

# Konsekvensbeskrivning för Vägledning för vidareutbildning av interventionister utan tidigare neurointerventionell kompetens, i endovaskulär trombektomi av ischemisk stroke

Nationell arbetsgrupp (NAG) Stroke

# Innehåll

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Kort beskrivning av Vägledning för vidareutbildning av interventionister utan tidigare neurointerventionell kompetens, i endovaskulär trombektomi av ischemisk stroke .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Förväntade förändringar jämfört med nuläget .....</b>	<b>4</b>
2.1 Åtgärd .....	4
2.1.1 Befolkningens hälsa, behov och tillgång till vård .....	4
2.1.2 Hälsoekonomiska perspektiv .....	5
2.1.3 Etiskt perspektiv .....	5
2.1.4 Verksamhetskonsekvenser .....	6
2.1.5 Uppföljning .....	7
2.1.6 Övriga konsekvenser .....	7

# Sammanfattning

Endovaskulär trombektomi av ischemisk stroke (EVT) är en effektiv och säker behandling av ischemisk stroke. EVT utförs i dagsläget på centra med neurointerventionell kompetens, vilket innebär universitetssjukhusen. Detta medför att vissa patienter behöver transporteras under lång tid, vilket kraftigt försämrar nyttan med EVT. Därför finns önskemål om att även införa EVT-behandling på sjukhus med stort patientunderlag men lång transporttid till universitetssjukhus. Det är dock inte rimligt att dessa sjukhus skaffar full neurointerventionell kompetens. Vägledning för vidareutbildning av interventionister utan tidigare neurointerventionell kompetens, i endovaskulär trombektomi av ischemisk stroke syftar därför till att klargöra utbildnings- och resursbehov på sjukhus som enbart ska införa EVT-behandling. I större mening är därför syftet att bidra till jämlikare strokevård över hela landet.

## 1. Kort beskrivning av Vägledning för vidareutbildning av interventionister utan tidigare neurointerventionell kompetens, i endovaskulär trombektomi av ischemisk stroke

Ischemisk stroke är den andra vanligaste dödsorsaken och en av de vanligaste orsakerna till funktionsnedsättning hos vuxna. Numera behandlas stroke urakut framför allt med propplösande behandling (intravenös trombolys). Propplösande behandlingen är dock ofta otillräckligt för patienter som insjuknar med storkärlsockklusion d.v.s. med en blodpropp i hjärnans största artärer. Dessa patienter har mycket stor nytta av endovaskulär trombektomi av ischemisk stroke (EVT) som innebär att katetrar förs upp genom blodkärlen, i allmänhet via ljumsken, fram till blodproppen i hjärnan och blodproppen dras ut med olika verktyg (mekanisk trombektomi). Enbart ett fåtal av alla patienter med stroke är lämpliga för EVT. EVT görs på centra med hög kompetens inom neurointerventionella ingrepp men också med infrastruktur och kompetens avseende handläggning av denna och liknande patientgrupper. I Sverige finns i dagsläget sju centra med neurointerventionell verksamhet (Sahlgrenska, Karolinska, Lund, Linköping, Uppsala, Örebro och Umeå). Idealiskt bör samtliga patienter med storkärlsockklusion transporteras till och behandlas på ett sjukhus med neurointervention. På grund av geografiska avstånd till EVT-centra kommer vi aldrig kunna erbjuda helt jämlik strokevård i hela Sverige, men mer jämlikhet än i dagsläget kan sannolikt uppnås om EVT-behandling fanns tillgänglig på fler sjukhus. Att utbilda fler neurointerventionister som kan vara

verksamma på fler orter är inte en hållbar lösning ty upprätthållande av kompetens kräver tillräckligt patientunderlag – och underlaget är för litet för spridning till många sjukhus. Förslag till lösning är därför att starta EVT-verksamhet på sjukhus utan att starta en hel neurointerventionseenhet. Detta bör göras på sjukhus som uppfyller särskilda krav, till exempel tillräckligt stort antal förväntade EVT-ingrepp per år, lång transporttid till sjukhus med neurointervention och befintlig interventionell verksamhet (interventionell kardiologi, interventionell radiologi). Vägledning för vidareutbildning av interventionister utan tidigare neurointerventionell kompetens i EVT syftar till att beskriva minimikrav för vidareutbildning av interventionister som saknar kompetens inom neurointerventionella ingrepp för att kunna självständigt fatta beslut om och utföra EVT och att beskriva förutsättningarna som bör uppfyllas för att kunna genomföra utbildningen, möjliggöra fortbildning och säkra kvaliteten av EVT på sjukhus som saknar neurointerventionell enhet. Utbildningen av läkare utan tidigare interventionskunskap eller heltäckande utbildning till neurointerventionist omfattas ej av denna vägledning.

