

Multidisciplinärt samarbete bakom kvalitetsregister för karotiskirurgi

God täckningsgrad under de första två verksamhetsåren

Författare

NILS GUNNAR WAHLGREN

docent, överläkare, neurologiska kliniken, Karolinska sjukhuset, Stockholm

DAVID BERGQVIST

professor, överläkare, kirurgiska kliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala

MAJ-LIS HELLENIUS

med dr, distriktsläkare, allmänmedicinska enheten, Karolinska sjukhuset, Stockholm

STIG HOLTÅS

professor, överläkare, röntgendiagnostiska kliniken, Universitetssjukhuset, Lund

TOMAS JOGESTRAND

docent, överläkare, fysiologiska kliniken, Huddinge sjukhus

MELKER LINDQVIST

docent, överläkare, neuroradiologiska avdelningen, Karolinska sjukhuset, Stockholm

BO NORRVING

docent, överläkare, Neurologiska kliniken, Universitetssjukhuset, Lund

THOMAS TROËNG

med dr, verksamhetschef, kirurgiska kliniken, Centrallasarettet, Karlskrona

MAGNUS VON ARBIN

med dr, överläkare, medicinkliniken, Danderyds sjukhus; samtliga representanter för samarbetsgruppen för karotiskirurgi i Sverige.

Karotiskirurgi förebygger återinsjuknande i slaganfall hos patienter med tät symtomgivande förträngning av karotisartären. Svenska kvalitetsregistret för karotiskirurgi syftar till att stimulera selektion av patienter med en hög spontan risk för nya strokeinsjuknanden, snabb utredning och till att minimera komplikationsrisken. Ansvariga på deltagande sjukhus informeras därför om hur väl den egna patientselektionen och komplikationsrisken överensstämmer med resultaten för landet som helhet och med uppställda mål.

nen och komplikationsrisken överensstämmer med resultaten för landet som helhet och med uppställda mål.

Det svenska registret för karotiskirurgi startades 1996 på förslag av Arbetsgruppen för karotiskirurgi i Sverige, ARKIS [1]. Denna arbetsgrupp tillsattes av Socialstyrelsens råd för hjärt- och kärlsjukdomar för att utarbeta förslag till hur karotiskirurgin skulle tillämpas i Sverige. De första rapporterna hade då publicerats från de stora randomiserade prövningarna av karotiskirurgi, European carotid surgery trial, ECST [2], och North American symptomatic carotid endarterectomy trial, NASCET [3].

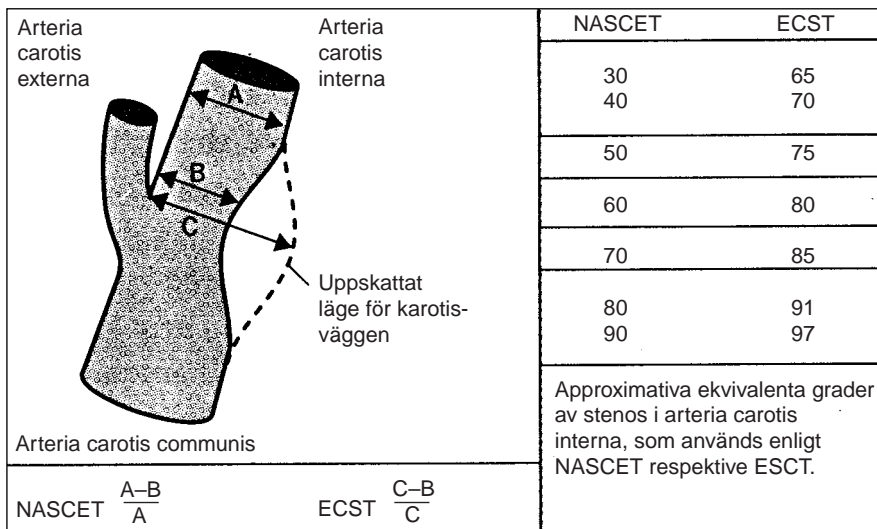
ECST och NASCET visade att karotis-trombendartärektomi minskade risken för ipsilateral hjärninfarkt hos patienter med transitorisk ischemisk attack, TIA, hjärninfarkt eller amaurosis fugax, om dessa händelser kunde sättas i samband med en tät karotisstenos.

Resultat som redovisats i de första rapporterna och i senare publikationer visar att nyttan med karotiskirurgi ökar med stenosgraden och med antalet kärlriskfaktorer [3, 4]. Det står nu klart att den avgörande fördelen med karotiskirurgi gäller för patienter med symtomgivande karotisstenos av graden 80–99 procent, enligt den definition som användes i ECST [4, 5] (Figur 1). Det finns för närvarande inte övertygande vetenskapligt stöd för att karotiskirurgi är indicerad vid asymtomatisk karotisstenos, men en randomiserad studie (ACST) pågår. Faktorer som ökar risken för komplikationer vid karotiskirurgi är kvinnligt kön, samtidig förekomst av perifer kärlsjukdom samt systolisk hypertension [6]. Metoder för att förbättra selektionen av patienter för karotiskirurgi, genom hänsynstagande till faktorer som ökar utbytet av operationen, är under utveckling [6].

