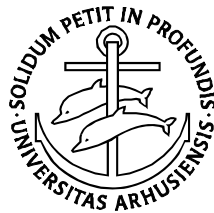


**Andre sygdommes betydning for overlevelse efter indlæggelse
for seks kræftsygdomme i Nordjyllands, Viborg,
Ringkjøbing og Århus amter 1995-2005**

Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Århus Universitetshospital



Rapport nr. 22

Indholdsfortegnelse

Forord.....	1
Baggrund.....	3
Materiale og metode	4
Identifikation af patienter med de seks kræftsygdomme	4
Valg af tidsperiode	4
Vitalstatus	5
Indlæggelse for andre sygdomme (komorbiditet).....	5
Statistisk analyse.....	8
Overlevelse for patienter med kræft	8
30-dages dødelighed for patienter med tyk- og endetarmskræft	8
Resultater	10
Tyktarmskræft.....	11
Endetarmskræft	18
Brystkræft	24
Kræft i blærehalskirtlen	30
Blærekræft.....	36
Kræft i æggestokkene	42
Kommentarer	48
Fortolkning af analyser på data fra PAS	48
Referencer	52

Forord

Nærværende rapport er den fjerde udgivet af Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Århus Universitetshospital, over kort- og langtidsprognosen efter indlæggelse for udvalgte kræftsygdomme i Nordjyllands, Viborg, Ringkjøbing og Århus amter. Rapporten består af udvidede analyser af datamaterialet fra kræftrapport nr. 3, idet der er inddraget information om kræftpatienternes andre kroniske sygdomme (komorbiditet). Det er således en udvidelse af den hidtil anvendte model til beskrivelse af overlevelsen efter indlæggelse for kræftsygdomme på hospitalsafdelinger i de fire amter.

Styregruppen for projektet består af cheflæge, dr.med. Tove Nilsson (formand), konsulent Carsten Larsen, Nordjyllands Amt, cheflæge Hans Peder Graversen og cheflæge Paul Bartels, Århus Amt, cheflæge, dr.med. Ole Østerballe, vicedirektør, ph.d. Lars Dahl Pedersen, Viborg Amt, og centerchef Anna Birthe Bach, Ringkjøbing Amt. Professor, overlæge, dr.med. Hendrik Vilstrup har været repræsentant for Aarhus Universitet.

Denne rapport omhandler følgende kræftsygdomme:

1. Tyk- og endetarmskræft
2. Brystkræft
3. Kræft i blærehalskirtlen
4. Blærekræft
5. Kræft i æggestokkene

Rapporten har været diskuteret og kommenteret i et klinisk fagligt udvalg opdelt i følgende fire grupper:

Specialister inden for tyk- og endetarmskræft: overlæge Mads Mark Christensen (Viborg Amt), overlæge Per Gandrup (Nordjyllands Amt) samt professor, overlæge, dr.med. Søren Laurberg (Århus Amt), overlæge Mogens Rørbæk Madsen (Ringkjøbing Amt). Kontaktperson for gruppen er Søren Laurberg.

Specialister inden for brystkræft: overlæge Jan Sørensen (Viborg Amt), overlæge Liselotte Juhl Jeppesen (Nordjyllands Amt), overlæge, dr.med. Jens Peter Garne (Århus Amt), overlæge Niels Georg Jensen (Ringkjøbing Amt). Kontaktperson for gruppen er Jens Peter Garne.

Specialister inden for kræft i urinvejene: overlæge, dr.med. Lars Lund (Viborg Amt), overlæge Erik Højkjær Larsen (Nordjyllands Amt) og afdelingslæge, dr.med., ph.d. Michael Borre (Århus Amt), ledende overlæge Peder Graversen (Ringkjøbing Amt). Kontaktperson for gruppen er Lars Lund.

Specialister inden for kræft i æggestokkene: overlæge, dr.med. Per Lundorff (Århus Amt), overlæge, dr.med. Erik Søgaard Andersen (Nordjyllands Amt), overlæge, dr.med. Jan Blaakær og overlæge Jørgen Præst (Århus Amt), overlæge John Partridge (Ringkjøbing Amt). Kontaktperson for gruppen er Erik Søgaard Andersen.

Analyser og rapport er udarbejdet af overlæge, ph.d. Mette Nørgaard, biostatistiker Jacob Jacobsen, chefstatistiker, lektor Lars Pedersen, seniorforsker, ph.d. Pia Wogelius og professor, overlæge, dr.med., ph.d. Henrik Toft Sørensen. Cand.mag. Ann Windfeldt Thorsen har fungeret som sekretær for projektet.

Projektet er godkendt af Datatilsynet, journal nr. 2003-41-3031.

April 2006

Tove Nilsson
Formand for Styregruppen
Cheflæge, dr.med.
Aalborg Sygehus, Århus Universitetshospital

Henrik Toft Sørensen
Professor, overlæge, dr.med., ph.d.
Klinisk Epidemiologisk Afdeling
Århus Universitetshospital

Baggrund

Kræft er hyppige og alvorlige sygdomme. I Nordjyllands, Viborg, Ringkjøbing og Århus amter er der mere end 9000 nye kræfttilfælde pr. år, og godt 57.000 personer lever med kræft i de fire amter (1).

Som led i en styrket indsats af den regionale kvalitetssikring af kræftbehandlingen har Nordjyllands, Viborg, Ringkjøbing og Århus amter ønsket, at resultaterne på kræftområdet løbende bliver monitoreret, således at de behandlende læger kan få adgang til opdaterede behandlingsresultater og følge udviklingen i disse.

Analyser af overlevelse efter kræft har hidtil kun i begrænset omfang taget højde for tilstedeværelsen af andre kroniske sygdomme (også kaldet komorbiditet). Det har blandt andet været diskuteret, om livsstil og tilstedeværelsen af andre sygdomme blandt danske kræftpatienter har været medvirkende til den reducerede overlevelse for danske kræftpatienter sammenlignet med andre landes patienter.

Vi har således haft som formål at videreudvikle den analyse af overlevelse efter kræft, der har været anvendt i de første tre rapporter. Vi har ønsket at besvare følgende tre spørgsmål for hver enkelt kræftsygdom:

- Er der en sammenhæng mellem graden af komorbiditet og overlevelsen efter indlæggelse for kræft?
- Har graden af komorbiditet blandt kræftpatienterne ændret sig i perioden 1995-2005?
- Har en eventuel ændring i komorbiditet over tid indflydelse på overlevelsen efter indlæggelse for kræft?

Materiale og metode

Undersøgelsen er baseret på alle personer, der på et tidspunkt mellem d. 1. januar 1995 og d. 31. marts 2004 har været bosiddende i Nordjyllands Amt, Viborg Amt, Ringkjøbing Amt eller Århus Amt. Patienterne er fulgt frem til d. 31. januar 2005.

Identifikation af patienter med de seks kræftsygdomme

Patienterne er identificeret i de Patient Administrative Systemer (PAS), som findes i hvert amt og indeholder oplysninger om alle indlæggelser på amternes sygehuse siden 1977, i Viborg dog siden 1972 (2). Ambulante kontakter er registreret siden 1995. Udskrivende afdeling indberetter data umiddelbart efter udskrivning af patienten. Der indgår data om indlæggelsestidspunkt og -afdeling, aktions- og bi-udskrivningsdiagnoser samt bopælskommune. Patienterne er registreret med CPR-numre, og udskrivningsdiagnoserne er registreret med koder baseret på ottende udgave af International Classification of Diseases (ICD-8) frem til udgangen af 1993 og på tiende udgave (ICD-10) derefter. PAS bliver opdateret dagligt, og indsamling og opbevaring af PAS-data forestås i Nordjyllands Amt af IT-Sundhed ved Aalborg Sygehus, i Viborg Amt af B-data, i Ringkjøbing Amt af IT-afdelingen ved amtet og i Århus Amt af ScandiHealth.

Tabel 1 viser de koder for udskrivningsdiagnoser, der er anvendt til at identificere patienterne med de seks kræftsygdomme. Patienterne indgår i analysen på diagnosetidspunktet. For tyk- og endetarmskræft er det yderligere fundet relevant at analysere korttidsprognosen fra tidspunktet for evt. operation. Dvs. at patienterne først er identificeret ved hjælp af diagnosekoden, og derefter er det ved hjælp af procedurekoderne, angivet i Tabel 2, blevet undersøgt, om patienterne er opereret for tyk-/endetarmskræft. Procedurekoderne stammer fra sundhedsstyrelsens operations- og behandlingsklassifikation frem til og med 1995, og derefter NOMESCO Classification of Surgical Procedures (NSCP).

Valg af tidsperiode

I de første år efter oprettelsen af PAS i 1977 var de kræftpatienter, der blev registreret en blanding af patienter med en nydiagnosticeret kræftsygdom (også kaldet incidente patienter) og patienter, der var diagnosticeret før 1977, og således havde levet med deres kræftsygdom i en periode (også kaldet prævalente patienter). I denne rapport indgår kun nydiagnosticerede patienter. Da undersøgelsesperioden starter i 1995, antager vi, at tilblandingen af prævalente tilfælde er

ubetydelig, da patienterne kun bliver inkluderet, hvis de ikke i perioden 1977-94 har haft en tilsvarende diagnose.

Vitalstatus

Oplysninger om hver enkelt patients vitalstatus, dvs. om patienten er i live, tidspunkt for evt. død samt tidspunkt for evt. flytning ud af amterne, blev indhentet fra CPR-registeret. Dette register indeholder bl.a. dagligt opdaterede informationer om alle individers bopæl og vitalstatus siden 1968. Vitalstatus er opgjort d. 31. januar 2005.

Indlæggelse for andre sygdomme (komorbiditet)

I analysen af komorbiditet og overlevelse anvendte vi alle udskrivningsdiagnoser fra indlæggelser registreret i PAS inden for 10 år forud for indlæggelsen med kræft. Dvs. at alle relevante udskrivningsdiagnoser baseret på ICD-koder 10 år forud for første indlæggelse med kræft blev anvendt til at beregne det såkaldte Charlsons komorbiditets-indeks (3). Charlsons komorbiditets-indeks er et internationalt indeks, som klassificerer tilstedeværelsen af andre sygdomme sammen med kræftsygdommen. Indekset blev udviklet i 1987 (4) ud fra 599 amerikanske indlagte medicinske patienter, som blev fulgt i et år. Efter et år analyserede man, hvilke af de forskellige kroniske sygdomme, der havde sammenhæng med en nedsat 1-års overlevelse. Undersøgelsen viste, at 19 forskellige kroniske tilstande havde sammenhæng med overlevelsen. Disse tilstande fik tildelt en værdi i forhold til deres prognostiske betydning (se Tabel 3). Ved at lægge de forskellige værdier sammen kan man opnå en samlet score for patienterne. Indekset er efterfølgende valideret og anvendt i en lang række studier.

Vi har anvendt alle diagnosekoder, der er registreret til og med første indlæggelse med en af de udvalgte kræfttyper i beregningen af Charlsons komorbiditets-indeks. Da vi har været interesseret i anden komorbiditet end kræft, har vi ikke ladet kræftsygdommene tælle med ved beregning af komorbiditets-indekset. Den beregnede score er kategoriseret i tre komorbiditets-niveauer: 0 ("lav"), svarende til patienter uden registreret komorbiditet; 1–2 ("mellem"); og over 2 ("høj").

Tabel 1. Koder for udskrivningsdiagnoser anvendt til at identificere patienterne med de seks kræftsygdomme.

	ICD-8	ICD-10
Tyk- og endetarmskræft	153.xx	C18.x
	154.xx	C19.x
		C20.x
		C21.x
Brystkræft	174.xx	C50.x
Kræft i blærehalskirtlen	185.99	C61.9
Blærekræft	188.xx	C67.x
Kræft i æggestokkene	183.00-183.09	C56.x

Tabel 2. Koder for operationer anvendt til at identificere patienter opereret for tyk- og endetarmskræft.

	ICD-8	ICD-10
Tyktarmskræft	43800-43880	JFA.83
	44150	JFA.84
	44900-45240	JFB.xx
		JFC.xx
		JFF.13
		JFF.20
		JFF.23-31
		JFW.xx
Endetarmskræft	45700-45740	JGA.32-52
	45780-45840	JGA.70-96
	45960	JGB
	46100-46140	JGD.00
		JGW.xx

Tabel 3. Sygdomsgrupper, tildelt værdi og diagnosekoder, der indgår i Charlsons komorbiditetsindeks (4-5).

Sygdom	Værdi	ICD-8	ICD-10
Akut myokardie infarkt	1	410	I21;I22;I23
Hjerteinsufficiens	1	427.09; 427.10; 427.11; 427.19; 428.99; 782.49	I50; I11.0; I13.0; I13.2
Karsygdomme	1	440; 441; 442; 443; 444; 445	I70; I71; I72; I73; I74; I77
Cerebrovaskulære sygdomme	1	430-438	I60-I69; G45; G46
Demens	1	290.09-290.19; 293.09	F00-F03; F05.1; G30
Kronisk lungesygdomme	1	490-493; 515-518	J40-J47; J60-J67; J68.4; J70.1; J70.3; J84.1; J92.0; J96.1; J98.2; J98.3
Bindevævssygdomme	1	712; 716; 734; 446; 135.99	M05; M06; M08; M09;M30;M31; M32; M33; M34; M35; M36; D86
Ulcussygdomme	1	530.91; 530.98; 531-534	K22.1; K25-K28
Milde leversygdomme	1	571; 573.01; 573.04	B18; K70.0-K70.3; K70.9; K71; K73; K74; K76.0
Diabetes type1	1	249.00; 249.06; 249.07; 249.09	E10.0, E10.1; E10.9
Diabetes type2	1	250.00; 250.06; 250.07; 250.09	E11.0; E11.1; E11.9
Hemiplegi	2	344	G81; G82
Nyresygdomme	2	403; 404; 580-583; 584; 590.09; 593.19; 753.10-753.19; 792	I12; I13; N00-N05; N07; N11; N14; N17-N19; Q61
Diabetes med komplikationer			
type1	2	249.01-249.05; 249.08	E10.2-E10.8
type2	2	250.01-250.05; 250.08	E11.2-E11.8
Solide kræftformer	2	140-194	C00-C75
Leukæmi	2	204-207	C91-C95
Lymfomer	2	200-203; 275.59	C81-C85; C88; C90; C96
Moderate til svære lever-sygdomme	3	070.00; 070.02; 070.04; 070.06; 070.08; 573.00; 456.00-456.09	B15.0; B16.0; B16.2; B19.0; K70.4; K72; K76.6; I85
Metastaserende cancer	6	195-198; 199	C76-C80
AIDS	6	079.83	B21-B24

Statistisk analyse

Overlevelse for patienter med kræft

For hver kræftsygdom har vi præsenteret overlevelseskurver (Kaplan-Meier) for diagnoseperioderne 1995-1997, 1998-2000 og 2001-2004 opdelt i forhold til, om patienterne var i lav, mellem eller høj komorbiditets-gruppe. Desuden har vi for hver komorbiditets-gruppe angivet 1- og 5-års overlevelsen, dvs. den procentandel af patienterne der var i live henholdsvis 1 og 5 år efter datoen for kræftdiagnosen.

Vi har anvendt Cox regressionsanalyse til at sammenligne 1- og 5-års dødeligheden inden for de tre komorbiditets-grupper for hver tidsperiode. Den relative dødelighed er beregnet i forhold til gruppen uden komorbiditet. I denne analyse blev de tre komorbiditets-grupper sammenlignet i henhold til, hvor hurtigt patienterne døde efter diagnosetidspunktet. I den første analyse blev der ikke taget højde for forskelle i køn- og aldersfordeling imellem komorbiditets-grupperne.

I den sidste analyse angives 1- og 5-års overlevelsen for hver af de tre tidsperioder, og disse blev sammenlignet med Cox regressionsanalyse. For tidsperioden 2001-2004 har vi dog kun kunnet angive 1-års overlevelsen. I analysen blev der først taget højde for forskelle i køns- og aldersfordelingen, dernæst også for forskelle i graden af komorbiditet. Overlevelsessandsynlighederne er afrundet til hele tal.

30-dages dødelighed for patienter med tyk- og endetarmskræft

30-dages dødelighed efter operation er angivet som andelen af patienter, der døde i løbet af de første 30 dage efter operationsdagen. Der er anvendt Cox regressionsanalyse til at sammenligne 30-dages dødeligheden for patienter, der blev opereret for henholdsvis tyktarmskræft og endetarmskræft i de ovennævnte perioder. I analysen tog vi først højde for forskelle i køns- og aldersfordelingen, dernæst også for forskelle i komorbiditets-graden.

