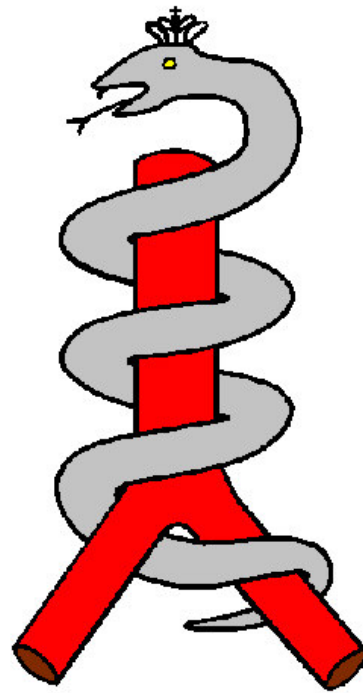


**Landsregistret  
Karbase**

**The Danish Vascular Registry**



[www.karbase.dk](http://www.karbase.dk)

---

**Årsrapport 2005  
Hele landet  
Version 3**

---

## Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse.....	2
Medlemmer og repræsentanter for Karbasse i 2005:.....	2
Introduktion.....	3
Antal karkirurgiske operationer .....	4
Antal karkirurgiske indgreb pr. bopæls-amt i Danmark 2005 .....	7
Indbyggertal 2005 .....	7
Amtsvis fordeling af alle indgreb og arterier .....	8
Amtsvis fordeling af PTA (Ballonbehandling).....	9
Amtsvis fordeling af Carotis-operationer .....	10
Amtsvis fordeling af operationer for iskæmi af benene.....	11
Amtsvis fordeling af operationer for abdominale aorta-aneurismer (AAA).....	12
Komplikationer 2005 .....	12
Sårkomplikationer 2005 .....	13
Øvrige komplikationer 2005 .....	15
Sammenligning af afdelingerne .....	17
Rumperet aorta-aneurisme, mortalitet 2001 – 2005, ujusterede data .....	18
Elektivt aortaaneurisme, mortalitet 2001 – 2005, ujusterede data .....	19
Kombineret 30 dages mortalitet / stroke for carotiskirurgi 2001 - 2005 .....	20

---

## Medlemmer og repræsentanter for Karbasse i 2005:

Rigshospitalet:	Overlæge Franz Von Jessen	
Gentofte:	Ledende overlæge Leif Panduro Jensen	(formand)
Hillerød (nedlagt 31/8):	Overlæge, Dr. Med. Ole Michael Nielsen	
Slagelse:	Overlæge Anders Laursen	
Odense:	Overlæge Ole Røder	(bestyrelsesmedlem)
Aabenraa:	Overlæge Anders Elbirk	
Kolding/Esbjerg:	Ledende overlæge Jørn Jepsen	
Århus:	Overlæge Jesper Laustsen	(sekretær)
Viborg:	Overlæge Torben Vestersgaard-Andersen	
Aalborg:	Overlæge Allan Kornmaaler Hansen	(kasserer)

ISBN 87-91849-01-2

november 2006, version 3

*Karbasse årsrapport 2005, version 3 (Annual report 2005 from The Danish Vascular Registry)*

## Introduktion

Hermed foreligger årsrapporten fra landsregistret Karbase for året 2005. Sidste år inkluderede vi første reelle forsøg på risikojustering af data. Det har desværre ikke været muligt at fortsætte dette udviklingsarbejde i samarbejde med Kompetencecenter Øst, der har ikke kunnet afsætte ressourcer til det. Det er ikke mindst ærgerligt, da offentliggørelse af statistik, hvor afdelingerne kan identificeres, får stigende betydning, med de stigende krav om dette vi oplever fra de centrale sundhedsmyndigheder. Ikke justerede tal kan aldrig blive andet end et usikkert sammenligningsgrundlag, især til faglig diskussion, men det er altså alt hvad vi kan tilbyde lige nu.

En glædelig ting er så at dette er den første årsrapport, der alene er baseret på data fra KMS og den tilhørende analyseportal. I praksis betyder det, at afdelingerne fremover løbende kan trække data og se hvordan udviklingen går frem mod årsrapporten. Den foreliggende årsrapport bliver på den måde et "snapshot" af data, som de så ud medio oktober 2006. Hvis afdelingerne ændrer i data efterfølgende, dvs. korrigerer fejl og mangler, så vil on-line versionen i analyseportalen ændres tilsvarende.

Karbase er tilknyttet *Kompetencecenter Øst*, og får økonomisk støtte til driften fra *Amternes databasesekretariat*. Kompetencecentrets rolle har været at levere server og software til indtastning af data, og som programmører af standardrapporter i analyseportalen. Kompetencecentret har ikke haft direkte part i udfærdigelse af denne årsrapport, som Karbasebestyrelsen alene står for.

Karbase er først og fremmest etableret for at styrke diskussionen af fagets forskellige aspekter mellem speciallæger, ikke mindst komplikationer og andre mål for kvaliteten. I en faglig diskussion kan man netop tage alle de nødvendige forbehold i fortolkningen, noget der ikke lader sig gøre offentligt i større omfang. Karbase har som konsekvens valgt at offentliggøre data om overlevelse efter aorta-aneurisme- og carotiskirurgi med afdelingsidentifikation, da disse data er meget pålidelige. Fortolkning er der dog stadig betydelig plads til, se nærmere ved de enkelte tabeller. Læsningen er ikke nem, hvis man aldrig før har beskæftiget sig med statistik og præsentation af usikkerhed i forbindelse med datapræsentation.

Som tidligere, er der en del tabeller, der alene viser resultatet på landsplan. Hver afdeling har i tillæg modtaget en kopi af årsrapporten, der kun indeholder afdelingens egne tal, og hvor hver afdeling vil foretage en kritisk sammenligning med landstallene. Landsrapporten er tilgængelig på Karbases hjemmeside [www.karbase.dk](http://www.karbase.dk).

November 2006

Leif Panduro Jensen ([lpj@dadlnet.dk](mailto:lpj@dadlnet.dk))

*Adresse:*

Karkirurgisk afd. B  
Gentofte Amtssygehus  
2900 Hellerup  
e-mail: [lpj@dadlnet.dk](mailto:lpj@dadlnet.dk)  
Tlf: 3977 3403

## Antal karkirurgiske operationer

### *Primære indgreb 1996 – 2004*

Denne tabel viser alle primære indgreb i årene 1996 til 2005, fordelt på relevante karkirurgiske operationstyper. Med primære indgreb forstås indgreb af selvstændig betydning, dvs. mindre sårrevisjoner, fistellukninger osv. er udeladt, hvis de er foregået under samme indlæggelse.

En patient kan sagtens have mere end ét primært indgreb under samme indlæggelse, selv under samme bedøvelse. Hvis man fx opererer patienten med en bypass på begge ben i samme bedøvelse, vil der være 2 selvstændige indgreb i Karbasse, én bypass på højre ben og én bypass på venstre ben. Denne måde at gøre det op på skyldes at det primære formål med Karbasse er kvalitetsudvikling, og der kan opstå komplikationer på det ene ben der ikke optræder på det andet. Kun ved at adskille registreringerne kan man således følge resultat og komplikationer for hver bypass. Erfaringsmæssigt vil der være ca. 15 % flere indgreb i Karbasse end i Landspatientregistret (LPR) og i DRG-sammenhæng, idet man i LPR og DRG kun har én operation som den tællende, de øvrige opfattes som sekundære indgreb.

