar: Jonas Silverdal, (jonli2), Överläkare
 Godkänd av: Sofia Ekdahl, (sofek1), Verksamhetschef

Giltig från: 2026-03-16

Giltig till: 2028-03-16

Akuta koronara syndrom

SU-gemensamt PM

Revideringar i denna version

Ersätter tidigare rutiner:

Akuta koronara syndrom – AKS, verksamhetsområde Medicin, Geriatrik och Akutmottagning Östra, Område 2.

Akut kranskärlssjukdom (AKS) – verksamhetsområde Medicin och akutsjukvård Mölndal, Område 3.

Syfte

Att sammanfatta handläggningen vid akuta koronara syndrom (AKS) vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset. AKS omfattar tillstånd med undersökningsfynd och/eller symptom orsakade av akut ischemi sekundärt till reducerad koronarperfusion. Akut behandling och i viss mån fortsatt behandling av typfallen orsakade av aterosklerotisk kärlsjukdom sammanfattas. Dokumentet syftar inte till fullständig översikt.

Ansvar

Respektive linjeförordnad ansvarar för att rutinen är känd och följs.

ST-HÖJNINGSFARKT, STEMI	2
Behandling – Akut reperfusion	2
Farmakologisk initial behandling vid STEMI	3
Farmakologisk behandling efter akut reperfusion	4
INSTABIL ANGINA PECTORIS/ICKE ST-HÖJNINGSFARKT	7
Farmakologisk behandling, instabil angina/NSTEMI	8
AKS KONSERVATIV HANDLÄGGNING	9
BLÖDNINGSRISK VID TIDEN FÖR PCI (ARC-HBR)	9
RELATERAD INFORMATION	10

ST-höjningsinfarkt, STEMI

ST-höjningsinfarkt (ST-elevation myocardial infarction, STEMI) får misstänkas vid ihållande anginös bröstsmärta och ST-höjning i *minst två intilliggande* avledningar på:

- $\geq 2,5$ mm i avledning V2-V3 hos män < 40 år
- ≥ 2 mm i avledning V2-V3 hos män ≥ 40 år
- $\geq 1,5$ mm i avledning V2-V3 hos kvinnor
- ≥ 1 mm i övriga avledningar

Vid ST-höjning i V1–V2, kontrollera EKG med V3R–V4R för att värdera akut högerkammerinfarkt.

Observera att ST-sänkning i V1–V3 (ev. med höga R och T) kan tala för ocklusion och pågående posterior/inferobasal infarkt. EKG med V7-V9 kan påvisa ST-höjning, men även utan detta bör pat. initialt handläggas som STEMI.

Diagnostisk svårighet föreligger vid skänkelblock. Misstanke om ischemi stärks av:

- ST-höjning ≥ 1 mm i avledningar med *positiva* QRS
- ST-höjning ≥ 5 mm i avledningar med *negativa* QRS
- ST-sänkning ≥ 1 mm i avledning V1–V3 vid LBBB

Vid ihållande anginös bröstsmärta skall patienter med höger- eller vänstersidigt skänkelblock handläggas som STEMI, oavsett om känt eller nydiagnostiserat.

Ambulans-EKG med misstänkt/säker ST-höjning hänvisas till SU/Sahlgrenska.

Behandling – Akut reperfusion

Indikation för akut reperfusion genom primär PCI eller trombolys:

- ST-höjning och symptomdebut inom de senaste 12 timmarna.
Vid mer än 12 timmar från symptomdebut kan akut angiografi/ PCI vara aktuellt vid pågående eller återkommande angina, hemodynamisk instabilitet eller malign arytm. Diskutera med kardiologjour/PCI-konsult.

Primär PCI

PCI är förstahandsbehandling om detta kan ske inom 120 min från diagnos, eller oavsett tid vid kontraindikation mot trombolys.

