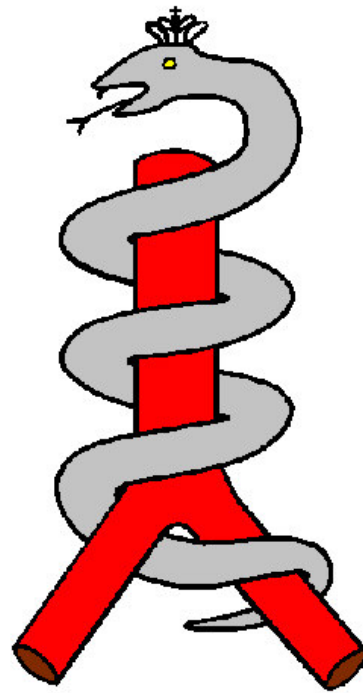


**Landsregistret  
Karbase**

**The Danish Vascular Registry**



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

---

**Årsrapport 2008**

**Hele landet**

**Midlertidig uvalideret version 1, maj 2009**

---

## Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse.....	2
Medlemmer og repræsentanter for Karbase i 2008:.....	2
Introduktion.....	3
Antal karkirurgiske operationer .....	4
Primære indgreb 1996 – 2008 .....	5
Alle primære indgreb i 2008 .....	6
Sårkomplikationer 2008.....	7
Øvrige komplikationer 2008 .....	9
Sammenligning af afdelingerne .....	11
Rumperet aorta-aneurisme, mortalitet 2004 – 2008, ujusterede data .....	12
Rumperet aorta-aneurisme, mortalitet 2008, ujusterede data .....	12
Elektivt aortaaneurisme, mortalitet 2004 – 2008, ujusterede data.....	13
Elektivt aortaaneurisme, mortalitet 2008, ujusterede data.....	13
Kombineret 30 dages mortalitet / stroke for carotiskirurgi 2004 - 2008 .....	14
Kombineret 30 dages mortalitet / stroke for carotiskirurgi 2008.....	14
Sårkomplikationer efter operation med perifer bypass 2004 - 2008.....	15
Sårkomplikationer efter operation med perifer bypass 2008.....	15
Sårinfektioner efter operation med perifer bypass 2004 - 2008.....	16
Sårinfektioner efter operation med perifer bypass 2008.....	16

---

## Medlemmer og repræsentanter for Karbase i 2008:

Rigshospitalet:	Overlæge Franz Von Jessen	
Gentofte:	Overlæge Leif Panduro Jensen	(sekretær)
	Overlæge Claus Seidelin	
Slagelse:	Overlæge Anders Laursen	
Odense:	Overlæge Ole Røder	
	Overlæge Birgit Wolf	
Aabenraa:	Overlæge Ebbe Dag Christensen	
Kolding/Esbjerg:	Ledende overlæge Jørn Jepsen	
Århus:	Overlæge Jesper Laustsen	(formand)
Viborg:	Overlæge Torben Vestersgaard-Andersen	
Aalborg:	Overlæge Allan Kornmaaler Hansen	(kasserer)
Dansk Karkirurgisk Selskab	Overlæge Katja Vogt	(bestyrelsesmedlem)
Kompetencecenter Øst	Overlæge Jan Utzon	
Region Hovedstaden	Specialkonsulent Dorte Bagger	

**ISBN**

**22. maj 2009, version 1.1**

*Karbase årsrapport 2008, forløbige version*

*(Provisional annual report 2008 from The Danish Vascular Registry)*

## Introduktion

Hermed foreligger den foreløbige version af Karbasse årsrapport 2008, hvilket bestyrelsen har fundet nødvendigt, da der ikke er udsigt til at standard årsrapport fra KCØ implementeres tidsnok. Denne rapport følger skabelonen fra de tidligere år, med en blanding af aktivitetsoversigter, oversigter og komplikationsfrekvenser ved forskellige typer karkirurgiske indgreb og indikatorovervågning med afdelingsbaseret sammenligning. Der er dog nogle vigtige ændringer:

- I 2008 overgik Danmark fra amter til regioner. Denne ændring er endnu ikke slået igennem i vores standardrapporter i analyseportalen, hvorfra vi henter data. Det er derfor ikke muligt at lave de sædvanlige geografisk opdelte tabeller i det nye regionsformat, ligesom tilkomst af nye kommuner og kommunenumre forhindrer at gentage den tidligere amtsopdeling.
- Vi har besluttet at offentliggøre 5 indikatorer, som også i den endelige 2007-version. Indikatorerne er dog kun estimeret uden risikojustering, og med simpel binomial statistik.
- Den endelige version af årsrapporten vil blive fremstillet senest i august, i samarbejde med KCØ. Hvis den ikke bliver klar som standardrapport på det tidspunkt er det tvivlsomt om vi kan fortsætte med at modtage støtte fra Danske Regioner.
- Vi kunne have ønsket os også allerede nu at præsentere tal for datakvaliteten, ved sammenligning med Landspatientregistret, men disse rapporter er som sagt endnu ikke udarbejdet af KCØ for Karbasse. Indtastningen i Karbasse prioriteres dog meget højt over hele landet, og indtrykket er derfor meget høj datakomplethed, hvilket er bekræftet ved stikprøvekontrol på enkelte afdelinger.

Tilblivelsen af rapporten har gennemgået flere faser: Først et tidligt udtræk til intern datavalidering i marts 2009, hvor hver afdeling fik tilsendt fejllister mhp. korrektion. Dette første udkast til årsrapport er så blevet udarbejdet, til diskussion af de basale resultater på det ordinære repræsentantskabsmøde i foråret.

Maj 2009

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

*Adresse:*

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

## Antal karkirurgiske operationer

### Primære indgreb 1996 – 2008

Denne tabel viser alle primære indgreb i årene 1996 til 2008, fordelt på relevante karkirurgiske operationstyper. Med primære indgreb forstås indgreb af selvstændig betydning, dvs. mindre sårrevisorer, 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 10 – 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 medtages i *Kernebehandlinger* men ikke i *Kerneoperationer*

#### Medtages ikke:

- ❖ Revisioner / trombektomi af rekonstruktioner under samme indlæggelse
- ❖ Varicer
- ❖ Dialysefistler, inkl. revisioner af disse
- ❖ Mindre operationer fx for blødning, kodet med KPW<sub>x</sub>yy
- ❖ Amputationer
- ❖ Biopsier, fx af a. Temporalis
- ❖ Kateteranlæggelse i centrale vener

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 2008. 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 – 2008

