



Nationellt kvalitetsregister

Fem års uppföljning av cancer recti 2003

Sjukhusstatistik 2000-2008



Femårsuppföljning av cancer recti 2003

Sjukhusstatistik 2000-2008



Beställningsadress

Onkologiskt centrum
Norrlands Universitetssjukhus
901 85 UMEÅ
Tfn 090 – 785 19 90
www.oc.umu.se

ISBN 91-89048-33-4

Innehåll

Figur 1a. Operationer med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2000-2008, uppdelat på små, mellanstora och stora volymer.	1
Figur 1b. Operationer med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2000-2008, uppdelat på små, mellanstora och stora volymer.....	1
Tabell 1. Antal patienter opererade med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2000-2008, uppdelat på år och sjukhus.	2
Tabell 2. Medel- och medianvårdtid (dagar), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2000-2008, uppdelat på patientvolym	3
Tabell 3a. Reoperationer hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 2000-2008. Samt logistisk regressionsanalys (OR)	4
Tabell 3b. Reoperationer hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2000-2008. Samt oddskvoter (OR)* per sjukhus korrigerat för ålder, kön, tumörstadium och tumörnivå	4
Tabell 4a. Mortalitet inom 30 dagar hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann uppdelat på patientvolym 2000-2008. Samt logistisk regressionsanalys (OR)	6
Tabell 4b. Mortalitet inom 90 dagar hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann uppdelat på patientvolym 2000-2008. Samt logistisk regressionsanalys (OR)	6
Tabell 4c. Mortalitet inom 30 dagar hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann uppdelat på sjukhus 2000-2008. Samt oddskvoter (OR)* per sjukhus korrigerat för ålder, kön, tumörstadium och tumörnivå	7
Tabell 5. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, uppdelat på patientvolym 2000-2008	8
Figur 2a. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 2000-2008. Små volymer *.	9
Figur 2b. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 2000-2008. Mellanstora volymer.	10
Figur 2c. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 2000-2008. Höga volymer.	11
Tabell 6a. Postoperativa komplikationer, hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2000-2008, uppdelat på patientvolym	11
Tabell 6b. Postoperativa komplikationer, hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2000-2008. Uppdelat på sjukhus.....	12
Tabell 7a. Anastomosinsufficiens för de som opererats med främre resektion 2000-2008, uppdelat på patientvolym. Samt logistisk regressionsanalys (OR)	13
Tabell 7b. Anastomosinsufficiens för de som opererats med främre resektion 2000-2008, uppdelat på volym och sjukhus	14
Tabell 8a. Tumörstadium enligt TNM, för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2000-2008. Uppdelat på patientvolym	15

Tabell 8b. Tumörstadium enligt TNM, för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2000-2008. Uppdelat på sjukhus.	16
Tabell 9a. Total överlevnad för 2003 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på region.....	17
Tabell 9b. Total överlevnad för 1995-2003 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på kön.....	18
Figur 3. Total femårsöverlevnad för 1995-2003 års patienter, uppdelat på kön	18
Tabell 10. Total överlevnad för 2003 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på operationstyp	19
Figur 4a. Total femårsöverlevnad för 1995-2003 års patienter, uppdelat på år och operationstyp.....	19
Figur 4b. Relativ överlevnad för 1995-2008 års patienter, uppdelat på operationstyp	20
Figur 4c. Cancerspecifik överlevnad för 1995-2007 års patienter, uppdelat på operationstyp.....	20
Tabell 11. Uppföljningstid för 2003 års opererade patienter (för de som levde 2008-12-31)	21
Figur 5. Relativ överlevnad för 1995-2008 års opererade patienter, uppdelat på två tidsperioder.....	21
Figur 6a. Relativ överlevnad för 2003 års patienter, uppdelat på region.....	22
Figur 6b. Relativ överlevnad för 2000-2008 års patienter, uppdelat på region	22
Figur 7a. Relativ överlevnad för åren 1995-2008, patienter med stadium I, uppdelat på två tidsperioder.....	23
Figur 7b. Relativ överlevnad för åren 1995-2008, patienter med stadium II, uppdelat på två tidsperioder.....	23
Figur 7c. Relativ överlevnad för åren 1995-2008, patienter med stadium III, uppdelat på två tidsperioder.....	24
Figur 7d. Relativ överlevnad för åren 1995-2008, patienter med stadium IV, uppdelat på två tidsperioder.....	24
Figur 8a. Relativ överlevnad för 1995-2008 års patienter, uppdelat på patientvolym och tidsperiod.....	25
Figur 8b. Relativ överlevnad för 1995-2008 års patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann. Uppdelat på patientvolym och tidsperiod	25
Tabell 12a. Femårsöverlevnad för 1995-2003 års patienter, fem år efter inklusion*, uppdelat på patientvolym.	26
Tabell 12b. Femårsöverlevnad för 1995-2003 års patienter, fem år efter inklusion*, uppdelat på patientvolym. De som opererats med AR, APR eller HA.....	26
Tabell 12c. Överlevnadsanalys (Cox) för 2000-2008 års patienter, uppdelat på patientvolym.	26
Tabell 12d. Femårsöverlevnad för 2000-2003 års patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på sjukhus. Samt cox regressionsanalys* för 2000-2008 års patienter (relativ risk)	27
Tabell 13. Operationstyp 2003, för de med femårsuppföljning, samt de med kortare uppföljning, men som utvecklat lokalrecidiv, fjärrmetastas eller annan händelse.....	29
Tabell 14a. Preoperativ strålbehandling 2003	29
Tabell 14b. Preoperativ strålbehandling 2003 uppdelat på tumörstadium	30
Tabell 14c. Postoperativ strålbehandling 2003.....	30

Tabell 14d. Preoperativ strålbehandling 1995-2003 uppdelat på tumörstadium och kön	31
Tabell 15a. Preoperativ strålbehandling (%), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 2000-2008.....	31
Tabell 15b. Preoperativ strålbehandling (%), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 2000-2008. Endast de sjukhus som opererar idag	31
Tabell 15c. Preoperativ strålbehandling för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på sjukhus och tidsperiod.....	32
Tabell 16a. Adjuvant cytostatikabehandling 2003 tumörstadium I-II.....	33
Tabell 16b. Adjuvant cytostatikabehandling 2003 tumörstadium III, <75 år	34
Tabell 16c. Adjuvant cytostatikabehandling 2003 tumörstadium III, >=75 år	34
Tabell 16d. Palliativ cytostatikabehandling 2003 tumörstadium IV	35
Tabell 16e. Adjuvant cytostatikabehandling 1995-2003 tumörstadium III, <75 år. Uppdelat på kön.....	35
Figur 10a. Postoperativ cytostatikabehandling under åren 1995-2003 uppdelat på stadium	36
Figur 10b. Relativ femårsöverlevnad för patienter i stadium III, som opererats 1995-2003 uppdelat på postoperativ cytostatikabehandling, de som är <75 år och som opererats lokalt radikalt enligt PAD *	36
Tabell 17a. Temporär stomi (nedlagd), 2003 i samband med främre resektion	37
Tabell 17b. Temporär stomi (nedlagd), 1995-2003 i samband med främre resektion. Uppdelat på kön.....	37
Figur 11. Stomi nedlagd, för de som opererats med främre resektion och fått en temporär stomi 1995-2003	38
Tabell 18a. Sena komplikationer för de som opererats 2003.....	38
Tabell 18b. Sena komplikationer för de som opererats under åren 1995-2003.....	39
Tabell 18c. Sena komplikationer och reoperationer för de som opererats under åren 1995-2003, uppdelat på kön	39
Figur 12a. Sena komplikationer för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann under åren 1995-2003, uppdelat på tidsperiod och på strålbehandlade och icke strålbehandlade.....	40
Figur 12b. Reopererade (de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann) under åren 1995-2003 uppdelat på tidsperiod och på strålbehandlade och icke strålbehandlade	40
Tabell 19a. Sena komplikationer för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, uppdelat på volym och tidsperiod.....	41
Tabell 19b. Sena komplikationer för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, uppdelat på volym och tidsperiod. Endast de som opererar idag	41
Tabell 20a. Lokalrecidiv (recidiv t.o.m. 2008-12-31) för de som opererats 2003, 1270 pat	42
Figur 13. Lokalrecidiv (%) för de opererade 1995-2003, uppdelat på region	42
Tabell 20b. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion eller Hartmann 1995-2002 uppdelat på preoperativ strålbehandling	43
Tabell 20c. Lokalrecidiv för de som opererats med rektumamputation 1995-2003, uppdelat på preoperativ strålbehandling.....	43

Tabell 20d. Lokalrecidiv (inom 5 år) för de som opererats 1995-2003. Uppdelat på kön och strålbehandling.....	44
Figur 14. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, uppdelat på preoperativ strålbehandling eller ej	44
Tabell 20e. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann (9025 pat) under åren 1995-2003, uppdelat på ålder och preoperativ strålbehandling.	45
Figur 15a. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för de som opererats med främre, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, uppdelat på strålbehandling, volym och tidsperiod	46
Figur 15b. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för patienter opererade 1995-2003, uppdelat på strålbehandling och tidsperiod	46
Tabell 20f. Lokalrecidiv för de radikalt opererade 2003, 1163 pat.....	47
Figur 16. Lokalrecidiv (%) för de radikalt opererade 1995-2003, (9320 pat)	47
Tabell 21a. Lokalrecidiv efter operation 2003 – relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling.....	48
Tabell 21b. Lokalrecidiv efter radikal operation 2003 - relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling.....	48
Tabell 21c. Lokalrecidiv efter radikal operation 1995-2003- relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling.....	49
Figur 17. Lokalrecidiv efter radikal operation 1995-2003- relation till tumörnivå, stadium och preoperativ strålbehandling	49
Tabell 22a. Lokalrecidiv fördelat på tumörstadium för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003	50
Figur 18. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för patienter som opererats radikalt 1995-2003, uppdelade på strålbehandlade och ej strålbehandlade för tumörstadium I-II och III	51
Tabell 22b. Sköljning av rektalstumpen i relation till lokalrecidiv för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003	51
Tabell 22c. Lokalrecidiv i relation till anastomosläckage efter främre resektion 1995-2003	52
Tabell 22d. Lokalrecidiv i relation till perforation efter främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003	52
Tabell 22e. Lokalrecidiv hos de som opererats 1995-2002, uppdelat på lokal radikalitet (enligt PAD) och tidsperiod	52
Tabell 23a. Lokalrecidiv för patienter som opererats lokalt radikalt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, uppdelat på patientvolym. Samt cox regressionsanalys (RR)	53
Tabell 23b. Lokalrecidiv för patienter som opererats lokalt radikalt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, uppdelat på patientvolym och för endast de sjukhus som opererar idag. Samt cox regressionsanalys (RR)	53
Tabell 23c. Lokalrecidiv för patienter som opererats lokalt radikalt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2000-2003, uppdelat på sjukhus. Samt cox regressionsanalys (RR).....	54
Figur 19. Lokalrecidiv efter kurativ operation (främre resektion, rektumamputation eller Hartmann) 1995-2003- relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling och tidsperiod.....	55
Tabell 24a. Antal lokalrecidiv fördelat på tumörstadium och volym för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-1999. Endast de sjukhus som opererar idag.....	56

Tabell 24b. Antal lokalrecidiv fördelat på tumörstadium och volym för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2000-2003. Endast de sjukhus som opererar idag.....	57
Tabell 25. Perforation av rektum i relation till lokalrecidiv efter främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2000-2003, uppdelat på volym.....	57
Tabell 26a. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2003, 1057 pat, tumörstadium I-III.....	58
Tabell 26b. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, tumörstadium I-III. Uppdelat på kön.....	58
Figur 20. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, tumörstadium I-III, uppdelat på region.....	59
Figur 21. Kumulativ risk (%) att drabbas av fjärrmetastaser för 1995-2003 års opererade patienter, tumörstadium I-III. 9335 patienter.....	59
Tabell 27. Poängbedömning baserad på mortalitet inom 30 dagar (2000-2008 års patienter, logistisk regression), reoperationer (2000-2008, logistisk regression), lokalrecidiv för de lokalt radikalt opererade (2000-2003, cox regression) och överlevnad, (2000-2008, cox regression). De som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann. Justerat för ålder, kön, stadium och tumörnivå. De sjukhus som inte opererar idag är exkluderade.....	60

Förord

Detta är den nionde femårsrapporten från det nationella rektalcancerregistret. Den omfattar patienter som registrerades 2003 efter en minimiuppföljning i 5 år, det vill säga alla händelser under de första fem åren. Senare händelser redovisas inte.

I denna rapport, har vi valt att lyfta fram det vi upplever som viktigast. Vi är medvetna om att det kan finnas frågeställningar som ej är belysta. I 1995 års registrering var inte södra regionen med, men nu har vi data från alla regioner. Vi har valt att visa vissa figurer och tabeller med såväl 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002 som 2003 års data, så att trender kan bedömas och värderas.

Vi har "vävt" in årets sjukhusrapport, så att data från 2000 - 2008 års resultat finns uppdelade på sjukhus. Vi har även i år valt att dela upp sjukhusen i fyra kategorier:

- sjukhus som inte opererar rektalcancer längre
- sjukhus som opererar mindre än 11 per år
- de som opererar 11-25 om året och
- de som opererar mer än 25 om året

Samtliga tabeller är kommenterade och där framgår det hur vi tolkat siffrorna. Det är viktigt att dessa siffror presenteras på ett av professionen tolkat sätt. I takt med att rektalcancerregistret leder till förbättringar har vi valt att successivt ta bort förra årets första års registrering och därmed enbart presentera resultat från senaste 9-årsperioden.

Bland annat ser vi nu ganska klara trender avseende överlevnad och lokalrecidiv. Dessa resultat är medelvärden för svensk sjukvård, vilket bör vara ett minimum att sträva efter. Har man som enhet bättre resultat än riksgenomsnittet är det viktigt att man inte försämrats, utan om möjligt blir ännu bättre. Är resultatet vid en enhet sämre än genomsnittet måste man rannsaka sin verksamhet med målet att minst uppnå riksgenomsnittet under de närmaste åren.

I tabeller där volymer jämförs kan ett sjukhus klassificeras till lågvolymsjukhus ena året och till mellanvolymsjukhus ett annat år. Däremot i de tabeller där sjukhusen är kategoriserade till låg-, mellan eller högvolymsjukhus har ett genomsnitt för åren 2000 - 2008 använts. Till exempel måste ett sjukhus operera mer än 225 patienter under åren 2000 - 2008 för att klassas som högvolymsjukhus.

Sjukhus som slutat operera rektalcancer är med för fullständighetens skull. Fortfarande kommer det alltså att finnas rektalcancerpatienter som behandlas på dessa sjukhus, men det rör sig då oftast om gamla patienter där man diagnostiserat rektalcancer som inte behandlas med stor kirurgi eller små polypcancrar som avlägsnats med polypektomi.

Vi hoppas att Ni upplever att denna rapport är värdefull. Intressant att konstatera är att behandlingen av rektalcancer i Sverige ligger i världsklass! Även de sjukhus som inte "när ända fram" ger i ett internationellt perspektiv väldigt bra vård. Viktigast är att

var och en analyserar sina siffror och tar reda på varför ens eget sjukhus placerar sig som det gör på listan!

Har du synpunkter på rapporten ser vi mycket gärna att vi får feedback genom att Du tar kontakt med någon av oss nedan.

Denna sammanställning är framtagen av Lena Damber, Gunilla Andersson och Robert Johansson vid Onkologiskt centrum i Umeå.

Anna Martling
Stockholmsregionen
Karolinska Sjukhuset
171 76 Stockholm
Tel: 08-51770000
Fax: 08-331587

Gudrun Lindmark
Södra regionen
Hälsingbors sjukhus
254 37 Helsingborg
Tel: 042-4061547
Fax: 042-4061559

Michael Dahlberg
Norra regionen
Sunderby sjukhus
971 80 Luleå
Tel: 0920-282000
Fax: 0920-283270

Karl Kodeda
Västra regionen
Östra sjukhuset
416 85 Göteborg
Tel: 031-3434000
Fax: 031-3435931

Lars Pålman
Uppsala/Örebroregionen
Akademiska sjukhuset
751 85 Uppsala
Tel: 018-6110000
Fax: 018-514137

Disa Kalman
Sydöstra regionen
Universitetssjukhuset
581 85 Linköping
Tel: 013-222000
Fax: 013-223570

Kommentarer till tabeller och figurer

Figur 1a. Illustrerar hur andelen patienter successivt under uppföljningstiden opereras alltmer på högvolumssjukhus.

Figur 1b. Visar andelen sjukhus som tillhör låg-, mellan- respektive högvolumssjukhus. Här kan tex ett sjukhus ena året vara lågvolumsjukhus och nästa år mellanvolumsjukhus beroende på variation i patientvolym. Antalet lågvolumsjukhus har minskat medan högvolumsjukhusen har ökat i antal.

Tabell 1. Tabellen är uppbyggd på samma sätt som alla kommande tabeller med presentation av första gruppen som är lågvolumssjukhus med mindre än 11 patienter i genomsnitt per år, andra gruppen är mellanvolumssjukhus med 11-25 patienter per år och sista gruppen högvolumssjukhus med mer än 25 patienter om året.

Tabell 2. Mellan perioden 2000-2003 och 2004-2008 ses en liten nedgång i median- och medelvårdtid. Vårdtiden är nu ganska lika i alla sjukhuskategorier.

Tabell 3a. Andelen reoperationer har varit konstant ca 10% under åren och det är ingen signifikant skillnad i andelen reoperationer i relation till patientvolym.

Tabell 3b. Varje enskilt sjukhus tabelleras här med reoperationsfrekvenser. Dessutom presenteras oddskvoter (OR justerade för ålder, kön, tumörnivå och tumörstadium) som jämförelsemått mellan olika sjukhus, dessa är beräknade med Sverige som referens (=1.0). Siffror markerade med fet stil visar på signifikanta skillnader från "Sverige-data".

Tabell 4a. Postoperativ mortalitet. Överlag mycket låg mortalitetsfrekvens som också visar att sjukvården håller hög kvalitet för alla typer av sjukhus.

Tabell 4b. 90-dagarsmortalitet är ofta viktigare än 30 dagar. Inga skillnader mellan de olika sjukhusen.

Tabell 4c. Postoperativ mortalitet fördelat på sjukhus och oddskvoter justerade för samma faktorer som i tabell 3b presenteras som jämförelse. Skillnaden mellan högvolumssjukhusen är intressant och kan ha flera orsaker. Skillnaden mellan lågvolumssjukhus är svårare att bedöma, då enstaka dödsfall kan ändra procentsiffran dramatiskt på grund av små tal.

Tabell 5. Sköljning av rektum är viktigt på de patienter som opereras med främre resektion och Hartmann. Det är en vanligare åtgärd på högvolumssjukhus, $p < 0.001$. Det skulle kunna bero på att man opererar mer rektalcancer och därför inte glömmer att utföra sköljning. Sköljning har effekt på lokalrecidivfrekvens, vilket vi påvisat i våra tidigare rapporter.

Figur 2a-c. Andelen sköljning av rektum fördelat på sjukhus. Stora variationer föreligger mellan olika sjukhus. Vissa sjukhus sköljer i stort sett alla patienter medan andra sköljer nästan inga. Man ser klara förbättringar med åren.

Tabell 6a. Postoperativa komplikationer är dåligt validerade, varför siffrorna får betecknas som minimisiffror. I ljuset av detta kan ändå konstateras att komplikationsfrekvensen är hög för samtliga sjukhusvolymmer.

Tabell 6b. De postoperativa komplikationerna fördelade på sjukhus.

Tabell 7a. Anastomosinsufficiens är en viktig parameter hos patienter som opereras för främre resektion. Inga signifikanta skillnader ses mellan låg- mellan- och högvolumssjukhus.

Tabell 7b. Anastomosinsufficiens presenterat för varje sjukhus. Högvolumssjukhusen är mest intressanta att studera, då patientunderlaget är så pass stort att jämförelsen blir trovärdig.

Tabell 8a. Ingen skillnad i tumörstadiet fördelning mellan de olika vårdnivåerna.

Tabell 8b. Tumörstadiet fördelning för varje sjukhus. Viktigt att man här studerar sitt eget sjukhus och jämför det med Sverige i övrigt. Om andelen stadium II- och stadium III-patienter skiljer sig mycket åt jämfört med rikssiffrorna så kan detta bero på patologin, där funna lymfkörtlar är viktiga att analysera.

Tabell 9a. Total överlevnad för 2003 års patienter. Efter 5 år har 52% avlidit i genomsnitt i hela landet.

Tabell 9b. Total överlevnad för 1995-2003 års patienter. Något större andel män avlider inom fem år jämfört med kvinnor.

Figur 3. En förbättrad överlevnad kan ses över tiden. Orsaken ej klar, men möjligen kan den diskussion som vi haft påverkat omhändertagandet.

Tabell 10. Tabellen visar på totalöverlevnad för olika operationstyper 2003 samt för de som endast genomgått explorativ laparotomi (diagnostisk buköppning).

Figur 4a. Det är uppenbart att patienter opererade med främre resektion har den bästa överlevnaden. Även intressant att se att de med lokal excision har rätt bra överlevnad, vilket innebär att vi här selekterar rätt patientgrupp. Patienter med Hartmann har däremot dålig överlevnad, vilket sannolikt innebär att det är många Hartmann-patienter som opererats palliativt. "Annat ingrepp" har försvunnit beroende på att vi försöker klassificera dessa till "rätt" operationstyp. En proktokolektomi med bäckenreservoir klassificeras tex. som en främre resektion. Skulle man inte göra en bäckenreservoir kodas patienten som en rektumamputation.

Figur 4b. Relativ femårsöverlevnad för 1995-2008 års patienter, uppdelat på operationstyp. Intressant att notera att lokal excision och främre resektion har en överlevnad på nästan 75% och rektumamputation ligger på knappt 65%.

Tabell 11. Denna tabell avser att illustrera hur komplett registret är avseende uppföljning av 2003 års opererade patienter. Idealiskt skall samtliga patienter vara uppföljda minst 5 år, dvs till 081231. Uppföljningstid i minst 54 månader har ändå accepterats som tillfredsställande gräns. Som framgår av tabellen finns det några

patienter som ej uppfyller detta kriterium (från 0%-50% i de olika regionerna). Litet för stor variation! Orsaker till detta kan vara att patienten har lämnat landet alternativt att journalhandlingarna har förkommit eller att det inte har utförts någon kontroll.

Figur 5. Den relativa överlevnaden har förbättrats för patienter opererade 1995-2000 jämfört med patienter som opererades 2001-2008.

Figur 6a-b. Skillnaderna i relativ överlevnad mellan regionerna som kan ses under enstaka år kan bero på naturlig slumpvariation men för alla år sammanslaget ses inga nämnvärda skillnader.

Figur 7a-d. Figurerna visar att den relativa överlevnaden har blivit något bättre under 2000-talet. För patienter i stadium III, skulle den kunna förklaras av en ökad cytostatikaanvändning. Även för stadium IV ses en viss förbättring, vilket vi tror kan förklaras av en mer aggressiv attityd till metastaskirurgi.

Figur 8a-b. Högvolymssjukhusen har något bättre resultat avseende överlevnad.

Tabell 12a. Femårsöverlevnad för 1995-2003 års patienter, fem år efter inklusion, uppdelat på patientvolym. Sammanställt på detta sätt är det något sämre på de stora sjukhusen, vilket kan förklaras med att de mest avancerade fallen remitteras dit.

Tabell 12b. Femårsöverlevnad för 1995-2003 års patienter, fem år efter inklusion, uppdelat på patientvolym. Enbart de som opererats med AR, APR eller HA..

Tabell 12c. Överlevnadsanalys (Cox) för 2000-2008 års patienter uppdelat på patientvolym. Justerat för ålder, kön, tumörnivå och stadium ses inga signifikanta skillnader i risk att avlida mellan olika nivåer av patientvolym. Inga skillnader mellan de olika sjukhuskategorierna när man kompenserar för kända negativa faktorer.

Tabell 12d. Femårsöverlevnad fördelat på sjukhus, samt överlevnadsanalys för 2000-2008 års patienter. Relativa risker (RR) justerat för samma faktorer som i tabell 3b presenteras som jämförelsemått mellan olika sjukhus, och dessa är beräknade med Sverige som referens (=1.0). Få sjukhus har signifikant bättre eller sämre överlevnad än genomsnittet, dessa sjukhus är markerade med fet stil.