I tabellen optræder 2 rækker med betegnelsen *Kerneoperationer* og *Kernebehandlinger*. Begrebet *kerne* står for de karkirurgiske hovedindgreb, der udføres som egentlige karkirurgiske operationer og procedurer. Andre nært slægtede operationer og procedurer er så ikke talt med under dette begreb, se hvad der medtages og hvad ikke i listen nedenfor.

### **Definition af karkirurgiske kerne-behandling/operation er:**

#### **Medtages**

- ❖ Alle arterielle og venøse rekonstruktioner, inkl.:
  - Åben kirurgi (TEA, bypass, revisioner mv.)
  - Endovaskulære proteseindsættelser
  - Embolektomi og trombektomi
  - Trombolyse, både arteriel og venøs
- ❖ Enkelte andre sjældnere operationer
- ❖ Operation for *Thoracic Outlet Syndrom*
- ❖ Endovaskulære procedurer i øvrigt medtages i *Kernebehandlinger* men ikke i *Kerneoperationer*

#### **Medtages ikke:**

- ❖ Revisioner / trombektomi af rekonstruktioner indenfor 30 dage
- ❖ Varicer
- ❖ Dialysefistler, inkl. revisioner af disse
- ❖ Mindre operationer fx for blødning, kodet med KPWxyy
- ❖ Amputationer
- ❖ Biopsier, fx af a. Temporalis

Forskellen på *Kernebehandling* og *Kerneoperation* ses ovenfor, i den første medtages alle PTA-behandlinger, mens de ikke medtages i den anden.

Efter denne tabel optræder flere tabeller med aktiviteten opgjort pr. afdeling for 2005. De viser kun primære indgreb, defineret som i tabellen nævnt ovenfor. Patienter, der ikke har fået udført en procedure med operation eller kateter er ikke medtaget i denne rapport.

Primære indgreb 1996-2005	I alt	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Carotis TEA	1889	175	162	181	190	209	193	229	262	288	288
Supraaortikal op. iøvrigt	239	33	28	17	18	26	28	31	33	25	33
Visceral op.	240	55	36	25	28	22	28	16	14	16	17
Nyrearterie	91	31	10	10	9	6	12	4	4	5	4
Mesenterialarterie	149	24	26	15	19	16	16	12	10	11	13
Aorto/iliaca-perifer bypass	3165	421	406	402	356	318	336	320	301	305	261
Åben operation	3123	421	399	398	354	314	325	316	297	299	250
Endovaskulær operation	42	0	7	4	2	4	11	4	4	6	11
Abdominalt aortaaneurisme	5834	669	693	673	612	589	617	625	660	696	752
Åben operation	5704	667	684	661	605	575	603	608	637	664	700
Rumperet	2163	218	258	260	232	210	235	246	243	261	260
Akut	931	161	123	127	104	90	91	77	82	76	82
Elektivt	2292	256	262	231	233	232	244	255	276	303	328
Øvrige (mykotisk mv.)	318	32	41	43	36	43	33	30	36	24	30
Endovaskulær operation	130	2	9	12	7	14	14	17	23	32	52
Aneurismer iøvrigt	1627	185	206	200	212	181	155	156	154	178	166
Aorta-iliaca TEA	841	119	124	89	97	82	75	81	100	74	57
TEA iøvrigt	1493	113	120	149	135	141	146	203	239	247	299
Fem-fem cross-over bypass	2048	205	229	248	227	233	228	206	234	238	289
Fem-pop bypass over knæ	2447	403	389	335	267	219	241	208	206	179	158
Protese	2178	339	331	299	250	208	219	187	186	159	132
in situ	241	58	54	33	14	9	18	19	18	18	20
Øvrig	28	6	4	3	3	2	4	2	2	2	6
Fem-pop bypass under knæ	2797	370	313	306	308	300	254	278	315	353	372
Protese	577	73	49	54	66	59	53	65	62	96	98
in situ	2027	267	222	224	219	230	185	199	238	243	264
Øvrig	193	30	42	28	23	11	16	14	15	14	10
Fem-krural bypass	3837	545	417	421	472	447	414	354	352	415	416
Protese	362	27	23	39	56	43	37	38	59	40	80
in situ	2985	423	326	329	346	358	335	283	255	330	292
Øvrig	490	95	68	53	70	46	42	33	38	45	44
Andre arterielle bypass	961	137	96	63	67	65	96	140	190	107	142
Embolektomi / Trombektomi	3627	469	431	417	403	393	383	354	379	398	375
Af grafter	847	110	120	107	78	96	74	84	91	87	85
Af genuine kar	2780	359	311	310	325	297	309	270	288	311	290
Arteriel trombolysbehandling	1520	16	167	212	213	221	181	171	176	163	144
PTA	10418	729	947	973	1023	1122	1138	1332	1477	1677	1868
Aorta-iliaca	6559	430	579	646	640	691	691	885	983	1014	1247
Femoro-kruralt	2138	227	242	182	233	249	251	199	261	294	287
Grafter	857	51	86	99	73	95	88	101	100	164	195
Øvrig	864	21	40	46	77	87	108	147	133	205	139
Venekirurgi	9968	329	567	638	694	894	1243	1839	1595	2169	2332
Varice	9599	287	507	599	669	867	1187	1808	1553	2122	2294
Trombektomi / trombolys	185	33	36	22	9	11	20	8	17	29	16
Øvrig	184	9	24	17	16	16	36	23	25	18	22
Øvrige kernebehandlinger	2367	252	307	229	241	277	241	273	276	271	267
<b>Kerneoperationer i alt</b>	<b>35301</b>	<b>4209</b>	<b>4184</b>	<b>4006</b>	<b>3871</b>	<b>3750</b>	<b>3672</b>	<b>3676</b>	<b>3933</b>	<b>4000</b>	<b>4074</b>
<b>Kernebehandlinger i alt</b>	<b>45719</b>	<b>4938</b>	<b>5131</b>	<b>4979</b>	<b>4894</b>	<b>4872</b>	<b>4810</b>	<b>5008</b>	<b>5410</b>	<b>5677</b>	<b>5942</b>
Dialysefistler inkl. revisioner	2857	205	182	217	250	369	346	393	469	426	434
Reoperation	1645	183	178	169	175	171	196	189	203	181	209
Øvrige arterielle operationer	364	25	49	38	30	44	40	55	34	49	52
Øvrige operationer	2741	171	268	270	262	281	345	363	396	385	354
<b>Sum:</b>	<b>62925</b>	<b>5809</b>	<b>6315</b>	<b>6272</b>	<b>6280</b>	<b>6604</b>	<b>6924</b>	<b>7816</b>	<b>8065</b>	<b>8840</b>	<b>9285</b>