Primære indgreb 1996-2008	I alt	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Carotis TEA	3260	175	162	181	190	209	193	229	262	288	288	334	346	403
Supraaortikal op. iøvrigt	350	33	28	17	18	26	28	31	33	25	33	23	28	27
Visceral op.	309	55	36	25	28	22	28	16	14	16	17	13	21	18
Nyrearterie	103	31	10	10	9	6	12	4	4	5	4	2	3	3
Mesenterialarterie	206	24	26	15	19	16	16	12	10	11	13	11	18	15
Aorto/iliaca-perifer bypass	4092	421	406	402	356	318	336	319	301	305	263	250	222	193
Åben operation	4008	421	399	398	354	314	325	315	297	299	251	237	215	183
Endovaskulær operation	84	0	7	4	2	4	11	4	4	6	12	13	7	10
Abdominalt aortaaneurisme	8820	669	693	673	612	589	617	625	660	696	754	745	750	737
Åben operation	8294	667	684	661	605	575	603	608	637	664	703	668	637	582
Rumperet	3060	218	258	260	232	210	235	246	243	261	261	213	216	207
Akut	1243	161	123	127	104	90	91	77	82	76	82	100	73	57
Elektivt	3573	256	262	231	233	232	244	255	276	303	329	330	323	299
Øvrige (mykotisk mv.)	418	32	41	43	36	43	33	30	36	24	31	25	25	19
Endovaskulær operation	526	2	9	12	7	14	14	17	23	32	51	77	113	155
Aneurismer iøvrigt	2292	185	206	200	212	181	155	156	154	179	166	152	158	188
Aorta-iliaca TEA	1067	119	124	89	97	82	75	81	100	74	57	66	57	46
TEA iøvrigt	2753	113	120	149	135	141	146	203	239	247	300	297	333	330
Fem-fem cross-over bypass	3260	205	229	248	227	233	228	206	234	238	289	315	313	295
Fem-pop bypass over knæ	2962	403	389	335	267	219	241	208	207	179	159	136	113	106
Protese	2617	339	331	299	250	208	219	187	187	159	133	121	90	94
in situ	303	58	54	33	14	9	18	19	18	18	20	9	22	11
Øvrig	42	6	4	3	3	2	4	2	2	2	6	6	1	1
Fem-pop bypass under knæ	4194	370	313	306	308	300	254	278	316	353	372	359	368	297
Protese	881	73	49	54	66	59	53	65	62	96	98	76	61	69
in situ	3054	267	222	224	219	230	185	199	238	243	264	261	288	214
Øvrig	259	30	42	28	23	11	16	14	16	14	10	22	19	14
Fem-krural bypass	5273	545	417	421	472	447	414	354	355	415	420	357	334	322
Protese	571	27	23	39	56	43	37	38	60	40	81	46	39	42
in situ	4036	423	326	329	346	358	335	283	257	330	295	256	258	240
Øvrig	666	95	68	53	70	46	42	33	38	45	44	55	37	40
Andre arterielle bypass	1467	137	96	63	67	65	96	140	184	107	143	126	121	122
Embolektomi / Trombektomi	5041	469	431	417	403	393	383	354	378	398	376	356	343	340
Af grafter	1151	110	120	107	78	96	74	84	90	87	85	82	74	64
Af genuine kar	3890	359	311	310	325	297	309	270	288	311	291	274	269	276
Arteriel trombolyselbehandling	2145	16	167	212	213	221	181	171	176	163	146	161	156	162
PTA	18763	729	947	973	1023	1122	1138	1332	1477	1677	1872	2064	2178	2231
Aorta-iliaca	11962	430	579	646	640	691	691	885	983	1014	1250	1376	1346	1431
Femoro-kruralt	3709	227	242	182	233	249	251	199	261	294	287	343	463	478
Grafter	1704	51	86	99	73	95	88	101	100	164	195	200	244	208
Øvrig	1388	21	40	46	77	87	108	147	133	205	140	145	125	114
Øvrige arterielle operationer	632	25	49	38	30	44	40	55	34	47	53	81	57	79
Øvrige kemebehandlinger	3540	252	307	229	241	277	241	273	276	271	268	300	314	291
<b>Kerneoperationer i alt</b>	<b>51458</b>	<b>4209</b>	<b>4184</b>	<b>4006</b>	<b>3871</b>	<b>3750</b>	<b>3672</b>	<b>3675</b>	<b>3931</b>	<b>4002</b>	<b>4091</b>	<b>4035</b>	<b>4050</b>	<b>3982</b>
<b>Kernebehandlinger i alt</b>	<b>70221</b>	<b>4938</b>	<b>5131</b>	<b>4979</b>	<b>4894</b>	<b>4872</b>	<b>4810</b>	<b>5007</b>	<b>5408</b>	<b>5679</b>	<b>5963</b>	<b>6099</b>	<b>6228</b>	<b>6213</b>
Dialysefistler inkl. revisioner	4649	205	182	217	250	369	346	393	469	427	435	416	513	427
Venekirurgi	22009	329	567	638	694	895	1243	1839	1596	2198	3107	3233	3427	2243
Varice	21484	287	507	599	669	868	1187	1808	1554	2150	3067	3188	3394	2206
Trombektomi / trombolyse	266	33	36	22	9	11	20	8	17	29	16	23	16	26
Øvrig	259	9	24	17	16	16	36	23	25	19	24	22	17	11
Reoperation	2374	183	178	169	175	171	196	189	203	182	209	187	179	153
Øvrige operationer	4378	171	268	270	262	281	345	364	396	385	355	366	405	510
<b>Sum:</b>	<b>103946</b>	<b>5809</b>	<b>6315</b>	<b>6272</b>	<b>6280</b>	<b>6921</b>	<b>6924</b>	<b>7816</b>	<b>8064</b>	<b>8870</b>	<b>10082</b>	<b>10337</b>	<b>10736</b>	<b>9520</b>

Varicer omfatter også registreringer i Klinisk Venedatabase, så man her har en samlet oversigt.