Tabell 13. Denna tabell avser att beskriva totalmaterialet 2003 uppdelat på operationstyp. Med främre resektion menas att patienten fått en anastomos oavsett om man har gjort en kolonreservoar eller inte. Med lokal excision menas att tumören tagits bort endoskopiskt eller lokalt utan att en klassisk canceroperation utförts. Dit räknas även bakre proktotomi ad modum Mason, operation med TEM-teknik samt laserbehandling och elkoagulation. Laparoskopiska och laparoskop assisterande ingrepp fördelas enligt grundprincipen för operation. Under begreppet "Annat ingrepp" sorterades vid den primära registreringen, något oegentligt, in patienter som enbart laparotomerats eller blivit enbart faecesdevierade utan resektion. Det finns även en grupp "Explorativ laparotomi, Ej resektion" och några patienter som ska tillhöra den gruppen har istället klassificerats till "Annat ingrepp".

Tabell 14a-c. Som framgår av dessa tabeller har ett fåtal patienter (opererade 2003) som fått såväl preoperativ som postoperativ strålbehandling. En eftergranskning av

dessa visar att det är felregistrerat och dessa enbart fått preoperativ strålbehandling men har dessutom i ett senare skede fått strålbehandling mot ett recidiv. Det är dock anmärkningsvärt att så många i stadium I får strålbehandling (tabell 14b). Biverkningarna är inte negligerbara varför detta bör beaktas.

Tabell 14d. Av skäl vi ej känner till strålas färre kvinnor än män i samtliga tumörstadier. Denna observation är föremål för riktad forskning.

Tabell 15a. Visar användandet av preoperativ strålbehandling vid olika nivåer av patientvolym. En intressant skillnad noteras på högvolumssjukhus, där många fler patienter strålas den senare 5-årsperioden jämfört med den tidigare. Detta kan förklaras av att den Svenska Rektalcancerstudien och andra strålningsstudier slår igenom mer på sjukhus med höga volymer. Det kan också bero på att tillgängligheten till strålbehandling ofta är bättre på stora sjukhus.

Tabell 15b. Samma som tabell 15a, men bara för de sjukhus som opererar idag.

Tabell 15c. Anger antalet strålade patienter per sjukhus. En viktig tabell, som ska sättas i relation till lokalrecidivfrekvens.

Tabell 16a. Endast 5% av patienterna i stadium I-II har fått postoperativ cytostatikabehandling.

Tabell 16b. Patienter med tumör i stadium III (<75 år) har i högre omfattning än patienter mindre avancerat stadium fått cytostatika, 46%. Ingen studie har dock klart visat att adjuvant cytostatika förbättrar överlevnaden i denna patientgrupp. Stor variation mellan regionerna.

Tabell 16c. Adjuvant cytostatikabehandling 2003, tumörstadium III, ≥75 år. Mycket få patienter i stadium III (9%) får postoperativ cytostatikabehandling om de är äldre än 75 år.

Tabell 16d. Palliativ cytostatikabehandling 2003, tumörstadium IV. Denna tabell illustrerar att palliativ cytostatika användes olika i regionerna

Tabell 16e. Adjuvant cytostatikabehandling 1995-2003, tumörstadium III, <75 år. Ingen skillnad mellan könen men skillnader mellan regionerna.

Figur 10a. Figuren visar tydligt att andelen patienter i stadium III (<75 år) och IV som får cytostatika har ökat. Evidensen för att ge postoperativ cytostatika till stadium III är relativt låg, men det verkar som om praxis i Sverige följer samma som världen i övrigt dvs att man ger cytostatika till stadium III patienter i analogi med behandling av koloncancer, trots att evidensen saknas. Andelen stadium IV patienter som får palliativ cytostatika har ökat från 17% 1995 till 41% 2003.

Figur 10b. Våra resultat indikerar att ökat användande av cytostatika för patienter i stadium III, < 75 år, påverkar överlevnaden positivt. Det skulle dock kunna bero på en "selection bias" vilket vi inte känner till. Är föremål för forskning.

Tabell 17a. Temporär stomi (nedlagd) 2003. En viktig tabell som avspeglar livskvalitet. Cirka 15 procent av patienterna som fått en stomi får behålla denna resten av livet.

Tabell 17b. Temporär stomi (nedlagd), 1995-2003. Inga skillnader mellan könen noteras.

Figur 11. Intressant att konstatera att andelen patienter som får behålla sin stomi är ganska konstant. En viss nedgång noteras i vissa regioner, vilket skulle kunna återspegla den köbildning vi har idag till elektiv benign kolorektal kirurgi.

Tabell 18a-b. En sammanställning av de komplikationer som är rapporterade. Stora regionala skillnader i komplikationsfrekvens, vilket kan bero på en underrapportering för vissa regioner. Andelen reopererade är genomgående låg för Stockholmsregionens patienter under åttaårsperioden.

Tabell 18c. Män har fler komplikationer än kvinnor under åren 1995-2003, vilket även är känt vid andra operationsindikationer. Ingen skillnad mellan könen avseende reoperationer.

Figur 12a-b. Efter nio års registrering finner vi nu att i princip samtliga senkomplikationer är överrepresenterade hos de som strålas. Det enda undantaget är ärrbråcksfrekvensen, som är lika i båda grupperna. Den ökning vi ser under senare period beror sannolikt på en ökad medvetenhet bland kirurgerna. Strålade patienter är överrepresenterade när det gäller reoperationer.

Tabell 19a. Ingen avgörande skillnad i senkomplikationer, förutom risken för reoperation, beroende på om patienten opereras på ett hög- eller lågvolymsjukhus. Validiteten beträffande komplikationer är förmodligen låg. Beträffande skillnaden under senare år se kommentar på figur 12a-b.

Tabell 19b. Samma som tabell 19a, men enbart resultat från de sjukhus som opererar idag.

Tabell 20a. Lokalrecidiv är en av de viktigaste kvalitetsparametrarna vid rektalcancerkirurgi. För 2003 års patienter var lokalrecidivfrekvensen knappt 7%, och detta är internationellt sett en mycket låg siffra, då den är populationsbaserad. Dock stora skillnader mellan regioner. Detta håller vi på att analysera.

Figur 13. Stora skillnader i lokalrecidivfrekvens mellan vissa regioner under de senaste åren. Västra regionen samt södra strålar av tradition färre patienter vilket möjligen kan förklara en del av skillnaden.

Tabell 20b-c. För hela perioden 1995-2003 ser man en reducerad lokalrecidivfrekvens om man ger preoperativ strålbehandling.

Tabell 20d. Ingen skillnad mellan könen avseende andel lokalrecidiv för de som opererats 1995-2002.

Figur 14. Det är uppenbart att lokalrecidivfrekvensen blir reducerad om strålbehandling ges. Cirka 6% lokalrecidiv vid strålbehandling och 9% utan strålbehandling för åren 1995-2003. Intressant att notera det sjunkande antalet recidiv för de som ej fått strålbehandling, vilket kan bero på att TME-kirurgin blir allt bättre. 2001-års resultat är sannolikt en slumpvariation.

Tabell 20e. För perioden 1995-2003 så är det en skillnad i lokalrecidivfrekvens mellan strålade och icke strålade. Man ser dock inte någon större skillnad i lokalrecidivfrekvens mellan patienterna i de olika åldersklasserna, givet att man får samma behandling. Intressant att konstatera att patienter med rektumamputation har något högre lokalrecidivfrekvens än de som opererats med främre resektion, helt i linje med internationella resultat.

Figur 15a. Ingen större skillnad avseende kumulativ risk att drabbas av lokalrecidiv noteras mellan de olika vårdnivåerna om strålbehandling ges. Däremot finner man en klar skillnad om strålning inte ges, vilket kan förklaras med att högvolymssjukhus bättre kan selektera fram de individer som ej behöver strålbehandling.

Figur 15b. Den kumulativa risken för att få ett lokalrecidiv framgår av dessa figurer där det är uppenbart att lokalrecidivfrekvensen nästan reducerats med hälften hos de som fått strålbehandling, vilket stämmer väl överens med kunskapen från randomiserade studier. Reduktionen av lokalrecidiv är av samma storlek även om resektionen varit lokalt kurativ (R0 resektion).

Tabell 20f. Denna tabell illustrerar andelen lokalrecidiv för de radikalt opererade patienterna 2003. Detta är en viktig kvalitetsparameter. Andelen lokalrecidiv, ca 5%, i ett populationsbaserat material, är mycket bra i förhållande till internationell standard.

Figur 16. Det finns skillnader i lokalrecidivfrekvens mellan regionerna vid kurativ kirurgi under de senaste åren. Ånyo måste skillnaderna tolkas varsamt, då det för varje enskilt år kan vara skillnader i patientselektion och tumörstadiesammansättning.

Tabell 21a och b. Visar på strålbehandlingens effekt för låga och höga tumörer hos patienter opererade 2003.

Tabell 21c. Resultat från TME-studien antydde en sämre effekt av strålbehandling på de höga tumörerna. Data från denna registrering stöder inte det fyndet. Även höga tumörer har nytta av strålbehandling.

Figur 17. Denna figur illustrerar effekten av strålbehandling för de olika tumörnivåerna hos radikalt opererade patienter 1995-2003. Strålbehandling har effekt i alla stadier utom i stadium IV, för alla tumörnivåer.

Tabell 22a. Andelen lokalrecidiv är högst för tumörstadium III hos patienter opererade 1995-2003.

Figur 18. Den kumulativa risken för lokalrecidiv för de i stadium III är efter 5 år nästan dubbelt så stor för de som inte har fått strålbehandling. För de i stadium I-II ses också en reduktion av lokalrecidiv hos de som fått strålbehandling, och den skillnaden torde stadium II-patienterna stå för.

Tabell 22b. Det är uppenbart att sköljning av rektalstumpen reducerar lokalrecidivfrekvensen för de som opererats med främre resektion, $p < 0.001$, varför sköljning bör rekommenderas.

Tabell 22c. Läckage har tidigare ansetts vara en viktig faktor för uppkomst av lokalrecidiv. Med nio års registerdata ses ännu ingen skillnad avseende anastomosläckage och lokalrecidiv.

Tabell 22d. Lokalrecidiv i relation till perforation av rektum. Illustrerar en känd prognostiskt viktig faktor.

Tabell 22e. Tabellen visar att tveksam radikalitet (bedömd av kirurg och/eller patolog) är ett prognostiskt ogynnsamt tecken för att utveckla ett lokalrecidiv.

Tabell 23a. Lokalrecidivfrekvensen vid lågvolymsjukhus är numeriskt högre än vid mellan- och högvolymsjukhus, men inte signifikant vilket kan förklaras av kirurgisk kompetens men också av att mindre sjukhus inte ger strålbehandling i samma utsträckning. När 1995-1998 års patienter tagits bort från analysen har skillnaden minskat, vilket förklarar att kirurgin blir stadigt bättre talande för att TME-tekniken implementerats mer.

Tabell 23b. Samma som tabell 23a, men bara för de sjukhus som opererar idag. Inga skillnader, talande för god kirurgi i landet.

Tabell 23c. Frekvensen av lokalrecidiv uppdelat på sjukhus och relativa risker presenteras som jämförelse. Siffrorna för lågvolymsjukhusen bör tolkas med försiktighet, då enstaka recidiv kan påverka det procentuella resultatet.

Figur 19. Lokalrecidivfrekvensen i förhållande till tumörnivå och sjukhusvolym. Strålbehandling har effekt oavsett volym.

Tabell 24a. Lokalrecidiv i förhållande till sjukhusvolym och tumörstadium. Något fler lokalrecidiv i stadium III i mellan- och högvolymsjukhus jämfört med lågvolymsjukhus, vilket kan förklaras av att mer avancerade patienter opereras på dessa sjukhus.

Tabell 24b. Samma som tabell 24a, men enbart data från de sjukhus som opererar idag.

Tabell 25. En viktig kvalitetsparameter, där man noterar att mellan- och högvolymsjukhusen har något flera tarmperforationer i samband med sin kirurgi jämfört med lågvolymsjukhusen. Det skulle kunna bero på att stora tumörer koncentreras till dessa sjukhus, men detta är osäkert på grund av små tal.

Tabell 26a. En sammanställning av andelen patienter som fått fjärrmetastasering efter kurativ kirurgi 2003.

Tabell 26b. Inga könsskillnader noteras avseende fjärrmetastasfrekvens för de som opererats 1995-2003. Svårt att förklara det låga antalet i Sydöstra regionen.

Figur 20. Vissa skillnader i fjärrmetastasfrekvens mellan regionerna för de som opererats 1995-2003. Sydöstra regionen har en lägre frekvens än övriga. Drygt 20% av alla patienter som opereras kurativt får fjärrmetastaser inom fem år.

Figur 21. Den kumulativa risken för fjärrmetastaser ligger på 20% för 1995-2003 års opererade patienter.

Tabell 27. Poängbedömning

Kommentarer till poängbedömningen

I tabellen är sjukhusen i de olika volymgrupperna sorterade efter poängsumma och bokstavsordning. Längst till höger i tabellen finns siffror från föregående period, 2000-2008. Viktigt att kontrollera täckningsgrad. Är den låg kan ju vissa signifikanta händelser undanhållas!

För att man ska kunna se om en gjord insats har förändrat resultatet visas årligen 9 års data genom att ta bort det tidigaste åren. Således tog vi för tre år sedan bort 1996 års patientdata, året därefter 1997 års patientdata osv. I år har även 1999 års data tagits bort.

Själva poängbedömningen baserar sig på fyra tabeller i rapporten, där vi har räknat ut oddskvoter (OR) och relativa risker (RR) för relevanta faktorer som beskriver kvalitén av vården. Skattningarna är justerade för ålder, kön, tumörstadium och tumörnivå. Ett pluspoäng erhålls om sjukhuset är signifikant bättre än Sverige. Är den övre gränsen i konfidensintervallet mindre än 0.7, dvs om man är minst 30% bättre än Sverige, får man 2 pluspoäng, och är sjukhuset minst 50% bättre än Sverige får man 3 pluspoäng.

På samma sätt har vi också räknat ut minuspoäng för de sjukhus som inte är lika bra som rikets genomsnitt. Är sjukhuset signifikant sämre än Sverige (högt RR) erhålls 1 minuspoäng. Är man minst 40% sämre än Sverige tilldelas man 2 minuspoäng, dvs om den lägre gränsen i konfidensintervallet är minst 1.4. Är risken för händelse dubbelt så stor hos sjukhuset jämfört med Sverige, så tilldelas 3 minuspoäng. På så sätt kan sjukhusen få flera minus- resp. pluspoäng vilka kan ta ut varandra vid beräkning av slutsumman.

Vid noll händelser för ett sjukhus, tex inga lokalrecidiv, måste en approximation göras för att avgöra om detta är signifikant eller inte. RR är här 0.0 men vi vill veta om det är signifikant lägre än 1.0 för att i så fall ge en pluspoäng. För lokalrecidiv tex krävs

det att om man har noll recidiv ($RR = 0$) på ett sjukhus så måste antalet patienter vara minst 40 för att detta ska anses signifikant lägre än 1.0, och därmed ge en pluspoäng. För 30-dagarsmortalitet krävs det minst 149 patienter för signifikans. Vid denna beräkning går det ej att justera för de parametrar vi annars justerar för i analyserna, tex tumörstadium.

Naturligtvis bör varje sjukhus gå igenom sitt material och fundera över sitt resultat i relation till övriga. Det är också viktigt att konstatera om ett sjukhus förbättrar eller försämrar sig över tiden, eftersom målet med kvalitetsregistret är att påverka kvaliteten av vården i en positiv riktning. Skulle något sjukhus inte förbättra sig, alternativt att något sjukhus har försämrat sitt resultat, måste verksamhetschef på respektive sjukhus analysera orsakerna så att resultatet kan förbättras.

Tabellsammanfattning

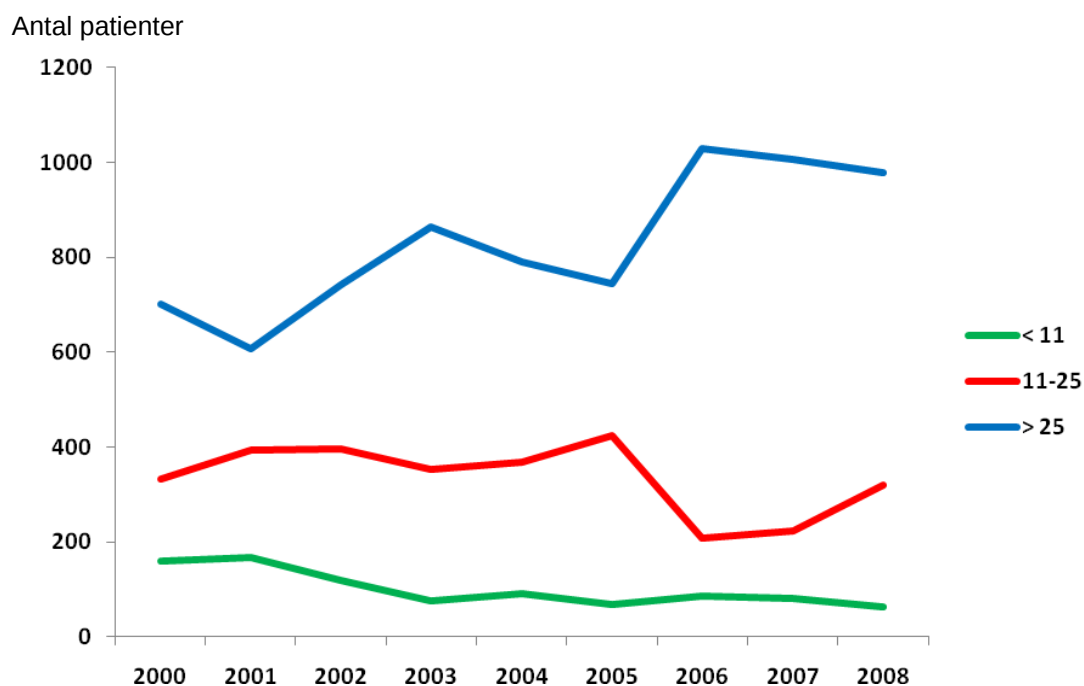
	Hela landet	Tabell
Antal	1672	9a
Total femårsöverlevnad	48 %	9a
Relativ femårsöverlevnad	60 %	Figur 6a
Lokalrecidiv	7 %	20a
Preop strålbehandling (AR och HA)	4 %	20b
Ej preop strålbehandling (AR och HA)	8 %	20b
Preop strålbehandling (APR)	8 %	20c
Ej preop strålbehandling (APR)	10 %	20c
Fjärrmetastaser	21 %	26a
Sena komplikationer	32 %	18a
Sena reoperationer	12 %	18a

AR: Operationstyp = främre resektion

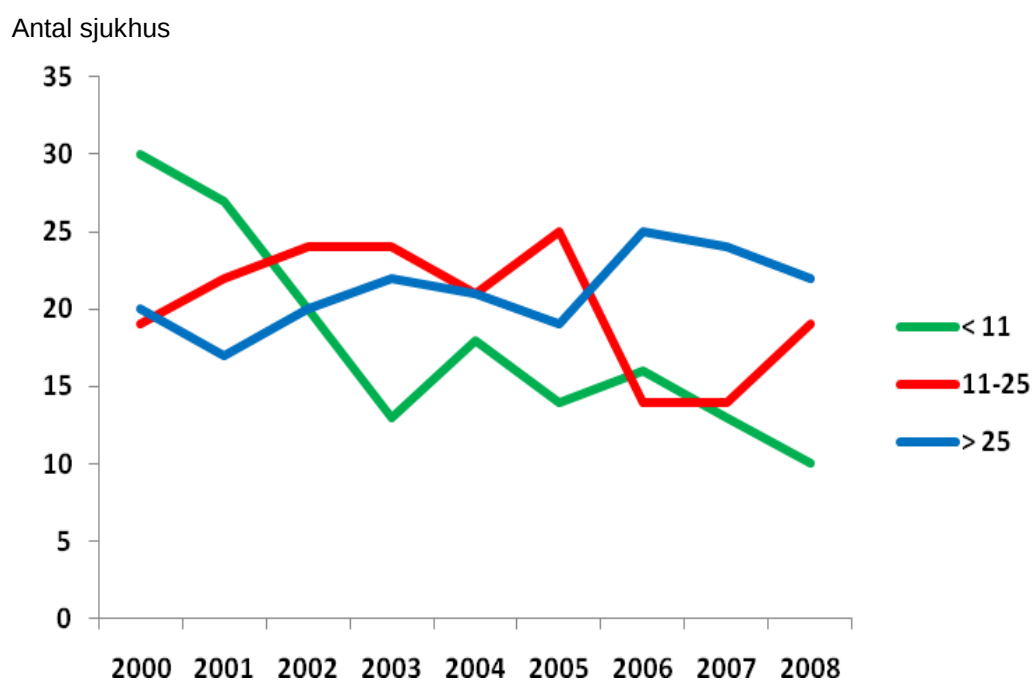
APR: Operationstyp = abdominoperineal rektumamputation

HA: Operationstyp = Hartmann

Figur 1a. Operationer med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2000-2008, uppdelat på små, mellanstora och stora volymer.



Figur 1b. Operationer med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2000-2008, uppdelat på små, mellanstora och stora volymer



Tabell 1. Antal patienter opererade med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2000-2008, uppdelat på år och sjukhus.