For alle analyser er den statistiske sikkerhed udtrykt ved et 95% sikkerhedsinterval. Et 95% sikkerhedsinterval udtrykker, at den "sande værdi" med 95% sandsynlighed ligger inden for dette interval, hvis data er valide. Alle analyser er beregnet i SAS.

Med henblik på vurdering af datakvaliteten i PAS har Klinisk Epidemiologisk Afdeling i Rapport 1 sammenlignet overlevelsen beregnet på grundlag af data fra PAS med overlevelsen beregnet på grundlag af data fra Cancerregisteret (6). En sammenligning af kræftsygdommene i denne rapport viste, at overlevelseskurverne baseret på PAS var stort set sammenfaldende med overlevelseskurverne baseret på Cancerregisteret, hvilket udtrykker, at data i PAS er af tilfredsstillende kvalitet til at beregne overlevelsen (7). For kræft i æggestokkene var overlevelsen målt på data fra PAS dog højere end overlevelsen målt på data fra Cancerregisteret. Dette skyldes, at data fra Cancerregisteret, i modsætning til data fra PAS, er renset for patienter med forholdsvis godartede svulster af typen "borderline".

I alle fire amter er der forskel på antallet af patienter, der indberettes til PAS og til Cancerregistret. Klinisk Epidemiologisk Afdeling har imidlertid fundet, at denne forskel ikke afviger væsentligt mellem de fire amter. Afdelingen kan dog ikke garantere for eventuelt uafdækkede fejl i de leverede data.

Resultater

Resultaterne fra de fire amter er efter aftale med styregruppen præsenteret som én fælles analyse. Tabel 4 viser antallet og den procentvise fordeling mht. køn og tidsperiode for hver af de seks kræftsygdomme.

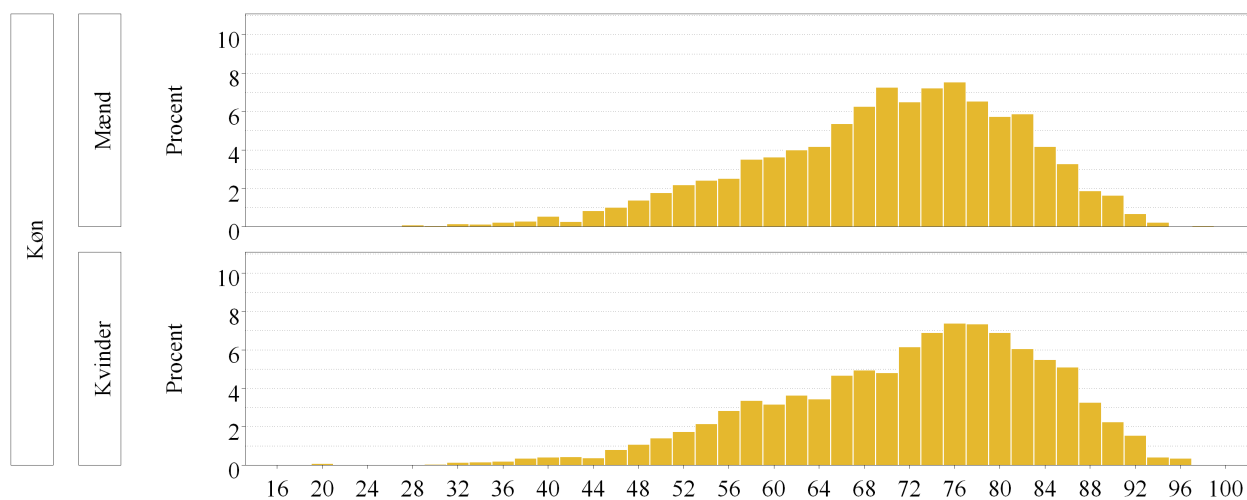
Tabel 4. Antal og fordeling af patienter for hver kræftsygdom.

	Tyktarmskræft	Endetarmskræft	Brystkræft	Kræft i blærehalskirtlen	Blærekkræft	Kræft i æggestokkene
Mænd	2918 (47%)	2253 (55%)	-	4942 (100%)	2244 (74%)	-
Kvinder	3326 (53%)	1828 (45%)	9300 (10%)	-	790 (26%)	1995 (100%)
1995-1997	1882 (30%)	1310 (32%)	2819 (30%)	1355 (27%)	980 (32%)	642 (32%)
1998-2000	2063 (33%)	1309 (32%)	3003 (32%)	1562 (32%)	1014 (33%)	661 (33%)
2001-2004	2299 (37%)	1462 (36%)	3478 (37%)	2025 (41%)	1040 (34%)	692 (35%)
I alt	6244	4081	9300	4942	3034	1995

Tyktarmskræft

I alt 6244 patienter fik diagnosticeret tyktarmskræft i perioden 1995-2004. De fordelte sig med 1882 patienter i 1995-1997, 2063 patienter i 1998-2000, og 2299 patienter i 2001-2004. Kvinder udgjorde 53% af patienterne. Aldersfordelingen kan ses i Figur 1.

Figur 1. Alder på diagnosetidspunktet for mænd (øverst) og kvinder (nederst) med tyktarmskræft.

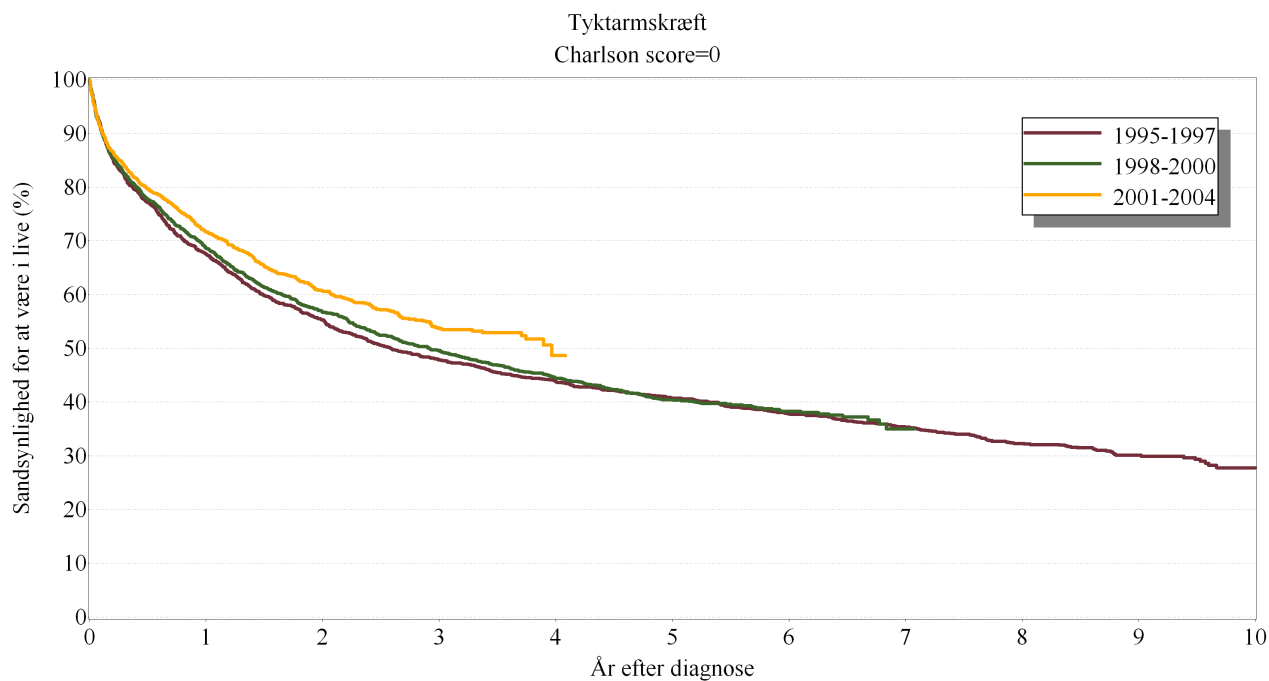


I Tabel 5 ses fordelingen af komorbiditet blandt patienter med tyktarmskræft i tre tidsperioder (1995-1997, 1998-2000, 2001-2004). Andelen af patienter uden komorbiditet faldt fra 75% til 66% over perioden. Figur 2-4 viser overlevelseskurverne for hver af de tre komorbiditets-grupper i ovennævnte tidsperioder.

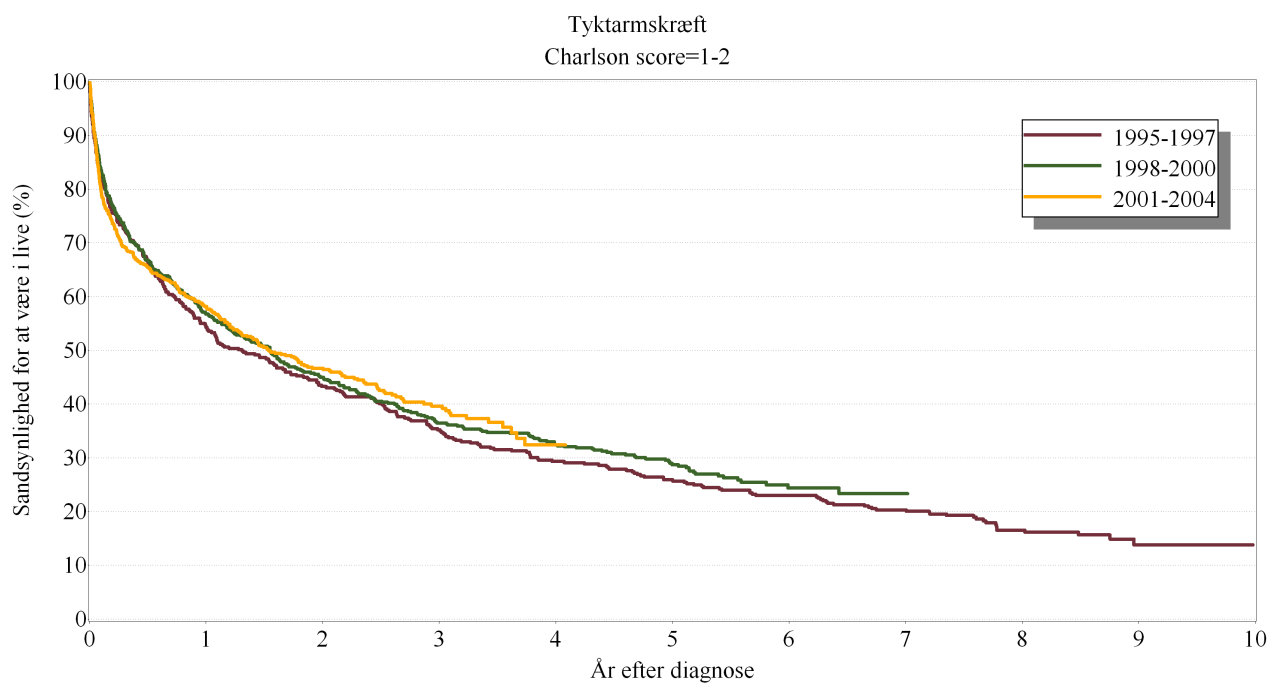
Tabel 5. Antal og procentvis fordeling af patienter for hver komorbiditets-gruppe i tre tidsperioder

	Charlson score			
	0	1-2	3+	Total
1995-1997	1418	409	55	1882
	75 %	22 %	3 %	100 %
1998-2000	1466	518	79	2063
	71 %	25 %	4 %	100 %
2001-2004	1514	671	114	2299
	66 %	29 %	5 %	100 %
Total	4398	1598	248	6244

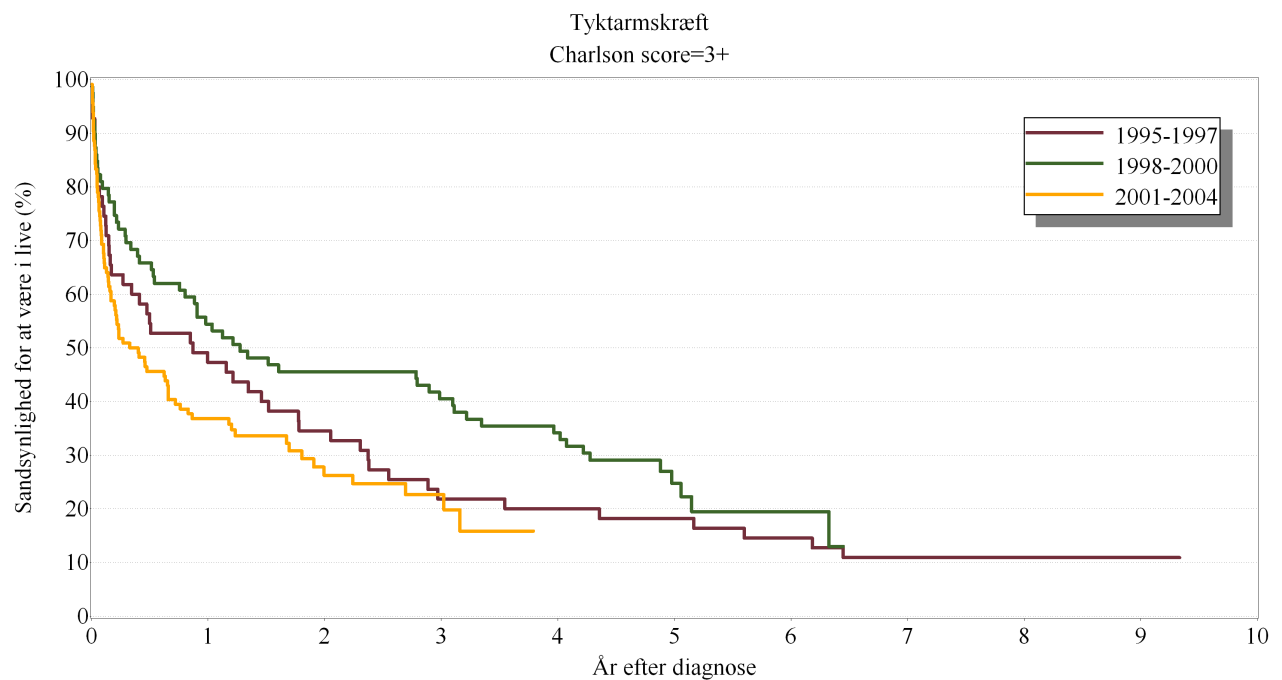
Figur 2. Overlevelse fra diagnosetidspunktet for patienter med tyktarmskræft, der ikke havde registrerede diagnoser for komorbiditet.



Figur 3. Overlevelse fra diagnosetidspunktet for patienter med tyktarmskræft, der havde Charlson score 1-2 på diagnosetidspunktet.



Figur 4. Overlevelse fra diagnosetidspunktet for patienter med tyktarmskræft, der havde Charlson score 3+ på diagnosetidspunktet



Tabel 6-8 viser 1-års overlevelsen for patienter med tyktarmskræft for hver komorbiditets-gruppe i de tre perioder og 5-års overlevelsen for perioderne 1995-1997 og 1998-2000. Det er tal, der også kan aflæses af ovenstående kurver. Desuden ses den relative dødelighed for patienter med komorbiditets-score 1-2 og 3+ beregnet i forhold til patienter uden registreret komorbiditet både med og uden justering for evt. forskelle i alder- og kønsfordeling.

Tabel 6. 1- og 5-års overlevelse for de tre komorbiditets-grupper for perioden 1995-97 samt 1- og 5-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden komorbiditet (Charlsons score 0). Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Tyktarmskræft 1995-1997		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	1418	409	55
	Aldersmedian	72 år	75 år	74 år
	Overlevelse i procent	68% (65%-70%)	54% (49%-59%)	47% (34%-60%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.58 (1.33-1.87)	2.04 (1.40-2.97)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	1.46 (1.23-1.74)	1.82 (1.25-2.65)
5 år	Overlevelse i procent	41% (38%-43%)	26% (22%-30%)	18% (9%-29%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.50 (1.32-1.71)	1.97 (1.46-2.66)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	1.40 (1.23-1.60)	1.76 (1.30-2.38)

Tabel 7. 1- og 5-års overlevelse for de tre komorbiditets-grupper for perioden 1998-2000 samt 1- og 5-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter med Charlson score 0. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Tyktarmskræft 1998-2000		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	1466	518	79
	Aldersmedian	71 år	76 år	76 år
	Overlevelse i procent	69% (66%-71%)	57% (52%-61%)	54% (43%-65%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.53 (1.31-1.80)	1.66 (1.18-2.33)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	1.39 (1.18-1.63)	1.50 (1.06-2.11)
5 år	Overlevelse i procent	40% (38%-43%)	29% (25%-33%)	25% (15%-35%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.42 (1.25-1.60)	1.50 (1.15-1.95)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	1.31 (1.16-1.48)	1.36 (1.04-1.78)

Tabel 8. 1-års overlevelse for de tre komorbiditets-grupper samt 1-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden registreret komorbiditet for perioden 2001-2004. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Tyktarmskræft 2001-2004		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	1514	671	114
	Aldersmedian	70 år	75 år	76 år
	Overlevelse i procent	72% (69%-74%)	58% (54%-62%)	37% (28%-46%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.69 (1.45-1.96)	3.17 (2.47-4.07)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	1.47 (1.26-1.71)	2.65 (2.06-3.41)
5 år	Overlevelse i procent	-	-	-
	Relativ dødelighed	-	-	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	-	-	-

Komorbiditeten havde betydning for overlevelsen hos patienter med tyktarmskræft. I de tre tidsperioder var der faldende overlevelse ved stigende grad af komorbiditet.