## 2. Förväntade förändringar jämfört med nuläget

Det finns inga tidigare riktlinjer eller vägledningar. Konsekvenserna av vägledningens införande jämförs med nuvarande situation då inga EVT-verksamheter på sjukhus utan neurointerventionell kompetens finns. Beprövad erfarenhet från att lära ut EVT-interventionister är under uppbyggnad men riktlinjen behövs för att stötta det arbetet.

### 2.1 Åtgärd

Införande av vägledning för vidareutbildning av interventionister utan tidigare neurointerventionell kompetens, i endovaskulär trombektomi av ischemisk stroke.

#### 2.1.1 Befolkningens hälsa, behov och tillgång till vård

Omkring 21 000 personer insjuknar med akut ischemisk stroke årligen i Sverige. Ischemisk stroke är den tredje vanligaste dödsorsaken och den vanligaste orsaken till permanenta funktionsnedsättningar för vuxna. Andelen behandlingar (propplösande, endovaskulär eller kombination av dessa) uppgick till 17% för 2021. Antal EVT ökade till 7% av alla ischemiska stroke under 2021 men det finns stor variation över landet från 1% upp till 10% mellan olika regioner (*Riksstroke Årsrapport 2021*). Denna variation kan bero på många faktorer såsom lång transporttid till sjukhus med neurointervention, tillgänglighet av helikoptertransport eller tillgänglighet av neurointerventionist årets alla timmar (24/7/365) och leder till ojämlig strokevård över landet. Samtidigt är Sveriges befolkning för liten och utspridd för att kunna upprätthålla neurointervention på ett eller flera sjukhus i alla regioner. Neurointerventionell kompetens och lämplig infrastruktur är

ett krav för att utföra EVT. Samtliga studier som visade effekten av EVT är gjorda på centra med hög kompetens inom neurointerventionella ingrepp men också med infrastruktur och kompetens avseende handläggning av denna patientgrupp. Förslag till lösning är att starta EVT-verksamhet på sjukhus utan att starta en hel neurointerventionsenhet under förutsättningen att sjukhuset uppfyller kriterier för att starta EVT-verksamhet, till exempel tillräckligt stort antal förväntade EVT-ingrepp per år, befintlig infrastruktur inom handläggning av ischemisk stroke, lång transporttid till sjukhus med neurointervention och tillräcklig utbildning av övriga interventionister på sjukhus som har neurointervention enbart delar av årets alla timmar. Etablering av EVT-sjukhus under dessa förutsättningar skulle kunna bidra till ökade antal i detta upptagningsområde som behandlas med EVT och minskning av morbiditet och mortalitet sekundärt till insjuknande med storkärlsocklusion. Ett bra exempel är Örebro universitetssjukhus som uppfyllde samtliga beskrivna kriterier och har en etablerad EVT-verksamhet sedan 2021 som enligt senaste EVAS-rapport utförde 188 trombektomier året 2022. Vissa sjukhus som inte uppfyller kriterier kommer således inte kunna erbjuda EVT med tanke på patientsäkerheten. Varje region ansvarar för att kriterier uppfylls så att kvalitet av strokevården och patientsäkerheten bibehålls.

### 2.1.2 Hälsoekonomiska perspektiv

Det finns inga hälsoekonomiska utvärderingar avseende införande av vidareutbildning av interventionister utan tidigare neurointerventionell kompetens i EVT och etablering av EVT-verksamhet. Det finns däremot svenska hälsoekonomiska utvärderingar av införande av EVT (*TLV Kunskapsunderlag: Hälsoekonomisk utvärdering av trombektomi för behandling av akut svår ischemisk stroke del 1 och del 2*) som visar att EVT är kostnadseffektiv (45 000 kr per vunnen QALY) oavsett scenario medan ytterligare känslighetsanalyser där man tar hänsyn till uppdaterade skattningar om högre kostnader inom vård- och omsorg visar att EVT är kostnadsbesparande (410 000 kr per 1,21 vunnen QALY). Det finns ytterligare en studie baserad på siffror från Riksstroke register (*Carlsson K. et al Long-term cost-effectiveness of thrombectomy for acute ischaemic stroke in real life: An analysis based on data from the Swedish Stroke Register*) som visar att EVT kan leda till en kostnadsbesparing som motsvarar upp till 4 gånger den ökade kostnaden pga. införande av EVT.