Primære indgreb Alle afdelinger											
	2005	Alle	Rigshospitalet	Gentofte	Hillerød	Slagelse	Odense	Aabenraa	Kolding / Esbjerg	Skejby	Viborg
Carotis TEA	288	54	45	0	0	59	0	0	50	42	38
Supraaortikal op. iøvrigt	33	9	3	0	0	12	0	0	4	1	4
Visceral op.	17	7	5	0	0	0	0	1	2	0	2
Nyrearterie	4	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0
Mesenterialarterie	13	7	2	0	0	0	0	1	1	0	2
Aorto/iliaca-perifer bypass	261	29	27	6	22	48	0	52	16	20	41
Åben operation	250	28	26	6	18	47	0	52	15	20	38
Endovaskulær operation	11	1	1	0	4	1	0	0	1	0	3
Abdominalt aortaaneurisme	752	171	113	24	29	87	0	109	81	67	71
Åben operation	700	134	113	24	29	72	0	109	81	67	71
Rumperet	260	70	48	5	1	24	0	37	23	23	29
Akut	82	18	14	4	4	7	0	8	8	9	10
Elektivt	328	44	46	13	23	35	0	58	48	31	30
Øvrige (mykotisk mv.)	30	2	5	2	1	6	0	6	2	4	2
Endovaskulær operation	52	37	0	0	0	15	0	0	0	0	0
Aneurismer iøvrigt	166	25	29	7	8	11	2	35	17	15	17
Aorta-iliaca TEA	57	6	4	3	6	4	3	6	12	3	10
TEA iøvrigt	299	26	59	17	20	12	12	52	30	35	36
Fem-fem cross-over bypass	289	48	37	4	49	53	8	23	26	17	24
Fem-pop bypass over knæ	158	11	7	1	8	23	13	25	23	28	19
Protese	132	6	2	0	8	21	12	19	22	26	16
in situ	20	3	4	1	0	1	0	5	1	2	3
Øvrig	6	2	1	0	0	1	1	1	0	0	0
Fem-pop bypass under knæ	372	62	55	17	47	48	7	35	20	48	33
Protese	98	18	13	1	24	10	2	8	10	8	4
in situ	264	43	40	16	22	37	5	27	10	38	26
Øvrig	10	1	2	0	1	1	0	0	0	2	3
Fem-krural bypass	416	41	74	11	39	53	4	66	29	59	40
Protese	80	13	21	0	5	6	1	16	12	2	4
in situ	292	27	45	10	30	41	3	46	16	44	30
Øvrig	44	1	8	1	4	6	0	4	1	13	6
Andre arterielle bypass	142	24	11	8	11	22	2	39	14	6	5
Embolektomi / Trombektomi	375	71	76	5	5	48	0	59	21	43	47
Af grafter	85	9	11	1	2	15	0	14	3	13	17
Af genuine kar	290	62	65	4	3	33	0	45	18	30	30
Arteriel trombolysesehandling	144	57	21	2	8	8	0	14	4	10	20
PTA	1868	250	369	43	170	174	97	336	105	212	112
Aorta-iliaca	1247	141	227	28	114	109	85	245	80	148	70
Femoro-kruralt	287	55	67	9	6	33	11	42	15	31	18
Grafter	195	29	37	1	4	18	1	46	8	33	18
Øvrig	139	25	38	5	46	14	0	3	2	0	6
Venekirurgi	2332	151	599	124	29	6	0	13	10	290	1110
Varice	2294	148	577	124	29	0	0	12	8	288	1108
Trombektomi / trombolysese	16	0	14	0	0	2	0	0	0	0	0
Øvrig	22	3	8	0	0	4	0	1	2	2	2
Øvrige kernebehandlinger	267	32	36	8	14	48	5	38	40	18	28
<b>Kerneoperationer i alt</b>	<b>4016</b>	<b>676</b>	<b>624</b>	<b>113</b>	<b>266</b>	<b>513</b>	<b>27</b>	<b>555</b>	<b>391</b>	<b>414</b>	<b>437</b>
<b>Kernebehandlinger i alt</b>	<b>5884</b>	<b>926</b>	<b>993</b>	<b>156</b>	<b>436</b>	<b>687</b>	<b>124</b>	<b>891</b>	<b>496</b>	<b>626</b>	<b>549</b>
Dialysefistler inkl. revisioner	434	1	23	34	0	109	26	136	0	29	76
Reoperation	209	37	24	2	16	43	1	41	22	8	15
Øvrige arterielle operationer	52	7	6	0	5	14	0	9	2	2	7
Øvrige operationer	354	28	27	37	2	131	1	45	35	41	7
<b>Sum:</b>	<b>9285</b>	<b>1147</b>	<b>1650</b>	<b>353</b>	<b>488</b>	<b>1013</b>	<b>181</b>	<b>1134</b>	<b>563</b>	<b>994</b>	<b>1762</b>

Det fremgår at afdelingen i Aabenraa kun har udført 27 kerneoperationer i 2005. Afdelingen angiver at dette tal er udtryk for underregistrering.

## Antal karkirurgiske indgreb pr. bopæls-amt i Danmark 2005

Karbaser indeholder en række demografiske data til belysning af de registrerede indgreb. Her iblandt er også patienternes hjemkommune, og dermed også bopæls-amt. Denne registrering tillader at man ser på hvor hyppigt de enkelte procedurer foretages på patienter i forskellige amter. Det er altså ikke afdelingernes amts-tilhørsforhold, der er i fokus, men patienternes.

Som man ser af tabellerne nedenfor er der ganske store forskelle mellem de forskellige amter, når man udregner antal indgreb pr. 100.000 indbyggere. Denne forskel står uforklaret, men kan enten skyldes forskelle i sygelighed (eller krav på behandling) i de forskellige amter, forskelle i indikationsstilling for behandling i de forskellige egne af landet og måske også forskelle i den karkirurgiske kapacitet og organisering.

Tallene præsenteres i absolutte værdier, og i antal indgreb pr. 100.000 indbyggere i amtet. Amternes indbyggertal er hentet fra Danmark Statistiks hjemmeside ([www.dst.dk](http://www.dst.dk)), pr januar 2005, mens tallene for Grønland er hentet fra [www.statgreen.gl](http://www.statgreen.gl), pr. januar 2004 og for Færøerne fra [www.nationmaster.com](http://www.nationmaster.com), pr. juli 2003.

### Indbyggertal 2005

Befolkningstal pr. 1.1.2005	Amtskode	Befolkning
H:S	13-14	594.248
Københavns amt	15	618.237
Frederiksborg amt	20	375.705
Roskilde amt	25	239.049
Vestsjællands amt	30	304.761
Storstrøms amt	35	262.144
Bornholms amt	40	43.347
Fyns amt	42	476.580
Sønderjyllands amt	50	252.980
Ribe amt	55	224.454
Vejle amt	60	358.055
Ringkøbing amt	65	274.574
Århus amt	70	657.671
Viborg amt	76	234.434
Nordjyllands amt	80	495.068
Grønland	90	56.854
Færøerne	97	46.345
Ukendt / andet		
<b>Danmark</b>		<b>5.411.307</b>
<b>I alt</b>		<b>5.514.506</b>

**Amtsvis fordeling af alle indgreb og arterier**

Amtsvis fordeling 2005		Alle indgreb		Arterier	
Amt	Kode	Antal	Per 100,000	Antal	per 100,000
H:S	13-14	769	129	571	96
Københavns amt	15	1231	199	759	123
Frederiksborg amt	20	538	143	421	112
Roskilde amt	25	277	116	205	86
Vestsjællands amt	30	337	111	289	95
Storstrøms amt	35	269	103	249	95
Bornholms amt	40	42	97	39	90
Fyns amt	42	873	183	752	158
Sønderjyllands amt	50	426	168	397	157
Ribe amt	55	367	164	318	142
Vejle amt	60	637	178	584	163
Ringkøbing amt	65	315	115	288	105
Århus amt	70	554	84	461	70
Viborg amt	76	441	188	355	151
Nordjyllands amt	80	1716	347	608	123
Grønland	90	11	19	9	19
Færøerne	97	11	24	10	18
Ukendt / andet		40		34	
<b>Danmark</b>		<b>8792</b>	<b>162</b>	<b>6296</b>	<b>116</b>
<b>I alt</b>		<b>8854</b>	<b>161</b>	<b>6349</b>	<b>115</b>