ARKIS konstaterade att karotis-

Sammanfattat

- Syftet med Svenska kvalitetsregistret för karotiskirurgi är att stimulera selektion av patienter med hög spontan risk för nya insjuknanden i stroke, främja snabb utredning samt motverka risken för komplikationer.
- Under de två första verksamhetsåren uppskattas att registrets täckningsgrad översteg 50 procent.
- Över 95 procent av patienterna hade kvalificerande neurologiska symtom som TIA, amaurosis fugax eller stroke; färre än 60 procent hade dokumenterad tät karotisstenos.
- Första året fattades beslut om operation inom en månad efter symtomdebuten för 18 procent av patienterna, andra året för 33 procent.
- Svenska kvalitetsregistret för karotiskirurgi är unikt i världen. Det baseras på tvärdisciplinärt samarbete där kirurg och neurolog/internmedicinare tillsammans med radiolog och klinisk fysiolog selekterar patienter för kirurgi, och där uppföljningen sker oberoende av den opererande specialiteten.
- De första årens verksamhet visar att en tillfredsställande andel av patienterna har symtomgivande karotisstenoser. Det finns anledning att öka proportionen av patienter med tät stenosgrad och förkorta utredningstiden. Komplikationsrisken är på acceptabel nivå jämfört med stora randomiserade studier.



Figur 1. Skillnad mellan NASCET och ECST vid mätning av stenosis i arteria carotis interna. Från referens [9], med tillstånd.

kirurgi var berättigat under två förutsättningar:

1. att de patienter som väljs ut för operation har en förväntad risk för stroke utan kirurgi som åtminstone är lika hög som vid tät karotisstenosis i ECSTs och NASCETs kontrollgrupper;

2. att operationskomplikationerna inte överstiger dem i ECST och NASCET.

Dessutom ansågs det betydelsefullt att minimera dröjsmål i utredning och beslutsprocess eftersom den förebyggande effekten av karotiskirurgi minskar med tiden.

Arbete i team

Förslaget innebar att kirurger, neurologer, internmedicinare, radiologer och

kliniska fysiologer skulle arbeta i team för att säkerställa dessa mål. Neurologer och internmedicinare skulle göra den initiala bedömningen om huruvida patienters symtom överensstämde med det aktuella karotisterritoriet, om stenosgraden var tillräckligt dokumenterad samt om det förelåg allmänmedicinska skäl som talade emot operation. De skulle också göra en uppföljning efter operationen för att bedöma om någon operations- eller angiografikomplikation tillstött samt för att ge avslutande råd och ordinationer i sekundärprofylaktiskt syfte. Radiologer skulle utföra och bedöma angiografier och datortomografiska undersökningar. Kliniska fysiologer avsågs främst ansvara för ultraljudsdiagnostiken. Tillsammans med den opererande kirurgen skulle dessa specialister samråda kring individuella fall och slutligt avgöra om patienten skulle erbjudas karotiskirurgi.

Totalt 21 kliniker i Sverige har nu formellt åtagit sig att arbeta efter denna modell och systematiskt rapportera sina resultat till ett gemensamt kvalitetsregister. De deltagande klinikerna redovisas i Ruta. Samtliga kliniker har också förklarat sig villiga att bidra med journaluppgifter vid fall av misstänkt eller konstaterad angiografi- eller operationskomplikation. Frågan om bedömning av misstänkta komplikationer behandlas i en separat artikel.

Tabell I. Kvalitetsmått i karotisregistret.

Process		
Patienturval	Typ av kvalificerande symtom	<ul style="list-style-type: none"> - TIA - Ischemiskt stroke - Amaurosis fugax - Retinal artäroklusion - Inga kvalificerande symtom (asymtomatiska)
	Beskrivning av karotisstenosis	<ul style="list-style-type: none"> - Grad av karotisstenosis enligt ultraljudsundersökning - Grad av karotisstenosis enligt angiografiundersökning - Sida för symtomgivande karotisartär
	Bakgrund och riskfaktorer	<ul style="list-style-type: none"> - Funktionellt status före insjuknandet - Riskfaktorer - Fynd vid datortomografi
Tidsfördröjningar	Tider för händelser fram till registrering vid karotiscentrum	<ul style="list-style-type: none"> - Tid för kvalificerande händelse - Tid för ultraljudsundersökning - Tid för registrering vid karotisenhet
	Tider för händelser efter registrering vid karotiscentrum	<ul style="list-style-type: none"> - Tid för neurologisk bedömning och beslut om vidare utredning - Tid för teambeslut om operation - Tid för avslutande återbesök
Behandling	Sekundärprofylaktisk farmakologisk behandling	<ul style="list-style-type: none"> - Preoperativ behandling - Postoperativ behandling
Resultat		
Övergripande bedömning av operationsresultat	Patientens egen bedömning	<ul style="list-style-type: none"> - Förbättring, oförändrat tillstånd eller försämring
Komplikationer	Ultraljudsbedömning Angiografikomplikationer Operationskomplikationer	<ul style="list-style-type: none"> - Postoperativ oklusion - Misstanke om komplikation - Misstanke om komplikation

