

## Regional medicinsk riktlinje

# Kritisk benischemi – tillämpning av personcentrerat och sammanhållet vårdförlopp

## Innehåll

Syfte.....	2
Nytt sedan föregående version .....	2
Huvudbudskap.....	2
Vårdnivå och samverkan .....	2
Bakgrund.....	3
Indikatorer och målvärden .....	3
Utredning.....	4
Behandling .....	6
Läkemedel .....	8
Remissrutiner .....	9
Sjukskrivning .....	9
Komplikationer .....	9
Klinisk uppföljning .....	9
Patientmedverkan och kommunikation.....	10
Referenser .....	10
Relaterad information .....	10

## Syfte

Syftet med denna riktlinje för kritisk benischemi är snabb och korrekt diagnos, prioritering och behandling för att minska risk för amputation, kardiovaskulär död och försämrad livskvalitet.

## Nytt sedan föregående version

Redaktionella ändringar.

## Huvudbudskap

- Kritisk benischemi (KI) är den allvarligaste formen av benartärsjukdom med kritiskt låg blodtillförsel till ben och fot så att sår och värk uppkommer.
- Kritisk benischemi innebär ökad risk för amputation, kardiovaskulär död samt försämrad livskvalitet.
- Denna riktlinje baseras på dokumentet Personcentrerat Sammanhållet Vårdförlopp för Kritisk benischemi (PSV KI), som inleds vid välgrundad misstanke om kritisk benischemi och avslutas ett år efter revaskularisering. [Personcentrerat och sammanhållet vårdförlopp Kritisk benischemi](#).
- Riktlinjen har som övergripande mål att skapa en välorganiserad vårdkedja som minimerar onödiga väntetider och optimerar tillgängliga resurser i syfte att rädda patientens ben och liv.
- Riktlinjen innebär nya arbetssätt avseende prioritering av patienter, ledtider för behandling samt tillgång till specialiserad vårdkontakt. Målen följs genom indikatorer som mäter väntetider, andel patienter som får adekvat läkemedelsbehandling samt amputationsfri överlevnad.

## Vårdnivå och samverkan

Ansvar för initial misstanke om kritisk benischemi delas mellan flera utförande vårdenheter inom den regionala och kommunala primärvården, akutsjukvård, diabetes-, ortoped-, hud- och sårmodtagningar.

För diagnos och behandling ansvarar framför allt kärlkirurgiska enheter som finns på fyra av regionens sjukhus (Sahlgrenska, SKAS, SÄS och NÄL) samt radiologiska enheter vid dessa sjukhus. Patient som remitterats till kärlkirurgisk enhet för kritisk benischemi bör få en namngiven kontaktperson att vända sig till under utredning, behandling och uppföljning. Denna fasta vårdkontakt bör vara en sjuksköterska i den specialiserade vården med erfarenhet av patientgruppen. Det bör även framgå vart patienten ska vända sig när den fasta vårdkontakten inte är tillgänglig. För patient där amputation beslutats övertas ansvaret för denna åtgärd av ortopedisk enhet.

Efter invasiv behandling (revaskularisering) följs patienterna upp av kärlkirurgisk enhet och primärvård i samarbete. Förskrivning av sekundärprofylaktiska läkemedel initieras på den kärlkirurgiska enheten och övertas efter ordinationer i epikris/remissvar av primärvård.

Patienter som behöver amputation remitteras till ortopedisk klinik. Omhändertagandet inför amputation följer lokala riktlinjer och praxis.

## Bakgrund

Kritisk benischemi definieras som sår eller gangrän i foten, alternativt värk i foten i vila (ischemisk vilovärk) under mer än två veckor, orsakat av åderförkalkning i de blodkärl som för syresatt blod till ben och fot. Sjukdomen drabbar cirka 1 % av alla svenskar mellan 60 och 80 år. Kritisk benischemi räknas som en kronisk sjukdom som ofta har ett snabbt förlopp när försämring sker. Riskfaktorer är höga blodfetter, högt blodtryck, rökning, livsstil och ärftlighet. Patienter med kritisk benischemi har ofta multipel samsjuklighet, bland annat; hypertoni (85 %), angina pectoris (28 %), hjärtinfarkt (20 %), hjärtsvikt (28 %), förmaksflimmer (24 %) ischemisk stroke (15 %) och kronisk njurinsufficiens (7 %).

## Indikatorer och målvärden

Vårdprocessen följs upp med fyra regionala indikatorer för Västra Götalandsregionen. Dessa indikatorer ingår även i det nationella vårdförloppet PSV kritisk benischemi.