Tabel 9 viser analyser af 1- og 5-års overlevelse samt relativ dødelighed for patienter med tyktarmskræft for de tre tidsperioder.

Tabel 9. 1-og 5-års overlevelse for patienter med tyktarmskræft. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Tyktarmskræft		Diagnoseår		
		1995-1997	1998-2000	2001-2004
1 år	Antal kræftpatienter	1882	2063	2299
	Aldersmedian	73 år	73 år	73 år
	Overlevelse i procent	64% (62%-66%)	65% (63%-67%)	66% (64%-68%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	0.96 (0.87-1.07)	0.95 (0.86-1.05)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	0.95 (0.85-1.05)	0.94 (0.85-1.05)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn, alder og komorbiditet	1(reference)	0.92 (0.83-1.03)	0.90 (0.82-1.00)
	5 år			
	Overlevelse i procent	37% (35%-39%)	37% (35%-39%)	-
5 år	Relativ dødelighed	1(reference)	0.98 (0.91-1.06)	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	0.96 (0.89-1.04)	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn, alder og komorbiditet	1(reference)	0.95 (0.88-1.03)	-

1-års overlevelsen var 64%-66% i de tre tidsperioder, mens den relative dødelighed viste et fald til 0.90, når der blev korrigeret for forskelle i køn, alder og komorbiditet.

Tabel 10. 30-dages dødelighed for patienter der er blevet opereret for tyktarmskræft. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Tyktarmskræft	Operationsår		
	1995-1997	1998-2000	2001-2004
Antal opererede	1314	1546	1618
Aldersmedian	72 år	73 år	73 år
30-dages dødelighed i procent	9% (8%-11%)	10% (9%-12%)	11% (9%-12%)
30-dages relativ dødelighed	1(reference)	1.13 (0.89-1.44)	1.19 (0.94-1.50)
30-dages relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	1.07 (0.84-1.35)	1.14 (0.91-1.45)
30-dages relativ dødelighed justeret for forskelle i køn, alder og komorbiditet	1(reference)	1.01 (0.79-1.28)	1.04 (0.82-1.32)

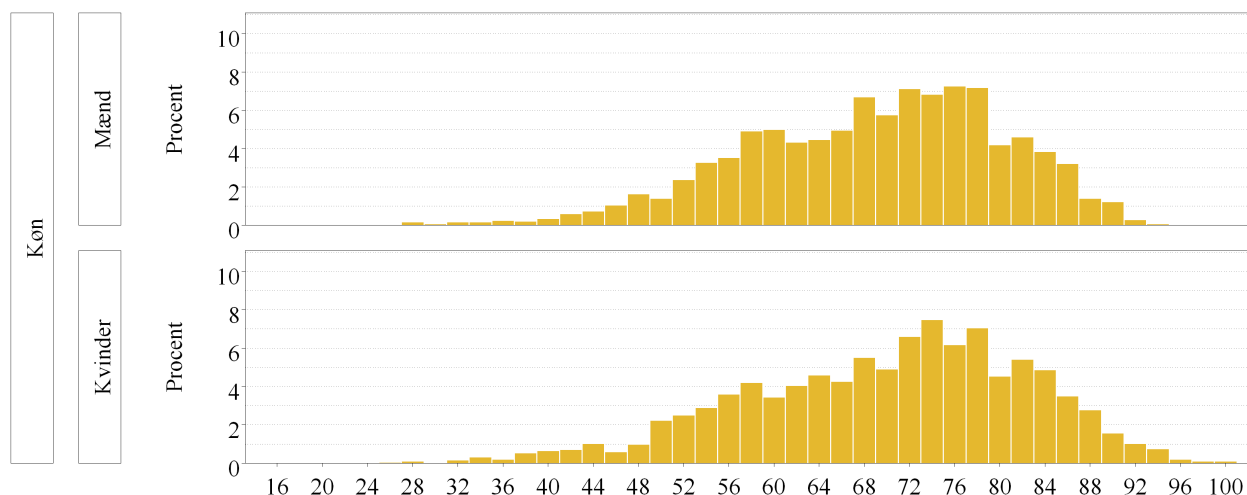
Tabel 10 viser, at 30-dages dødeligheden var på 9%-11% i de tre tidsperioder. Den relative dødelighed var uændret over tid, når der blev korrigeret for forskelle i køn, alder og komorbiditet.

Endetarmskræft

I alt 4081 patienter fik diagnosticeret endetarmskræft i perioden 1995-2004. De fordelte sig med 1310 patienter i 1995-1997, 1.309 patienter i 1998-2000, og 1462 patienter i 2001-2004.

Kvinderne udgjorde 45% af patienterne. Aldersfordelingen kan ses i Figur 5.

Figur 5. Alder på diagnostetidspunktet for mænd (øverst) og kvinder (nederst) med endetarmskræft.

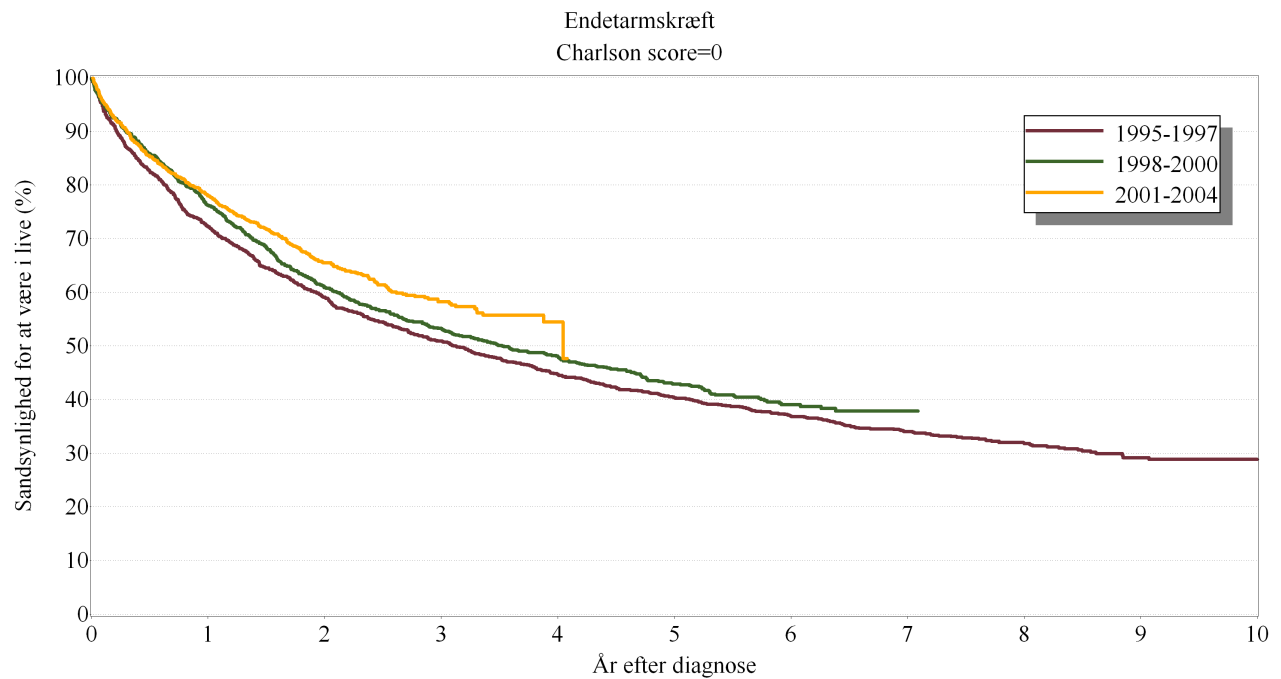


I tabel 11 ses fordelingen af komorbiditet blandt patienter med endetarmskræft i tre tidsperioder (1995-1997, 1998-2000, 2001-2004). Andelen af patienter uden komorbiditet faldt fra 77% til 73% over perioden. Figur 6-8 viser overlevelseskurverne for hver af de tre komorbiditets-grupper i ovennævnte tidsperioder.

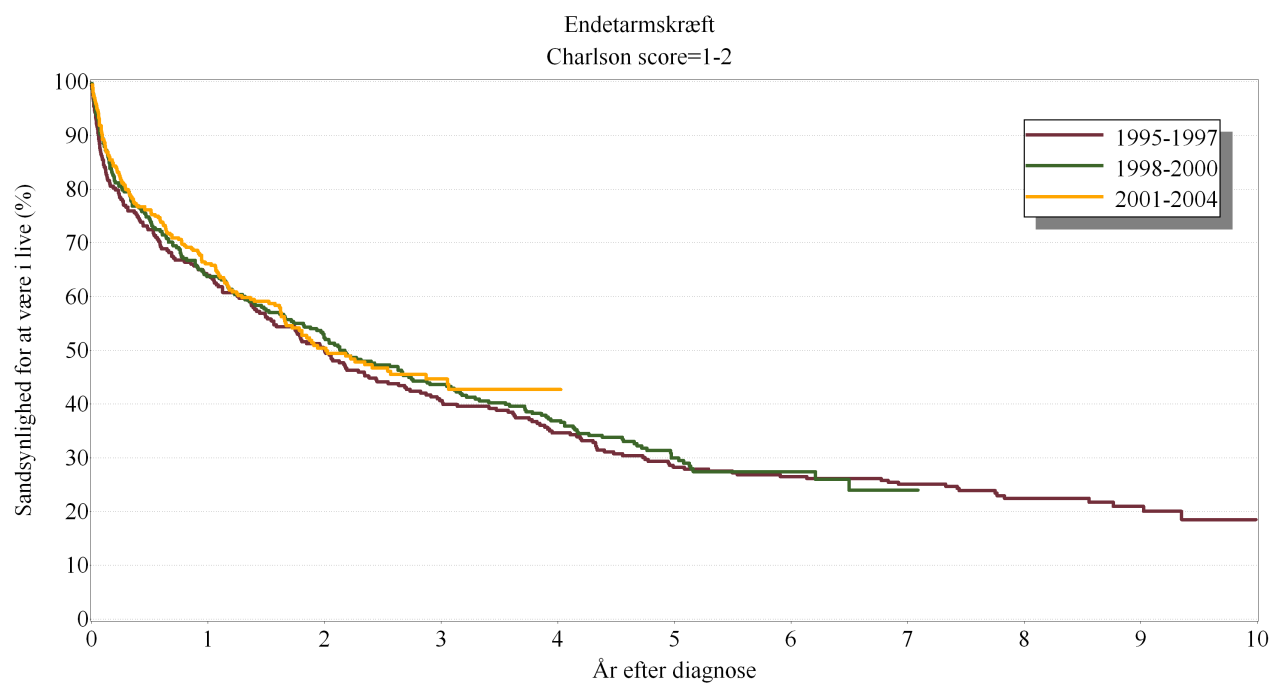
Tabel 11. Antal og procentvis fordeling af patienter for hver komorbiditets-gruppe i tre tidsperioder.

	Charlson score			Total
	0	1-2	3+	
1995-1997	1004	283	23	1310
	77 %	22 %	2 %	100 %
1998-2000	974	298	37	1309
	74 %	23 %	3 %	100 %
2001-2004	1064	344	54	1462
	73 %	24 %	4 %	100 %
Total	3042	925	114	4081

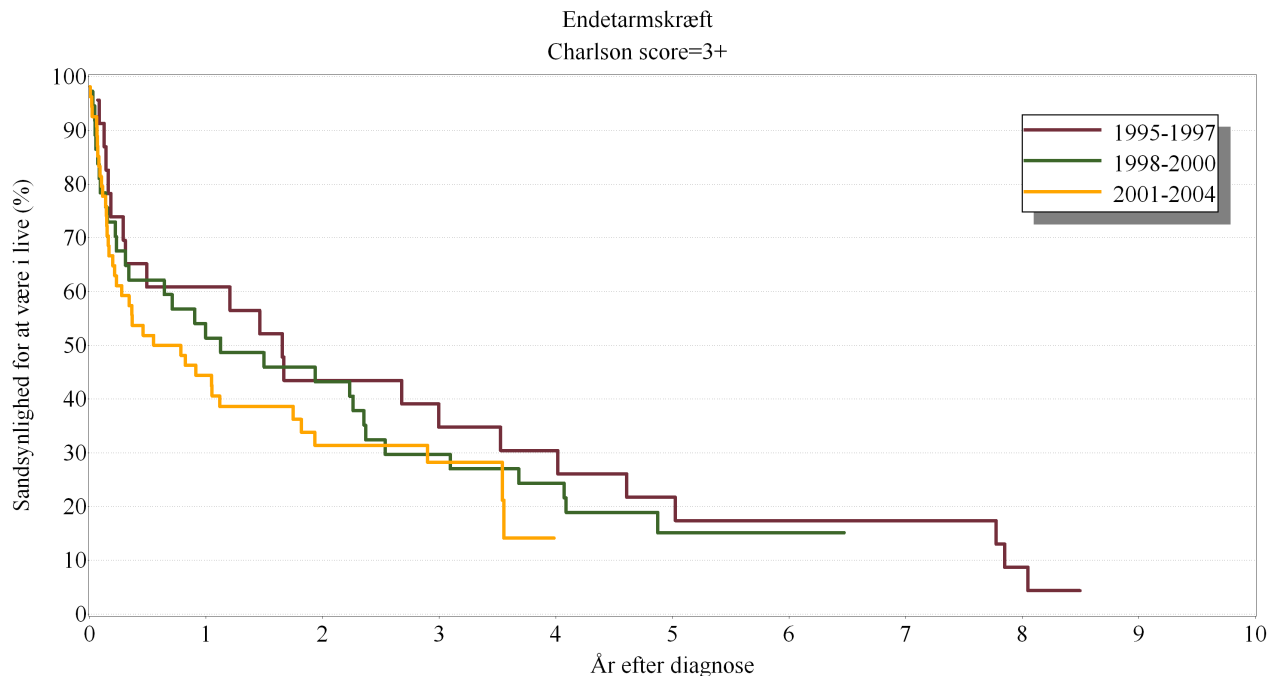
Figur 6. Overlevelse fra diagnosetidspunktet for patienter med endetarmskræft, der ikke havde registrerede diagnoser for komorbiditet på diagnosetidspunktet.



Figur 7. Overlevelse fra diagnosetidspunktet for patienter med endetarmskræft, der havde Charlson score 1-2 på diagnosetidspunktet.



Figur 8. Overlevelse fra diagnosetidspunktet for patienter med endetarmskræft, der havde en høj Charlson score på diagnosetidspunktet.



Tabel 12-14 viser 1-års overlevelsen for patienter med endetarmskræft for hver komorbiditetsgruppe i de tre tidsperioder og 5-års overlevelsen for perioderne 1995-1997 og 1998-2000, samt den relative dødelighed for patienter med henholdsvis komorbiditets-score 1-2 og 3+ beregnet i forhold til patienter uden registreret komorbiditet både med og uden justering for evt. forskelle i alder- og kønsfordeling.