Register och kvalitetsmått

Kvalitetsregistret skulle föras av den neurolog eller internmedicinare som

Karotisregistret i Sverige: deltagande sjukhus

Akademiska sjukhuset (Uppsala)
 Blekingesjukhuset i Karlskrona
 Borås lasarett
 Centrallasarettet i Kristianstad
 Centralsjukhuset i Västerås
 Danderyds sjukhus*
 Falu lasarett
 Helsingborgs lasarett
 Huddinge sjukhus
 Karolinska sjukhuset* (Stockholm)
 Länssjukhuset i Kalmar
 Mälarsjukhuset (Eskilstuna)
 Norrlands Universitetssjukhus (Umeå)
 Regionsjukhuset i Örebro
 Sahlgrenska Universitetssjukhuset (Göteborg)
 S:t Görans sjukhus* (Stockholm)
 Södersjukhuset (Stockholm)
 Universitetssjukhuset i Linköping
 Universitetssjukhuset i Lund
 Universitetssjukhuset Malmö Allmänna Sjukhus
 Vrinnevisjukhuset (Norrköping)

* Samarbetsgrupp inom norra Stockholm med samma kärnkirurgiska klinik (Karolinska sjukhuset)

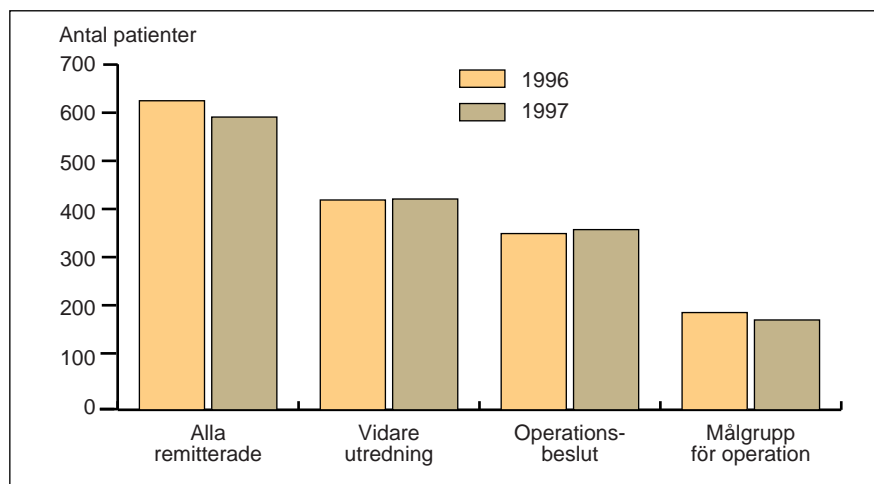
ansvarade för den initiala bedömningen och uppföljningen. Kvalitetskontrollen skulle omfatta följande huvudparametrar (detaljerna framgår av Tabell I): tiden från insjuknande till beslut om operation; kriterier för beslut om operation; resultat och komplikationer.

Tiden från insjuknande till beslut om operation: Denna tid registreras för att stimulera en så snabb utredning som möjligt. Det finns ingen anledning att vänta med ultraljudsundersökning av halskärnen när man konstaterat en ischemisk händelse, och inte heller med en neurologisk utvärdering. Om det inte föreligger någon hjärninfarkt finns heller ingen anledning att vänta med eventuell angiografiutredning; om däremot aktuell infarkt påvisats på datortomografi är det vanligt att angiografiundersökningen skjuts upp ett par veckor. En ytterligare fördröjning av utrednings- och beslutsproceduren innebär att man undandrar patienter fördelen att genom tidig kirurgi minska risken för ett nytt insjuknande.

Som inriktningsmål har föreslagits att intervallet till ultraljudsundersökning inte bör överstiga en vecka och till registrering av remiss vid karotiscentrum inte bör vara större än två veckor. Tiden mellan registrering och första utvärdering i karotisteamet bör inte överskrida en vecka, och tiden mellan kvalificerande händelse och operationsbeslut inte vara mer än fyra veckor.

Kriterier för beslut om operation: För att karotiskirurgi skall vara motiverad bör risken för nya stroke utan operation motsvara risken i ECSTs och NASCETs kontrollgrupper. Patienten bör därför ha genomgått TIA, amaurosis fugax eller ischemisk stroke motsvarande karotisterritoriet inom de senaste sex månaderna. Det bör också föreligga en karotisstenos på den symtomgivande sidan med stenosgraden 80–99 procent enligt ECST-studiens kriterier. Det kan finnas motiv att göra avvikelser från dessa kriterier i särskilda fall, men andelen asymtomatiska karotisstenoser som väljs ut för operation bör inte överstiga 10 procent av det totala antalet patienter. Deltagande i randomiserade kliniska prövningar är naturligtvis ett undantag.

