



Nationellt kvalitetsregister

Fem års uppföljning av cancer recti 2002

Sjukhusstatistik 1999-2007



Femårsuppföljning av cancer recti 2002

Sjukhusstatistik 1999-2007



Beställningsadress

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

ISBN 91-89048-29-6

Innehållsförteckning

Figur 1a. Operationer med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1999-2007, uppdelat på små, mellanstora och stora volymer.....	1
Figur 1b. Operationer med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1999-2007, uppdelat på små, mellanstora och stora volymer.....	1
Tabell 1. Antal patienter opererade med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1999-2007, uppdelat på år och sjukhus.....	2
Tabell 2. Medel- och medianvårdtid (dagar), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1999-2007, uppdelat på patientvolym.....	3
Tabell 3a. Reoperationer hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 1999-2007. Samt logistisk regressionsanalys (OR).....	4
Tabell 3b. Reoperationer hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1999-2007. Samt oddskvoter (OR) per sjukhus korrigerat för ålder, kön, tumörstadium och tumörnivå.....	5
Tabell 4b. Mortalitet inom 30 dagar hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann uppdelat på sjukhus 1999-2007. Samt oddskvoter (OR) per sjukhus korrigerat för ålder, kön, tumörstadium och tumörnivå för åren 1999-2007.....	7
Figur 2a. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 1999-2007. Små volymer *.....	9
Figur 2b. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 1999-2007. Mellanstora volymer.....	10
Figur 2c. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 1999-2007. Höga volymer.....	11
Tabell 6a. Postoperativa komplikationer, hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1999-2007, uppdelat på patientvolym.....	12
Tabell 6b. Postoperativa komplikationer, hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1999-2007. Uppdelat på sjukhus.....	12
Tabell 7a. Anastomosinsufficiens för de som opererats med främre resektion 1999-2007, uppdelat på patientvolym. Samt logistisk regressionsanalys (OR).....	14
Tabell 7b. Anastomosinsufficiens för de som opererats med främre resektion 1999-2007, uppdelat på volym och sjukhus.....	15
Tabell 8a. Tumörstadium enligt TNM, för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1999-2007. Uppdelat på patientvolym.....	16
Tabell 8b. Tumörstadium enligt TNM, för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1999-2007. Uppdelat på sjukhus.....	17
Tabell 9a. Total överlevnad för 2002 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på region.....	18
Tabell 9b. Total överlevnad för 1995-2002 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på kön.....	18
Figur 3. Total överlevnad för 1995-2002 års patienter, uppdelat på kön.....	18
Tabell 10. Total överlevnad för 2002 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på operationstyp.....	19
Figur 4a. Total femårsöverlevnad för 1995-2002 års patienter, uppdelat på år och operationstyp.....	19
Figur 4b. Relativ femårsöverlevnad för 1995-2007 års patienter, uppdelat på operationstyp.....	20
Tabell 11. Uppföljningstid för 2002 års opererade patienter (för de som levde 2007-12-31).....	20
Tabell 12. Relativ femårsöverlevnad 1995-2002, uppdelat på kön.....	21
Figur 5. Relativ överlevnad för 1995-2007 års opererade patienter, uppdelat på två tidsperioder.....	21
Figur 6a. Relativ överlevnad för 2002 års patienter, uppdelat på region.....	22
Figur 7a. Relativ överlevnad för åren 1995-2007, patienter med stadium I, uppdelat på två tidsperioder.....	23
Figur 7c. Relativ överlevnad för åren 1995-2007, patienter med stadium III, uppdelat på tidsperiod.....	24
Figur 8a. Relativ överlevnad för 1995-2007 års patienter, uppdelat på patientvolym och tidsperiod.....	25
Tabell 13a. Femårsöverlevnad för 1995-2002 års patienter, fem år efter inklusion*, uppdelat på patientvolym.....	26
Tabell 13c. Överlevnadsanalys (Cox) för 1999-2007 års patienter, uppdelat på patientvolym.....	26
Tabell 14. Operationstyp 2002, för de med femårsuppföljning, samt de med kortare uppföljning, men som utvecklat lokalrecidiv, fjärrmetastas eller annan händelse.....	28
Tabell 15a. Preoperativ strålbehandling 2002.....	28
Tabell 15b. Preoperativ strålbehandling 2002 uppdelat på tumörstadium.....	29
Tabell 15c. Postoperativ strålbehandling 2002.....	29
Tabell 15d. Preoperativ strålbehandling 1995-2002 uppdelat på tumörstadium och kön.....	30
Tabell 16a. Preoperativ strålbehandling (%), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 1999-2007.....	30

Tabell 16b. Preoperativ strålbehandling (%), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 1999-2007. Endast de sjukhus som opererar idag	30
Tabell 16c. Preoperativ strålbehandling för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på sjukhus och tidsperiod	31
Tabell 17a. Adjuvant cytostatikabehandling 2002 tumörstadium I-II	32
Tabell 17b. Adjuvant cytostatikabehandling 2002 tumörstadium III, <75 år	32
Tabell 17c. Adjuvant cytostatikabehandling 2002 tumörstadium III, >=75 år	33
Tabell 17d. Palliativ cytostatikabehandling 2002 tumörstadium IV	33
Tabell 17e. Adjuvant cytostatikabehandling 1995-2002 tumörstadium III, <75 år. uppdelat på kön	34
Figur 10a. Postoperativ cytostatikabehandling under åren 1995-2002 uppdelat på stadium	34
Figur 10b. Relativ femårsöverlevnad för patienter i stadium III, som opererats 1995-2002 uppdelat på postoperativ cytostatikabehandling, de som är <75 år och som opererats lokalt radikalt enligt PAD *	35
Tabell 18a. Temporär stomi (nedlagd), 2002 i samband med främre resektion	35
Tabell 18b. Temporär stomi (nedlagd), 1995-2002 i samband med främre resektion. Uppdelat på kön	36
Figur 11. Stomi nedlagd, för de som opererats med främre resektion och fått en temporär stomi 1995-2002.....	36
Tabell 19a. Sena komplikationer för de som opererats 2002	37
Tabell 19b. Sena komplikationer för de som opererats under åren 1995-2002	37
Tabell 19c. Sena komplikationer och reoperationer för de som opererats under åren 1995-2002, uppdelat på kön	38
Figur 12a. Sena komplikationer för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann under åren 1995-2002, uppdelat på tidsperiod och på strålbehandlade och icke strålbehandlade	38
Figur 12b. Reopererade (de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann) under åren 1995-2002, uppdelat på tidsperiod och på strålbehandlade och icke strålbehandlade	39
Tabell 20a Sena komplikationer för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002, uppdelat på volym och tidsperiod.....	39
Tabell 20b Sena komplikationer för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002, uppdelat på volym och tidsperiod. Endast de som opererar idag	40
Tabell 21a. Lokalrecidiv (recidiv t.o.m. 2007-12-31) för de som opererats 2002, 1270 pat.....	40
Figur 13. Lokalrecidiv (%) för de opererade 1995-2002, uppdelat på region.....	41
Tabell 21b. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion eller Hartmann 1995-2002 uppdelat på preoperativ strålbehandling	41
Tabell 21c. Lokalrecidiv för de som opererats med rektumamputation 1995-2002, uppdelat på preoperativ strålbehandling.....	42
Tabell 21d. Lokalrecidiv (inom 5 år) för de som opererats 1995-2002. Uppdelat på kön och strålbehandling.....	42
Figur 14. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002, uppdelat på preoperativ strålbehandling eller ej.....	43
Tabell 21e. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann (9025 pat) under åren 1995-2002, uppdelat på ålder och preoperativ strålbehandling.....	44
Figur 15a. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för de som opererats med främre, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002, uppdelat på strålbehandling, volym och tidsperiod	45
Figur 15b. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för patienter opererade 1995-2002, uppdelat på strålbehandling och tidsperiod.....	45
Tabell 21f. Lokalrecidiv för de radikalt opererade 2002, 1098 pat	46
Figur 16. Lokalrecidiv (%) för de radikalt opererade 1995-2002, (8224 pat).....	46
Tabell 22a. Lokalrecidiv efter operation 2002 – relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling.....	47
Tabell 22b. Lokalrecidiv efter radikal operation 2002 - relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling.....	47
Tabell 22c. Lokalrecidiv efter radikal operation 1995-2002- relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling	48
Figur 17. Lokalrecidiv efter radikal operation 1995-2002- relation till tumörnivå, stadium och preoperativ strålbehandling.....	48
Tabell 23a. Lokalrecidiv fördelat på tumörstadium för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002	49
Figur 18. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för patienter som opererats radikalt 1995-2002, uppdelade på strålbehandlade och ej strålbehandlade för tumörstadium I-II och III.....	50
Tabell 23c. Lokalrecidiv i relation till anastomosläckage efter främre resektion 1995-2002	51
Tabell 23e. Lokalrecidiv hos de som opererats 1995-2002, uppdelat på lokal radikalitet (enligt PAD) och tidsperiod	51
Tabell 24a. Lokalrecidiv för patienter som opererats lokalt radikalt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002, uppdelat på patientvolym. Samt cox regressionsanalys (RR).....	52
Tabell 24c. Lokalrecidiv för patienter som opererats lokalt radikalt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1999-2002, uppdelat på sjukhus. Samt cox regressionsanalys (RR).....	53
Figur 19. Lokalrecidiv efter kurativ operation (främre resektion, rektumamputation eller Hartmann) 1995-2002 - relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling och tidsperiod.....	54

Tabell 25a. Antal lokalrecidiv fördelat på tumörstadium och volym för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-1998. Endast de sjukhus som opererar idag	55
Tabell 26. Perforation av rektum i relation till lokalrecidiv efter främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1999-2002, uppdelat på volym	55
Tabell 27a. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2002, 1016 pat, tumörstadium I-III.....	56
Figur 20. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002, tumörstadium I-III, uppdelat på region.....	57
Tabell 28. Poängbedömning baserad på mortalitet inom 30 dagar (1999-2007 års patienter, logistisk regression) , reoperationer (1999-2007, logistisk regression), lokalrecidiv för de lokalt radikalt opererade (1999-2002, cox regression) och överlevnad, (1999-2007, 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, likaså de som opererat färre än 24 st 1999-2002.....	58

Förord

Detta är den åttonde femårsrapporten från det nationella rektalcancerregistret. Den omfattar patienter som registrerades 2002 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 som 2002 års data, så att trender kan bedömas och värderas.

Vi har "vävt" in årets sjukhusrapport, så att data från 1999 - 2007 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 försämras, 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 1999 - 2007 använts. Till exempel måste ett sjukhus operera mer än 225 patienter under åren 1999 - 2007 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 polypectomier 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 "når 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.

Björn Cedermark
Stockholmsregionen
Karolinska Universitetssjukhuset

171 76 Stockholm
Tel: 08-51770000
Fax: 08-331587

Måns Bohe
Södra regionen

205 02 Malmö
Tel: 040-331000
Fax: 040-927877

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

Björn Öjerskog
Västra regionen
Östra sjukhuset
416 85 Göteborg
Tel: 031-3434000

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

Olof Hallböök
Sydöstra regionen
Universitetssjukhuset
581 85 Linköping
Tel: 013-222000

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 ett sjukhus ena året vara lågvolumssjukhus och nästa år mellanvolumssjukhus beroende på variation i patientvolym. Antalet lågvolumssjukhus har minskat medan högvolumssjukhusen 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 1999-2002 och 2003-2007 ses en nedgång i median- och medelvårdtid för alla sjukhuskategorier. Mellan- och högvolumssjukhusen har den kortaste vårdtiden. Detta kan bero på en bättre effektivitet på dessa sjukhus men kan också naturligtvis bero på att sjukvården i stora städer är mer "slimmad" på grund av tillgång till vårdplatser, varför patienterna "pressas ut" snabbare.

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.

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

Tabell 4b. 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.

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 sjukhusvolymer.

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- och mellanvolymssjukhus, men signifikant färre på 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 2002 års patienter. Efter 5 år har 53% avlidit i genomsnitt i hela landet.

Tabell 9b. Total överlevnad för 1995-2002 års patienter. Något större andel män avlider inom fem år jämfört med kvinnor.

Figur 3. En antydd 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 2002 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 kallas patienten som en rektumamputation.

Figur 4b. Relativ femårsöverlevnad för 1995-2007 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 2002 års opererade patienter. Idealiskt skall samtliga patienter vara uppföljda minst 5 år, dvs till 20071231. Uppföljningstid i minst 54 månader har ändå accepterats som tillfredsställande gräns. Som framgår av tabellen finns det några patienter som ej uppfyller detta kriterium (ca 14%). Orsaker till detta kan vara att patienten har lämnat landet alternativt att journalhandlingarna har förkommit eller att det inte har utförts någon kontroll.

Tabell 12. Denna tabell illustrerar den relativa överlevnaden 1995-2002. Kvinnor har bättre överlevnad än män under åren 1995-2002.

Figur 5. Den relativa överlevnaden har förbättrats för patienter opererade 2000-2007 jämfört med patienter som opererades under andra halvan av 90-talet.

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 möjligen kan förklaras av en mer aggressiv attityd till metastaskirurgi.