Lågvolym	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totalt
Alingsås	3	6	9	12	6	11	12	12	14	85
Arvika*	3	10	3	0	0	1	0	0	0	17
Bollnäs*	8	10	11	0	0	0	0	0	0	29
Carlanderska*	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Gällivare*	4	0	0	0	0	0	1	0	0	5
Kalix*	1	4	1	0	0	0	1	0	0	7
Karlshamn*	10	12	13	7	13	11	5	3	3	77
Karlskoga*	6	4	10	10	9	13	6	0	0	58
Kristinehamn*	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Kungälv	8	6	11	14	4	16	10	5	10	84
Landskrona*	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
Lidköping	7	10	11	13	6	7	8	4	14	80
Lindesberg*	2	2	4	2	7	2	0	0	0	19
Ljungby	10	9	7	8	6	5	12	8	15	80
Lycksele*	3	4	1	1	1	0	0	0	0	10
Motala*	12	8	10	10	1	0	0	0	0	41
Mölndal*	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
Norrtälje	4	8	7	2	8	9	5	9	2	54
Oskarshamn*	2	7	2	2	0	0	0	0	0	13
Piteå*	4	6	8	2	3	0	0	0	0	23
Sahlgrenska*	0	2	0	0	1	0	0	0	0	3
Sandviken*	13	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Sollefteå	2	6	7	6	7	7	5	5	4	49
Säffle*	6	1	0	0	0	0	0	0	0	7
Södertälje	6	5	8	15	9	12	11	3	7	76
Torsby*	2	8	4	0	1	2	1	2	0	20
Trelleborg*	7	7	10	12	5	2	0	0	0	43
Trollhättan	1	0	0	0	0	0	0	0	12	13
Visby	7	6	2	6	2	7	1	10	5	46
Ystad*	18	9	10	12	9	3	0	0	0	61
Ängelholm*	14	19	28	12	11	4	0	0	0	88
Örnsköldsvik	14	14	11	11	7	8	7	5	12	89
Övriga*	0	0	1	1	0	1	2	0	0	5
Totalt	181	184	190	158	116	122	88	66	98	1203

* opererar inte idag

Mellanvolym	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totalt
Eksjö	12	18	12	11	8	15	13	15	9	113
Halmstad	22	28	23	14	17	19	22	18	27	190
Hudiksvall	5	4	16	12	22	12	19	15	16	121
Jönköping	16	22	24	31	35	21	15	17	20	201
Karlskrona	13	12	16	12	12	9	6	11	27	118
Mora	15	10	17	12	14	15	7	10	12	112
Norrköping	28	34	17	14	21	28	11	27	19	199
Nyköping	10	12	8	20	12	14	13	7	5	101
Skellefteå	10	8	7	10	11	18	17	16	9	106
Sundsvall	20	18	16	15	24	15	16	14	21	159
Varberg	22	16	11	21	19	26	15	25	13	168
Värnamo	10	7	11	16	14	13	8	15	9	103
Västervik	6	11	17	9	21	11	12	9	14	110

Mellanvolym	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totalt
Växjö	16	20	24	15	20	15	10	17	15	152
Östersund	20	17	14	15	22	23	20	11	11	153
Totalt	225	237	233	227	272	254	204	227	227	2106

Högvolym	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totalt
Borås	32	20	23	28	22	30	27	28	24	234
Danderyd	29	24	33	35	36	37	29	48	19	290
Ersta	64	51	62	80	65	74	72	62	52	582
Eskilstuna	27	31	25	30	34	24	33	32	34	270
Falun	33	23	18	32	35	18	31	30	33	253
Gävle	13	24	30	39	30	18	29	35	29	247
Helsingborg	31	19	20	16	22	18	27	40	57	250
Kalmar	24	14	15	16	31	34	38	38	41	251
Karlstad	28	28	28	45	43	48	43	39	58	360
Karolinska, Huddinge	30	23	36	18	18	23	27	30	22	227
Karolinska, Solna	32	19	31	47	35	56	55	58	70	403
Kristianstad	24	28	28	38	35	37	27	41	36	294
Linköping	19	17	20	27	36	38	33	31	39	260
Lund	29	30	43	42	35	43	62	66	62	412
Malmö	32	38	33	42	30	34	49	47	43	348
Skövde	29	26	26	28	22	24	38	40	32	265
St Görans	37	31	33	33	19	20	33	21	22	249
Sunderbyn	8	19	29	26	29	31	34	35	26	237
Södersjukhuset	29	39	39	30	26	23	37	29	43	295
Uddevalla	42	42	32	46	32	38	33	42	29	336
Umeå	31	33	34	28	26	29	37	18	25	261
Uppsala	43	41	39	29	45	38	49	46	38	368
Västerås	25	33	39	38	43	29	40	52	47	346
Örebro	28	28	42	25	35	27	48	51	52	336
Östra sjukhuset	66	65	78	90	71	70	95	68	102	705
Totalt	785	746	836	908	855	861	1026	1027	1035	8079

Tabell 2. Medel- och medianvårdtid (dagar), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2000-2008, uppdelat på patientvolym

2000-2003			2004-2008	
Antal opererade patienter per år och klinik	Medel-vårdtid	Median-vårdtid	Medel-vårdtid	Median-vårdtid
< 11	15.0	12	13.2	11
11-25	13.8	11	12.7	10
>25	12.8	10	13.1	10
Totalt	13.3	11	13.0	10

Tabell 3a. Reoperationer hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 2000-2008. Samt logistisk regressionsanalys (OR)

Antal opererade patienter per år och klinik	2000-2003		2004-2008		2000-2008		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 2000-2008)
	Antal	%	antal	%	antal	%	
>25	282	10	485	11	767	10	1.0
11-25	153	10	179	12	330	11	1.08 (0.94-1.23)
<11	61	12	40	10	103	11	1.13 (0.91-1.41)
Totalt	496	10	704	11	1200	11	

Tabell 3b. Reoperationer hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2000-2008. Samt oddskvoter (OR)* per sjukhus korrigerat för ålder, kön, tumörstadium och tumörnivå

Lågvolym	2000-2003		2004-2008		2000-2008		OR	95% k.i.	
	Antal op	% (reop)	Antal op	% (reop)	Antal op	% (reop)			
Alingsås	30	13	55	15	85	14	1,38	0,75	2,55
Kungälv	39	13	45	4	84	8	0,79	0,37	1,73
Lidköping	41	7	39	10	80	9	0,85	0,39	1,85
Ljungby	34	15	46	24	80	20	2,13	1,22	3,71
Norrtälje	21	5	33	12	54	9	0,86	0,34	2,16
Sollefteå	21	14	28	29	49	22	2,77	1,40	5,49
Södertälje	34	0	42	12	76	7	0,59	0,24	1,47
Visby	21	5	25	8	46	7	0,42	0,10	1,75
Örnsköldsvik	50	10	39	8	89	9	0,85	0,41	1,76
Mellanvolym									
Eksjö	53	11	60	20	113	16	1,63	0,98	2,72
Halmstad	87	6	103	12	190	9	0,84	0,50	1,41
Hudiksvall	37	22	85	24	121	23	2,61	1,70	4,00
Jönköping	93	14	108	7	201	10	1,04	0,66	1,64
Karlskrona	53	8	65	11	118	9	0,79	0,41	1,52
Mora	54	13	58	14	112	13	1,35	0,78	2,34
Norrköping	93	6	106	9	199	8	0,76	0,45	1,27
Nyköping	50	0	51	8	101	4	0,37	0,14	1,01

Skellefteå	35	11	71	14	106	13	1,26	0,72	2,22
Sundsvall	69	4	90	7	159	6	0,51	0,26	1,00
Varberg	70	11	98	14	168	13	1,29	0,81	2,05
Värnamo	44	18	59	14	103	16	1,59	0,93	2,73
Västervik	43	7	67	7	110	7	0,64	0,31	1,32
Växjö	75	13	77	9	152	11	1,02	0,61	1,72
Östersund	66	9	87	10	153	10	0,90	0,52	1,53
2000-2003		2004-2008		2000-2008		OR	95% k.i.		
Högvolum	Antal op	% (reop)	Antal op	% (reop)	Antal op	% (reop)			
Borås	103	12	131	8	234	10	0,91	0,58	1,41
Danderyd	121	10	169	9	290	10	0,91	0,61	1,35
Ersta	257	8	325	12	582	10	0,94	0,71	1,24
Eskilstuna	113	5	157	8	270	7	0,60	0,37	0,98
Falun	106	13	147	6	253	9	0,86	0,56	1,33
Gävle	106	8	141	7	247	8	0,74	0,46	1,19
Helsingborg	86	6	164	6	250	6	0,56	0,33	0,95
Kalmar	69	17	182	13	251	14	1,43	0,99	2,05
Karlstad	129	12	231	14	360	13	1,31	0,96	1,79
Karolinska, Huddinge	107	8	120	13	227	11	1,02	0,67	1,55
Karolinska, Solna	129	10	274	13	403	12	1,12	0,83	1,53
Kristianstad	118	14	176	8	294	11	1,01	0,69	1,48
Linköping	83	8	177	8	260	8	0,75	0,48	1,18
Lund	144	4	268	9	412	7	0,65	0,45	0,96
Malmö	145	10	203	18	348	14	1,43	1,05	1,94
Skövde	109	12	156	11	265	11	1,08	0,73	1,61
St Görans	134	10	115	8	249	9	0,92	0,60	1,42
Sunderbyn	82	10	155	12	237	11	1,11	0,74	1,66
Södersjukhuset	137	6	158	15	295	11	1,01	0,70	1,47
Uddevalla	162	18	174	12	336	15	1,49	1,10	2,03
Umeå	126	13	135	11	261	12	1,19	0,82	1,73
Uppsala	152	7	216	7	368	7	0,64	0,43	0,96
Västerås	135	5	211	3	346	4	0,33	0,19	0,57
Örebro	123	11	213	10	336	11	1,00	0,71	1,43
Östra sjukhuset	299	10	406	13	705	12	1,14	0,90	1,44

* justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder. I regressionsanalysen har Sverige använts som referens

Tabell 4a. Mortalitet inom 30 dagar hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann uppdelat på patientvolym 2000-2008. Samt logistisk regressionsanalys (OR)

Antal opererade patienter per år och klinik	2000-2003		2004-2008		2000-2008		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 2000-2008)
	Antal	%	antal	%	Antal	%	
>25	61	2	78	2	139	2	1.0
11-25	26	2	39	2	65	2	1.09 (0.81-1.48)
<11	15	3	7	2	22	2	1.11 (0.70-1.76)
Totalt	102	2	124	2	226	2	

Tabell 4b. Mortalitet inom 90 dagar hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann uppdelat på patientvolym 2000-2008. Samt logistisk regressionsanalys (OR)

Antal opererade patienter per år och klinik	2000-2003		2004-2008		2000-2008		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 2000-2008)
	Antal	%	antal	%	Antal	%	
>25	127	4	153	3	280	4	1.0
11-25	51	3	63	4	114	4	0.96 (0.76-1.20)
<11	26	5	13	3	39	4	1.04 (0.74-1.48)
Totalt	204	4	229	4	433	4	

Tabell 4c. Mortalitet inom 30 dagar hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann uppdelat på sjukhus 2000-2008. Samt oddskvoter (OR)* per sjukhus korrigerat för ålder, kön, tumörstadium och tumörnivå

Lågvolym	Antal opererade	% (avlidna inom 30 dagar)	OR	95 % k.i.	
Alingsås	85	1.2	0.68	0.09	4.99
Kungälv	84	2.4	1.13	0.27	4.69
Lidköping	80	3.8	1.72	0.53	5.61
Ljungby	80	2.5	1.09	0.26	4.55
Norrtälje	54	1.9	1.00	0.14	7.40
Sollefteå	49	6.1	2.76	0.82	9.28
Södertälje	76	2.6	1.55	0.37	6.50
Visby	46	2.2	0.82	0.11	6.10
Örnsköldsvik	89	3.4	1.78	0.55	5.75
Mellanvolym					
Eksjö	113	0.9	0.43	0.06	3.16
Halmstad	190	1.6	0.69	0.22	2.20
Hudiksvall	121	0.0	0.00	0.00	-
Jönköping	201	1.5	0.71	0.22	2.24
Karlskrona	118	0.8	0.40	0.06	2.92
Mora	112	0.9	0.35	0.05	2.52
Norrköping	199	4.0	2.31	1.11	4.80
Nyköping	101	1.0	0.49	0.07	3.53
Skellefteå	106	1.9	0.81	0.20	3.32
Sundsvall	159	1.9	1.06	0.33	3.37
Varberg	168	4.2	1.74	0.79	3.81
Värnamo	103	2.9	1.24	0.39	4.02
Västervik	110	0.9	0.39	0.05	2.80
Växjö	152	3.3	1.59	0.63	3.97
Östersund	153	3.3	1.60	0.64	4.00
Högvolym					
Borås	234	2.1	1.04	0.42	2.57
Danderyd	290	2.4	1.15	0.53	2.48
Ersta	582	1.2	0.74	0.35	1.59
Eskilstuna	270	3.7	1.84	0.95	3.54
Falun	253	0.4	0.16	0.02	1.17
Gävle	247	1.6	0.90	0.33	2.46
Helsingborg	250	2.0	1.18	0.48	2.92
Kalmar	251	4.0	2.12	1.10	4.10
Karlstad	360	2.2	1.22	0.59	2.52
Karolinska, Huddinge	227	2.2	1.04	0.42	2.58
Karolinska, Solna	403	2.0	1.27	0.62	2.61
Kristianstad	294	3.1	1.50	0.75	2.98
Linköping	260	2.7	1.48	0.68	3.22
Lund	412	1.9	1.02	0.50	2.11
Malmö	348	0.9	0.44	0.14	1.37
Skövde	265	3.8	1.25	0.61	2.58
St Görans	249	2.8	1.32	0.61	2.86

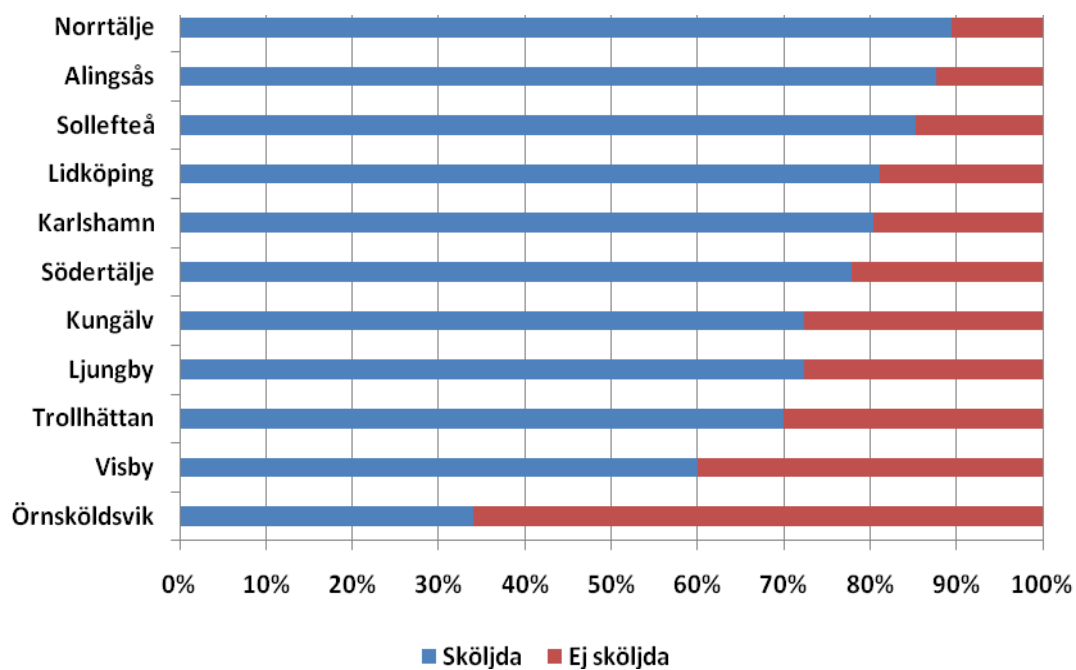
Sunderbyn	237	1.3	0.66	0.21	2.11
Södersjukhuset	295	2.0	1.01	0.44	2.30
Uddevalla	336	1.2	0.62	0.23	1.68
Umeå	261	1.1	0.60	0.19	1.92
Uppsala	368	0.8	0.45	0.14	1.42
Västerås	346	0.6	0.32	0.08	1.28
Örebro	336	1.5	0.79	0.32	1.93
Östra sjukhuset	705	1.0	0.57	0.27	1.22

* justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder. I regressionsanalysen har Sverige använts som referens

Tabell 5. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, uppdelat på patientvolym 2000-2008

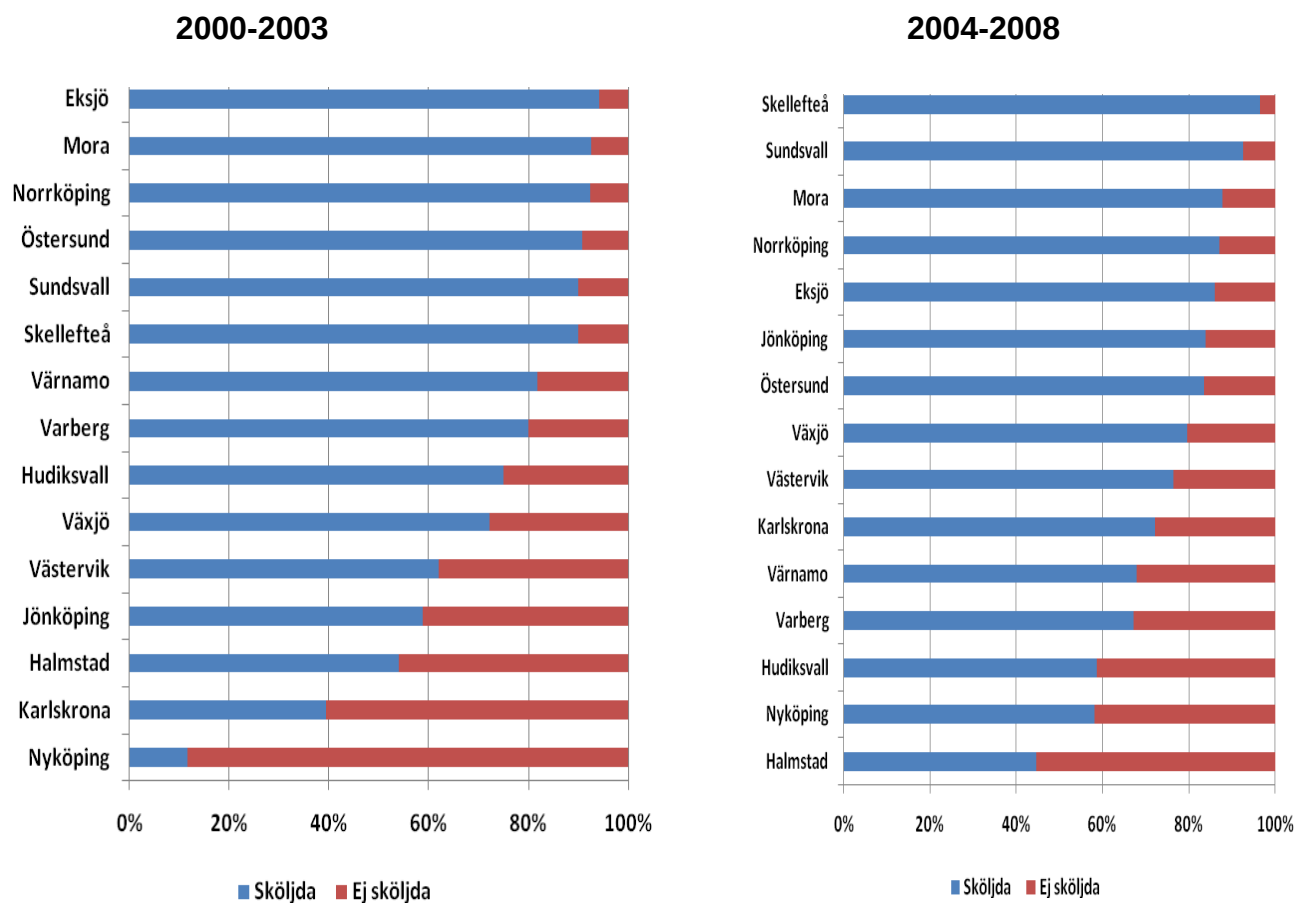
Antal opererade patienter per år och klinik	2000-2003		2004-2008		2000-2008		
	Antal	%	Antal	%	antal	%	
> 25	1555	76	2505	84	4060	81	P < 0.001
11-25	744	71	866	76	1610	74	
<11	237	67	182	70	419	68	
Totalt	2536	74	3553	81	6089	78	

Figur 2a. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 2000-2008. Små volymer *.

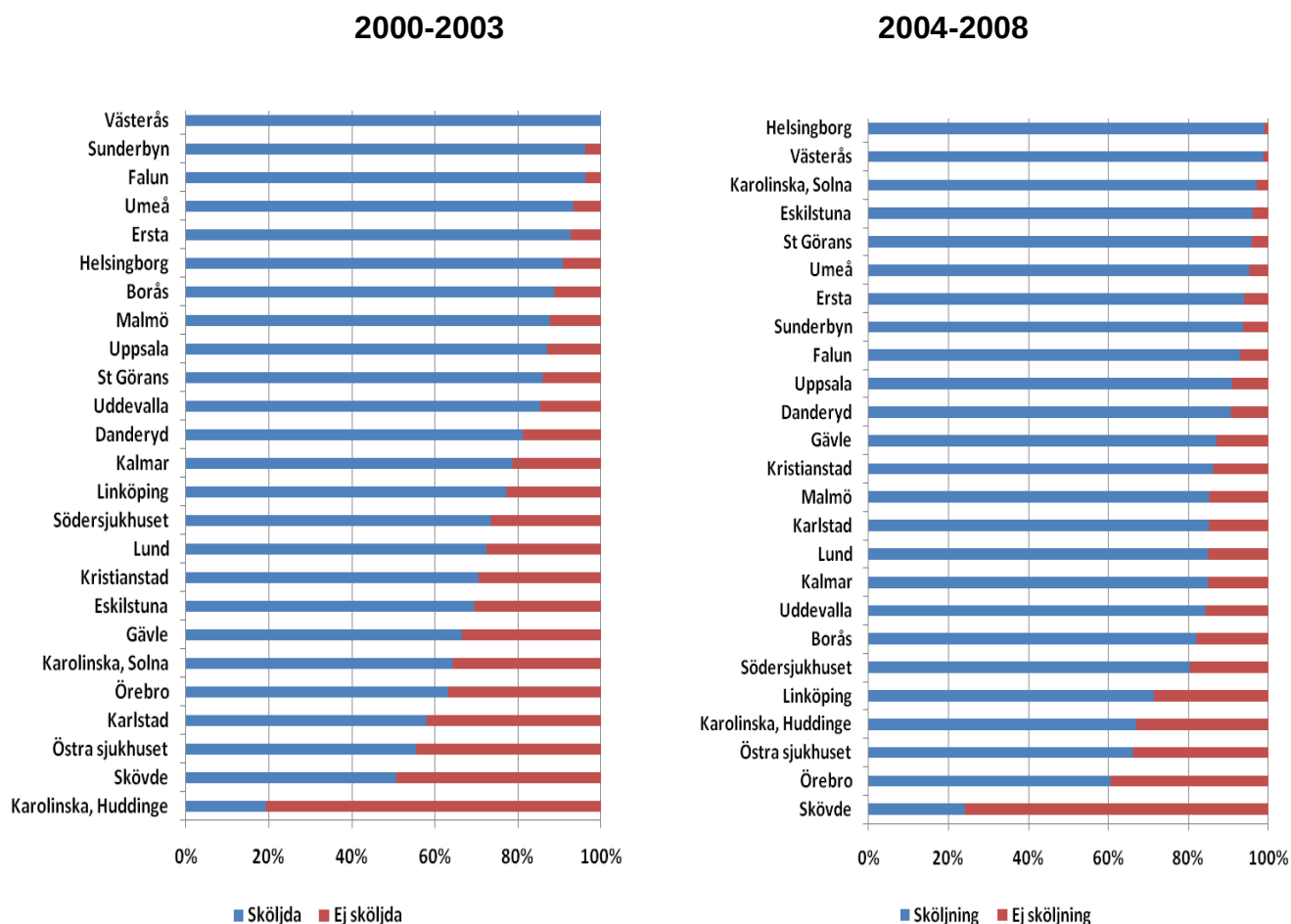


*de som ej opererar idag och sjukhus med mkt små volymer ej medtagna

Figur 2b. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 2000-2008. Mellanstora volymer.



Figur 2c. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 2000-2008. Höga volymer.