Resultat och komplikationer: Den som ombesörjer slutbedömningen efter kirurgi rapporterar om det finns misstanke om operations- eller angiografikomplikation (nya neurologiska symptom, perifera eller lokala symptom, hjärtinfarkt eller död). Sådan misstanke föreligger efter angiografi om nya neurologiska symptom, perifera eller lokala symptom, hjärtinfarkt eller dödsfall uppkommit i anslutning till undersökningen. I enlighet med definitionerna i



Figur 2. Karotisprocessen. Urval av patienter för vidare utredning efter neurologisk bedömning samt beslut om operation efter teambedömning. Målgrupp för operation avser de patienter som valts ut för operation som uppfyller målkriterierna 80–99 procents symtomgivande karotisstenos. Den vanligaste orsaken till att målkriterierna inte är uppfyllda är lägre grad av karotisstenos (70–79 procent).

ECST och NASCET räknas som operationskomplikation motsvarande händelser inom en månad efter det kirurgiska ingreppet. Endast misstanke behöver anges, en närmare utredning kan sedan ske genom den särskilda arbetsgruppen för komplikationsanalys som beskrivs i en separat artikel.

Förutom misstänkta komplikationer rapporteras resultat av uppföljande ultraljudsundersökning samt patientens egen bedömning av om funktionsförändringen förändrats efter operationen.

Resultat för de första två åren

Resultat från registret har nu sammanställts för 1996 och 1997. Under 1996 registrerades 626 patienter vid de olika karotiscentrum som var med; 1997 registrerades 593. Av dessa bedömdes 425 (68 procent) respektive 427 (72 procent) uppfylla kriterier för vidare utredning vid den första neurologiska bedömningen, och 352 (56 procent) respektive 365 (62 procent) togs ut till kirurgi vid teambedömningen. Antalet patienter som uppfyllde rekommenderade kriterier för karotiskirurgi, det vill säga relevanta neurologiska symptom och tät (80–99 procents) karotisstenos enligt ECSTs kriterier, utgjorde år 1996 totalt 197 (56 procent av alla som av teamet rekommenderades till operation), år 1997 totalt 182 (50 procent) (Figur 2).

Den vanligaste orsaken till att patienter avskrevs från vidare planer på operation var otillräcklig indikation, för 1996 och 1997 sammantaget inträffade detta vid 335 tillfällen (27 procent av alla remitterade fall). Kontraindikation bedömdes föreligga i 66 fall (5 procent). I 44 fall avböjde patienterna operation (4 procent). Av alla registrerade avskrevs 30 procent vid den första be-

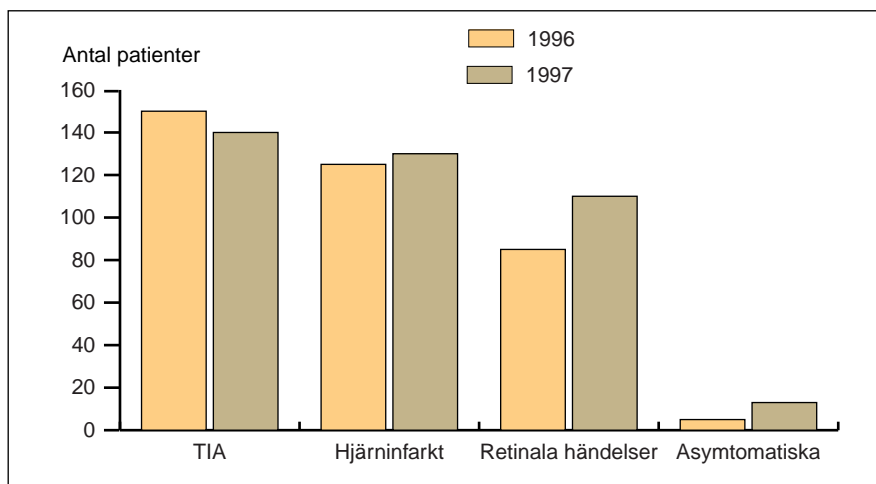
dömningen och 11 procent vid teambedömningen.

Registrets täckningsgrad

När svenska karotiscentrum anmälde sig som deltagare i registret uppgav de antalet invånare inom det beräknade upptagningsområdet för patienter som kunde komma ifråga för karotiskirurgi. Dessa upptagningsområden kunde variera mellan 100 000 och 1 900 000 beroende på om teamet förväntade sig remisser från sitt eget primära upptagningsområde eller från en större region. Uppgifterna behöver uppdateras och det är därför svårt att ge en korrekt bild av det förväntade antalet karotisopererade patienter idag. Det optimala antalet opererade patienter i landet är också svårt att uppskatta. ARKIS-gruppens bedömning för intervallet 70–99 procents stenosgrad (enligt NASCETs beräkningsmetod) var mellan 495 och 825, med medelvärdet 660. Utifrån dessa förutsättningar uppnår endast fem karotiscentrum 80 procent av beräknad operationsfrekvens. Det är dock rimligt att ytterligare tre centrum med förhållandevis höga operationstal och angivna upptagningsområden på 1 000 000 eller mer också uppnår denna nivå om man antar att de överskattat storleken av upptagningsområdena. Ett annat sätt att beräkna täckningsgraden är att jämföra med Svenska kärlregistrets (Swedish vascular registry, SWEDVASC) uppgifter om antal karotisoperationer i riket 1996 respektive 1997, 531 och 591 [7]. De patienter som registrerats i SWEDVASC borde också ha varit registrerade i karotisregistret.