Figur 8a-b. Högvolymssjukhusen har något bättre resultat avseende överlevnad men skillnaden är liten när endast de som opererats selekteras.

Tabell 13a-b. Femårsöverlevnad för 1995-2002 års patienter, fem år efter inklusion, uppdelat på patientvolym.

Tabell 13c. Överlevnadsanalys (Cox) för 1999-2007 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.

Tabell 13d. Femårsöverlevnad fördelat på sjukhus, samt överlevnadsanalys för 1999-2007 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 14. Denna tabell avser att beskriva totalmaterialet 2002 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 laparoskopiasisterande 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 15a-c. Som framgår av dessa tabeller har ett fåtal patienter (opererade 2002) 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 15b). Biverkningarna är inte negligerbara varför detta bör beaktas.

Tabell 15d. Av skäl vi ej känner till strålas färre kvinnor än män i samtliga tumörstadier. Denna observation är föremål för riktad forskning.

Tabell 16a. Visar användandet av preoperativ strålbehandling vid olika nivåer av patientvolym. En intressant skillnad noteras på högvolymssjukhus, 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 16b. Samma som tabell 16a, men bara för de sjukhus som opererar idag.

Tabell 16c. Anger antalet strålade patienter per sjukhus. En viktig tabell, som ska sättas i relation till lokalrecidivfrekvens.

Tabell 17a. Endast 5% av patienterna i stadium I-II har fått postoperativ cytostatikabehandling.

Tabell 17b. Patienter med tumör i stadium III (<75 år) har i högre omfattning än patienter i lägre stadium fått cytostatika, 41%. Ingen studie har dock klart visat att adjuvant cytostatika förbättrar överlevnaden i denna patientgrupp. Stor variation mellan regionerna.

Tabell 17c. Adjuvant cytostatikabehandling 2002, tumörstadium III, ≥ 75 år. Mycket få patienter i stadium III får postoperativ cytostatikabehandling om de är äldre än 75 år.

Tabell 17d. Palliativ cytostatikabehandling 2002, tumörstadium IV. Denna tabell illustrerar att palliativ cytostatika användes olika i regionerna

Tabell 17e. Adjuvant cytostatikabehandling 1995-2002, 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 42% 2002.

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 18a. Temporär stomi (nedlagd) 2002. En viktig tabell som avspeglar livskvalitet. Cirka 15 procent av patienterna som fått en stomi får behålla denna resten av livet.

Tabell 18b. Temporär stomi (nedlagd), 1995-2002. 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 19a-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 19c. Män har fler komplikationer än kvinnor under åren 1995-2002, vilket även är känt vid andra operationsindikationer. Ingen skillnad mellan könen avseende reoperationer.

Figur 12a-b. Efter åtta 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. Strålade patienter är överrepresenterade när det gäller reoperationer.

Tabell 20a. 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 20b. Samma som tabell 20a, men enbart resultat från de sjukhus som opererar idag.

Tabell 21a. Lokalrecidiv är en av de viktigaste kvalitetsparametrarna vid rektalcancerkirurgi. För 2002 års patienter var lokalrecidivfrekvensen knappt 8%, och detta är internationellt sett en mycket låg siffra, då den är populationsbaserad.

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 21b-c. För hela perioden 1995-2002 ser man en reducerad lokalrecidivfrekvens om man ger preoperativ strålbehandling.

Tabell 21d. 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 1995-2002. 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 21e. För perioden 1995-2002 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 högvolymsjukhus 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 21f. Denna tabell illustrerar andelen lokalrecidiv för de radikalt opererade patienterna 2002. Detta är en viktig kvalitetsparameter. Andelen lokalrecidiv, ca 6%, 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 22a och b. Visar på strålbehandlingens effekt för låga och höga tumörer hos patienter opererade 2002.

Tabell 22c. 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 1995-2002. Strålbehandling har effekt i alla stadier utom i stadium IV, för alla tumörnivåer.

Tabell 23a. Andelen lokalrecidiv är högst för tumörstadium III hos patienter opererade 1995-2002.

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 23b. Det är uppenbart att sköljning av rektalstumpen reducerar lokalrecidivfrekvensen för de som opererats med främre resektion, $p < 0.001$, varför sköljning bör rekommenderas.

Tabell 23c. Läckage har tidigare ansetts vara en viktig faktor för uppkomst av lokalrecidiv. Med åtta års registerdata ses ännu ingen skillnad avseende anastomosläckage och lokalrecidiv.

Tabell 23d. Lokalrecidiv i relation till perforation av rektum. Illustrerar en känd prognostiskt viktig faktor.

Tabell 23e. Tabellen visar att tveksam radikalitet (bedömd av kirurg och/eller patolog) är ett prognostiskt ogynnsamt tecken för att utveckla ett lokalrecidiv.

Tabell 24a. Lokalrecidivfrekvensen vid lågvolymsjukhus var initialt högre än vid högvolymsjukhus vilket kan förklaras av kirurgisk kompetens men också av att mindre sjukhus inte ger strålbehandling i samma utsträckning. Skillnaden har försvunnit de senaste åren, vilket förklarar att kirurgin blir stadigt bättre talande för att TME-tekniken implementerats mer.

Tabell 24b. Samma som tabell 24a, men bara för de sjukhus som opererar idag. Inga skillnader, talande för god kirurgi i landet.

Tabell 24c. 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 25a. 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 25b. Samma som tabell 25a, men enbart data från de sjukhus som opererar idag.

Tabell 26. 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 27a. En sammanställning av andelen patienter som fått fjärrmetastaser efter kurativ kirurgi 2002.

Tabell 27b. Inga könsskillnader noteras avseende fjärrmetastaserfrekvens för de som opererats 1995-2002. Svårt att förklara det låga antalet i sydöstra regionen.

Figur 20. Vissa skillnader i fjärrmetastaserfrekvens mellan regionerna för de som opererats 1995-2002. 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 1995-2002 års opererade patienter.

Tabell 28. 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, 1999-2007.

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 1995 års patientdata, året därefter 1996 års patientdata osv. I år har även 1998 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 isåfall 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 39 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

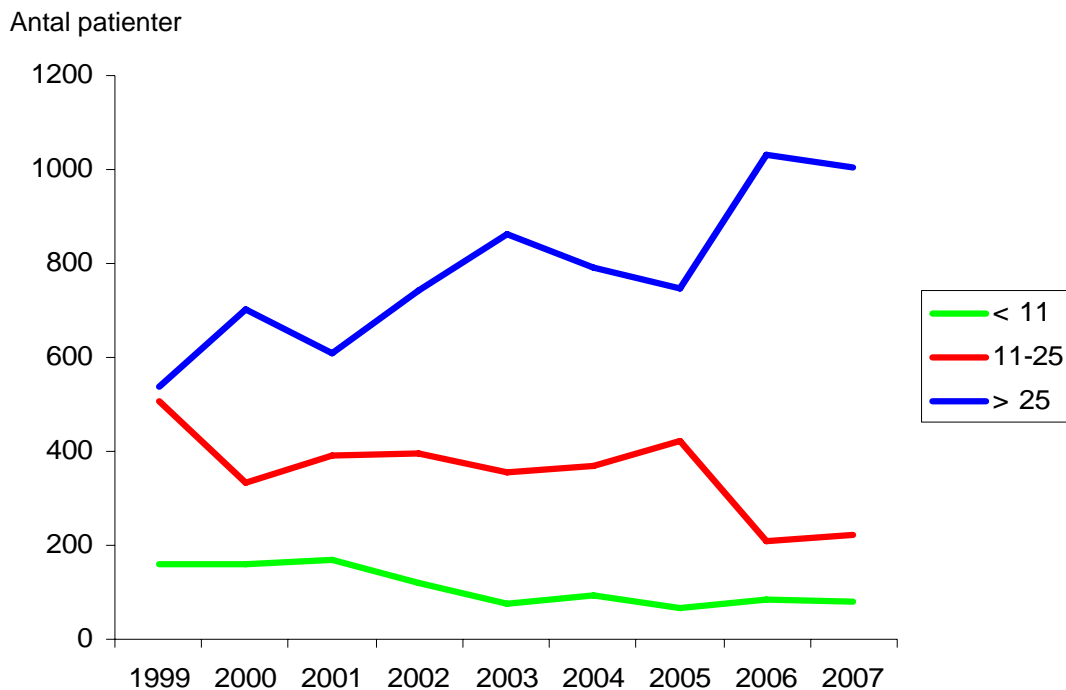
	Hela landet	Tabell
Antal	1599	9a
Total femårsöverlevnad	47 %	9a
Relativ femårsöverlevnad	59 %	Tabell 12
Lokalrecidiv	8 %	Tabell 21a
Preop strålbehandling (AR och HA)	5 %	Tabell 21b
Ej preop strålbehandling (AR och HA)	9 %	Tabell 21b
Preop strålbehandling (APR)	7 %	Tabell 21c
Ej preop strålbehandling (APR)	11 %	Tabell 21c
Fjärrmetastaser	24 %	Tabell 27a
Sena komplikationer	33 %	Tabell 19a
Sena reoperationer	11 %	Tabell 19a

AR: Operationstyp = främre resektion

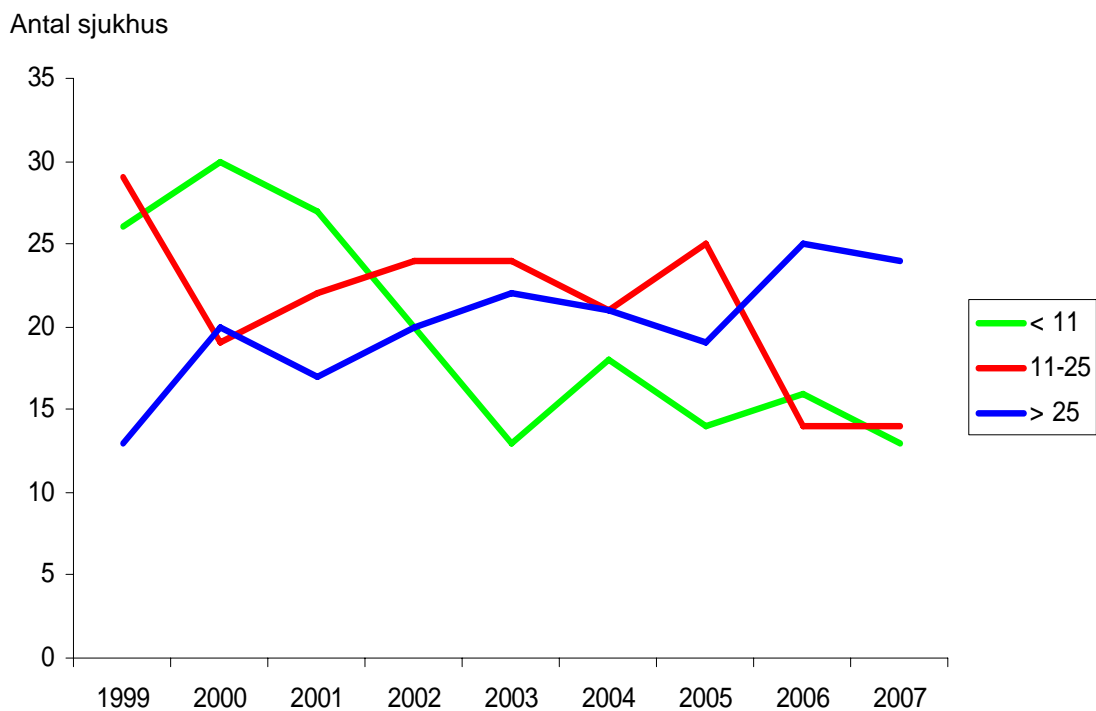
APR: Operationstyp = abdominoperineal rektumamputation

HA: Operationstyp = Hartmann

Figur 1a. Operationer med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1999-2007, uppdelat på små, mellanstora och stora volymer.



Figur 1b. Operationer med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1999-2007, uppdelat på små, mellanstora och stora volymer



Tabell 1. Antal patienter opererade med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1999-2007, uppdelat på år och sjukhus.