Efter ställd diagnos kontaktas snarast PCI-konsult (dagtid) eller primärjour Kardiologi (jourtid) på SU/Sahlgrenska.

Efter beslut om akut PCI skall omedelbar transport (ambulans prio 1) ordnas till SU/Sahlgrenska, vanligen PCI-lab eller avd 93 efter överenskommelse.

Obs! Se även nedanstående avsnitt "Farmakologisk initial behandling vid STEMI" för behandling som ska ges innan akut reperfusion (snarast/innan avfärd).

Trombolys

Som undantag kan trombolysbehandling vara ett alternativ om:

- patienten inkommit inom 12 timmar från symptomdebut, *och*
- inga absoluta kontraindikationer föreligger, *och*
- primär PCI inte kan tillses inom 120 min från diagnos. Besked om detta erhålles från PCI-konsult/primärjour Kardiologi SU/S och beslut om trombolys tas därför i samråd med denne.

OBS! Behandling skall ske skyndsamt, inom 10 minuter från diagnos.

För kontraindikationer och dosering mm, se rutiner:

”Trombolys vid STEMI Tenecteplas (Metalyse)” och

“Trombolys vid STEMI Alteplas (Actilyse)”

Farmakologisk initial behandling vid STEMI

- Syrgas till pat med hypoxi (målpox $\geq 90\%$).
- Nitropreparat (sublinguallt [Nitrolingual] el buccalt [Suscard] vid pågående smärta. *Ej till pat med hypotension, uttalad bradykardi eller takykardi, högerkammaringång, känd tät aortastenosis eller behandling med fosfodiesteras-5-hämmare sista 1–2 dyggen.*
- Opioid iv. (t.ex. morfin 2,5–10 mg) vid ihållande smärta trots upprepad nitrobehandling.
- Acetylsalicylsyra (Trombyl[®]) 75mg, 4 tabletter, alt. 160mg, 2 tabletter. P2Y12-hämmare ges i samband med ev PCI.
- Seloken (metoprololtartrat) 5 mg + 5 mg + 5 mg iv bör övervägas till patienter utan akut hjärtsvikt och systoliskt blodtryck ≥ 120 mmHg, dock *EJ vid hjärtfrekvens $< 60/min$, AV-block II–III, grenblock + AV-block.*
- Bensodiazepin iv. (t.ex. diazepam 2,5–5 mg) vid stark ångest.
- Rosuvastatin 40 mg, 1x1 (av praktiska skäl tidigt inledd sekundärprofylax).

Inför primär PCI

Heparin (ofraktionerat, ej lågmolekylärt) 5000 E iv. *Obs! Ej till pat med pågående behandling med antikoagulantia.*

Inför trombolys

- Se rutiner:
 - ”Trombolys vid STEMI Tenecteplas (Metalyse)”
 - ”Trombolys vid STEMI Alteplas (Actilyse)”

Farmakologisk behandling efter akut reperfusion

Se FASS för detaljerad information om kontraindikationer och varningar.

Trombocythämning

Se respektive PCI-berättelse för instruktioner ang behandling. Generellt gäller:

- Acetylsalicylsyra (Trombyl®) 75mg, 1x1. Vanligen behandling tills vidare.
och

- P2Y12-hämmare

- Prasugrel. Förstahandsbehandling

T. Prasugrel 10 mg. Laddningsdos (6 st, 60 mg) ges på angiolab.

Följande dag och fortsättningsvis, 10 mg 1x1 (normaldos).

Vid vikt <60 kg, ålder ≥75 år eller ökad blödningsrisk ges 5 mg 1x1.

Behandlingstid vanligen 12 månader, oavsett PCI med stentning eller ballongvidgning utan stentning (DEB). Ingen dosjustering vid kronisk njursvikt, dock ingen data för GFR < 15 eller dialys.

Obs!