Tabell 6a. Postoperativa komplikationer, hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2000-2008, uppdelat på patientvolym

	2000-2003		2004-2008		2000-2008		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 2000-2008)
Antal opererade patienter per år och klinik	antal komplikationer	%	antal komplikationer	%	antal komplikationer	%	
>25	1041	36	1796	40	2837	38	1.0
11-25	561	38	574	38	1135	38	0.99 (0.90-1.08)
<11	196	38	147	37	343	37	0.95 (0.82-1.10)
Totalt	1798	37	2517	39	4315	38	

Tabell 6b. Postoperativa komplikationer, hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2000-2008. Uppdelat på sjukhus

	2000-2003			2004-2008			2000-2008		
Lågvolym	Kompl.	Opererade	% (kompl.)	Kompl.	Opererade	% (kompl.)	Kompl.	Opererade	% (kompl.)
Alingsås	7	30	23	21	54	39	28	84	33
Kungälv	14	39	36	9	44	20	23	83	28
Lidköping	21	41	51	26	39	67	47	80	59
Ljungby	13	34	38	21	46	46	34	80	43
Norrtälje	5	21	24	13	33	39	18	54	33
Sollefteå	8	21	38	13	28	46	21	49	43
Södertälje	13	34	38	26	42	62	39	76	51
Trollhättan	0	1	0	4	12	33	4	13	31
Visby	3	21	14	11	25	44	14	46	30
Örnsköldsvik	19	50	38	16	39	41	35	89	39

Mellanvolym	Kompl.	Opererade	% (kompl.)	Kompl.	Opererade	% (kompl.)	Kompl.	Opererade	% (kompl.)
Eksjö	19	53	36	18	60	30	37	113	33
Halmstad	32	87	37	48	103	47	80	190	42
Hudiksvall	17	37	46	29	84	35	46	121	38
Jönköping	27	93	29	30	108	28	57	201	28
Karlskrona	25	53	47	23	65	35	48	118	41
Mora	12	54	22	18	58	31	30	112	27
Norrköping	36	93	39	55	106	52	91	199	46
Nyköping	19	50	38	17	51	33	36	101	36
Skellefteå	12	35	34	31	71	44	43	106	41
Sundsvall	17	69	25	38	90	42	55	159	35
Varberg	22	70	31	42	96	44	64	166	39
Värnamo	17	44	39	19	59	32	36	103	35
Västervik	13	43	30	14	67	21	27	110	25
Växjö	45	75	60	39	76	51	84	151	56
Östersund	26	66	39	29	87	33	55	153	36

Högvolym	Kompl.	Opererade	% (kompl.)	Kompl.	Opererade	% (kompl.)	Kompl.	Opererade	% (kompl.)
Borås	48	103	47	60	130	46	108	233	46
Danderyd	40	121	33	69	169	41	109	290	38
Ersta	108	257	42	122	325	38	230	582	40
Eskilstuna	35	113	31	62	157	39	97	270	36

Falun	46	106	43	59	147	40	105	253	42
Gävle	31	106	29	41	141	29	72	247	29
Helsingborg	41	86	48	63	164	38	104	250	42
Kalmar	28	69	41	51	182	28	79	251	31
Karlstad	48	129	37	79	231	34	127	360	35
Karolinska, Huddinge	33	107	31	61	120	51	94	227	41
Karolinska, Solna	61	129	47	116	274	42	177	403	44
Kristianstad	47	117	40	77	176	44	124	293	42
Linköping	14	83	17	46	177	26	60	260	23
Lund	66	142	46	114	267	43	180	409	44
Malmö	38	145	26	86	202	43	124	347	36
Skövde	39	109	36	54	155	35	93	264	35
St Görans	31	134	23	32	115	28	63	249	25
Sunderbyn	19	82	23	50	155	32	69	237	29
Söder- sjukhuset	25	137	18	88	158	56	113	295	38
Uddevalla	57	161	35	38	173	22	95	334	28
Umeå	46	126	37	48	135	36	94	261	36
Uppsala	46	152	30	84	216	39	130	368	35
Västerås	53	135	39	91	211	43	144	346	42
Örebro	48	123	39	87	213	41	135	336	40
Östra sjukhuset	132	298	44	189	404	47	321	702	46

Tabell 7a. Anastomosinsufficiens för de som opererats med främre resektion 2000-2008, uppdelat på patientvolym. Samt logistisk regressionsanalys (OR)

Antal opererade patienter per år och klinik	2000-2003		2004-2008		2000-2008		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 2000-2008)
	antal	%	antal	%	antal	%	
>25	156	10	229	9	385	10	1.00
11-25	76	10	72	9	148	9	0.96 (0.79-1.18)
<11	40	14	17	8	57	12	1.33 (0.99-1.80)
Totalt	272	10	318	9	590	10	

Tabell 7b. Anastomosinsufficiens för de som opererats med främre resektion 2000-2008, uppdelat på volym och sjukhus

	2000-2008			2004-2008
Lågvolym	Antal insufficienser	Antal opererade	% insufficienser	% insufficienser
Alingsås	4	50	8	11
Kungälv	2	46	4	0
Lidköping	3	36	8	5
Ljungby	9	40	23	23
Norrtälje	2	37	5	5
Sollefteå	5	24	21	14
Södertälje	1	28	4	6
Trollhättan	0	9	0	0
Visby	4	18	22	30
Örnsköldsvik	4	45	9	6
Mellanvolym				
Eksjö	6	46	13	14
Halmstad	6	110	5	3
Hudiksvall	14	59	24	18
Jönköping	12	107	11	7
Karlskrona	7	65	11	10
Mora	9	66	14	6
Norrköping	24	119	20	24
Nyköping	1	51	2	4
Skellefteå	9	52	17	19
Sundsvall	1	33	3	5
Varberg	8	95	8	7
Värnamo	9	64	14	16
Västervik	3	58	5	6
Växjö	5	67	7	7
Östersund	6	92	7	6
Högvolym				
Borås	8	133	6	4
Danderyd	19	181	10	12
Ersta	39	337	12	12
Eskilstuna	5	143	3	7
Falun	14	136	10	11
Gävle	3	121	2	2
Helsingborg	1	116	1	0

Kalmar	14	141	10	10
Karlstad	22	214	10	11
Karolinska, Huddinge	18	130	14	21
Karolinska, Solna	25	222	11	12
Kristianstad	9	148	6	8
Linköping	11	136	8	6
Lund	18	142	13	11
Malmö	23	195	12	11
Skövde	13	120	11	9
St Görans	16	182	9	7
Sunderbyn	8	103	8	11
Södersjukhuset	22	178	12	13
Uddevalla	12	217	6	4
Umeå	9	131	7	7
Uppsala	18	202	9	9
Västerås	10	226	4	1
Örebro	33	190	17	17
Östra sjukhuset	29	367	8	7

Tabell 8a. Tumörstadium enligt TNM, för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2000-2008. Uppdelat på patientvolym

	I		II		III		IV		Ej bedömbär		Uppgift saknas		Totalt
Antal opererade patienter per år och klinik	antal	%	Antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal
>25	1693	23	2242	30	2340	31	911	12	1200	3	79	1	7465
11-25	665	22	836	28	1026	34	375	12	83	3	20	1	3005
<11	209	23	302	33	298	32	88	10	13	1	8	1	918
Totalt	2567	22	3380	30	3664	32	1374	12	296	3	107	1	11388

Tabell 8b. Tumörstadium enligt TNM, för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2000-2008. Uppdelat på sjukhus.

	I		II		III		IV		Ej bedömbär		Uppgift saknas	
Lågvolym	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Alingsås	15	18	20	24	35	41	10	12	3	4	2	2
Kungälv	10	12	33	39	23	27	8	10	4	5	6	7
Lidköping	20	25	25	31	26	33	6	8	3	4	0	0
Ljungby	15	19	25	31	33	41	3	4	3	4	1	1
Norrtälje	17	31	19	35	15	28	3	6	0	0	0	0
Sollefteå	8	16	26	53	8	16	5	10	2	4	0	0
Södertälje	15	20	19	25	34	45	6	8	1	1	1	1
Trollhättan	3	23	0	0	5	38	3	23	2	15	0	0
Visby	7	15	13	28	19	41	7	15	0	0	0	0
Örnsköldsvik	21	24	21	24	40	45	6	7	1	1	0	0
Mellanvolym	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Eksjö	27	24	35	31	39	35	12	11	0	0	0	0
Halmstad	37	19	49	26	59	31	25	13	17	9	3	2
Hudiksvall	28	23	32	26	48	40	12	10	1	1	0	0
Jönköping	38	19	58	29	68	34	33	16	3	1	1	0
Karlskrona	28	24	30	25	26	22	30	25	3	3	1	1
Mora	28	25	32	29	40	36	10	9	2	2	0	0
Norrköping	52	26	68	34	56	28	19	10	2	1	2	1
Nyköping	23	23	28	28	30	30	20	20	0	0	0	0
Skellefteå	35	33	18	17	31	29	19	18	2	2	1	1
Sundsvall	36	23	56	35	53	33	11	7	3	2	0	0
Varberg	39	23	42	25	56	33	17	10	10	6	4	2
Värnamo	24	23	24	23	33	32	16	16	6	6	0	0
Västervik	18	16	31	28	37	34	19	17	3	3	2	2
Växjö	38	25	49	32	45	30	14	9	5	3	1	1
Östersund	29	19	50	33	57	37	16	10	1	1	0	0
Högvolym	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Borås	51	22	50	21	89	38	37	16	5	2	2	1
Danderyd	81	28	79	27	96	33	32	11	2	1	0	0
Ersta	177	30	133	23	199	34	54	9	15	3	4	1
Eskilstuna	62	23	82	30	81	30	38	14	4	1	3	1
Falun	69	27	68	27	88	35	26	10	2	1	0	0
Gävle	52	21	83	34	77	31	32	13	3	1	0	0

Helsingborg	59	24	70	28	86	34	17	7	15	6	3	1
Kalmar	59	24	60	24	103	41	23	9	4	2	2	1
Karlstad	65	18	125	35	118	33	40	11	9	3	3	1
Karolinska, Huddinge	52	23	60	26	76	33	38	17	0	0	1	0
Karolinska, Solna	84	21	128	32	111	28	64	16	6	1	10	2
Kristianstad	53	18	104	35	75	26	43	15	17	6	2	1
Linköping	59	23	80	31	68	26	42	16	9	3	2	1
Lund	60	15	138	33	100	24	66	16	37	9	11	3
Malmö	83	24	115	33	98	28	29	8	22	6	1	0
Skövde	70	26	61	23	92	35	26	10	11	4	5	2
St Görans	58	23	73	29	80	32	37	15	1	0	0	0
Sunderbyn	59	25	76	32	63	27	31	13	5	2	3	1
Södersjukhuset	68	23	80	27	98	33	42	14	5	2	2	1
Uddevalla	83	25	104	31	119	35	22	7	3	1	5	1
Umeå	68	26	80	31	63	24	42	16	8	3	0	0
Uppsala	87	24	119	32	105	29	42	11	10	3	5	1
Västerås	75	22	100	29	118	34	49	14	0	0	4	1
Örebro	68	20	123	37	87	26	44	13	7	2	7	2
Östra sjukhuset	127	18	214	30	271	38	76	11	11	2	6	1

Överlevnadsdata

Tabell 9a. Total överlevnad för 2003 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på region

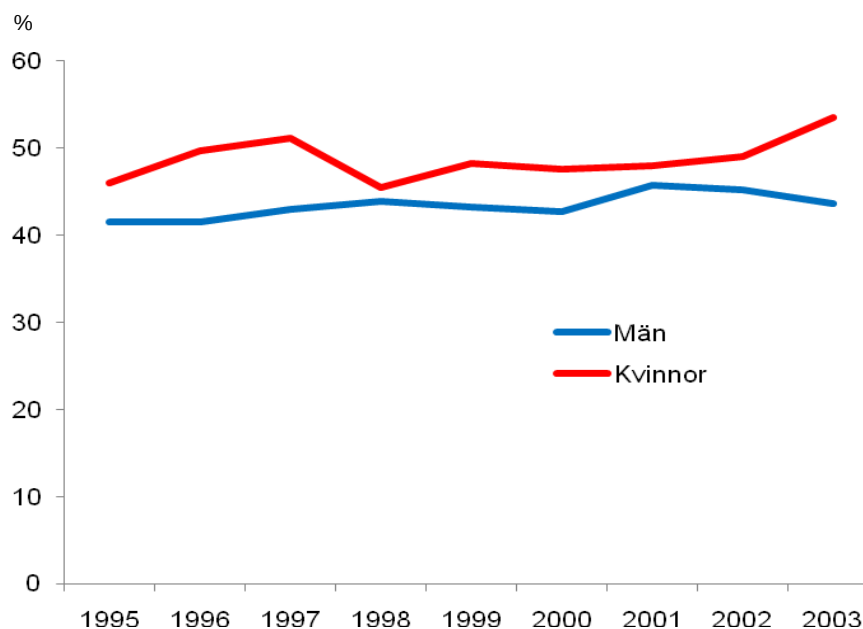
	Norra		Stockholm/ Gotland		Sydöstra		Södra		Uppsala/ Örebro		Västra		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Avlidna	88	55	164	51	98	53	162	54	191	51	164	50	867	52
Ej avlidna	71	45	156	49	88	47	141	46	184	49	162	49	802	48
Uppgift saknas (utflyttade)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	3	0
Totalt	159		320		186		303		376		328		1672	

Tabell 9b. Total överlevnad för 1995-2003 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på kön

	Män		Kvinnor		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%
Avlidna	4311	56	2964	51	7275	54
Ej avlidna	3330	44	2841	49	6171	46
Uppgift saknas	11	0	9	0	20	0
Totalt	7652		5814		13466	

* Inklusion avser operationsdatum. Har patienten ej opererats avses inskrivningsdatum. Finns inget inskrivningsdatum avses diagnosdatum vid canceranmälan.

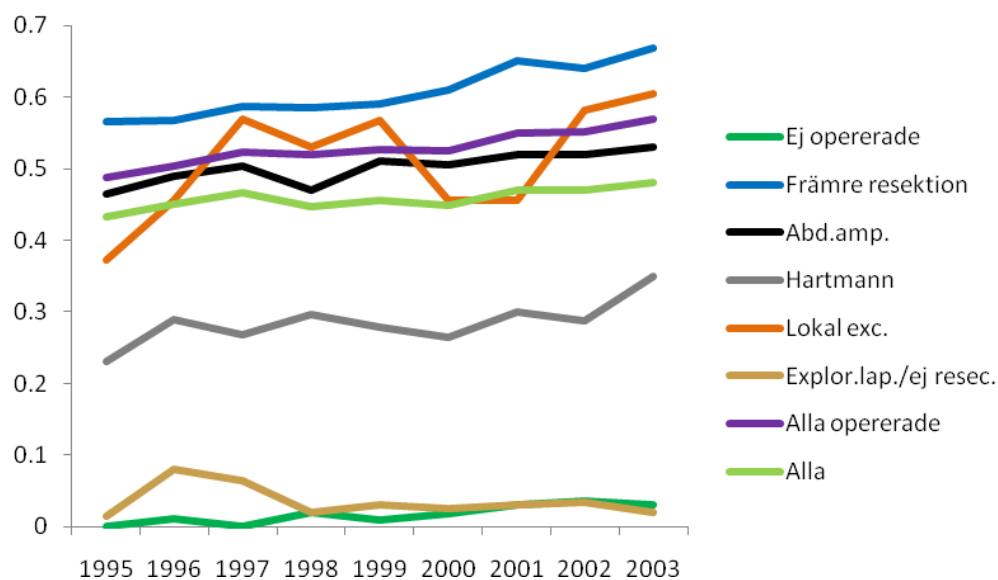
Figur 3. Total femårsöverlevnad för 1995-2003 års patienter, uppdelat på kön



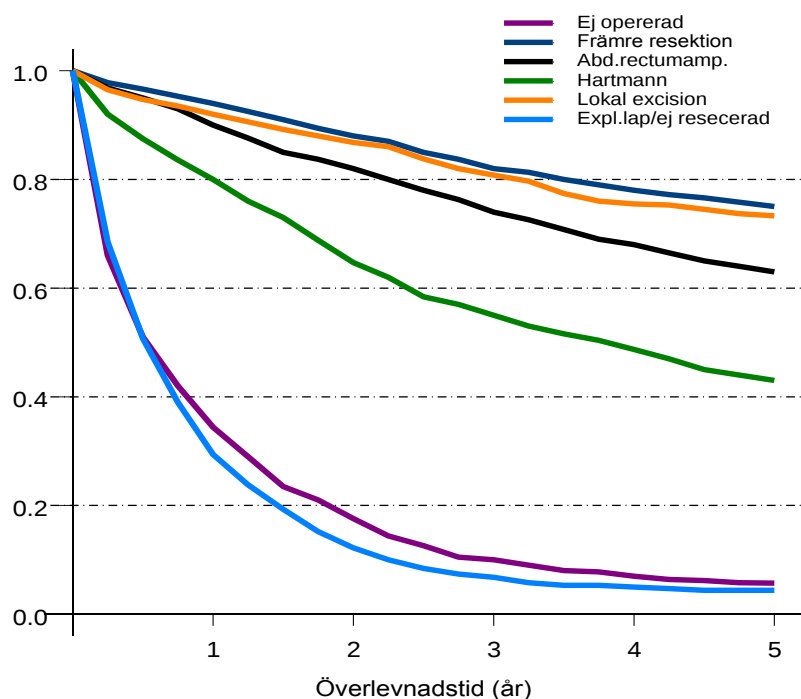
Tabell 10. Total överlevnad för 2003 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på operationstyp

	Ej op		Explor lap/ej resec		Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal exc.		Annat ingrepp		Uppgift saknas		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Avlidna	157	98	102	98	229	33	173	47	151	65	34	40	16	76	5	71	867	52
Ej avlidna	4	2	2	2	461	67	195	53	81	35	52	60	5	24	2	29	802	48
Uppgift saknas	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Totalt	161	0	104	0	690	0	371	0	232	0	86	0	21	0	7	0	1672	0

Figur 4a. Total femårsöverlevnad för 1995-2003 års patienter, uppdelat på år och operationstyp

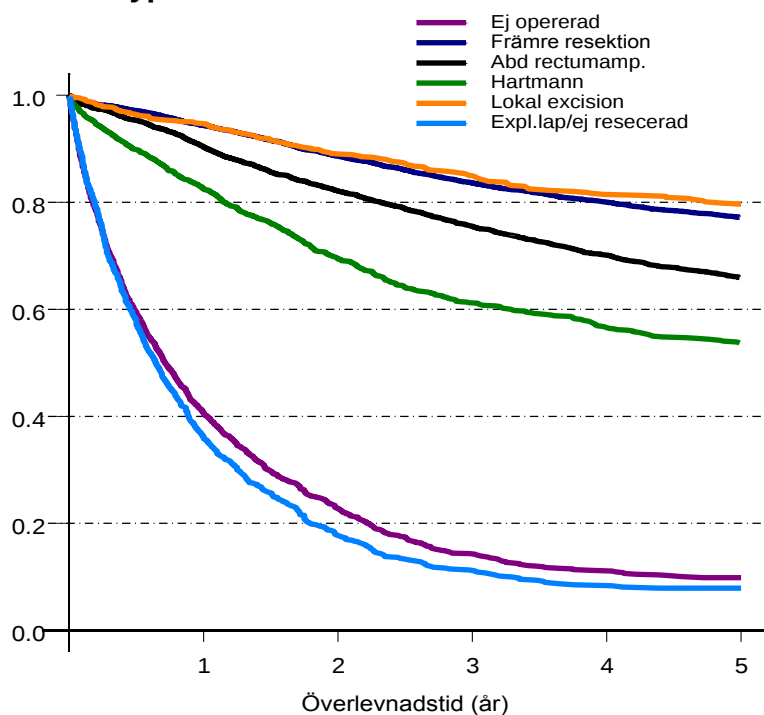


Figur 4b. Relativ överlevnad för 1995-2008 års patienter, uppdelat på operationstyp



När man studerar relativ överlevnad så beräknas överdödligheten för respektive grupp av patienter i registret jämfört med motsvarande kategori i normalbefolkningen med avseende på ålder, kön och kalenderår. Till exempel är den relativa överlevnaden för de som opereras med rektumamputation 60%, men den totala överlevnaden för dessa patienter är ca 50% (se figur 1). Skillnaden beror på att en del av patienterna dör av andra orsaker än rektalcancer.

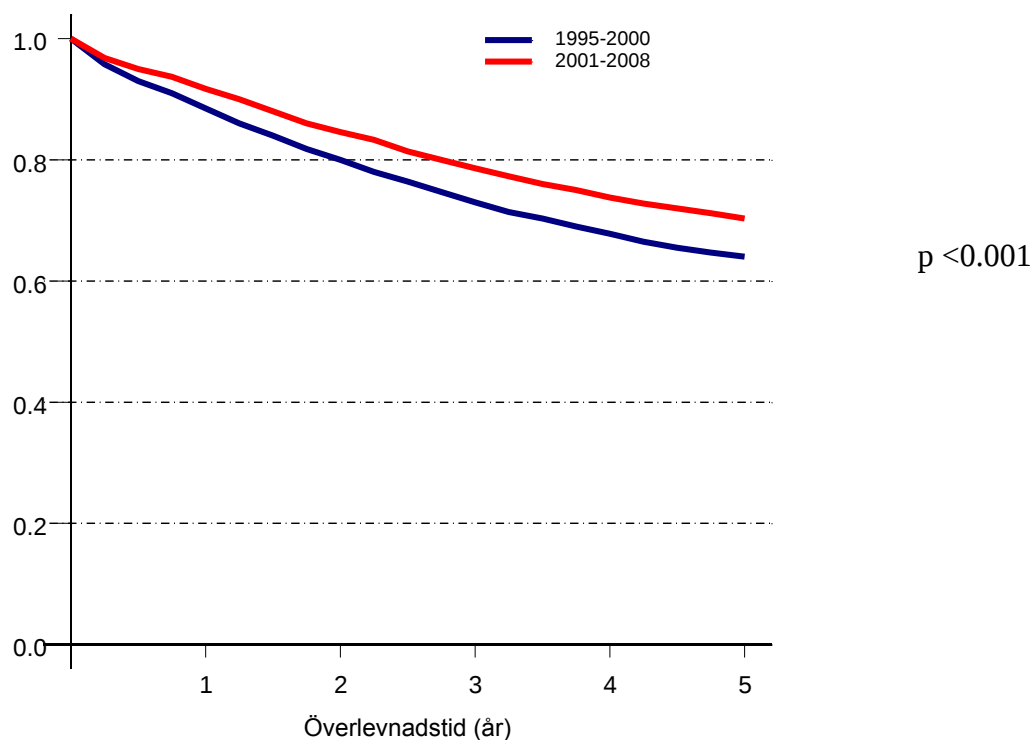
Figur 4c. Cancerspecifik överlevnad för 1995-2007 års patienter, uppdelat på operationstyp



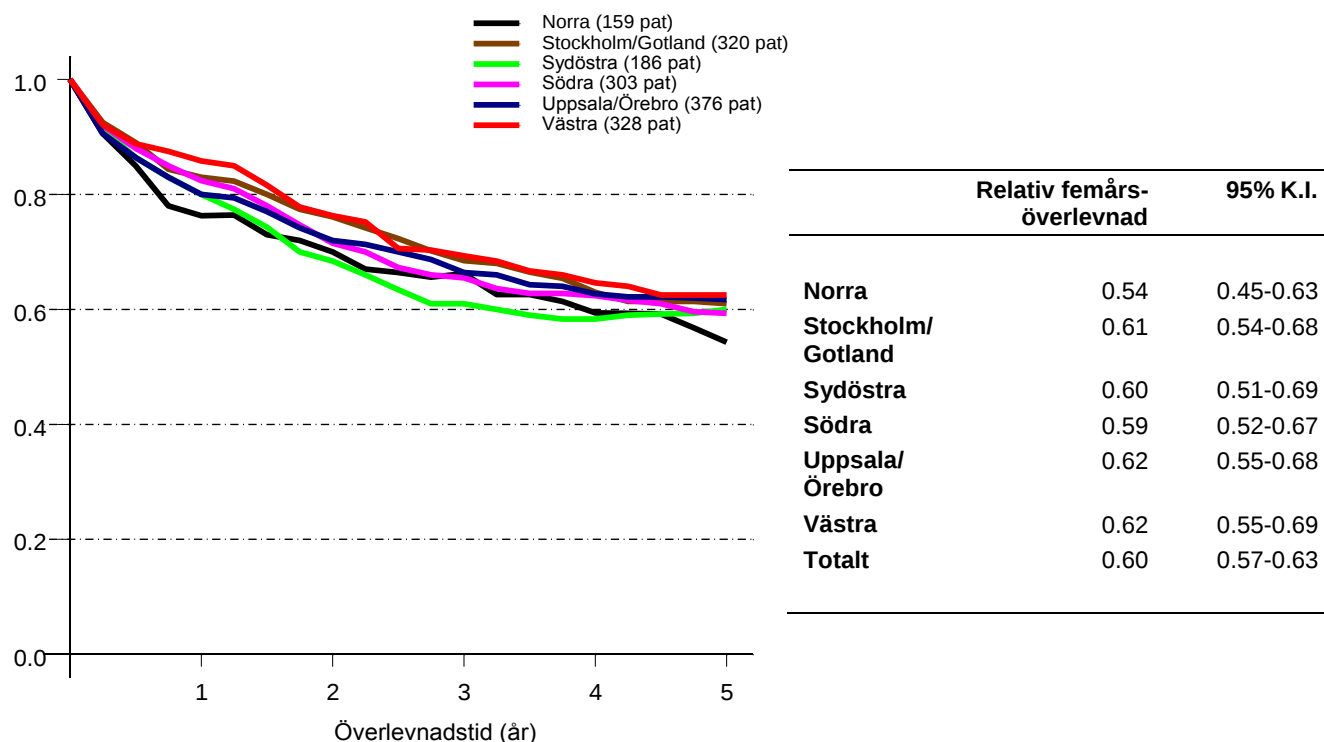
Tabell 11. Uppföljningstid för 2003 års opererade patienter (för de som levde 2008-12-31)

	Norra	Stockholm/ Gotland	Sydöstra	Södra	Uppsala/ Örebro	Västra	Totalt
	antal	antal	antal	antal	antal	antal	antal
< 54 mån	4	2	37	1	2	9	55
>= 54 mån	56	145	40	103	174	144	662
Ej uppföljd	6	0	2	31	0	2	41
Totalt	66	147	79	135	176	155	758

