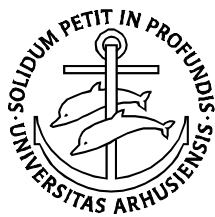


**Kort- og langtidsoverlevelse efter indlæggelse for nyre-,
bugspytkirtel- og leverkræft i Nordjyllands, Viborg,
Ringkjøbing og Århus Amter 1985-2004**

Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Århus Universitetshospital



Rapport nr. 17

Indholdsfortegnelse

Forord.....	1
Baggrund.....	3
Materiale og metode	5
Identifikation af patienter med de tre kræftsygdomme.....	5
Valg af tidsperiode	6
Vitalstatus	6
Statistisk analyse.....	8
Overlevelse for patienter med kræftsygdom.....	8
30-dages dødelighed efter operation for patienter med nyrekræft og kræft i bugspytkirtlen	8
Resultater	9
Nyrekræft	10
Kræft i bugspytkirtlen (pancreas)	15
Primær leverkræft	20
Levermetastaser (sekundær leverkræft).....	23
Diskussion.....	26
Fortolkning af analyser på data fra PAS	27
Referencer	30
Appendix – validering af metoden.....	32
Sammenligning med Cancerregisteret	32
Statistisk analyse	32
Overlevelse for kræftpatienter identificeret i PAS sammenlignet med overlevelse for kræftpatienter identificeret i Cancerregisteret.....	33

Forord

Den 6. februar 2003 blev der nedsat en styregruppe med repræsentanter fra Nordjyllands, Viborg og Århus Amter med henblik på at gennemføre en monitorering af overlevelsen efter indlæggelse for kræftsygdomme på de kliniske afdelinger i de tre amter.

Styregruppen 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 og vicedirektør Lars Dahl Pedersen, Viborg Amt. Professor, overlæge, dr.med. Hendrik Vilstrup er repræsentant for Aarhus Universitet.

Klinisk Epidemiologisk Afdeling udgav den 2. februar 2004 den første rapport med titlen "Kort- og langtidsoverlevelse efter indlæggelse for udvalgte kræftsygdomme i Nordjyllands, Viborg og Århus Amter 1985-2003" (<http://www.clin-epi.dk/publications/reports>). Siden er Ringkjøbing Amt blevet tilknyttet projektet, repræsenteret af centerchef Anna Birthe Bach.

I januar 2004 anmodede **Styregruppen** Klinisk Epidemiologisk Afdeling om at beskrive udviklingen i kort- og langtidsoverlevelse efter indlæggelse for følgende kræftsygdomme:

1. Nyrekræft
2. Kræft i bugspytkirtlen
3. Leverkræft (primær leverkræft og levermetastaser)

Analyserne af disse kræftsygdomme har været diskuteret og kommenteret af grupperne for kræft i urinveje, bugspytkirtel og lever i projektets klinisk faglige udvalg og afreporteres i nærværende rapport.

Specialister inden for kræft i urinvejene: Overlæge, dr.med. Lars Lund (Viborg Amt), overlæge Erik Højkjær Larsen (Nordjyllands Amt) og 1. reservelæge, dr.med., ph.d. Michael Borre (Århus Amt). Kontaktperson for gruppen er Lars Lund.

Specialister inden for kræft i bugspytkirtlen: Overlæge Frank V. Mortensen (Århus Amt), overlæge Peter Brøndum Mortensen (Nordjyllands Amt), overlæge Mads Mark Christensen (Viborg Amt) og overlæge Mette Yilmaz (Nordjyllands Amt). Kontaktperson for gruppen er Peter Brøndum Mortensen.

Specialister inden for leverkræft: Professor, overlæge, dr.med Hendrik Vilstrup (Århus Amt), overlæge, dr. med. Ulrik Tage-Jensen (Nordjyllands Amt), overlæge Mads Mark Christensen (Viborg Amt) og overlæge Per Gandrup (Nordjyllands Amt). Kontaktperson for gruppen er Hendrik Vilstrup.

Klinisk Epidemiologisk Afdeling har fremlagt analyserne for **Styregruppen**, som har fundet, at der ikke kan drages sikre konklusioner vedr. forskellen mellem afdelinger og amter, hvad angår patienternes overlevelse. Resultaterne er derfor præsenteret samlet for de fire amter.

Der blev afholdt møde med **Styregruppen** den 28. april 2005, hvor rapporten blev gennemgået og kommenteret. Den endelige rapport blev afleveret til styregruppen den 23. maj 2005.

Analysen og rapporten er udarbejdet af biostatistikeren Jacob Jacobsen, lektor, chefstatistikeren Lars Pedersen, overlægen Mette Nørgaard, seniorforskeren, ph.d. Pia Wogelius og professoren, overlægen, dr.med., ph.d. Henrik Toft Sørensen. Hanne Schlosser har fungeret som sekretær for projektet.

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

Den 23. maj 2005

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

Der er ca. 30.000 nye kræfttilfælde om året i Danmark, og der lever godt 200.000 danskere med en kræftsygdom. Af disse er ca. 57.000 bosiddende i Nordjyllands, Viborg, Ringkjøbing eller Århus Amter. I de fire amter er der ca. 9000 nye kræfttilfælde pr. år (1). Der har gennem adskillige år været en offentlig debat om kvaliteten og resultaterne af den danske kræftbehandling, og i februar 2000 udkom Den Nationale Kræftplan og en statusrapport over initiativer i relation til kræftbehandling (2).

Som led i en styrkelse af den regionale kvalitetssikring af kræftbehandling har Nordjyllands, Viborg, Ringkjøbing og Århus Amter fundet det væsentligt, at indsatsen på kræftområdet løbende monitoreres, således at de behandlende læger kan få adgang til opdaterede behandlingsresultater og følge udviklingen i disse. Formålet med sådanne analyser er at skaffe større viden om sygdomsforløb og evt. behandlingseffekt, sikre en bedre dokumentation, øge gennemsækeligheden og højne kvaliteten af sundhedsvæsenets ydelser samt at afdække evt. u hensigtsmæssige forskelle i klinisk praksis.

Danmark har en lang tradition for veludbyggede, populationsbaserede informationssystemer og registre (3,4), der bl.a. kan anvendes i monitoreringen af kræft. I mere end 25 år har de Patient Administrative Systemer (PAS) indsamlet data til Landspatientregisteret, som blev etableret i 1977. Landspatientregisteret har i stort omfang været anvendt i forskningsøjemed (5-12), men kun i begrænset omfang har PAS været anvendt til løbende opgørelser af behandlingsresultater. En forudsætning for at data kan anvendes i kvalitetsudvikling er (13-15), at data er:

- Aktuelle
- Tilgængelige
- Regionale
- I stand til at levere relevante kliniske end-points
- Komplette og af tilstrækkelig kvalitet
- Indbygget i daglig klinisk praksis
- Lokalt ejet og at der gives feed-back

Cancerregisteret er et register med høj datakvalitet udviklet til vurdering af forekomst og udvikling af kræftsygdom over tid (16). Registeret opdateres løbende, men på nuværende tidspunkt er data endeligt opdateret til og med år 2000. Foreløbige data er dog tilgængelige til og med år 2003.

PAS er således et væsentligt supplement til data fra Cancerregisteret, idet data fra PAS er aktuelle. Desuden er indberetningen til Cancerregisteret fra sygehusvæsenet siden januar 2004 sket igennem Landspatientregisteret, som baserer sine data på PAS.

Nærværende rapport er nr. 2 som led i den regionale monitorering af kort- og langtidsoverlevelse efter indlæggelse for udvalgte kræftsygdomme i Nordjyllands, Viborg, Ringkjøbing og Århus Amter.

Den første rapport er generelt blevet positivt modtaget, men der har været ønske om, at de statistiske analyser blev forenklet. Der er derfor i nærværende rapport i modsætning til tidligere ikke inkluderet vurderingen af den generelle befolknings overlevelse.

Materiale og metode

Undersøgelsen er baseret på alle personer, der på et tidspunkt mellem den 1. januar 1985 og den 31. marts 2004 har været bosiddende i Nordjyllands Amt, Viborg Amt, Ringkjøbing Amt eller Århus Amt.

Identifikation af patienter med de tre kræftsygdomme

Patienterne er identificeret i PAS, som findes i hvert amt og indeholder oplysninger om alle indlæggelser på amternes sygehuse siden 1977, i Viborg dog siden 1972 (2). Udskrivende afdeling indberetter data umiddelbart efter udskrivning. Der indgår data om indlæggelsestidspunkt og -afdeling, hoved- 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 Ringkjøbing Amt af IT-afdelingen ved amtet, i Viborg amt af B-data og i Århus Amt af ScandiHealth.

Tabel 1 viser de koder, der er anvendt til at identificere patienterne med de tre grupper af kræftsygdomme. I gruppen af patienter med levermetastaser, er der udelukkende medregnet patienter, der debuterede med levermetastaser, uden at den primære kræftsvulst var kendt. Således er de patienter med levermetastaser, der har en tidligere kræftdiagnose, eller en anden samtidig kræftdiagnose i PAS, udelukket fra gruppen.

Patienterne indgår i analysen på diagnosetidspunktet. For nyrekræft er det yderligere fundet relevant at analysere korttidsprognosen fra tidspunktet for evt. operation. For kræft i bugspytkirtlen er det for den patientgruppe, der har gennemgået en potentielt helbredende operation, ligeledes fundet relevant at analysere både korttids- og langtidsprognosen. Dvs. at for nyrekræft og kræft i bugspytkirtlen er patienterne først identificeret ved hjælp af diagnosekoden, og derefter er det undersøgt, om patienterne er opereret for kræftsygdommen ved hjælp af koderne angivet i tabel 2.

Kun få patienter med primær leverkræft eller levermetastaser er blevet opereret, og det har derfor ikke været muligt at lave specifikke analyser på opererede patienter inden for disse kræftformer.

