



# MÅLBESKRIVNING FÖR CERTIFIERING INOM VASKULÄR MEDICIN

---

## Kompetensområde

Den certifierade specialiteten vaskulär medicin karaktäriseras av fördjupad kompetens inom kärlsjukdomar (arteriella-, venösa, lymfatiska och mikrocirkulatoriska). Vaskulär medicin rör prevention, diagnostik, behandling, rehabilitering, uppföljning samt forskning och utbildning inom området. Ett övergripande syfte med att införa certifiering inom vaskulär medicin är att öka tillgängligheten och kvaliteten på prevention och behandling av vaskulärmedicinska sjukdomar för befolkningen samt att överbrygga de kunskapsglapp gällande kärlsystemets sjukdomar som orsakas av nuvarande ansvarsuppdelening på olika medicinska specialiteter.

Specialiteten spänner över ett brett spektrum och inkluderar: arteriell hypertension, hyperlipidemi, metabolt syndrom, djup ventrombos (DVT), lungemboli, kronisk tromboembolisk pulmonell hypertension (CTEPH), ytlig ventrombos, kronisk venös insufficiens, åderbräck, venösa sår, cerebrala kärlsjukdomar, fibromuskulär dysplasi, primärt och sekundärt Raynauds syndrom, mikrocirkulatoriska störningar, diabetisk mikroangiopati, vaskulit, lymfödem och lipödem.

Dessutom innefattas medicinska (icke kirurgiska) aspekter på perifer artärsjukdom, Buergers sjukdom, renala och mesenteriella kärlsjukdomar, njurartärstenos, aneurysm i aorta och andra artärer, kärldissektioner såsom aortadissektion och spontan kranskärldissektion, medfödda kärllmissbildningar, bindvävssjukdomar (Oslers sjukdom, Marfans, Ehlers-Danlos och Loeyz-Dietz syndrom) samt andra sällsynta kärlsjukdomar (inklusive genetisk utredning).

Specialiteten innefattar även medicinska åtgärder samt råd kring levnadsvanor och livsstilsinterventioner som syftar till att förebygga kärlsjukdomar, där ingår råd kring alkohol, tobak/nikotin, fysisk aktivitet och träning samt kost.

Den certifierade specialisten har ett ansvar för att utveckla och driva det vetenskapliga och kvalitetsmässiga arbetet inom kompetensområdet. I ansvaret ingår också att utbilda allmänheten samt medarbetare både inom och utanför det egna certifieringsområdet.

Centralt för kompetensområdet är multidisciplinär samverkan med remitterande enheter och andra enheter som har ett direkt behov av vaskulärmedicinsk kompetens. Den certifierade läkaren ska

kunna inta en rådgivande roll vid konsultering avseende utredning, behandling, samt uppföljning kring ovannämnda kärlsjukdomar.

## Behörighet att söka

Certifiering kan sökas av yrkesverksamma specialistläkare inom kardiologi med god erfarenhet samt teoretisk och praktisk kunskap inom området. Sökande skall ha svensk läkarlegitimation, svenskt specialistbevis inom kardiologi samt vara medlem i Svenska Läkarsällskapet via Svenska Kardiologföreningen. Medlemskap i Svensk förening för hypertoni, stroke och vaskulär medicin (SVM) är önskvärt.

Sökanden som uppfyller de grundläggande kraven enligt nedan och dessutom genomgått europeisk certifiering inom angiology/vascular medicine (av European Union of Medical Specialists) behöver inte redovisa nedanstående kompetens- och tjänstgöringskrav utan kan certifieras direkt. Vidimerad kopia av intyget och certifiering skall bifogas ansökan.