1. Andel revaskulariserade patienter som erhåller bästa medicinska terapi (BMT; lipidsänkande- och antitrombotisk behandling). Målvärde är >80 %.
2. Andel patienter som fått behandlingsbeslut inom uppsatt tidsgräns från remissankomst. Målvärde är >90 %.
3. Andel patienter som genomgått revaskularisering inom uppsatt tidsgräns från behandlingsbeslut. Målvärde är >90 %.
4. Andel som lever med bibehållen extremitet 1 år efter revaskularisering. Målvärde är >60 %.

## Utredning

- **Utredning och handläggning inom primärvård.**

Välgrundad misstanke om kritisk benischemi finns hos patient med sår eller gangrän på fot och/eller vilovärk i fot sedan mer än två veckor samt tecken på nedsatt arteriell cirkulation i extremiteten.

- Vid välgrundad misstanke om kritisk benischemi skickas omedelbart remiss till kärlkirurgisk enhet. Remissen bör rubriceras med frågeställning om kritisk benischemi och innehålla uppgifter om

- Anamnes: smärtsituation, debut/progresstakt av vilovärk och/eller sår/gangrän, sårlokalisering, bruk av extremitet (gångare, rullstolsburen, sängliggande). Tecken till yttlig eller djup fotinfektion. Ohälsosamma levnadsvanor (rökning)?
- Övriga sjukdomar
- Aktuell medicinering
- Status: Längd, vikt, pulsstatus (perifera pulsar), ankeltryck, beskrivning av eventuella sår
- Foto av sår eller gangrän för inklusion i digital patientjournal.

- **Handläggning vid utredning inom specialistvård.**

Fastställande av diagnos med hjälp av anamnes och status; Kritisk benischemi eller annan förklaring till besvär? Om kritisk benischemi bedöms föreligga; diagnossättning i journal enligt

ICD10 samt gradering av prioriteringsgrupp enligt Wifi-skala och PSV KI (bilagor). Anmälan till och handläggning enligt det personcentrerade sammanhållna vårdförloppet PSV KI vilket innebär prioritering, tilldelad namngiven kontaktsjuksköterska samt remiss för bilddiagnostik. Efter genomförd bilddiagnostik genomförs revaskularisering, om möjligt. Patienten bör förskrivas läkemedel för sekundärprofylax.

- **Kriterier för kritisk benischemi.** Kritisk benischemi definieras av vilovärk och/eller sår på foten i kombination med patologiska arteriella blodtryck i nedre extremiteten. Ankeltryck under 50–70 mmHg, ankel-brakial-index (ABI) under 0,5 (eller över 1,3) samt tåtryck under 30–50 mmHg räknas i detta sammanhang som patologiskt.
- **Diagnos, ICD10.** Patienter med kritisk benischemi bör i journal (mottagningsanteckningar och epikriser) få någon av följande ICD10 diagnoser:
  - I70.2A för patienter med gangrän
  - I70.2C för patienter med sår
  - I70.2D för patienter med vilovärk utan sår eller gangrän.
  - Den övergripande diagnosen I70.2 (utan avslutande bokstav) bör *inte* användas för patienter med benischemi. För patienter med akut benischemi anges I74.0, I74.3 eller I74.5. För patienter med claudicatio intermittens anges I73.9B.
- **Prioriteringskategorier.** Patienter som uppfyller diagnoskriterier för kritisk benischemi delas in i tre olika prioriteringskategorier (färgkodade som Röd – Orange - Gul). Dessa kategorier har olika ledtider för behandlingsbeslut respektive behandling, räknat från remissankomst till specialistenhet:
  - **Röd** (patienter med uttalad KI och tecken till akut djup fotinfektion, snabbt fortskridande gangrän, infektion med omfattande hud eller mjukdelsengagemang) (Wifi stadium 4).