Valg af tidsperiode

PAS var implementeret i alle amter i 1977. I de første år var de kræftpatienter, der blev registreret, en blanding af patienter med nydiagnosticeret kræftsygdom og patienter, der var diagnosticeret før 1977 og således havde levet med deres kræftsygdom i en periode. I denne rapport fokuseres på nydiagnosticerede patienter; tilblanding af patienter, der allerede har levet en periode med deres kræftsygdom, er uønsket. Vi har derfor valgt at starte studieperioden i 1985, hvorved denne tilblanding reduceres. Patienter indlagt efter 1985 bliver kun inkluderet, hvis de ikke i perioden 1977-1984 har haft en tilsvarende diagnose. I Ringkjøbing Amt er data før 1995 ikke forsynet med såkaldte modifikationskoder. Disse koder indeholder blandt andet oplysninger om, hvorvidt kræftsygdommen blot var mistænkt men ej bekræftet, og er således nødvendige for at sikre en tilstrækkelig datakvalitet. Patienter fra Ringkjøbing Amt indgår derfor først i analyserne fra 1995 og frem.

Vitalstatus

Oplysning om hver enkelt kræftpatients 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 den 31. januar 2005.

Tabel 1. Koder anvendt til at identificere patienterne med de tre kræftsygdomme.

	ICD-8	ICD-10
Nyrekræft	189.09	C64.9
	189.19	C65.9
Kræft i bugspytkirtlen	157.xx	C25.x
Primær leverkræft	155.xx	C22.0-1
	156.10-11	C22.7
	156.18-19	C22.9
Levermetastaser	197.79	C78.7
	197.89	

Tabel 2.

Operationskoder anvendt til at identificere patienterne opereret for nyrekræft og kræft i bugspytkirtlen.

	ICD-8	ICD-10
Nyrekræft	50400	KAC.00
	50480	KAC.01
		KAC.20
		KAC.21
Kræft i bugspytkirtlen	48500	JLC.20
	48550	JLC.30
		JLC.40

Statistisk analyse

Overlevelse for patienter med kræftsygdom

For hver kræftsygdom præsenteres overlevelseskurver for perioderne 1985-1989, 1990-1994, 1995-1999 og 2000-2004.

Til sammenligning af 1- og 5-års dødeligheden i de nævnte perioder angives, ved brug af Cox regressionsanalyse, den relative dødelighed i forhold til perioden 1985-1989. Denne analyse sammenligner, hvor hurtigt efter diagnostidspunktet for kræftsygdommen patienterne dør. Hvis 1-års overlevelsen i perioden 2000-2004 er højere end i 1985-1989, vil resultatet af analysen være mindre end 1.

I den første analyse tages der ikke højde for ændringer i køns- og aldersfordeling, hvorimod den anden analyse tager højde for ændringer i køns- og aldersfordelingen mellem kræftpatienterne i de forskellige tidsperioder.

Analysen udføres separat for kvinder og mænd og for hvert køn inddelt i tre aldersgrupper. Overlevelsessandsynlighederne er afrundet til hele tal.

30-dages dødelighed efter operation for patienter med nyrekræft og kræft i bugspytkirtlen

30-dages dødelighed angives som procentsatser og beregnes ud fra operationsdatoen. Cox regressionsanalyse er brugt til at sammenligne 30-dages dødelighed for patienter, der blev opereret for henholdsvis nyrekræft og kræft i bugspytkirtlen i de ovennævnte perioder. Hvis dødeligheden er lavere end i 1985-1989, vil resultatet af analysen være mindre end 1.

For patienter opereret for kræft i bugspytkirtlen er der yderligere angivet sandsynligheden for at være i live henholdsvis 1 og 5 år efter operationsdatoen.

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. Klinisk Epidemiologisk Afdeling har udfærdiget en række interne valideringsprocedurer, herunder en sammenligning med Cancerregisteret, men kan ikke garantere for evt. uafdækkede fejl i de leverede data.

Resultater

Data fra de fire amter er præsenteret som en fælles analyse.

Analyser af datakvaliteten af de tre kræftsygdomme i PAS sammenlignet med Cancerregisteret kan ses i appendixet bagerst i rapporten.

Tabel 3 viser antallet og den procentvise fordeling mht. køn, alder og tidsperiode for hver af de tre kræftsygdomme.

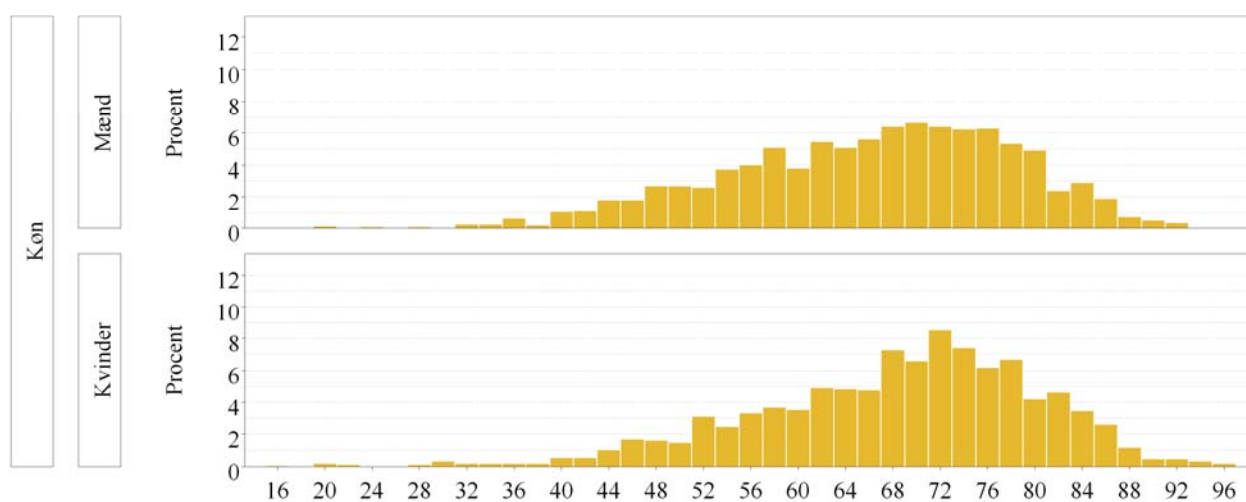
Tabel 3. Antal og procentvis fordeling af patienter for hver kræftsygdom.

	Nyrekræft	Kræft i bugspytkirtlen	Primær leverkræft	Levermetastaser
Mænd	1883 (57%)	1901 (49%)	740 (56%)	801 (51%)
Kvinder	1416 (43%)	1965 (51%)	575 (44%)	756 (49%)
15-59 år	896 (27%)	760 (20%)	292 (22%)	244 (16%)
60-79 år	1971 (60%)	2279 (59%)	790 (60%)	920 (59%)
≥ 80 år	432 (13%)	827 (21%)	233 (18%)	393 (25%)
1985-1989	817 (25%)	931 (24%)	253 (19%)	303 (19%)
1990-1994	784 (24%)	949 (25%)	351 (27%)	439 (28%)
1995-1999	896 (27%)	1037 (27%)	382 (29%)	450 (29%)
2000-2004	802 (24%)	949 (25%)	329 (25%)	365 (23%)
I alt	3299	3866	1315	1557

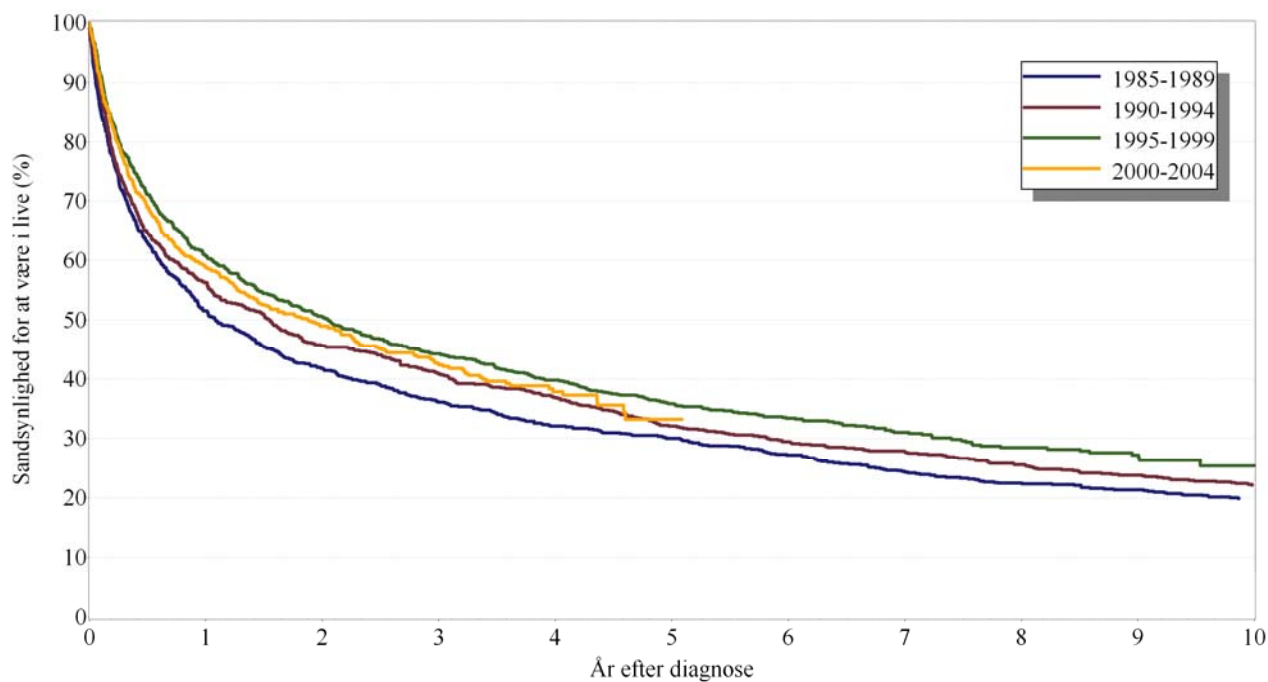
Nyrekræft

I alt 3299 patienter fik diagnosticeret nyrekræft i perioden 1985-2004. De fordelte sig med 817 patienter i 1985-1989, 784 patienter i 1990-1994, 896 patienter i 1995-1999 og 802 patienter i 2000-2004. Kvinder udgjorde 43% af patienterne. Aldersfordelingen kan ses i Figur 1. Figur 2 viser overlevelseskurverne for de fire perioder.