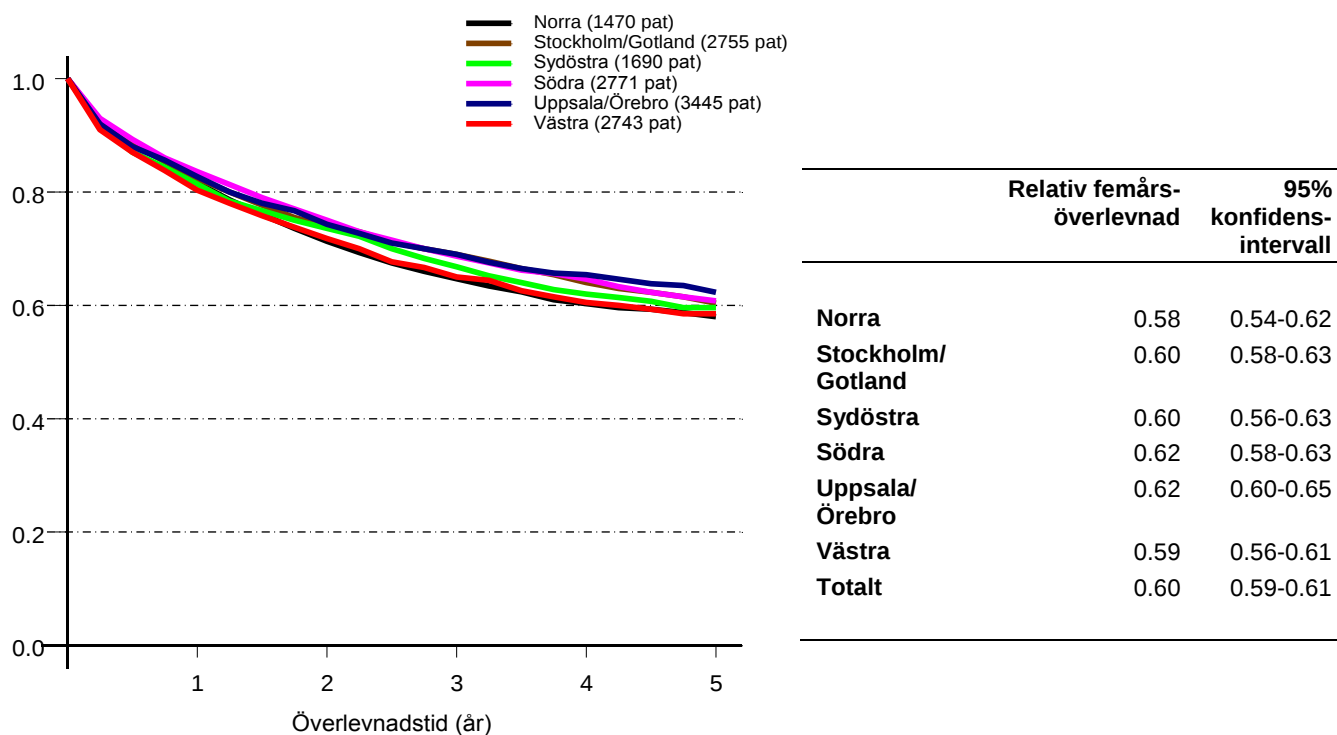
Figur 5. Relativ överlevnad för 1995-2008 års opererade patienter, uppdelat på två tidsperioder



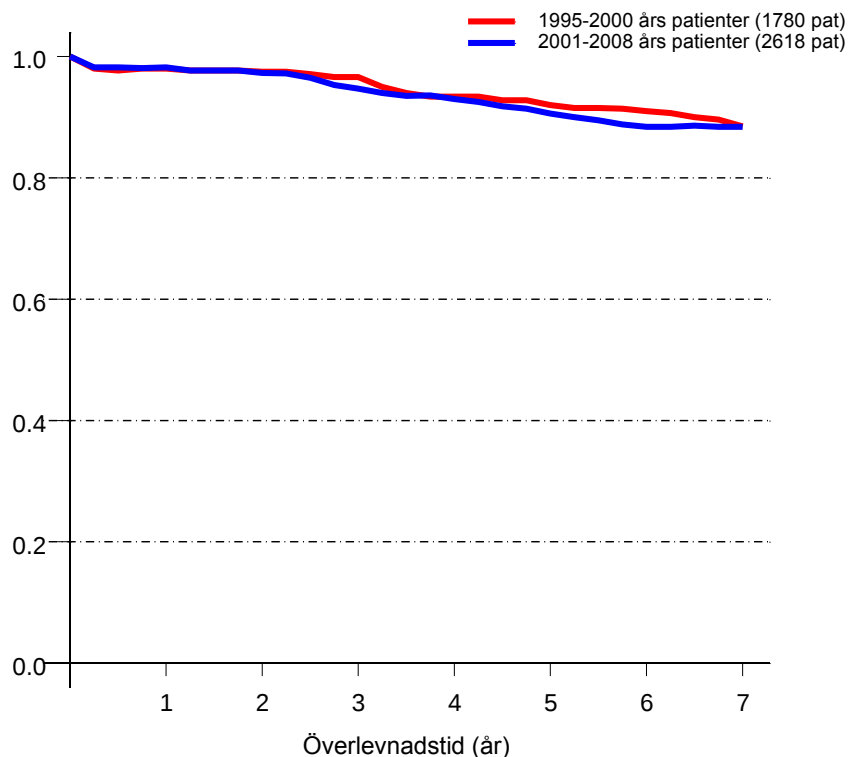
Figur 6a. Relativ överlevnad för 2003 års patienter, uppdelat på region



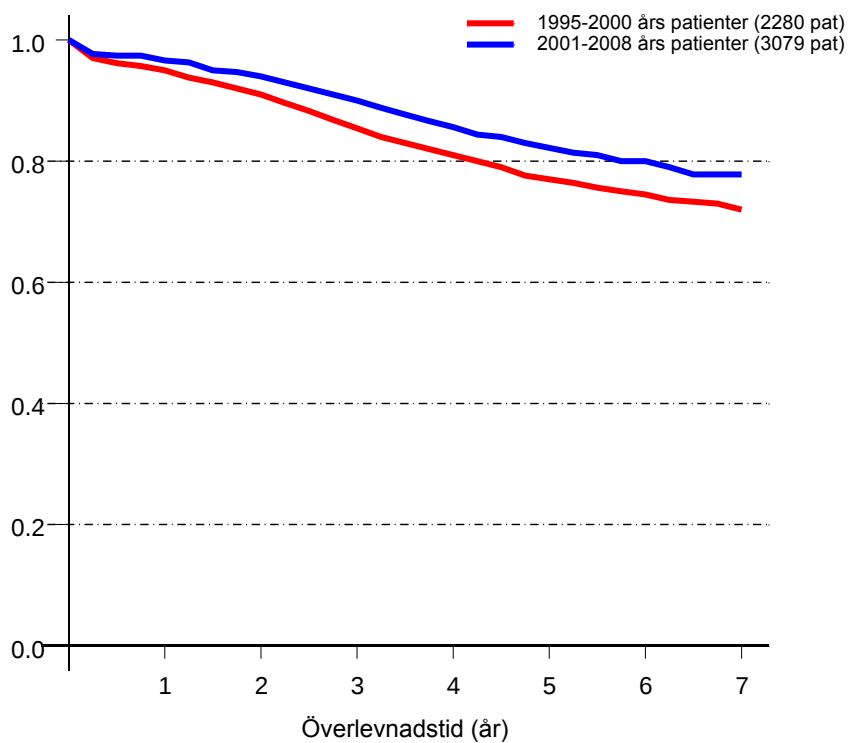
Figur 6b. Relativ överlevnad för 2000-2008 års patienter, uppdelat på region



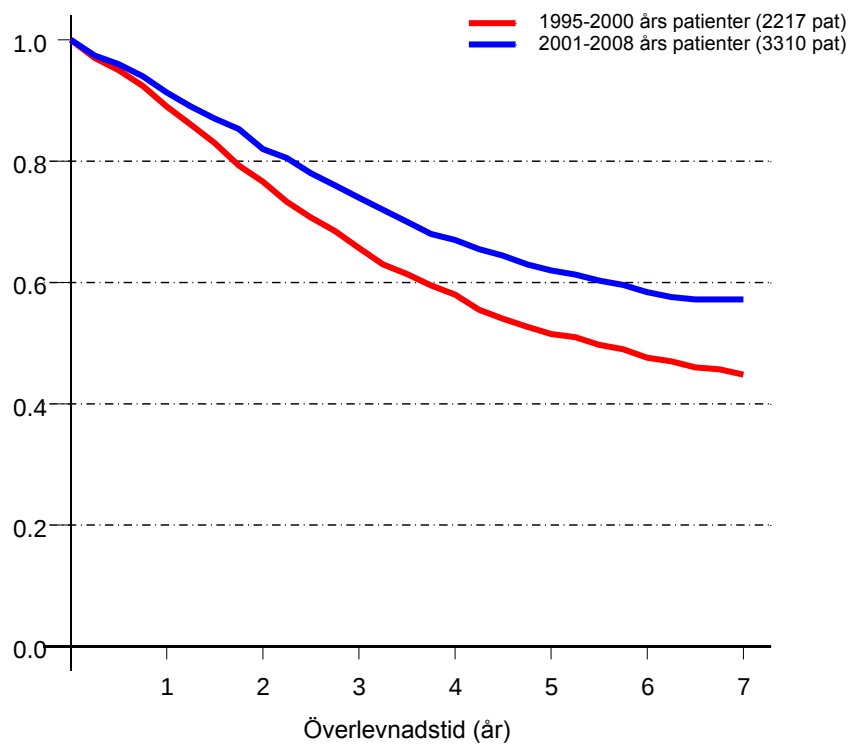
Figur 7a. Relativ överlevnad för åren 1995-2008, patienter med stadium I, uppdelat på två tidsperioder



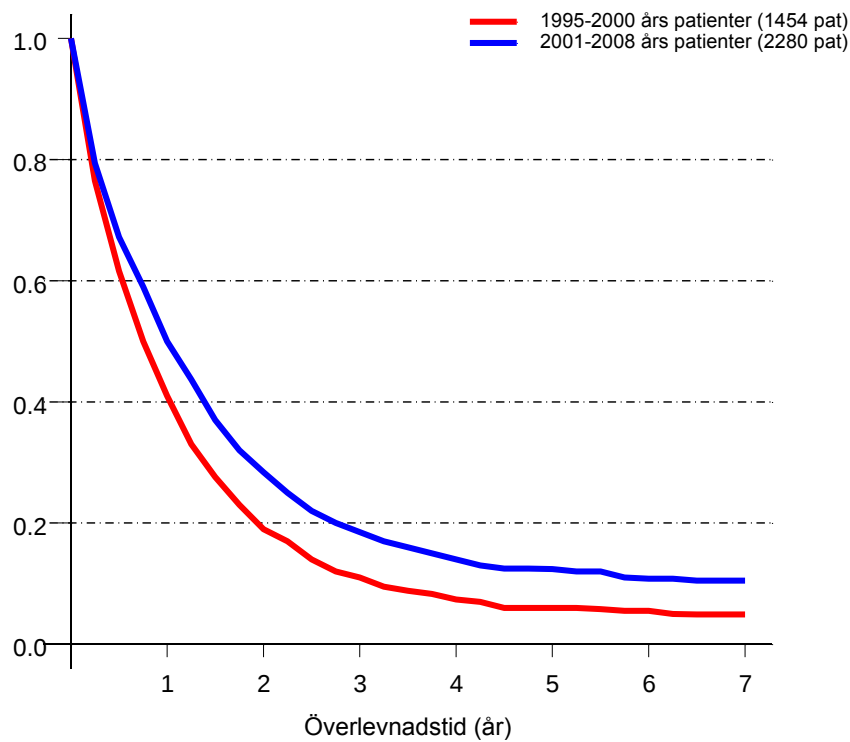
Figur 7b. Relativ överlevnad för åren 1995-2008, patienter med stadium II, uppdelat på två tidsperioder



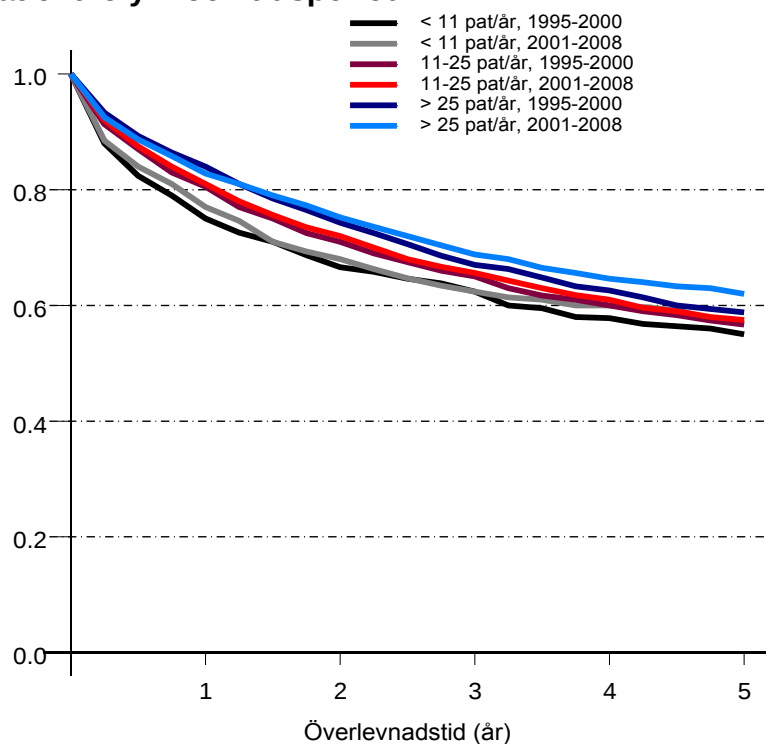
Figur 7c. Relativ överlevnad för åren 1995-2008, patienter med stadium III, uppdelat på två tidsperioder



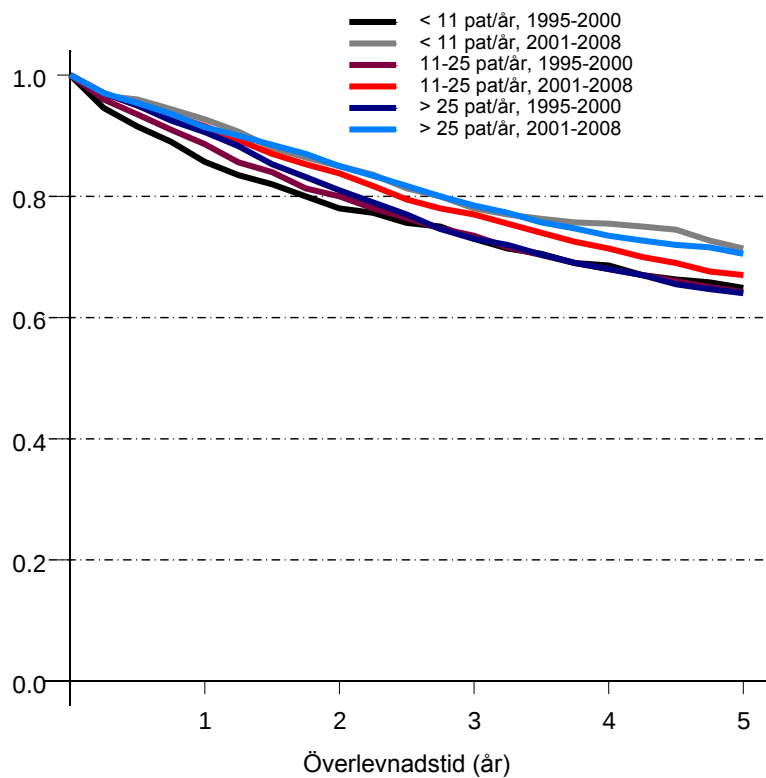
Figur 7d. Relativ överlevnad för åren 1995-2008, patienter med stadium IV, uppdelat på två tidsperioder



Figur 8a. Relativ överlevnad för 1995-2008 års patienter, uppdelat på patientvolym och tidsperiod



Figur 8b. Relativ överlevnad för 1995-2008 års patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann. Uppdelat på patientvolym och tidsperiod



Tabell 12a. Femårsöverlevnad för 1995-2003 års patienter, fem år efter inklusion*, uppdelat på patientvolym.

	1995-1999				2000-2003			
	Alla sjukhus		De sjukhus som op idag		Alla sjukhus		De sjukhus som op idag	
	antal avlidna	%	antal avlidna	%	antal avlidna	%	antal avlidna	%
>25/år	1386	53	1311	53	1881	52	1886	52
11-25/år	1887	55	1720	55	1068	55	993	55
<11/år	634	58	369	56	419	55	236	53
Totalt	3907	55	3400	54	3368	53	3095	53

* Inklusion avser operationsdatum. Har patienten ej opererats avses inskrivningsdatum. Finns inget inskrivningsdatum avses diagnosdatum vid canceranmälan.

Tabell 12b. Femårsöverlevnad för 1995-2003 års patienter, fem år efter inklusion*, uppdelat på patientvolym. De som opererats med AR, APR eller HA

	1995-1999				2000-2003			
	Alla sjukhus		De sjukhus som op idag		Alla sjukhus		De sjukhus som op idag	
	antal avlidna	%	antal avlidna	%	antal avlidna	%	antal avlidna	%
>25/år	1024	48	971	48	1296	44	1285	44
11-25/år	1252	47	1134	48	669	45	622	46
<11/år	375	48	211	45	230	44	131	41
Totalt	2651	48	2316	47	2195	45	2038	45

Tabell 12c. Överlevnadsanalys (Cox) för 2000-2008 års patienter, uppdelat på patientvolym.

Alla patienter			Patienter opererade med AR, APR eller HA	
Antal opererade patienter per år och klinik	RR (95% k.i.)	RR* (95% k.i.)	RR (95% k.i.)	RR* (95% k.i.)
>25	1.0	1.0	1.0	1.0
11-25	1.12 (1.07-1.18)	1.05 (0.99-1.11)	1.08 (1.01-1.16)	1.02 (0.96-1.09)
<11	1.25 (1.16-1.35)	1.13 (1.05-1.23)	1.03 (0.93-1.14)	0.98 (0.88-1.09)
Totalt				

* Justerat för ålder, kön, tumörstadium samt tumörnivå

AR = främre resektion, APR = abdominoperineal rektumamputation, HA = Hartmann

Tabell 12d. Femårsöverlevnad för 2000-2003 års patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på sjukhus. Samt cox regressionsanalys* för 2000-2008 års patienter (relativ risk)

2000-2003				2000-2008			
Lågvolym	Avlidna	Ej avlidna	Ej avlidna (%)	Relativ risk**	Relativ risk	95% k.i.	
Alingsås	14	16	53	1.06	0.94	0.65	1.36
Kungälv	17	22	56	1.31	1.25	0.92	1.71
Lidköping	18	23	56	1.10	1.02	0.72	1.46
Ljungby	13	21	62	0.98	1.02	0.71	1.47
Norrtälje	11	10	48	1.08	1.06	0.68	1.67
Sollefteå	9	12	57	1.13	1.13	0.73	1.76
Södertälje	14	20	59	1.07	1.07	0.75	1.52
Visby	10	11	52	0.99	0.98	0.63	1.52
Örnsköldsvik	24	26	52	1.24	1.16	0.85	1.58
Mellanvolym							
Eksjö	24	29	55	1.08	1.10	0.83	1.46
Halmstad	51	36	41	1.07	1.14	0.92	1.41
Hudiksvall	17	20	54	0.99	1.07	0.80	1.44
Jönköping	43	50	54	1.04	1.06	0.86	1.30
Karlskrona	14	39	74	0.65	0.62	0.46	0.83
Mora	22	32	59	0.89	0.89	0.66	1.20
Norrköping	40	51	56	1.13	0.93	0.74	1.17
Nyköping	21	29	58	0.85	0.79	0.57	1.09
Skellefteå	15	20	57	1.06	1.03	0.78	1.36
Sundsvall	31	38	55	1.03	1.05	0.82	1.35
Varberg	37	33	47	1.21	1.23	0.99	1.54
Värnamo	16	27	63	0.88	0.96	0.71	1.28
Västervik	19	24	56	0.91	0.91	0.67	1.23
Växjö	30	45	60	0.89	0.90	0.69	1.18
Östersund	23	43	65	0.97	0.92	0.71	1.19
Högvolym							
Borås	40	62	61	0.79	0.78	0.63	0.96
Danderyd	57	64	53	1.01	1.00	0.82	1.21
Ersta	98	158	62	0.92	0.91	0.78	1.06
Eskilstuna	58	55	49	1.08	1.06	0.88	1.28
Falun	49	57	54	0.95	0.95	0.78	1.16
Gävle	43	63	59	0.93	0.97	0.79	1.20
Helsingborg	40	46	53	0.88	0.87	0.70	1.09

Kalmar	41	26	39	1.08	1.07	0.87	1.33
Karlstad	54	75	58	0.89	0.90	0.75	1.08
Karolinska, Huddinge	52	55	51	1.06	1.04	0.84	1.29
Karolinska, Solna	70	59	46	1.18	1.27	1.09	1.49
Kristianstad	51	67	57	0.97	0.97	0.81	1.18
Linköping	41	42	51	1.26	1.22	1.01	1.47
Lund	64	80	56	0.91	0.92	0.78	1.09
Malmö	64	81	56	0.81	0.89	0.74	1.07
Skövde	55	54	50	1.13	1.14	0.94	1.38
St Görans	59	75	56	1.10	1.07	0.88	1.30
Sunderbyn	33	49	60	0.91	0.88	0.71	1.10
Södersjukhuset	68	69	50	1.26	1.16	0.97	1.40
Uddevalla	72	90	56	1.01	1.01	0.85	1.20
Umeå	56	70	56	1.06	1.07	0.89	1.29
Uppsala	67	85	56	1.14	1.18	1.01	1.39
Västerås	52	82	61	0.76	0.78	0.65	0.94
Örebro	48	75	61	0.97	0.96	0.80	1.15
Östra sjukhuset	137	162	54	1.06	1.07	0.94	1.21

* justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder. I regressionsanalysen har alla sjukhus använts som referens, dvs Sverige.

