

16. Vanoverschelde JL, Wijns W, Depre C et al. Mechanisms of chronic regional postischemic dysfunction in humans. *Circulation* 1993;87:1513-23.
17. Wiggers H, Botker HE, Sogaard P et al. Electromechanical mapping versus positron emission tomography and single photon emission computed tomography for the detection of myocardial viability in patients with ischemic cardiomyopathy. *J Am Coll Cardiol* 2003;41:843-8.
18. Allman KC, Shaw LJ, Hachamovitch R et al. Myocardial viability testing and impact of revascularization on prognosis in patients with coronary artery disease and left ventricular dysfunction: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2002;39:1151-8.
19. Gehl A, Haas D, Fuster V. Primary prophylaxis with the implantable cardioverter-defibrillator: the need for improved risk stratification. *JAMA* 2005;294:958-60.
20. Chareonthaitawee P, Gersh BJ, Araoz PA et al. Revascularization in severe left ventricular dysfunction: the role of viability testing. *J Am Coll Cardiol* 2005;46:567-74.

## Karkirurgiske procedurer i Danmark 1996-2004

### Amtslig karkirurgisk funktion er associeret med hyppigere indgreb, der forebygger amputation og apopleksi

Forskningsoverlæge Jes S. Lindholt &  
ledende overlæge Leif Panduro Jensen

Regionshospitalet Viborg, Karkirurgisk Afdeling,  
Forskningssektionen, og  
Gentofte Hospital, Karkirurgisk Afdeling B

#### Resume

**Introduktion:** Resultaterne af internationale studier tyder på en positiv indflydelse af decentral karkirurgisk behandling, men der findes ingen danske studier herom. Dette synes at være af betydning for den fremtidige karkirurgiske organisation i Danmark.

**Materiale og metode:** De årlige antal amtslige karkirurgiske kerneoperationer i perioden 1996-2004 blev indhentet fra »Karbaser«. Udviklingen gennem perioden blev analyseret vha. Spearmans korrelationsanalyser for hvert amt og samlet testet vha. Wilcoxon's *rank sum*-test mhp. afvigelse fra 0. Operationsincidensrater for hele perioden blev sammenlignet mellem de amter, hvor man tilbød karkirurgi, og amter uden egen karkirurgisk funktion vha. z-test. p-værdier er anført efter Bonferroni-korrektion.

**Resultater:** Hyppigheden af carotis trombendartektomi og elektiv abdominalt aortaaneurisme (AAA)-resektion steg gennem perioden fra hhv. 3,26 og 4,68 pr. 100.000 observationsår i 1996 til 5,28 ( $p < 0,05$ ) og 6,30 ( $p < 0,05$ ) pr. 100.000 observationsår i 2004, hvorimod operationsincidensen for akutte operationer for AAA uden ruptur faldt fra 3,41 til 2,08 pr. 100.000 observationsår ( $p < 0,05$ ). Den amtslige operationsincidens for carotisstenose, kritisk underekstremitetsiskæmi og akut underekstremitetsiskæmi var hhv. 68% ( $p < 0,01$ ), 26% ( $p < 0,01$ ) og 16% ( $p < 0,01$ ) højere i amter med egen amtslig karkirurgisk funktion end i amter uden, hvorimod der ingen forskel var i hyppigheden af akutte og elektive indgreb for AAA. For amter med egen karkirurgisk funktion fandtes der 22% højere frekvens af operation for carotisstenose, hvis afdelingen selv tilbød operationen, end hvis afdelingen ikke tilbød operation (4,13 vs. 3,38 pr. 100.000 observationsår, difference 0,75 pr. 100.000 observationsår (95% konfidensinterval: 0,30-1,20).

**Konklusion:** Egen amtslig karkirurgisk funktion er associeret med

øget incidens af operationer, der forebygger apopleksi og amputation. Fundene synes at være relevante for karkirurgiens fremtidige organisering i Danmark.

Resultaterne af flere internationale studier tyder på, at operationssandsynligheden for patienter med symptomgivende carotisstenose og kritisk underekstremitetsiskæmi afhænger af, om der er en lokal karkirurgisk ekspertise til rådighed på det primært modtagende hospital [1, 2].

Dette synes uacceptabelt, da man herved indirekte udelukker patienter fra en behandling, der forebygger død, invaliderende slagtilfælde eller amputation. En arbejdsgruppe under The Vascular Society for Great Britain and Ireland har derfor anbefalet karkirurgisk repræsentation på alle hospitaler [3].