Oberoende av vilket mått man använder har karotisregistret under sina två första år alltså uppnått en täckningsgrad på 50–60 procent. Andelen operationsbeslut i förhållande till optimalt

ANNONS



Figur 3. Antalet patienter med TIA, hjärninfarkt och retinala händelser (amaurosis fugax och retinal artäroklusion), samt utan symtom av samtliga patienter utvalda för operation 1996 (N=352) samt 1997 (N=366). Patienter som ingår i randomiserad studie av asymtomatisk karotisstenos är undantagna.

antal karotisoperationer enligt ARKIS-gruppens beräkning var 55 procent, i förhållande till SWEDVASCs uppgifter 62 procent.

Fördelning på kvalificerande händelser

Av samtliga patienter som valdes ut för operation 1997 hade 141 (39 procent) TIA, 127 (35 procent) hjärninfarkt, 92 (25 procent) amaurosis fugax samt 14 (4 procent) retinal artäroklusion. Proportionerna var likartade 1996 (Figur 3).

Av alla som utvaldes för operation var antalet patienter med asymtomatisk karotisstenos (inkluderande patienter med symtom mer än sex månader tillbaka) 1996 6 stycken (1,7 procent) och 1997 12 (3,3 procent). Andelen asymtomatiska patienter understiger den rekommenderade högsta nivån på 10 procent. Patienter som inkluderats i den asymtomatiska karotisstudien har utslutits vid denna beräkning.

Fördelning på grad av karotisstenos

Grad av karotisstenos anges här i första hand som resultat vid ultraljudsundersökning, där stenosgradsuppgift har angivits i 333 fall (95 procent) 1996 och i 356 fall (97 procent) 1997 av alla patienter som utvalts för operation. Målgruppen, 80–99 procents stenosgrad på den opererade sidan, uppfylldes i 55 procent av fallen 1996 och 58 procent av fallen 1997. Drygt var tionde patient hade lägre stenosgrad än 70 procent.

Angiografi ingick i beslutsunderlaget i drygt 70 procent av operationsfallen 1996 och drygt 60 procent av fallen 1997. Av de angiograferade fallen var en större andel inom stenosgradsintervallet 80–99 procent: 79 procent 1996 respektive 84 procent 1997. Stenosgraden har angivits enligt ECST-metoden

för den symtomgivande sidan hos patienter som uttagits för operation. Om NASCET-metoden eller »Carotis communis»-metoden använts har stenosgraden korrigerats så att resultaten är jämförbara med ECST-metodens.

Av de fall där operationsbeslut fattades utan angiografiskt underlag hade en stor grupp lägre stenosgrad än 80 procent eller så var det enbart angivet att stenosgraden översteg 70 procent. För en betydande andel, cirka 30 procent, var stenosgraden lägre än 70 procent.

Jämförelse mellan angiografi och ultraljudsdiagnostik

Totalt 437 patienter har genomgått såväl angiografi som ultraljudsundersökning. Efter korrigering för olika me-

toder för beräkning av stenosgrad vid angiografi enligt ovan och med utnyttjande av medelvärde i angivna intervall för grad av karotisstenos vid ultraljudsundersökning, framgår att andelen falska positiva ultraljudsundersökningar uppgick till 12 procent och falskt negativa till 9 procent, om angiografi används som standard (Tabell II). Ultraljudsdiagnostikens sensitivitet är då 0,96 och specificiteten 0,75. Ultraljudsresultaten har ofta angivits som intervall, till exempel 70–80 procent. Skillnaden i sensitivitet och specificitet är obetydlig om man använder det övre, det nedre eller medelvärdet som ultraljudsresultat vid jämförelsen med angiografi. Det skall observeras att angiografi endast utförts när ultraljudsundersökning visat stenos, varför beräkningarna är grundade på ett selekterat material.

Tidskriterier

Mediantiden från kvalificerande händelse till operationsbeslut var 1996 65 dagar, 1997 63 dagar. Andelen patienter som erhöll operationsbeslut inom det uppställda målet, en månad, var 18 procent respektive 33 procent. Trots en viss förbättring i detta avseende 1997 överskreds fortfarande tidsgränsen två månader eller längre för cirka 40–45 procent av patienterna.