Figur 1. Alder på diagnosetidspunktet for mænd og kvinder med nyrekræft.



Figur 2. Overlevelse fra diagnosetidspunktet for patienter med nyrekræft.



Tabel 4 viser 1- og 5-års overlevelsessandsynlighederne for patienter med nyrekræft for hver periode. Det er således tal, der også kan aflæses af ovenstående kurver. Desuden beregnes dødeligheden for efterfølgende perioder i forhold til 1985-1989 både med og uden justering for evt. forskelle i køns- og aldersfordeling.

Tabel 4. 1- og 5-års overlevelse samt 1- og 5-års relativ dødelighed for patienter med nyrekræft i forhold til perioden 1985-1989. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Nyrekræft 1985-2004		Diagnoseår			
		1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
	Antal kræftpatienter	817	784	896	802
	Median alder	68 år	70 år	68 år	69 år
1 år					
	Overlevelse i procent	52% (48%-55%)	56% (53%-60%)	61% (57%-64%)	59% (55%-62%)
	Relativ dødelighed	1 (reference)	0.87 (0.75-1.01)	0.74 (0.64-0.85)	0.79 (0.68-0.91)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1 (reference)	0.87 (0.75-1.00)	0.74 (0.64-0.85)	0.82 (0.71-0.95)
5 år					
	Overlevelse i procent	30% (27%-33%)	32% (29%-35%)	36% (33%-39%)	-
	Relativ dødelighed	1 (reference)	0.91 (0.81-1.03)	0.81 (0.72-0.91)	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1 (reference)	0.91 (0.80-1.02)	0.80 (0.71-0.90)	-

1-års overlevelsen er gennem perioden 1985-1999 steget fra 52% til 61%, hvorimod der ikke ses nogen stigning for perioden 2000-2004. 5-års overlevelsen er steget fra 30% til 36%. Tilsvarende er den relative dødelighed faldet, også når der justeres for forskelle i køn og alder.

Tabel 5 og 6 viser analyser af 1- og 5-års overlevelse for hhv. kvinder og mænd med nyrekræft. Tabellen er inddelt i tre aldersgrupper 15-59 år, 60-74 år og 75 år eller ældre.

Tabel 5. 1- og 5-års overlevelse for kvinder med nyrekræft.

Nyrekræft 1985-2004		Diagnoseår			
		1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
Kvinder					
15-59 år					
	Antal kræftpatienter	91	73	79	77
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	59% (49%-69%)	64% (52%-74%)	78% (68%-86%)	71% (60%-80%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	38% (29%-48%)	45% (34%-56%)	54% (43%-65%)	-
60-74 år					
	Antal kræftpatienter	170	163	178	151
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	49% (42%-57%)	56% (48%-64%)	65% (57%-71%)	52% (44%-60%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	25% (19%-31%)	37% (30%-45%)	39% (32%-46%)	-
75+ år					
	Antal kræftpatienter	109	109	125	91
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	41% (32%-50%)	44% (35%-53%)	39% (31%-48%)	35% (26%-45%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	20% (13%-28%)	17% (10%-24%)	18% (12%-25%)	-

Overlevelsen for kvinder med nyrekræft har i de to yngste aldersgrupper vist stigende tendens frem til 1999, hvorimod der i den yngste gruppe ikke er sket nogen sikker ændring fra perioden 1995-1999 til perioden 2000-2004, og i aldersgruppen 60-74 år er overlevelsen faldet fra 65% i 1995-1999 til 52% i 2000-2004. 5-års overlevelsen er ligeledes steget for de to yngste aldersgrupper i løbet af perioden. For den ældste aldersgruppe er der ikke sket nogen forbedring i hverken 1-års eller 5-års overlevelsen.

Tabel 6. 1- og 5-års overlevelse for mænd med nyrekræft.

Nyrekræft 1985-2004		Diagnoseår			
		1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
Mænd					
15-59 år					
	Antal kræftpatienter	128	118	166	164
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	63% (54%-71%)	77% (68%-84%)	70% (63%-77%)	75% (68%-81%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	48% (40%-57%)	53% (44%-62%)	46% (38%-53%)	-
60-74 år					
	Antal kræftpatienter	204	209	215	198
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	56% (49%-63%)	56% (49%-62%)	62% (55%-68%)	66% (58%-72%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	33% (27%-39%)	29% (23%-35%)	38% (31%-44%)	-
75+ år					
	Antal kræftpatienter	115	112	133	121
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	37% (28%-45%)	41% (32%-50%)	51% (42%-59%)	44% (35%-52%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	15% (9%-22%)	14% (9%-21%)	23% (16%-30%)	-

I perioden 1985-2004 har 1-års overlevelsen for mænd med nyrekræft vist stigende tendens over hele perioden for aldersgruppen 60-74 år. For aldersgruppen 15-59 år er 1-års overlevelsen ligeledes steget, men her skete stigningen allerede i perioden 1990-1994. For den ældste aldersgruppe er 1-års overlevelsen steget fra 37% til 44%. 5-års overlevelsen er uændret for den yngste aldersgruppe, men viser stigende tendens for de to øvrige grupper.

Tabel 7. Analyser af 30-dages dødelighed for patienter, der er blevet opereret for nyrekræft.
Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Periode	Antal patienter	30-dages dødelighed		
		Dødelighed	Relativ dødelighed	Relativ dødelighed justeret forskelle i køn og alder
1985-1989	54	2%	1 (reference)	1 (reference)
1990-1994	331	3%	1.80 (0.23-13.9)	1.85 (0.23-14.3)
1995-1999	476	2%	1.12 (0.14-8.77)	1.13 (0.14-8.89)
2000-2004	429	2%	0.99 (0.12-7.96)	1.05 (0.13-8.44)

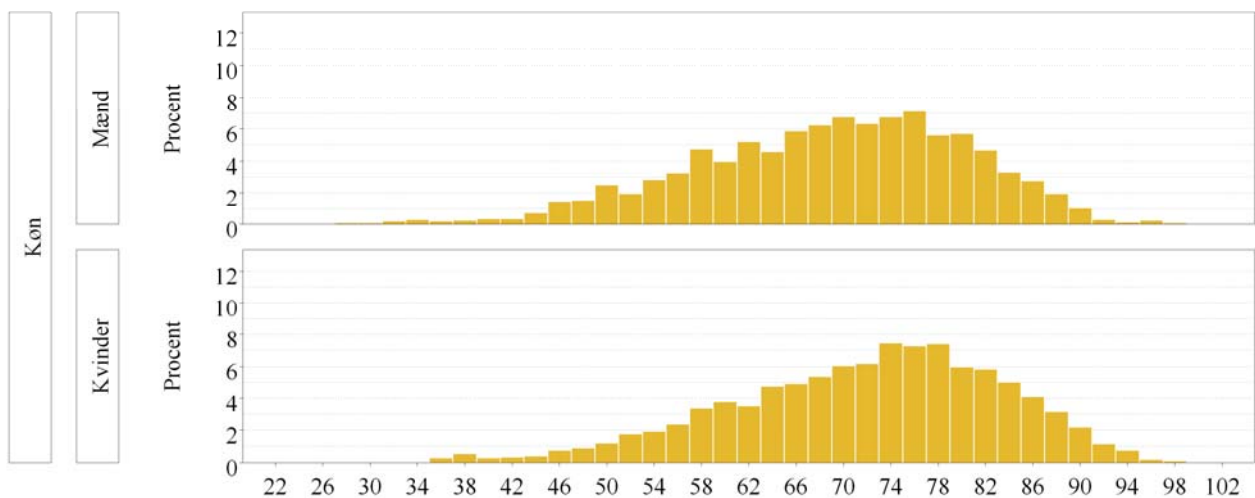
*Bemærk at analysen er lavet på dødelighed. En værdi mindre end 1 angiver, at dødeligheden er faldet.

30-dages dødeligheden har i perioden ligget stabilt omkring 2%. Den relative dødelighed er behæftet med meget stor statistisk usikkerhed.

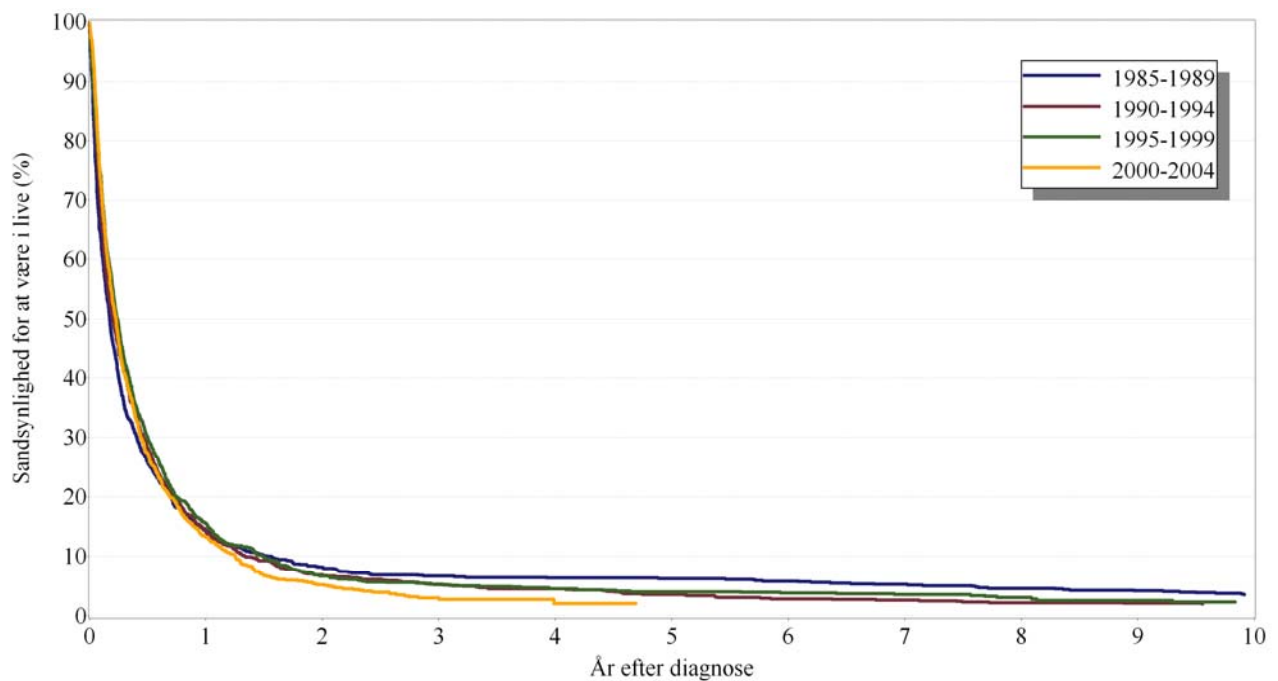
Kræft i bugspytkirtlen (*pancreas*)

I alt 3866 patienter fik diagnosticeret kræft i bugspytkirtlen i perioden 1985-2004. De fordelte sig med 931 patienter i 1985-1989, 949 patienter i 1990-1994, 1037 patienter i 1995-1999 og 949 patienter i 2000-2004. Kvinder udgjorde 51% af patienterne. Aldersfordelingen kan ses i Figur 3. Figur 4 viser overlevelseskurverne for de fire perioder.