Der ses ganske stor variation i hvor hyppigt befolkningen i de forskellige amter tilbydes / udsættes for karkirurgi. En del af de store forskelle er betinget af varicekirurgi (åreknuder), hvor ikke alle karkirurgiske afdelinger tilbyder dette eller registrerer det i Karbase. Alligevel ses der relativt store forskelle også i arterie-kirurgien. Nogle steder tilbyder man behandling også ved mindre alvorlige symptomer, fx ved claudicatio (vindueskiggersyge), især på steder med høj aktivitet af endovaskulær behandling. Tilbage står nogle uforklarede forskelle, der enten må skyldes forskel i sygelighed eller forskelle i det tilbud patienterne får, fx ved truende amputation af et ben. Det vil kræve en større undersøgelse at få disse forskelle forklaret.



**Amtsvis fordeling af PTA (Ballonbehandling)**

Amtsvis fordeling 2005		Alle PTA		Centrale PTA		Perifere PTA	
Amt	Kode	Antal	Per 100,000	Antal	Per 100,000	Antal	Per 100,000
H:S	13-14	181	30	114	19	35	5,9
Københavns amt	15	304	49	179	29	60	9,7
Frederiksborg amt	20	109	29	75	20	20	5,3
Roskilde amt	25	78	33	48	20	6	2,5
Vestsjællands amt	30	77	25	47	15	3	1,0
Storstrøms amt	35	58	22	35	13	7	2,7
Bornholms amt	40	15	35	8	18	5	11,5
Fyns amt	42	164	34	108	23	33	6,9
Sønderjyllands amt	50	163	64	136	54	18	7,1
Ribe amt	55	89	40	67	30	14	6,2
Vejle amt	60	177	49	116	32	19	5,3
Ringkøbing amt	65	98	36	75	27	16	5,8
Århus amt	70	103	16	78	12	15	2,3
Viborg amt	76	125	53	81	35	16	6,8
Nordjyllands amt	80	112	23	70	14	17	3,4
Grønland	90	7	12	3	5	2	3,5
Færøerne	97	4	9	3	6	1	2,2
Ukendt / andet		4		4		0	
<b>Danmark</b>		<b>1853</b>	<b>34</b>	<b>1237</b>	<b>23</b>	<b>284</b>	<b>5,2</b>
<b>I alt</b>		<b>1868</b>	<b>34</b>	<b>1247</b>	<b>23</b>	<b>287</b>	<b>5,2</b>

Endovaskulær tilbydes også med vekslende hyppighed i Danmark. Når man sammenligner med de forskellige afdelingers aktivitet på området er forklaringen i hvert fald delvist forskelle i afdelingernes tilbud til patienterne på dette område.

**Amtsvis fordeling af Carotis-operationer**

Amtsvis fordeling 2005		Carotis TEA	
Amt	Kode	Antal	Per 100,000
H:S	13-14	17	2,9
Københavns amt	15	39	6,3
Frederiksborg amt	20	13	3,5
Roskilde amt	25	10	4,2
Vestsjællands amt	30	11	3,6
Storstrøms amt	35	8	3,1
Bornholms amt	40	0	0,0
Fyns amt	42	27	5,7
Sønderjyllands amt	50	7	2,8
Ribe amt	55	12	5,3
Vejle amt	60	13	3,6
Ringkøbing amt	65	13	4,7
Århus amt	70	45	6,8
Viborg amt	76	33	14,1
Nordjyllands amt	80	38	7,7
Grønland	90	0	0,0
Færøerne	97	1	2,2
Ukendt / andet		1	
<b>Danmark</b>		<b>286</b>	<b>5,3</b>
<b>I alt</b>		<b>288</b>	<b>5,2</b>

Carotis TEA (= Tromb End Atherectomi, oprensning af pulsåren på halsen) er i stigning i disse år, det er ikke mange år siden der kun blev udført lidt over 3 pr. 100.000 indbyggere i Danmark. Denne evidensbaserede behandling kan i betydelig grad forhindre udvikling af ny større apopleksi, hvis en patient har haft symptomer på en svær åreforkalkning i halspulsåren (over 70 % forsnævret). Symptomerne vil typisk være apoplexi eller en mindre blodprop med kortvarigt synsudfald eller kortvarigt manglende styringsevne af den ene side af ansigtet, en arm eller et ben.

Selvom aktiviteten er i stigning er vi stadig et stykke fra det ønskede niveau på mindst omkring 8-10 pr 100.000 indbyggere, der kan estimeres ud fra den tilgængelige litteratur. Der er stadig patienter i Danmark der får en apopleksi, der kunne være forhindret ved denne operation, hvis patienten havde henvendt sig eller var henvist i tide.

**Amtsvis fordeling af operationer for iskæmi af benene**

Amtsvis fordeling 2005		Akut iskæmi		Claudicatio		Kronisk kritisk iskæmi	
Amt	Kode	Antal	Per 100,000	Antal	Per 100,000	Antal	Per 100,000
H:S	13-14	83	14	93	16	213	36
Københavns amt	15	95	15	207	33	201	33
Frederiksborg amt	20	38	10	95	25	108	29
Roskilde amt	25	20	8	71	30	53	22
Vestsjællands amt	30	36	12	62	20	108	35
Storstrøms amt	35	31	12	50	19	86	33
Bornholms amt	40	6	14	13	30	6	14
Fyns amt	42	61	13	174	37	168	35
Sønderjyllands amt	50	22	9	143	57	111	44
Ribe amt	55	12	5	103	46	91	41
Vejle amt	60	26	7	135	38	146	41
Ringkøbing amt	65	16	6	121	44	88	32
Århus amt	70	29	4	140	21	146	22
Viborg amt	76	38	16	109	46	90	38
Nordjyllands amt	80	79	16	123	25	149	30
Grønland	90	0	0	4	7	3	5
Færøerne	97	1	2	2	4	4	9
Ukendt / andet		10		1		7	
<b>Danmark</b>		<b>592</b>	<b>11</b>	<b>1639</b>	<b>30</b>	<b>1764</b>	<b>33</b>
<b>I alt</b>		<b>603</b>	<b>11</b>	<b>1646</b>	<b>30</b>	<b>1778</b>	<b>32</b>

En stor del af den karkirurgiske aktivitet er rettet mod at genetablere bedre blodforsyning til benene. Nogle får akutte symptomer på en blodprop, der skal fjernes, evt. med indsættelse af en bypass på benet. Andre har mere kroniske forandringer, i lettere tilfælde med nedsat gangdistance før der kommer smerter i benet, andre med smerter på grund af dårligt kredsløb selv i hvile, eller nogle har ligefrem udviklet sår eller koldbrand (gangræn) når kredsløbet er blevet så ringe, at vævet ikke kan overleve. Hvilesmerter, sår og gangræn kaldes under et for kronisk kritisk iskæmi. Også her ses store forskelle i antal udførte indgreb i de forskellige amter (både PTA og operation). Vi er ikke klar over konsekvenserne, men det er tidligere påvist, at der er en sammenhæng mellem høj karkirurgisk aktivitet og faldende amputationsrate.