I Danmark kendes betydningen af et lokalt karkirurgisk behandlingstilbud ikke, ud over at man i Viborg Amt i forbindelse med etableringen af eget karkirurgisk afsnit umiddelbart efter kunne konstatere faldende dødelighed af abdominalt aortaaneurisme (AAA) og lavere amputationshyppighed i amtet [4, 5], og ud over resultaterne fra en landsdækkende undersøgelse fra 1980'erne, hvor man konstaterede færre amputationsforebyggende indgreb pr. indbygger i amter uden egen karkirurgisk betjening [6].

Sundhedsstyrelsen har hidtil anbefalet, at operation for symptomatisk carotisstenose skal foregå centralt på universitetshospitalerne, men allerede i specialevejledningen fra 2001 åbnedes der for en vis udvidelse af antallet af afdelinger, hvor man udfører proceduren. I Østdanmark har man siden starten af det nye årtusinde centraliseret den karkirurgiske vagtforpligtelse, således at hele Sjælland og de sydlige øer dækkes fra København.

Hensigtsmæssigheden af disse tiltag kan med baggrund i de ovennævnte erfaringer betvivles, om end der ikke findes aktuelle danske studier til belysning af dette.

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

## Materiale og metoder

Siden 1996 har man fra alle karkirurgiske afdelinger i Danmark indleveret oplysninger om samtlige foretagne indgreb til »Karbassen«. Data fra »Karbassen« fra 1996 til 2004 [7] blev anvendt til opgørelse af antal opererede pr. observationsår i den samlede periode i de respektive amter for operation for carotisstenose, planlagt operation for asymptomatisk AAA, akut operation for hhv. ikkebristet og bristet AAA samt operation for funktionsbetinget og kritisk iskæmi af underekstremiterne. Observationsår for hvert år blev beregnet som gennemsnittet af indbyggere den 1. januar i det pågældende og det efterfølgende år. Herved kunne operationshyppigheder pr. 100.000 observationsår udregnes for hele perioden.

Udviklingen i operationshyppigheden gennem perioden blev analyseret vha. Spearmans korrelationsanalyse for hvert amt og i Danmark samlet set vha. Wilcoxon's *rank sum*-test for parrede data (det enkelte amts korrelationskoefficient subtraheret fra 0). Den samlede amtslige operationsincidens pr. 100.000 observationsår blev sammenlignet mellem amter, hvor man tilbød karkirurgi, og amter uden egen karkirurgisk funktion, samt mellem Øst- og Vestdanmark (bestående af Jylland og Fyn) vha. z-test.

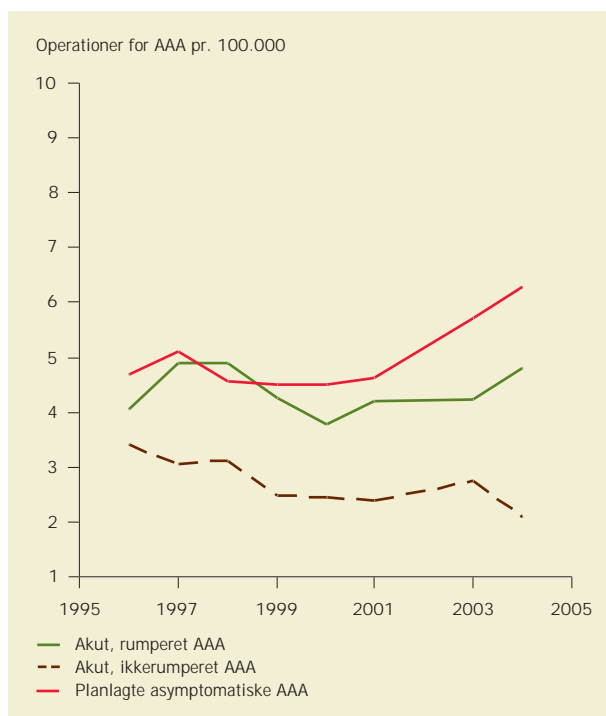
Endelig blev den samlede operationsincidens for rumperet AAA pr. 100.000 observationsår i Østdanmark sammenlignet før og efter indførelsen af vagtcentraliseringen i 2002, og den samlede amtslige operationsincidens for carotisstenose pr. 100.000 observationsår blev sammenlignet mellem amter, hvor man tilbød karkirurgi inklusive og eksklusivt operation for carotisstenose. Grønland og Færøerne blev ekskluderet fra alle analyser.