För tiden mellan kvalificerande händelse och ultraljudsundersökning uppfylldes målet, högst en vecka, för 26 procent 1996 och 21 procent 1997. Målet, högst två veckor, mellan kvalificerande händelse och registrering vid karotiscentrum uppfylldes för 25 procent respektive 27 procent samt målet, högst en vecka, från registrering till neurolo-

Tabell II. Diagnostik av tät karotisstenos. Överensstämmelse mellan ultraljudsundersökning och angiografi av karotiskärl.

	Ultraljud 80–99 procent	Ultraljud ≠ 80–99 procent	Summa
Angiografi 80–99 procent	275	11	286
Angiografi ≠ 80–99 procent	38	113	151
Summa	313	124	437

Tabell III. Andel patienter för vilka målsättningarna om snabb handläggning har uppfyllts 1996/1997, samt medianvärde för tiden mellan kvalificerande händelse och olika moment i vårdkedjan.

Mål	Andel som uppfyller målet (procent)		Medianvärde (dagar)		
	1996	1997	1996	1997	
Kvalificerande händelse till ultraljudsundersökning	≤ 1 vecka	26	21	24	30
Kvalificerande händelse till registrering	≤ 2 veckor	26	27	28	31
Registrering till neurologisk bedömning	≤ 1 vecka	36	38	14	14
Kvalificerande händelse till operationsbeslut	≤ 4 veckor	18	33	65	63

ANNONS

Tabell IV. Operations- respektive angiografirelaterade händelser under 1996–97.

	Operationsrelaterade händelser (antal operationer = 718)	Angiografirelaterade händelser (antal angiografier = 610)
	Antal (procent)	Antal (procent)
TIA/Amaurosis fugax	18 (2,5)	3 (0,5)
Stroke	38 (5,3)	5 (0,8)
– kvarstående symtom	25 (3,5)	*
– med ADL-nedsättning (kvarstående funktionellt beroende)	5 (0,7)	*
Perifer skada (relaterat till operationsområde eller punktionsställe)	44 (6,1)	1 (0,2)
Hjärtinfarkt	10 (1,4)	2 (0,3)
Död	7 (1,0)	1 (0,2)
Blödning	*	6 (1,0)
Lokala symtom	*	4 (0,7)
Totalt	108** (15,0)	14** (2,3)

*uppgifter föreligger ej **Antal patienter med en eller flera händelser

gisk bedömning i teamet för 36 respektive 38 procent (Tabell III).

Patienternas egen skattning

Totalt 577 patienter, 80 procent av alla patienter som valts ut för operation 1996–1997, gav en uppskattning av funktionsnivå efter karotiskirurgi. Oförändrad funktionsnivå angavs av 480 patienter (83 procent), en förbättring av 67 (12 procent) och en försämring av 30 (5 procent).

Operationskomplikationer

Under 1996 och 1997 angavs misstanke om operationskomplikation i 108 fall av de totalt 718 som utvaldes för operation (15,0 procent). Misstanke om angiografikomplikation angavs i 14 fall av 610 undersökningar (2,3 procent).

Stroke, hjärtinfarkt eller död som misstänkt operationskomplikation förelåg i 55 fall (7,7 procent). Om strokefallen begränsas till kvarstående funktionellt bortfall, med eller utan ADL-beroende, är motsvarande antal 45 (6,3 procent). Kombinationen stroke som leder till funktionellt beroende (ADL-beroende), hjärtinfarkt eller död angavs för 22 patienter (3,0 procent).

Vid angiografi angavs stroke, hjärtinfarkt eller död i 8 fall (1,3 procent). Blödningar och lokala symtom förelåg i 9 fall (1,5 procent).

Fördelningen av misstänkta operationskomplikationer framgår av Tabell IV.

Alltför många operereras med låg eller måttlig stenograd

Under de två inledande verksamhetsåren har registret uppnått en täckningsgrad på uppskattningsvis mer än hälften av de patienter som bör komma i fråga för karotiskirurgi, och motsvarande an-

del av de patienter som faktiskt opereras. Detta är en acceptabel nivå i ett tidigt skede av registrets verksamhet. En betydande del av de patienter som inte kommit med i registret finns med säkerhet på centrum som ännu inte riktigt kommit igång med sina rapportrutiner. En samkörning med SWEDVASCs uppgifter planeras nu för att få en uppfattning om vilka patienter som saknas, vilket kan ge ledtrådar i försöken att förbättra rapportrutinerna till karotisregistret. Hur många patienter som avböjs före registrering trots att indikation för karotiskirurgi föreligger är svårare att bedöma. Viss upplysning kan erhållas för de patienter som senare återinsjuknar och då rapporteras till registret. Frågan kommer att belysas i kommande rapporter.

Vad säger uppgifterna i karotisregistret om vilka patienter som opereras? När vi rätt målgrupp för karotiskirurgi?