Figur 3. Alder på diagnosetidspunktet for mænd og kvinder med kræft i bugspytkirtlen.



Figur 4. Overlevelse fra diagnosetidspunktet for patienter med kræft i bugspytkirtlen.



Tabel 8 viser 1- og 5-års overlevelsessandsynlighederne for patienter med kræft i bugspytkirtlen for hver periode. Det er således tal, der også kan aflæses af ovenstående kurver. Desuden beregnes dødeligheden for efterfølgende perioder i forhold til 1985-1989 både med og uden justering for evt. forskelle i aldersfordeling.

Tabel 8. 1- og 5-års overlevelse samt 1- og 5-års relativ dødelighed for patienter med kræft i bugspytkirtlen i forhold til perioden 1985-1989. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Kræft i bugspytkirtlen 1985-2004		Diagnoseår			
		1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
Antal kræftpatienter		931	949	1037	949
Median alder		71 år	73 år	71 år	71 år
1 år					
Overlevelse i procent		14% (12%-17%)	14% (12%-16%)	16% (13%-18%)	13% (11%-15%)
Relativ dødelighed		1 (reference)	0.93 (0.84-1.02)	0.87 (0.79-0.95)	0.91 (0.83-1.01)
Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder		1 (reference)	0.92 (0.83-1.01)	0.87 (0.79-0.96)	0.93 (0.84-1.02)
5 år					
Overlevelse i procent		6% (5%-8%)	4% (3%-5%)	4% (3%-5%)	-
Relativ dødelighed		1 (reference)	0.97 (0.89-1.07)	0.92 (0.84-1.01)	-
Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder		1 (reference)	0.96 (0.87-1.05)	0.93 (0.85-1.02)	-

I perioden 1985-2004 ses ingen forbedring i overlevelsen. 1-års overlevelsen ligger mellem 13% og 16%, mens 5-års overlevelsen ligger mellem 4% og 6%. Den relative dødelighed efter 1 år viser dog tendens til forbedring over tidsperioden, hvorimod der ikke ses nogen forbedring efter 5 år.

Tabel 9 og 10 viser analyser af 1- og 5-års overlevelse for hhv. kvinder og mænd med kræft i bugspytkirtlen. Tabellen er inddelt i tre aldersgrupper 15-59 år, 60-79 år og 80 år eller ældre.

Tabel 9. 1- og 5-års overlevelse for kvinder med kræft i bugspytkirtlen.

Kræft i bugspytkirtlen 1985-2004		Diagnoseår			
		1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
Kvinder					
15-59 år					
	Antal kræftpatienter	67	67	88	98
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	19% (11%-30%)	22% (13%-33%)	19% (12%-28%)	21% (14%-30%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	12% (6%-21%)	7% (3%-15%)	5% (1%-10%)	-
60-79 år					
	Antal kræftpatienter	283	306	292	268
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	14% (10%-18%)	12% (9%-16%)	14% (11%-19%)	12% (9%-17%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	5% (3%-8%)	3% (1%-5%)	3% (1%-5%)	-
80+ år					
	Antal kræftpatienter	118	138	133	107
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	7% (3%-12%)	9% (5%-14%)	11% (6%-16%)	8% (4%-15%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	1% (0%-4%)	1% (0%-5%)	1% (0%-4%)	-

Tabel 10. 1- og 5-års overlevelse for mænd med kræft i bugspytkirtlen.

Kræft i bugspytkirtlen 1985-2004		Diagnoseår			
		1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
Mænd					
15-59 år					
	Antal kræftpatienter	92	89	143	116
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	26% (18%-35%)	25% (16%-34%)	25% (18%-33%)	16% (10%-23%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	14% (8%-22%)	10% (5%-17%)	13% (8%-19%)	-
60-79 år					
	Antal kræftpatienter	291	266	286	287
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	14% (10%-18%)	14% (10%-18%)	15% (11%-20%)	15% (11%-19%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	6% (4%-9%)	3% (2%-6%)	3% (2%-6%)	-
80+ år					
	Antal kræftpatienter	80	83	95	73
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	10% (5%-18%)	12% (6%-20%)	8% (4%-15%)	4% (1%-10%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	6% (2%-13%)	1% (0%-6%)	1% (0%-5%)	-

I perioden 1985-2004 er der ikke sket nogen sikker forbedring i overlevelsen blandt nogen aldersgruppe for hverken mænd eller kvinder. For yngre mænd er 1-års overlevelsen faldet fra 26% til 16% over perioden. For mænd over 80 år er 1-års overlevelsen faldet fra 10% til 4%.

I alt 146 af patienterne med kræft i bugspytkirtlen blev opereret med potentielt helbredende operation. Tabel 11 viser disse patienters 30-dages dødelighed, og tabel 12 viser disse patienters 1- og 5-års overlevelse.

Tabel 11. Analyser af 30-dages dødelighed for 146 patienter, der er blevet opereret for kræft i bugspytkirtlen. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Periode	Antal patienter	30-dages dødelighed		
		Dødelighed	Relativ dødelighed	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder
1985-1989	5	0%	-	-
1990-1994	30	13%	1 (reference)	1 (reference)
1995-1999	57	7%	0.49 (0.12-1.98)	0.62 (0.15-2.52)
2000-2004	54	7%	0.52 (0.13-2.10)	0.63 (0.15-2.53)

30-dages dødeligheden har i de to seneste perioder ligget på 7%. Den relative dødelighed er behæftet med stor statistisk usikkerhed.

Tabel 12. 1- og 5-års overlevelse samt 1- og 5-års relativ dødelighed i forhold til perioden 1985-1989 for patienter med kræft i bugspytkirtlen, der har gennemgået en potentielt helbredende operation. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

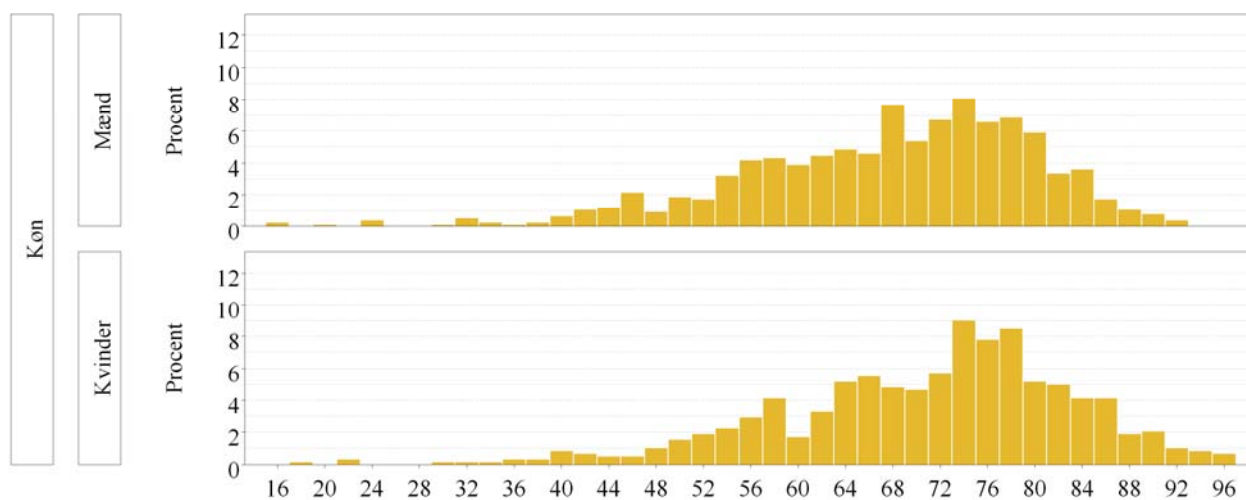
Operation for kræft i bugspytkirtlen 1985-2004		Operationsår			
		1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
1 år	Antal kræftpatienter	5	30	57	54
	Median alder	62 år	61 år	57 år	59 år
	Overlevelse i procent	60% (13%-88%)	40% (23%-57%)	49% (36%-61%)	63% (48%-74%)
	Relativ dødelighed	1 (reference)	1.94 (0.45-8.36)	1.53 (0.36-6.44)	1.07 (0.25-4.61)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1 (reference)	1.92 (0.44-8.36)	1.59 (0.37-6.73)	1.10 (0.25-4.73)
5 år	Overlevelse i procent	40% (5%-75%)	10% (3%-24%)	11% (4%-20%)	-
	Relativ dødelighed	1 (reference)	2.31 (0.69-7.62)	2.08 (0.64-6.69)	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1 (reference)	2.32 (0.69-7.81)	2.16 (0.66-7.04)	-

1-års overlevelsen svinger i løbet af den valgte periode mellem 40% og 63%. 5-års overlevelsen er i de to seneste perioder henholdsvis 10% og 11% , og den er behæftet med en betydelig statistisk usikkerhed.