## Alle primære indgreb i 2008

Primære indgreb Alle afdelinger  2008	Alle	Rigshospitalet								
		Gentofte	Slagelse	Odense	Aabenraa	Kolding / Esbjerg	Skejby	Viborg	Aalborg	
Carotis TEA	403	50	60	0	140	0	0	40	67	46
Supraaortikal op. iøvrigt	27	7	3	0	8	0	1	1	3	4
Visceral op.	18	4	3	0	6	0	0	1	0	4
Nyrearterie	3	0	2	0	0	0	0	1	0	0
Mesenterialarterie	15	4	1	0	6	0	0	0	0	4
Aorto/iliaca-perifer bypass	193	20	17	14	33	2	50	30	7	20
Aben operation	183	17	17	14	31	2	45	30	7	20
Endovaskulær operation	10	3	0	0	2	0	5	0	0	0
Abdominalt aortaaneurisme	737	208	75	23	105	1	101	101	59	64
Aben operation	582	107	75	23	75	1	101	77	59	64
Rumperet	207	52	29	2	24	1	31	22	17	29
Akut	57	17	13	0	6	0	8	4	3	6
Elektivt	299	36	30	21	42	0	60	47	35	28
Øvrige (mykotisk mv.)	19	2	3	0	3	0	2	4	4	1
Endovaskulær operation	155	101	0	0	30	0	0	24	0	0
Aneurismer iøvrigt	188	28	52	4	15	4	27	31	13	14
Aorta-iliaca TEA	46	5	7	10	2	3	4	4	6	5
TEA iøvrigt	330	34	52	28	36	15	54	34	38	39
Fem-fem cross-over bypass	295	36	42	57	44	12	39	21	21	23
Fem-pop bypass over knæ	106	0	2	11	13	4	22	9	22	23
Protese	94	0	1	11	7	4	21	7	22	21
in situ	11	0	1	0	6	0	1	2	0	1
Øvrig	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Fem-pop bypass under knæ	297	60	52	34	30	3	47	18	28	25
Protese	69	17	15	10	5	0	13	2	3	4
in situ	214	41	35	23	24	2	32	15	23	19
Øvrig	14	2	2	1	1	1	2	1	2	2
Fem-krural bypass	322	26	57	19	24	5	86	40	32	33
Protese	42	4	11	2	2	0	12	7	0	4
in situ	240	19	43	14	22	4	59	28	28	23
Øvrig	40	3	3	3	0	1	15	5	4	6
Andre arterielle bypass	122	14	10	21	11	5	30	13	10	8
Embolektomi / Trombektomi	340	81	46	2	31	2	66	23	38	51
Af grafter	64	8	6	0	7	0	17	3	10	13
Af genuine kar	276	73	40	2	24	2	49	20	28	38
Arteriel trombolysbehandling	162	86	28	1	9	0	7	6	8	17
PTA	2231	340	405	171	131	92	476	138	322	156
Aorta-iliaca	1431	191	262	148	93	91	271	93	201	81
Femoro-kruralt	478	80	64	19	28	1	165	15	60	46
Grafter	208	28	42	4	6	0	38	17	56	17
Øvrig	114	41	37	0	4	0	2	13	5	12
Øvrige arterielle operationer	79	12	5	1	26	0	4	5	14	12
Øvrige kernebehandlinger	291	41	51	11	56	5	37	34	24	32
<b>Kerneoperationer i alt</b>	<b>3982</b>	<b>714</b>	<b>581</b>	<b>237</b>	<b>592</b>	<b>61</b>	<b>575</b>	<b>411</b>	<b>390</b>	<b>421</b>
<b>Kernebehandlinger i alt</b>	<b>6213</b>	<b>1054</b>	<b>986</b>	<b>408</b>	<b>723</b>	<b>153</b>	<b>1051</b>	<b>549</b>	<b>712</b>	<b>577</b>
Dialysefistler inkl. revisioner	427	0	60	0	108	29	123	0	20	87
Venekirurgi	2243	52	535	4	4	116	652	61	46	773
Varice	2206	50	510	3	0	116	652	59	45	771
Trombektomi / trombolys	26	2	19	1	3	0	0	0	0	1
Øvrig	11	0	6	0	1	0	0	2	1	1
Reoperation	153	16	31	14	16	0	27	27	11	11
Øvrige operationer	510	49	18	2	239	6	117	28	39	12
<b>Sum:</b>	<b>9520</b>	<b>1169</b>	<b>1611</b>	<b>427</b>	<b>1087</b>	<b>304</b>	<b>1970</b>	<b>665</b>	<b>828</b>	<b>1459</b>

Varicer omfatter også registreringer i Klinisk Venedatabase, så man her har en samlet oversigt.

## Sårkomplikationer 2008

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 (nekrose) 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 har gennemført en audit af sårkomplikationer, i forbindelse med en generel audit på datakomplethed og reproducerbarhed i 2007, for data fra 2006, men resultatet foreligger endnu ikke.

**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. 1/4 af sårinfektionerne er dybe og ca. 3/4 er overfladiske. Overfladiske sårinfektioner er oftest af mindre betydning, de heler hurtigt på en beskeden indsats, mens dybe infektioner kan være meget alvorlige, og vanskelige at behandle.

Både sårkomplikationer og sårinfektioner præsenteres senere i sammenligningsdiagrammer, for patienter opereret med perifer bypass.

Sårkomplikationer 2008	Sårkomplikationer			Sårinfektioner		
	Alle afdelinger	Alle	Kompl	Procent	Alle	Infektor
Carotis TEA	364	23	6,3	365	0	0,0
Supraaortikal op. iøvrigt	22	1	4,5	22	0	0,0
Visceral op.	16	0	0,0	16	0	0,0
Nyrearterie	3	0	0,0	3	0	0,0
Mesenterialarterie	13	0	0,0	13	0	0,0
Aorto/iliaca-perifer bypass	177	21	11,9	177	6	3,4
Åben operation	169	21	12,4	169	6	3,6
Endovaskulær operation	8	0	0,0	8	0	0,0
Abdominalt aortaaneurisme	645	53	8,2	644	7	1,1
Åben operation	526	36	6,8	525	5	1,0
Rumperet	184	14	7,6	184	0	0,0
Akut	54	6	11,1	54	1	1,9
Elektivt	271	16	5,9	270	3	1,1
Øvrige (mykotisk mv.)	17	0	0,0	17	1	5,9
Endovaskulær operation	119	17	14,3	119	2	1,7
Aneurismer iøvrigt	167	25	15,0	167	8	4,8
Aorta-iliaca TEA	38	4	10,5	39	1	2,6
TEA iøvrigt	296	45	15,2	296	6	2,0
Fem-fem cross-over bypass	262	27	10,3	262	5	1,9
Fem-pop bypass over knæ	100	18	18,0	100	2	2,0
Protese	88	16	18,2	88	1	1,1
in situ	11	2	18,2	11	1	9,1
Øvrig	1	0	0,0	1	0	0,0
Fem-pop bypass under knæ	273	45	16,5	272	12	4,4
Protese	64	5	7,8	64	3	4,7
in situ	197	36	18,3	196	8	4,1
Øvrig	12	4	33,3	12	1	8,3
Fem-krural bypass	296	76	25,7	297	9	3,0
Protese	40	9	22,5	40	1	2,5
in situ	220	58	26,4	221	7	3,2
Øvrig	36	9	25,0	36	1	2,8
Andre arterielle bypass	110	11	10,0	110	5	4,5
Embolektomi / Trombektomi	292	26	8,9	292	3	1,0
Af grafter	57	7	12,3	57	3	5,3
Af genuine kar	235	19	8,1	235	0	0,0
Arteriel trombolysbehandling	150	9	6,0	150	1	0,7
PTA	2029	77	3,8	2031	5	0,2
Aorta-iliaca	1303	56	4,3	1305	3	0,2
Femoro-kruralt	443	14	3,2	443	1	0,2
Grafter	186	5	2,7	186	1	0,5
Øvrig	97	2	2,1	97	0	0,0
Øvrige arterielle operationer	65	1	1,5	65	0	0,0
Øvrige kemebehandlinger	255	36	14,1	254	23	9,1
<b>Kerneoperationer i alt</b>	<b>3553</b>	<b>423</b>	<b>11,9</b>	<b>3553</b>	<b>88</b>	<b>2,5</b>
<b>Kernebehandlinger i alt</b>	<b>5582</b>	<b>500</b>	<b>9,0</b>	<b>5584</b>	<b>93</b>	<b>1,7</b>
Dialysefistler inkl. revisioner	384	1	0,3	386	0	0,0
Venekirurgi	36	3	8,3	36	0	0,0
Varice	0	0		0	0	
Trombektomi / trombolys	25	2	8,0	25	0	0,0
Øvrig	11	1	9,1	11	0	0,0
Reoperation	136	43	31,6	135	40	29,6
Øvrige operationer	451	11	2,4	455	16	3,5
<b>Sum:</b>	<b>6564</b>	<b>556</b>	<b>8,5</b>	<b>6571</b>	<b>149</b>	<b>2,3</b>



## Øvrige komplikationer 2008

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 sammensyningen 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 moderat og alvorlig 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 fordi 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 claudicatio intermittens, hvor dødsfald i relation til operation er og bør være sjældent. 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 er uundgåelig.