Eftersom målgruppen för kirurgi är patienter med 80–99 procents symtomgivande karotisstenos enligt ECSTs bestämningsmetod (70–99 procents stenograd enligt NASCETs metod) är det något oroande att endast drygt hälften av den opererade gruppen uppfyller dessa kriterier. En alltför stor grupp opereras med låg eller måttlig stenograd, vanligen i intervallet 70–79 procent. Samtidigt finns det anledning att tro att många patienter med adekvat stenograd inte kommer till operation. Det förefaller alltså som om antalet operationer som utförs i Sverige visserligen uppfyller uppskattat behov, men som om operationerna delvis utförs på en grupp med för låg spontan risk.

Ökande andel väljs ut med ultraljudsdiagnostik

Det är intressant att notera att överensstämmelsen mellan ultraljudsdi-

agnostik och angiografi i detta material förefaller god när det gäller att välja ut en patientgrupp med 80–99 procents stenograd. Eftersom bestämningsmetoderna av graden av karotisstenos med ultraljudsdiagnostik inte är tillfredsställande standardiserad får detta resultat tolkas med viss försiktighet. I det material som insänts till karotisregistret finns ofta enbart en stenogradsavvikelse som resultat av ultraljudsundersökningen, trots att önskemål om mer detaljerade uppgifter om flödeshastigheter har framförts. Någon närmare undersökning av hur stenograden beräknats på de olika deltagande laboratorier har tidigare inte utförts. Ett sådant standardiseringsarbete pågår nu. För närvarande pågår också en systematisk jämförelse mellan ultraljuds- och angiografiteknikerna i Sverige med noggranna metodologiska anvisningar. Eftersom andelen operationsbeslut som enbart grundas på ultraljudsundersökning tycks öka påtagligt mellan 1996 och 1997 finns det anledning att fråga sig hur väl teknikerna överensstämmer. Väljer vi ut samma patientgrupp med ultraljudsundersökning som med angiografi? Angiografi är »golden standard» eftersom såväl ECST som NASCET byggde på dessa tekniker för selektionen av patienter.

En ökande andel patienter väljs ut enbart med ultraljudsdiagnostik för karotiskirurgi. Genom detta förfarande slipper man tidsfördröjningen vid väntan på angiografiundersökning och den risk som en invasiv undersökning medför. Anmärkningsvärt är dock att tendensen att undvika angiografi tycks vara kopplad till en benägenhet att acceptera kirurgi vid mer lågradig karotisstenos.

Operationsrelaterade och angiografirelaterade händelser, det vill säga misstänkta komplikationer, rapporterades för 15,0 respektive 2,3 procent av alla patienter som valts ut för operation. Den större andelen av dessa var milda eller reversibla händelser. Av operationsrelaterade händelser var inciden- sen av stroke med kvarstående symtom, hjärtinfarkt och död (cirka 6 procent) i nivå med ECST och NASCET. En närmare validering av dessa händelser återstår. Angiografikomplikationerna kommer att försvinna när karotisangiografi med katetertechnik ersätts med icke-invasiv magnetisk resonansangiografi.

För långa handläggningstider

Fortfarande återstår mycket att förbättra när det gäller handläggningstider. Mediantiden, på cirka två månader, från den kvalificerade händelsen (TIA, stroke, amaurosis fugax eller retinal artäroklusion) till operationsbeslut är för lång. Andelen som uppnådde opera-

tionsbeslut inom en månad ökade från 18 procent till 33 procent från 1996 till 1997, ett positivt tecken även om också 33 procent är en för liten andel.

Förståelsen för behovet av en snabb handläggning måste öka. Vid cerebrovaskulära karotishändelser bör en ultraljudsundersökning kunna ske inom något dygn och en neurologisk bedömning på närmaste karotiscentrum ske inom några dagar. Angiografi kommer förhoppningsvis efter den nu genomförda valideringsstudien att kunna undvikas i de flesta fall, vilket medför att operationsbeslut och operation bör kunna ske betydligt snabbare än idag.

Vad tillför karotisregistret utöver det kärkirurgiska register som redan finns? Är de extra arbetsinsatserna motiverade? En del av frågeställningen kan kanske besvaras efter en jämförelse av data mellan karotisregistret och SWEDVASCs register över karotiskirurgi. Vissa viktiga uppgifter som ingår i karotisregistret saknas dock i SWEDVASC: rapportering av handläggningstider, graden av karotisstenos vid ultraljudsundersökning och angiografi, funktionellt tillstånd före och efter kirurgi samt självskattning av resultat. SWEDVASCs register ger alltså ingen information om huruvida det är rätt patient som opererats vid rätt tidpunkt eller inte. Om den neurologiska diagnostiken är mer tillförlitlig i karotisregistret än i SWEDVASCs register är ännu okänt. Erfarenheter från olika studier av rapportering av operationskomplikationer talar för värdet av en från den opererande specialiteten oberoende rapportering [8].