- Kontraindicerat vid tidigare stroke/TIA/intrakraniell blödning. Välj i stället clopidogrel.
- Skall ej kombineras med oral antikoagulantia (OAK), välj i stället clopidogrel (prasugrel kan ges vid PCI trots OAK men ska bytas till clopidogrel innan hemgång).
- Prasugrel ska inte krossas. Om patienten inte kan svälja/har sond, ge i stället krossad ticagrelor (Brilique® 90 mg, laddningsdos 2 tabletter och sedan 1x2). När sond avlägsnats kan man byta till prasugrel. Byt följande morgon och ge *laddningsdos* prasugrel 60 mg (6 tabl à 10mg) med fortsatt behandlingsdos enl ovan.

alternativt

- Clopidogrel. Laddningsdos ges på angiolab. Följande dag och fortsättningsvis, 75mg, 1x1.

Behandlingstid vanligen 12 månader efter PCI.

Ersätter prasugrel vid:

- Tidigare TIA, stroke eller intrakraniell blödning.
- Hög blödningsrisk (se ARC-HBR nedan).
- Pågående behandling med, eller nyuppkommen indikation för, antikoagulation.

Behandlingstid: 1 vecka med OAK + ASA + Clopidogrel,
därefter OAK + Clopidogrel i 12 månader,
därefter enbart OAK.

alternativt

- Ticagrelor (Brilique). Laddningsdos 180 mg (2x90mg) ges på angiolab. Följande dag och fortsättningsvis, 90 mgx2. Behandlingstid vanligen 12

månader efter PCI. Därefter kan, i en högriskgrupp, förlängd behandling med tikagrelor 60 mg X2 vara aktuellt.
Om tiden mellan laddningsdos och nästföljande ordinarie dostillfälle (kl 08 och 20) överskrider fyra timmar ska ordinarie dos ges.

Betablockad

- Rekommenderas vid systolisk dysfunktion eller höggradiga ventrikulära arytmier, förslagsvis Metoprololtartrat (Seloken[®]) 10–50 mg x 4 under något till några dygn, därefter byte till betablockerare i depotberedning. Försiktighet vid systoliskt blodtryck ≤ 120 mmHg, hjärtfrekvens ≥ 110 /min, grenblock/AV-block och uttalad systolisk dysfunktion eller okänd kammarfunktion. VES och korta VT är vanligt förekommande tidigt efter infarkt och medför ingen absolut behandlingsindikation. I dagsläget saknas starkt vetenskapligt stöd för långtidsbehandling vid EF $> 40\%$, men behandling bör övervägas till alla i avsaknad av komplicerande faktorer.

Statiner

- Rekommenderas till alla patienter vid AKS.
eGFR > 60 ml/min: Rosuvastatin 40mg, 1x1.
eGFR 30–60 ml/min: Rosuvastatin 20mg 1x1 el Atorvastatin 80mg 1x1.
eGFR < 30 ml/min. Atorvastatin 80mg 1x1.
Behandlingseffekt utvärderas på uppföljande återbesök.
Mål: LDL $< 1,4$.mmol/L och $\geq 50\%$ sänkning av utgångsvärdet.
Vid pågående behandling och LDL $> 1,4$ mmol/L, se PM ”Lipidbehandling efter akut kranskärlshändelse”

ACE-hämmare (alternativt ARB vid intolerans mot ACE-hämmare)

- Rekommenderas vid stabil hemodynamisk situation efter dag 1 vid antingen klinisk hjärtsvikt, EF $< 50\%$, hypertoni, diabetes eller kronisk njursjukdom, men bör övervägas till alla efter AKS.
Dosförslag: ramipril 1,25–2,5 mg, 1x (1-) 2 (alt. candesartan 4-8mg, 1x1).

Mineralkortikoidreceptorantagonist (MRA)

- Eplerenon, 25mg 1x1, rekommenderas vid EF $\leq 40\%$ och samtidig klinisk hjärtsvikt och/eller diabetes.

