

**Johan Elfström**, docent, thorax-kärlkliniken, Universitetssjukhuset, Linköping  
**David Bergqvist**, professor, kirurgiska kliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala  
**Martin Björck**, docent, kirurgiska kliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala  
**Claes Forssell**, docent, thorax-kärlkliniken, Universitetssjukhuset, Linköping  
**K-G Ljungström**, docent, kirurgiska kliniken, Danderyds sjukhus, Stockholm  
**Lars Norgren**, professor, kirurgiska kliniken, Universitetssjukhuset, Örebro  
**Tommy Skau**, docent, thorax-kärlkliniken, Universitetssjukhuset, Linköping  
**Thomas Troëng**, docent, kirurgiska kliniken, Blekingesjukhuset, Karlskrona;  
samtliga medlemmar i ledningsgruppen för Swedvasc

## Lovande början på kärlkirurgins arbete med kvalitetsindikatorer

En ny era i kvalitetsarbetet inleddes på 1980-talet, då mätning av vårdens resultat i rutindrift infördes med de s k kvalitetsregistren. Först ut var höftprotesregistret, men flera följde i spåren, t ex Swedvasc (The Swedish Vascular Registry). Nu kunde man läsa av vårdresultaten och se hur de påverkades av de olika regler och rutiner som används för att styra vårdprocessen. Några år senare ökade trycket på systematisering av arbetet i och med Socialstyrelsens föreskrift om krav på system och rutiner för kvalitetssäkring [SOSFS 1996:24].

Eftersom datamängden i sjukvården är enorm och komplexiteten stor har man försökt att hitta enstaka mätvärden som skulle kunna tjäna som indikatorer på hur vården fungerar, s k kvalitetsindikatorer. En sådan kan definieras som »en mätbar variabel som används för att registrera viktiga aspekter på vårdkvalitet«. Vid val av kvalitetsindikatorer måste ett antal krav tillgodoses [1]; t ex kan de inordnas under de välkända huvudområdena: struktur, process och resultat. Indikatorerna kan gälla sådant som tekniska detaljer, omvårdnadsaspekter, bemötande, tillgänglighet och patientens subjektiva upplevelser. Socialstyrelsen har nyligen publicerat ett omfattande arbete, där man sammanfattat strävandena i Sverige [1]. I andra länder, t ex Australien, används kvalitetsindikatorer i arbetet vid ackreditering av sjukhus [2].

### Fin slipning och vidareutveckling av Swedvasc

Kvalitetsregistret i kärlkirurgi, Swedvasc, startades 1987. Den första tioårsperiodens arbete finns sammanfattat i *European Journal of Surgery* [3]. Under den första perioden ägnades aktiviteterna huvudsakligen åt att finslipa registreringen, utveckla återföringen av resultaten till de deltagande klinikerna och slutligen att enrollera samtliga kliniker som bedriver kärlkirurgi. Därutöver drivs en »haverikommission«, som analyserar allvarliga komplikationer till karotiskirurgi, och ett stort antal separata analyser har genomförts och publice-

### SAMMANFATTAT

Svensk kärlkirurgi har inlett ett arbete med kvalitetsindikatorer. Utifrån kvalitetsregistret Swedvasc valdes 14 variabler, och för var och en av dem uppställdes mål. Målen var högt uppställda för att tjäna som utmaning till kvalitetsförbättring.

I den första mätningen fann vi att klinikerna i genomsnitt nådde hälften av målen men att det också fanns en stor spridning mellan klinikerna. Vi anser att variationen kan användas till något positivt om klinikerna i grupper om några stycken tillsammans analyserar sina rutiner.

rats (38 stycken till och med år 2001). Kvalitetsläget sammanfattas årligen i en rapport, som beskriver resultaten på drygt 30 A4-sidor med tabeller, grafer och text. Det behövdes ett något enklare sätt att följa kvalitets- och resultatutvecklingen. Dessutom gav kvalitetsregistret information om nuläget men angav inte hur man skulle agera för att förbättra sina prestationer. Klinikerna inom Swedvasc beslutade därför gemensamt 1999 att vidareutveckla kvalitetsarbetet med det övergripande målet att påverka kvaliteten och resultatet, utöver att registrera vad som händer. Vi ville arbeta med ackreditering och med kvalitetsindikatorer.