Lågvolym	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Tot
Alingsås	15	3	6	9	12	6	11	12	12	86
Arvika*	5	3	10	3	0	0	1	0	0	22
Bollnäs*	9	8	10	11	0	0	0	0	0	38
Carlanderska*	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Gällivare*	1	4	0	0	0	0	0	1	0	6
Kalix*	3	1	4	1	0	0	0	1	0	10
Karlshamn	15	10	12	13	7	13	11	5	3	89
Karlskoga*	8	6	4	10	10	11	13	6	0	68
Kiruna*	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Kristinehamn*	2	3	0	0	0	0	0	0	0	5
Kungälv	3	8	6	11	14	4	16	10	3	75
Landskrona*	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
Lidköping	8	7	10	11	13	6	7	8	3	73
Lindesberg*	5	2	2	4	2	7	2	0	0	24
Ljungby	8	10	9	7	8	6	5	12	8	73
Lycksele*	6	3	4	1	1	1	0	0	0	16
Motala*	10	12	8	10	10	1	0	0	0	51
Mölnadal*	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
Norrtälje	7	4	8	7	2	8	9	5	9	59
Oskarshamn*	0	2	7	2	2	0	0	0	0	13
Piteå*	10	4	6	8	2	3	0	0	0	33
Sahlgrenska*	0	0	2	0	0	1	0	0	0	3
Sandviken*	6	13	0	0	0	0	0	0	0	19
Sollefteå	6	2	6	7	6	7	7	5	5	51
Säffle*	5	6	1	0	0	0	0	0	0	12
Södertälje	12	6	5	8	15	9	12	11	3	81
Torsby	6	2	8	4	0	1	2	1	2	26
Trelleborg*	8	7	7	10	12	5	2	0	0	51
Trollhättan*	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Visby	5	7	6	2	6	2	7	1	9	45
Ystad*	18	18	9	10	12	9	3	0	0	79
Örnsköldsvik	7	14	14	11	11	8	8	7	5	85
Övriga*	1	0	0	1	1	0	1	2	4	10
Totalt	190	167	165	162	146	108	118	88	66	1210

Mellanvolym	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Tot
Eksjö	10	12	18	12	11	8	15	13	15	114
Halmstad	17	22	28	23	14	17	19	22	18	180
Helsingborg	25	31	19	20	16	22	18	27	40	218
Hudiksvall	12	5	4	16	12	23	12	19	15	118
Jönköping	16	16	22	24	31	35	21	15	17	197
Kalmar	15	24	14	15	16	31	34	38	38	225
Karlskrona	20	13	12	16	12	12	9	7	11	112
Mora	17	15	10	17	12	14	15	7	10	117
Norrköping	23	28	34	17	14	21	28	11	27	203
Nyköping	13	10	12	8	21	12	14	14	7	111
Skellefteå	8	10	8	7	10	11	18	17	16	105
Sunderbyn	15	8	19	29	26	29	31	34	34	225
Sundsvall	18	20	18	16	15	24	15	16	14	156
Varberg	12	22	16	11	21	19	26	15	24	166
Värnamo	9	10	7	11	16	14	13	8	15	103
Västervik	13	6	11	17	9	21	11	12	9	109
Växjö	23	16	20	24	14	20	15	10	17	159
Ängelholm*	17	14	19	28	11	11	4	0	0	104
Östersund	16	20	17	14	17	22	23	20	11	160
Totalt	299	302	308	325	298	366	341	305	338	2882

Högvoly m	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Tot
Borås	29	32	20	23	28	22	30	27	28	239
Danderyd	23	29	24	33	35	36	37	29	48	294
Ersta	64	64	51	62	80	65	74	72	62	594
Eskilstuna	31	27	31	25	29	34	25	34	32	268
Falun	29	33	23	18	32	36	18	32	30	251
Gävle	15	13	24	30	39	30	18	29	34	232
Huddinge	23	30	23	36	18	18	23	27	30	228
Karlstad	36	28	28	28	45	43	48	43	39	338
Karolinska, Solna	23	32	19	31	47	35	56	55	58	356
Kristianstad	36	24	28	28	40	35	37	27	41	296
Linköping	18	19	17	20	27	36	38	33	31	239
Lund	36	29	30	43	41	35	43	63	65	385
Malmö	45	32	38	33	43	30	34	49	47	351
Skövde	16	29	26	26	28	22	24	38	39	248
St Görans	38	37	31	33	33	19	20	33	21	265
Södersjukhuset	53	29	39	39	30	26	23	37	29	305
Uddevalla	34	42	42	32	46	32	38	33	42	341
Umeå	20	31	33	34	27	26	29	38	18	256
Uppsala	21	43	41	39	29	45	38	49	45	350
Västerås	32	25	33	39	38	43	29	40	52	331
Örebro	17	28	28	42	25	35	27	48	49	299
Östra sjukhuset	77	66	65	78	90	71	70	95	66	678
Totalt	716	722	694	772	850	774	779	931	906	7144

* opererar inte idag

Tabell 2. Medel- och medianvårdtid (dagar), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1999-2007, uppdelat på patientvoly m

Antal opererade patienter per år och klinik	1999-2002		2003-2007	
	Medel-vårdtid	Median-vårdtid	Medel-vårdtid	Median-vårdtid
< 11	15.2	13	13.5	11
11-25	14.2	11	12.5	10
>25	12.9	11	12.8	10
Totalt	13.6	11	12.8	10

Tabell 3a. Reoperationer hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 1999-2007. Samt logistisk regressionsanalys (OR)

Antal opererade patienter per år och klinik	1999-2002		2003-2007		1999-2007		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 1999-2007)
	Antal	%	antal	%	antal	%	
<11	70	12	44	11	114	11	1.0
11-25	188	11	164	10	352	10	0.93 (0.74-1.17)
>25	236	9	458	10	694	10	0.84 (0.68-1.03)
Totalt	494	10	666	10	1160	10	

Tabell 3b. Reoperationer hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1999-2007. Samt oddskvoter (OR) per sjukhus korrigerat för ålder, kön, tumörstadium och tumörnivå

Lågvolym	1999-2002		2003-2007		1999-2007		OR*	95% konfidensintervall
	Antal op	% (reop)	Antal op	% (reop)	Antal op	% (reop)		
Alingsås	33	9	53	19	86	15	1.58	0.87-2.88
Karlshamn	50	18	39	15	89	17	1.75	1.00-3.07
Kungälv	28	11	47	9	75	9	0.84	0.36-1.96
Lidköping	36	8	37	8	73	8	0.82	0.35-1.90
Ljungby	34	18	39	15	73	16	1.64	0.88-3.07
Norrtälje	26	4	33	12	59	8	0.79	0.32-1.99
Sollefteå	21	14	30	20	51	18	2.06	0.99-4.28
Södertälje	31	3	50	8	81	6	0.55	0.22-1.37
Torsby	20	5	6	0	26	4	0.37	0.05-2.72
Visby	20	0	25	8	45	4	0.43	0.10-1.72
Örnsköldsvik	46	11	39	10	85	11	1.04	0.52-2.09
Mellanvolym								
Eksjö	52	12	62	18	114	15	1.56	0.93-2.63
Halmstad	90	7	90	9	180	8	0.74	0.42-1.30
Helsingborg	95	5	123	7	218	6	0.58	0.33-1.02
Hudiksvall	37	22	81	27	118	25	2.98	1.96-4.55
Jönköping	78	14	119	8	197	11	1.08	0.68-1.71
Kalmar	68	18	157	15	225	16	1.62	1.12-2.36
Karlskrona	61	16	51	12	112	14	1.32	0.76-2.29
Mora	59	8	58	12	117	10	1.01	0.55-1.84
Norrköping	102	12	101	7	203	9	0.93	0.58-1.50
Nyköping	43	5	68	6	111	5	0.53	0.23-1.20
Skellefteå	33	9	72	14	105	12	1.19	0.66-2.14
Sunderbyn	71	7	154	13	225	11	1.12	0.73-1.71
Sundsvall	72	6	84	6	156	6	0.54	0.27-1.06
Varberg	61	16	105	13	166	14	1.43	0.91-2.26
Värnamo	37	22	66	15	103	17	1.87	1.12-3.13
Västervik	47	6	62	5	109	6	0.49	0.22-1.12
Växjö	83	14	76	7	159	11	0.97	0.58-1.63
Östersund	67	9	93	9	160	9	0.81	0.46-1.40
Högvolym								
Borås	104	8	135	10	239	9	0.86	0.65-1.15
Danderyd	109	9	185	8	294	8	0.77	0.51-1.18
Ersta	241	9	353	9	594	9	0.86	0.65-1.15
Eskilstuna	114	4	154	8	268	6	0.55	0.33-0.92
Falun	103	12	148	9	251	10	0.97	0.64-1.48
Gävle	82	10	150	7	232	8	0.83	0.52-1.33
Huddinge	112	9	116	14	228	11	1.07	0.71-1.62
Karlstad	120	10	218	14	338	13	1.25	0.90-1.74
Karolinska, Solna	105	10	251	12	356	11	1.07	0.76-1.50
Kristianstad	116	11	180	11	296	11	1.07	0.74-1.56
Linköping	74	16	165	6	239	9	0.90	0.57-1.40
Lund	138	4	247	7	385	6	0.58	0.38-0.90
Malmö	148	8	203	16	351	13	1.27	0.92-1.76
Skövde	97	10	151	12	248	11	1.03	0.68-1.58
St Görans	139	14	126	6	265	10	1.04	0.69-1.56
Södersjukhuset	160	7	145	8	305	8	0.69	0.45-1.06
Uddevalla	150	15	191	15	341	15	1.50	1.10-2.05
Umeå	118	18	138	11	256	14	1.42	0.99-2.03
Uppsala	144	7	206	7	350	7	0.68	0.45-1.02
Västerås	129	7	202	2	331	4	0.40	0.23-0.68
Örebro	115	11	184	9	299	10	0.95	0.65-1.40
Östra sjukhuset	286	8	392	12	678	10	1.01	0.78-1.30

* 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 1999-2007. Samt logistisk regressionsanalys (OR)

Antal opererade patienter per år och klinik	1999-2002		2003-2007		1999-2007		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 1999-2007)
	Antal	%	antal	%	antal	%	
<11	19	3	7	2	26	3	1.0
11-25	33	2	35	2	68	2	0.88 (0.55-1.39)
>25	59	2	76	2	135	2	0.82 (0.54-1.26)
Totalt	111	2	118	2	229	2	

Tabell 4b. Mortalitet inom 30 dagar hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann uppdelat på sjukhus 1999-2007. Samt oddskvoter (OR) per sjukhus korrigerat för ålder, kön, tumörstadium och tumörnivå

Lågvolym	1999-2007		1999-2007			
	Antal opererade	% (avlidna inom 30 dagar)	OR*	95% konfidensintervall		
Alingsås	86	1.2	0.60	0.08-4.37		
Karlshamn	89	0.0	0.00	-		
Kungälv	75	0.0	0.00	-		
Lidköping	73	1.4	0.64	0.08-4.69		
Ljungby	73	1.4	0.76	0.10-5.53		
Norrtälje	59	1.7	0.79	0.11-5.78		
Sollefteå	51	5.9	1.96	0.46-8.30		
Södertälje	81	2.5	1.32	0.32-5.48		
Torsby	26	0.0	0.00	-		
Visby	45	2.2	0.85	0.12-6.29		
Örnsköldsvik	85	4.7	2.25	0.81-6.28		
Mellanvolym	1999-2007		1999-2007			
Eksjö	114	0.9	0.40	0.06-2.89		
Halmstad	180	1.7	0.78	0.24-2.48		
Helsingborg	218	1.4	0.76	0.24-2.42		
Hudiksvall	118	0.0	0.00	-		
Jönköping	197	1.5	0.70	0.22-2.21		
Kalmar	225	3.6	1.98	0.96-4.10		
Karlskrona	112	0.9	0.37	0.05-2.68		
Mora	117	0.9	0.32	0.04-2.35		
Norrköping	203	4.4	2.50	1.25-5.00		
Nyköping	111	0.9	0.45	0.06-3.26		
Skellefteå	105	1.9	0.79	0.19-3.24		
Sunderbyn	225	1.3	0.68	0.21-2.14		
Sundsvall	156	1.9	0.93	0.29-2.97		
Varberg	166	3.6	1.71	0.74-3.95		
Värnamo	103	2.9	1.33	0.41-4.28		
Västervik	109	0.9	0.47	0.06-3.40		
Växjö	159	3.1	1.55	0.62-3.85		
Östersund	160	2.5	1.22	0.45-3.36		
Högvolym	1999-2002		2003-2007		1999-2007	
Borås	104	1.0	135	3.0	1.00	0.40-2.46
Danderyd	109	2.8	185	3.8	1.59	0.83-3.05
Ersta	241	2.9	353	0.6	0.89	0.45-1.76
Eskilstuna	114	4.4	154	3.2	1.81	0.94-3.48
Falun	103	0.0	148	0.7	0.16	0.02-1.16
Gävle	82	1.2	150	2.0	0.69	0.22-2.19
Huddinge	112	1.8	116	2.6	0.98	0.39-2.41
Karlstad	120	3.3	218	3.2	1.75	0.94-3.27
Karolinska, Solna	105	1.9	251	2.0	1.18	0.55-2.55
Kristianstad	116	1.7	180	2.8	1.09	0.51-2.35
Linköping	74	1.4	165	2.4	1.09	0.44-2.68
Lund	138	4.3	247	1.6	1.31	0.68-2.51
Malmö	148	0.7	203	0.5	0.29	0.07-1.17
Skövde	97	3.1	151	4.0	1.22	0.56-2.63
St Görans	139	5.8	126	0.8	1.59	0.80-3.16
Södersjukhuset	160	1.2	145	2.8	0.93	0.41-2.13
Uddevalla	150	2.0	191	1.6	0.96	0.42-2.19
Umeå	118	3.4	138	0.7	1.03	0.42-2.55
Uppsala	144	0.7	206	1.0	0.45	0.14-1.42
Västerås	129	0.0	202	0.5	0.16	0.02-1.18
Örebro	115	2.6	184	0.5	0.71	0.26-1.92
Östra sjukhuset	286	0.7	392	1.0	0.45	0.20-1.03