PEPI blev brugt som statistisk software.

p-værdier blev korrigeret efter Bonferroni-metoden, og værdier under 0,05 blev anset for at være signifikante.

## Resultater

Operationsincidensen for carotistrombendarrektomi og elek-



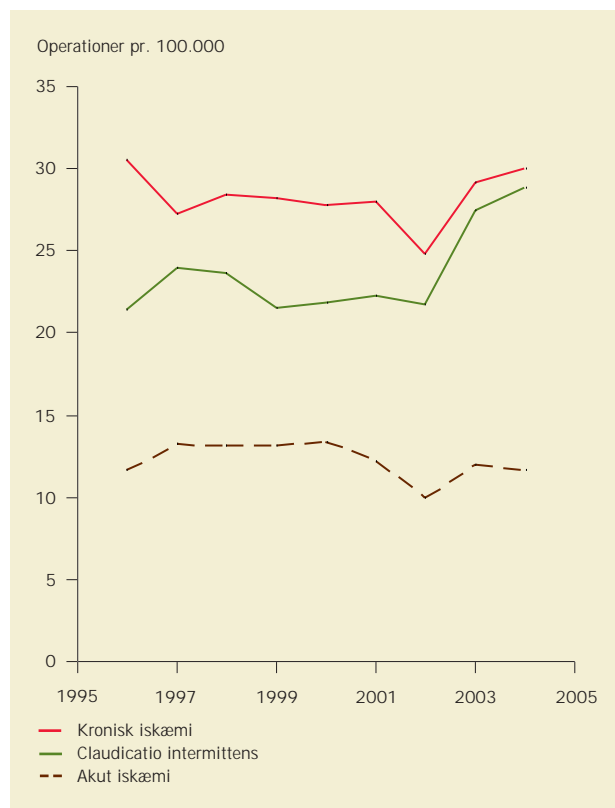
Figur 1. Udvikling i operationshyppigheden af abdominalt aortaaneurisme (AAA) pr. 100.000 observationsår i perioden fra 1996 til 2004 i Danmark.

tiv AAA-resektion steg gennem perioden fra hhv. 3,26 og 4,68 pr. 100.000 observationsår i 1996 til 5,28 ( $p < 0,05$ ) og 6,30 ( $p < 0,05$ ) pr. 100.000 observationsår i 2004 (Figur 1, Tabel 1). Der fandtes ingen tendens til ændring i operationshyppigheden for rumperet AAA, hvorimod hyppigheden af akutte operationer for AAA uden ruptur faldt fra 3,4 pr. 100.000 observationsår i 1996 til 2,1 pr. 100.000 observationsår i 2004 ( $p < 0,05$ ). Incidensen af operative og endovaskulære indgreb pga. claudicatio intermittens tenderede til at stige ( $\rho = 0,48$ ), og akutte indgreb pga. akut iskæmi tenderede til at falde ( $\rho =$

Tabel 1. Spearmans korrelationsanalyser med korrelationskoefficient ( $\rho$ ) mellem operationsincidens og observationsperiode.

	Total AAA	Planlagte AAA	Akutte AAA med ruptur	Akutte AAA uden ruptur	Carotis-TEA	Akut UE-iskæmi	CI	CLI
H:S . . . . .	-0,33	-0,20	-0,47	-0,18	-0,18	-0,42	-0,15	-0,63
Københavns Amt . . . . .	-0,53	0,10	0,07	-0,72	-0,20	0,23	0,83	-0,59
Frederiksborg Amt . . . . .	0,08	0,37	0,08	-0,58	0,88	-0,38	0,10	-0,70
Roskilde Amt . . . . .	-0,20	-0,15	0,32	-0,28	-0,29	0,78	0,65	0,53
Vestsjællands Amt . . . . .	-0,06	0,13	0,00	-0,63	-0,10	0,28	0,80	0,57
Bornholms								
Regionskommune	-0,28	0,33	0,06	-0,72	0,08	0,70	0,60	0,65
Fyns Amt . . . . .	-0,58	0,02	-0,48	-0,41	-0,35	-0,33	-0,45	-0,77
Sønderjyllands Amt . . . . .	0,60	0,75	-0,37	-0,32	0,80	0,37	0,27	0,75
Ribe Amt . . . . .	0,17	0,67	0,08	-0,37	0,99	-0,02	0,32	0,48
Vejle Amt . . . . .	0,35	0,30	0,40	-0,68	0,46	-0,48	-0,37	0,08
Ringkjøbing Amt . . . . .	0,66	0,83	-0,27	0,55	0,53	-0,27	0,18	-0,07
Århus Amt . . . . .	0,02	-0,33	0,52	0,00	0,85	-0,83	-0,80	-0,28
Viborg Amt . . . . .	-0,28	-0,07	-0,50	-0,13	0,80	-0,83	0,58	0,52
Nordjyllands Amt . . . . .	-0,42	0,33	-0,03	-0,92	0,20	-0,80	0,10	-0,07
Danmark . . . . .	0,03	0,45*	-0,16	-0,78*	0,97*	-0,48	0,53	0,00