SGLT2-hämmare/GLP-1-agonist

- Vid diabetes typ 2 och aterosklerotisk hjärt-kärlsjukdom föreligger indikation för behandling med SGLT2 -hämmare (Jardiance/Forxiga, 10mg 1x1) och/eller GLP 1-agonist för kardiovaskulär riskreduktion.
Observera eventuell indikation för SGLT2-hämmarbehandling också utifrån hjärtsvikt och njursjukdom.

Protonpumpshämmare (PPI)

- Rutinmässig användning av PPI rekommenderas under behandling med dubbel trombocythämning av högriskpatienter för gastrointestinal blödning, dvs pat med tidigare ulcus/GI-blödning, OAK eller kronisk behandling med NSAID/kortikosteroid, eller vid ≥ 2 av följande: ålder ≥ 65 år, dyspepsi, refluxsjukdom, helicobacterinfektion, alkoholmissbruk. Observera interaktion mellan omeprazol/esomeprazol och clopidogrel, använd pantoprazol.

Nitropreparat

- Alla patienter som haft AKS ska förskrivas nitropreparat (sublinguallt [Nitrolingual] el buccalt [Suscard]) inför hemgång.

Vaccination

- Influensavaccin ska erbjudas alla icke vaccinerade patienter med AKS under influensasäsong.
 - Pneumokockvaccin skall ska erbjudas alla icke vaccinerade patienter med AKS.
- Vaccination ges utskrivningsdagen.

Instabil angina pectoris/Icke ST-höjningsinfarkt

Vid instabil angina och Icke ST-höjningsinfarkt (non-ST-segment elevation myocardial infarction, non-STEMI/NSTEMI) rekommenderas invasiv utredning baserat på riskprofil.

Mycket hög risk

Följande situationer betraktas som ”mycket hög risk”, varvid angiografi bör utföras utan dröjsmål (kontakta PCI-jour).

- Hemodynamisk instabilitet/kardiogen chock
- Återkommande eller svårbehandlad (refraktär) angina
- Misstänkt ischemiutlöst akut hjärtsvikt
- Livshotande arytmier (VT/VF)
- Mekanisk komplikation
- Återkommande dynamiska ST-förändringar, särskilt intermittenta höjningar.

Hög risk

Följande situationer betraktas som ”hög risk”, varvid angiografi *inom 24 timmar* bör övervägas.

- Säkerställd NSTEMI
- Dynamiska ”ischemiska” ST-sänkningar eller T-vågsförändringar.
- Efter hjärtstopp, utan ST-höjning eller kardiogen chock

Låg risk

Rutinmässig invasiv utredning av patienter utan kriterier för ”mycket hög risk” eller ”hög risk” rekommenderas inte. Vid stark misstanke om AKS kan ineliggande invasiv utredning utföras. Vid mindre stark misstanke eller individuella hinder för angiografi rekommenderas selektiv invasiv strategi, med inledande non-invasiv utredning (stress-ekokardiografi eller CT-koronarangiografi) för att stärka misstanken om signifikant koronarsjukdom.

Farmakologisk behandling, instabil angina/NSTEMI

Akut behandling

- Se ”Farmakologisk initial behandling vid STEMI” ovan.

Trombocythämning

- Acetylsalicylsyra (Trombyl[®]) 75mg, 4 tabl. (alt 160mg, 2 tabl.) följt av 75 mg 1x1. P2Y12-hämmare ges först i samband med eventuell PCI.

Antikoagulantia

Pågående behandling med warfarin/NOAK fortgår utan tillägg av annan beh.

Till patient utan warfarin/NOAK:

- Vid ”mycket hög” risk och planerad snar angiografi ges Heparin 5000 E iv.
- Vid ”låg” till ”hög” risk ges Fondaparinux (Arixtra[®]) 2,5 mg x 1 sc. fram till angiografi. Om första dosen ges innan midnatt ges andra dosen på morgonen därpå, annars morgonen dygnet därefter.