Tabel 12. 1- og 5-års overlevelsen for de tre komorbiditets-grupper samt 1- og 5-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden registreret komorbiditet for perioden 1995-97. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Endetarmskræft 1995-1997		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	1004	283	23
	Aldersmedian	70 år	75 år	76 år
	Overlevelse i procent	72% (69%-75%)	64% (58%-69%)	61% (38%-77%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.45 (1.15-1.82)	1.63 (0.84-3.17)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	1.32 (1.05-1.66)	1.39 (0.71-2.70)
5 år	Overlevelse i procent	40% (37%-43%)	28% (23%-34%)	22% (8%-40%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.40 (1.19-1.64)	1.64 (1.03-2.63)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	1.30 (1.10-1.52)	1.44 (0.90-2.32)

Tabel 13. 1- og 5-års overlevelsen for de tre komorbiditets-grupper samt 1- og 5-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden registreret komorbiditet for perioden 1998-2000. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Endetarmskræft 1998-2000		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	974	298	37
	Aldersmedian	69 år	75 år	75 år
	Overlevelse i procent	76% (73%-79%)	64% (58%-69%)	51% (34%-66%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.71 (1.36-2.14)	2.60 (1.61-4.21)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	1.44 (1.14-1.82)	2.44 (1.51-3.95)
5 år	Overlevelse i procent	43% (40%-46%)	30% (25%-35%)	15% (6%-29%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.44 (1.22-1.68)	2.17 (1.51-3.11)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	1.27 (1.08-1.50)	2.00 (1.39-2.87)

Tabel 14. 1-års overlevelsen for de tre komorbiditets-grupper samt 1-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden registreret komorbiditet for perioden 2001-2004. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Endetarmskræft 2001-2004		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	1064	344	54
	Aldersmedian	68 år	74 år	76 år
	Overlevelse i procent	78% (75%-80%)	66% (61%-71%)	44% (31%-57%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.70 (1.36-2.12)	3.52 (2.40-5.14)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	1.45 (1.16-1.82)	2.84 (1.93-4.16)
5 år	Overlevelse i procent	-	-	-
	Relativ dødelighed	-	-	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	-	-	-

Komorbiditeten havde betydning for overlevelsen af patienter med endetarmskræft. I de tre tidsperioder var der faldende overlevelse ved stigende grad af komorbiditet. Forskellen mellem overlevelsen blandt patienter uden komorbiditet og patienter med en høj grad af komorbiditet blev større fra den tidlige til den sene tidsperiode. Således steg den relative 1 års-dødelighed for patienter med høj grad af komorbiditet i forhold til patienter uden komorbiditet fra 1.39 til 2.84 (Tabel 12, 13 og 14). En tilsvarende ændring fandt vi for 5-års overlevelsen.

Tabel 15 viser analyser af 1- og 5-års overlevelse samt relativ dødelighed for patienter med endetarmskræft for de tre tidsperioder.

Tabel 15. 1-og 5-års overlevelse og relativ dødelighed for patienter med endetarmskræft. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Endetarmskræft		Diagnoseår		
		1995-1997	1998-2000	2001-2004
1 år	Antal kræftpatienter	1310	1309	1462
	Aldersmedian	72 år	71 år	70 år
	Overlevelse i procent	70% (68%-73%)	73% (70%-75%)	74% (72%-76%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	0.90 (0.78-1.04)	0.86 (0.74-0.99)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	0.92 (0.79-1.06)	0.89 (0.77-1.03)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn, alder og komorbiditet	1(reference)	0.90 (0.78-1.04)	0.87 (0.75-1.00)
5 år	Overlevelse i procent	37% (35%-40%)	39% (36%-42%)	-
	Relativ dødelighed	1(reference)	0.94 (0.85-1.04)	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	0.96 (0.87-1.06)	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn, alder og komorbiditet	1(reference)	0.95 (0.86-1.05)	-

1-års overlevelsen steg fra 70% til 74% over tid, mens den relative dødelighed tilsvarende faldt til 0.87, når der blev korigeret for forskelle i komorbiditet.

Tabel 16. 30-dages dødeligheden for patienter der blev opereret for endetarmskræft. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Endetarmskræft		Operationsår		
		1995-1997	1998-2000	2001-2004
Antal opererede		756	923	970
Aldersmedian		70 år	71 år	69 år
30-dages dødelighed i procent		5% (3%-6%)	5% (4%-6%)	4% (3%-6%)
30-dages relativ dødelighed		1(reference)	1.03 (0.66-1.61)	0.89 (0.57-1.40)
30-dages relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder		1(reference)	1.01 (0.65-1.57)	0.95 (0.61-1.50)
30-dages relativ dødelighed justeret for forskelle i køn, alder og komorbiditet		1(reference)	0.93 (0.59-1.44)	0.85 (0.54-1.34)

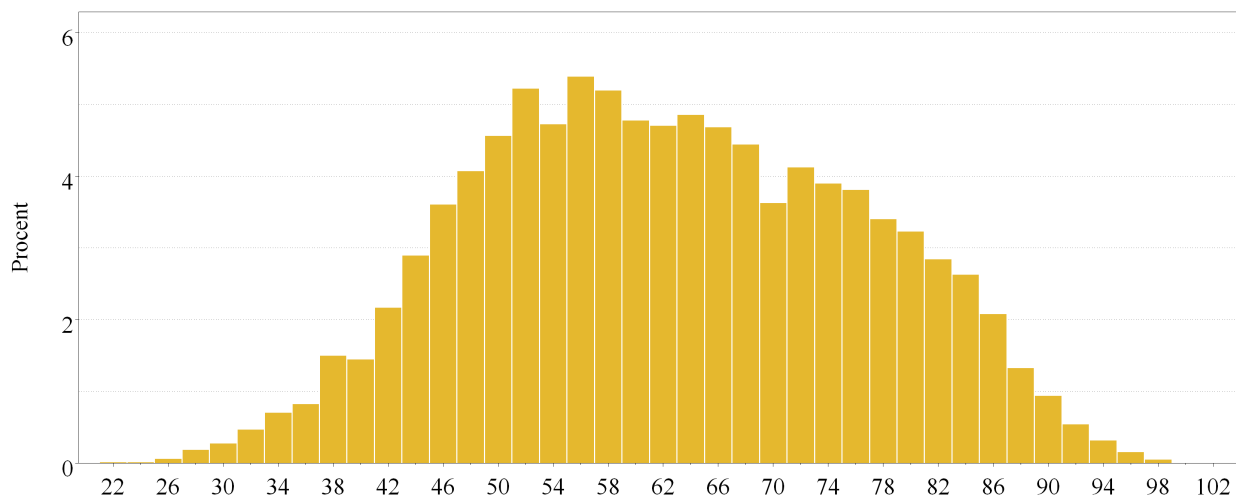
Tabel 16 viser, at 30-dages dødeligheden var 5% og 4% i de tre tidsperioder, mens den relative dødelighed viste faldende tendens.

Brystkræft

I alt 9300 kvinder fik diagnosticeret brystkræft i perioden 1995-2004. De fordelte sig med 2819 patienter i 1995-1997, 3003 patienter i 1998-2000, og 3478 patienter i 2001-2004.

Aldersfordelingen kan ses i Figur 9.

Figur 9. Alder på diagnosetidspunktet for kvinder med brystkræft.

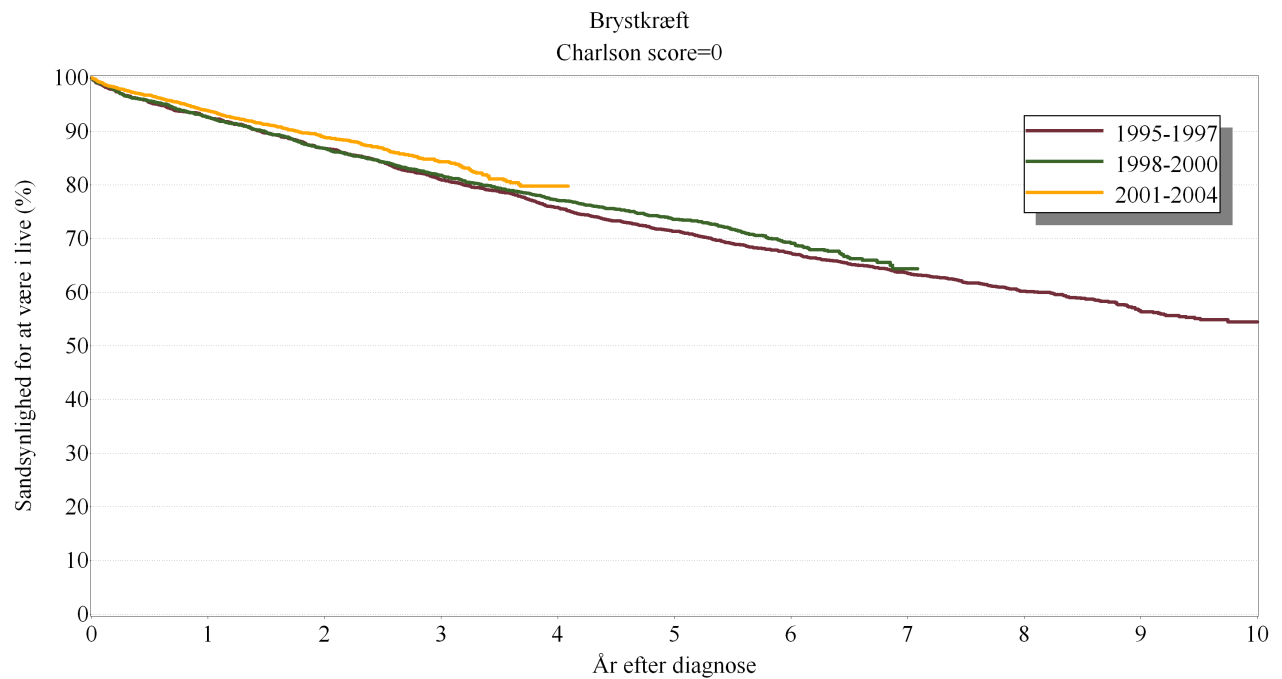


I tabel 17 ses fordelingen af komorbiditet blandt kvinder med brystkræft i tre tidsperioder (1995-1997, 1998-2000, 2001-2004). Andelen af patienter uden komorbiditet faldt fra 86% til 81% over perioden. Figur 10-12 viser overlevelseskurverne for hver af de tre komorbiditets-grupper i ovennævnte tidsperioder.

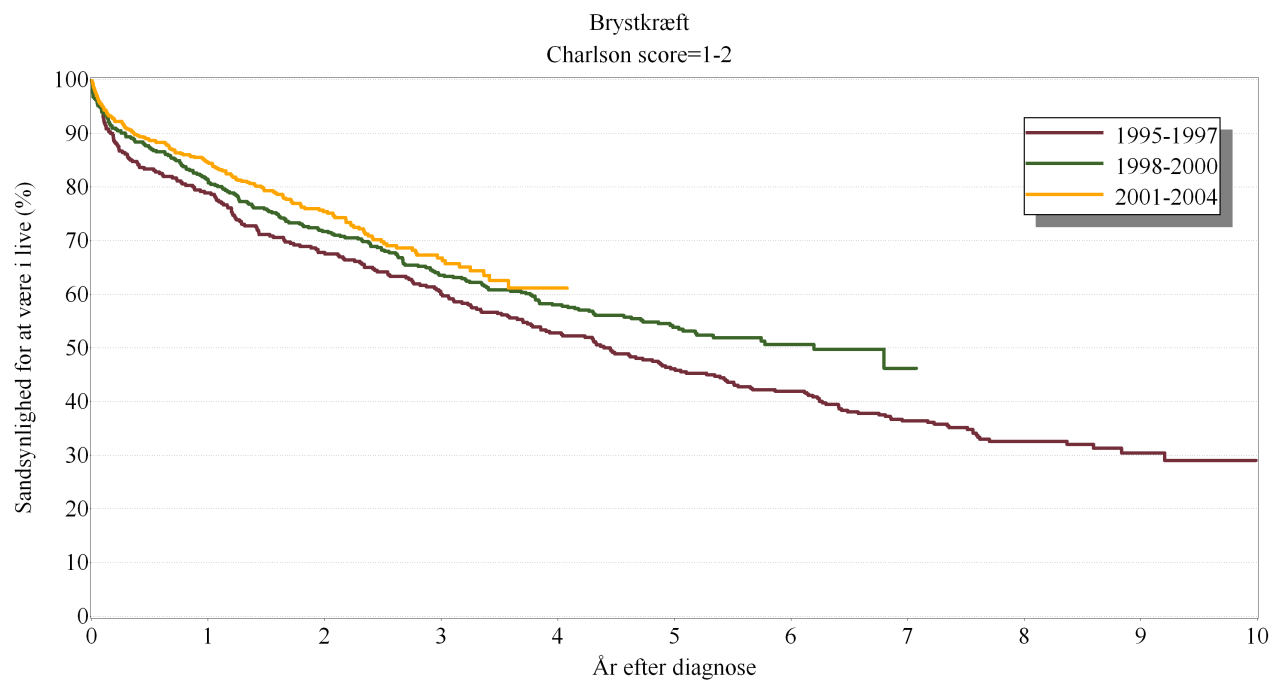
Tabel 17. Antal og procentvis fordeling af patienter for hver komorbiditets-gruppe i tre tidsperioder

	Charlson score			Total
	0	1-2	3+	
1995-1997	2423	360	36	2819
	86 %	13 %	1 %	100 %
1998-2000	2518	431	54	3003
	84 %	14 %	2 %	100 %
2001-2004	2829	565	84	3478
	81 %	16 %	2 %	100 %
Total	7770	1356	174	9300

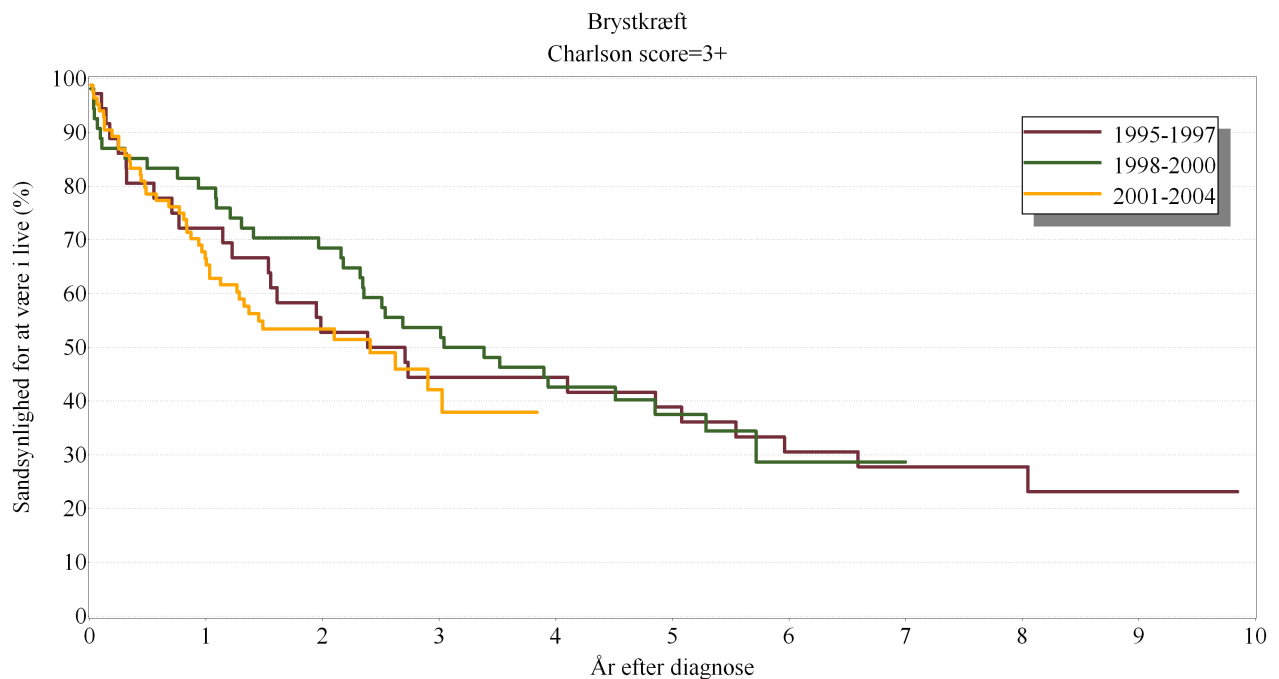
Figur 10. Overlevelse fra diagnosetidspunktet for patienter med brystkræft, der ikke havde registrerede diagnoser for komorbiditet på diagnosetidspunktet.



Figur 11. Overlevelse fra diagnosetidspunktet for patienter med brystkræft, der havde Charlson score 1-2 på diagnosetidspunktet.



Figur 12. Overlevelse fra diagnosetidspunktet for patienter med brystkræft, der havde Charlson score 3+ på diagnosetidspunktet.