\*)  $p < 0,05$  (Wilcoxon's signed rank test). AAA = abdominalt aortaaneurisme; TEA = trombendarrektomi; UE = underekstremitets; CLI = critical limb ischaemia; CI = claudicatio intermittens.



Figur 2. Udvikling i operationshyppigheden af akut underekstremitetsiskæmi, claudicatio intermittens og kritisk iskæmi pr. 100.000 observationsår i perioden fra 1996 til 2004 i Danmark.

-0,53), men tendensen var ikke statistisk signifikant. Der fandtes ingen synderlig tendens til ændring i operationsincidensen for rumperet AAA eller kritisk iskæmi (Figur 2, Tabel 1).

Den amtslige operationsincidens for carotisstenose, kritisk underekstremitetsiskæmi og akut underekstremitetsiskæmi

var hhv. 68% ( $p < 0,01$ ), 26% ( $p < 0,01$ ), og 16% ( $p < 0,01$ ) højere i amter med egen amtslig karkirurgisk funktion end i amter uden, hvorimod der ingen forskel var i hyppigheden af akutte og elektive indgreb for AAA (Tabel 2).

Operationsincidensen i Vestdanmark for claudicatio intermittens, carotisstenose samt asymptomatisk og rumperet AAA var hhv. 35% ( $p < 0,01$ ), 17% ( $p = 0,016$ ), 19% ( $p < 0,01$ ) og 10% ( $p < 0,01$ ) højere end i Østdanmark, hvorimod operationsincidensen i Østdanmark for kronisk kritisk underekstremitetsiskæmi og akut underekstremitetsiskæmi var hhv. 9% ( $p < 0,01$ ) og 8% ( $p = 0,038$ ) højere end i Vestdanmark (Tabel 3).

Operationshyppigheden for rumperet AAA i Østdanmark efter den ændrede vagtordning var 4,8 pr. 100.000 observationsår og 4,3 pr. 100.000 observationsår før ordningen ( $p = 0,471$ ).

Endelig fandtes 22% højere frekvens af operation for carotisstenose i amter med egen karkirurgisk funktion, hvis afdelingen selv tilbød operationen (4,13 vs. 3,38 pr. 100.000 observationsår, difference 0,75 (95% konfidensinterval: 0,30-1,20)  $p = 0,001$ ).

## Diskussion

Egen amtslig karkirurgisk funktion fandtes at være associeret med øget incidens af operationer, der forebygger apopleksi og amputation, om end enkelte lokale afvigelser kunne ses.

Analyserne er primært baseret på amternes samlede operationsincidens i hele perioden, hvilket medfører visse svagheder og begrænsninger, da operationshyppigheder må formodes at være multifaktoriel betingede, og aktuelle data ikke muliggør kontrol for potentielle konfoundere. I den forbindelse ville kontrol for alder, køn og især socioøkonomiske forhold have været meget relevant, da denne afspejler villig-

Tabel 2. Operationsincidensrater pr. 100.000 observationsår i amter med egen amtslig karkirurgisk funktion sammenlignet med amter uden karkirurgisk funktion vha. z-test (p-værdi efter Bonferronis korrektion i parentes). Observationsår i amter uden egen karkirurgi = 9,50 mio. observationsår. Observationsår i amter med egen karkirurgi = 38,45 mio. observationsår.