Der arbejdes konstant 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 2008	Kirurgiske komplikationer			Almene komplikationer			30 dages mortalitet		
	Alle	Kompl	Procent	Alle	Kompl	Procent	Alle	Mors	Procent
Carotis TEA	365	21	5,8	365	24	6,6	403	2	0,5
Supraaortikal op. iøvrigt	22	1	4,5	22	2	9,1	27	2	7,4
Visceral op.	16	3	18,8	16	3	18,8	18	5	27,8
Nyrearterie	3	1	33,3	3	0	0,0	3	1	33,3
Mesenterialarterie	13	2	15,4	13	3	23,1	15	4	26,7
Aorto/iliaca-perifer bypass	176	13	7,4	177	22	12,4	192	7	3,6
Åben operation	168	13	7,7	169	21	12,4	182	7	3,8
Endovaskulær operation	8	0	0,0	8	1	12,5	10	0	0,0
Abdominalt aortaaneurisme	642	88	13,7	650	196	30,2	735	89	12,1
Åben operation	523	85	16,3	530	180	34,0	580	88	15,2
Rumperet	184	41	22,3	186	100	53,8	206	71	34,5
Akut	54	14	25,9	54	18	33,3	57	8	14,0
Elektivt	268	25	9,3	273	56	20,5	298	7	2,3
Øvrige (mykotisk mv.)	17	5	29,4	17	6	35,3	19	2	10,5
Endovaskulær operation	119	3	2,5	120	16	13,3	155	1	0,6
Aneurismer iøvrigt	166	11	6,6	169	16	9,5	188	10	5,3
Aorta-iliaca TEA	38	1	2,6	39	2	5,1	46	2	4,3
TEA iøvrigt	296	11	3,7	298	13	4,4	329	10	3,0
Fem-fem cross-over bypass	262	9	3,4	264	10	3,8	295	5	1,7
Fem-pop bypass over knæ	100	1	1,0	100	6	6,0	106	3	2,8
Protese	88	1	1,1	88	5	5,7	94	3	3,2
in situ	11	0	0,0	11	1	9,1	11	0	0,0
Øvrig	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
Fem-pop bypass under knæ	272	14	5,1	273	24	8,8	296	10	3,4
Protese	64	3	4,7	64	6	9,4	69	4	5,8
in situ	196	11	5,6	197	17	8,6	213	5	2,3
Øvrig	12	0	0,0	12	1	8,3	14	1	7,1
Fem-krural bypass	295	10	3,4	298	24	8,1	322	11	3,4
Protese	40	0	0,0	41	4	9,8	42	3	7,1
in situ	219	10	4,6	221	18	8,1	240	5	2,1
Øvrig	36	0	0,0	36	2	5,6	40	3	7,5
Andre arterielle bypass	111	3	2,7	111	4	3,6	122	1	0,8
Embolektomi / Trombektomi	291	11	3,8	292	22	7,5	339	51	15,0
Af grafter	56	3	5,4	57	2	3,5	64	3	4,7
Af genuine kar	235	8	3,4	235	20	8,5	275	48	17,5
Arteriel trombolyselbehandling	150	5	3,3	150	11	7,3	161	5	3,1
PTA	2027	25	1,2	2036	39	1,9	2225	36	1,6
Aorta-iliaca	1302	10	0,8	1308	22	1,7	1426	20	1,4
Femoro-kruralt	442	7	1,6	443	6	1,4	477	9	1,9
Grafter	186	4	2,2	186	4	2,2	208	1	0,5
Øvrig	97	4	4,1	99	7	7,1	114	6	5,3
Øvrige arterielle operationer	65	0	0,0	66	2	3,0	79	1	1,3
Øvrige kemebehandlinger	255	7	2,7	256	9	3,5	291	21	7,2
<b>Kerneoperationer i alt</b>	<b>3547</b>	<b>210</b>	<b>5,9</b>	<b>3571</b>	<b>390</b>	<b>10,9</b>	<b>3975</b>	<b>235</b>	<b>5,9</b>
<b>Kernebehandlinger i alt</b>	<b>5574</b>	<b>235</b>	<b>4,2</b>	<b>5607</b>	<b>429</b>	<b>7,7</b>	<b>6200</b>	<b>271</b>	<b>4,4</b>
Dialysefistler inkl. revisioner	384	3	0,8	388	1	0,3	425	9	2,1
Venekirurgi	36	1	2,8	36	0	0,0	37	2	5,4
Varice	0	0		0	0		0	0	
Trombektomi / trombolysel	25	1	4,0	25	0	0,0	26	0	0,0
Øvrig	11	0	0,0	11	0	0,0	11	2	18,2
Reoperation	136	5	3,7	136	6	4,4	152	6	3,9
Øvrige operationer	454	6	1,3	456	10	2,2	509	22	4,3
<b>Sum:</b>	<b>6559</b>	<b>249</b>	<b>3,8</b>	<b>6598</b>	<b>446</b>	<b>6,8</b>	<b>7297</b>	<b>310</b>	<b>4,2</b>

## Sammenligning af afdelingerne

I figurene 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
- Sårkomplikationer efter operation med perifer bypass (infrainguinal bypass)
  - Indikator: Sårkomplikation (randnekrose, behandlingskrævende blodansamling, lymfeansamling eller lymfesiven) under indlæggelsen
- Sårinfektion efter operation med perifer bypass
  - Indikator: Samlet infektionsfrekvens under indlæggelsen (ca.  $\frac{3}{4}$  er overfladiske,  $\frac{1}{4}$  dybe)

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. For de 2 sidste indikatorer er data ekskluderet, hvis der har været manglende oplysninger.