Tabel 18-20 viser 1-års overlevelsen for patienter med brystkræft for hver komorbiditets-gruppe i de tre tidsperioder og 5-års overlevelsen for perioderne 1995-1997 og 1998-2000, samt den relative dødelighed for patienter med komorbiditets-score 1-2 og 3+ beregnet i forhold til patienter uden registreret komorbiditet, både med og uden justering for evt. forskelle i aldersfordeling.

Tabel 18. 1- og 5-års overlevelsen for de tre komorbiditets-grupper samt 1- og 5-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden registreret komorbiditet for perioden 1995-97. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Brystkræft 1995-1997		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	2423	360	36
	Aldersmedian	59 år	73 år	72 år
	Overlevelse i procent	93% (91%-94%)	79% (74%-83%)	72% (55%-84%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	3.15 (2.41-4.13)	4.23 (2.24-8.00)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	2.43 (1.84-3.21)	3.21 (1.69-6.08)
5 år	Overlevelse i procent	71% (70%-73%)	46% (41%-51%)	39% (23%-54%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	2.38 (2.03-2.79)	3.09 (2.02-4.72)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	1.89 (1.61-2.23)	2.43 (1.59-3.72)

Tabel 19. 1- og 5-års overlevelsen for de tre komorbiditets-grupper samt 1- og 5-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden registreret komorbiditet for perioden 1998-2000. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Brystkræft 1998-2000		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	2518	431	54
	Aldersmedian	60 år	72 år	73 år
	Overlevelse i procent	93% (92%-94%)	81% (77%-85%)	80% (66%-88%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	2.74 (2.11-3.56)	3.07 (1.67-5.63)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	2.01 (1.53-2.63)	2.25 (1.22-4.15)
5 år	Overlevelse i procent	74% (72%-75%)	54% (49%-58%)	38% (24%-51%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	2.10 (1.79-2.47)	3.15 (2.22-4.48)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	1.60 (1.36-1.88)	2.34 (1.65-3.33)

Tabel 20. 1-årsoverlevelsen for de tre komorbiditets-grupper samt 1-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden registreret komorbiditet for perioden 2001-2004. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Brystkræft 2001-2004		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	2829	565	84
	Aldersmedian	59 år	72 år	76 år
	Overlevelse i procent	94% (93%-95%)	85% (81%-87%)	67% (55%-76%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	2.66 (2.06-3.44)	6.22 (4.17-9.27)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	1.76 (1.35-2.30)	3.78 (2.51-5.68)
5 år	Overlevelse i procent	-	-	-
	Relativ dødelighed	-	-	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	-	-	-

Komorbiditeten havde betydning for overlevelsen hos patienter med brystkræft. I alle tre tidsperioder var der faldende overlevelse ved stigende grad af komorbiditet.

Tabel 21 viser analyser af 1- og 5-års overlevelse samt relativ dødelighed for patienter med brystkræft for de tre tidsperioder.

Tabel 21. 1- og 5-års overlevelsen for patienter med brystkræft. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

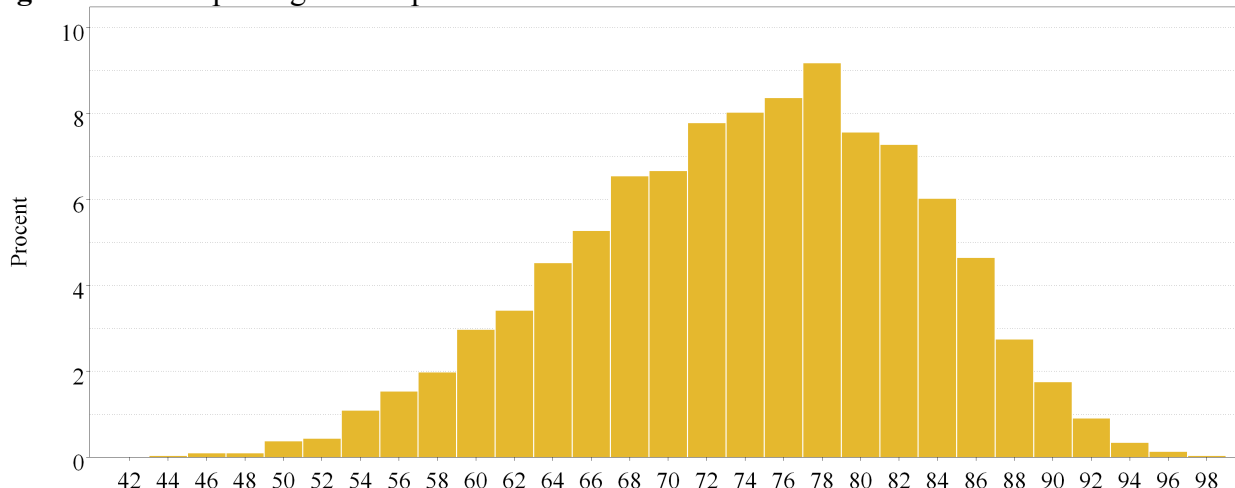
Brystkræft		Diagnoseår		
		1995-1997	1998-2000	2001-2004
1 år	Antal kræftpatienter	2819	3003	3478
	Aldersmedian	61 år	62 år	62 år
	Overlevelse i procent	91% (89%-92%)	91% (90%-92%)	92% (91%-93%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	0.98 (0.83-1.16)	0.88 (0.75-1.04)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	0.95 (0.80-1.12)	0.86 (0.73-1.02)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder og komorbiditet	1(reference)	0.92 (0.78-1.09)	0.80 (0.68-0.95)
	5 år			
	Overlevelse i procent	68% (66%-69%)	70% (68%-72%)	-
5 år	Relativ dødelighed	1(reference)	0.92 (0.84-1.01)	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	0.90 (0.82-0.99)	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder og komorbiditet	1(reference)	0.88 (0.80-0.97)	-

1-års overlevelsen var 91%-92% i de tre tidsperioder, mens den relative dødelighed viste et fald til 0.80, når der blev korrigeret for forskelle i køn, alder og komorbiditet. 5-års overlevelsen var 68%-70%, mens den relative 5-års dødelighed faldt til 0.88.

Kræft i blærehalskirtlen

I alt 4942 mænd fik diagnosticeret kræft i blærehalskirtlen i perioden 1995-2004. De fordelte sig med 1355 patienter i 1995-1997, 1562 patienter i 1998-2000, og 2025 patienter i 2001-2004. Aldersfordelingen kan ses i Figur 13.

Figur 13. Alder på diagnosetidspunktet for mænd med kræft i blærehalskirtlen.

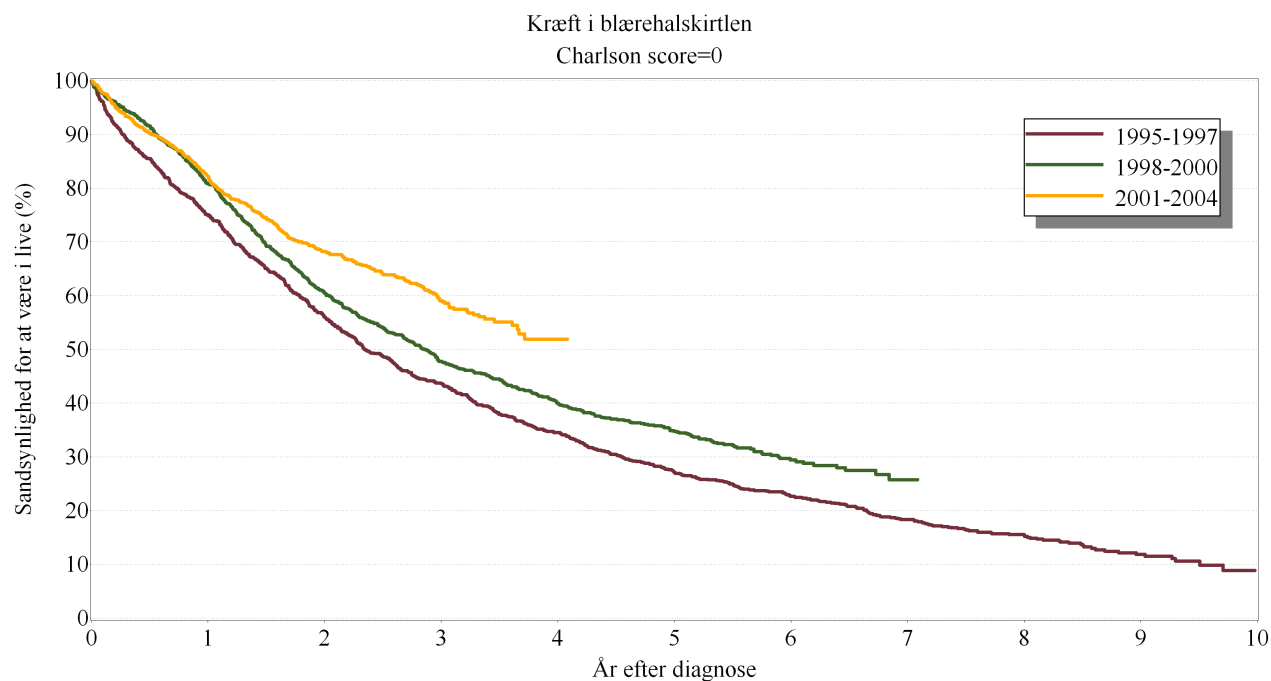


I tabel 22 ses fordelingen af komorbiditet blandt patienter med kræft i blærehalskirtelen i tre tidsperioder (1995-1997, 1998-2000, 2001-2004). Andelen af patienter uden komorbiditet faldt fra 67% til 64%. Figur 14-16 viser overlevelseskurverne for hver af de tre komorbiditets-grupper i ovennævnte tidsperioder.

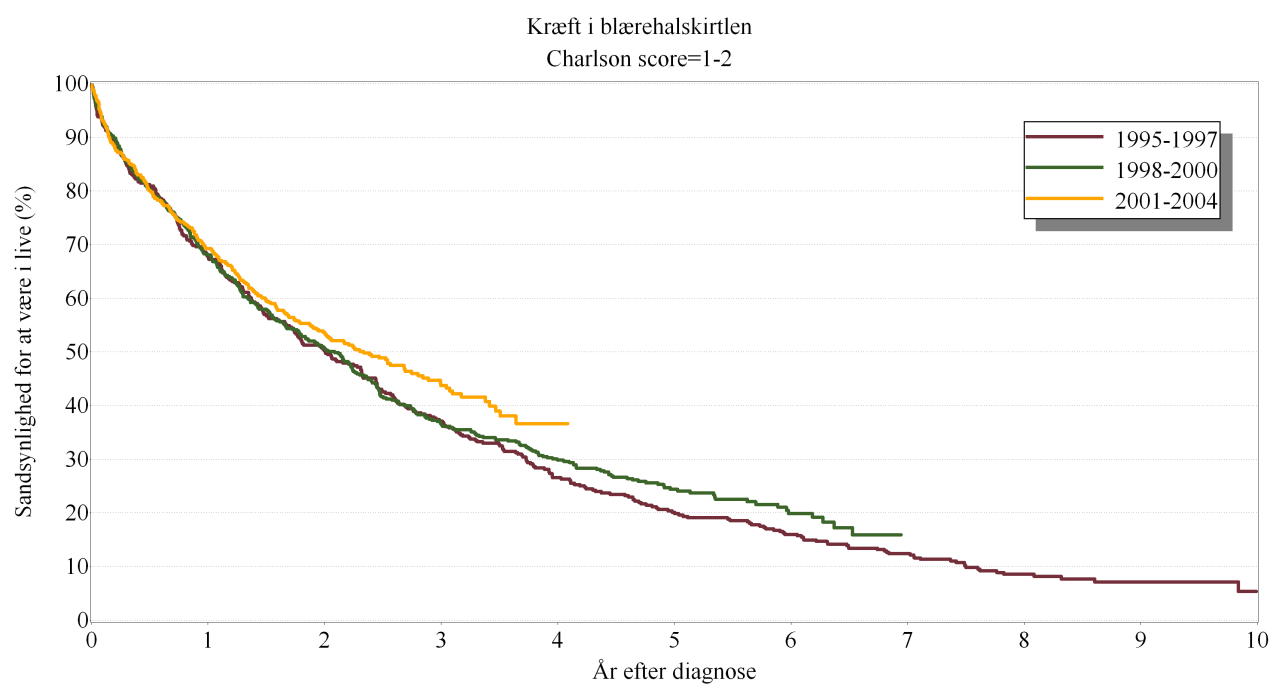
Tabel 22. Antal og procentvis fordeling af patienter for hver komorbiditets-gruppe i tre tidsperioder

	Charlson score			Total
	0	1-2	3+	
1995-1997	910	388	57	1355
	67 %	29 %	4 %	100 %
1998-2000	1019	473	70	1562
	65 %	30 %	4 %	100 %
2001-2004	1288	617	120	2025
	64 %	30 %	6 %	100 %
Total	3217	1478	247	4942

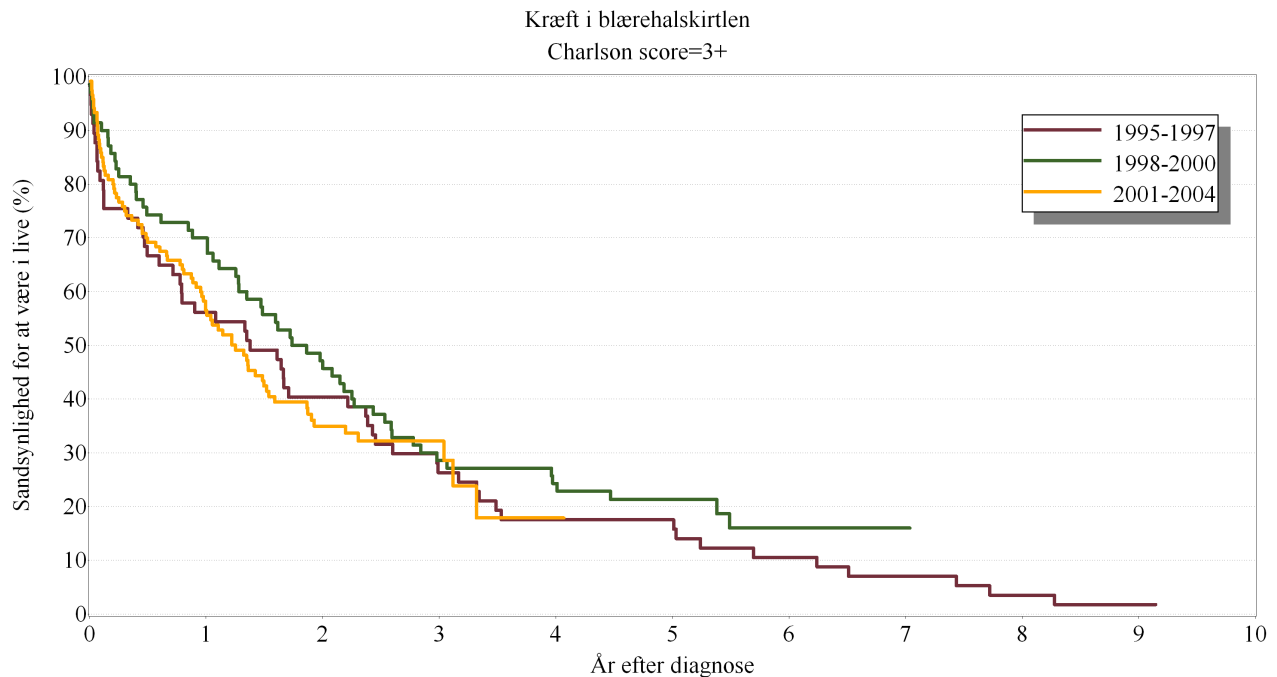
Figur 14. Overlevelse fra diagnosetidspunktet for patienter med kræft i blærehalskirtlen, der ikke havde registrerede diagnoser for komorbiditet på diagnosetidspunktet.



Figur 15. Overlevelse fra diagnosetidspunktet for patienter med kræft i blærehalskirtlen, der havde Charlson score 1-2 på diagnosetidspunktet.



Figur 16. Overlevelsen fra diagnosetidspunktet for patienter med kræft i blærehalskirtlen, der havde Charlson score 3+ på diagnosetidspunktet.



Tabel 23-25 viser 1-års overlevelsen for patienter med kræft i blærehalskirtlen for hver komorbiditets-gruppe i de tre tidsperioder og 5-års overlevelsen for perioderne 1995-1997 og 1998-2000, samt den relative dødelighed beregnet for patienter med henholdsvis komorbiditets-score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden komorbiditet, både med og uden justering for evt. forskelle i aldersfordeling.