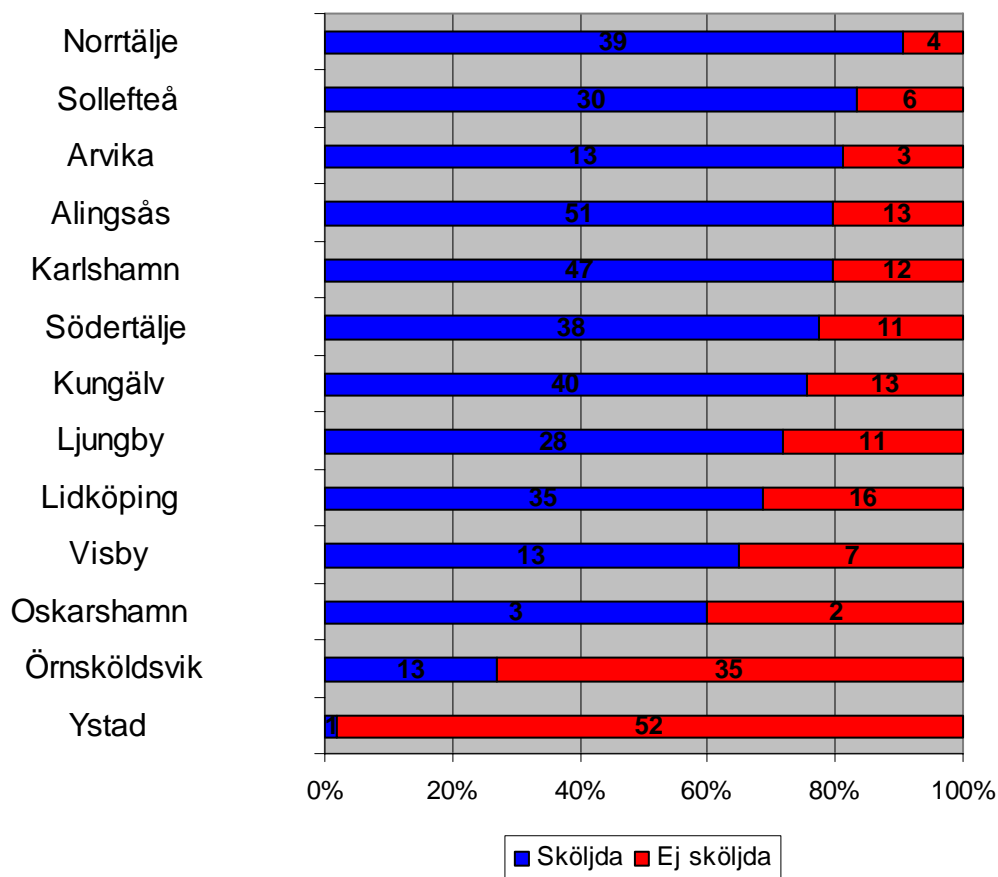
* justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder. I regressionsanalysen har Sverige använts som referens

Tabell 5. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, uppdelat på patientvolym 1999-2007

Antal opererade patienter per år och klinik	1999-2002		2003-2007		1999-2007	
	Antal	%	Antal	%	antal	%
<11	267	65	194	71	461	68
11-25	830	71	857	73	1687	72
> 25	1386	76	2481	82	3867	80
Totalt	2483	73	3532	79	6015	76

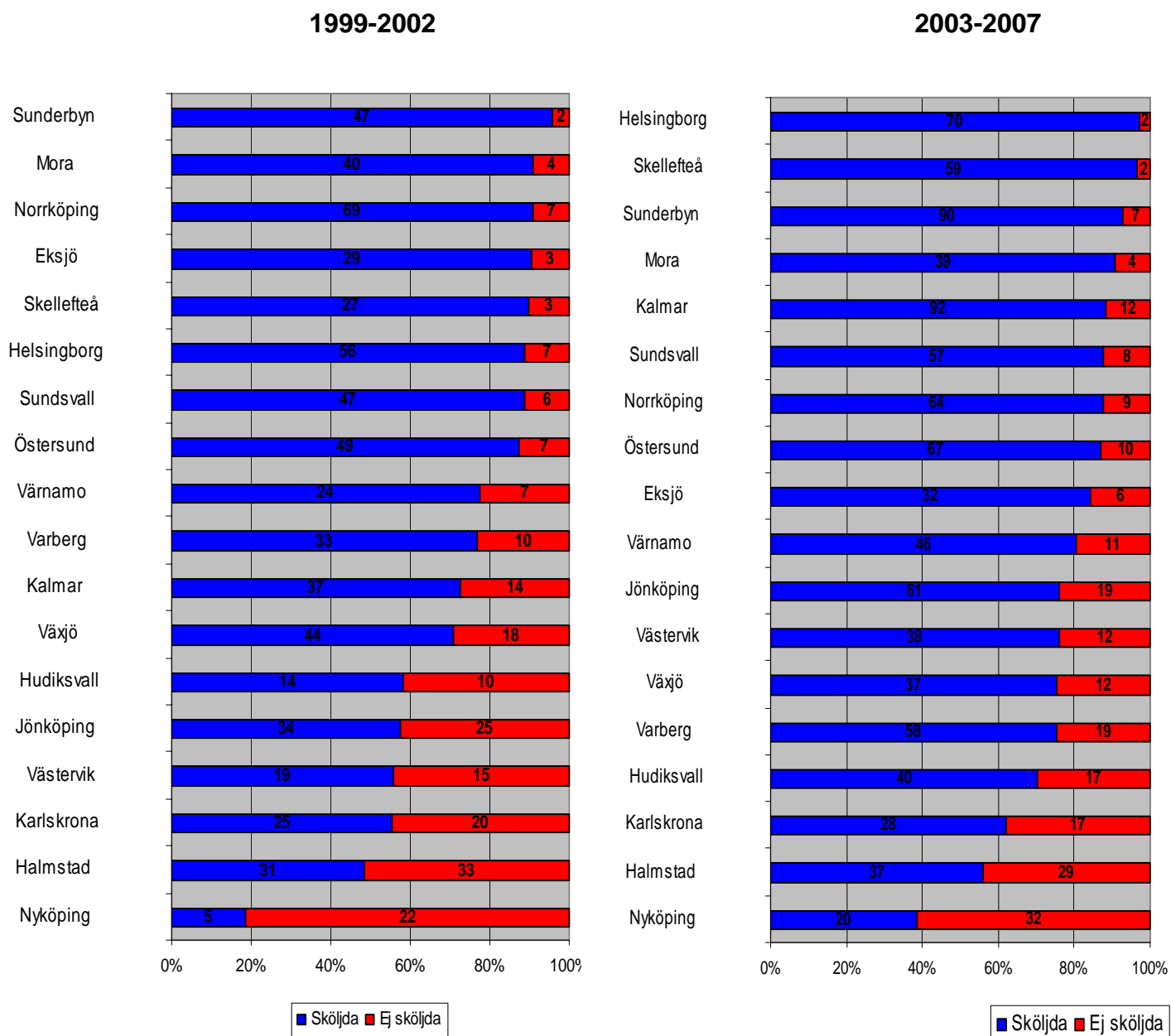
P < 0.001

Figur 2a. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 1999-2007. Små volymer *.

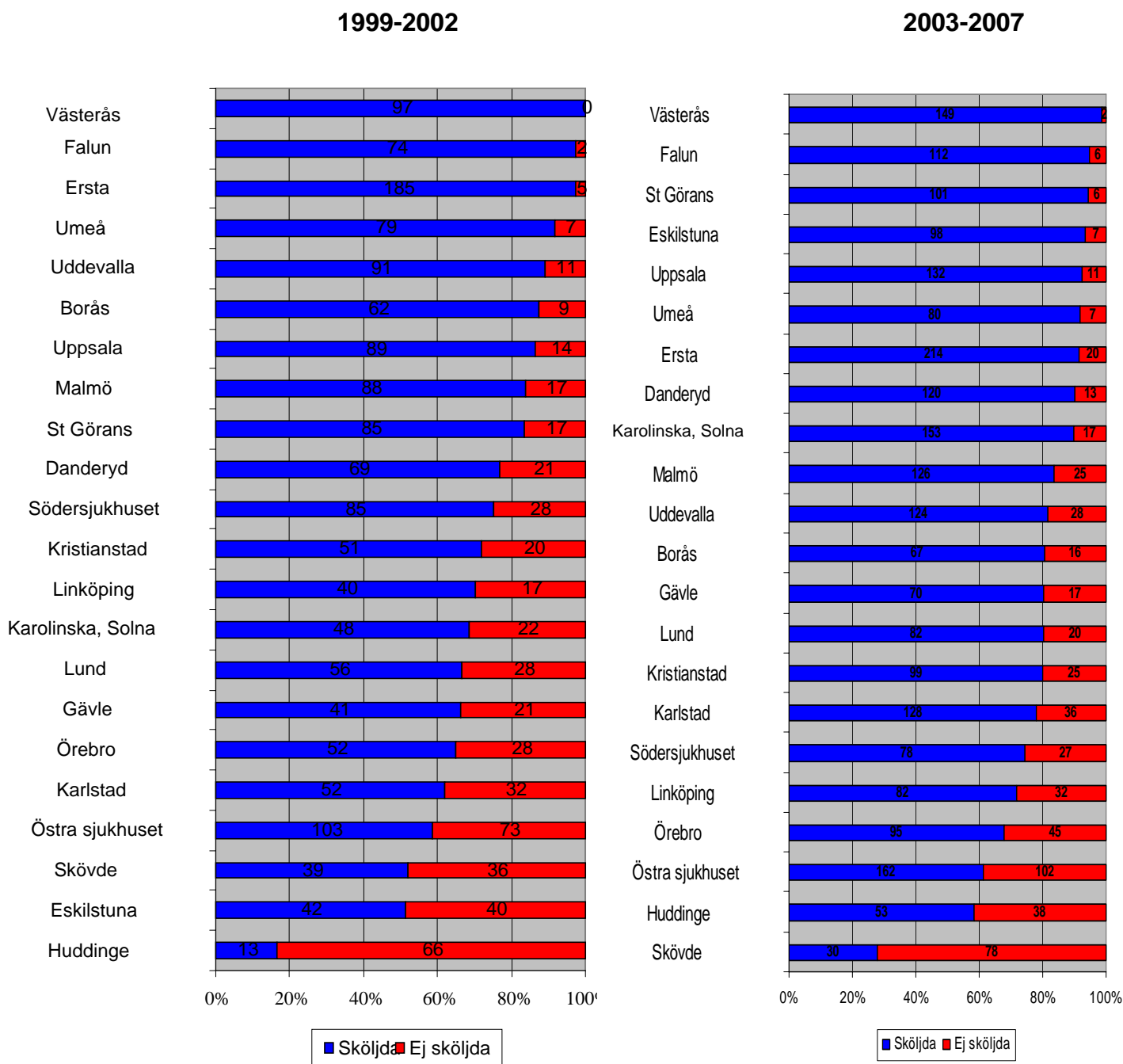


*de som ej opererar idag och sjukhus med mkt små volymer ej medtagna

Figur 2b. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 1999-2007. Mellanstora volymer.



Figur 2c. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 1999-2007. Höga volymer.



Tabell 6a. Postoperativa komplikationer, hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1999-2007, uppdelat på patientvolym

Antal opererade patienter per år och klinik	1999-2002		2003-2007		1999-2007		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 1999-2007)
	antal komplikationer	%	antal komplikationsfria	%	antal komplikationsfria	%	
<11	229	38	152	38	381	38	1.0
11-25	651	40	573	36	1224	38	1.02 (0.88-1.18)
>25	897	35	1736	39	2633	38	0.99 (0.86-1.14)
Totalt	1777	37	2461	38	4238	38	

Tabell 6b. Postoperativa komplikationer, hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1999-2007. Uppdelat på sjukhus

Lågvolym	1999-2002			2003-2007			1999-2007		
	Kompl.	Opererade	% (kompl.)	Kompl.	Opererade	% (kompl.)	Kompl.	Opererade	% (kompl.)
Alingsås	9	33	27	18	53	34	59	86	69
Karlshamn	22	50	44	7	39	18	60	89	67
Kungälv	10	28	36	9	47	19	56	75	75
Lidköping	19	36	53	22	37	59	32	73	44
Ljungby	12	34	35	15	39	38	46	73	63
Norrtälje	4	26	15	14	33	42	41	59	69
Sollefteå	11	21	52	12	30	40	23	51	45
Södertälje	14	31	45	24	50	48	43	81	53
Torsby	4	20	20	1	6	17	5	26	19
Visby	2	20	10	7	25	28	36	45	80
Örnsköldsvik	16	46	35	19	39	49	50	85	59
Mellanvolym	Kompl.	Opererade	% (kompl.)	Kompl.	Opererade	% (kompl.)	Kompl.	Opererade	% (kompl.)
Eksjö	22	52	42	20	62	32	42	114	37
Halmstad	33	90	37	36	90	40	69	180	38
Helsingborg	47	95	49	49	123	40	96	218	44
Hudiksvall	19	37	51	29	81	36	48	118	41
Jönköping	22	78	28	32	119	27	54	197	27
Kalmar	25	68	37	52	157	33	77	225	34
Karlskrona	30	61	49	21	51	41	51	112	46
Mora	16	59	27	19	58	33	35	117	30
Norrköping	43	102	42	49	101	49	92	203	45
Nyköping	19	43	44	22	68	32	41	111	37
Skellefteå	11	33	33	33	72	46	44	105	42
Sunderbyn	19	71	27	49	154	32	68	225	30
Sundsvall	17	72	24	33	84	39	50	156	32
Varberg	24	61	39	41	105	39	65	166	39
Värnamo	16	37	43	24	66	36	40	103	39
Västervik	16	47	34	9	62	15	25	109	23
Växjö	49	83	59	41	76	54	90	159	57
Östersund	23	67	34	35	93	38	58	160	36