** här är de exkluderade där tumören varit fixerad samt de som fått både preop cyt och preop strål.

Tabell 13. Operationstyp 2003, för de med femårsuppföljning, samt de med kortare uppföljning, men som utvecklat lokalrecidiv, fjärrmetastas eller annan händelse

	Ej op		Explor lap/ej resec		Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal exc.		Annat in-grepp		Uppgift saknas		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	17	12	19	13	50	34	33	22	24	16	5	3	0	0	0	0	148	0
Stockholm/Gotland	30	9	13	4	152	48	62	19	48	15	15	5	0	0	0	0	320	0
Sydöstra	19	11	9	5	66	40	32	19	22	13	14	8	0	0	4	2	166	0
Södra	28	10	26	10	94	35	66	24	40	15	16	6	1	0	0	0	271	0
Uppsala/Örebro	33	9	27	7	155	41	89	24	54	14	17	4	0	0	0	0	375	0
Västra	30	9	10	3	138	43	71	22	38	12	11	3	19	6	3	1	320	0
Totalt	157	10	104	6	655	41	353	22	226	14	78	5	20	1	7	0	1600	0

Tabell 14a. Preoperativ strålbehandling 2003

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal
Norra	46	41	66	59	0	0	112
Stockholm/Gotland	116	42	161	58	0	0	277
Sydöstra	70	52	62	46	2	2	134
Södra	102	47	113	52	2	1	217
Uppsala/Örebro	93	30	222	70	0	0	315
Västra	147	53	129	47	1	0	277
Totalt	574	43	753	56	5	0	1332

Tabell 14b. Preoperativ strålbehandling 2003 uppdelat på tumörstadium

	I		II		III		IV	
	antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Norra	18	51	22	58	22	79	2	29
Stockholm/ Gotland	42	54	45	66	53	67	17	38
Sydöstra	9	33	19	61	22	52	8	40
Södra	15	43	43	56	38	66	12	54
Uppsala/ Örebro	43	61	73	84	82	77	23	55
Västra	35	50	32	40	54	59	4	23
Totalt	162	51	234	61	271	67	66	43

Tabell 14c. Postoperativ strålbehandling 2003

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal
Norra	82	73	1	1	29	26	112
Stockholm/ Gotland	274	99	3	1	0	0	277
Sydöstra	66	49	5	4	63	47	134
Södra	173	80	3	1	41	19	217
Uppsala/ Örebro	303	96	6	2	6	2	315
Västra	263	95	6	2	8	3	277
Totalt	1161	87	24	2	147	11	1332

Tabell 14d. Preoperativ strålbehandling 1995-2003 uppdelat på tumörstadium och kön

	I		II		III		IV	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Män	709	48	1103	58	1126	59	325	41
Kvinnor	461	38	716	50	748	53	223	38
Totalt	1170	44	1819	54	1874	56	548	40

Tabell 15a. Preoperativ strålbehandling (%), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 2000-2008

Antal opererade patienter per år och klinik	2000-2003		2004-2008		2000-2008	
	antal	%	antal	%	Antal	%
<11	266	51	215	55	481	53
11-25	801	55	895	59	1696	57
> 25	1727	60	2996	66	4723	63
Totalt	2794	57	4106	64	6900	61

Tabell 15b. Preoperativ strålbehandling (%), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 2000-2008. Endast de sjukhus som opererar idag

Antal opererade patienter per år och klinik	2000-2003		2004-2008		2000-2008	
	antal	%	antal	%	antal	%
<11	157	50	182	55	339	52
11-25	765	56	877	59	1642	58
> 25	1720	60	2996	66	4726	64
Totalt	2642	58	4055	64	6900	61

Tabell 15c. Preoperativ strålbehandling för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på sjukhus och tidsperiod

2000-2003			2004-2008	
Lågvolym	Antal patienter	Strålbehandlade (%)	Antal patienter	Strålbehandlade (%)
Alingsås	30	30	55	35
Kungälv	39	59	45	44
Lidköping	41	41	39	33
Ljungby	34	76	46	52
Norrtälje	21	71	33	73
Sollefteå	21	43	28	50
Södertälje	34	62	42	83
Visby	21	43	25	20
Örnsköldsvik	50	40	39	74
Mellanvolym	Antal patienter	Strålbehandlade (%)	Antal patienter	Strålbehandlade (%)
Eksjö	53	53	60	42
Halmstad	87	60	103	44
Hudiksvall	37	86	84	89
Jönköping	93	37	108	44
Karlskrona	53	42	65	58
Mora	54	56	58	55
Norrköping	93	60	106	84
Nyköping	50	60	51	63
Skellefteå	35	43	71	56
Sundsvall	69	61	90	76
Varberg	70	49	98	40
Värnamo	44	30	59	37
Västervik	43	77	67	64
Växjö	75	52	77	60
Östersund	66	62	87	64
Högvolym	Antal patienter	Strålbehandlade (%)	Antal patienter	Strålbehandlade (%)
Borås	103	46	131	49
Danderyd	121	57	169	63
Ersta	257	66	325	66
Eskilstuna	113	65	157	86
Falun	106	53	147	61
Gävle	106	81	141	83
Helsingborg	86	43	164	78
Kalmar	69	41	182	60
Karlstad	129	63	231	57
Karolinska, Huddinge	107	64	120	63
Karolinska, Solna	129	64	274	82
Kristianstad	118	51	176	44
Linköping	83	70	177	77
Lund	144	59	268	61
Malmö	145	34	203	58
Skövde	109	37	156	42
St Görans	134	63	115	52
Sunderbyn	82	59	155	72
Södersjukhuset	137	64	158	77
Uddevalla	162	60	174	59

Umeå	126	63	135	69
Uppsala	152	78	216	81
Västerås	135	76	211	84
Örebro	123	86	213	67
Östra sjukhuset	299	48	406	49

Tabell 16a. Adjuvant cytostatikabehandling 2003 tumörstadium I-II

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	43	59	6	8	24	33	73
Stockholm/ Gotland	142	98	3	2	0	0	145
Sydöstra	23	40	1	2	34	59	58
Södra	88	79	7	6	17	15	112
Uppsala/ Örebro	146	92	9	6	3	2	158
Västra	140	93	7	5	4	3	151
Totalt	582	84	33	5	82	12	697

Tabell 16b. Adjuvant cytostatikabehandling 2003 tumörstadium III, <75 år

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	7	30	11	48	5	22	23
Stockholm/ Gotland	40	87	6	13	0	0	46
Sydöstra	8	30	10	37	9	33	27
Södra	15	35	18	42	10	23	43
Uppsala/ Örebro	35	52	32	47	1	2	68
Västra	17	26	47	72	1	2	65
Totalt	122	45	124	46	26	10	272

Tabell 16c. Adjuvant cytostatikabehandling 2003 tumörstadium III, >=75 år

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	4	80	0	0	1	20	5
Stockholm/ Gotland	32	97	1	3	0	0	33
Sydöstra	1	7	4	27	10	67	15
Södra	9	60	2	13	4	27	15
Uppsala/ Örebro	33	85	3	8	3	8	39
Västra	23	88	2	8	1	4	26
Totalt	102	77	12	9	19	14	133

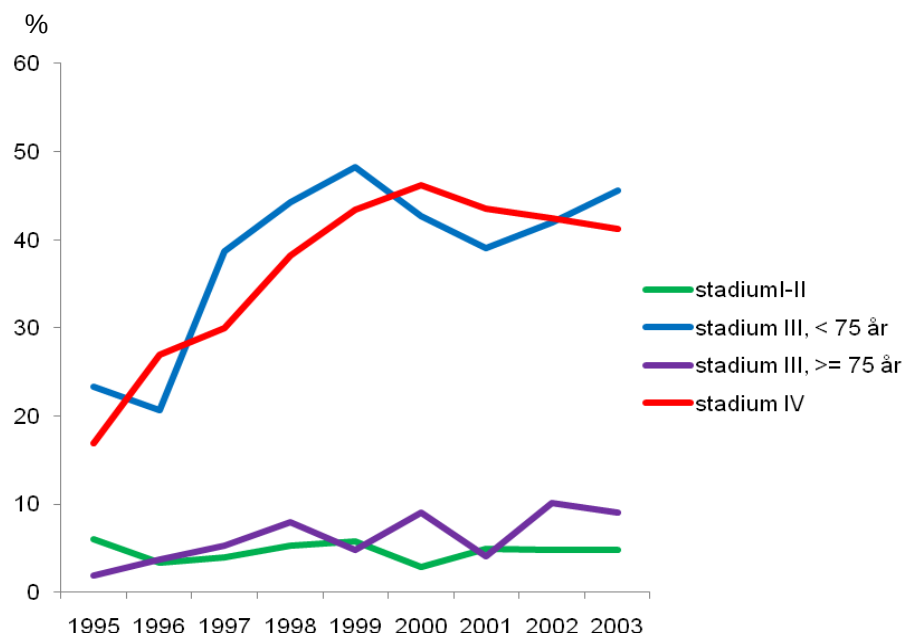
Tabell 16d. Palliativ cytostatikabehandling 2003 tumörstadium IV

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	4	57	2	29	1	14	7
Stockholm/ Gotland	21	47	24	53	0	0	45
Sydöstra	1	5	2	10	17	85	20
Södra	5	23	9	41	8	36	22
Uppsala/ Örebro	22	52	19	45	1	2	42
Västra	8	47	7	41	2	12	17
Totalt	61	40	63	41	29	19	153

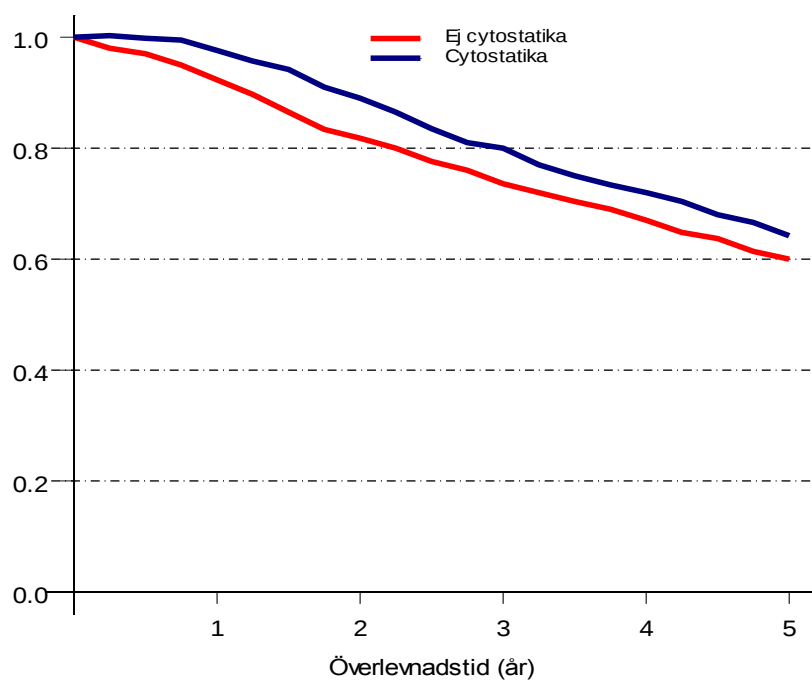
Tabell 16e. Adjuvant cytostatikabehandling 1995-2003 tumörstadium III, <75 år. Uppdelat på kön

	Män		Kvinnor	
	antal	%	antal	%
Norra	54	42	32	40
Stockholm/ Gotland	54	22	42	26
Sydöstra	44	33	34	38
Södra	82	41	40	32
Uppsala/ Örebro	113	39	101	44
Västra	133	55	72	49
Totalt	480	39	321	38

Figur 10a. Postoperativ cytostatikabehandling under åren 1995-2003 uppdelat på stadium



Figur 10b. Relativ femårsöverlevnad för patienter i stadium III, som opererats 1995-2003 uppdelat på postoperativ cytostatikabehandling, de som är <75 år och som opererats lokalt radikalt enligt PAD *



* västra regionen registrerar ej denna variabel och deras patienter är därför ej medtagna i denna figur

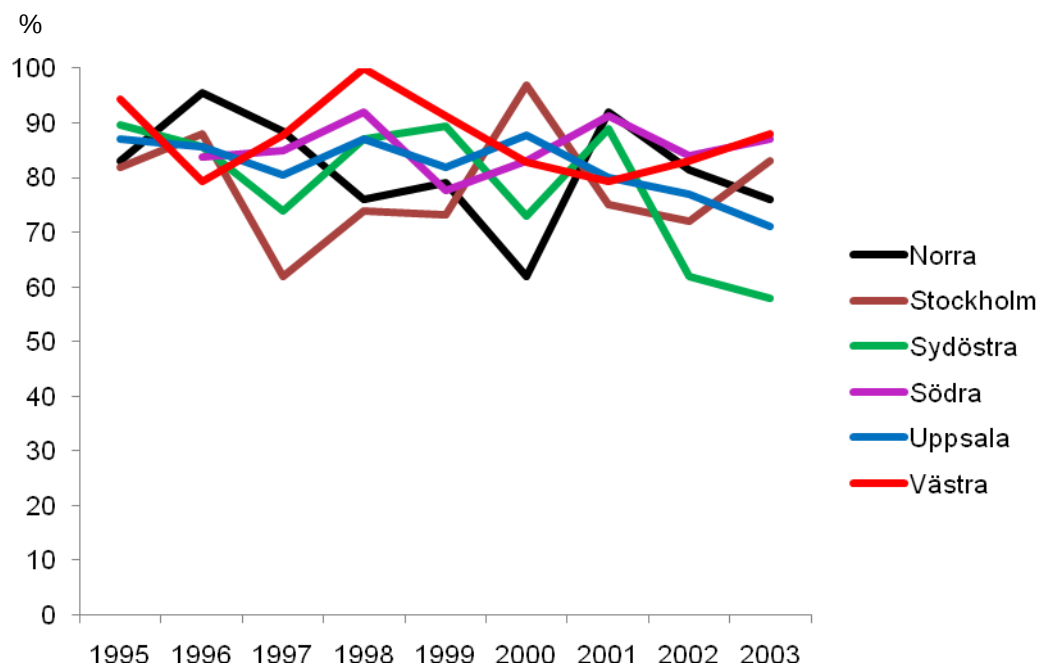
Tabell 17a. Temporär stomi (nedlagd), 2003 i samband med främre resektion

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	3	14	16	76	2	10	21
Stockholm/ Gotland	7	17	34	83	0	0	41
Sydöstra	2	17	7	58	3	25	12
Södra	3	10	26	87	1	3	30
Uppsala/ Örebro	17	29	42	71	0	0	59
Västra	2	5	36	88	3	7	41
Totalt	34	17	161	79	9	4	204

Tabell 17b. Temporär stomi (nedlagd), 1995-2003 i samband med främre resektion. Uppdelat på kön

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal
Män	160	14	946	82	41	4	1147
Kvinnor	102	14	616	83	21	3	739
Totalt	262	14	1562	83	62	3	1886

Figur 11. Stomi nedlagd, för de som opererats med främre resektion och fått en temporär stomi 1995-2003



Tabell 18a. Sena komplikationer för de som opererats 2003

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Reopererade		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	48	43	47	42	17	15	24	21	112
Stockholm/ Gotland	186	67	91	33	0	0	22	8	277
Sydöstra	118	88	16	12	0	0	5	4	134
Södra	127	58	51	24	39	18	21	10	217
Uppsala/ Örebro	184	58	125	40	6	2	36	11	315
Västra	167	60	100	36	10	4	55	20	277
Totalt	830	62	430	32	72	5	163	12	1332

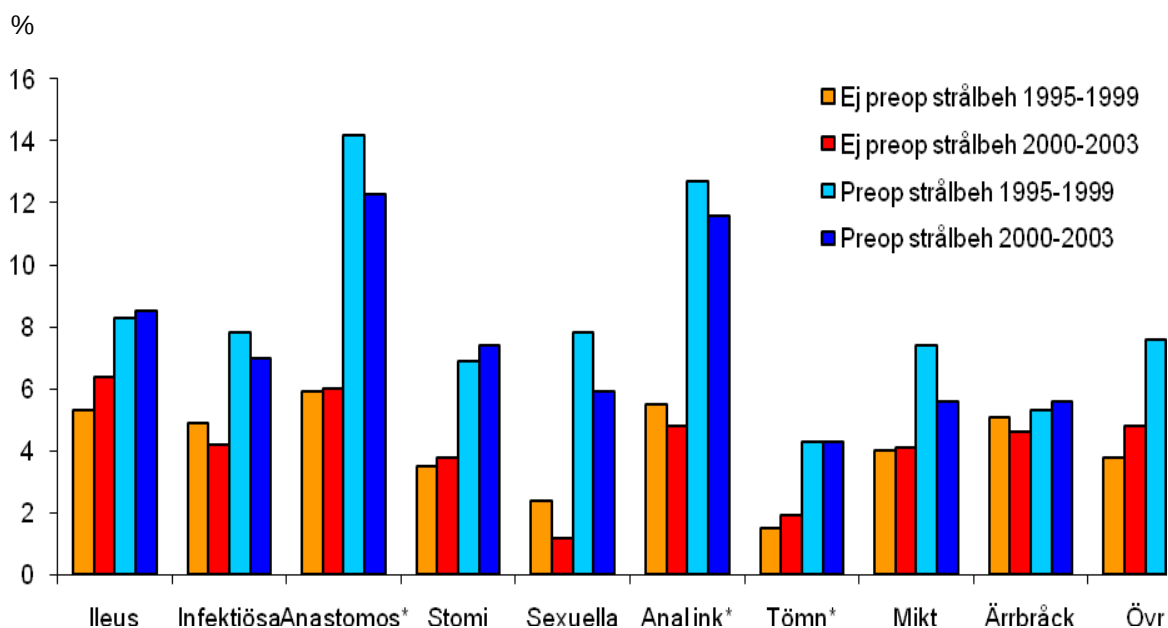
Tabell 18b. Sena komplikationer för de som opererats under åren 1995-2003

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Reopererade		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	614	58	332	32	103	10	164	16	1049
Stockholm/ Gotland	1434	64	605	27	205	9	139	6	2244
Sydöstra	951	75	311	25	0	0	117	9	1262
Södra	1208	62	519	26	234	12	209	11	1961
Uppsala/ Örebro	1439	54	1117	42	112	4	370	14	2668
Västra	1189	56	786	37	133	6	317	15	2108
Totalt	6835	60	3670	32	787	7	1316	12	11292

Tabell 18c. Sena komplikationer och reoperationer för de som opererats under åren 1995-2003, uppdelat på kön

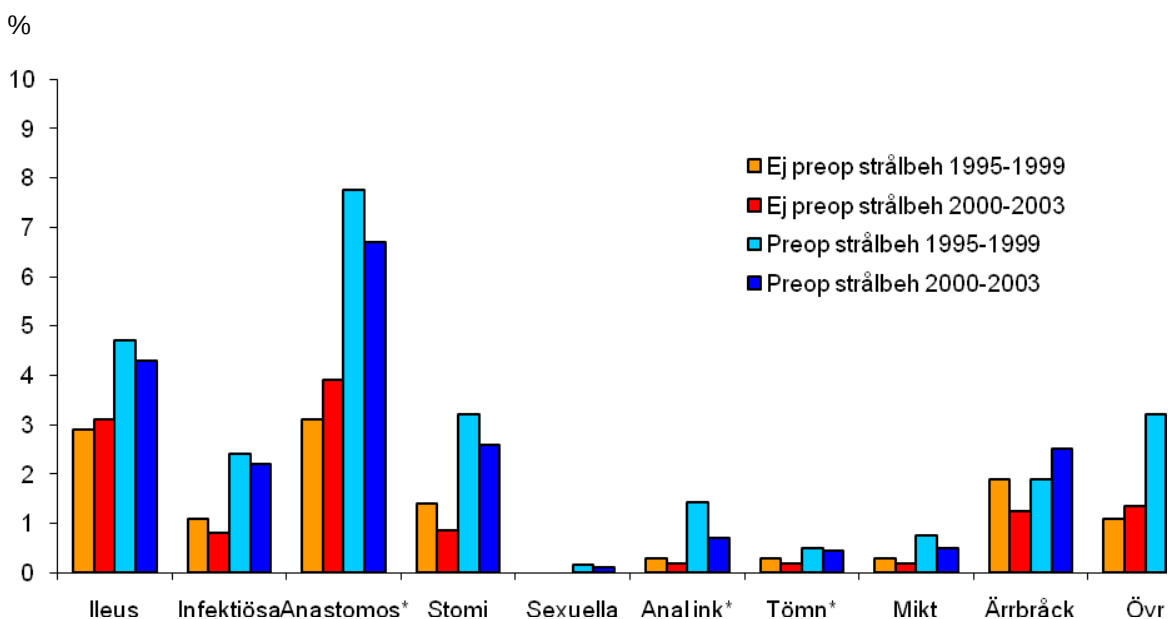
	Män, kompl		Kvinnor, kompl		Män, reop		Kvinnor, reop	
	antal	%	antal	%	antal	%	Antal	%
Norra	202	33	130	29	99	16	65	15
Stockholm/ Gotland	368	29	237	24	85	7	54	6
Sydöstra	188	27	123	22	74	11	43	8
Södra	338	30	181	21	119	11	90	11
Uppsala/ Örebro	681	46	436	37	220	15	150	13
Västra	489	40	297	34	201	16	116	13
Totalt	2266	35	1404	29	798	12	518	11

Figur 12a. Sena komplikationer för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann under åren 1995-2003, uppdelat på tidsperiod och på strålbehandlade och icke strålbehandlade



* gäller bara de som opererats med främre resektion

Figur 12b. Reopererade (de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann) under åren 1995-2003 uppdelat på tidsperiod och på strålbehandlade och icke strålbehandlade



Tabell 19a. Sena komplikationer för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, uppdelat på volym och tidsperiod

	1995-1999				2000-2003			
	Antal kompl	%	Antal reop	%	Antal kompl	%	Antal reop	%
< 11	300	39	125	15	149	29	62	12
11-25	925	36	344	13	435	30	170	12
> 25	716	34	227	12	1022	36	351	12
Totalt	1941	35	696	13	1606	34	583	12

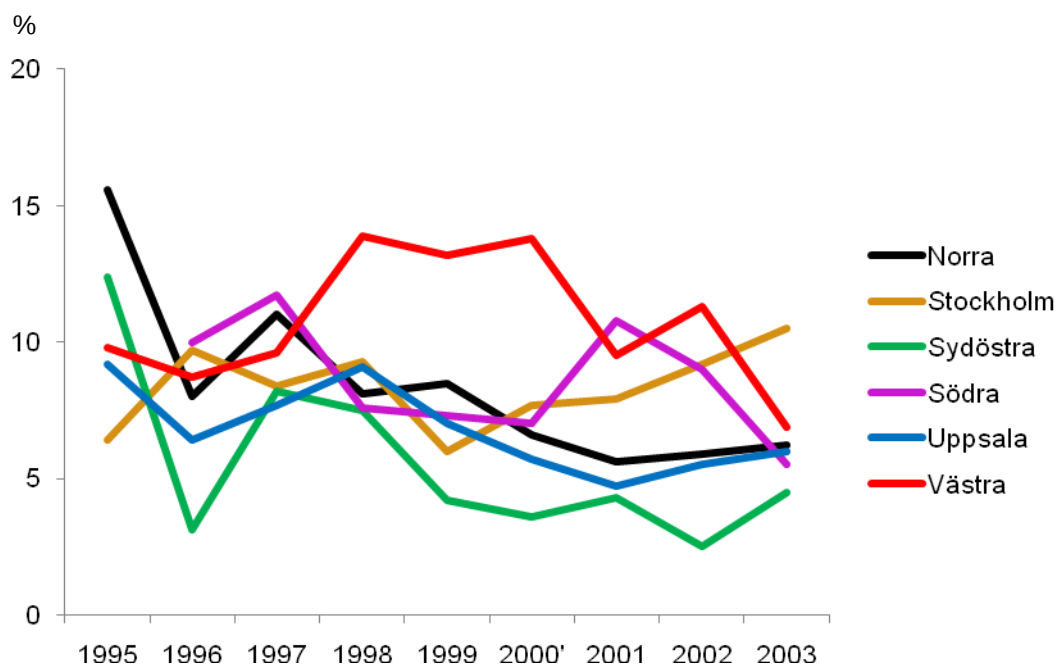
Tabell 19b. Sena komplikationer för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, uppdelat på volym och tidsperiod. Endast de som opererar idag

	1995-1999				2000-2003			
	Antal kompl	%	Antal reop	%	Antal kompl	%	Antal reop	%
< 11	166	36	64	14	83	27	35	11
11-25	814	35	296	13	399	30	156	12
> 25	673	33	213	11	1010	36	347	12
Totalt	1653	34	573	12	1492	34	538	12

Tabell 20a. Lokalrecidiv (recidiv t.o.m. 2008-12-31) för de som opererats 2003, 1270 pat

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal excision		Annan		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	1	2	1	3	4	17	1	20	0	0	7	6
Stockholm/ Gotland	8	5	8	13	10	21	3	20	0	0	29	10
Sydöstra	0	0	2	6	1	4	3	21	0	0	6	4
Södra	2	2	8	12	2	5	0	0	0	0	12	6
Uppsala/ Örebro	7	4	6	7	4	7	2	12	0	0	19	6
Västra	9	6	4	6	3	8	2	18	1	5	19	7
Totalt	27	4	29	8	24	11	11	14	1	5	92	7

Figur 13. Lokalrecidiv (%) för de opererade 1995-2003, uppdelat på region



Tabell 20b. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion eller Hartmann 1995-2002 uppdelat på preoperativ strålbehandling

2003					1995-2003										
Ej preop. strålbeh.		Preop. strålbeh.			Ej preop. strålbeh.		Preop. strålbeh.			Preop. strålbeh. stadium I-II		Preop. strålbeh. stadium III		Preop. strålbeh. stadium IV	
Antal	%	antal	%		antal	%	antal	%		antal	%	antal	%	antal	%
Norra	3	9	2	5	42	12	17	5	4	2	11	10	1	4	
Stockholm/ Gotland	12	14	6	5	73	11	38	4	11	2	23	7	3	4	
Sydöstra	1	2	0	0	24	5	9	3	2	1	6	5	1	2	
Södra	1	1	2	3	60	7	21	5	7	3	11	10	3	6	
Uppsala/ Örebro	5	8	6	4	47	7	49	5	18	3	24	7	7	6	
Västra	9	9	3	4	84	10	42	10	13	6	23	14	4	12	
Totalt	31	8	19	4	330	9	176	5	55	3	98	8	19	6	

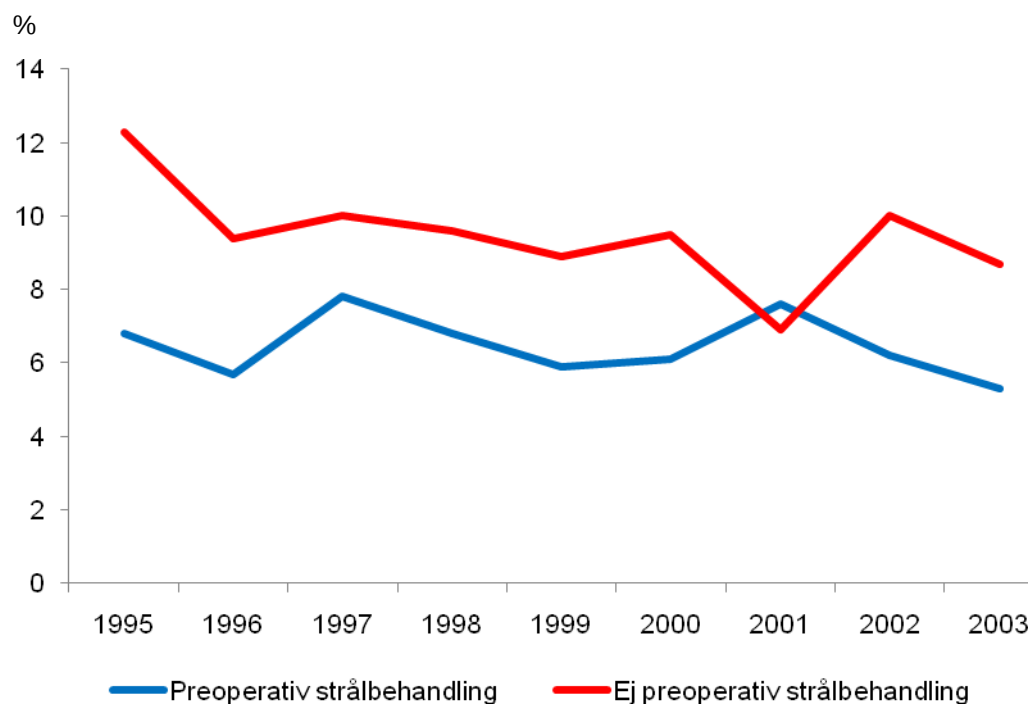
Tabell 20c. Lokalrecidiv för de som opererats med rektumamputation 1995-2003, uppdelat på preoperativ strålbehandling

2003					1995-2003										
Ej preop. strålbeh.		Preop. strålbeh.			Ej preop. strålbeh.		Preop. strålbeh.			Preop. strålbeh. stadium I-II		Preop. strålbeh. stadium III		Preop. strålbeh. stadium IV	
antal	%	antal	%		Antal	%	antal	%		antal	%	antal	%	antal	%
Norra	1	18	0	0	10	9	11	6		3	3	5	7	3	20
Stockholm/ Gotland	3	18	5	11	26	15	30	8		16	7	11	9	3	13
Sydöstra	1	8	1	5	13	14	12	6		2	2	7	10	2	10
Södra	1	7	7	14	14	6	43	13		15	8	23	24	5	13
Uppsala/ Örebro	0	0	6	8	16	12	42	7		16	5	22	11	3	6
Västra	2	9	2	4	31	12	35	10		12	6	16	12	7	23
Totalt	8	10	21	8	110	11	173	8		64	6	84	12	23	13

Tabell 20d. Lokalrecidiv (inom 5 år) för de som opererats 1995-2003. Uppdelat på kön och strålbehandling.