**Amtsvis fordeling af operationer for abdominale aorta-aneurismer (AAA)**

Amtsvis fordeling 2005		Alle AAA		Elektive AAA		Rumperede AAA	
Amt	Kode	Antal	Per 100,000	Antal	Per 100,000	Antal	Per 100,000
H:S	13-14	66	11	33	5,6	17	2,9
Københavns amt	15	87	14	37	6,0	33	5,3
Frederiksborg amt	20	58	15	22	5,9	17	4,5
Roskilde amt	25	28	12	8	3,3	12	5,0
Vestsjællands amt	30	42	14	15	4,9	18	5,9
Storstrøms amt	35	44	17	10	3,8	24	9,2
Bornholms amt	40	6	14	1	2,3	2	4,6
Fyns amt	42	72	15	31	6,5	23	4,8
Sønderjyllands amt	50	25	10	12	4,7	9	3,6
Ribe amt	55	34	15	20	8,9	9	4,0
Vejle amt	60	62	17	30	8,4	20	5,6
Ringkøbing amt	65	37	13	18	6,6	12	4,4
Århus amt	70	83	13	47	7,1	21	3,2
Viborg amt	76	31	13	12	5,1	12	5,1
Nordjyllands amt	80	71	14	31	6,3	28	5,7
Grønland	90	0	0	0	0,0	0	0,0
Færøerne	97	2	4	1	2,2	0	0,0
Ukendt / andet		4		0		3	
<b>Danmark</b>		<b>746</b>	<b>14</b>	<b>327</b>	<b>6,0</b>	<b>257</b>	<b>4,7</b>
<b>I alt</b>		<b>752</b>	<b>14</b>	<b>328</b>	<b>6,0</b>	<b>260</b>	<b>4,7</b>

Operation for Abdominalt Aortaaneurisme (AAA) er nogenlunde ensartet fordelt over landet, forskellene er svære at tolke pga. de relativt sjældne operationer. Tallene for elektive aneurismer er interessante derved, at dødeligheden ved denne operation nu indgår i Sundhedsstyrelsens rapportering på [www.sundhedskvalitet.dk](http://www.sundhedskvalitet.dk). Denne tabel indeholder kun aktiviteten amtsvis, senere i denne rapport vises også dødeligheden.

**Komplikationer 2005**

Hvis man skal kunne stole på de data der opgøres over resultater og komplikationer er den første forudsætning at der er rimeligt komplette data. Vi har tidligere lavet audit på dette<sup>1</sup>, og vil gøre det igen i 2007.

Selvom komplikationer registreres med høj frekvens vil der altid være nogle patienter hvor det ikke lykkes. Da der kan være forskelle på hvilke komplikationer det lykkes at indhente oplysninger på, og hvilke ikke, vil patientgrundlaget være forskellig afhængig af hvilken komplikation der kigges på, idet alle usikre ekskluderes inden analyse. Dette er forklaringen på at der er forskelle i patientantal i de forskellige tabeller på de kommende sider.

De følgende tabeller viser en oversigt over komplikationsfrekvenser som landsgennemsnit, og bagefter vises grafiske fremstillinger af afdelings-indentificerbare komplikationsrater for nogle specifikke veldokumenterede procedurer.

<sup>1</sup> Laustsen J, Jensen LP, Hansen AK. Accuracy of Clinical Data in a Population Based Vascular Registry. Eur J Vasc Endovasc Surg 2004; 27: 216–219.

## Sårkomplikationer 2005

Tabellen på den næste side viser komplikationer relateret til det kirurgiske sår, fordelt på de karkirurgiske hovedtyper. Sårkomplikationer er hyppige i karkirurgi, især fordi operationerne ofte udføres i væv, der er påvirket af nedsat kredsløb, samtidig med at mange af patienterne er tobaksmisbrugere. Det er også medvirkende at der ofte opereres i lysken, hvor risikoen for problemer er særlig stor.

Sårkomplikationerne opdeles i forskellige type:

**Sårkomplikationer:** Denne gruppe består af blodansamlinger, lymfesiven, lymfeansamling eller vævsdød i arret, men ikke infektioner, der opgøres for sig selv. Risikoen for sårinfektion er dog altid meget større hvis der er andre komplikationer i arret, hvorfor der er et vist overlap mellem denne gruppe og gruppen af sårinfektioner.

Der ses ganske mange sårkomplikationer efter perifer bypass-kirurgi (femoro-popliteal bypass, femoro-krural bypass). Karbasse repræsentantskabsmøde har besluttet at dette område skal behandles i en audit, i forbindelse med en generel audit på datakomplethed og reproducerbarhed i foråret 2007, for data fra 2005.

**Sårinfektioner:** I tabellen er opgjort det totale antal sårinfektioner, uanset om de er dybe eller overfladiske. Definitionen på en sårinfektion er, at den har haft behandlingsmæssig konsekvens, fx pussiven fra defekt i arret eller behov for kirurgisk revision. Denne stramme definition er valgt, da der ved rødme og varme af et ar kan være svært at differentiere mellem infektion og almindelig reaktion på sårheling.

Man kan regne med at ca.  $\frac{1}{3}$  af sårinfektionerne er dybe og ca.  $\frac{2}{3}$  er overfladiske. Overfladiske sårinfektioner er oftest af mindre betydning, de heler hurtigt på en beskeden indsats, mens dybe infektioner kan være noget mere alvorlige, og vanskelige at behandle.