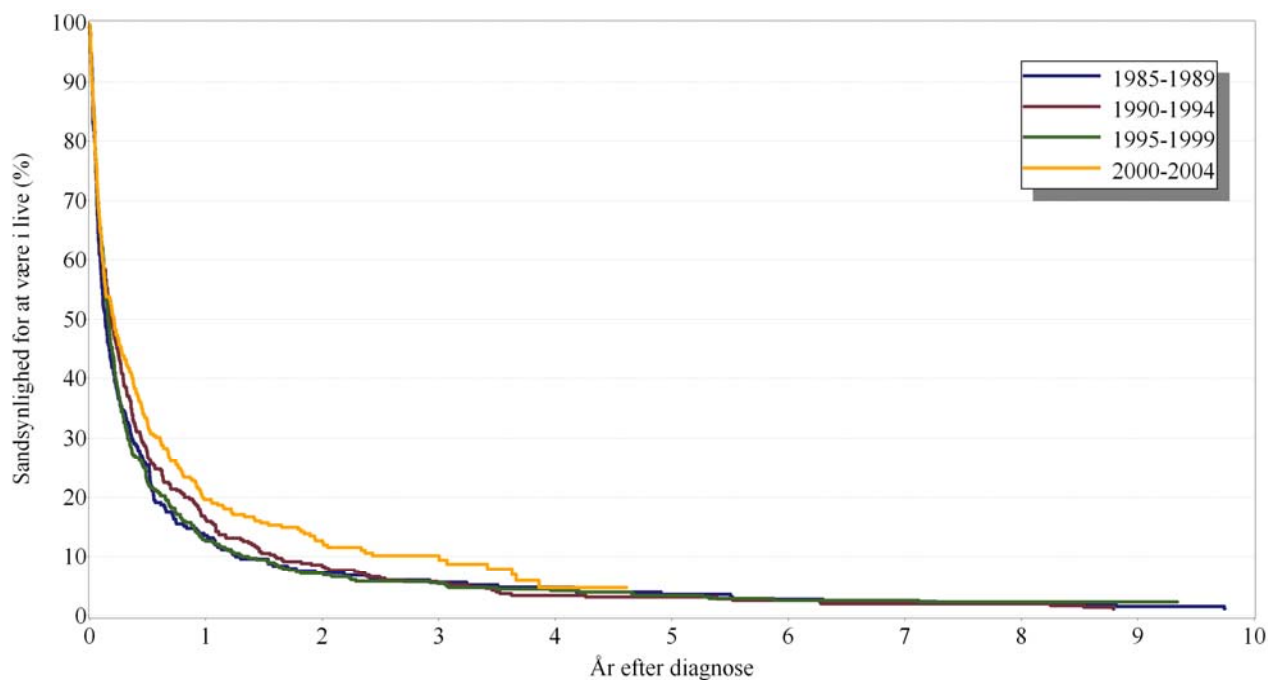
Primær leverkræft

I alt 1315 patienter fik diagnosticeret primær leverkræft i perioden 1985-2004. De fordelte sig med 253 patienter i 1985-1989, 351 patienter i 1990-1994, 382 patienter i 1995-1999 og 329 patienter i 2000-2004. Kvinder udgjorde 44% af patienterne. Aldersfordelingen kan ses i Figur 5. Figur 6 viser overlevelseskurverne for de fire perioder.

Figur 5. Alder på diagnosetidspunktet for mænd og kvinder med primær leverkræft.



Figur 6. Overlevelse fra diagnosetidspunktet for patienter med primær leverkræft.



Tabel 13 viser analyser af 1- og 5-års overlevelse for patienter med primær leverkræft for hver periode. Det er således tal, der også kan aflæses af ovenstående kurver. Desuden beregnes

dødeligheden for efterfølgende perioder i forhold til 1985-1989 både med og uden justering for evt. forskelle i køns- og aldersfordeling.

Tabel 13. 1- og 5-års overlevelse samt 1- og 5-års relativ dødelighed for patienter med primær leverkræft i forhold til perioden 1985-1989. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Primær leverkræft 1985-2004		Diagnoseår			
		1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
1 år	Antal kræftpatienter	253	351	382	329
	Median alder	73 år	72 år	71 år	68 år
	Overlevelse i procent	14% (10%-18%)	16% (13%-20%)	13% (10%-16%)	20% (16%-24%)
	Relativ dødelighed	1 (reference)	0.87 (0.73-1.04)	0.98 (0.82-1.16)	0.79 (0.66-0.95)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1 (reference)	0.86 (0.72-1.02)	0.98 (0.82-1.16)	0.82 (0.68-0.98)
5 år	Overlevelse i procent	4% (2%-6%)	3% (2%-5%)	3% (2%-6%)	-
	Relativ dødelighed	1 (reference)	0.90 (0.77-1.07)	0.97 (0.83-1.15)	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1 (reference)	0.89 (0.76-1.05)	0.98 (0.83-1.15)	-

1-års overlevelsen har i perioden svinget mellem 13% og 20%, og den relative dødelighed tyder på en tendens til bedre overlevelse. 5-års overlevelsen viser ingen ændring over tidsperioden, dog kan den relative overlevelse ligeledes tyde på en tendens til bedre overlevelse

Tabel 14 og 15 viser analyser af 1- og 5-års overlevelse for hhv. kvinder og mænd med primær leverkræft. Tabellen er inddelt i tre aldersgrupper: 15-59 år, 60-79 år og 80 år eller ældre.

Tabel 14. 1- og 5-års overlevelse for kvinder med primær leverkræft.

Primær leverkræft 1985-2004		Diagnoseår			
		1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
Kvinder					
15-59 år					
	Antal kræftpatienter	22	25	32	29
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	27% (11%-46%)	24% (10%-42%)	19% (8%-34%)	28% (13%-44%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	9% (2%-25%)	8% (1%-22%)	6% (1%-18%)	-
60-79 år					
	Antal kræftpatienter	66	93	106	73
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	17% (9%-27%)	15% (9%-23%)	15% (9%-23%)	15% (8%-24%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	6% (2%-14%)	2% (0%-7%)	4% (1%-9%)	-
80+ år					
	Antal kræftpatienter	28	41	30	30
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	4% (0%-15%)	12% (4%-24%)	3% (0%-15%)	10% (3%-24%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	0%	0%	3% (0%-15%)	-

Tabel 15. 1- og 5-års overlevelse for mænd med primær leverkræft.

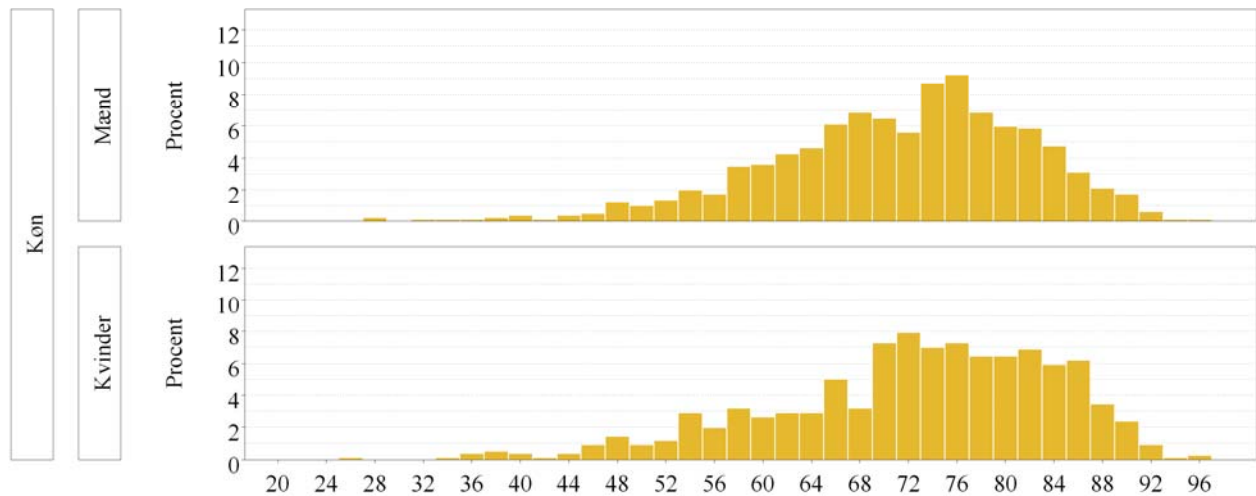
Primær leverkræft 1985-2004		Diagnoseår			
		1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
Mænd					
15-59 år					
	Antal kræftpatienter	25	45	48	66
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	20% (7%-37%)	31% (18%-45%)	26% (14%-39%)	24% (14%-35%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	4% (0%-17%)	7% (2%-16%)	6% (2%-16%)	-
60-79 år					
	Antal kræftpatienter	90	116	133	113
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	10% (5%-17%)	15% (9%-22%)	7% (3%-12%)	23% (16%-31%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	2% (0%-7%)	3% (1%-8%)	2% (0%-5%)	-
80+ år					
	Antal kræftpatienter	22	31	33	18
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	9% (2%-25%)	3% (0%-14%)	12% (4%-26%)	6% (0%-22%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	0%	0%	3% (0%-13%)	-

Der ses over perioden 1985-2004 ingen sikker forbedring i overlevelsen for hverken mænd eller kvinder. Eneste undtagelse er mænd mellem 60 og 79 år, hvor 1-års overlevelsen er steget fra 10% til 23%.