Inom svensk kärlkirurgi valde vi att bygga kvalitetsindikatorerna på de data som fanns i kärlregistret Swedvasc. I detta registrerades inte alla ovanstående aspekter på kvalitet, vilket sålunda utgör en begränsning. Valet föll på 14 mått, som vi ansåg belyser de viktigaste delarna av verksamheten och som vi uppfattade kunde utgöra indikatorer på klinikernas

**Tabell I.** Kvalitetsindikatorer för mätning av verksamheten och nationell bild av hur klinikerna når målsättningen.

Indikatorer	Målvärden	Andel kliniker som klarar målvärdet, procent
Operationer per klinik	>50	81
Endovaskulära åtgärder per klinik	>25	78
Elektiva operationer för aortaaneurysm per klinik	>10	64
Karotisoperationer per operatör	>10	Mäts ej

**Tabell II.** Frekvens av åtgärder i relation till befolkningen (antal per 100 000 invånare och år) samt komplikationer år 2000.

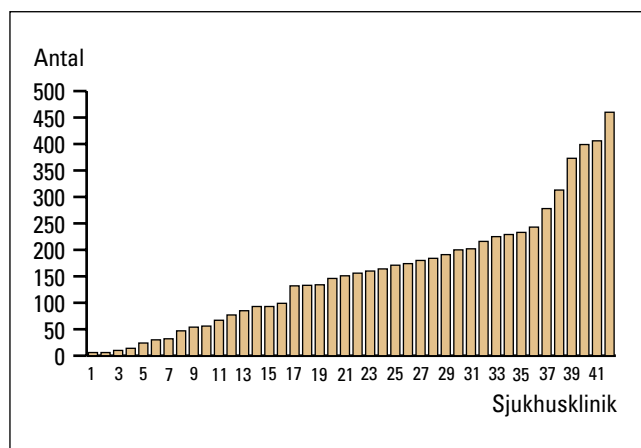
Indikatorer	Målvärden	Riksmedelvärde och (andel som klarat målvärdet)
<i>Frekvens av åtgärder i relation till befolkning</i>		
Alla åtgärder utom access	>60 men <120	80
Operationer för claudicatio	<9	6,5
Elektiv operation för bukaortaaneurysm	>6	5,7
Karotisoperationer	>9	5,7
<i>Komplikationer</i>		
Andel reoperationer	< 5 procent	7 procent (43 procent av klinikerna)

prestationer mer allmänt. För vart och ett av dessa mått uppställdes ett målvärde som en avsedd standard och mot vilket utfallet jämfördes. Nivån på dessa målvärden bestämdes dels med hänsyn till aktuella riksmedelvärden, dels utifrån vad som vore önskvärt sett i ett patientperspektiv. Avsikten var att det inte skulle vara lätt att klara målvärdena, utan att klinikerna skulle stimuleras till förändringar av behandlingsrutiner för att nå målen något år senare.

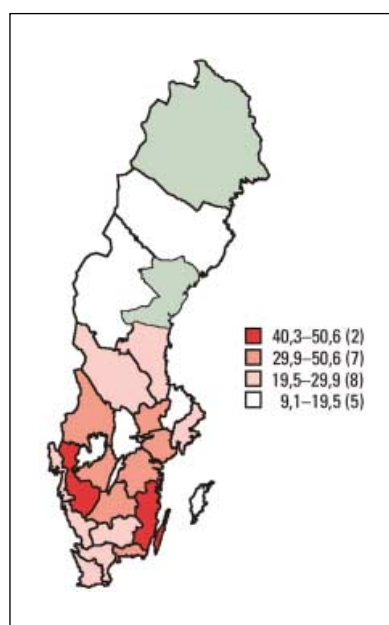
### Resultat vid första mätningen

Ett avsnitt i Swedvasc värderar vilka förutsättningar för verksamheten klinikerna har. Vi valde initialt att mäta den årliga frekvensen av vissa åtgärder. Utgångspunkten var att vi ansåg att det behövs en viss volym för att en klinik och/eller en operatör skall kunna uppnå och bibehålla en god standard.