Högvoly m	Kompl.	Opere- rade	%(kompl.)	Kompl.	Opere- rade	%(kompl.)	Kompl.	Opere- rade	%(kompl.)
Borås	42	104	40	69	135	51	111	239	46
Danderyd	39	109	36	71	185	38	110	294	37
Ersta	93	241	39	130	353	37	223	594	38
Eskilstuna	29	114	25	65	154	42	94	268	35
Falun	43	103	42	59	148	40	102	251	41
Gävle	23	82	28	45	150	30	68	232	29
Huddinge	38	112	34	56	116	48	94	228	41
Karlstad	46	120	38	75	218	34	121	338	36
Karolinska	46	105	44	117	251	47	163	356	46
Kristianstad	50	116	43	76	180	42	126	296	43
Linköping	20	74	27	36	165	22	56	239	23
Lund	60	138	43	104	247	42	164	385	43
Malmö	42	148	28	78	203	38	120	351	34
Skövde	34	97	35	54	151	36	88	248	35
St Görans	38	139	27	33	126	26	71	265	27
Södersjukhuset	27	160	17	66	145	46	93	305	30
Uddevalla	51	150	34	50	191	26	101	341	30
Umeå	44	118	37	51	138	37	95	256	37
Uppsala	51	144	35	77	206	37	128	350	37
Västerås	45	129	35	91	202	45	136	331	41
Örebro	51	115	44	70	184	38	121	299	40
Östra sjukhuset	114	286	40	183	392	47	297	678	44

Tabell 7a. Anastomosinsufficiens för de som opererats med främre resektion 1999-2007, uppdelat på patientvolym. Samt logistisk regressionsanalys (OR)

Antal opererade patienter per år och klinik	1999-2002		2003-2007		1999-2007		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 1999-2007)
	antal	%	antal	%	antal	%	
<11	39	12	24	11	63	12	1.0
11-25	91	10	81	10	172	10	0.76 (0.56-1.04)
>25	136	9	225	9	361	9	0.72 (0.54-0.97)
Totalt	266	10	330	10	596	10	

Tabell 7b. Anastomosinsufficiens för de som opererats med främre resektion 1999-2007, uppdelat på volym och sjukhus

Lågvolym	1999-2007			2003-2007	
	Antal insufficienser	Antal opererade	% insufficienser	% insufficienser	
Alingsås	6	51	12	13	
Karlshamn	7	45	16	11	
Kungälv	2	42	5	0	
Lidköping	3	29	10	11	
Ljungby	7	35	20	16	
Norrtälje	2	42	5	4	
Sollefteå	5	25	20	21	
Södertälje	1	30	3	0	
Torsby	0	10	0	0	
Visby	3	16	19	21	
Örnsköldsvik	5	43	12	11	
Mellanvolym					
Eksjö	7	48	15	16	
Halmstad	7	108	6	4	
Helsingborg	1	105	1	0	
Hudiksvall	14	57	25	21	
Jönköping	12	107	11	10	
Kalmar	17	137	12	10	
Karlskrona	9	66	14	9	
Mora	10	72	14	15	
Norrköping	23	126	18	26	
Nyköping	2	56	4	3	
Skellefteå	9	56	16	21	
Sunderbyn	7	102	7	9	
Sundsvall	2	35	6	4	
Varberg	7	99	7	6	
Värnamo	10	68	15	17	
Västervik	3	59	5	6	
Växjö	10	74	14	10	
Östersund	6	100	6	6	
Högvolym					
Borås	8	135	6	5	
Danderyd	16	179	9	9	
Ersta	36	349	10	11	
Eskilstuna	4	146	3	5	
Falun	13	138	9	13	
Gävle	3	118	3	3	
Huddinge	20	132	15	21	
Karlstad	22	205	11	12	
Karolinska, Solna	22	198	11	12	
Kristianstad	7	149	5	7	
Linköping	12	132	9	5	
Lund	20	140	14	9	
Malmö	24	190	13	14	
Skövde	14	115	12	11	
St Görans	18	190	9	5	
Södersjukhuset	16	177	9	8	
Uddevalla	13	221	6	5	
Umeå	8	135	6	5	
Uppsala	17	196	9	8	
Västerås	10	212	5	3	
Örebro	31	184	17	17	
Östra sjukhuset	26	340	8	8	

Tabell 8a. Tumörstadium enligt TNM, för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1999-2007. Uppdelat på patientvolym

	I		II		III		IV		Ej bedömbär		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal
Antal opererade patienter per år och klinik													
<11	230	23	340	34	315	31	99	10	14	1	7	1	1005
11-25	700	22	960	30	1063	33	398	12	65	2	21	1	3207
>25	1579	22	2149	31	2214	32	858	12	168	2	56	1	7024
Totalt	2509	22	3449	31	3592	32	1355	12	247	2	84	1	11236

Tabell 8b. Tumörstadium enligt TNM, för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1999-2007. Uppdelat på sjukhus.

	I		II		III		IV		Ej bedömbär		Uppgift saknas	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Lågvolyml												
Alingsås	19	22	22	26	33	38	9	10	0	0	3	3
Karlshamn	31	35	23	26	26	29	9	10	0	0	0	0
Kungälv	8	11	32	43	19	25	9	12	3	4	4	5
Lidköping	17	23	24	33	24	33	7	10	1	1	0	0
Ljungby	15	21	27	37	27	37	2	3	1	1	1	1
Norrtälje	17	29	24	41	15	25	3	5	0	0	0	0
Sollefteå	8	16	26	51	9	18	6	12	2	4	0	0
Södertälje	17	21	23	28	34	42	6	7	1	1	0	0
Torsby	4	15	9	35	9	35	2	8	2	8	0	0
Visby	5	11	15	33	18	40	7	16	0	0	0	0
Örnsköldsvik	20	24	20	24	38	45	7	8	0	0	0	0
Mellanvolym												
Eksjö	27	24	36	32	40	35	9	8	2	2	0	0
Halmstad	32	18	53	29	56	31	23	13	12	7	4	2
Helsingborg	46	21	68	31	75	34	16	7	12	6	1	0
Hudiksvall	25	21	35	30	45	38	12	10	1	1	0	0
Jönköping	40	20	63	32	61	31	29	15	3	2	1	1
Kalmar	49	22	53	24	97	43	19	8	4	2	3	1
Karlskrona	30	27	34	30	20	18	25	22	3	3	0	0
Mora	26	22	33	28	44	38	13	11	1	1	0	0
Norrköping	52	26	67	33	60	30	21	10	1	0	2	1
Nyköping	28	25	27	24	32	29	24	22	0	0	0	0
Skellefteå	34	32	19	18	29	28	20	19	3	3	0	0
Sunderbyn	58	26	70	31	62	28	27	12	5	2	3	1
Sundsvall	35	22	57	37	51	33	11	7	2	1	0	0
Varberg	36	22	45	27	54	33	17	10	10	6	4	2
Värnamo	23	22	24	23	33	32	16	16	6	6	1	1
Västervik	19	17	29	27	40	37	17	16	1	1	3	3
Växjö	38	24	57	36	43	27	18	11	3	2	0	0
Östersund	32	20	54	34	59	37	14	9	1	1	0	0
Högvolyml												
Borås	53	22	59	25	84	35	38	16	4	2	1	0
Danderyd	84	29	79	27	94	32	36	12	1	0	0	0
Ersta	179	30	137	23	203	34	59	10	13	2	3	1
Eskilstuna	63	24	84	31	76	28	39	15	5	2	1	0
Falun	68	27	65	26	86	34	28	11	4	2	0	0
Gävle	49	21	83	36	69	30	29	13	2	1	0	0
Huddinge	50	22	61	27	79	35	38	17	0	0	0	0
Karlstad	58	17	114	34	117	35	40	12	8	2	1	0
Karolinska, Solna	78	22	110	31	105	29	56	16	4	1	3	1
Kristianstad	52	18	108	36	75	25	43	15	17	6	1	0
Linköping	53	22	78	33	64	27	34	14	8	3	2	1
Lund	52	14	140	36	88	23	66	17	28	7	11	3
Malmö	84	24	117	33	99	28	31	9	19	5	1	0
Skövde	65	26	61	25	86	35	22	9	9	4	5	2
St Görans	59	22	85	32	85	32	35	13	1	0	0	0
Södersjukhuset	63	21	96	31	95	31	45	15	5	2	1	0
Uddevalla	83	24	105	31	119	35	26	8	2	1	6	2
Umeå	64	25	84	33	61	24	41	16	6	2	0	0
Uppsala	82	23	111	32	104	30	41	12	9	3	3	1
Västerås	64	19	103	31	114	34	49	15	0	0	1	0
Örebro	58	19	110	37	86	29	35	12	7	2	3	1
Östra sjukhuset	128	19	201	30	261	38	71	10	9	1	8	1

Tabell 9a. Total överlevnad för 2002 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på region

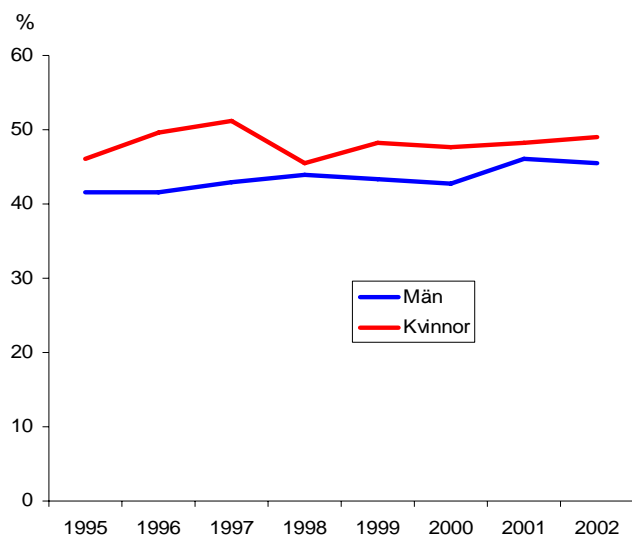
	Norra		Stockholm/ Gotland		Sydöstra		Södra		Uppsala/ Örebro		Västra		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Avlidna	84	50	150	50	87	54	174	55	204	54	150	54	849	53
Ej avlidna	83	50	147	50	72	45	144	45	176	46	127	46	749	47
Uppgift saknas (utflyttade)	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Totalt	167		297		160		318		380		277		1599	

Tabell 9b. Total överlevnad för 1995-2002 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på kön

	Män		Kvinnor		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%
Avlidna	3782	56	2625	52	6407	54
Ej avlidna	2909	44	2442	48	5351	45
Uppgift saknas	17	0	13	0	30	0
Totalt	6708		5080		11788	

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

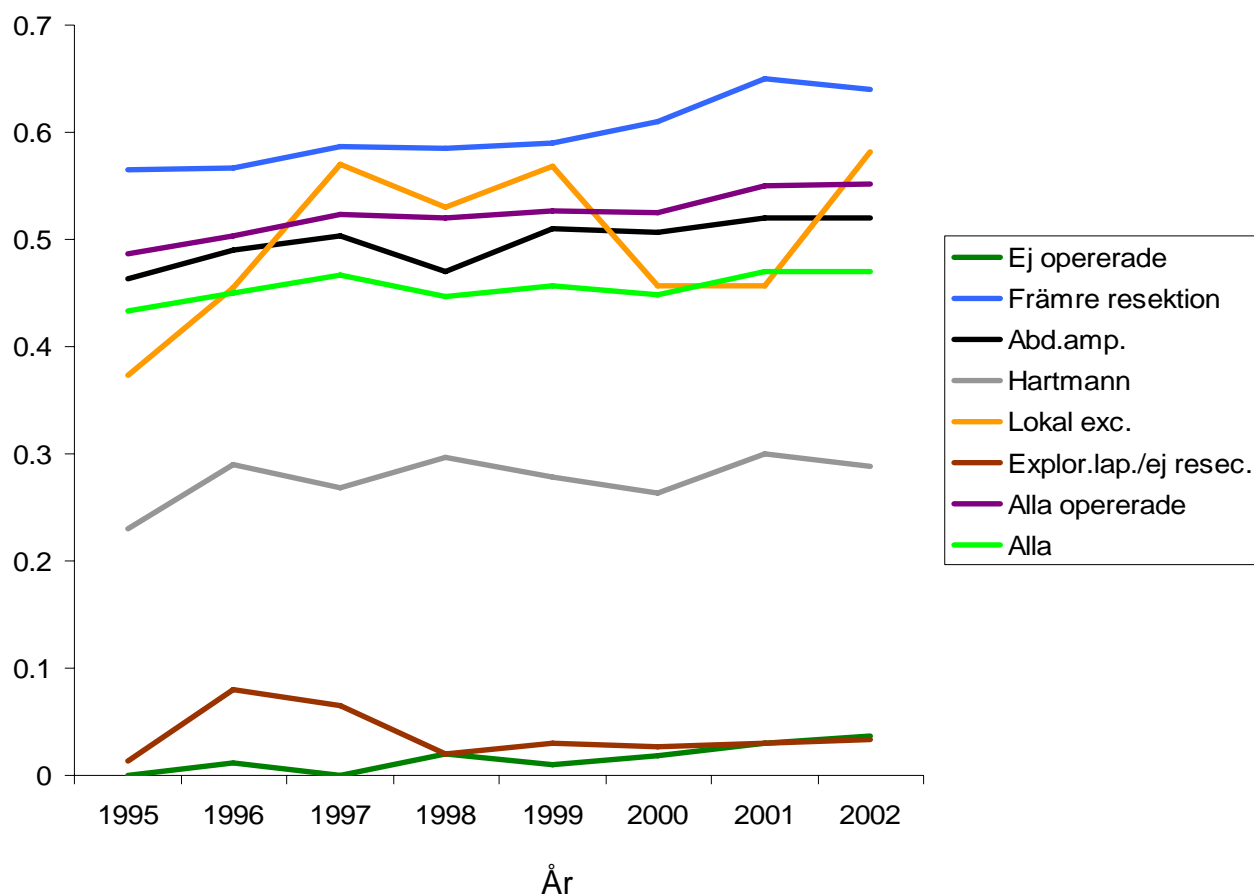
Figur 3. Total överlevnad för 1995-2002 års patienter, uppdelat på kön