Sårkomplikationer 2005	Sårkomplikationer			Sårinfektioner		
	Alle afdelinger	Alle	Kompl	Procent	Alle	Infektion
Carotis TEA	288	33	11,5	286	0	0,0
Supraaortikal op. iøvrigt	33	3	9,1	33	1	3,0
Visceral op.	16	1	6,3	16	0	0,0
Nyrearterie	4	0	0,0	4	0	0,0
Mesenterialarterie	12	1	8,3	12	0	0,0
Aorto/iliaca-perifer bypass	260	35	13,5	260	5	1,9
Åben operation	249	35	14,1	249	5	2,0
Endovaskulær operation	11	0	0,0	11	0	0,0
Abdominalt aortaaneurisme	741	95	12,8	739	20	2,7
Åben operation	689	78	11,3	688	18	2,6
Rumperet	253	32	12,6	254	7	2,8
Akut	81	7	8,6	79	1	1,3
Elektivt	325	34	10,5	325	7	2,2
Øvrige (mykotisk mv.)	30	5	16,7	30	3	10,0
Endovaskulær operation	52	17	32,7	51	2	3,9
Aneurismer iøvrigt	162	33	20,4	164	7	4,3
Aorta-iliaca TEA	57	5	8,8	57	0	0,0
TEA iøvrigt	297	44	14,8	297	10	3,4
Fem-fem cross-over bypass	281	44	15,7	281	2	0,7
Fem-pop bypass over knæ	157	21	13,4	157	3	1,9
Protese	131	13	9,9	131	2	1,5
in situ	20	7	35,0	20	1	5,0
Øvrig	6	1	16,7	6	0	0,0
Fem-pop bypass under knæ	370	94	25,4	369	8	2,2
Protese	97	21	21,6	96	4	4,2
in situ	263	70	26,6	263	4	1,5
Øvrig	10	3	30,0	10	0	0,0
Fem-krural bypass	414	115	27,8	411	25	6,1
Protese	79	16	20,3	79	4	5,1
in situ	291	89	30,6	288	18	6,3
Øvrig	44	10	22,7	44	3	6,8
Andre arterielle bypass	141	29	20,6	141	6	4,3
Embolektomi / Trombektomi	371	46	12,4	369	8	2,2
Af grafter	84	7	8,3	84	3	3,6
Af genuine kar	287	39	13,6	285	5	1,8
Arteriel trombolyselbehandling	144	16	11,1	144	0	0,0
PTA	1845	109	5,9	1859	6	0,3
Aorta-iliaca	1229	71	5,8	1240	5	0,4
Femoro-kruralt	284	17	6,0	285	1	0,4
Grafter	193	13	6,7	195	0	0,0
Øvrig	139	8	5,8	139	0	0,0
Venekirurgi	1898	7	0,4	1894	0	0,0
Varice	1860	6	0,3	1856	0	0,0
Trombektomi / trombolysel	16	0	0,0	16	0	0,0
Øvrig	22	1	4,5	22	0	0,0
Øvrige kernebehandlinger	258	38	14,7	256	18	7,0
<b>Kerneoperationer i alt</b>	<b>4028</b>	<b>653</b>	<b>16,2</b>	<b>4018</b>	<b>113</b>	<b>2,8</b>
<b>Kernebehandlinger i alt</b>	<b>5873</b>	<b>762</b>	<b>13,0</b>	<b>5877</b>	<b>119</b>	<b>2,0</b>
Dialysefistler inkl. revisioner	400	9	2,3	403	3	0,7
Reoperation	187	74	39,6	190	60	31,6
Øvrige arterielle operationer	50	0	0,0	51	0	0,0
Øvrige operationer	314	16	5,1	316	14	4,4
<b>Sum:</b>	<b>8684</b>	<b>867</b>	<b>10,0</b>	<b>8693</b>	<b>196</b>	<b>2,3</b>

## Øvrige komplikationer 2005

I tabellen på næste side er opført andre komplikationer, fordelt på 3 grupper:

**Kirurgiske komplikationer:** Disse består af forskellige større komplikationer til den udførte kirurgi, fx blødning, tarmslyng (ileus), påvirket kredsløb til et tarmstykke, blodpropper til benene, nerveskade eller brist af sammensyning af operationsarret (fascieruptur). Disse komplikationer har som hovedregel større betydning, med forlænget sygeleje og risiko for at der tilstøder andre komplikationer.

**Almene komplikationer:** Disse består af både lettere og alvorlige påvirkning af vitale organer: Lunger, nyrer og hjerte. Herudover indeholder gruppen forlænget ophold på intensiv afdeling i det hele taget, samt postoperativ apopleksi, blodprop i benenes vener og multiorgansvigt.

**30 dages mortalitet:** I denne kolonne er optalt hvor mange patienter, der er døde inden for 30 dage. Denne grænse er valgt, da den dels ligger tæt på operationstidspunktet, og dødsfaldet derfor ofte har relation til operationen, og dels, da der er international enighed om at sammenligne dødelighed ved denne grænse.

Karkirurgiske patienter har svær åreforkalkning, og er derfor også mere udsat for tidlig død end den øvrige befolkning. I årene efter karkirurgi ses en overdødelighed på 2-3 gange. Dette forhold afspejler sig naturligvis også i den tidlige fase.

Nogle af de karkirurgiske operationsforløb er med meget høj dødelighed, op til ca. 50 %, men det er for sygdomme, der ubehandlet ville have 100 % dødelighed indenfor timer til dage. Andre er meget milde sygdomme, fx åreknuder, hvor dødsfald i relation til operation er uacceptabelt. Mange af operationerne på pulsårerne ligger et sted midt i mellem, patienterne er meget syge, og ville enten dø eller blive amputeret uden behandling, hvorfor en vis dødelighed må accepteres.

Det siger sig selv, at der konstant arbejdes på at nedbringe dødeligheden ved al form for karkirurgisk behandling til et absolut minimum, ved udvikling af nyere mere skånsomme metoder, bedre medicinsk for- og efterbehandling osv.

Øvrige komplikationer 2005	Kirurgiske komplikationer			Almene komplikationer			30 dages mortalitet		
	Alle	Kompl	Procent	Alle	Kompl	Procent	Alle	døde	Procent
Carotis TEA	288	23	8,0	288	22	7,6	286	4	1,4
Supraaortikal op. iøvrigt	33	1	3,0	33	1	3,0	33	1	3,0
Visceral op.	16	1	6,3	17	3	17,6	17	4	23,5
Nyrearterie	4	0	0,0	4	1	25,0	4	0	0,0
Mesenterialarterie	12	1	8,3	13	2	15,4	13	4	30,8
Aorto/iliaca-perifer bypass	259	6	2,3	260	27	10,4	259	11	4,2
Åben operation	248	6	2,4	249	27	10,8	248	10	4,0
Endovaskulær operation	11	0	0,0	11	0	0,0	11	1	9,1
Abdominalt aortaaneurisme	736	120	16,3	746	273	36,6	748	121	16,2
Åben operation	684	112	16,4	694	263	37,9	696	120	17,2
Rumperet	248	65	26,2	257	160	62,3	258	100	38,8
Akut	81	8	9,9	81	25	30,9	81	6	7,4
Elektivt	325	36	11,1	326	71	21,8	327	10	3,1
Øvrige (mykotisk mv.)	30	3	10,0	30	7	23,3	30	4	13,3
Endovaskulær operation	52	8	15,4	52	10	19,2	52	1	1,9
Aneurismer iøvrigt	163	9	5,5	165	13	7,9	165	8	4,8
Aorta-iliaca TEA	57	1	1,8	57	5	8,8	57	1	1,8
TEA iøvrigt	293	12	4,1	297	15	5,1	299	5	1,7
Fem-fem cross-over bypass	282	10	3,5	285	20	7,0	287	10	3,5
Fem-pop bypass over knæ	157	6	3,8	158	11	7,0	158	7	4,4
Protese	132	3	2,3	132	8	6,1	132	5	3,8
in situ	19	3	15,8	20	3	15,0	20	2	10,0
Øvrig	6	0	0,0	6	0	0,0	6	0	0,0
Fem-pop bypass under knæ	367	15	4,1	371	35	9,4	371	9	2,4
Protese	96	1	1,0	97	9	9,3	98	4	4,1
in situ	261	14	5,4	264	25	9,5	263	5	1,9
Øvrig	10	0	0,0	10	1	10,0	10	0	0,0
Fem-krural bypass	411	20	4,9	414	31	7,5	414	18	4,3
Protese	78	0	0,0	79	7	8,9	80	3	3,8
in situ	289	17	5,9	291	22	7,6	290	14	4,8
Øvrig	44	3	6,8	44	2	4,5	44	1	2,3
Andre arterielle bypass	141	7	5,0	141	18	12,8	142	9	6,3
Embolektomi / Trombektomi	371	18	4,9	372	45	12,1	372	59	15,9
Af grafter	84	6	7,1	84	10	11,9	85	10	11,8
Af genuine kar	287	12	4,2	288	35	12,2	287	49	17,1
Arteriel trombolysbehandling	144	9	6,3	144	9	6,3	142	8	5,6
PTA	1840	18	1,0	1862	35	1,9	1864	19	1,0
Aorta-iliaca	1226	13	1,1	1243	17	1,4	1244	10	0,8
Femoro-kruralt	281	2	0,7	285	8	2,8	286	7	2,4
Grafter	194	1	0,5	195	3	1,5	195	1	0,5
Øvrig	139	2	1,4	139	7	5,0	139	1	0,7
Venekirurgi	1896	1	0,1	1900	1	0,1	1899	1	0,1
Varice	1858	1	0,1	1862	1	0,1	1861	0	0,0
Trombektomi / trombolys	16	0	0,0	16	0	0,0	16	0	0,0
Øvrig	22	0	0,0	22	0	0,0	22	1	4,5
Øvrige kernebehandlinger	256	7	2,7	264	14	5,3	267	21	7,9
<b>Kerneoperationer i alt</b>	<b>4012</b>	<b>265</b>	<b>6,6</b>	<b>4050</b>	<b>542</b>	<b>13,4</b>	<b>4055</b>	<b>297</b>	<b>7,3</b>
<b>Kernebehandlinger i alt</b>	<b>5852</b>	<b>283</b>	<b>4,8</b>	<b>5912</b>	<b>577</b>	<b>9,8</b>	<b>5919</b>	<b>316</b>	<b>5,3</b>
Dialysefistler inkl. revisioner	401	1	0,2	433	3	0,7	433	13	3,0
Reoperation	189	4	2,1	208	4	1,9	209	6	2,9
Øvrige arterielle operationer	50	0	0,0	51	3	5,9	52	0	0,0
Øvrige operationer	316	5	1,6	353	14	4,0	354	13	3,7
<b>Sum:</b>	<b>8666</b>	<b>294</b>	<b>3,4</b>	<b>8819</b>	<b>602</b>	<b>6,8</b>	<b>8828</b>	<b>348</b>	<b>3,9</b>