Av sökanden krävs 2,5 års heltidstjänstgöring eller motsvarande på relevant enhet. Tjänstgöringen ska vara aktiv och sökanden ska ha arbetat självständigt utifrån kraven i målbeskrivningen med en handledare med internmedicinsk eller kardiologisk basspecialitet samt omfattande vaskulärmedicinsk klinisk och vetenskaplig erfarenhet och godkänd av SVMs granskningsgrupp . Om lokal handledare inom vaskulär medicin saknas kan handledning ske på distans. Enheten behöver inte vara belägen i Sverige, men SVMs granskningsgrupp ska ha möjlighet att på ett enkelt sätt kunna kontrollera verksamhetens innehåll.

På en universitetsklinik förutsätts tjänstgöringen omfatta heltid på en sektion med kärlmedicinsk inriktning vare sig enheten bedriver enbart vaskulärmedicinsk vård eller den vaskulärmedicinska vården är en del av en större verksamhet. För specialistkompetenta läkare på läns- eller länsdelsnivå kommer flera moment att kräva tjänstgöring på en universitetsklinik men där huvudsaklig bibehållen tjänstgöring på hemorten är möjlig genom handledning på distans. SVM rekommenderar att minst 50% av det dagliga arbetet på läns- eller länsdelsnivå ägnas åt kärlmedicin vilket kan innefatta avdelningsarbete, konferensarbete eller mottagningstjänstgöring.

Utbildningen är målstyrd men minst 2,5 års heltidstjänstgöring krävs för att bli certifierad inom vaskulär medicin.

## Kompetenskrav

Den svenska målbeskrivningen i vaskulär medicin är baserad på den europeiska målbeskrivningen (se appendix 1) och är anpassad till svenska förhållanden. För certifiering avseende specialiteten vaskulär medicin gäller utöver specialistkompetens inom basspecialiteten internmedicin eller kardiologi följande specifika kompetensområde för att en specialistläkare inom basspecialiteten ska kunna certifieras.

Delmål (motsvarande ST c-delmål):

### Delmål 1 Anatomi och fysiologi

Den certifierade läkaren ska:

- Behärska kärlspecifik anatomi av relevans för kärlmedicinska sjukdomar
- Behärska fysiologiska och patofysiologiska aspekter av relevans för kärlmedicinska sjukdomar
- Ha kännedom om embryologiska skeenden som ger upphov till såväl normalvariationer som medfödda tillstånd.

### Delmål 2 Diagnostik

Den certifierade läkaren ska:

- Behärska att införskaffa en adekvat vaskulärmedicinsk anamnes samt adekvat vaskulärmedicinsk fysisk undersökning inklusive kärlstatus (ankel-brachial index, tåtryck, blodtryck).
- Behärska att beställa samt tolka adekvata blodprovsanalyser relaterade till vaskulärmedicinska sjukdomar inklusive genetisk utredning.
- Ha god kunskap om vaskulärt ultraljud (POCUS, två-punkts ultraljud) och andra fysiologiska kärlundersökningar som tex pulsvågsanalys och transkutan syrgasmätning.
- Ha kunskap om ultraljudsundersökning av halskärlen.
- Ha god kunskap om ultraljudsundersökning av hjärtat med fokus på bedömning av högerkammaren.  
Ha god kunskap om ultraljudsundersökning av bukaorta, arteria femoralis, arteria poplitea.
- Ha god kunskap om kompressionsultraljud för proximal DVT.
- Ha god kunskap om DT, MR, angiografi samt ultraljudsbilder avseende de vanligaste akuta vaskulärmedicinska tillstånden (DVT, LE, dissektion, aneurysm).
- Behärska utredning och behandling av venösa och arteriella sår och kunna avgöra när det är dags att involvera ortoped eller kärlkirurg.
- Behärska preoperativ bedömning av kärlsjuka patienter som skall genomgå operation.