	Egen amtslig karkirurgi	Operationsincidensrate	Difference (95% konfidensinterval)	p (Bonferronis korrektion)
Operationer for AAA	Nej	12,00	0,40	0,813
Total	Ja	11,90	(-0,68; 0,88)	(1,00)
Planlagte operationer for asymptomatisk AAA	Nej	4,80	0,25	0,252
Total	Ja	4,99	(-0,31; 0,69)	(1,00)
Akutte operationer for AAA med ruptur	Nej	4,44	0,15	0,547
Total	Ja	4,29	(-0,33; 0,63)	(1,00)
Akutte operationer for AAA uden ruptur	Nej	2,76	0,16	0,189
Total	Ja	2,60	(-0,22; 0,54)	(1,00)
Indgreb pga. akut underekstremitetsiskæmi	Nej	10,86	1,69	< 0,001
Total	Ja	12,55	(0,93; 2,45)	(< 0,01)
Indgreb pga. claudicatio intermittens	Nej	22,72	1,17	0,037
Total	Ja	23,89	(0,09; 2,25)	(0,296)
Indgreb pga. kritisk underekstremitetsiskæmi	Nej	23,31	6,13	< 0,001
Total	Ja	29,44	(5,01; 7,25)	(< 0,01)
Carotis-TEA	Nej	2,47	1,69	< 0,001
Total	Ja	4,16	(1,31; 2,07)	(< 0,01)

AAA = abdominalt aortaaneurisme; TEA = trombedarterektomi.

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

**Tabel 3.** Operationsincidensrater pr. 100.000 observationsår sammenlignet mellem Vest- og Østdanmark (p-værdi efter Bonferronis korrektion i parentes).

	Vestdanmark <sup>a</sup> (Ja = 1)	Operations- incidensrate	Difference (95% konfidensinterval)	p (Bonferronis korrektion)
Operationer for AAA, total	0 1	11,17 12,81	1,64 (0,98; 2,30)	< 0,001 (< 0,01)
Planlagte operationer for asymptomatisk AAA	0 1	4,51 5,37	0,86 (0,43; 1,29)	< 0,001 (< 0,01)
Akutte operationer for AAA med ruptur	0 1	4,15 4,55	1,22 (0,80; 1,64)	< 0,001 (< 0,01)
Akutte operationer for AAA uden ruptur	0 1	2,50 2,88	0,38 (0,06; 0,70)	0,019 (0,152)
Indgreb pga. akut underkremetetsiskæmi	0 1	13,03 12,06	0,97 (0,29; 1,65)	0,005 (0,038)
Indgreb pga. claudicatio intermittens	0 1	20,06 27,04	6,98 (6,06; 7,90)	< 0,001 (< 0,01)
Indgreb pga. kritisk underkremetetsiskæmi	0 1	29,98 27,58	2,40 (1,37; 3,43)	< 0,001 (< 0,01)
Carotis-TEA	0 1	3,49 4,09	0,60 (0,23; 0,89)	0,002 (0,016)

AAA= abdominalt aortaaneurisme; TEA = trombendarterektomi; a) 1 = Vestdanmark (Jylland og Fyn) (23,47 mio. observationsår); 0 = Østdanmark: (øvrige Danmark, ekskl. Færøerne og Grønland (19,10 mio. observationsår).

heden til generelt forebyggende tiltag igennem bl.a. ændret livsstil. Det introducerer en bias, som formindsker den påviste skævhed af karkirurgiske ydelser i Danmark, da det er i de amter med de bedste uddannelsesmæssige og socioøkonomiske vilkår, man også har de højeste hyppigheder af karkirurgiske indgreb, og det kan være en del af forklaringen på de påviste forskelle mellem Øst- og Vestdanmark.

En anden potentiel konfounder kunne være forskelle i operationsindikationerne, hvilket kan forklare forskelle mellem Øst- og Vestdanmark (se nedenfor), men skulle det forklare forskellene mellem amter med og uden egen karkirurgisk betjening, skulle operationshyppighederne i amter med egen karkirurgisk betjening, men uden servicering af andre amter, have højere operationshyppigheder. Det fandtes der ingen tegn på.