De indikatorer vi valt redovisas i Tabell I, som också sammanfattar hur landets kliniker nådde målsättningen. Variationen mellan klinikerna avseende antalet utförda operationer per år var mycket stor (Figur 1). Därefter beskrev vi hur klinikerna konkret arbetar med indikationer, vilka behandlingsmetoder de har valt och vilka avvikelser de har registrerat. I Swedvasc ingår uppgifter av detta slag med relativt hög grad av detaljering. I Tabell II visas de indikatorer vi valt. Resultaten här är bra. Medelvärdena för hela riket ligger inom avsedda intervall, utom för karotisstenos. Det fanns dock stora variationer. Resultaten redovisas sedan flera år i årsrapporten i grafisk form per län men inte per sjukhus (exempel i Figur 2). Slutligen värderades behandlingsresultatet, där de viktigaste områdena för analys bedömdes vara karotiskirurgi, elektiv aneurysmkirurgi samt operationer nedom ljumske för



**Figur 1.** Årligt antal kärlkirurgiska operationer vid 41 svenska kliniker.



**Figur 2.** Länsvisa frekvenser av operationer för svår ischemi per 100 000 invånare år 2000. Grön färg = ingen uppgift. Siffror inom parentes = antal län inom respektive grupp.

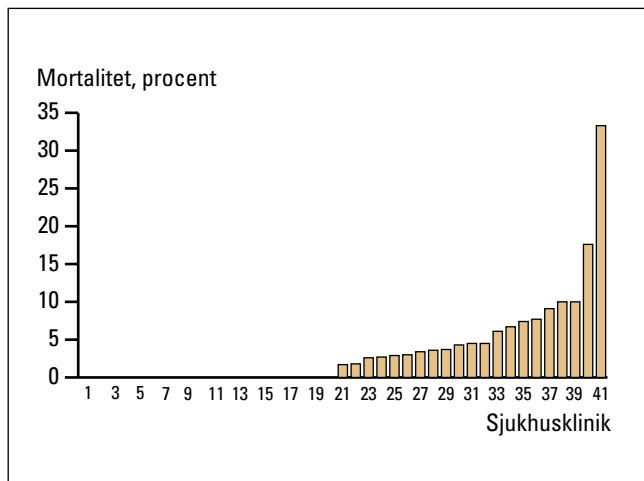
claudicatio respektive svår ischemi. De indikatorer vi valt inom detta avsnitt framgår av Tabell III liksom resultaten på riksnivå. Resultaten på kliniknivå visas i Figur 3 och 4.

### Högt ställda mål och stor variation

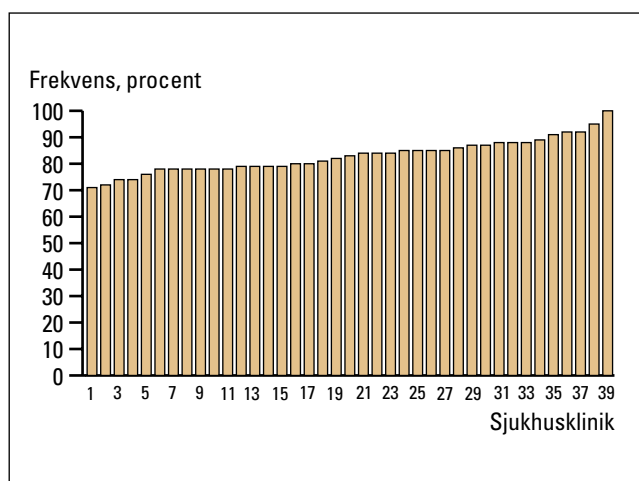
Arbetet innehåller två huvudobservationer. För det första visade sig att den valda målsättningen var hög, så hög att det var svårt att nå upp till målen. Vid den första mätningen 2001 fanns ingen klinik som nådde alla mål men många som klarade ett större antal. För det andra visade det sig att variationen mellan kliniker var stor, ofta mer än tiofaldig (Tabell IV). Detta är en observation som också gjorts i andra register. Det visade sig att det gick att uppnå mycket goda resultat, som ligger långt över landets genomsnitt. Samtidigt fanns det många kliniker som inte uppnådde målvärdena. Detta förhållande rimmar illa med det övergripande målet om lika vård för alla.