Sammanfattningsvis kan sägas att karotisregistret under sina första två år uppnått en god täckningsgrad. Uppgifterna i registret visar att handläggningsrutiner och selektion av patienter för karotiskirurgi behöver förbättras avsevärt. Handläggningstiderna måste bli kortare. Proportionellt fler patienter med symptomgivande stenograd på 80–99 procent, enligt ECSTs kriterier, bör opereras. Den patientgrupp som opereras idag har sannolikt sammantaget en för låg spontan risk för att en tillfredsställande nytta av karotiskirurgi ska uppnås. Ansträngningar bör också göras för att garantera att patienter med cerebrovaskulära karotishändelser verkligen kommer till utredning, i första hand med ultraljudsundersökning.

Referenser

1. Wahlgren NG, Bergqvist D, Holm J, Jogestrand T, Lindqvist M. Karotiskirurgi i Sverige. Bakgrund och förslag till verksamhet. Stockholm: Socialstyrelsen, 1994. SoS rapport 1994: 14.
2. European Carotid Surgery Trial Collaborative Group. European Carotid Surgery

Trial: Interim results for symptomatic patients with severe (70–99%) or with minor (0–29%) carotid stenosis. *Lancet* 1991; 337: 1235–43.

3. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high grade carotid stenosis. *N Engl J Med* 1991; 325: 445–53.
4. European Carotid Surgery Trial Collaborative Group. Randomised trial of endarterectomy for recently symptomatic carotid stenosis: final results of the MRC European Carotid Surgery Trial (ECST). *Lancet* 1998; 351: 1379–87.
5. Barnett H, Taylor D, Eliasziw M, Fox AJ, Ferguson GG, Haynes RB et al. Benefit of carotid endarterectomy in patients with symptomatic moderate or severe stenosis. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. *N Engl J Med* 1998; 339: 1415–25.
6. Rothwell PM, Slattery J, Warlow CP. Clinical and angiographic predictors of stroke and death from carotid endarterectomy: systematic review. *BMJ* 1997; 315: 1571–7.
7. SWEDVASC. Socialstyrelsen: <http://www.sos.se/mars/kva013/kva013.htm>
8. Rothwell PM, Slattery J, Warlow CP. A systematic review of the risks of stroke and death due to endarterectomy for symptomatic carotid stenosis. *Stroke* 1996; 27: 260–5.
9. Donnan GA, Davis SM, Chambers BR, Gates PC. Surgery for prevention of orkestroke. *Lancet* 1998; 351: 1372–3.

Summary

Multidisciplinary collaboration behind quality register for carotid surgery; good coverage during the first two years

Nils Gunnar Wahlgren, David Bergqvist, Maj-Lis Hellenius, Stig Holtås, Tomas Jogestrand, Melker Lindqvist, Bo Norring, Thomas Troëng, Magnus von Arbin, for the Carotid Surgery Collaborating Group in Sweden

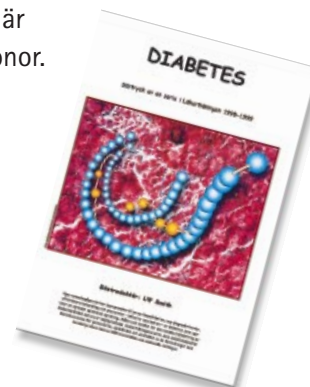
Läkartidningen 2000; 97: 1678–85.

Carotid surgery prevents recurrent stroke in patients with symptomatic tight stenosis of the carotid artery. The Swedish Carotid Surgery Monitoring Registry seeks to promote selection of patients with significant spontaneous risk for recurrent stroke, with an eye toward expediting evaluation and minimizing surgical complications. To this end, professionals at participating hospitals are informed about their own patient selection and surgery risk in comparison with those in the country as a whole and with set targets. We report the results from the first two years, during which it is estimated that more than half of all patients eligible for carotid surgery in Sweden were included in the registry. Although almost all patients had recent onset of relevant neurological symptoms, less than 60% had a documented tight (80–99% occlusion) stenosis. While the final decision to operate a patient was made within 4 weeks of onset of symptoms for only 18% of the patients the first year, this proportion increased to 33% in the following year. The total incidence of surgery related stroke, myocardial infarct and death was 7.7%, while the incidence of severe stroke, myocardial infarct and death was 3.0%.

Correspondence: Nils Gunnar Wahlgren, Dept of Neurology, Karolinska sjukhuset, SE-171 76 Stockholm, Sweden.
E-mail: nilsgw@neuro.ks.se

Nya vetenskapliga rön har lagt grunden till en ny klassifikation, nya diagnoskriterier, effektivare behandling och prevention – inklusive vaccination – av diabetes, som uppvisar en närmast epidemisk spridning. Målen och medlen för den snabba förbättringen av diabetesvården som nu är möjlig belyses i Läkartidningens serie, som också analyserar konsekvenserna för patienterna, sjukvården och samhället av de förändringar som Socialstyrelsen hösten 1999 fastställde som nationella riktlinjer.

Priset är 85 kronor.



Diabetes

Beställer härmed.....ex av "Diabetes"

.....
namn

.....
adress

.....
postnummer

.....
postadress

Insändes till LÄKARTIDNINGEN
Box 5603
114 86 Stockholm

Faxnummer: 08-20 74 35

www.lakartidningen.se
under särtryck, böcker