	Män		Kvinnor		Män, strålade		Kvinnor, strålade		Män, ej strålade		Kvinnor, ej strålade	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	50	8	36	8	13	4	15	7	37	13	21	9
Stockholm/ Gotland	109	9	79	8	43	6	26	5	66	13	53	11
Sydöstra	37	5	34	6	15	5	6	3	21	6	27	8
Södra	95	9	76	9	41	9	24	8	51	8	46	8
Uppsala/ Örebro	97	6	84	7	52	6	41	6	45	8	43	9
Västra	128	10	94	11	45	9	33	11	82	11	61	11
Totalt	516	8	403	8	209	6	145	7	302	10	251	9

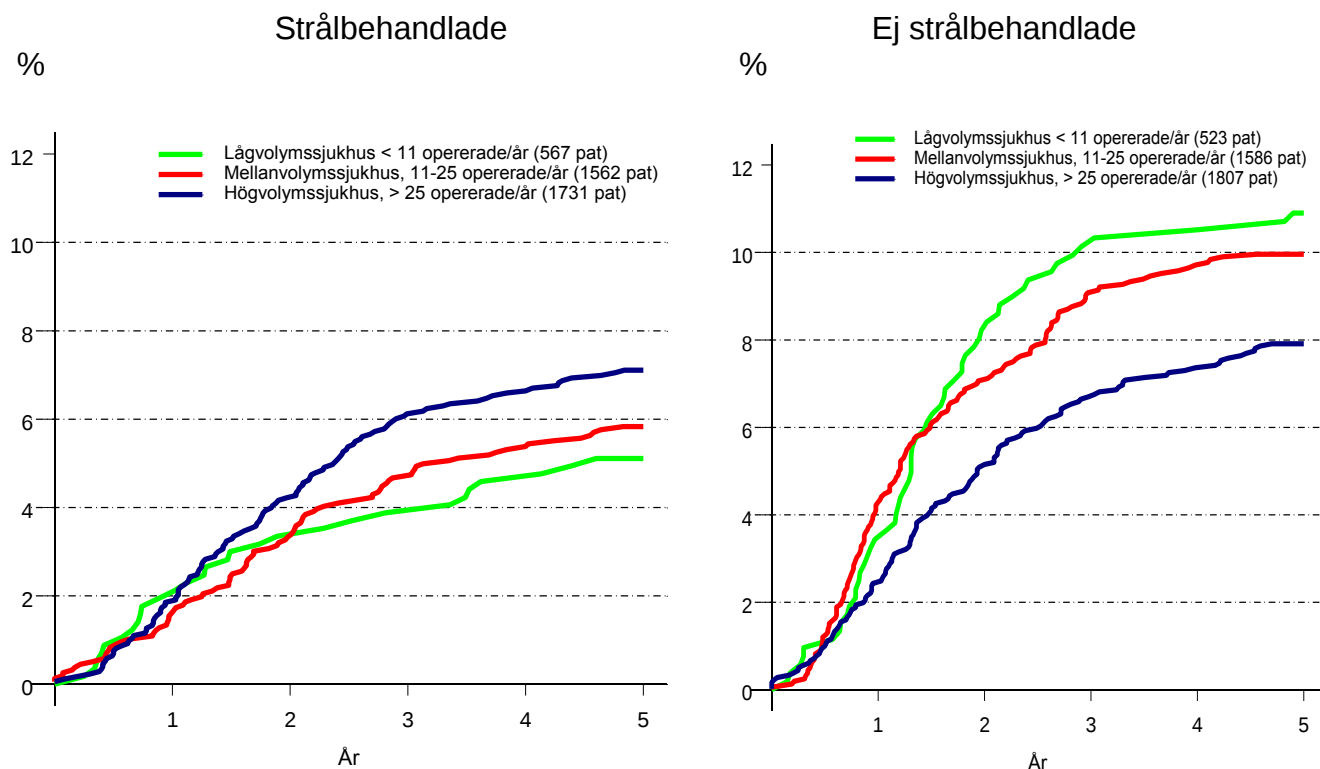
Figur 14. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, uppdelat på preoperativ strålbehandling eller ej



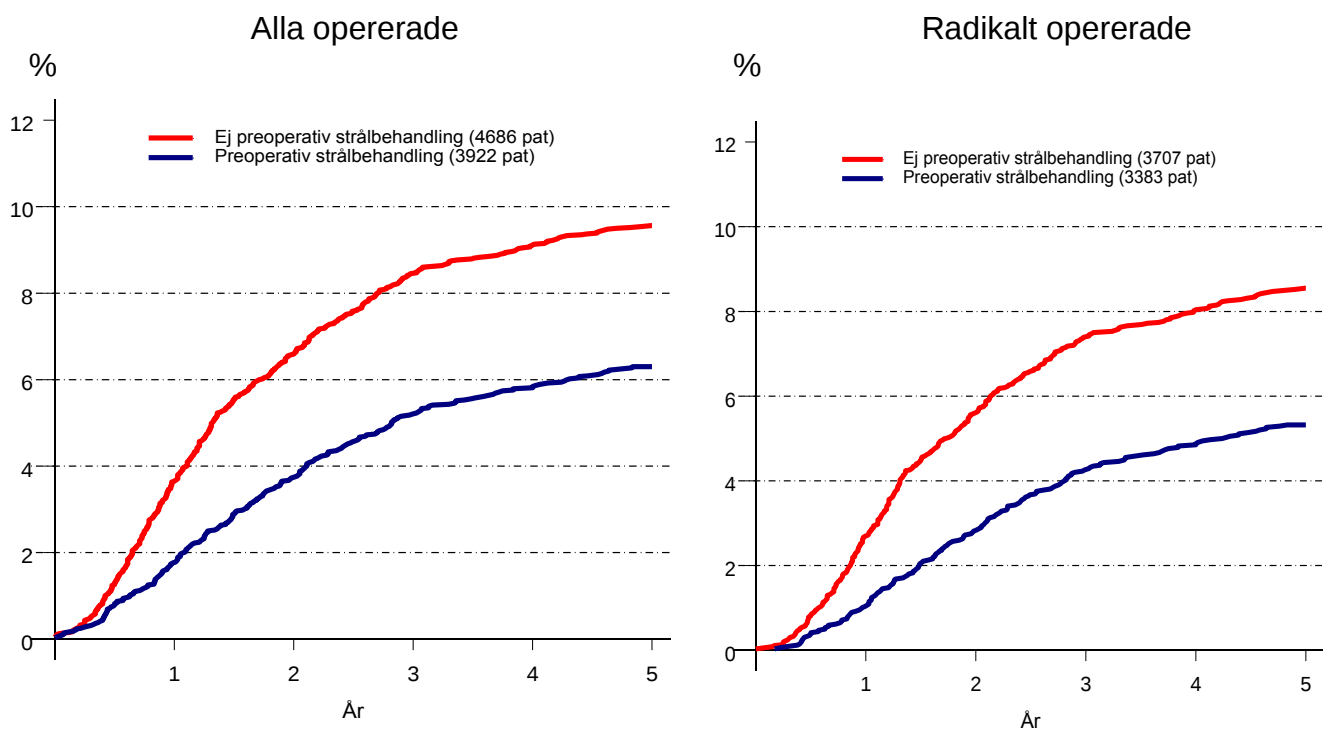
Tabell 20e. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann (9025 pat) under åren 1995-2003, uppdelat på ålder och preoperativ strålbehandling.

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Ej preoperativ strålbeh, <60 år	40	9	8	11	11	19	59	10
Preoperativ strålbeh, <60 år	37	5	54	12	7	11	98	7
Totalt, <60 år	77	6	62	12	18	15	157	8
Ej preoperativ strålbeh, 60-74 år	88	8	35	12	24	10	147	9
Preoperativ strålbeh, 60-74 år	84	5	85	8	17	9	186	7
Totalt 60-74 år	172	6	120	9	41	10	333	7
Ej preoperativ strålbeh, ≥75 år	109	8	67	11	58	10	234	9
Preoperativ strålbeh, ≥75 år	19	3	34	7	12	8	65	5
Totalt, ≥75 år	128	6	101	9	70	10	299	8
Ej preoperativ strålbeh, alla	237	8	110	11	93	11	440	9
Preoperativ strålbeh, alla	140	5	173	8	36	9	349	6
Totalt, alla	377	6	283	9	129	10	789	8

Figur 15a. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för de som opererats med främre, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, uppdelat på strålbehandling, volym och tidsperiod



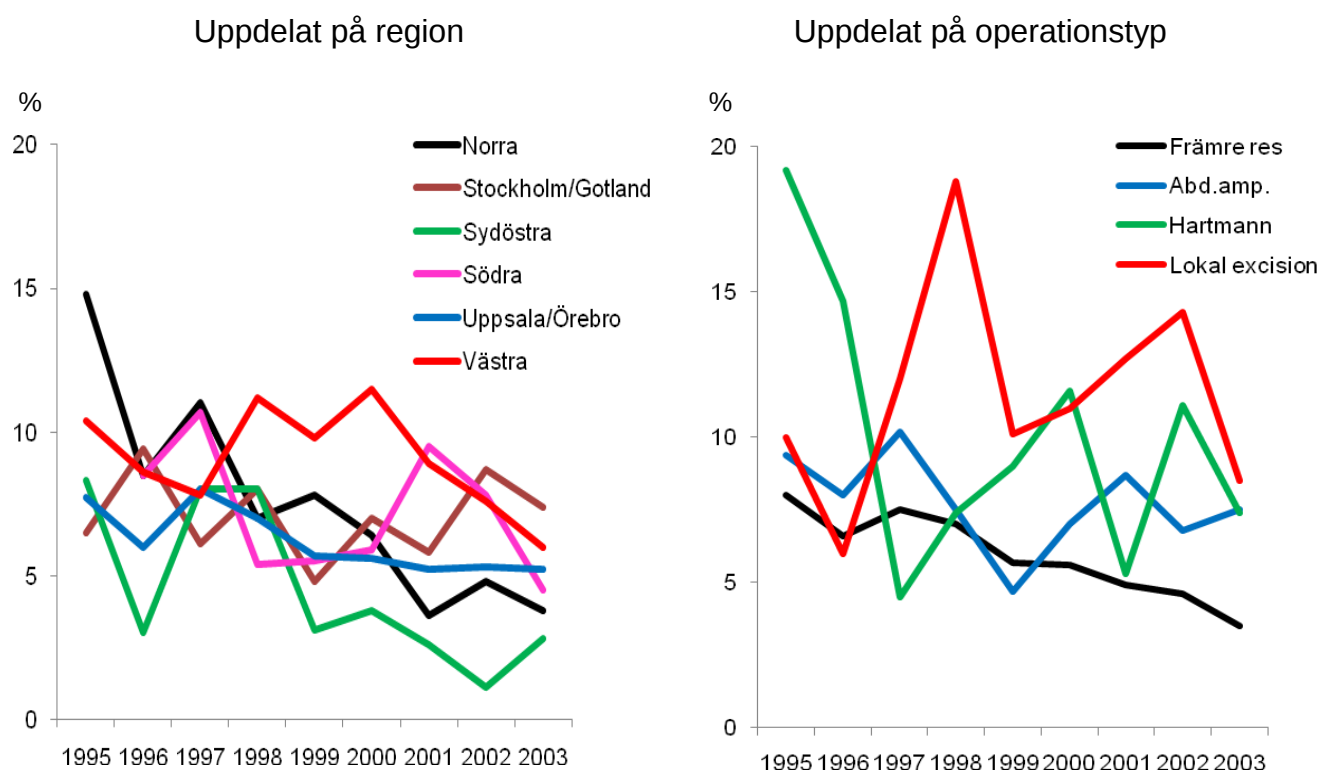
Figur 15b. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för patienter opererade 1995-2003, uppdelat på strålbehandling och tidsperiod



Tabell 20f. Lokalrecidiv för de radikalt opererade 2003, 1163 pat

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal excision		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	1	2	1	3	2	10	0	0	4	4
Stockholm/ Gotland	7	5	5	10	5	14	1	11	18	7
Sydöstra	0	0	2	8	0	0	1	12	3	3
Södra	1	1	6	11	1	3	0	0	8	4
Uppsala/ Örebro	6	4	6	8	3	6	0	0	15	5
Västra	7	5	3	4	2	6	2	20	14	6
Totalt	22	4	23	8	13	7	4	8	62	5

Figur 16. Lokalrecidiv (%) för de radikalt opererade 1995-2003, (9320 pat)



Tabell 21a. Lokalrecidiv efter operation 2003 – relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal excision		Totalt		Totalt antal opererade
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Tumörnivå = 0-5 cm, ej preoperativ strålbeh.	1	7	6	9	6	26	6	21	19	14	131
Tumörnivå = 0-5 cm, preoperativ strålbeh.	0	0	14	6	2	13	0	0	16	6	257
Tumörnivå = 0-5 cm	1	3	20	7	8	21	6	21	35	8	388
Tumörnivå = 6-15 cm, ej preoperativ strålbeh.	12	5	2	12	11	10	4	9	29	7	416
Tumörnivå = 6-15 cm, preoperativ strålbeh.	14	4	7	15	3	4	0	0	24	5	487
Tumörnivå = 6-15 cm	26	4	9	14	14	8	4	9	53	6	903

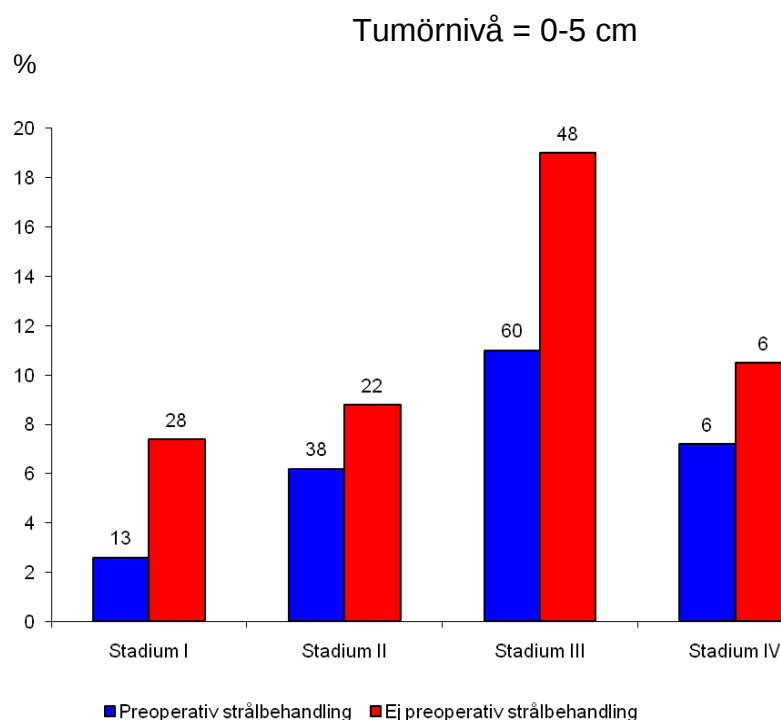
Tabell 21b. Lokalrecidiv efter radikal operation 2003 - relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling.

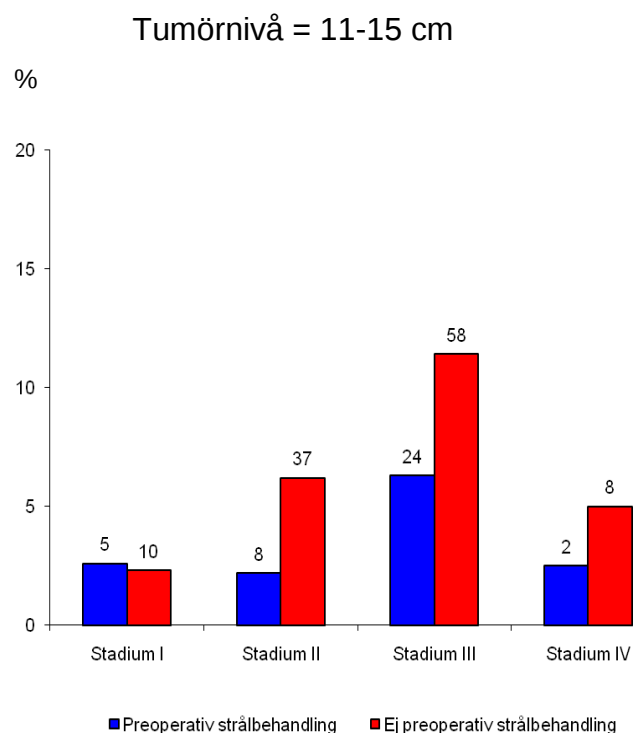
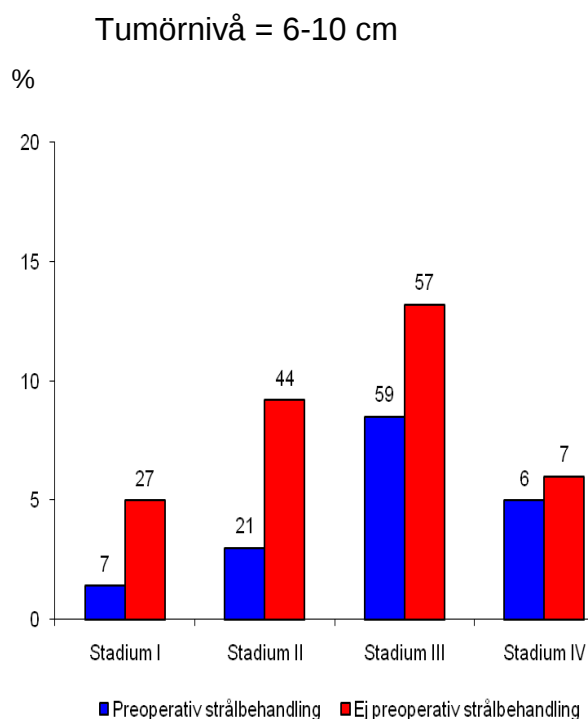
	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal excision		Totalt		Totalt antal opererade
	antal	%	Antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Tumörnivå = 0-5 cm, ej preoperativ strålbeh.	1	7	5	10	5	25	2	17	13	13	97
Tumörnivå = 0-5 cm, preoperativ strålbeh.	0	0	11	6	1	7	0	0	12	5	234
Tumörnivå = 0-5 cm	1	3	16	6	6	18	2	17	25	8	331
Tumörnivå = 6-15 cm, ej preoperativ strålbeh.	12	5	2	13	6	7	1	3	21	6	363
Tumörnivå = 6-15 cm, preoperativ strålbeh.	9	2	5	12	0	0	0	0	14	3	449
Tumörnivå = 6-15 cm	21	4	7	12	6	4	1	3	35	4	812

Tabell 21c. Lokalrecidiv efter radikal operation 1995-2003- relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal excision		Totalt		Totalt antal opererade
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Tumörnivå = 0-5 cm, ej preoperativ strålbeh.	14	11	61	10	13	12	27	14	115	11	931
Tumörnivå = 0-5 cm, preoperativ strålbeh.	19	8	95	7	4	6	0	0	118	7	1514
Tumörnivå = 0-5 cm	33	9	156	8	17	10	27	14	233	8	2445
Tumörnivå = 6-15 cm, ej preoperativ strålbeh.	177	7	13	8	45	10	20	8	255	8	3056
Tumörnivå = 6-15 cm, preoperativ strålbeh.	104	4	19	7	12	6	0	0	135	4	2548
Tumörnivå = 6-15 cm	281	6	32	7	57	8	20	8	390	6	5604

Figur 17. Lokalrecidiv efter radikal operation 1995-2003- relation till tumörnivå, stadium och preoperativ strålbehandling



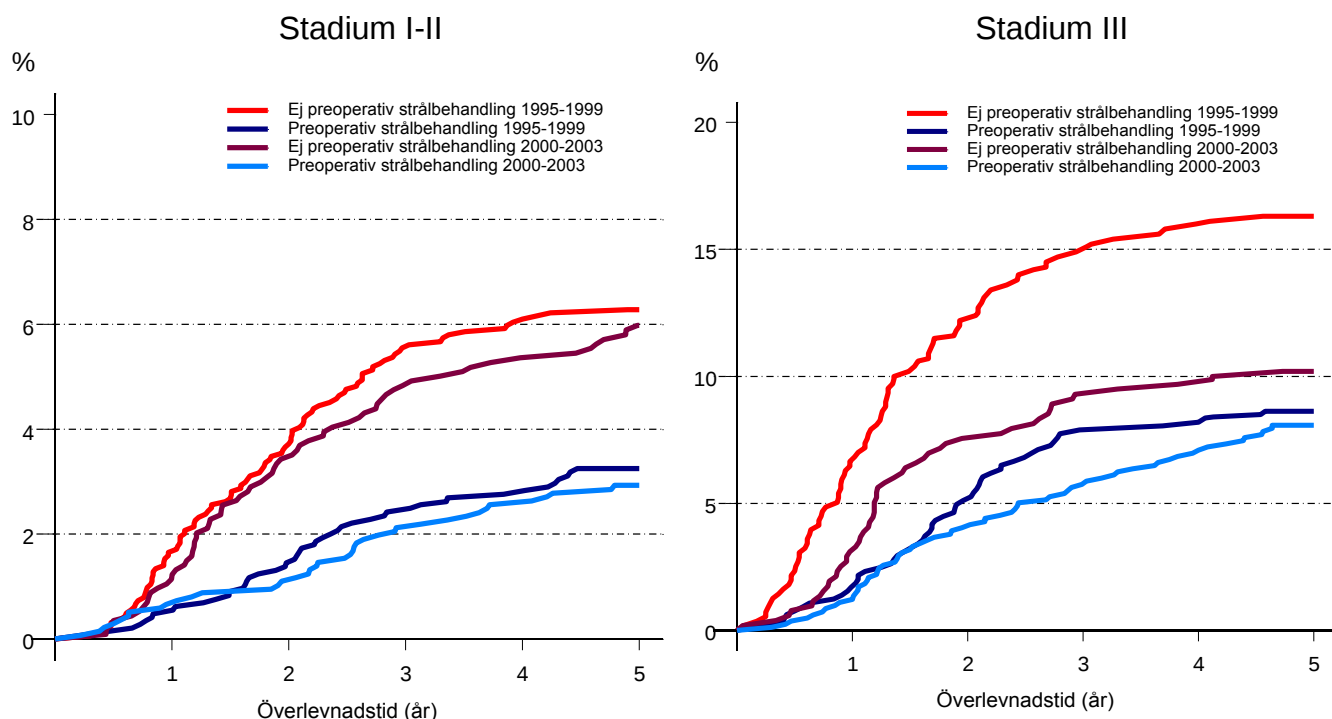


Tabell 22a. Lokalrecidiv fördelat på tumörstadium för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003