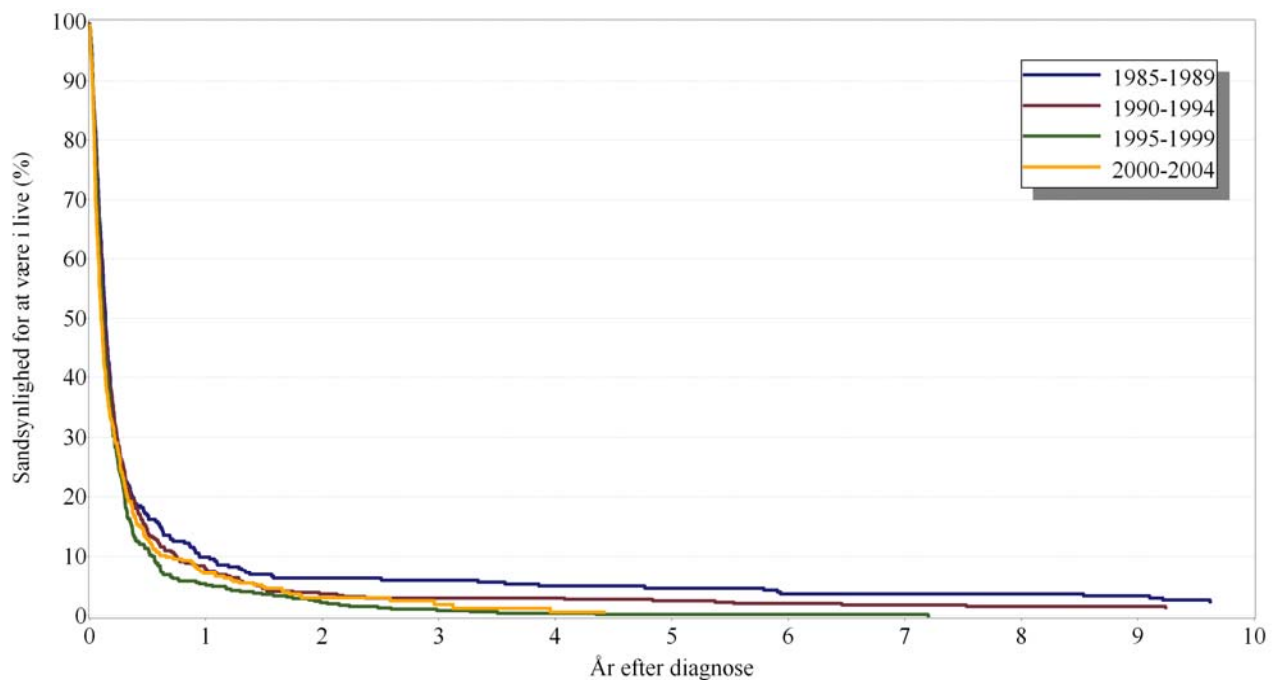
Levermetastaser (sekundær leverkræft)

I perioden 1985-2004 debuterede i alt 1557 patienter med diagnosen levermetastaser, uden at den primære kræftsvulst var kendt. De fordelte sig med 303 patienter i 1985-1989, 439 patienter i 1990-1994, 450 patienter i 1995-1999 og 365 patienter i 2000-2004. Kvinder udgjorde 49% af patienterne. Aldersfordelingen kan ses i Figur 7. Figur 8 viser overlevelseskurverne for de fire perioder.

Figur 7. Alder på diagnosetidspunktet for mænd og kvinder med levermetastaser.



Figur 8. Overlevelse fra diagnosetidspunktet for patienter med sekundær leverkræft.



Tabel 16 viser 1- og 5-års overlevelsessandsynlighederne for patienter med levermetastaser for hver periode. Det er således tal, der også kan aflæses af ovenstående kurver. Desuden beregnes dødeligheden for efterfølgende perioder i forhold til 1985-1989 både med og uden justering for evt. forskelle i aldersfordeling.

Tabel 16. 1- og 5-års overlevelse samt 1- og 5-års relativ dødelighed for patienter med levermetastaser i forhold til perioden 1985-1989. Tallene i parentes angiver 95% sikkerhedsintervallet.

Levermetastaser 1985-2004		Diagnoseår			
		1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
1 år	Antal kræftpatienter	303	439	450	365
	Median alder	72 år	73 år	73 år	74 år
	Overlevelse i procent	10% (7%-14%)	8% (6%-11%)	5% (3%-7%)	7% (5%-10%)
	Relativ dødelighed	1 (reference)	1.06 (0.91-1.23)	1.20 (1.03-1.40)	1.18 (1.00-1.38)
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1 (reference)	1.06 (0.90-1.23)	1.17 (1.01-1.37)	1.17 (0.99-1.37)
5 år	Overlevelse i procent	5% (3%-7%)	3% (1%-4%)	0% (0%-1%)	-
	Relativ dødelighed	1 (reference)	1.09 (0.93-1.26)	1.25 (1.08-1.46)	-
	Relativ dødelighed justeret for forskelle i køn og alder	1 (reference)	1.08 (0.93-1.26)	1.22 (1.05-1.41)	-

I perioden 1985-2004 har 1-års overlevelsen ikke vist stigende tendens. Derimod viser den relative dødelighed let stigende tendens. 5-års overlevelsen ligger på 0 til 5% i perioden.

Tabel 17 og 18 viser analyser af 1- og 5-års overlevelse for kvinder og mænd med levermetastaser. Tabellen er inddelt i tre aldersgrupper: 15-59 år, 60-79 år og 80 år eller ældre.

Table 17. 1- og 5-års overlevelse for kvinder med levermetastaser.

Levermetastaser 1985-2004		Diagnoseår			
		1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
Kvinder					
15-59 år					
	Antal kræftpatienter	29	33	27	32
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	24% (11%-41%)	27% (14%-43%)	15% (5%-30%)	13% (4%-26%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	14% (4%-29%)	9% (2%-22%)	4% (0%-16%)	-
60-79 år					
	Antal kræftpatienter	80	115	129	88
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	10% (5%-18%)	4% (2%-9%)	5% (2%-10%)	6% (2%-12%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	5% (2%-11%)	1% (0%-4%)	0%	-
80+ år					
	Antal kræftpatienter	32	62	69	60
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	3% (0%-14%)	6% (2%-14%)	3% (1%-9%)	2% (0%-8%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	0%	3% (1%-10%)	0%	-

Table 18. 1- og 5-års overlevelse for mænd med levermetastaser.

Levermetastaser 1985-2004		Diagnoseår			
		1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
Mænd					
15-59 år					
	Antal kræftpatienter	18	38	34	33
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	6% (0%-22%)	16% (6%-29%)	3% (0%-13%)	18% (7%-33%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	6% (0%-22%)	3% (0%-12%)	0%	-
60-79 år					
	Antal kræftpatienter	112	147	149	100
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	11% (6%-17%)	7% (4%-12%)	5% (3%-10%)	9% (4%-16%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	4% (2%-9%)	3% (1%-6%)	0%	-
80+ år					
	Antal kræftpatienter	32	44	42	52
	1-års overlevelse for kræftpatienterne	3% (0%-14%)	0%	2% (0%-11%)	2% (0%-9%)
	5-års overlevelse for kræftpatienterne	0%	0%	0%	-

Da antallet af patienter med levermetastaser er relativt lavt, og dødeligheden er meget høj, er både 1- og 5-års overlevelsen behæftet med så stor usikkerhed, at der ikke kan påvises nogen ændring over tidsperioden.

Diskussion

Kræftrapporten 2005 beskriver udviklingen fra 1985-2004 i overlevelse og dødelighed for nyrekræft, kræft i bugspytkirtlen og leverkræft (primær leverkræft og kræft metastaseret til leveren). Rapporten dækker Nordjyllands, Viborg, Ringkjøbing og Århus Amter.

Der præsenteres to separate analyser for hver kræftform. Den første analyse tager ikke højde for den ændrede køns- og aldersfordeling imellem kræftpatienterne i modsætning til den anden analyse.

For nyrekræft er 1-års overlevelsen 52% i begyndelsen af perioden og 59% i slutningen. 5-års overlevelsen var 30% i begyndelsen og 36% i slutningen af perioden. Den justerede relative dødelighed er i løbet af perioden faldet med 18% (1 år) og 20% (5 år).

For kræft i bugspytkirtlen er den samlede 1-års overlevelsen 14% i begyndelsen af perioden og 13% i slutningen. For den undergruppe af patienterne, der gennemgik en potentielt helbredende operation, er 1-års overlevelsen 60% i begyndelsen af perioden og 63% i slutningen. Den samlede 5-års overlevelse er 6% i begyndelsen og 4% i slutningen af perioden, mens den for de opererede patienter er henholdsvis 40% og 11%. Den justerede relative dødelighed er uændret.

For leverkræft er 1-års overlevelsen 14% i begyndelsen af perioden og 20% i slutningen. 5-års overlevelsen er 4% i begyndelsen og 3% i slutningen af perioden. Den justerede relative dødelighed efter 1 år er i løbet af perioden faldet med 18% og er uændret efter 5 år, men er behæftet med stor usikkerhed som følge af det lille antal patienter, der indgår i analysen.

For levermetastaser er 1-års overlevelsen 10% i begyndelsen af perioden og 7% i slutningen. 5-års overlevelsen er 5% i begyndelsen og 0% i slutningen af perioden. Den justerede relative dødelighed er i løbet af perioden steget med 17% (1 år) og 22% (5 år).

30-dages dødelighed er anvendt som et mål for det samlede sundhedsvæsens indsats vedrørende diagnostik, behandling og postoperativt forløb (20), og undersøgelsen her tyder på uændret 30-dages dødelighed for patienter opereret for nyrekræft og kræft i bugspytkirtlen over de anvendte tidsperioder.

Sammenfattende konkluderes, at overlevelsen for nyrekræft viser en tendens til forbedring i modsætning til kræft i lever og bugspytkirtlen, der er forbundet med stort set uændret dødelighed.

Fortolkning af analyser på data fra PAS

Ved fortolkningen af resultaterne bør man tage en række forhold i betragtning. Når resultaterne sammenlignes, skal man være opmærksom på, at patienter, afdelinger og tidsperioder næppe er umiddelbart sammenlignelige. Der kan således være forskelle i screening, diagnostik og behandling af patienterne, kodning af sygdommene i PAS, udbredningen af kræftsygdomme og tilstedeværelsen af andre sygdomme hos kræftpatienterne. De epidemiologiske begreber som dækker disse forhold, kaldes henholdsvis bias og confounding (18-19) (se Figur 9). Oplysninger om dødsfald er i nærværende analyser indhentet fra CPR-registeret, og pga. af dettes høje kvalitet er disse informationer ikke behæftet med fejl.

En række faktorer påvirker forløbet af en kræftsygdom. Det er væsentligt at have kendskab til disse, når man skal vurdere sygdomsforløb. De aktuelle analyser giver ikke mulighed for at differentiere mellem de enkelte hovedkategorier af faktorer, som har betydning for sygdomsforløb. Figur 10 viser hovedkategorierne (20).