## Sammenligning af afdelingerne

I figurerne på de følgende sider er der lavet sammenligning mellem afdelingerne på udvalgte områder, nemlig:

- elektive operationer for abdominalt aortaaneurisme – eAAA
  - Indikator: Død indenfor 30 dage efter operationen
- Akut operation for rumperet aortaaneurisme – rAAA
  - Indikator: Død indenfor 30 dage efter operationen
- Fjernelse af åreforkalkning i halspulsåren – Carotis TEA.
  - Indikator: Død indenfor 30 dage efter operationen eller stroke under indlæggelsen

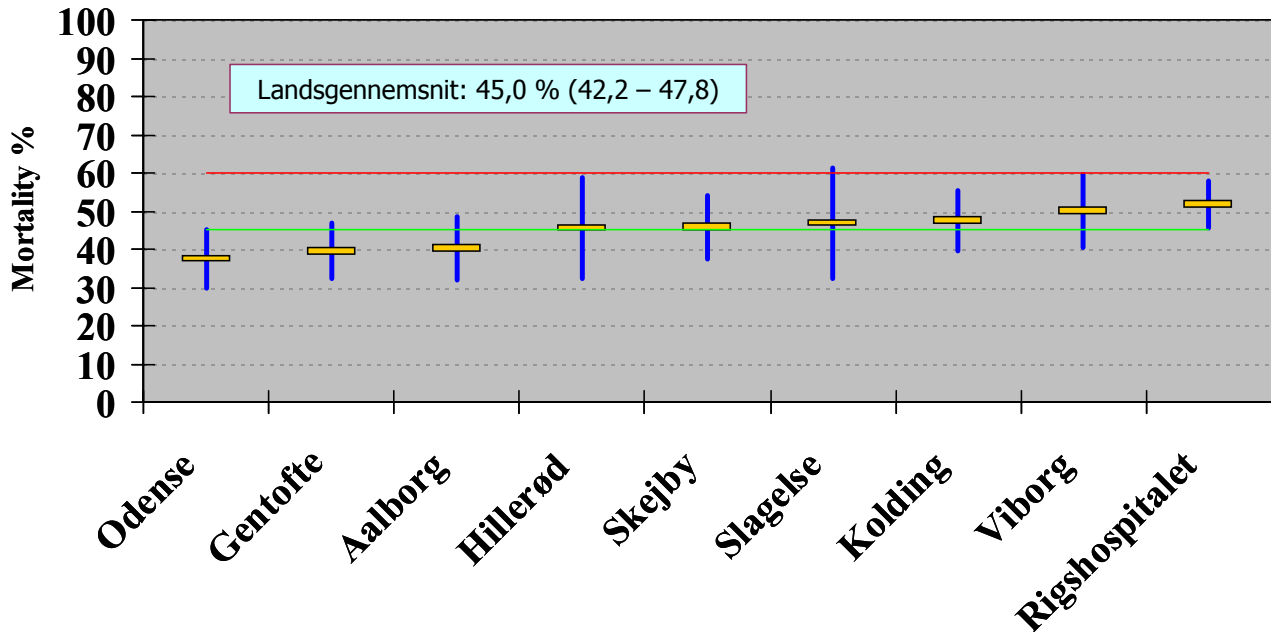
Oplysninger om død er hentet fra CPR-registret, således at denne indikator er registreret helt præcis for alle danske statsborgere. For Carotis TEA er der også hentet data om postoperativ apopleksi fra Karbases udskrivningsskema, så hvis dette var manglende, er registreringen ekskluderet fra analysen.

At det netop er disse 3 områder, der er udvalgt, skyldes at de tilhører kerneområder indenfor karkirurgi og at indikatoren er nem at få oplyst, ligesom selve indgrebene netop udføres for at forhindre død (og for Carotis TEA stroke) af grundsygdommen. Det er også velbeskrevne områder i litteraturen, således at der har kunnet sættes kvalitetsmål på indikatoren.

De tidligere år har vi præsenteret årets resultat for hver afdeling. Dette sker ikke i år, da vi finder at patientantallet er for lille til at give en rimelig statistisk sikkerhed. I stedet præsenterer vi resultatet for de sidste 5 år. Ét-års resultaterne har vi tidligere vist varierer enormt fra år til år, hvilket kan give fejlagtige konklusioner i offentligheden. Variationerne har næsten altid kunne forklares ved tilfældigheder og normal variation. Ét-års resultaterne er dog stadig anvendelige som ”early warning” til afdelingerne, hvorfor de i år i stedet præsenteres i den lokale rapport til hver afdeling.