### Orealistiska mål?

Åtskilliga kliniker nådde inte målvärdena, och den fråga man då ställer sig blir om nivån lagts oralistiskt högt. Frågan diskuteras livligt när nivåerna fastslogs. När det gäller kirurgi för karotisstenos och aortaaneurysm ansågs att målet skulle



**Figur 3.** Mortalitet inom 30 dagar efter elektiv öppen operation för bukaortaaneurysm vid olika kliniker. Värdet 33 procent avser en klinik med totalt tre operationer under perioden.



**Figur 4.** Frekvens av lyckade operationer nedom ljumsken på indikationen svår ischemi.

**Tabell III.** Behandlingsresultat efter 30 dagar.

Indikatorer	Målvärden, procent	Riksmedelvärde, procent och (andel av klinikerna som klarat målvärdet, procent)
Mors/slaganfall efter karotisoperation	<3	2,7 (52)
Mortalitet efter öppen aneurysmoperation	<3	3,6 (63)
Lyckat resultat <sup>1</sup> efter infrainguinal operation för claudicatio	>95	90 (28)
Lyckat resultat <sup>1</sup> efter infrainguinal operation för svår ischemi	>85	85 (41)
Lyckat resultat ett år efter infrainguinal operation för claudicatio	>85	Riksmedel 73 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Lyckad operation för claudicatio = öppen rekonstruktion och subjektiv förbättring. Dito för svår ischemi = öppen rekonstruktion och subjektiv förbättring eller oförändrat.

<sup>2</sup> Baseras på 13 sjukhus som klarade 80 procents ettårskontroll och som hade >1 fall. Få fall. 16±9 (medelvärde ± SD) och variationsvidd 5–33 för de 3 åren tillsammans. Inga beräkningar per sjukhus. Andelen lyckade fall i relation till totalantalet kontrollerade fall.

**Tabell IV.** Variation mellan klinikerna angivet som variationsvidd och medianvärde. Resultatvariablerna avser 30 dagar postoperativt. Lyckad operation = öppen rekonstruktion och subjektiv förbättring.

Indikatorer	Variationsvidd, antal respektive procent	Median, antal per år respektive procent
Antal operationer	6–460	160
Antal perkutana angioplastiker	2–287	67
Antal öppna aneurysmoperationer	1–37	10
Andel reoperationer	0–14 procent	7 procent
Andel slaganfall/mors efter karotisoperation	0–7,1 procent	2,9 procent
Mortalitet efter elektiv operation för bukaortaaneurysm	0–33 procent	1,8 procent
Lyckad operation vid claudicatio	76–100 procent	92 procent
Lyckad operation vid svår ischemi	71–100 procent	83 procent

sättas högt eftersom ingreppen är profylaktiska. Vad gäller operation högt för claudicatio borde likaledes behandlingen vid korttidsuppföljning vara nästan komplikationsfri eftersom sjukdomen inte hotar liv eller lem. Förhållandena är emellertid komplexa, och en fördjupad diskussion om detta ligger utanför ramen för denna artikel.

För svår ischemi är den önskade nivån svårare att bestämma eftersom utfallet utan behandling mycket ofta är ogynnsamt, dvs amputation eller död. Nivån bör här bestämmas med hänsyn till dels tillståndets naturalförlopp, dels värderingar av kostnadseffektiviteten. För enskilda kirurger och vårdteam finns också den psykologiska faktorn att en större

andel av operationerna måste lyckas. Den nivå vi valde (85 procent) kan sägas vara en subjektiv sammanvägning av dessa faktorer.