Fundene bekræfter fundene i udenlandske undersøgelser, hvor man især har påvist en betydning af lokal karkirurgisk betjening hvad angår carotisoperationer, der forebygger slagtilfælde [2] og amputationsforebyggende indgreb [1, 4-6]. Dette kunne umiddelbart synes at være i modsætning til den eksisterende evidens for, at centralisering af specialiserede indgreb fører til lavere morbiditet og mortalitet. Man har imidlertid for karkirurgien fundet, at den nødvendige centralisering allerede er opnået med den nuværende fordeling af afdelinger i landet, hvor patientunderlag, og dermed operationsantal, opfylder volumenkravene med god margen [8]. I de fleste amter uden egen amtslig karkirurgisk betjening har man en aftale om, at der skal være karkirurgiske ambulatorier, men de synes åbenbart ikke at kunne forhindre en dårligere karkirurgisk betjening af disse områder. Der synes således at være behov for nytænkning. Screening for AAA, centralisering af amputationer på iskæmisk basis til hospitaler med

karkirurgisk funktion og udbredelse af carotisoperationer til karkirurgiske afdelinger uden denne funktion kunne være relevante værktøjer.

Fundene i denne artikel synes at være relevante i lyset af den forestående strukturreform og deraf formodede diskussion om karkirurgiens fremtidige organisering i Danmark.

Hvad angår carotisoperationer synes fundet ydermere at understrege betydningen af den videre udbredelse af operationen til andre karkirurgiske centre, sådan som der åbnes mulighed for i Sundhedsstyrelsen anbefaling fra 2001.

I Viborg Amt begyndte man at operere patienter med carotisstenoser i 1996. Amtet havde landets laveste operationsincidens for carotisstenoser i 1996 (0,86 pr. 100.000 observationsår), men efter introduktionen af operation for carotisstenose er incidensen steget til landets højeste i 2004 (14,1 pr. 100.000 observationsår) og Viborg Amt er derved sammen med Nordjyllands og Århus Amter de eneste med en operationshyppighed, der synes at svare til de internationale anbefalinger [7]. I ingen danske centre opererer man asymptomatiske carotisstenoser, om end enkelte afvigelse har forekommet – primært i forbindelse med svær bilateral carotisstenose og koronararteriel bypasskirurgi – ifølge afdelingernes ansvarlige »carotiskarkirurg«.

Siden 2002 er den karkirurgiske vagtdækning af Storstrøms, Roskilde og Vestsjællands Amter blevet dækket af Rigshospitalet. Man kunne have frygtet, at den længere transporttid for de fleste af disse amters borgere ville have medført færre operationer for rumperet AAA pga. dødsfald under transporten [9]. Det synes imidlertid ikke at være tilfældet, da operationshyppigheden for rumperet AAA efter den ændrede vagtordning er 4,8 pr. 100.000 mod 4,3 pr. 100.000 før ordningen (p = 0,471 uden bonferroni-korrektion).

Dette er i overensstemmelse med, at amtshyppigheden af denne indgreb for rumperet AAA ikke synes at være afhængig af egen karkirurgisk betjening.

Der synes at være en klar forskel i operationsindikationen for claudicatio intermittens mellem Øst- og Vestdanmark. Generelt accepterede behandlingsindikationer er erhvervs-truende claudicatio intermittens eller socialt invaliderende claudicatio intermittens [10], hvorvidt disse indikationer – specielt sidstnævnte – er mere udbredt i provinsen levner aktuelle opgørelse ikke mulighed for at belyse.

Endelig fandtes operationshyppigheden for asymptomatisk AAA at være lavere i Østdanmark end i Vestdanmark. Det kan skyldes en lavere prævalens af relevante AAA, hvilket kunne forklare den ligeledes lavere operationsincidens af rumperede AAA. Årsagen kunne også være lavere detektionsrate i Østdanmark end i Vestdanmark eller mere restriktive operationsindikationer, måske bl.a. i form af hurtigere implementering af evidensbaserede, mere restriktive indikationer [11, 12].

Der er i Vestdanmark positive erfaringer med screening for AAA i Viborg Amt [13]. I den forbindelse er det interessant at notere, at forskellene i operationsincidensen for rumperet AAA er beskeden i Danmark, hvilket indikerer at sundhedsproblemet er ensartet i landet.

### Konklusion

Egen amtslig karkirurgisk funktion synes at være associeret med øget incidens af operationer, der forebygger apopleksi og amputation, men ikke rumperet AAA.

Hvad angår de forebyggende carotisoperationer kunne

man ud fra fundene argumentere for videre udbredelse af operationen til andre karkirurgiske centre.