### 2.1.3 Etiskt perspektiv

Målen med den svenska hälso- och sjukvården är en god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen, att vården ska ges med respekt för alla människors lika värde och att den som har det största behov av hälso- och sjukvård ska ges företräde till vården. EVT är en högeffektiv och säker invasiv metod om den utförs av specialutbildade team under förutsättningen att patienten erhåller behandlingen inom en viss tid efter en inträffad stroke. Med tanke på att EVT utförs på patienter med stora blodproppar i hjärnans huvudkärlstammar och således sämre prognos med ökad morbiditet och mortalitet i denna patientgrupp om EVT inte erbjuds, bör tillgänglighet till ett sjukhus med neurointerventionell kompetens vara högt prioriterad. Det är samhällets ansvar att undanröja hinder (såsom geografiska hinder) för att enskilda patienter ska få del av vården på ett jämlikt sätt. Även om en total utjämning i termer av lika tillgång av vård aldrig kommer att vara möjlig så måste

det ändå vara en ambition att minska dessa hinder. När detta inte kan uppnås kan lösningen vara etablering av EVT-verksamhet på ett sjukhus som saknar neurointerventionell kompetens men där det finns infrastruktur för handläggning av ischemisk stroke och befintlig interventionell verksamhet för andra organsystem. På så sätt kan man erbjuda patienter EVT med förutsättningar för jämlik vård i de upptagningsområden som har lång transporttid till ett center med neurointerventionell kompetens eller i centra med neurointerventionell kompetens som ej kan erbjuda EVT årets alla timmar pga. brist på neurointerventionister. Vägledningen beskriver minimikrav för att interventionister som saknar kompetens inom neurointerventionella ingrepp men också motsvarande sjukhus skall kunna erbjuda EVT lika effektiv och säker som vid redan befintliga neurointerventionella centra. Om EVT verksamheten startas utan att uppfylla beskrivna krav finns det risk för direkta skador av patienter (antingen pga. komplikation eller misslyckande av behandling) men också indirekta skador såsom nedprioritering av patient med ischemisk stroke pga. prioritering av befintlig interventionsverksamhet. Andra risker är att man inte bibehåller kontinuitet i strokevård dvs. att resurserna (expertteam finns bara delar av dygnet, utbildad personal inom radiologi, anesthesiologi, neurokirurgi ej tillgängligt dygnet runt, ej tillgängligt interventionslab osv.) inte är säkrade för att täcka behovet årets alla timmar (24/7/365).

#### 2.1.4 Verksamhetskonsekvenser

Denna vägledning och dess konsekvensbeskrivning har inte som uppdrag att beräkna den totala kostnaden för införande av EVT på center utan neurointerventionsverksamhet, eftersom befintliga centra med möjlighet att starta sådan verksamhet har mycket olika befintliga resurser och verksamhet. Likaså är syftet inte att beräkna i vilken utsträckning det totala antalet EVT kommer att öka eller om det huvudsakligen sker en omfördelning av befintligt antal ingrepp. Nedanstående resonemang syftar därför bara till att ge en uppfattning om allmänna konsekvenser för berörda verksamheter.

Centra som redan har infrastruktur för handläggning av patienter med ischemisk stroke och befintlig interventionsverksamhet inom andra organsystem är mest lämpliga för att starta EVT verksamhet. Däremot måste dessa centra ta hänsyn till att satsningen för etablering av EVT-verksamhet omfattar inte bara kostnader för vidareutbildning av interventionister utan kostnader för utbildning av andra specialiteter inom strokekedjan, nämligen radiologi och anesthesiologi, men också andra yrkeskategorier (sjuksköterskor, undersköterskor). Resurserna måste också utökas för att kunna hantera det ökade antalet patienter som ska vårdas på strokeenheten och på IVA, ökat antal fall av avancerad bilddiagnostik i radiologi och möjligen utökning av antal interventionslab om det befintliga antalet inte är tillräckligt i relation till antal EVT förväntat i detta upptagningsområde och att man måste ha urakut tillgänglighet till labbet.

För centra som nu utför EVT-verksamhet finns också möjliga konsekvenser i form av minskad patientvolym, vilket kan försvåra möjligheten att upprätthålla tillräcklig kompetens. Dock, på samtliga centra som utför EVT (neurointerventionscentra eller enbart-EVT-centra) kommer annan kateterburen interventionell verksamhet att pågå, dvs kompetens kommer i stor utsträckning kunna

Konsekvensbeskrivning för  
Vägledning för vidareutbildning av interventionister utan tidigare neurointerventionell kompetens,  
i endovaskulär trombektomi av ischemisk stroke

Nationellt programområde för Nervsystemets sjukdomar  
Kontakt: [Kunskapsstyrning-vard@skr.se](mailto:Kunskapsstyrning-vard@skr.se)

Beslutsdatum

upprätthållas genom genomförande av snarlika ingrepp. Men, över tid kan etablering av nya EVT-centra medföra justeringar i verksamheten på nuvarande EVT-centra, såsom ändrad bemanning eller uppgifter.

### **2.1.5 Uppföljning**

Det finns behov av uppföljning av EVT-verksamhetens resultat vilket ska ske via nationella register såsom Riksstroke (nationellt strokeregister) och EVAS (EndoVaskulär behandling Av Stroke) register.

### **2.1.6 Övriga konsekvenser**

Inget relevant.