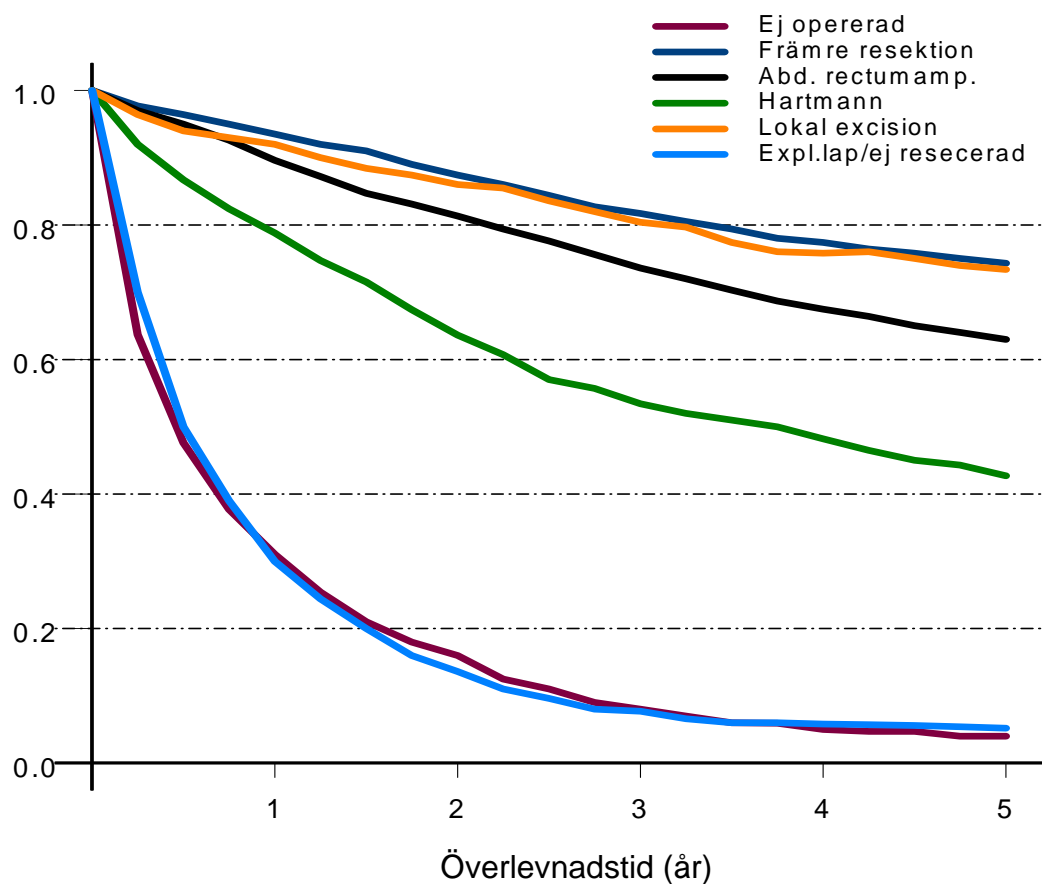
Tabell 10. Total överlevnad för 2002 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på operationstyp

	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	132	96	115	97	246	36	188	48	131	71	28	42	9	53	0	0	849	53
Ej avlidna	5	4	4	3	435	64	205	52	53	29	39	58	8	47	0	0	749	47
Uppgift saknas	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Totalt	137		119		682		333		181		96		16		0		1599	

Figur 4a. Total femårsöverlevnad för 1995-2002 års patienter, uppdelat på år och operationstyp



Figur 4b. Relativ femårsöverlevnad för 1995-2007 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.

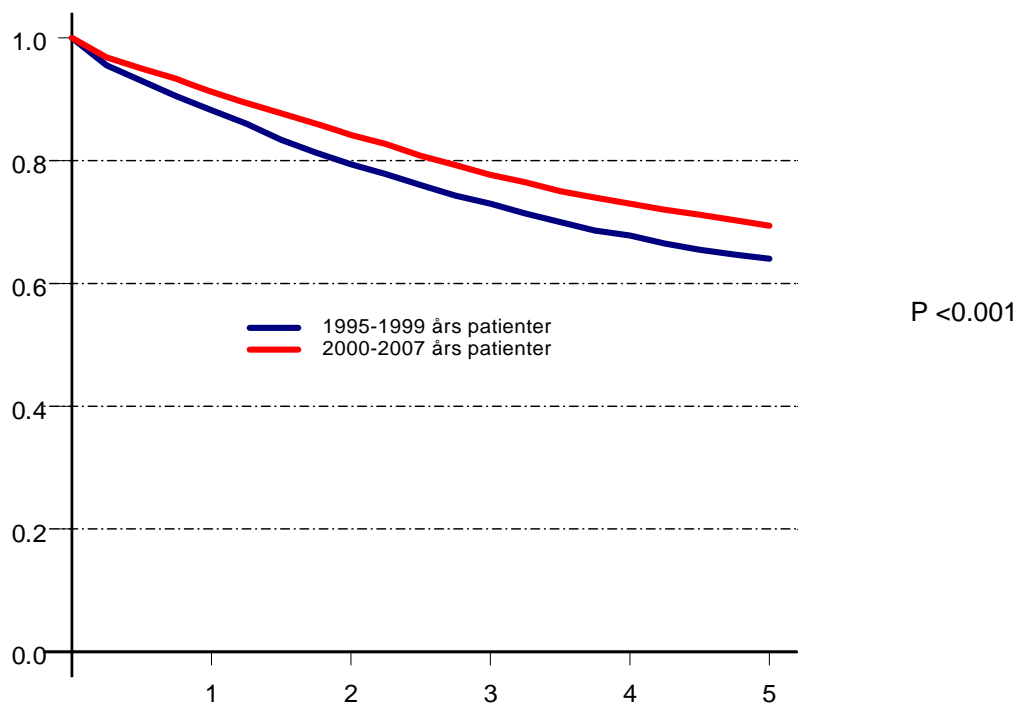
Tabell 11. Uppföljningstid för 2002 års opererade patienter (för de som levde 2007-12-31)

	Norra antal	Stockholm/ Gotland antal	Sydöstra antal	Södra antal	Uppsala/ Örebro antal	Västra antal	Totalt antal
< 54 mån	6	2	30	5	1	8	52
>= 54 mån	71	138	36	89	167	112	613
Ej uppf	2	0	2	44	2	1	51
Totalt	79	140	68	138	170	121	716

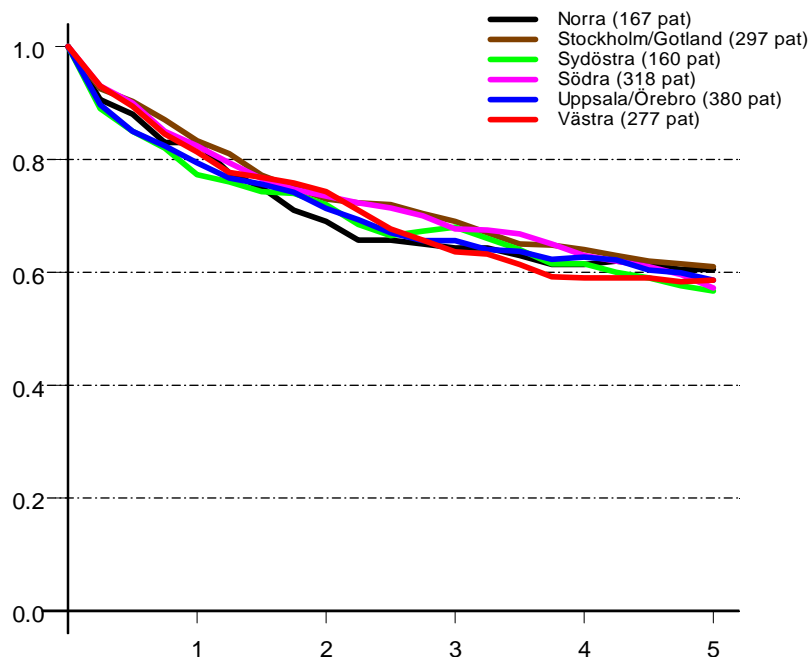
Tabell 12. Relativ femårsöverlevnad 1995-2002, uppdelat på kön

Diagnosår	Män		Kvinnor	
	Relativ överlevnad	95% konfidensintervall	Relativ överlevnad	95% konfidensintervall
1995	0.54	0.49-0.59	0.56	0.51-0.62
1996	0.54	0.50-0.59	0.61	0.57-0.66
1997	0.55	0.51-0.60	0.63	0.58-0.67
1998	0.57	0.53-0.61	0.56	0.51-0.61
1999	0.56	0.52-0.60	0.60	0.55-0.64
2000	0.54	0.50-0.59	0.59	0.54-0.63
2001	0.59	0.55-0.64	0.61	0.56-0.66
2002	0.58	0.54-0.62	0.60	0.55-0.65
Totalt	0.56	0.55-0.58	0.60	0.58-0.61

Figur 5. Relativ överlevnad för 1995-2007 års opererade patienter, uppdelat på två tidsperioder

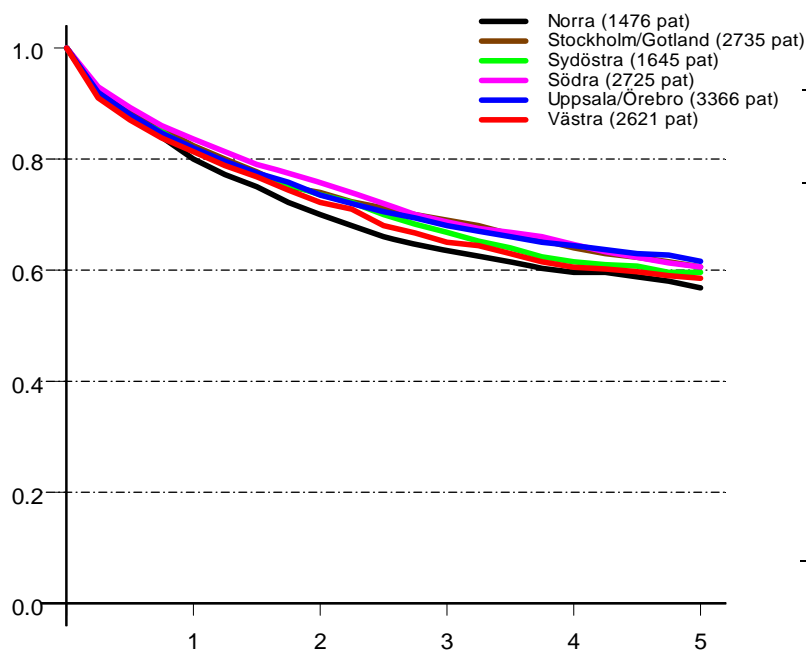


Figur 6a. Relativ överlevnad för 2002 års patienter, uppdelat på region



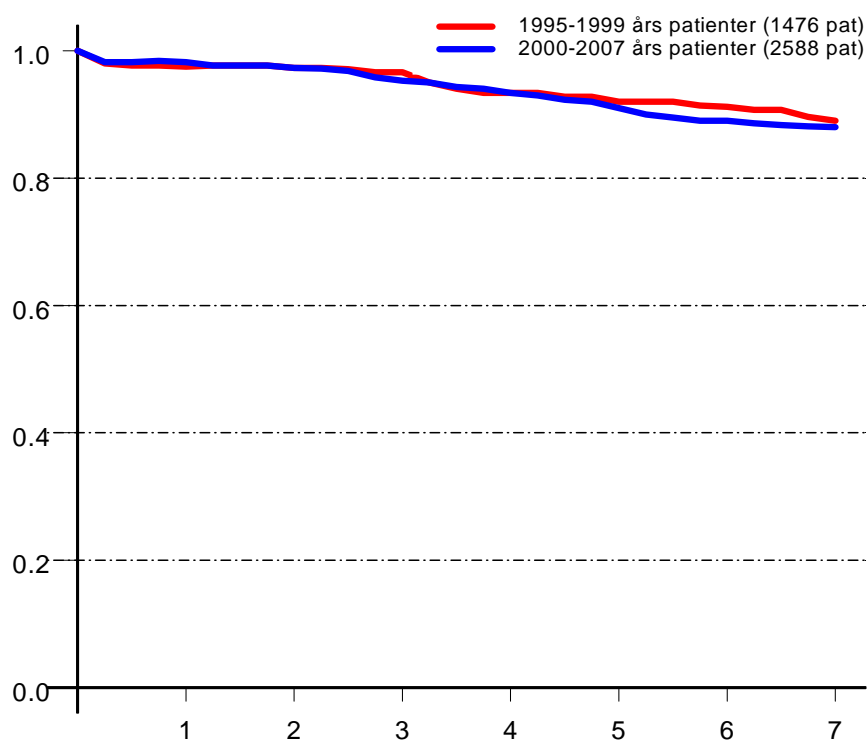
	Relativ femårs- överlevnad	95% K.I.
Norra	0.60	0.51-0.69
Stockholm/ Gotland	0.61	0.54-0.68
Sydöstra	0.57	0.47-0.67
Södra	0.57	0.50-0.64
Uppsala/ Örebro	0.59	0.52-0.65
Västra	0.59	0.51-0.66
Totalt	0.60	0.57-0.64