Der er i den tidligere rapport foretaget en diskussion af den aktuelle metodes styrker og begrænsninger. Der henvises derfor til denne. PAS lever på en række områder således op til kravene for et kvalitetsmonitoreringssystem, idet PAS er fuldt implementeret på alle hospitaler i Danmark, alle indlæggelser er dækket, der er oplysning om akutte og ikke-akutte indlæggelser, akutte og ikke-akutte operative indgreb, indlæggelseslængde, komplikationer og tilstedeværelse af andre sygdomme. Generelt er følgende data af høj kvalitet i PAS:

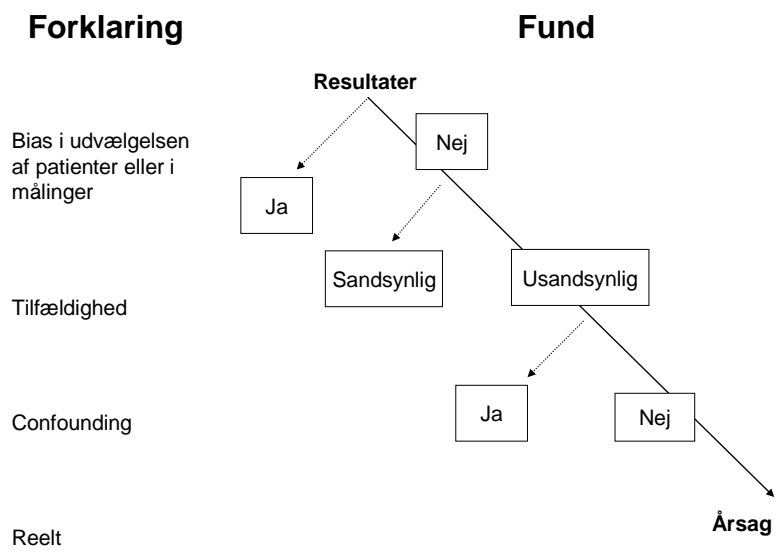
- Administrative data (CPR-nummer, indlæggelsesdato og sted)
- Oplysninger om operative indgreb
- Indlæggende læge
- Afdelingens identifikation
- Overflytning mellem afdelingerne
- Kodning af kræftsygdom

Sidstnævnte bekræftes af, at vores overlevelsesanalyser har vist, at overlevelsen baseret på PAS svarer til overlevelsen baseret på Cancerregisteret (se appendix). En evt. fejlklassifikation af diagnoser har således kun haft begrænset betydning for overlevelsesberegningerne.

På baggrund af de to første rapporter kan der drages følgende konklusioner om den anvendte model: På en række områder lever PAS-modellen op til det ideelle kvalitetsmonitoreringssystem (14,15,21), 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 diagnoser påvirker ikke i væsentlig grad overlevelsesanalyserne. 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. Det er derfor vigtigt, at den foreliggende model anses som et supplement til de eksisterende kvalitetsmonitoreringsinitiativer, som f.eks. kliniske databaser, og ikke som en erstatning af disse.

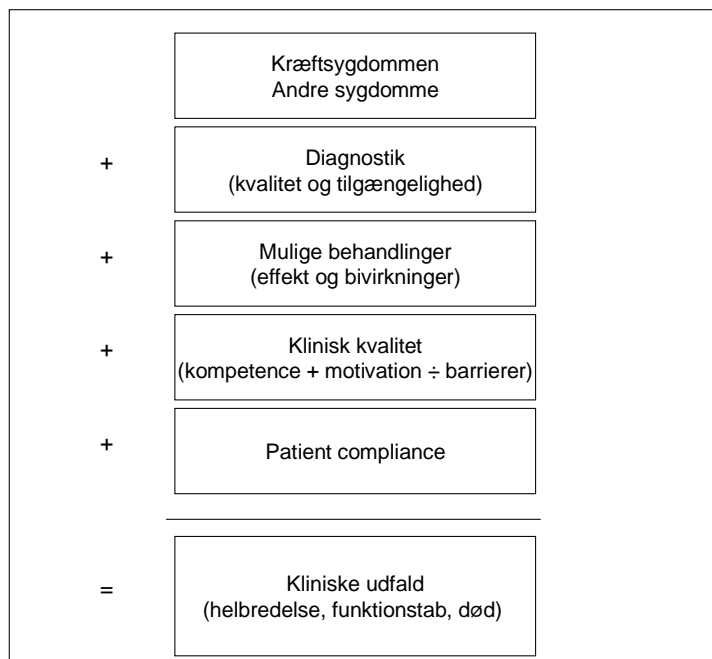
Metoden er specielt anvendelig inden for de kræftsygdomme, der ikke bliver registret i kliniske databaser. Systemet kan forbedres, og Klinisk Epidemiologisk Afdeling arbejder videre med at udvikle modellen. Den elektroniske patientjournal vil utvivlsomt med tiden kunne styrke dette monitoreringssystem.

Figur 9. Principielle fortolkningsmuligheder for de opnåede resultater.



Figur 10.

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. Kræftstyregruppen. National Kræftplan. Status og forslag til initiativer i relation til kræftbehandlingen. Februar 2000, s. 1-112.
3. 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.
4. Frank L. Epidemiology. When an entire country is a cohort. *Science.* 2000; 287: 2398-9.
5. Møller C, Kehlet H, Utzon J, Ottesen BA. Hysterectomy in Denmark. An analysis of postoperative hospitalisation, morbidity and readmission. *Dan Med Bull.* 2002;49: 353-7.
6. Møller C, Kehlet H, Utzon J, Ottesen BA. Hysterektomi i Danmark. En analyse af postoperativ hospitalisering, morbiditet og genindlæggelse. *Ugeskr Læger.* 2002;164: 4539-45.
7. Jensen LS, Parvaiz I, Utzon J, Andersen KB, Olsen PS, Kehlet H. Esofagusresektioner i Danmark 1997-2000. *Ugeskr Læger.* 2002;164: 4423-7.
8. Loft A, Andersen TF, Bronnum-Hansen H, Roepstroff C, Madsen M. Early postoperative mortality following hysterectomy. A Danish population-based study, 1977-1981. *Br J Obstet Gynaecol.* 1991;98: 147-54.
9. Roos NP, Wennberg JE, Malenka DJ, Fischer ES, McPherson K, Andersen TF, Cohen MM, Ramsey E. Mortality and reoperation after open and transurethral resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia. *N Engl J Med.* 1989;320: 1120-4.
10. Poulsen TL, Thulstrup AM, Sørensen HT, Vilstrup H. Appendicectomy and perioperative mortality in patients with liver cirrhosis. *Br J Surg.* 2000;87: 1664-5.

11. Nielsen SS, Thulstrup AM, Lund L, Vilstrup H, Sørensen HT. Postoperative mortality in patients with liver cirrhosis undergoing transurethral resection of the prostate: a Danish nationwide cohort study. *BJU Int.* 2001;87: 183-6.
12. Sørensen HT, Mellekjær L, Olsen JH, Baron JA. Prognosis in patients with cancer associated with primary venous thromboembolism. *N Engl J Med.* 2000;343: 1846-50.
13. Gunnarsson U, Seligsohn E, Jestin P, Pålman L. Registration and validity of surgical complications in colorectal cancer surgery. *Br J Surg.* 2003;90: 454-9.
14. Russel EM, Bruce J, Krukowski ZH. Systematic review of the quality of surgical mortality monitoring. *Br J Surg.* 2003;90: 527-32.
15. Gunnarsson U. Quality assurance in surgical oncology. Colorectal cancer as an example. *Eur J Surg Oncol.* 2003;29: 89-94.
16. Storm HH, Michelsen EV, Clemmensen IH, Pihl J. The Danish Cancer Registry--history, content, quality and use. *Dan Med Bull.* 1997;44: 535-9.
17. Welch HG, Black WC. Are deaths within 1 month of cancer-directed surgery attributed to cancer? *J Natl Cancer Inst.* 2002;14: 1066-70.
18. Rothman KJ, Greenland S. *Modern Epidemiology.* Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998.
19. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. *Clinical Epidemiology / The Essentials.* Third Edition. Baltimore, Maryland: Williams and Wilkins, 1996.
20. Sackett DL, Haynes RB, Guyatt GH, Tugwell P. *Clinical Epidemiology. A basic science for clinical medicine.* Boston/Toronto/London: Library of Congress Card, 1991.
21. James B. Information system concepts for quality measurement. *Med Care.* 2003;41: 171-9.

Appendix – validering af metoden

Sammenligning med Cancerregisteret

For at vurdere om data fra PAS er af tilstrækkelig kvalitet til at beskrive og analysere overlevelsen efter indlæggelse for kræftsygdomme i de fire amter, blev patienter med de tre kræftsygdomme i de fire amter også identificeret i Cancerregisteret (19). Cancerregisteret blev etableret i 1943 og indeholder oplysninger om typen af kræftsygdom (registreret som ICD-7 koder) samt diagnosetidspunkt (måned og år) og grundlag for diagnosen. PAS indeholder kun oplysninger om de patienter, der har været indlagt med en kræftsygdom, mens Cancerregisteret også indeholder de patienter, hvor kræftdiagnosen udelukkende er identificeret fra dødsattesten, eller hvor diagnosen er blevet stillet hos egen læge, og patienten ikke har været i kontakt med hospitalsvæsenet. Der kan derfor ikke forventes 100% overensstemmelse mellem de to registre. For at tage højde for dette har vi ikke i analysen medtaget de patienter fra Cancerregisteret, hvor grundlaget for diagnosen udelukkende er oplysninger fra dødsattesten, eller hvor diagnosen er stillet ved obduktion som et uventet fund.

Da Cancerregisteret på analysetidspunktet kun var opdateret til 2002, er overlevelsen i de to registre sammenlignet for perioden 1985-2002. Det samlede antal patienter fra PAS i denne sammenligning er derfor mindre end det antal, der ligger til grund for analyserne i selve rapporten.