- **Orange** (patienter med KI utan akut djup fotinfektion med sår eller gangrän proximalt om tå eller fortskridande sår eller gangrän på tå) (Wifi stadium 3).
- **Gul** (patienter med KI med enbart vilovärk eller stabilt sår begränsat till tå) (Wifi stadium 2).
- **Bilddiagnostik.** Bör utföras inom den tidsrymd som specificeras i vårdförloppet och beroende på patientens prioriteringskategori. De metoder som används för bilddiagnostik är magnetresonanstomografi, datortomografi, ultraljud och digital subtraktionsangiografi. Någon specificerad och allmängiltig förstahandsmetod för bilddiagnostik finns inte utan val av modalitet bör baseras på patientens individuella förutsättningar och på tillgänglighet.
- **Differentialdiagnoser (som inte ingår i detta RMR).** Akut extremitetsischemi (plötsligt insjuknande med smärta och kyla i foten, ofta även nedsatt känsel och motorik, bör handläggas med akut remiss till specialistenhet), Fönstertittarsjuka/claudicatio intermittens (mildare form av kronisk benartärsjukdom där patienten har varken vilovärk eller sår på foten). Venösa bensår (ingår inte i detta RMR men blandformer med arteriovenösa bensår orsakade av *både* arteriell och venös insufficiens förekommer och sådana patienter bör ingå i vårdförloppet när den arteriella insufficiensen bedöms betydelsefull). Djup ventrombos. Diabetessår utan ischemi.
- **Laboratorieprover.** Hb, crp, kolesterol, kreatinin.

## Behandling

- **Handläggning.** Tidig diagnos, anatomisk kartläggning med bilddiagnostik och arteriell revaskularisering är hörnpelare i handläggning vid kritisk benischemi. Andra viktiga delar är sårvård, smärtlindring, åtgärder mot riskfaktorer samt sekundärprofylaktisk läkemedelsbehandling.
- **Vårdplan.** En vårdplan med grundlig information om sjukdomen samt kommande åtgärder bör upprättas och delges patienten.

Information om varningstecken på försämring. Kontaktvägar och namngiven fast vårdkontakt (7 dagar/vecka). Information om planerad uppföljning.

- **Förebyggande åtgärder.** Information om livsstilsfaktorer med särskild fokus på riskerna med rökning. Utan rökstopp är chansen till framgångsrik behandling liten.
- **Omvårdnad.** Patient med kritisk benischemi bör ha tillgång till kontaktsjuksköterska vid specialistenhet. I det perioperativa skedet bör nutrition optimeras, tryckorsakade sår förebyggas, mental stress och konfusion minimeras. Kompetens, utrustning och utbildning bör finnas för sårbehandling, ödembehandling, smärtbehandling, mätning av perifera tryck och fysioterapeutiska insatser.
- **Tid till behandling.** Tid till invasiv behandling (=revaskularisering) är avgörande och vid misstanke om kritisk benischemi bör remiss omedelbart skickas till kärlkirurgisk enhet. Vid kärlkirurgisk enhet görs snarast en bedömning av sjukdomsgrad, vilket ska dokumenteras och bör ligga till grund för tempot i fortsatt handläggning. Behandlingsbeslut och revaskularisering bör utföras så snart det är praktiskt möjligt och lämpligt, dock senast inom de tider som anges nedan:
  - **Prioritet Röd.** För patienter i röd prioriteringsgrupp bör behandlingsbeslut, baserat på bilddiagnostik, vara taget inom 3 dagar efter remissankomst. Om revaskularisering är möjlig bör den vara utförd inom 3 dagar efter behandlingsbeslut.
  - **Prioritet Orange.** För patienter i orange prioriteringsgrupp bör behandlingsbeslut, baserat på bilddiagnostik, vara taget inom 7 dagar efter remissankomst. Om revaskularisering är möjlig bör den vara utförd inom 7 dagar efter behandlingsbeslut.
  - **Prioritet Gul.** För patienter i gul prioriteringsgrupp bör behandlingsbeslut, baserat på bilddiagnostik, vara taget inom 14 dagar efter remissankomst. I denna grupp bör

indikation och tid till revaskularisering anpassas individuellt.

- Invasiv behandling består i första hand av arteriell revaskularisering om detta är anatomisk möjligt och rimligt med tanke på patientens övriga tillstånd. Revaskularisering föregås av radiologisk kartläggning av nedre extremitetens artärer. Revaskularisering kan göras med perkutan endovaskulär eller öppen kirurgisk teknik.
- Sårvård är avgörande och bör göras enligt riktlinjer och med material som anges på "[Sårwebben](#)".
- Om amputation bedöms nödvändigt bör det utföras inom den tidsram som anges i PSV KI samt enligt lokala rutiner. I remiss till ortopedisk klinik bör det framgå att patient är bedömd av kärlkirurg och att ingen ytterligare kärlkirurgisk intervention planeras. Vid akuta tillstånd såsom sepsis orsakad av infekterat kroniskt sår, bör kontakt tas direkt med jourhavande ortoped.