Figur 6b. Relativ överlevnad för 1999-2007 års patienter, uppdelat på region

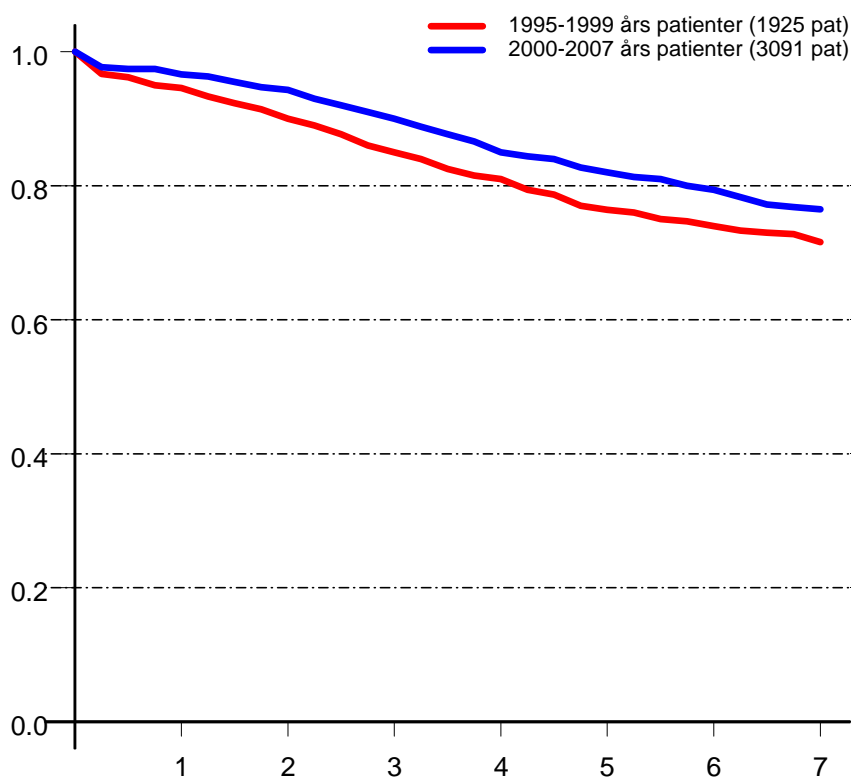


	Relativ femårs- överlevnad	95% konfidens- intervall
Norra	0.57	0.54-0.61
Stockholm/ Gotland	0.61	0.59-0.64
Sydöstra	0.60	0.57-0.64
Södra	0.61	0.59-0.64
Uppsala/ Örebro	0.62	0.60-0.65
Västra	0.58	0.56-0.61
Totalt	0.61	0.59-0.62

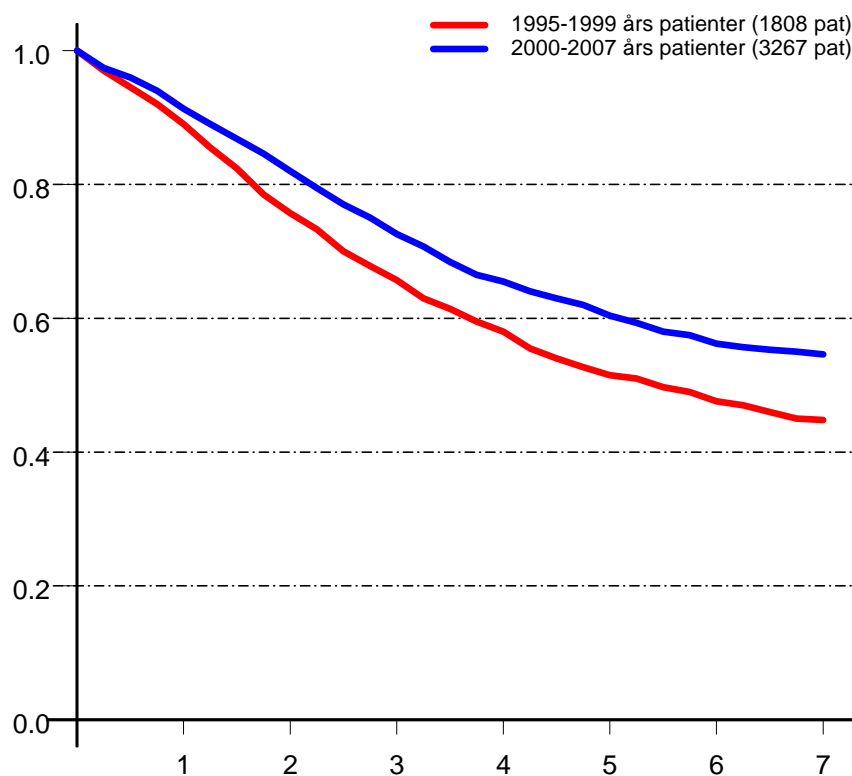
Figur 7a. Relativ överlevnad för åren 1995-2007, patienter med stadium I, uppdelat på två tidsperioder



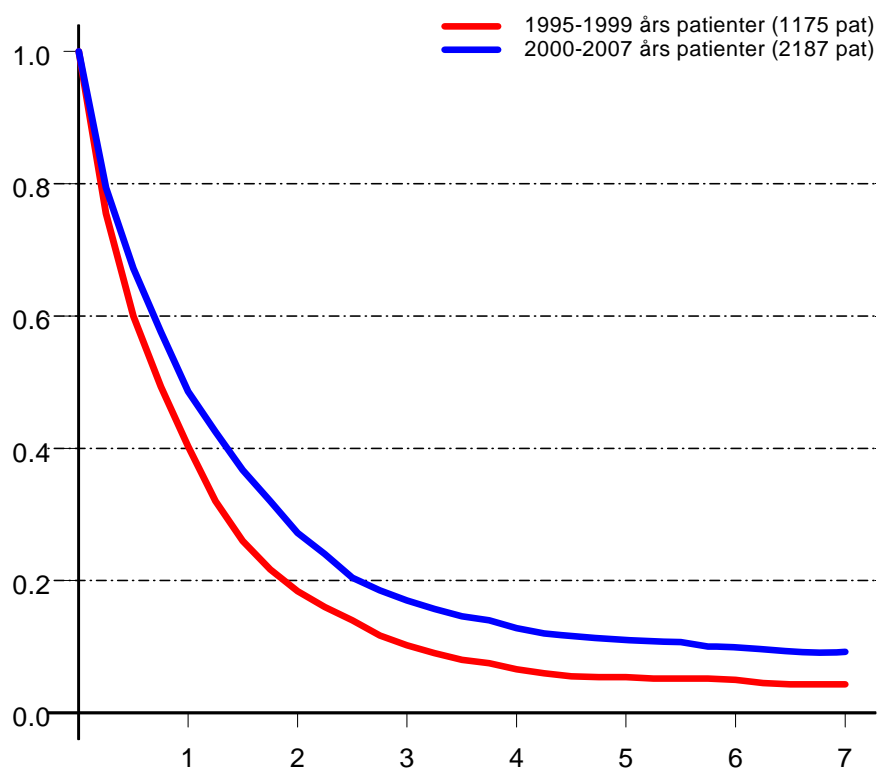
Figur 7b. Relativ överlevnad för åren 1995-2007, patienter med stadium II, uppdelat på två tidsperioder



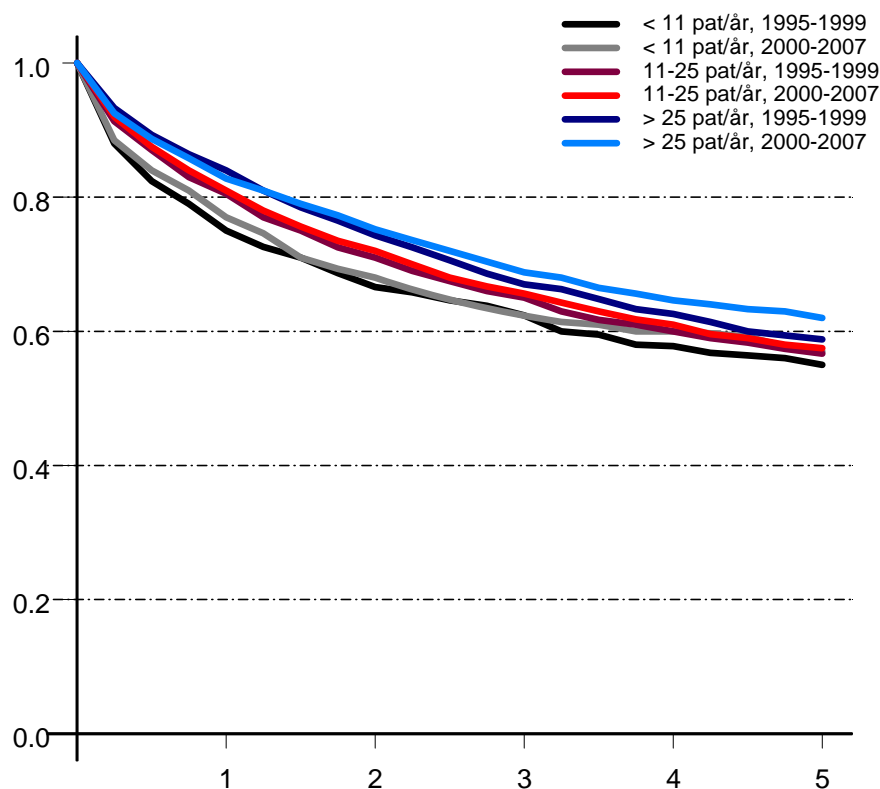
Figur 7c. Relativ överlevnad för åren 1995-2007, patienter med stadium III, uppdelat på tidsperiod



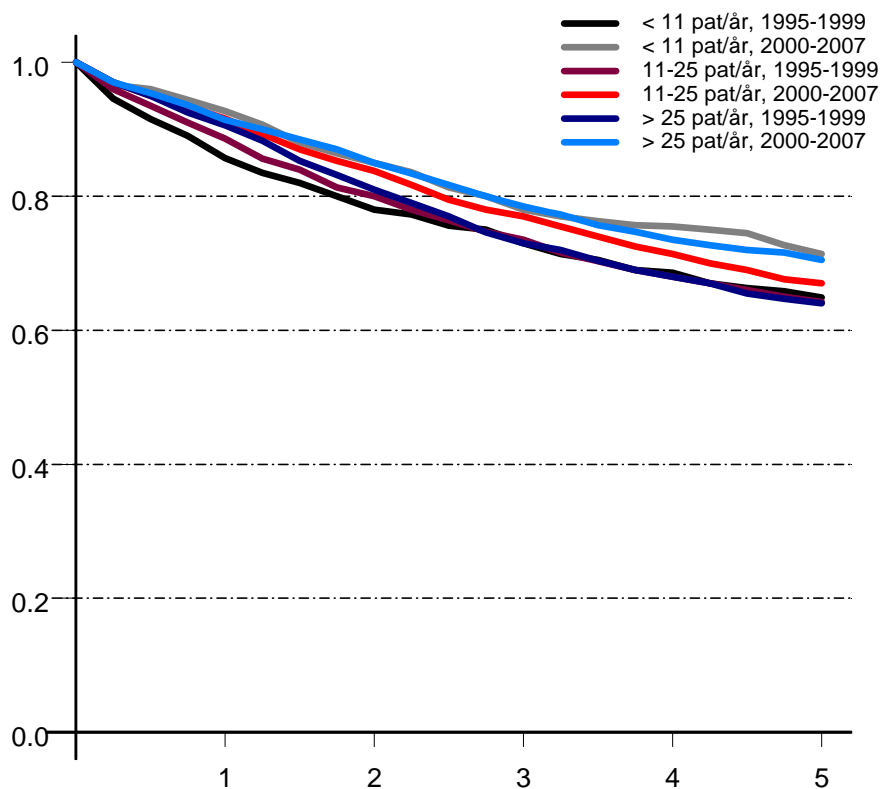
Figur 7d. Relativ överlevnad för åren 1995-2007, patienter med stadium IV, uppdelat på tidsperiod



Figur 8a. Relativ överlevnad för 1995-2007 års patienter, uppdelat på patientvolym och tidsperiod



Figur 8b. Relativ överlevnad för 1995-2007 års patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann. Uppdelat på patientvolym och tidsperiod



Tabell 13a. Femårsöverlevnad för 1995-2002 års patienter, fem år efter inklusion*, uppdelat på patientvolym.