### Delmål 3 Praktiska moment

Den certifierade läkaren ska

- Behärska att ingå i multidisciplinära team för att bidra med vaskulärmedicinska aspekter till närliggande specialiteter (kärlkirurger, kardiologer, neurologer, njurmedicin, radiologer, endokrinologer, hudläkare etc).
- Behärska att utföra och tolka mätning av blodtryck, ankel brachial index och tåtryck.
- Behärska att tolka resultaten av 24 timmars blodtrycksmätning samt hembloodtrycksmätning.
- Behärska indikationerna för operativ behandling vid halskärlsårderförkalkning hos patienter med symptomgivande samt icke-symptomgivande karotissjukdom.
- Behärska indikationerna för trombolys och trombektomi vid lungemboli och DVT (inom nedre och övre extremitet, visceral vener samt sinustrombos).
- Ha god kunskap om innebörden av att leda och ansvara för ett *pulmonary embolism response (PERT) team*.
- Behärska indikationerna för trombolys och trombektomi vid arteriella kärlsjukdomar.
- Ha kunskap om indikationerna för behandling och utförande av sklerosering av kärlmissbildningar.
- Ha kunskap om indikationerna för behandling och utförande av slutning av kärlmissbildningar i lungorna såsom arteriovenösa missbildningar.
- Ha kunskap om indikationerna för endovaskulär och öppen kärlkirurgisk behandling.
- Ha kunskap om venös bandagering.
- Ha kunskap om transkraniell dopplerundersökning.

### Delmål 4 Forskning och utbildning

Den certifierade läkaren ska

- Behärska att ombesörja att goda vetenskapliga förutsättningar bevaras och nyttjas till fördel för de kärlmedicinska patienterna.
- Behärska att tillgodose allmänheten med kunskap inom kärlmedicinska sjukdomar.
- Behärska att utbilda kollegor och blivande kollegor inom kärlmedicinska sjukdomar.
- Behärska att utbilda övriga personalkategorier inom kärlmedicinska sjukdomar.

### Delmål 5 Vägledande dokument

Den certifierade läkaren ska

- Ha kunskap om relevanta lagar, rekommendationer, vårdprogram samt riktlinjer.

### Delmål 6 Förebyggande åtgärder

Den certifierande läkaren ska

- Behärska rådande preventiva levnadsvanerekommendationer.
- Behärska telemedicinska arbetsmetoder.

## Delmål 7 Utredning, behandling samt uppföljning

Den certifierade läkaren ska

- Behärska utredning, behandling och uppföljning av: arteriell hypertension, hyperlipidemi, metabolt syndrom, DVT, lungemboli, CTEPH, ytlig ventrombos, kronisk venös insufficiens, åderbräck, venösa sår, fibromuskulär dysplasi, primärt och sekundärt Raynauds syndrom, mikrocirkulatoriska störningar, diabetisk mikroangiopati, vaskulit, lymfödem och lipödem.
- Behärska medicinsk (icke kirurgisk) utredning, behandling och uppföljning av perifer artärsjukdom, Buergers sjukdom, renala och mesenteriella kärlsjukdomar, njurartärstenos, aneurysm i aorta och andra artärer, kärldissektioner såsom spontan kranskärldissektion, medfödda kärllmissbildningar, bindvävssjukdomar (Oslers sjukdom, Marfans, Ehlers-Danlos och Loeyz-Dietz syndrom) samt andra sällsynta kärlsjukdomar.
- Ha kunskap om cerebrala kärlsjukdomar relevanta för kärlmedicin (aneurysm, dissektioner, trombos, ischemi, och kärllmissbildningar).
- Ha kunskap om vaskulitsjukdomar (storkärlsvaskuliter, vaskuliter i medelstora kärl och småkärlsvaskuliter) där utredning, behandling samt uppföljning sker multidisciplinärt tillsammans med reumatologer.

## Appendix

Information om Europeisk examination/Diplom:

*Exam for UEMS European Diploma in Angiology/Vascular Medicine*

<https://www.vas-int.net/uems/uems-european-diploma/>

Länk till Europeisk målbeskrivning:

*UEMS Training Requirements for Angiology/Vascular Medicine: European Standards of Postgraduate Medical Specialist Training (2022 Updated Version).*

*Wautrecht JC et al. International Angiology, 41(3), 2022.*

<https://www.minervamedica.it/index2.t?show=R34Y2022N03A0258>