2003		
Tumörstadium	Antal recidiv	%
I	8/278	3
II	18/378	5
III	39/401	10
IV	12/150	8

1995-2003		
Tumörstadium	antal recidiv	%
I	70/2328	3
II	221/3266	7
III	395/3267	12
IV	101/1279	8

Figur 18. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för patienter som opererats radikalt 1995-2003, uppdelade på strålbehandlade och ej strålbehandlade för tumörstadium I-II och III



Tabell 22b. Sköljning av rektalstumpen i relation till lokalrecidiv för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003

Skölj- ning	Främre resektion				Abd. rektumamp.				Hartmann			
	2003		1995-2003		2003		1995-2003		2003		1995-2003	
	antal rec	%	antal rec	%	antal rec	%	antal rec	%	antal rec	%	antal rec	%
Ja	20/532	4	267/4703	6	2/62	3	27/438	6	10/120	8	54/517	10
Nej	7/118	6	104/1124	9	24/281	8	233/2427	10	14/103	14	75/600	11
Uppgift saknas	0/5	0	10/102	10	3/10	30	25/185	14	0/3	0	2/39	5
P < 0.001												

Tabell 22c. Lokalrecidiv i relation till anastomosläckage efter främre resektion 1995-2003

2003			1995-2003		
Anastomos-läckage	antal recidiv	%	Anastomos-läckage	antal recidiv	%
Ja	4/65	6	Ja	39/562	7
Nej	23/590	4	Nej	342/5367	6

Tabell 22d. Lokalrecidiv i relation till perforation efter främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003

2003			1995-2003		
Perforation	antal recidiv	%	Perforation	antal recidiv	%
Ja	13/70	19	Ja	98/705	14
Nej	67/1156	6	Nej	677/8613	7
Uppgift saknas	0/8	0	Uppgift saknas	22/249	8

$p < 0.001$

Tabell 22e. Lokalrecidiv hos de som opererats 1995-2002, uppdelat på lokal radikalitet (enligt PAD) och tidsperiod

Lokal radikalitet	1995-1998		1999-2002	
	antal recidiv	%	antal recidiv	%
Nej	57	16	30	13
Ja	251	8	206	6
Ej bedömbär	22	18	31	12
Uppgift saknas	13	8	10	7
Totalt	343	9	277	7

* västra regionen registrerar ej lokal radikalitet enligt PAD och finns ej med här

Tabell 23a. Lokalrecidiv för patienter som opererats lokalt radikalt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, uppdelat på patientvolym. Samt cox regressionsanalys (RR)

Antal opererade patienter per år och klinik	Lokalrecidiv	%	RR (95% k.i.)	RR* (95% k.i.)
>25	263/4271	6.2	1.16 (0.97-1.39)	1.14 (0.95-1.37)
11-25	246/3467	7.1	1.20 (0.93-1.56)	1.24 (0.95-1.61)
<11	81/1105	7.3	1.0	1.0

* Justerat för ålder, kön, tumörstadium samt tumörnivå

Tabell 23b. Lokalrecidiv för patienter som opererats lokalt radikalt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, uppdelat på patientvolym och för endast de sjukhus som opererar idag. Samt cox regressionsanalys (RR)

Antal opererade patienter per år och klinik	Lokalrecidiv	%	RR (95% k.i.)	RR* (95% k.i.)
>25	254/4156	6.1	1.0	1.0
11-25	224/3152	7.1	1.18 (0.98-1.42)	1.15 (0.95-1.39)
<11	47/668	7.0	1.16 (0.84-1.60)	1.19 (0.85-1.65)

* Justerat för ålder, kön, tumörstadium samt tumörnivå

Tabell 23c. Lokalrecidiv för patienter som opererats lokalt radikalt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2000-2003, uppdelat på sjukhus. Samt cox regressionsanalys (RR)

Lågvolym	Antal opererade	Antal recidiv	% recidiv	RR	95% ki.	
Alingsås	25	1	4	0.65	0.09	4.90
Kungälv	32	0	0	0.00	-	
Lidköping	35	2	6	0.94	0.22	3.98
Ljungby	31	3	10	1.59	0.47	5.35
Norrtälje	21	1	5	0.87	0.12	6.61
Sollefteå	15	0	0	0.00	-	
Södertälje	29	5	17	3.03	1.13	8.13
Visby	21	0	0	0.00	-	
Örnsköldsvik	39	2	5	0.77	0.18	3.25

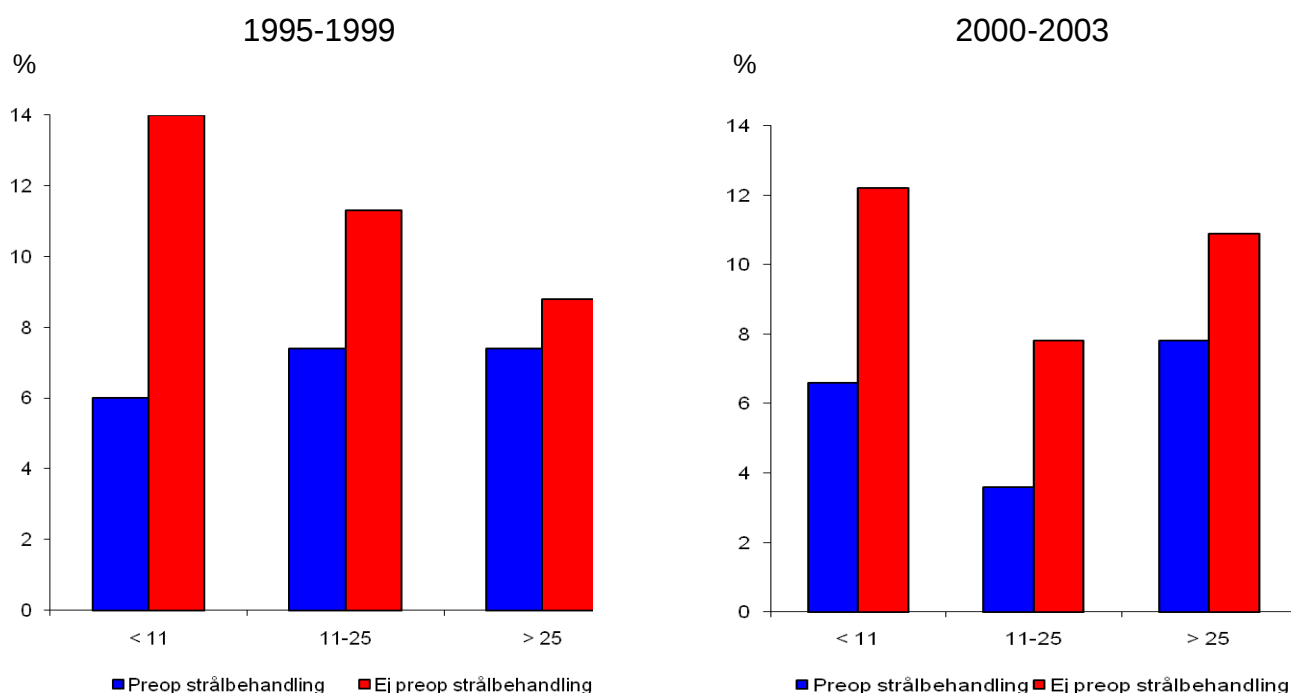
Mellanvolym	Antal opererade	Antal recidiv	% recidiv			
Eksjö	44	1	2	0.35	0.05	2.54
Halmstad	63	9	14	2.69	1.25	5.80
Hudiksvall	35	5	14	2.42	0.91	6.38
Jönköping	65	2	3	0.50	0.12	2.06
Karlskrona	46	3	7	1.35	0.41	4.46
Mora	51	3	6	1.01	0.31	3.31
Norrköping	77	0	0	0.00	-	
Nyköping	46	1	2	0.38	0.05	2.75
Skellefteå	34	2	6	0.93	0.22	3.96
Sundsvall	57	3	5	0.86	0.27	2.81
Varberg	53	9	17	2.82	1.30	6.14
Värnamo	30	1	3	0.60	0.08	4.47
Västervik	25	0	0	0.00	-	
Växjö	60	0	0	0.00	-	
Östersund	62	2	3	0.54	0.13	2.25

Högvolym	Antal opererade	Antal recidiv	% recidiv			
Borås	83	4	5	0.77	0.28	2.14
Danderyd	107	14	13	2.61	1.45	4.70
Ersta	236	14	6	1.01	0.58	1.78
Eskilstuna	108	9	8	1.46	0.72	2.95
Falun	101	6	6	1.00	0.43	2.33
Gävle	96	1	1	0.16	0.02	1.19
Helsingborg	82	8	10	1.47	0.66	3.25
Kalmar	47	4	9	1.05	0.32	3.45
Karlstad	113	13	12	1.91	1.05	3.48

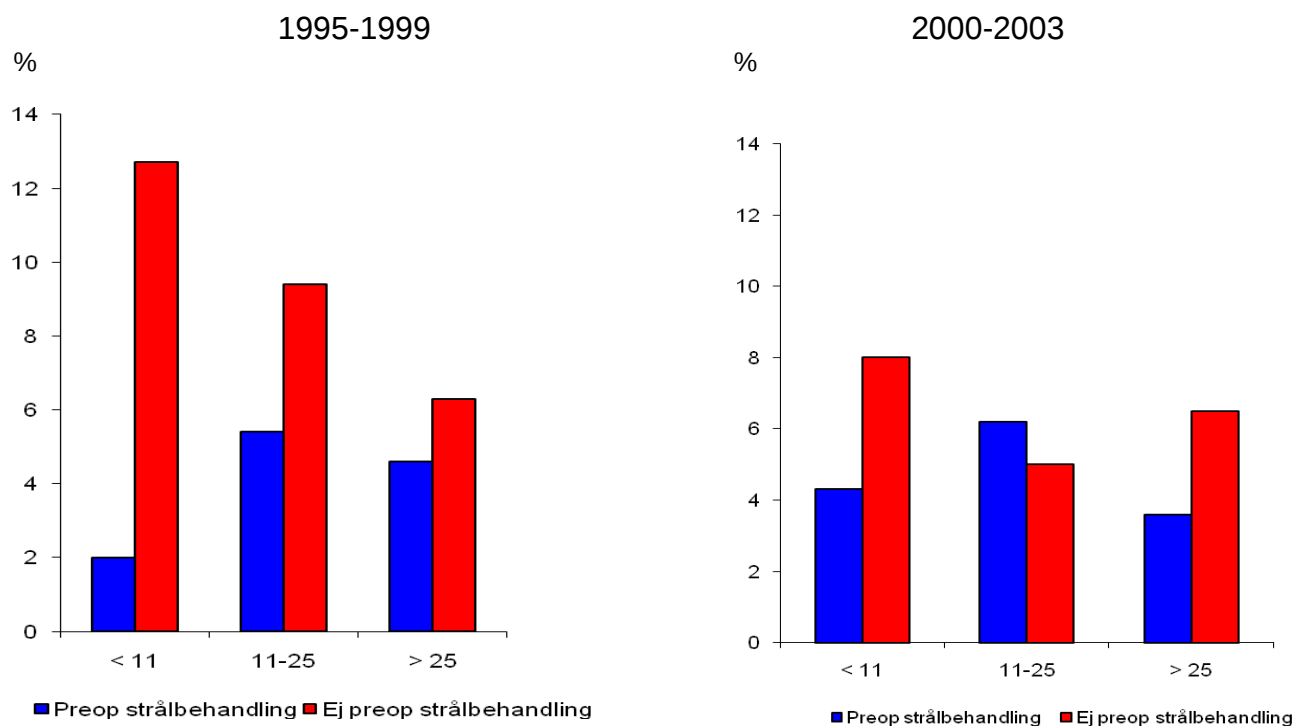
Karolinska, Huddinge	92	5	5	0.91	0.37	2.29
Karolinska, Solna	112	6	5	0.86	0.37	1.99
Kristianstad	95	9	9	1.96	0.96	3.99
Linköping	73	1	1	0.26	0.04	1.88
Lund	62	0	0	0.00	-	
Malmö	129	6	5	0.86	0.37	1.98
Skövde	83	3	4	0.62	0.19	2.00
St Görans	118	7	6	0.99	0.46	2.17
Sunderbyn	77	4	5	0.94	0.34	2.62
Södersjukhuset	112	8	7	1.24	0.59	2.60
Uddevalla	152	13	9	1.38	0.75	2.54
Umeå	116	3	3	0.44	0.14	1.42
Uppsala	135	4	3	0.38	0.12	1.20
Västerås	125	0	0	0.00	-	
Örebro	117	2	2	0.28	0.07	1.13
Östra sjukhuset	227	23	10	1.76	1.11	2.80

Figur 19. Lokalrecidiv efter kurativ operation (främre resektion, rektumamputation eller Hartmann) 1995-2003- relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling och tidsperiod

0-5 cm



6-15 cm



Tabell 24a. Antal lokalrecidiv fördelat på tumörstadium och volym för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-1999. Endast de sjukhus som opererar idag

	< 11		11-25		> 25	
Tumörstadium	antal recidiv	%	antal recidiv	%	antal recidiv	%
I	4/97	4	18/524	3	8/450	2
II	15/176	8	57/787	7	41/632	6
III	11/126	9	108/748	14	86/643	13
IV	7/56	12	25/273	9	18/274	7

Tabell 24b. Antal lokalrecidiv fördelat på tumörstadium och volym för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2000-2003. Endast de sjukhus som opererar idag

	< 11		11-25		> 25	
Tumörstadium	antal recidiv	%	antal recidiv	%	antal recidiv	%
I	1/60	2	8/305	3	23/643	4
II	7/105	7	21/365	6	51/855	6
III	12/99	12	45/459	10	93/874	11
IV	2/41	5	15/171	9	25/363	7

Tabell 25. Perforation av rektum i relation till lokalrecidiv efter främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2000-2003, uppdelat på volym

	< 11		11-25		> 25	
Perforation	antal recidiv	%	antal recidiv	%	antal recidiv	%
Ja	3/23	13	14/108	13	20/169	12
Nej	19/276	7	76/1196	6	175/2592	7
Uppgift saknas	0/11	0	1/17	6	2/24	18

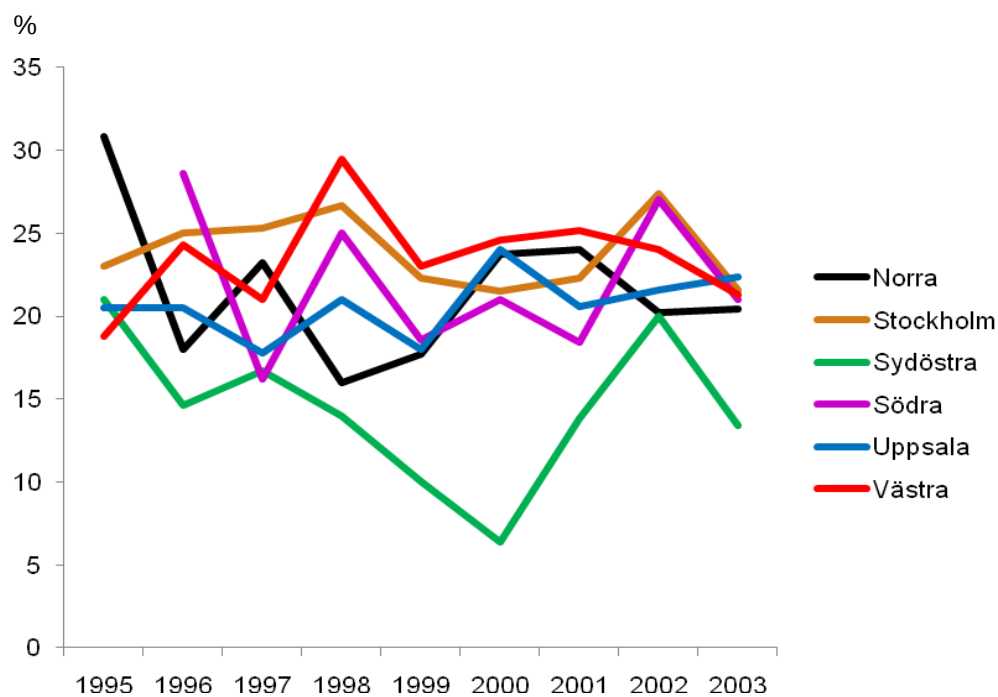
Tabell 26a. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2003, 1057 pat, tumörstadium I-III

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	6	12	8	27	6	30	20	20
Stockholm/ Gotland	24	19	14	27	8	24	46	22
Sydöstra	8	14	4	15	1	9	13	14
Södra	15	18	15	25	6	21	36	21
Uppsala/ Örebro	23	17	27	32	7	18	57	22
Västra	22	17	17	26	9	27	48	21
Totalt	98	17	85	27	37	23	220	21

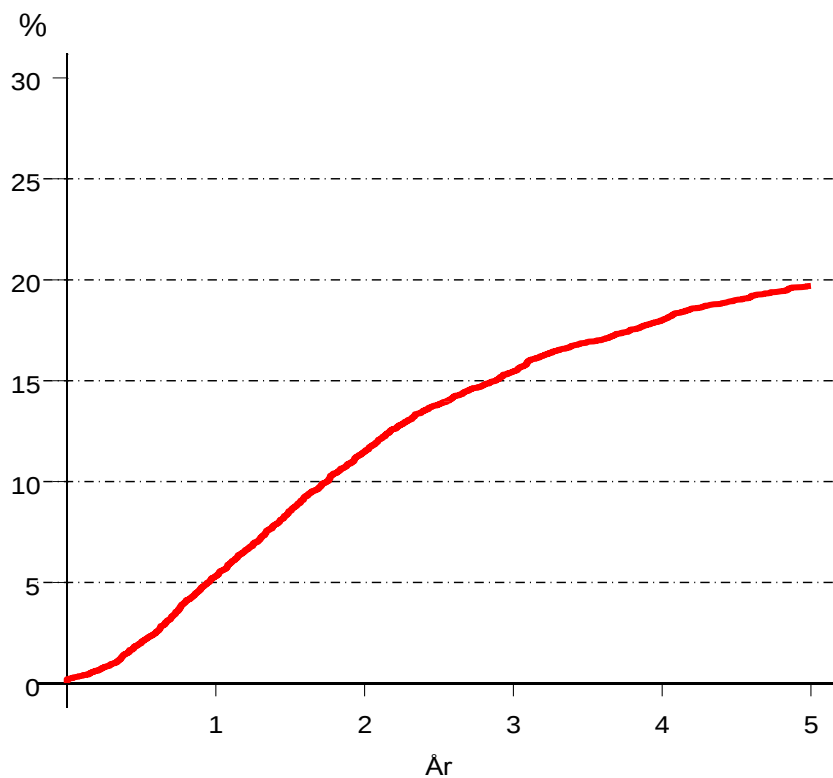
Tabell 26b. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, tumörstadium I-III. Uppdelat på kön

	Män		Kvinnor	
	antal	%	Antal	%
Norra	100	20	87	24
Stockholm/ Gotland	254	25	174	23
Sydöstra	78	14	65	15
Södra	196	23	141	21
Uppsala/ Örebro	245	21	185	20
Västra	220	23	151	23
Totalt	1093	22	803	21

Figur 20. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, tumörstadium I-III, uppdelat på region



Figur 21. Kumulativ risk (%) att drabbas av fjärrmetastaser för 1995-2003 års opererade patienter, tumörstadium I-III. 9335 patienter.



Tabell 27. Poängbedömning baserad på mortalitet inom 30 dagar (2000-2008 års patienter, logistisk regression), reoperationer (2000-2008, logistisk regression), lokalrecidiv för de lokalt radikalt opererade (2000-2003, cox regression) och överlevnad, (2000-2008, cox regression). De som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann. Justerat för ålder, kön, stadium och tumörnivå. De sjukhus som inte opererar idag är exkluderade

Lågvolym	Tächn. grad, 5-årsuppf 00-03 (%)	Antal opererade 2000-2008	Poäng-summa 2000-2008	Poäng (30-dagars mort.)	Poäng (reop)	Poäng (överlevn.)	Poäng (lokal-rec.)	Poäng 1999-2007	Poäng 1998-2006
Alingsås	91	85	0	0	0	0	0	0	0
Kungälv	96	84	0	0	0	0	0	0	0
Lidköping	100	80	0	0	0	0	0	0	0
Ljungby	100	80	-1	0	-1	0	0	0	0
Norrtälje	100	54	0	0	0	0	0	0	0
Sollefteå	78	49	-1	0	-1	0	0	0	0
Södertälje	100	76	-1	0	0	0	-1	0	0
Visby	100	46	0	0	0	0	0	0	1
Örnsköldsvik	86	89	0	0	0	0	0	0	0
Mellanvolym									
Eksjö	90	113	0	0	0	0	0	0	-1
Halmstad	99	190	-1	0	0	0	-1	-2	-1
Hudiksvall	100	121	-2	0	-2	0	0	-2	-2
Jönköping	89	201	0	0	0	0	0	0	0
Karlskrona	100	118	1	0	0	1	0	1	2
Mora	100	112	0	0	0	0	0	0	0
Norrköping	89	199	0	-1	0	0	1	0	-1
Nyköping	100	101	0	0	0	0	0	0	0
Skellefteå	95	106	0	0	0	0	0	0	0
Sundsvall	96	159	1	0	1	0	0	0	1
Varberg	97	168	-1	0	0	0	-1	-2	-1
Värnamo	76	103	0	0	0	0	0	-1	-1
Västervik	84	110	0	0	0	0	0	0	1
Växjö	90	152	1	0	0	0	1	0	0
Östersund	96	153	0	0	0	0	0	0	0
Högvolym									
Borås	94	234	1	0	0	1	0	1	0
Danderyd	98	290	-2	0	0	0	-2	-1	-1
Ersta	98	582	0	0	0	0	0	0	0
Eskilstuna	100	270	1	0	1	0	0	1	1
Falun	100	253	0	0	0	0	0	0	1
Gävle	99	247	0	0	0	0	0	1	0
Helsingborg	100	250	1	0	1	0	0	1	1
Kalmar	83	251	-1	-1	0	0	0	-1	-1
Karlstad	100	360	-1	0	0	0	-1	-1	0
Karolinska, Huddinge	99	227	0	0	0	0	0	0	0
Karolinska, Solna	99	403	-1	0	0	-1	0	-1	0
Kristianstad	100	294	0	0	0	0	0	-1	-1
Linköping	94	260	-1	0	0	-1	0	-1	0
Lund	46	412	2	0	1	0	1	2	1
Malmö	99	348	-1	0	-1	0	0	0	0
Skövde	97	265	0	0	0	0	0	0	0
St Görans	100	249	0	0	0	0	0	0	-1

Sunderbyn	99	237	0	0	0	0	0	0	0
Södersjukhuset	99	295	0	0	0	0	0	-1	-1
Uddevalla	98	336	-1	0	-1	0	0	-1	-2
Umeå	99	261	0	0	0	0	0	0	-1
Uppsala	99	368	0	0	1	-1	0	0	0
Västerås	99	346	5	0	2	1	2	4	5
Örebro	100	336	0	0	0	0	0	0	0
Östra sjukhuset	96	705	-1	0	0	0	-1	-1	-2