Tabel 23. 1- og 5-års overlevelsen for de tre komorbiditets-grupper samt 1- og 5-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden registreret komorbiditet for perioden 1995-97. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Kræft i blærehalskirtlen 1995-1997		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	910	388	57
	Aldersmedian	75 år	77 år	77 år
	Overlevelse i procent	75% (72%-78%)	68% (63%-72%)	56% (42%-68%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.36 (1.09-1.69)	2.13 (1.41-3.22)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	1.31 (1.05-1.62)	1.99 (1.31-3.01)
5 år	Overlevelse i procent	27% (24%-30%)	20% (16%-24%)	18% (9%-28%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.23 (1.07-1.41)	1.57 (1.16-2.10)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	1.19 (1.04-1.36)	1.49 (1.11-2.00)

Tabel 24. 1- og 5-års overlevelsen for de tre komorbiditets-grupper samt 1- og 5-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden registreret komorbiditet for perioden 1998-2000. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Kræft i blærehalskirtlen 1998-2000		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	1019	473	70
	Aldersmedian	73 år	77 år	77 år
	Overlevelse i procent	81% (78%-83%)	68% (64%-72%)	70% (58%-79%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.86 (1.50-2.29)	1.80 (1.15-2.82)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	1.69 (1.36-2.09)	1.68 (1.07-2.64)
5 år	Overlevelse i procent	35% (32%-38%)	24% (21%-28%)	21% (13%-32%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.40 (1.23-1.59)	1.58 (1.20-2.09)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	1.27 (1.12-1.45)	1.46 (1.11-1.93)

Tabel 25. 1-års overlevelsen for de tre komorbiditets-grupper samt 1-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden registreret komorbiditet for perioden 2001-2004. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Kræft i blærehalskirtlen 2001-2004		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	1288	617	120
	Aldersmedian	72 år	77 år	78 år
	Overlevelse i procent	82% (80%-84%)	69% (65%-73%)	56% (47%-65%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.91 (1.57-2.31)	3.01 (2.23-4.07)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	1.71 (1.40-2.07)	2.54 (1.87-3.44)
5 år	Overlevelse i procent	-	-	-
	Relativ dødelighed	-	-	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	-	-	-

Komorbiditeten havde betydning for overlevelsen efter kræft i blærehalskirtelen. I de tre tidsperioder var der en faldende overlevelse ved stigende grad af komorbiditet.

Tabel 26 viser analyser af 1- og 5-års overlevelse samt relativ dødelighed for patienter med kræft i blærehalskirtlen for de tre tidsperioder.

Tabel 26. 1-og 5-års overlevelsen for patienter med kræft i blærehalskirtlen.

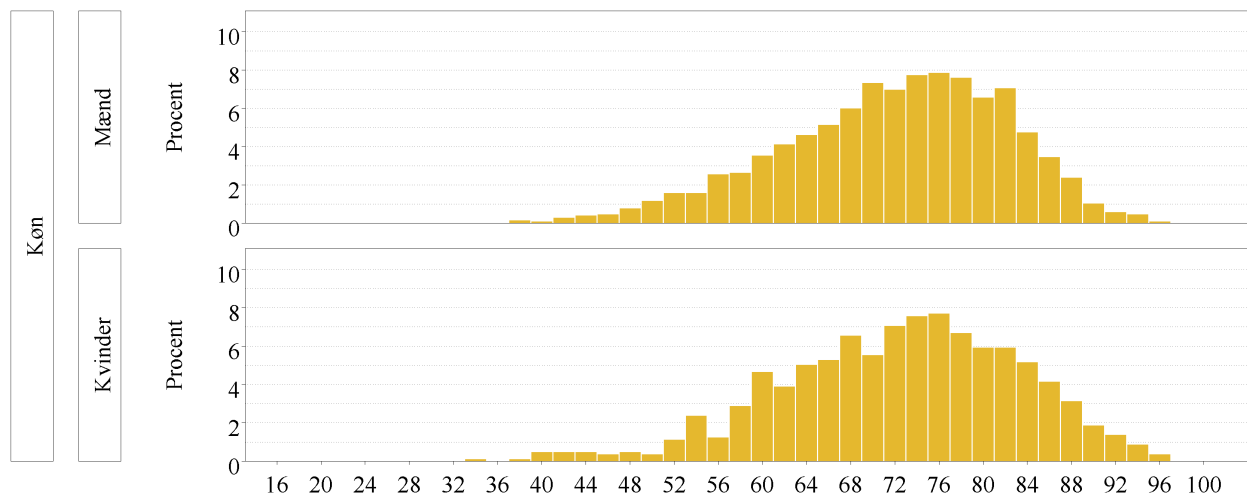
Kræft i blærehalskirtlen		Diagnoseår		
		1995-1997	1998-2000	2001-2004
1 år	Antal kræftpatienter	1355	1562	2025
	Aldersmedian	76 år	75 år	74 år
	Overlevelse i procent	72% (70%-74%)	77% (74%-79%)	77% (75%-79%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	0.81 (0.70-0.94)	0.81 (0.70-0.92)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	0.85 (0.74-0.99)	0.86 (0.75-0.98)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder og komorbiditet	1(reference)	0.84 (0.73-0.97)	0.83 (0.72-0.95)
5 år	Overlevelse i procent	25% (22%-27%)	31% (29%-33%)	-
	Relativ dødelighed	1(reference)	0.86 (0.79-0.93)	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	0.90 (0.83-0.98)	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder og komorbiditet	1(reference)	0.90 (0.82-0.98)	-

1-års overlevelsen steg fra 72% til 77% over tid, mens den relative dødelighed faldt tilsvarende til 0.83. 5-års overlevelsen steg fra 25% til 31% , mens den relative dødelighed tilsvarende faldt til 0.90.

Blærekræft

I alt 3034 patienter fik diagnosticeret blærekræft i perioden 1995-2004. De fordelte sig med 980 patienter i 1995-1997, 1014 patienter i 1998-2000, og 1040 patienter i 2001-2004. Kvinderne udgjorde 26% af patienterne. Aldersfordelingen kan ses i Figur 17.

Figur 17. Alder på diagnosetidspunktet for mænd (øverst) og kvinder (nederst) med blærekræft.

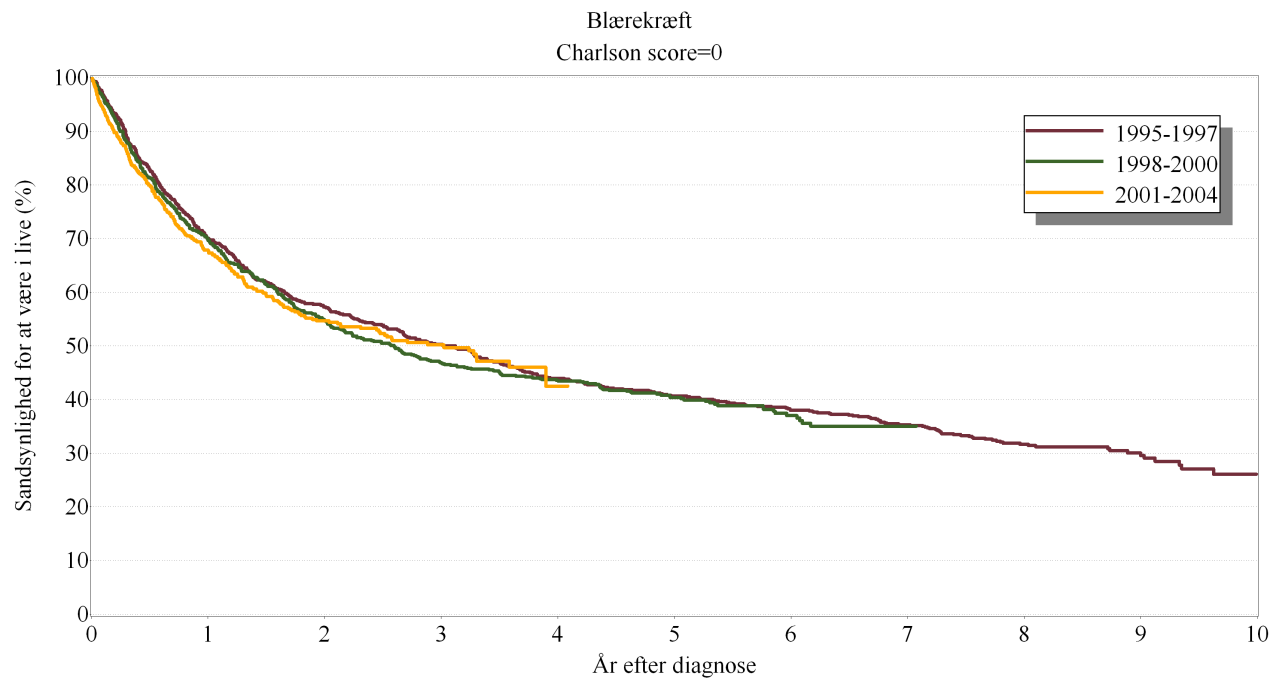


I tabel 27 ses fordelingen af komorbiditet blandt patienter med blærekræft i tre tidsperioder (1995-1997, 1998-2000, 2001-2004). Andelen af patienter uden komorbiditet faldt fra 69% til 59% over perioden. Figur 18-20 viser overlevelseskurverne for hver af de tre komorbiditets-grupper i ovennævnte tidsperioder.

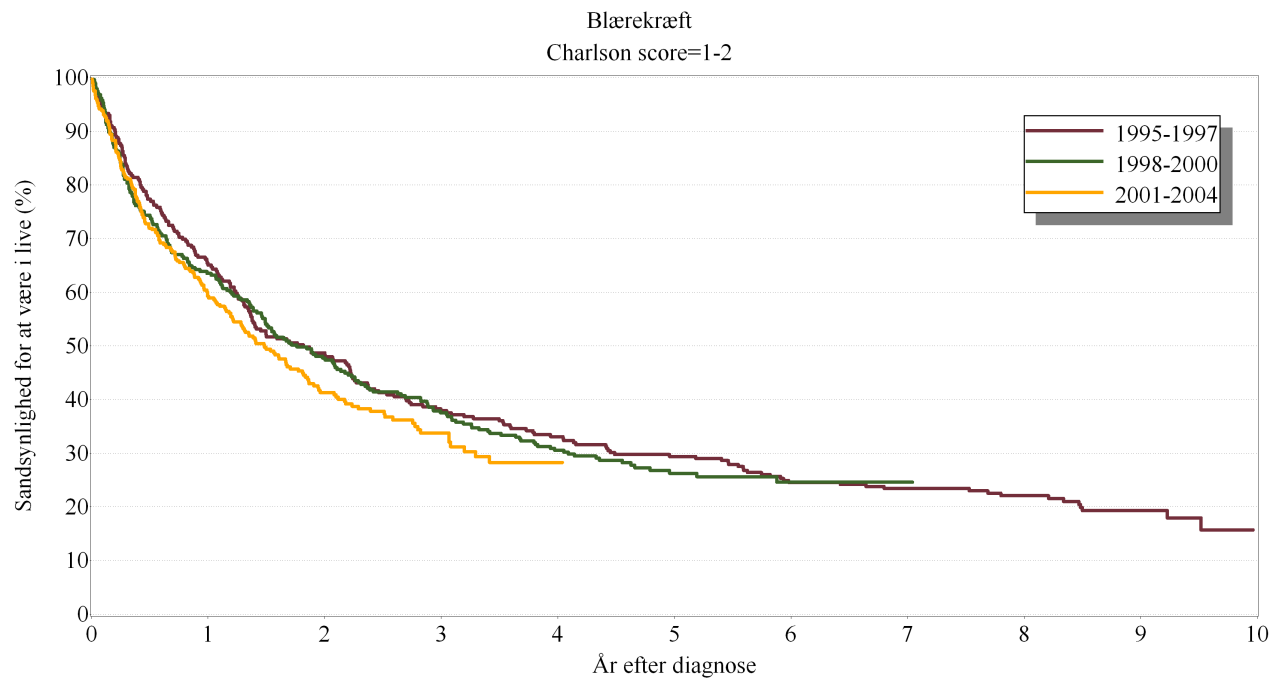
Tabel 27. Antal og procentvis fordeling af patienter for hver komorbiditets-gruppe i tre tidsperioder

	Charlson score			Total
	0	1-2	3+	
1995-1997	674	269	37	980
	69 %	27 %	4 %	100 %
1998-2000	679	285	50	1014
	67 %	28 %	5 %	100 %
2001-2004	614	360	66	1040
	59 %	35 %	6 %	100 %
Total	1967	914	153	3034

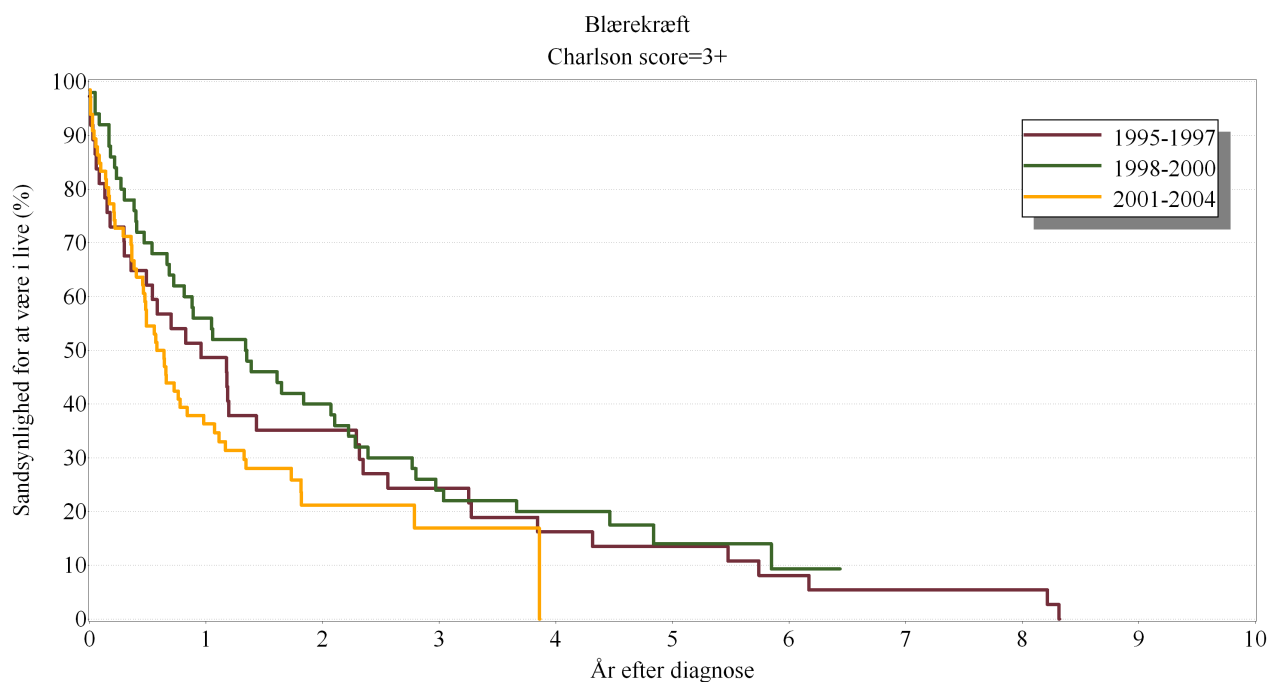
Figur 18. Overlevelsen fra diagnosetidspunktet for patienter med blærekræft, der ikke havde registrerede diagnoser for komorbiditet på diagnosetidspunktet.



Figur 19. Overlevelse fra diagnosetidspunktet for patienter med blærekræft, der havde Charlson score 1-2 på diagnosetidspunktet.



Figur 20. Overlevelsen fra diagnosetidspunktet for patienter med blærekræft, der havde Charlson score 3+ på diagnosetidspunktet.



Tabel 28-30 viser 1-års overlevelsessandsynlighederne for patienter med blærekræft for hver komorbiditets-gruppe i de tre tidsperioder og 5-års overlevelsen for perioderne 1995-1997 og 1998-2000, samt den relative dødelighed for patienter med henholdsvis komorbiditets-score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden registreret komorbiditet, både med og uden justering for evt. forskelle i alders- og kønsfordeling.