## Läkemedel

Sekundärpreventiv behandling är väl dokumenterad vid benartärsjukdom och bör erbjudas om den tolereras väl. Samtliga patienter bör erbjudas antitrombotiska och lipidsänkande läkemedel. Till antitrombotiska läkemedel räknas såväl trombocythämmare som koagulationshämmare. Lipidsänkare bör ges i adekvat dos och följas upp med kontroll av blodlipider så att patienterna så långt som möjligt når rekommenderade målvärden. Eventuell hypertoni bör behandlas till etablerat målvärde. En arbetsgrupp inom nationellt programområde hjärt- och kärlsjukdomar tar för närvarande (mars 2023) fram en nationell behandlingsriktlinje; Sekundärprevention vid perifer kärlsjukdom, som kommer att adderas till denna text när riktlinjen är godkänd. Flertalet patienter med kritisk benischemi har kontinuerlig smärta och bör erbjudas behandling med analgetika.

Läkemedelsbehandling för patientgruppen bör följa [REKlistan](#).



## Remissrutiner

Remiss till kärlkirurgisk enhet bör skrivas omedelbart när misstanke om kritisk benischemi uppkommer. Remiss bör för övrigt följa [Remiss inom hälso- och sjukvård](#) samt innehålla den information som anges under punkten Utredning i detta dokument.

## Sjukskrivning

Eventuell sjukskrivning ska följa regelverk i [Socialstyrelsens försäkringsmedicinska beslutsstöd](#).

## Komplikationer

Komplikationer till kritisk benischemi är amputation samt ökad risk för kardiovaskulär dödlighet. Komplikationer till revaskularisering inkluderar perioperativ perforation, dissektion, trombotisering och embolisering i de kärl som engageras i ingreppet, kardiella och neurologiska komplikationer till följd av operationstrauma och anestesi, blödningar och pseudoaneurysm vid punktionsställen samt sena komplikationer oftast orsakade av restenos respektive intimal hyperplasi i revaskulariserade kärl. Komplikation till amputation inkluderar lokal och neurogen smärta ("fantomsmärta").

## Klinisk uppföljning

Patienter med kritisk benischemi som efter bedömning i specialistsjukvård bedömts sakna förutsättningar för revaskularisering återremitteras till primärvård för klinisk uppföljning. Patienter som revaskulariserats följs upp av kärlkirurgisk enhet med återbesök en månad samt ett år efter ingreppet. Patientuppgifter från dessa återbesök registreras i kvalitetsregistret Swedvasc. Ytterligare återbesök bör göras när patientens tillstånd motiverar. När uppföljning vid kärlkirurgisk enhet avslutas bör remiss/journalkopia skickas till primärvård med information om patienten förlopp samt eventuella rekommendationer om fortsatt uppföljning, inklusive läkemedelsbehandling. Patient som amputerats bör följas upp enligt lokal rutin vid respektive ortopedklinik.

# Patientmedverkan och kommunikation

## **Personcentrering och vårdplan**

Vård av patienter med kritisk benischemi bör anpassas till varje patients specifika behov. Detta gäller diagnostik, beslut om revaskularisering samt övrig behandling. Patienter bör informeras om sjukdomen, utredningsgången, behandlingen, förväntade resultat och risker för komplikationer. Patient bör i samband med första bedömningen på kärlkirurgisk mottagning tilldelas en kontaktsköterska. I samverkan med patient, ansvarig läkare och kontaktsköterska upprättas en individuellt anpassad vårdplan där eventuellt samarbete med distriktsjuksköterska och hemsjukvård inkluderas.

## **Patientinformation**

Patientinformation om benartärsjukdom, där kritisk benischemi ingår, kan laddas ner från [Benartärsjukdom \(ssvs.nu\)](https://ssvs.nu).

## Referenser

Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia. Conte et al. EJVES 58. 2019.

## Relaterad information

[Personcentrerat och sammanhållet vårdförlopp Kritisk benischemi](#)

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Regional medicinsk riktlinje, RMR

**Gäller för:** Västra Götalandsregionen

**Innehållsansvar:** Sofia Strömberg, (sofut), Sektionschef

**Granskad av:** Mårten Falkenberg, (marfa25),  
Universitetssjukhusöverläkare

**Godkänd av:** Karin Looström Muth, (karlo2), Direktör

**Dokument-ID:** SSN11800-2140136717-404

**Version:** 2.0

**Giltig från:** 2025-03-18

**Giltig till:** 2027-03-18