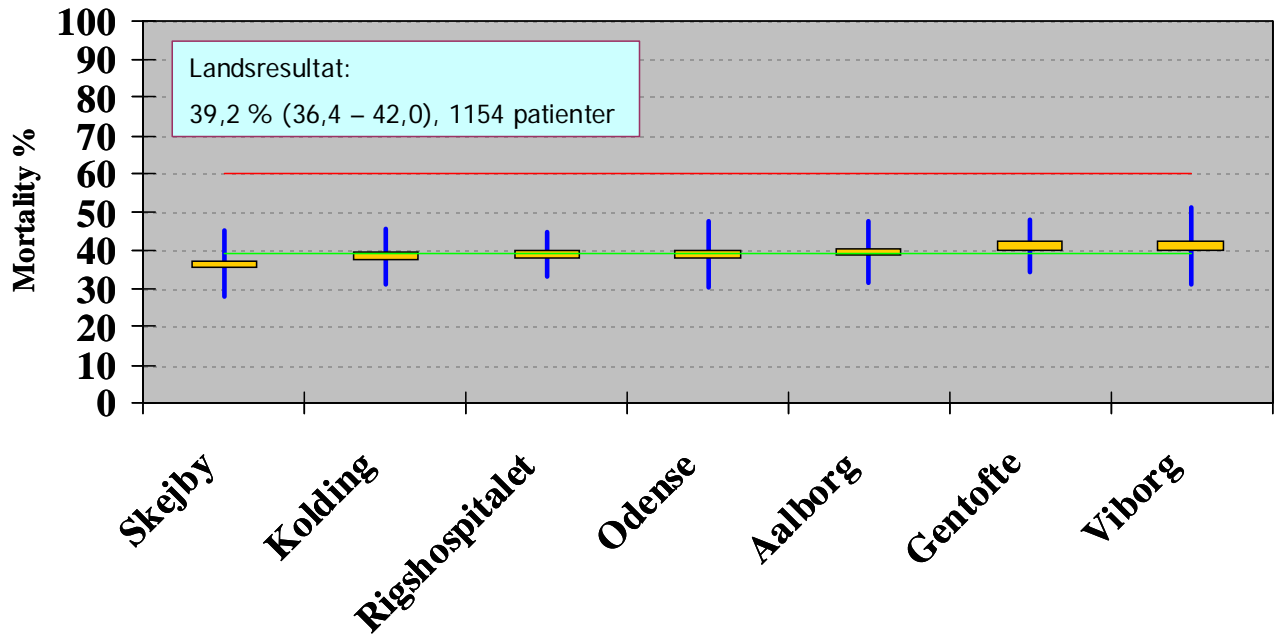
At det netop er de første 3 områder, der er udvalgt, skyldes at de tilhører kerneområder indenfor karkirurgi og at indikatoren er nem at få oplyst, ligesom selve indgrebene netop udføres for at forhindre død (og for Carotis TEA, stroke) af grundsygdommen. Det er også velbeskrevne områder i litteraturen, således at der har kunnet sættes kvalitetsmål på indikatoren. De 2 sidste er udvalgt fordi det er vigtige kvalitetsparametre.

Optællingerne er lavet for en femårs periode, da et enkelt år giver for stor statistisk usikkerhed på resultatet, med risiko for fejlfortolkning. 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 er medtaget i denne første version.

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 afdeling, der ligger med lavest dødelighed og én afdeling, 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, noget Karbase har gennemført ved flere lejligheder.

Det var selvfølgelig ønskeligt, om man kunne korrigerer tallene for hvor syge patienterne var inden operationen, disse variabler registreres allerede i Karbase. Vi har i årsrapporten for 2004 forsøgt dette, og fulgt lidt op i 2007, med en første usikker modelberegning. At lave denne korrektion er statistisk meget svær, kræver specialindsigt og meget avancerede analyser. Det er vort håb at vi i de kommende år kan arbejde videre med at få foretaget denne korrektion, via samarbejde med statistikere og epidemiologer.

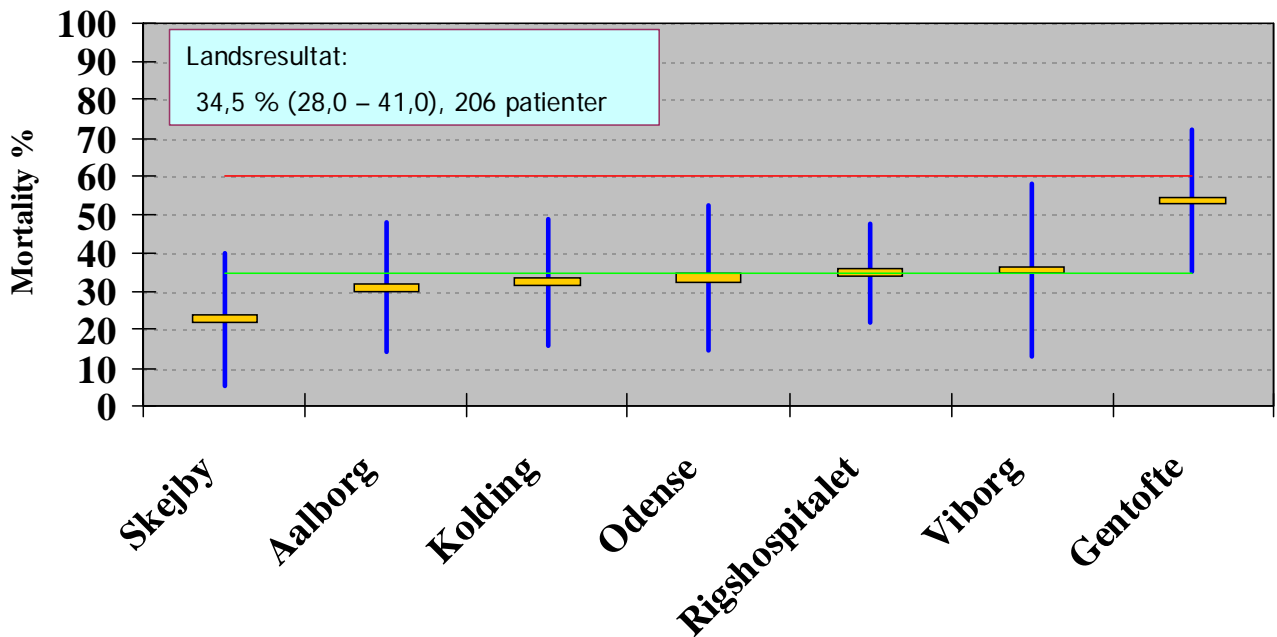
**Rumperet aorta-aneurisme, mortalitet 2004 – 2008, ujusterede data**