### För närvarande svårt jämföra kliniker

För att kunna göra en statistiskt säker jämförelse mellan kliniker krävs skäligt små konfidensintervall kring mätvärdena. Sverige har ett decentraliserat sjukvårdssystem med små patientmaterial. Vid t ex en tioprocentig förmodad risk för misslyckande (failure rate) behövs 70 patienter om man vill ha ett konfidensintervall på ± 6 procent eller mindre. Detta gäller för t ex bypassoperationer nedom ljumsken. För att få ett större

patientantal använde vi därför treårsserier. Trots det hade endast 56 procent av klinikerna tillräckligt stora material om svår ischemi och endast en enda klinik i landet om claudicatio. I analysen av operationer för karotisstenos och aneurysm var förhållandena likartade. Det skulle ur statistisk synvinkel behövas större patientmaterial på sjukhusen än vi har idag, dvs en koncentration av verksamheten till färre sjukhus. Om större patientmaterial leder till bättre resultat är dock omdebatterat, och något säkert svar finns inte idag [4, 5]. Även om vår ståndpunkt har ett visst vetenskapligt stöd när det gäller kärkirurgi behöver vi vidareutveckla kunskapen om relationen mellan volym och resultat. Med hänsyn till ovanstående förhållanden måste man för närvarande dra slutsatsen att man inte ännu kan göra säkra jämförelser mellan enskilda kliniker.

#### På sikt möjligt att nå målen och minska variationerna

En enskild klinik kan studera trender över tiden av en och samma indikator på sin klinik. Går trenden åt rätt håll är det tillfredsställande, men ingen förbättring eller trend åt fel håll bör leda till analys av verksamheten. Sålunda behövs ytterligare ett par år innan vi står på mer säker grund. Det är nödvändigt att hålla sig till samma indikatorer under en längre period. Skall verksamheten förbättras får man analysera olika moment och rutiner i behandlingarna. Här kan den stora variationen mellan klinikerna nyttjas som kunskapsbank. Några kliniker skulle kunna bilda en grupp och analysera sina arbetsmetoder. Moment som bedöms som bra respektive dåliga kunde identifieras, och därefter kunde man förändra sina rutiner. Ett sådant arbetssätt har vi redan prövat på några kliniker i ett projekt kallat »Q-reg«, som genomförts tillsammans med Landstingsförbundet [6]. Arbetssättet var lovande och bör utökas till fler grupper av kliniker. På nationell nivå kan Swedvasc följa upp de gemensamma resultaten och ställa upp målvärden för önskade förändringar. Förslag till sådana mål kan vara:

- Riksmedelvärdena skall nå målvärdena.
- Alla kliniker som inte når målvärdena skall ha positiva trender.
- Variationen mellan kliniker skall minskas med en fjärdedel till 2004.

När det gäller medelvärdena på nationell nivå når idag hälften av målvärdena, och det ser inte ut att vara omöjligt att uppnå återstående mål inom något år. Beträffande variationen mellan klinikerna är dock förhållandena mer svårbedömda eftersom slumpvisa skillnader kan skymma trender. Vi tvingas avvakta kommande års mätningar innan vi kan bedöma möjligheterna att minska variationen mellan klinikerna. Det borde inte hindra att målet för kärkirurgierna är att successivt minska variationen.

\*

Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

#### Referenser

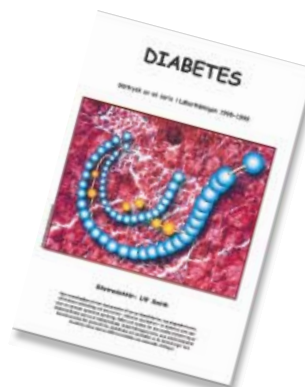
1. Övergripande kvalitetsindikatorer inom hälso- och sjukvården. Stockholm: Socialstyrelsen. Dnr 52 18/2001.
2. Collopy BT. Clinical indicators in accreditation: An effective stimulus to improve patient care. *Int J Qual Health Care* 2000;12:211-6.
3. Swedvasc. Auditing Surgical outcome. Ten years with The Swedish Vascular Registry Swedvasc. *Eur J Surg* 1998;164 Suppl 581:1-48.
4. Järhult J. The importance of volume for outcome in cancer surgery – an overview. *Eur J Surg Oncol* 1996;22:205-15.
5. Shackley P, Slack R, Booth A, Michaels J. Is there a positive volume-outcome relationship in vascular surgery? *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2000;20:326-35.
6. Skau T. Vi måste göra något också! Tema kvalitetsarbete. *Svensk Kirurgi* 2002;60(1):23-5.

# Särtryck

## Läkartidningen

**N**ya 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 70 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