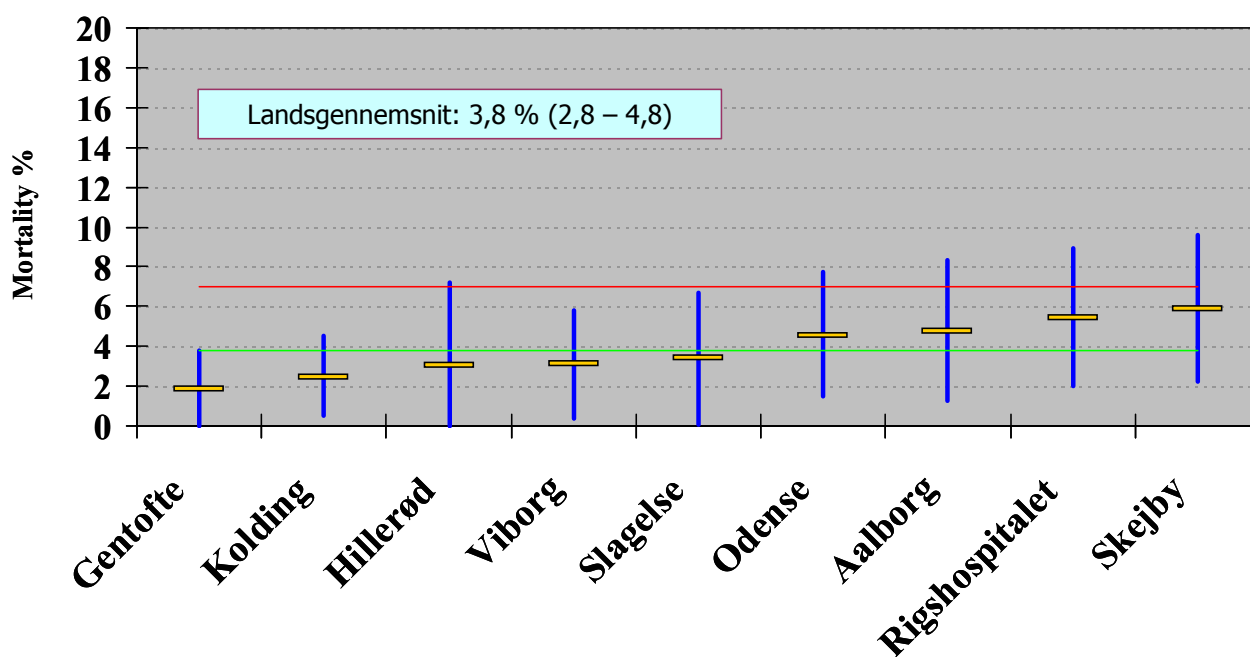
Sådanne sammenligninger er med store fortolkningsproblemer, selv når det handler om noget så kontant som om patienterne overlever 30 dage efter operationen eller ej. For det første vil der ved sammenligning *altid* være én der ligger med lavest dødelighed og én der ligger højest, uden at der behøver være forskel på kvaliteten, men bare på grund af tilfældigheder (såkaldt stokastisk variation). Selv ved større udsving fra gennemsnittet eller normen, kan det være vanskeligt at tolke. Hvis man har meget *lavere dødelighed* end ventet kan forklaringen være at man faktisk *er* gode til behandlingen, men det kan også være fordi man i hverdagen sorterer de mest syge fra, og ikke tilbyder dem behandling selvom de måske trænger mindst lige så meget. Omvendt, hvis man har særlig *høj dødelighed*, kan forklaringen her være at man er dårligere til behandlingen, men det kan også være at man tilbyder behandling til alle, også de meget syge, med større risiko. Man kan derfor ikke tolke tabellerne med de rå data direkte.

Ved større afvigelser bør altid foretages audit, hvor man leder efter forklaringer.

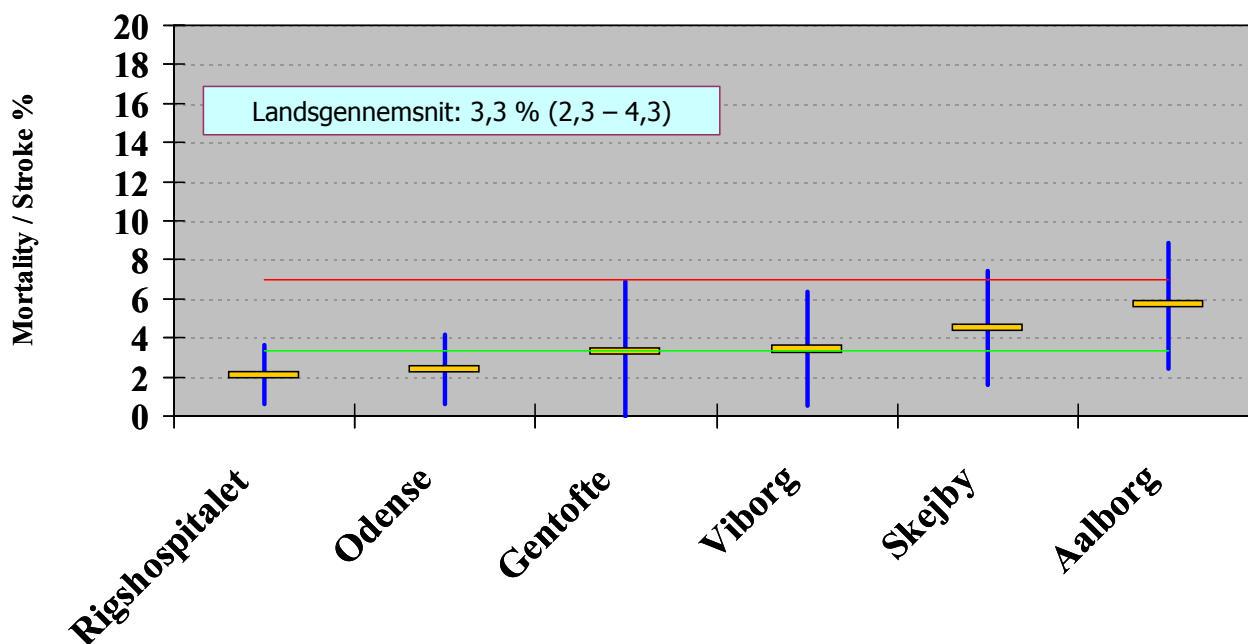
**Rumperet aorta-aneurisme, mortalitet 2001 – 2005, ujusterede data**

Figuren viser den ujusterede mortalitet (markeret med kort gul vandret streg) for de 9 afdelinger, der udførte operationen i perioden 2001 - 2005. Slagelse er i perioden ændret til elektivt center, og udfører derfor ikke operationen mere. Ubehandlet har denne sygdom en dødelighed på 100 %. Den blå lodrette streg viser den statistiske usikkerhed på mortaliteten. Den grønne vandrette streg repræsenterer landsgennemsnittet (42,9 %), og den røde vandrette streg viser den nordiske standard, afdelingerne bør holde sig under (60 %).

Alle må siges at have acceptable resultater, der ligger inden for den statistiske usikkerhed.

**Elektivt aortaaneurisme, mortalitet 2001 – 2005, ujusterede data**

Over en 5 års periode ses ikke de store variationer i mortaliteten mellem afdelingerne, tydende på at den samme høje kvalitet ydes overalt. At der faktisk er tale om høj kvalitet ses af at gennemsnittet ligger helt nede på 3,8 %, hvilket i international sammenhæng er fremragende.

**Kombineret 30 dages mortalitet / stroke for carotiskirurgi 2001 - 2005**

For at leve op til de internationale studier, der har vist god effekt af carotiskirurgi som profylakse mod nye større apopleksier, bør man have en kombineret død- og apopleksi-rate på maksimalt ca. 7 %. Det ses at gennemsnittet i perioden 2001 - 2005 (3,3 %) ligger pænt under dette niveau, og variationen mellem afdelingerne ligger indenfor acceptable grænser. Igen tyder det på at alle afdelinger leverer høj kvalitet, også ved international sammenligning.