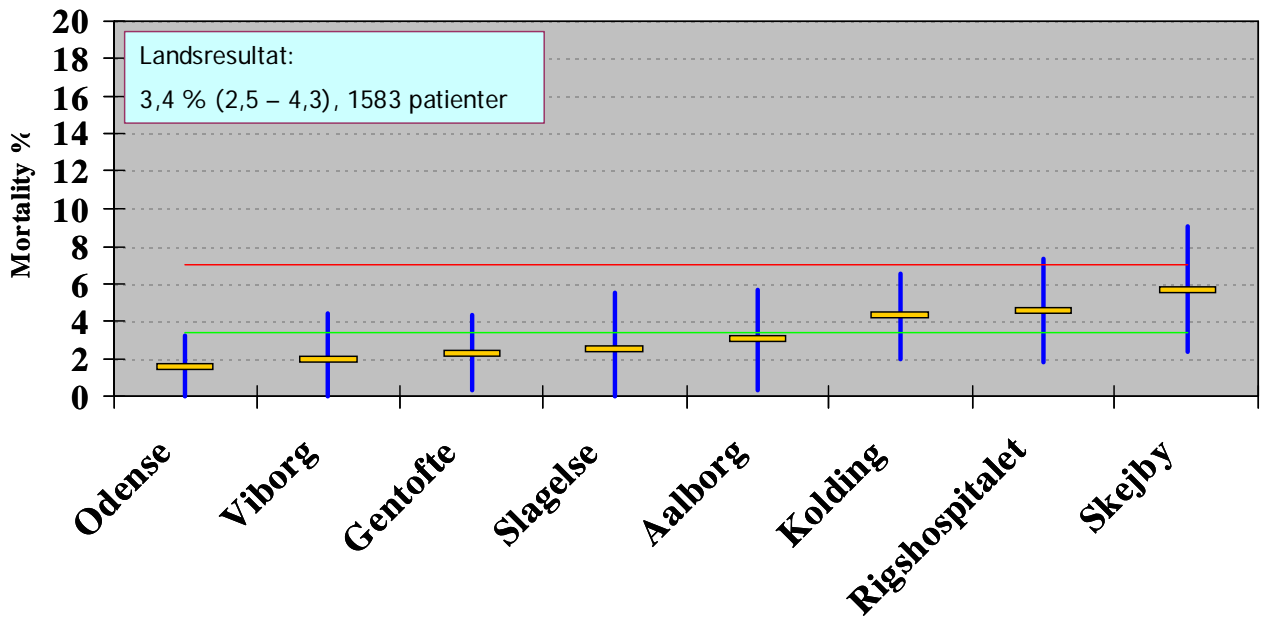


Figuren viser den ujusterede mortalitet (markeret med kort gul vandret streg) for de 7 afdelinger, der udførte operationen i perioden 2004 - 2008. Ubehandlet har denne sygdom en dødelighed på 100 %. Den blå lodrette streg viser den statistiske usikkerhed på mortaliteten. Den grønne vandrette streg repræsenterer landsgennemsnittet (39,2 %), og den røde vandrette streg viser den nordiske standard, afdelingerne bør holde sig under (60 %).

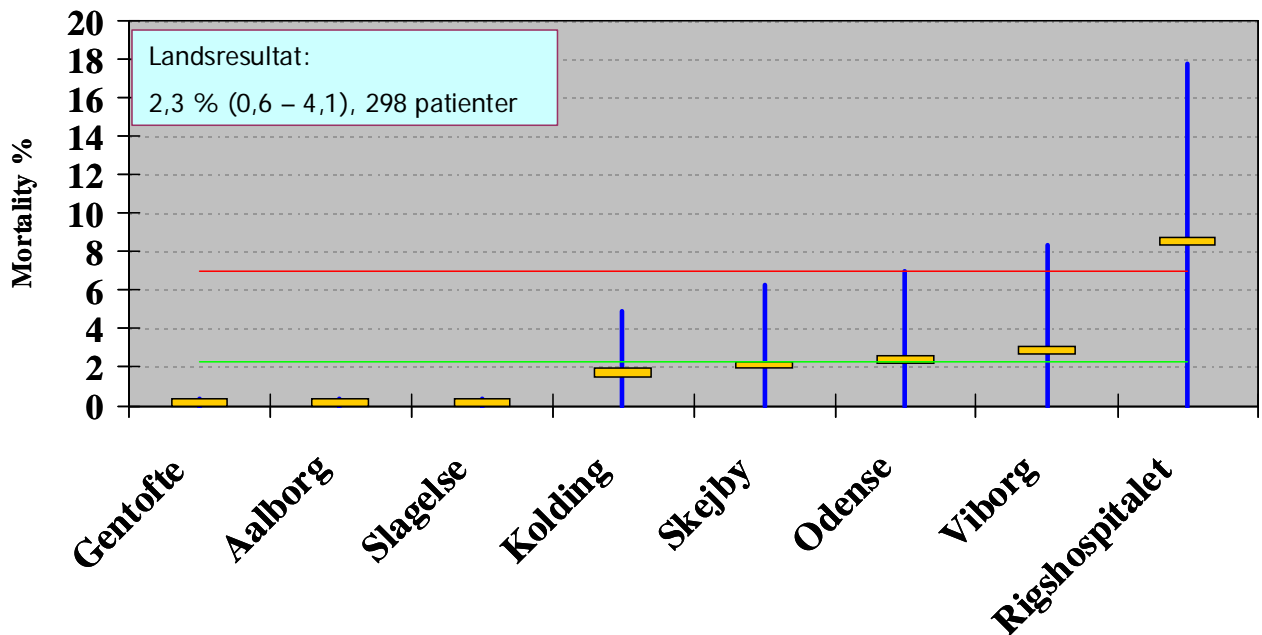
Alle må siges at have acceptable resultater, der ligger inden for den statistiske variation.