Tabel 28. 1- og 5-års overlevelsen for de tre komorbiditets-grupper samt 1- og 5-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden registreret komorbiditet for perioden 1995-97. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Blærekræft 1995-1997		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	674	269	37
	Aldersmedian	71 år	73 år	74 år
	Overlevelse i procent	70% (66%-73%)	65% (59%-70%)	49% (32%-63%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.23 (0.96-1.57)	2.21 (1.38-3.54)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	1.13 (0.89-1.45)	1.80 (1.12-2.90)
5 år	Overlevelse i procent	41% (37%-44%)	29% (24%-35%)	14% (5%-26%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.35 (1.14-1.60)	2.25 (1.57-3.23)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	1.27 (1.07-1.51)	1.83 (1.27-2.63)

Tabel 29. 1- og 5-års overlevelsen for de tre komorbiditets-grupper samt 1- og 5-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden registreret komorbiditet for perioden 1998-2000. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Blærekræft 1998-2000		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	679	285	50
	Aldersmedian	72 år	76 år	75 år
	Overlevelse i procent	70% (66%-73%)	64% (58%-69%)	56% (41%-68%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.29 (1.02-1.64)	1.62 (1.04-2.51)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	1.16 (0.91-1.47)	1.45 (0.94-2.26)
5 år	Overlevelse i procent	40% (37%-44%)	26% (21%-32%)	14% (6%-26%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.40 (1.19-1.66)	1.85 (1.34-2.54)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	1.22 (1.02-1.44)	1.57 (1.14-2.17)

Tabel 30. 1-års overlevelsen for de tre komorbiditets-grupper samt 1-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden registreret komorbiditet for perioden 2001-2004. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Blærekræft 2001-2004		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	614	360	66
	Aldersmedian	72 år	76 år	78 år
	Overlevelse i procent	68% (64%-71%)	59% (54%-64%)	36% (25%-48%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.34 (1.08-1.66)	2.59 (1.85-3.61)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	1.20 (0.97-1.49)	2.21 (1.58-3.10)
5 år	Overlevelse i procent	-	-	-
	Relativ dødelighed	-	-	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	-	-	-

Komorbiditeten havde betydning for overlevelsen efter blærekræft. I alle tre tidsperioder var der en faldende overlevelse ved stigende grad af komorbiditet.

Tabel 31 viser analyser af 1- og 5-års overlevelse samt relativ dødelighed for patienter med blærekræft for de tre tidsperioder.

Tabel 31. 1-og 5-års overlevelsen for patienter med kræft i blærehalskirtlen.

Blærekræft		Diagnoseår		
		1995-1997	1998-2000	2001-2004
1 år	Antal kræftpatienter	980	1014	1040
	Aldersmedian	72 år	73 år	74 år
	Overlevelse i procent	68% (65%-71%)	67% (64%-70%)	63% (60%-66%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.03 (0.89-1.21)	1.21 (1.04-1.41)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	0.99 (0.85-1.16)	1.14 (0.98-1.33)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn, alder og komorbiditet	1(reference)	0.98 (0.84-1.14)	1.11 (0.95-1.29)
5 år	Overlevelse i procent	37% (34%-40%)	35% (32%-38%)	-
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.04 (0.93-1.16)	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1(reference)	0.99 (0.88-1.10)	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn, alder og komorbiditet	1(reference)	0.97 (0.87-1.09)	-

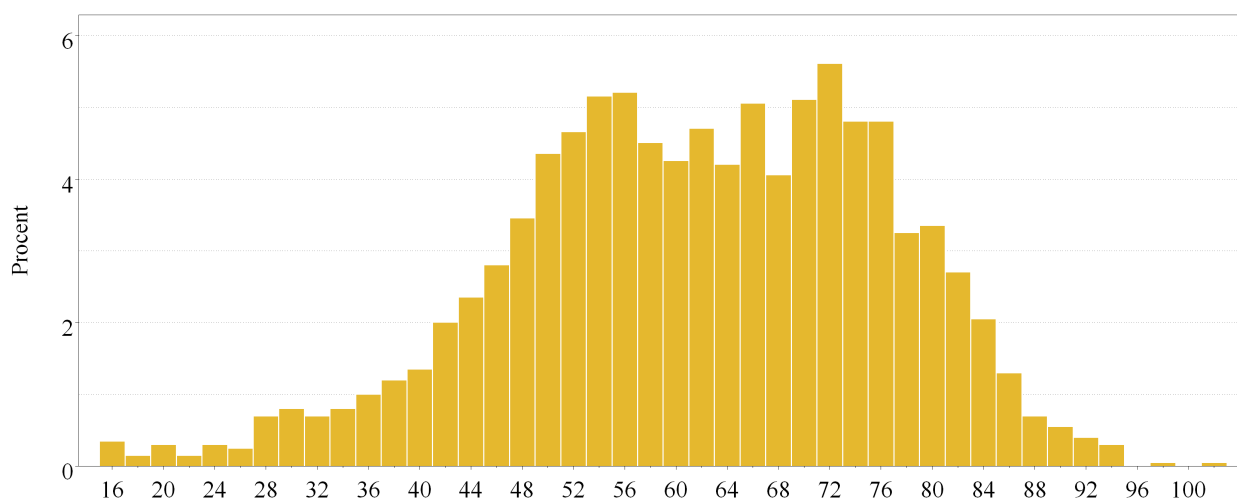
1-års overlevelsen faldt fra 68% til 63% fra første til sidste periode, mens den relative dødelighed steg til 1.11.

Kræft i æggestokkene

I alt 1995 kvinder fik diagnosticeret kræft i æggestokkene i perioden 1995-2004. De fordelte sig med 642 patienter i 1995-1997, 661 patienter i 1998-2000, og 692 patienter i 2001-2004.

Aldersfordelingen kan ses i Figur 21.

Figur 21. Alder på diagnosetidspunktet for kvinder med kræft i æggestokkene.



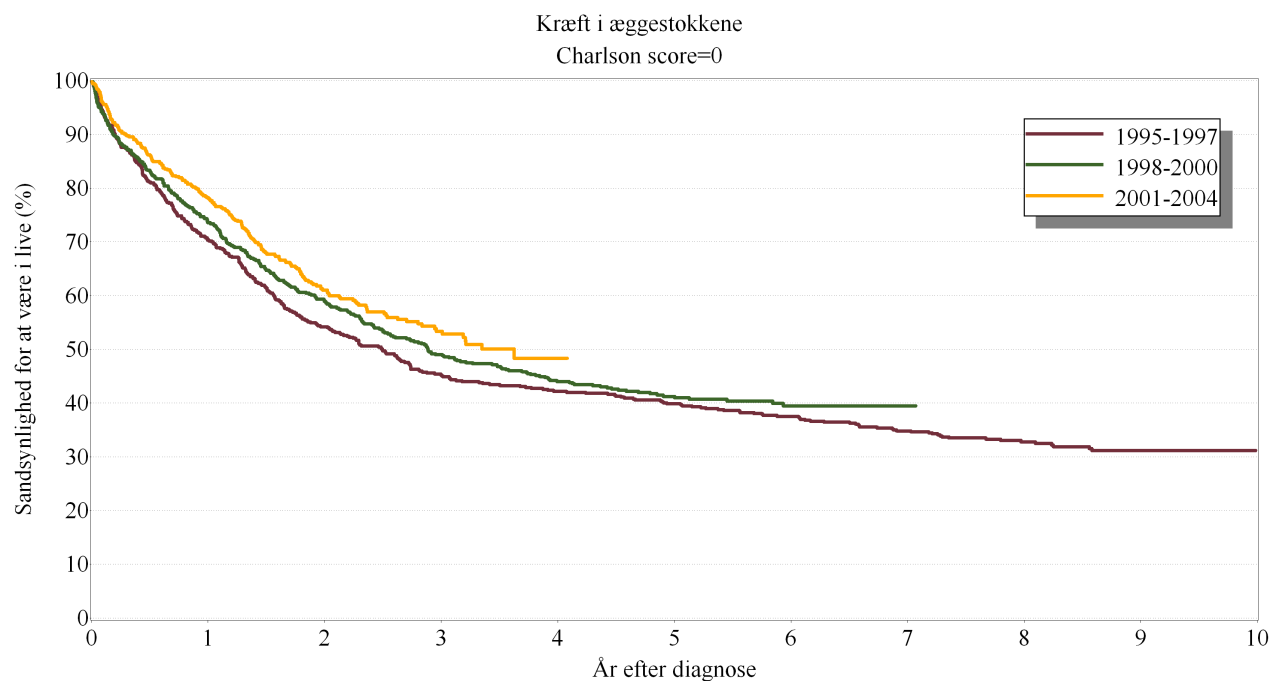
I tabel 32 ses fordelingen af komorbiditet blandt patienter med kræft i æggestokkene i tre tidsperioder (1995-1997, 1998-2000, 2001-2004). Andelen af patienter uden komorbiditet faldt fra 87% til 82% over perioden.

Figur 22-24 viser overlevelseskurverne for hver af de tre komorbiditets-grupper i ovennævnte tidsperioder.

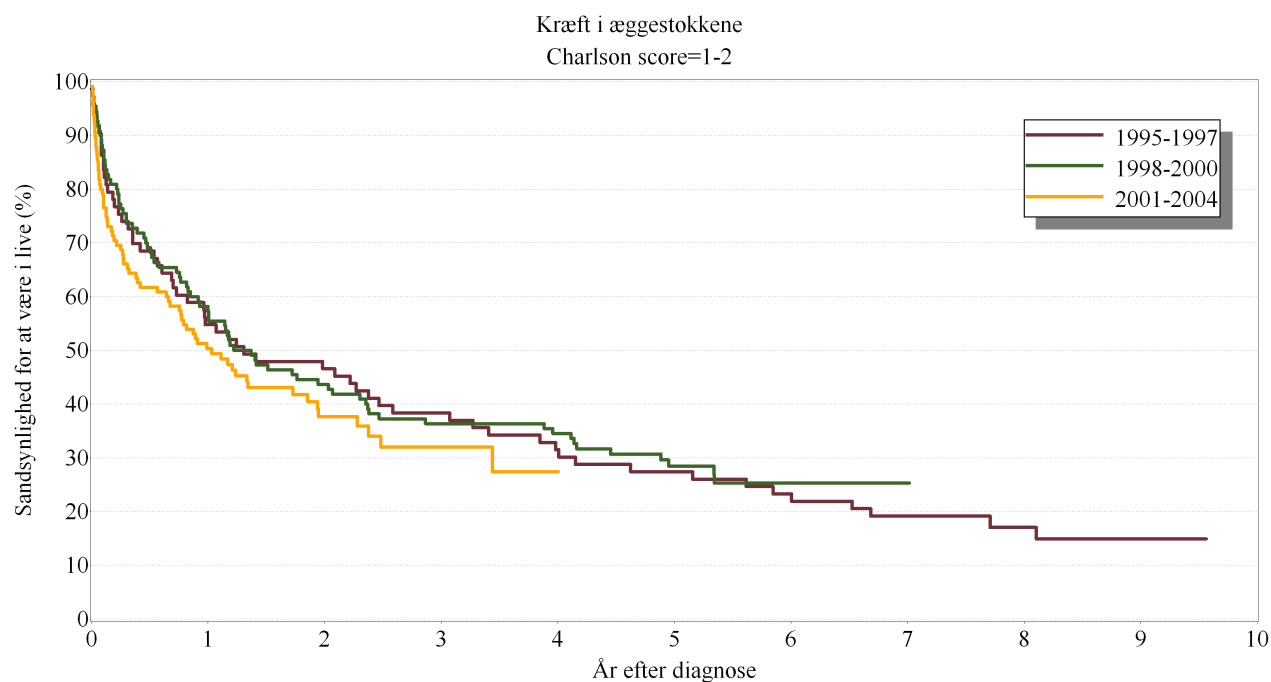
Tabel 32. Antal og procentvis fordeling af patienter for hver komorbiditets-gruppe i tre tidsperioder

	Charlson score			Total
	0	1-2	3+	
1995-1997	557	73	12	642
	87 %	11 %	2 %	100 %
1998-2000	542	110	9	661
	82 %	17 %	1 %	100 %
2001-2004	566	115	11	692
	82 %	17 %	2 %	100 %
Total	1665	298	32	1995

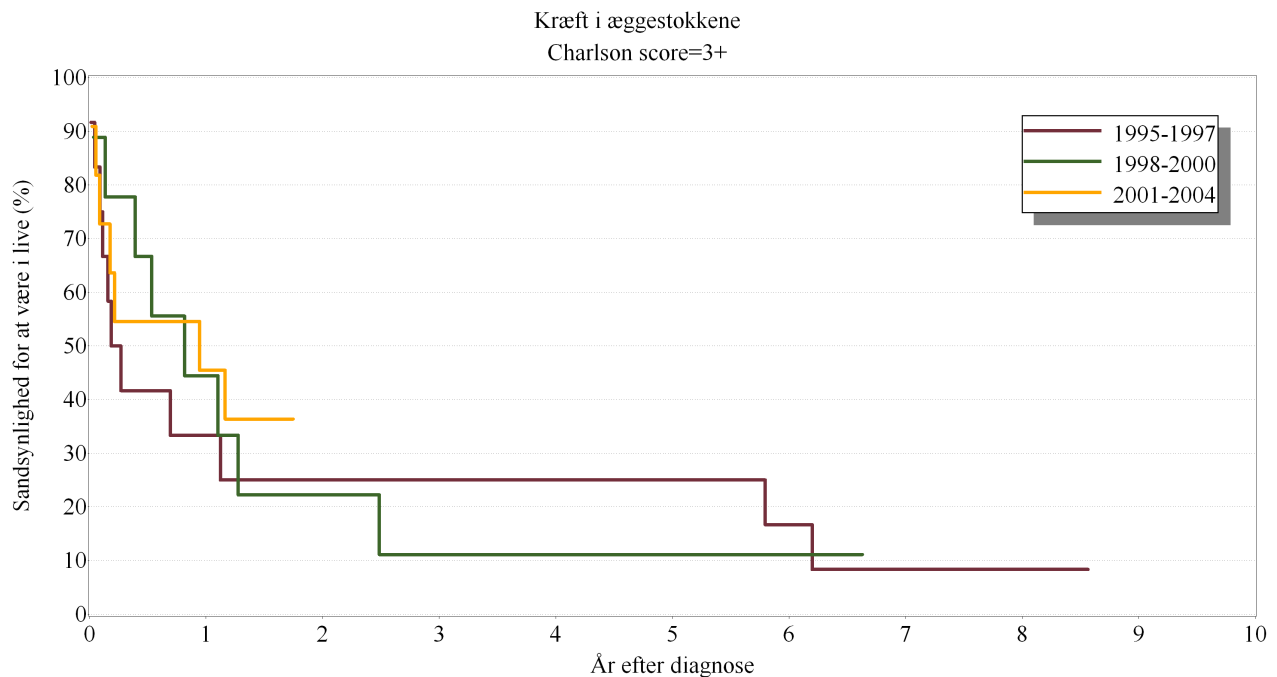
Figur 22. Overlevelsen fra diagnosetidspunktet for patienter med kræft i æggestokkene, der ikke havde registrerede diagnoser for komorbiditet på diagnosetidspunktet.



Figur 23. Overlevelsen fra diagnosetidspunktet for patienter med kræft i æggestokkene, der havde Charlson score 1-2 på diagnosetidspunktet



Figur 24. Overlevelsen fra diagnosetidspunktet for patienter med kræft i æggestokkene, der havde Charlson score 3+ på diagnosetidspunktet.



Tabel 33-35 viser 1-års overlevelsessandsynlighederne for patienter med kræft i æggestokkene for hver komorbiditets-gruppe i de tre tidsperioder og 5-års overlevelsen for perioderne 1995-1997 og 1998-2000, samt den relative dødelighed for patienter med henholdsvis komorbiditets-score 1-2 og 3+ beregnet i forhold til patienter uden komorbiditet, både med og uden justering for evt. forskelle i aldersfordeling.