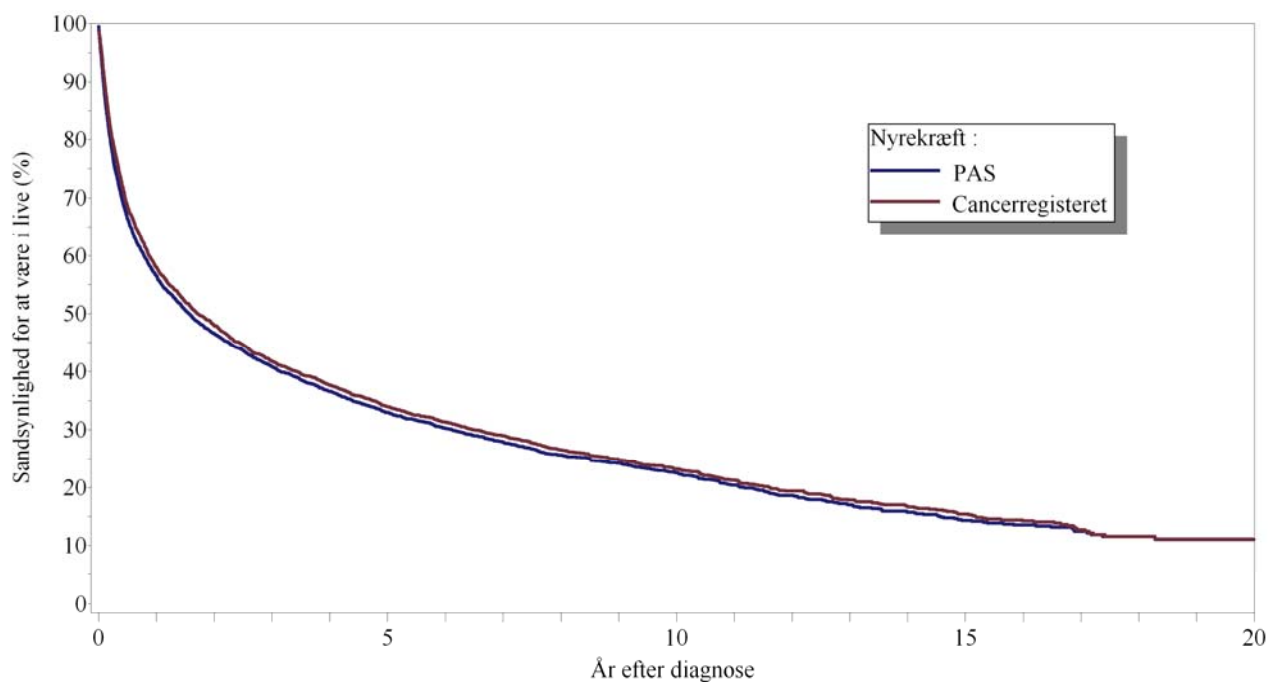
Statistisk analyse

Til vurdering af datakvaliteten blev der konstrueret overlevelseskurver (Kaplan-Meier kurver) for kræftpatienterne identificeret i henholdsvis PAS og Cancerregisteret. Hvis kurverne er sammenfaldende, vil resultatet af hver overlevelsesanalyse være det samme, hvad enten vi benytter oplysningerne fra PAS eller fra Cancerregisteret.

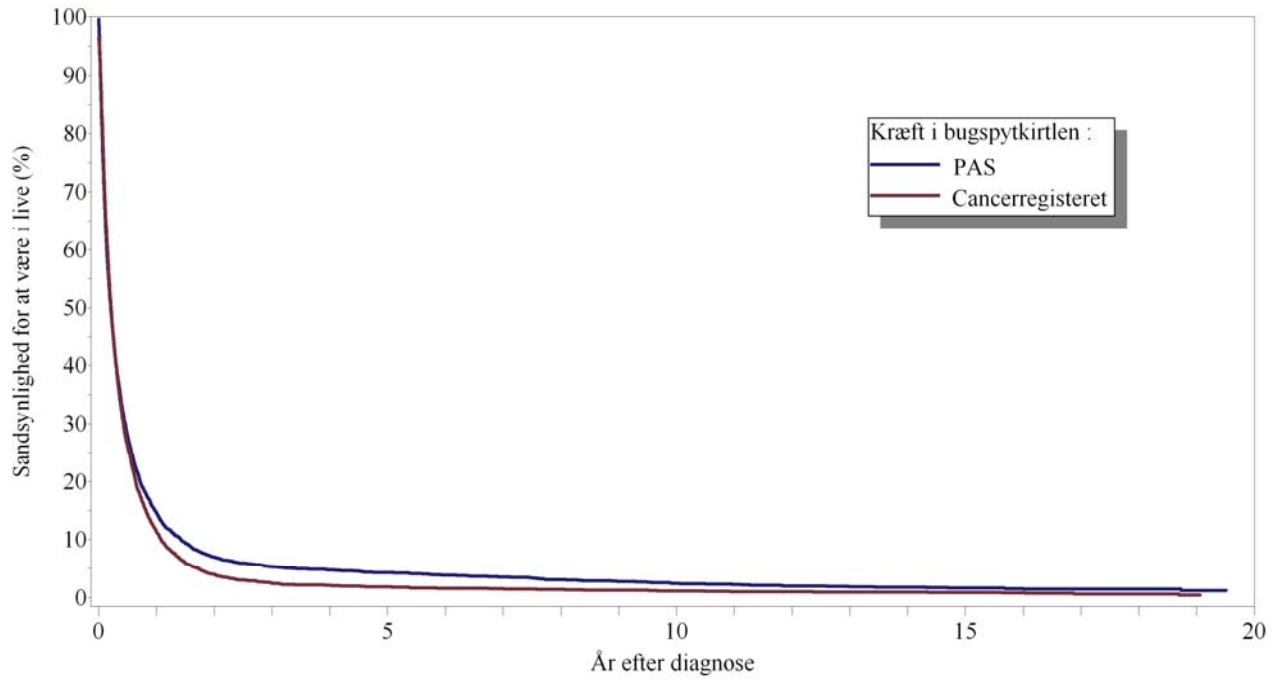
Overlevelse for kræftpatienter identificeret i PAS sammenlignet med overlevelse for kræftpatienter identificeret i Cancerregisteret

Figur 11-14 viser overlevelseskurverne baseret på PAS og Cancerregisteret. Det ses, at kurverne i vid udstrækning er sammenfaldende.

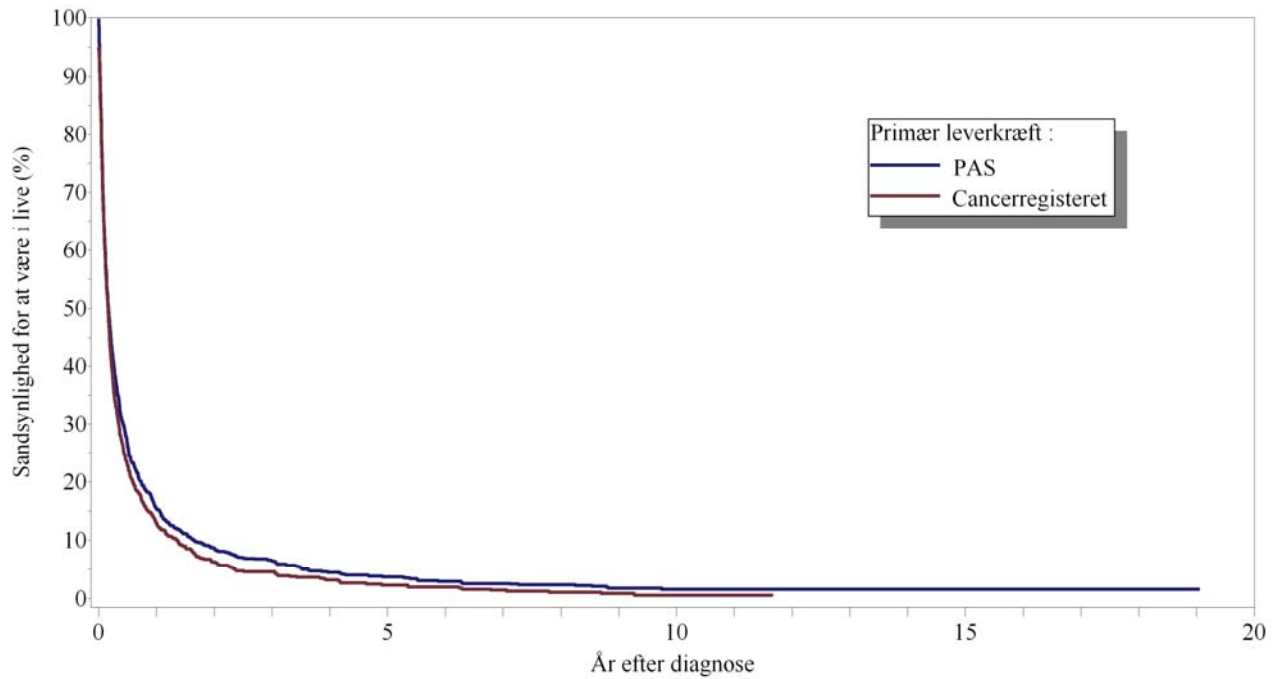
Figur 11. Overlevelse efter registrering med nyrekræft i henholdsvis Cancerregisteret (N=3078) og PAS (N=3042). Alle patienterne fik deres diagnose registreret første gang i perioden 1985-2002. Opfølgning er i år efter diagnostidspunktet.



Figur 12. Overlevelse efter registrering med diagnosen kræft i bugspytkirtelen i henholdsvis Cancerregisteret (N=3571) og PAS (N=3240). Alle patienterne fik deres kræftdiagnose registreret første gang i perioden 1985-2002. Opfølgning er i år efter diagnosetidspunktet.



Figur 13. Overlevelse efter registrering med diagnosen primær leverkræft i henholdsvis Cancerregisteret (N=879) og PAS (N=1218). Alle patienterne fik deres kræftdiagnose registreret første gang i perioden 1985-2002. Opfølgning er i år efter diagnosetidspunktet.



Figur 14. Overlevelse efter registrering med diagnosen levermetastaser i henholdsvis Cancerregisteret (N=1689) og PAS (N=1443). Alle patienterne fik deres kræftdiagnose registreret første gang i perioden 1985-2002. Opfølgning er i år efter diagnosetidspunktet.