**Rumperet aorta-aneurisme, mortalitet 2008, ujusterede data**

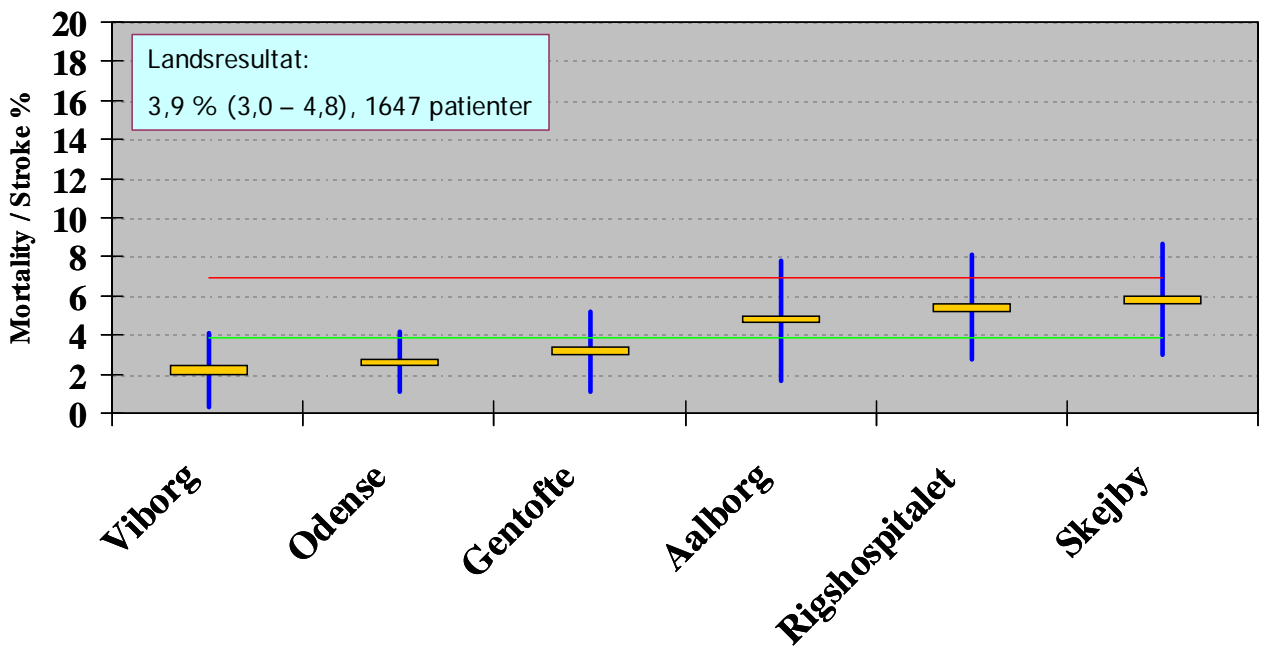


**Elektivt aortaaneurisme, mortalitet 2004 – 2008, ujusterede data**

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 3,4 %, hvilket i international sammenhæng er fremragende.

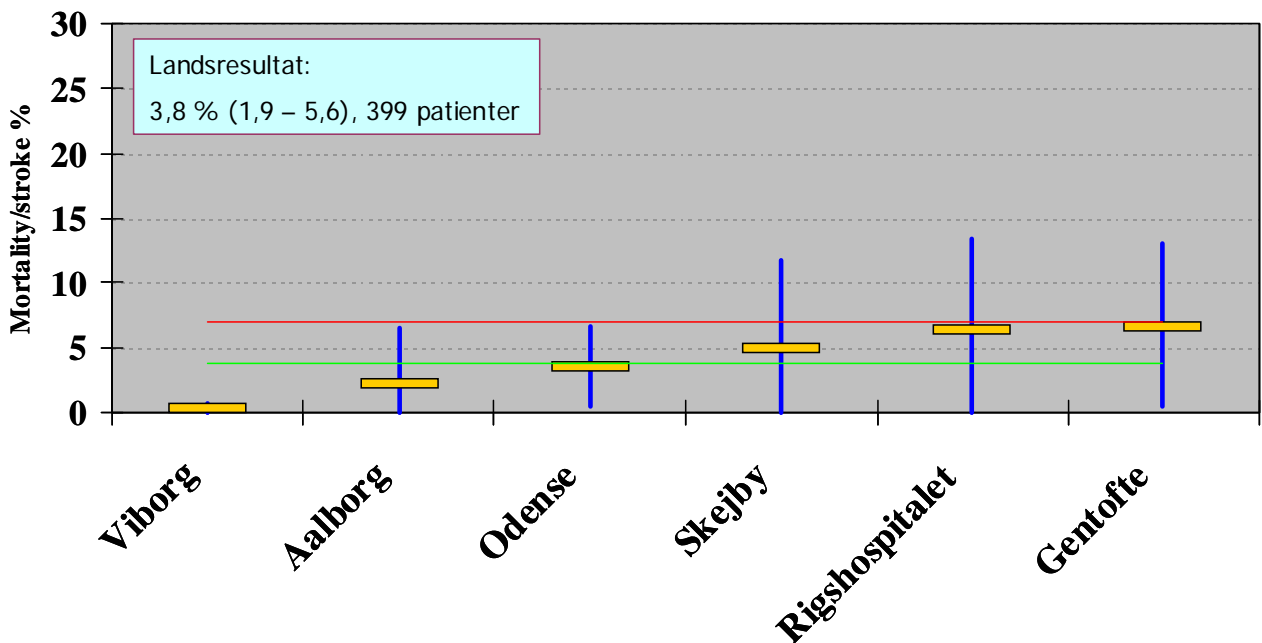
**Elektivt aortaaneurisme, mortalitet 2008, ujusterede data**

### Kombineret 30 dages mortalitet / stroke for carotiskirurgi 2004 - 2008

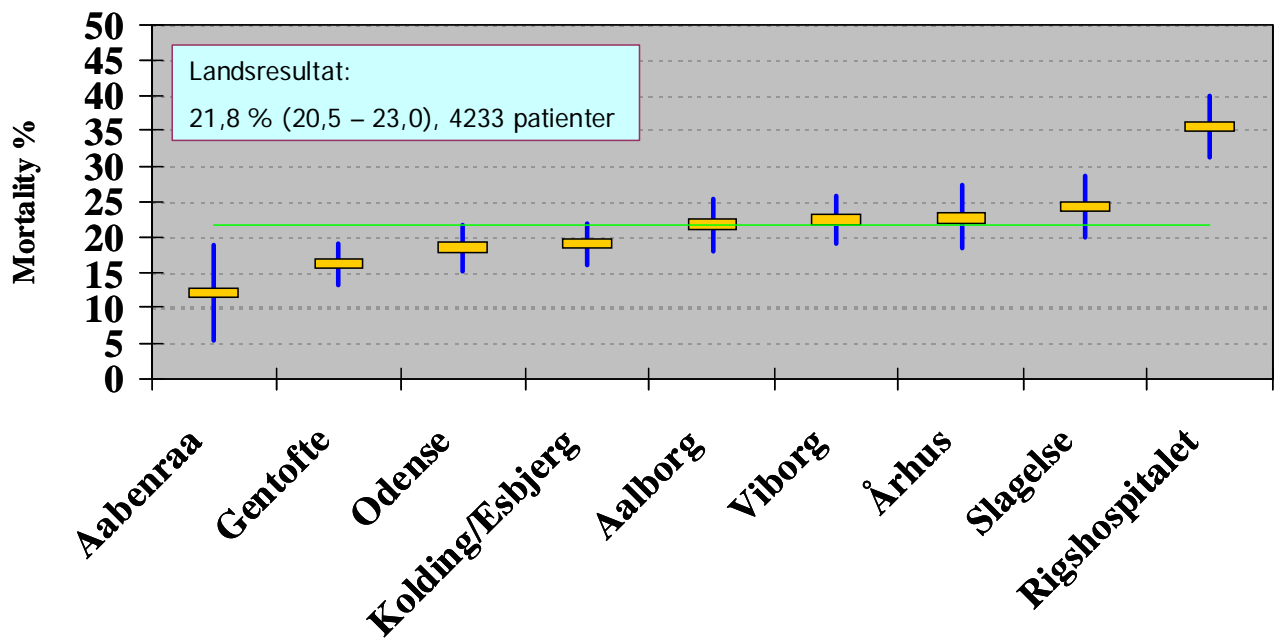


For at leve op til de internationale studier, der har vist god effekt af carotiskirurgi som profylakse mod nye større apopleksier, bør man have en kombineret død- og apopleksi-rate på maksimalt 6 - 7 %. Det ses at gennemsnittet i perioden 2004 - 2008 (3,9 %) ligger langt under dette niveau, og variationen mellem afdelingerne ligger indenfor acceptable grænser. Igen tyder det på at alle afdelinger leverer høj kvalitet, også ved international sammenligning.