OBS! Dosjustering efter njurfunktion.

- Arixtra är kontraindicerat vid uttalad nedsättning (GFR < 20 ml/min).
- Enoxaparin (Klexane[®]), ett alternativ ned till eGFR 15 i dosen 1mg/kg x 1, sc.
- Vid eGFR < 15 rekommenderas ej antikoagulantia.

Övrig behandling

Indikation för behandling med betablockad, statin, ACE-hämmare (alternativt ARB), MRA, SGLT2-hämmare/GLP-1-agonist, PPI och vaccination är samma oavsett STEMI eller NSTEMI, se ”Farmakologisk behandling efter akut reperfusion” ovan. Vid NSTEMI skall indicerad behandling inledas *innan* angiografi.

AKS konservativ handläggning

Konservativ handläggning av AKS kan övervägas då de risker som invasiv åtgärd medför bedöms överväga nyttan för patienten. Bedömning är individuell och baseras bl.a. på ålder, blödningsrisk, njurfunktion, följsamhet till behandling, kognitiv funktion och samsjuklighet. Vid cancer och förväntad överlevnad <6 mån bör konservativ handläggning övervägas. Antitrombotisk behandling utgörs i typfallet av:

- Fondaparinux (Arixtra[®]) 2,5 mg, 1x1 sc. i 2–8 dagar.
- Acetylsalicylsyra (Trombyl[®]) 75mg, 4 tabletter, följt av 1x1. Livslång behandling.
- Clopidogrel 75 mg, 4 tabletter, följt av 1x1. Behandlingstid 3–12 månader.

Observera att indikation för farmakologisk behandling enligt avsnitt ovan är densamma oavsett invasiv eller konservativ handläggning, att också risker för farmakologisk behandling är högre vid behandling av skör patient samt att stöd för behandling med prognostisk indikation ofta är mindre stark.

Blödningsrisk vid tiden för PCI (ARC-HBR)

Ett uppfyllt major-kriterium eller två minor-kriterier indikerar hög blödningsrisk, med stigande risk med ökande antal uppfyllda kriterier.

Major criteria	Minor criteria
Antikoagulation, behandlingsdos	Ålder ≥ 75 år
Uttalad njursvikt (eGFR <30mL/min)	Måttlig njursvikt (eGFR 30–59 mL/min)
Hb <110 g/L	Hb 110–129 g/L (män) Hb 110–119 g/L (kvinnor)
Spontan blödning krävande sjukvård eller transfusion, upprepad eller inom 6 mån	Sjukvårds- eller transfusionskrävande spontan blödning inom <12 mån
Trombocytopeni <100 g/L innan PCI	
Koagulationsrubbing	
Levercirrhos med portal hypertension	Långtidsbehandling med NSAID/steroid
Nydiagnosticerad (inom 12 mån) eller pågående behandling för malignitet	
Spontan intrakraniell blödning Traumatisk hjärnblödning inom 12 mån Intrakraniell arteriovenös missbildning Ischemisk stroke (NIHSS ≥ 5) inom 12 mån	Tidigare ischemisk stroke som ej uppfyller major-kriterium
Framtida operation, icke uppskjutbar till tidpunkt efter dubbel trombocythämning	
Större trauma/kirurgi inom 30 dagar	

Relaterad information

Byrne RA et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *Eur Heart J.* (2023) 00,1–107. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad191>

Urban P et al. Defining High Bleeding Risk in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *Circulation.* 2019;140(3):240-261.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi, Verksamhet Medicin Geriatrik och Akutmottagning Östra, VE Medicin och akutsjukvård Mölndal

Innehållsansvar: Jonas Silverdal, (jonli2), Överläkare

Godkänd av: Sofia Ekdahl, (sofek1), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9777-819499373-17

Version: 18.0

Giltig från: 2026-03-16

Giltig till: 2028-03-16