Korrespondance: *Jes S. Lindholt*, Forskningssektionen, Karkirurgisk Afdeling, Regionshospitalet Viborg, DK-8800 Viborg.  
E-mail: [jes.s.lindholt@sygehusviborg.dk](mailto:jes.s.lindholt@sygehusviborg.dk)

Antaget: 6. marts 2007

Interessekonflikter: Ingen angivet

### Litteratur

1. Ho V, Douglas D, Yun H et al. Physician supply, treatment, and amputation rates for peripheral arterial disease. *J Vasc Surg* 2005;42:81-7.
2. Oliver SE, Thomson RG. Are variations in the use of carotid endarterectomy explained by population Need? *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1999;17:501-6.
3. Lamont P. Consensus report. London: Vascular Surgical Society of Great Britain and Ireland, 2005.
4. Lindholt JS, Bøvling S, Fasting H et al. Vascular Surgery reduces the frequency of major amputations. *Eur J Vasc Surg*. 1994;8:31-5.
5. Lindholt JS, Fasting H, Henneberg EW. Decreased mortality of abdominal aortic aneurysm in a peripheral county. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1995;10:466-9.
6. Ebskov LB, Schroeder TV, Holstein PE. Epidemiology of leg amputation: the influence of vascular surgery. *Br J Surg* 1994;81:1600-3.
7. Årsrapporterne 1996-2004. [www.karbase.dk/Dansk/dansk.html](http://www.karbase.dk/Dansk/dansk.html) februar 2007.
8. Jensen LP. Centralisering af karkirurgisk behandling giver bedre resultater. *Ugeskr Læger* 2006;168:15:1521-4.
9. Farooq MM, Freischlag JA, Seabrook GR et al. Effect of the duration of symptoms, transport time, and length of emergency room stay on morbidity and mortality in patients with ruptured abdominal aortic aneurysms. *Surgery* 1996;119:9-14.
10. Jensen MB, Norager CB, Lindholt JS. Intermittende claudicatio. *Ugeskr Læger* 2006;168:43-6.
11. The UK Small Aneurysm Trial Participants. Mortality results for randomised controlled trial of early elective surgery or ultrasonographic surveillance for small abdominal aortic aneurysms. *Lancet* 1998;352:1649-55.
12. Lederle FA, Wilson SE, Johnson GR et al. Aneurysm Detection and Management Veterans Affairs Cooperative Study Group. *N Engl J Med* 2002;346:1437-44.
13. Lindholt JS, Juul S, Fasting H et al. Screening for abdominal aortic aneurysms: single centre randomised controlled trial. *BMJ* 2005;330:750-5.

## Drab på børn 1972-2005

Læge Sanne Christiansen, retskemiker Dorte Rollmann, vicestatsobducent Peter Mygind Leth & professor Jørgen Lange Thomsen

Syddansk Universitet, Retsmedicinsk Institut

### Resume

**Introduktion:** Børnedrab er en sjælden, men alvorlig forbrydelse. I denne undersøgelse belyses udviklingen i antal børnedrab og udviklingen i drabsmønsteret.

**Materiale og metoder:** Undersøgelsen er retrospektiv og omfatter de 34 hele år, hvori Retsmedicinsk Institut i Odense har eksisteret. Der var i alt 41 dræbte børn under 15 år, fordelt på 30 drabs-episoder.

**Resultater:** Den hyppigste drabsmetode var manuel strangulation,

og den næsthypigste var stump vold. Det påvises, at børnedrabsincidensen er faldet meget i forhold til en tidligere undersøgelse, der omfattede hele Danmark. Faldet var især stort for drab, hvor kvinder dræbte deres egne børn ofte efterfulgt af selvmord (familiedrab). Faldet i drab på egne børn begået af mænd var væsentligt mindre, således at mænd nu begår drab mod egne børn otte gange så hyppigt som kvinder i det undersøgte område.

**Diskussion:** Faldet i drab på egne børn begået af kvinder kan dels tilskrives afviklingen af bygas, hvorved den hyppigst anvendte drabsmetode bortfaldt, og dels øget ligestilling og forbedrede sociale og økonomiske forhold. Drab på egne børn begås nu hyppigst af mænd. Det anbefales at sætte ind med forebyggende foranstaltninger over for mænd i truede sociale situationer, f.eks. skilsmisse.