### Kombineret 30 dages mortalitet / stroke for carotiskirurgi 2008

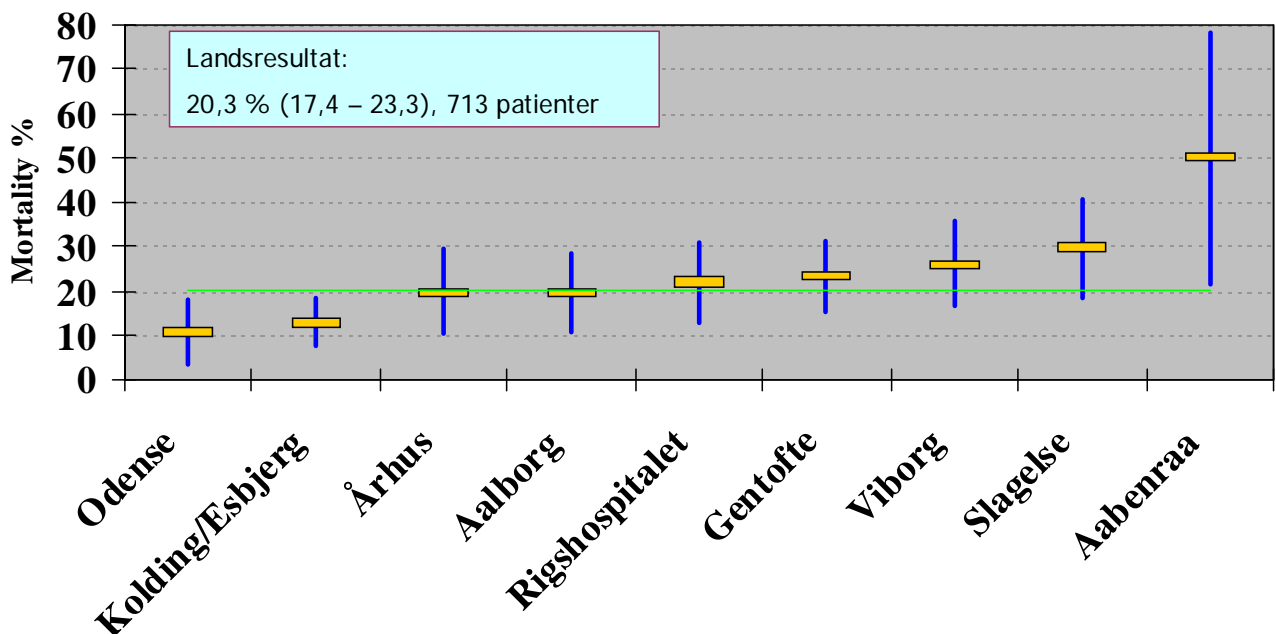


### Sårkomplikationer efter operation med perifer bypass 2004 - 2008

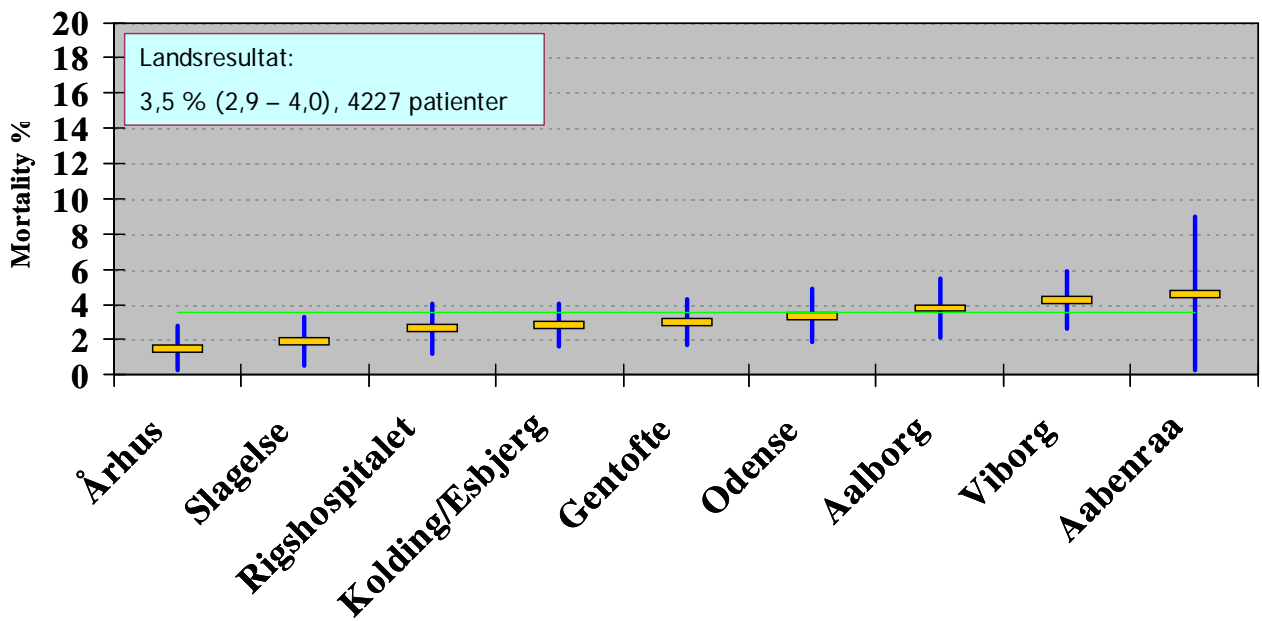


Sårkomplikationer efter perifer bypass udgør et hyppigt problem. Årsagen er ofte en kombination af dårlig helingsevne pga. den tidligere dårlige blodforsyning, men kirurgisk teknik spiller formentlig også ind. Vi har derfor valgt at sætte fokus på dette problem, og vil så snart vi kan få etableret en standardrapport begynde at opsætte kvalitetsmål og ledsagende monitorering.

### Sårkomplikationer efter operation med perifer bypass 2008



### Sårinfektioner efter operation med perifer bypass 2004 - 2008



Sårinfektioner har traditionelt haft stor opmærksomhed i alle former for kirurgi. Sårinfektioner er da også behæftet med alvorlige konsekvenser for de ramte. Desværre er den uhyre svær at registrere, der er vide grænser for fortolkninger i dagligdagen. Vi har derfor valgt at bruge indikatoren, men med meget snævre kriterier for registrering, nemlig at infektionen har ført til kirurgiske konsekvenser (sårspaltning spontant/kirurgisk). Vi vil i de kommende år vurdere egnetheden af indikatoren.

### Sårinfektioner efter operation med perifer bypass 2008