Tabel 33. 1- og 5-års overlevelse for de tre komorbiditets-grupper samt 1- og 5-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden registreret komorbiditet for perioden 1995-97. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Kræft i æggestokkene 1995-1997		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	557	73	12
	Aldersmedian	61 år	73 år	68 år
	Overlevelse i procent	70% (66%-74%)	55% (43%-65%)	33% (10%-59%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.77 (1.22-2.57)	3.67 (1.80-7.47)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	1.13 (0.77-1.66)	3.60 (1.76-7.36)
5 år	Overlevelse i procent	40% (36%-44%)	27% (18%-38%)	25% (6%-50%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.45 (1.09-1.94)	2.28 (1.18-4.43)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	1.02 (0.76-1.37)	2.37 (1.22-4.60)

Tabel 34. 1- og 5-års overlevelse for de tre komorbiditets-grupper samt 1- og 5-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden registreret komorbiditet for perioden 1998-2000. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Kræft i æggestokkene 1998-2000		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	542	110	9
	Aldersmedian	61 år	70 år	74 år
	Overlevelse i procent	74% (70%-77%)	57% (47%-66%)	44% (14%-72%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.85 (1.33-2.58)	2.55 (1.05-6.23)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	1.32 (0.94-1.84)	1.45 (0.59-3.55)
5 år	Overlevelse i procent	41% (37%-45%)	28% (20%-37%)	11% (1%-39%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	1.51 (1.18-1.93)	2.65 (1.31-5.36)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	1.07 (0.83-1.38)	1.66 (0.82-3.37)

Tabel 35. 1-års overlevelse for de tre komorbiditets-grupper samt 1-års relativ dødelighed for patienter med henholdsvis Charlson score 1-2 og 3+ i forhold til patienter uden registreret komorbiditet for perioden 2001-2004. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Kræft i æggestokkene 2001-2004		Charlson score		
		0	1-2	3+
1 år	Antal kræftpatienter	566	115	11
	Aldersmedian	59 år	73 år	71 år
	Overlevelse i procent	78% (75%-81%)	50% (41%-59%)	45% (17%-71%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	2.97 (2.17-4.07)	3.45 (1.52-7.84)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	2.15 (1.55-2.96)	2.46 (1.08-5.59)
5 år	Overlevelse i procent	-	-	-
	Relativ dødelighed	-	-	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	-	-	-

Komorbiditet havde indflydelse på overlevelsen efter kræft i æggestokkene. I alle tre tidsperioder var der en faldende overlevelse ved stigende grad af komorbiditet.

Tabel 36 viser analyser af 1- og 5-års overlevelse samt relativ dødelighed for patienter med kræft i æggestokkene for de tre tidsperioder.

Tabel 36. 1-og 5-års overlevelse for patienter med kræft i æggestokkene.

Kræft i æggestokkene		Diagnoseår		
		1995-1997	1998-2000	2001-2004
1 år	Antal kræftpatienter	642	661	692
	Aldersmedian	63 år	63 år	62 år
	Overlevelse i procent	68% (64%-71%)	70% (67%-74%)	73% (70%-76%)
	Relativ dødelighed	1(reference)	0.91 (0.75-1.11)	0.82 (0.67-1.00)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	0.87 (0.71-1.06)	0.79 (0.65-0.96)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder og komorbiditet	1(reference)	0.85 (0.70-1.03)	0.78 (0.64-0.95)
5 år	Overlevelse i procent	38% (34%-42%)	39% (35%-42%)	-
	Relativ dødelighed	1(reference)	0.96 (0.84-1.11)	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder	1(reference)	0.95 (0.83-1.09)	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i alder og komorbiditet	1(reference)	0.95 (0.82-1.09)	-

1-års overlevelsen steg fra 68% til 73% over tid, mens den relative dødelighed tilsvarende faldt til 0.78. 5-års overlevelsen var uændret 38%-39%.

Kommentarer

På baggrund af data fra PAS har Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Århus Universitetshospital, i denne rapport anvendt data om graden af komorbiditet i analyser af 1-og 5-års overlevelsen for seks kræftsygdomme i Nordjyllands, Viborg, Ringkjøbing og Århus amter i perioden 1995-2005.

Sammenfattende har undersøgelsen vist at:

- 1) Andelen af kræftpatienter uden komorbiditet faldt fra 1995 til 2005.
- 2) Der var en meget klar sammenhæng mellem tilstedeværelsen af komorbiditet og dårligere overlevelse efter kræft.
- 3) Man bør inddrage komorbiditet i fremtidige analyser af sundhedsvæsenets indsats inden for kræftbehandlingen.

Fortolkning af analyser på data fra PAS

Man må være opmærksom på en række forhold ved fortolkningen af resultaterne. Selvom der nu tages højde for forskelle i tilstedeværelsen af andre sygdomme hos kræftpatienterne, kan der være andre forhold, der gør, at patienter, afdelinger og tidsperioder ikke er umiddelbart sammenlignelige. Der kan således være forskelle i screening, diagnostik og behandling af patienterne, kodning af sygdomme og operationer i PAS, og udbredningen af kræftsygdomme. De epidemiologiske begreber som dækker disse forhold kaldes henholdsvis bias og confounding (8-9) (se Figur 25). Figur 26 viser hovedkategorierne af faktorer, der har betydning for forløbet af en kræftsygdom (10).

For stort set alle kræftsygdommene fandt vi en stigning i den registrerede komorbiditet fra 1995 og frem. Dette kan repræsentere en reel stigning i kræftpatienternes andre sygdomme, men kan også skyldes en ændring i registreringsmåden over tid. Ambulante diagnoser indgår i registreringen af komorbiditet fra 1995, og kan således evt. forklare en del af stigningen i antallet af diagnoser. DRG-systemet (Diagnose Relaterede Grupper) blev indført som afregningssystem i 2000, og det kan have medført en mere komplet registrering af andre sygdomme.

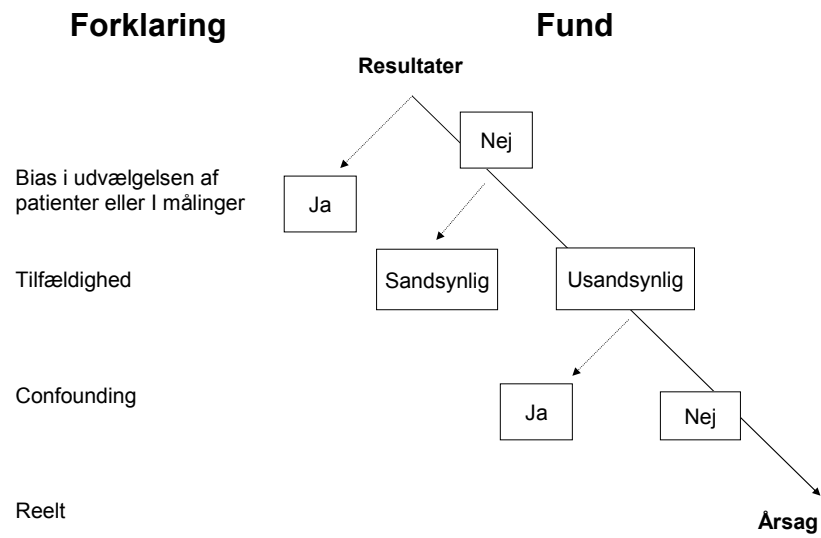
I rapporten er Charlson indekset (4) blevet brugt til at klassificere patienternes andre sygdomme. Dette indeks er internationalt udbredt og anvendes til analyser af ICD-baserede registerdata (3). Det er vist, at indekset er meget velegnet til at identificere alle patienter uden andre sygdomme

(høj specificitet), hvorimod det er mere varierende, når det kommer til at identificere alle patienter med andre sygdomme (varierende sensitivitet) (11). Flere studier har dog vist, at Charlson indeks scoren er velegnet i forhold til at måle graden af komorbiditet hos kræftpatienter (12-15), og Charlsons komorbiditets-indeks er fundet effektivt til at forudsige risikoen for død over en periode, der går fra få uger til 10 år, blandt forskellige patientpopulationer inklusive kræftpatienter (16).

På baggrund af de første rapporter kan der drages følgende konklusioner om den anvendte model: På en række områder lever PAS-modellen op til kravene til monitorering af sygdomsforløb (17-20), på andre områder gør den ikke. Data er tilgængelige og ajourføres dagligt. De er stort set komplette, og kodningen af kræftsygdomme er af høj kvalitet. Fejlkodning af kræftdiagnoser påvirker ikke i væsentlig grad overlevelsesanalyserne. Der er mulighed for at inddrage oplysninger om patienternes andre kroniske sygdomme. CPR-registeret giver aktuelle oplysninger om overlevelse. Den foreliggende model fokuserer udelukkende på overlevelse og dækker således ikke en række andre aspekter, som er relevante for kvalitetsmonitorering, f.eks. procesmål og andre udfald end overlevelse.

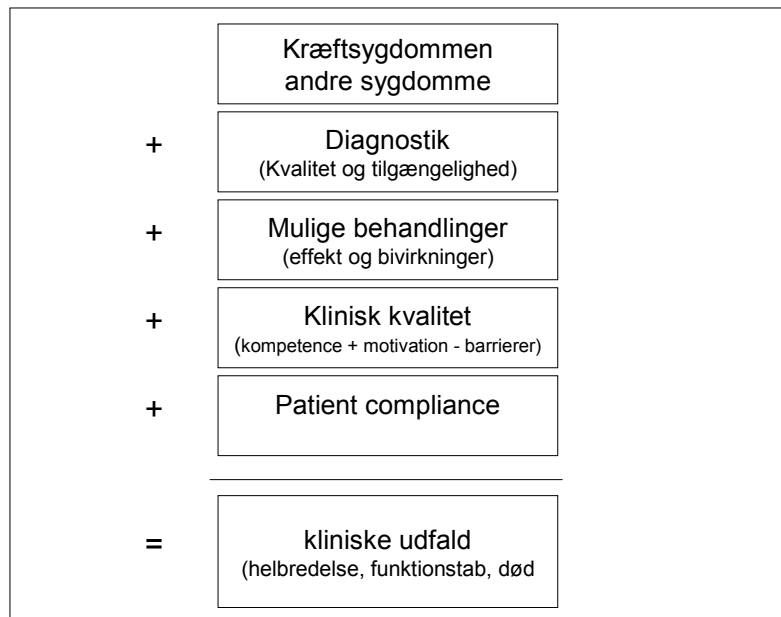
Brugen af PAS-modellen er specielt anvendelig inden for kræftsygdomme, hvor der ikke eksisterer kliniske databaser. Modellen kan forbedres yderligere. Klinisk Epidemiologisk Afdeling arbejder videre med at udvikle modellen med inddragelse af andre faktorer som f.eks. etnicitet. Den elektroniske patientjournal vil utvivlsomt med tiden kunne styrke monitoreringssystemet, fordi den giver mulighed for at inddrage mere detaljerede kliniske informationer.

Figur 25. Principielle fortolkningsmuligheder for de opnåede resultater.



Figur 26.

Faktorer af betydning for udfaldet af en kræftsygdom



Referencer

1. http://www.sst.dk/publ/tidsskrifter/nyetal/pdf/2004/02_04.pdf, www.sst.dk. Nye tal fra Sundhedsstyrelsen: Cancerregisteret 2000, foreløbig opgørelse.
2. Sørensen HT. Regional administrative health registers as a resource in clinical epidemiology. A study of options, strengths, limitations and data quality provided with examples of use. *Int J Risk Med*. 1997;10:1-22.
3. de Groot V, Beckerman H, Lankhorst GJ, Bouter LM. How to measure comorbidity. a critical review of available methods. *J Clin Epidemiol*. 2003;56:221-9.
4. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40:373-83.
5. Halfon P, Eggli Y, van Melle G, Chevalier J, Wasserfallen JB, Burnand B. Measuring potentially avoidable hospital readmissions. *J Clin Epidemiol*. 2002;55:573-87.
6. Storm HH, Michelsen EV, Clemmensen IH, Pihl J. The Danish Cancer Registry--history, content, quality and use. *Dan Med Bull*. 1997;44:535-9.
7. http://www.clin-epi.dk/digitalAssets/159_Kraeftrapport%20tryk_graa.pdf. Kort- og langtidsoverlevelse efter indlæggelse for udvalgte kræftsygdomme i Nordjyllands, Viborg og Århus amter 1985-2003.
8. Rothman KJ, Greenland S. Modern Epidemiology. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998.
9. Fletcher RW, Fletcher SW. Clinical Epidemiology (Fourth Edition). Baltimore/Philadelphia: Lipincott Willians & Wilkins, 2005.
10. Sackett DL, Haynes RB, Guyatt GH, Tugwell P. Clinical Epidemiology. A basic science for clinical medicine. Boston/Toronto/London: Library of Congress Card, 1991.
11. Wilchesky M, Tamblyn RM, Huang A. Validation of diagnostic codes within medical services claims. *J Clin Epidemiol*. 2004;57:131-41.
12. Nuttall M, van der Meulen J, Emberton M. Charlson scores based on ICD-10 administrative data were valid in assessing comorbidity in patients undergoing urological cancer surgery. *J Clin Epidemiol*. 2006;59:265-73.
13. Rieker RJ, Hammer E, Eisele R, Schmid E, Hogel J. The impact of comorbidity on the overall survival and the cause of death in patients after colorectal cancer resection. *Langenbecks Arch Surg*. 2002;387:72-6.
14. West DW, Satariano WA, Ragland DR, Hiatt RA. Comorbidity and breast cancer survival: a comparison between black and white women. *Ann Epidemiol*. 1996;6:413-9.

15. Birim O, Kappetein AP, Bogers AJ. Charlson comorbidity index as a predictor of long-term outcome after surgery for nonsmall cell lung cancer. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2005;28:759-62.
16. Extermann M. Measurement and impact of comorbidity in older cancer patients. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2000;35:181-200.
17. Russel EM, Bruce J, Krukowski ZH. Systematic review of the quality of surgical mortality monitoring. *Br J Surg*. 2003;90:527-32.
18. Gunnarsson U. Quality assurance in surgical oncology. Colorectal cancer as an example. *Eur J Surg Oncol*. 2003;29:89-94.
19. James B. Information system concepts for quality measurement. *Med Care*. 2003;41:171-9.
20. Andersen TF, Madsen M, Jørgensen J, Mellemkjær L, Olsen JH. The Danish National Hospital Register. A valuable source of data for modern health sciences. *Dan Med Bull*. 1999;46:263-8.

Ph.d.-afhandlinger/rapporter fra Klinisk Epidemiologisk Afdeling

1. Ane Marie Thulstrup: Mortality, infections and operative risk in patients with liver cirrhosis in Denmark. Clinical epidemiological studies. 2000.
2. Nana Thrane: Prescription of systemic antibiotics for Danish children. 2000.
3. Charlotte Søndergaard. Follow-up studies of prenatal, perinatal and postnatal risk factors in infantile colic. 2001.
4. Charlotte Olesen: Use of the North Jutland Prescription Database in epidemiological studies of drug use and drug safety during pregnancy. 2001.
5. Yuan Wei: The impact of fetal growth on the subsequent risk of infectious disease and asthma in childhood. 2001.
6. Gitte Pedersen. Bacteremia: treatment and prognosis. 2001.
7. Henrik Gregersen: The prognosis of Danish patients with monoclonal gammopathy of undertermined significance: register-based studies. 2002.
8. Bente Nørgård: Colitis ulcerosa, coeliaki og graviditet; en oversigt med speciel reference til forløb og sikkerhed af medicinsk behandling. 2002.
9. Søren Paaske Johnsen: Risk factors for stroke with special reference to diet, Chlamydia pneumoniae, infection, and use of non-steroidal anti-inflammatory drugs. 2002.
10. Elise Snitker Jensen: Seasonal variation of meningococcal disease and factors associated with its outcome. 2003.
11. Andrea Floyd: Drug-associated acute pancreatitis. Clinical epidemiological studies of selected drugs. 2004.
12. Pia Wogelius: Aspects of dental health in children with asthma. Epidemiological studies of dental anxiety and caries among children in North Jutland County, Denmark. 2004.
13. Kort-og langtidsoverlevelse efter indlæggelse for udvalgte kræftsygdomme i Nordjyllands, Viborg og Århus amter 1985-2003. 2004.
14. Reimar W. Thomsen: Diabetes mellitus and community-acquired bacteremia: risk and prognosis. 2004.
15. Kronisk obstruktiv lungesygdom i Nordjyllands, Viborg og Århus amter 1994-2004. Forekomst og prognose. Et pilotprojekt. 2005.

16. Lungebetændelse i Nordjyllands, Viborg og Århus amter 1994-2004. Forekomst og prognose. Et pilotprojekt. 2005.
17. Kort- og langtidsoverlevelse efter indlæggelse for nyre-, bugspytkirtel- og leverkræft i Nordjyllands, Viborg, Ringkøbing og Århus amter 1985-2004.
18. Kort- og langtidsoverlevelse efter indlæggelse for udvalgte kræftsygdomme i Nordjyllands, Viborg, Ringkøbing og Århus amter 1995-2005
19. Mette Nørgaard: Haematological malignancies: Risk and prognosis.
20. Klinisk Epidemiologisk Afdeling - De første 5 år.
21. Blindtarmsbetændelse i Vejle, Ringkøbing, Viborg, Nordjyllands og Århus Amter.