	1995-1999				2000-2002			
	Alla sjukhus		De sjukhus som op idag		Alla sjukhus		De sjukhus som op idag	
	antal avlidna	%	antal avlidna	%	antal avlidna	%	antal avlidna	%
<11/år	633	58	268	55	352	56	164	53
11-25/år	1890	55	1701	55	796	55	742	55
>25/år	1389	53	1314	53	1347	53	1332	53
Totalt	3912	55	3283	54	2495	54	2238	53

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

Tabell 13b. Femårsöverlevnad för 1995-2002 års patienter, fem år efter inklusion*, uppdelat på patientvolym. De som opererats med AR, APR eller HA

	1995-1999				2000-2002			
	Alla sjukhus		De sjukhus som op idag		Alla sjukhus		De sjukhus som op idag	
	antal avlidna	%	antal avlidna	%	antal avlidna	%	antal avlidna	%
<11/år	375	48	159	44	201	45	99	43
11-25/år	1254	48	1121	48	523	47	489	47
>25/år	1026	48	973	48	917	45	906	45
Totalt	2655	48	2253	48	1641	45	1494	45

Tabell 13c. Överlevnadsanalys (Cox) för 1999-2007 års patienter, uppdelat på patientvolym.

Antal opererade patienter per år och klinik	Alla patienter		Patienter opererade med AR, APR eller HA	
	RR (95% k.i.)	RR* (95% k.i.)	RR (95% k.i.)	RR* (95% k.i.)
<11	1.0	1.0	1.0	1.0
11-25	0.99 (0.91-1.07)	0.96 (0.88-1.04)	1.06 (0.95-1.17)	1.04 (0.94-1.16)
>25	0.89 (0.82-0.96)	0.91 (0.84-0.99)	0.97 (0.88-1.07)	1.00 (0.90-1.10)
Totalt				

* Justerat för ålder, kön, tumörstadium samt tumörnivå

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

Tabell 13d. Femårsöverlevnad för 1999-2002 års patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på sjukhus. Samt cox regressionsanalys för 1999-2007 års patienter (RR)

Lågvolyml	Avlidna	Ej avlidna	Ej avlidna (%)	RR*	95% konfidensintervall
Alingsås	16	17	52	1.08	0.78-1.51
Karlshamn	19	31	62	0.85	0.62-1.18
Kungälv	14	14	50	1.18	0.85-1.63
Lidköping	16	20	56	0.94	0.65-1.34
Ljungby	13	21	62	0.82	0.54-1.26
Norrtälje	13	13	50	1.05	0.70-1.57
Sollefteå	10	11	52	1.27	0.82-1.97
Södertälje	15	16	52	1.12	0.81-1.54
Torsby	10	10	50	1.32	0.76-2.27
Visby	10	10	50	0.87	0.55-1.39
Örnsköldsvik	22	24	52	1.09	0.81-1.47
Mellanvolyml	Avlidna	Ej avlidna	Ej avlidna (%)		
Eksjö	24	28	54	1.01	0.76-1.33
Halmstad	51	39	43	1.16	0.94-1.43
Helsingborg	40	55	58	0.77	0.61-0.96
Hudiksvall	19	18	49	1.04	0.78-1.39
Jönköping	34	44	56	1.08	0.88-1.33
Kalmar	39	27	41	1.10	0.88-1.37
Karlskrona	26	35	57	0.72	0.55-0.95
Mora	30	29	49	0.93	0.71-1.22
Norrköping	46	53	54	1.01	0.81-1.26
Nyköping	19	24	56	0.78	0.58-1.06
Skellefteå	16	17	52	0.97	0.73-1.29
Sunderbyn	29	41	59	0.90	0.73-1.12
Sundsvall	34	37	52	0.94	0.73-1.19
Varberg	32	29	48	1.20	0.96-1.50
Värnamo	15	20	57	0.91	0.67-1.23
Västervik	20	25	56	0.91	0.67-1.22
Växjö	33	50	60	0.91	0.71-1.17
Östersund	26	40	61	1.02	0.80-1.30
Högvolyml	Avlidna	Ej avlidna	Ej avlidna (%)		
Borås	43	61	59	0.81	0.66-0.99
Danderyd	53	56	51	1.03	0.86-1.24
Ersta	93	148	61	0.90	0.78-1.04
Eskilstuna	59	55	48	1.08	0.90-1.30
Falun	43	60	58	0.95	0.78-1.15
Gävle	35	47	57	0.92	0.74-1.15
Huddinge	58	54	48	1.11	0.92-1.34
Karlstad	56	64	53	0.99	0.85-1.21
Karolinska	49	56	53	1.18	1.01-1.39
Kristianstad	51	65	56	0.94	0.79-1.13
Linköping	38	36	49	1.27	1.04-1.53
Lund	66	72	52	0.89	0.75-1.05
Malmö	66	82	55	0.90	0.75-1.07
Skövde	52	45	46	1.11	0.92-1.34
St Görans	63	76	55	1.01	0.85-1.21
Södersjukhuset	85	75	47	1.21	1.03-1.42
Uddevalla	72	78	52	0.99	0.84-1.18
Umeå	52	65	56	1.06	0.88-1.27
Uppsala	64	80	56	1.13	0.96-1.33
Västerås	43	86	67	0.75	0.62-0.90
Örebro	50	65	57	0.97	0.80-1.17
Östra sjukhuset	139	146	51	1.10	0.98-1.23

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

Tabell 14. Operationstyp 2002, 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 ingrepp		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	15	9	15	9	62	38	42	25	26	16	4	2	1	1	165
Stockholm/ Gotland	16	5	19	6	146	49	67	23	37	13	11	4	0	0	296
Sydöstra	11	8	11	8	56	39	42	29	14	10	7	5	1	1	142
Södra	24	9	23	9	93	34	69	26	48	18	11	4	1	0	269
Uppsala/ Örebro	36	10	34	9	186	49	80	21	26	7	16	4	0	0	378
Västra	31	11	16	6	103	38	68	25	29	11	10	4	14	5	271
Totalt	133	9	118	8	646	42	368	24	180	12	59	4	17	1	1521

Tabell 15a. Preoperativ strålbehandling 2002

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt antal
	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	56	42	79	58	0	0	135
Stockholm/ Gotland	98	38	163	62	0	0	261
Sydöstra	55	46	64	53	1	1	120
Södra	113	51	107	48	2	1	222
Uppsala/ Örebro	67	22	241	78	0	0	308
Västra	127	57	94	42	3	1	224
Totalt	516	41	748	59	6	0	1270

Tabell 15b. Preoperativ strålbehandling 2002 uppdelat på tumörstadium

	I		II		III		IV	
	antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Norra	20	50	19	58	29	74	10	50
Stockholm/ Gotland	44	67	46	69	56	69	12	34
Sydöstra	12	53	20	71	23	55	8	44
Södra	23	52	34	51	32	52	15	47
Uppsala/ Örebro	49	70	87	87	74	78	27	79
Västra	15	32	32	43	39	53	6	32
Totalt	163	55	238	64	253	64	78	49

Tabell 15c. Postoperativ strålbehandling 2002

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt antal
	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	113	84	0	0	22	16	135
Stockholm/ Gotland	260	100	1	0	0	0	261
Sydöstra	93	78	4	3	23	19	120
Södra	164	74	8	4	50	22	222
Uppsala/ Örebro	289	94	12	4	7	2	308
Västra	207	92	10	5	7	3	224
Totalt	1126	89	35	3	109	8	1270

Tabell 15d. Preoperativ strålbehandling 1995-2002 uppdelat på tumörstadium och kön

	I		II		III		IV	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Män	607	47	976	57	973	58	290	41
Kvinnor	398	37	609	49	632	51	193	37
Totalt	1005	43	1585	54	1605	55	483	39

Tabell 16a. Preoperativ strålbehandling (%), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 1999-2007

Antal opererade patienter per år och klinik	1999-2002		2003-2007		1999-2007	
	antal	%	antal	%	antal	%
<11	300	50	224	57	524	53
11-25	867	54	923	59	1790	56
> 25	1428	55	2897	66	4325	62
Totalt	2595	54	4044	63	6639	59

Tabell 16b. Preoperativ strålbehandling (%), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 1999-2007. Endast de sjukhus som opererar idag

Antal opererade patienter per år och klinik	1999-2002		2003-2007		1999-2007	
	antal	%	antal	%	antal	%
<11	152	52	159	57	311	54
11-25	833	55	886	59	1719	57
> 25	1421	56	2897	66	4318	62
Totalt	2406	53	3942	64	6348	60

Tabell 16c. Preoperativ strålbehandling för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på sjukhus och tidsperiod

Lågvolym	1999-2002		2003-2007	
	Antal patienter	Strålbehandlade (%)	Antal patienter	Strålbehandlade (%)
Alingsås	33	24	53	34
Karlshamn	50	56	39	79
Kungälv	28	39	47	57
Lidköping	36	42	37	32
Ljungby	34	68	39	62
Norrtälje	26	77	33	76
Sollefteå	21	48	30	43
Södertälje	31	71	50	72
Torsby	20	45	6	0
Visby	20	35	25	24
Örnsköldsvik	46	39	39	74
Mellanvolym	Antal patienter	Strålbehandlade (%)	Antal patienter	Strålbehandlade (%)
Eksjö	52	60	62	40
Halmstad	90	62	90	47
Helsingborg	95	32	123	76
Hudiksvall	37	95	81	86
Jönköping	78	40	119	42
Kalmar	68	44	157	59
Karlskrona	61	38	51	55
Mora	59	58	58	57
Norrköping	102	50	101	87
Nyköping	43	58	68	60
Skellefteå	33	48	72	54
Sunderbyn	71	55	154	73
Sundsvall	72	51	84	71
Varberg	61	57	105	38
Värnamo	37	27	66	35
Västervik	47	72	62	65
Växjö	83	54	76	57
Östersund	67	60	93	66
Högvolym	Antal patienter	Strålbehandlade (%)	Antal patienter	Strålbehandlade (%)
Borås	104	43	135	45
Danderyd	109	60	185	61
Ersta	241	67	353	65
Eskilstuna	114	42	154	90
Falun	103	47	148	60
Gävle	82	85	150	83
Huddinge	112	59	116	65
Karlstad	120	51	218	60
Karolinska	105	67	251	80
Kristianstad	116	47	180	45
Linköping	74	70	165	79
Lund	138	57	247	61
Malmö	148	22	203	59
Skövde	97	36	151	41
St Görans	139	63	126	57
Södersjukhuset	160	58	145	74
Uddevalla	150	55	191	61
Umeå	118	61	138	67
Uppsala	144	77	206	80
Västerås	129	69	202	83
Örebro	115	88	184	74
Östra sjukhuset	286	45	392	48

Tabell 17a. Adjuvant cytostatikabehandling 2002 tumörstadium I-II

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal
Norra	57	78	3	4	13	18	73
Stockholm/ Gotland	131	99	2	1	0	0	133
Sydöstra	41	73	6	11	9	16	56
Södra	81	73	7	6	23	21	111
Uppsala/ Örebro	160	94	8	5	2	1	170
Västra	108	89	6	5	7	6	121
Totalt	578	87	32	5	54	8	664

Tabell 17b. Adjuvant cytostatikabehandling 2002 tumörstadium III, <75 år

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal
Norra	9	41	11	50	2	9	22
Stockholm/ Gotland	34	69	15	31	0	0	49
Sydöstra	6	32	11	58	2	10	19
Södra	17	49	4	11	14	40	35
Uppsala/ Örebro	36	62	21	36	1	2	58
Västra	10	25	29	73	1	2	40
Totalt	112	50	91	41	20	9	223

Tabell 17c. Adjuvant cytostatikabehandling 2002 tumörstadium III, >=75 år

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal
Norra	14	82	1	6	2	12	17
Stockholm/ Gotland	31	97	1	3	0	0	32
Sydöstra	15	65	2	9	6	26	23
Södra	19	70	4	15	5	15	27
Uppsala/ Örebro	31	84	5	13	1	3	37
Västra	28	85	4	12	1	3	33
Totalt	138	82	17	10	14	8	169

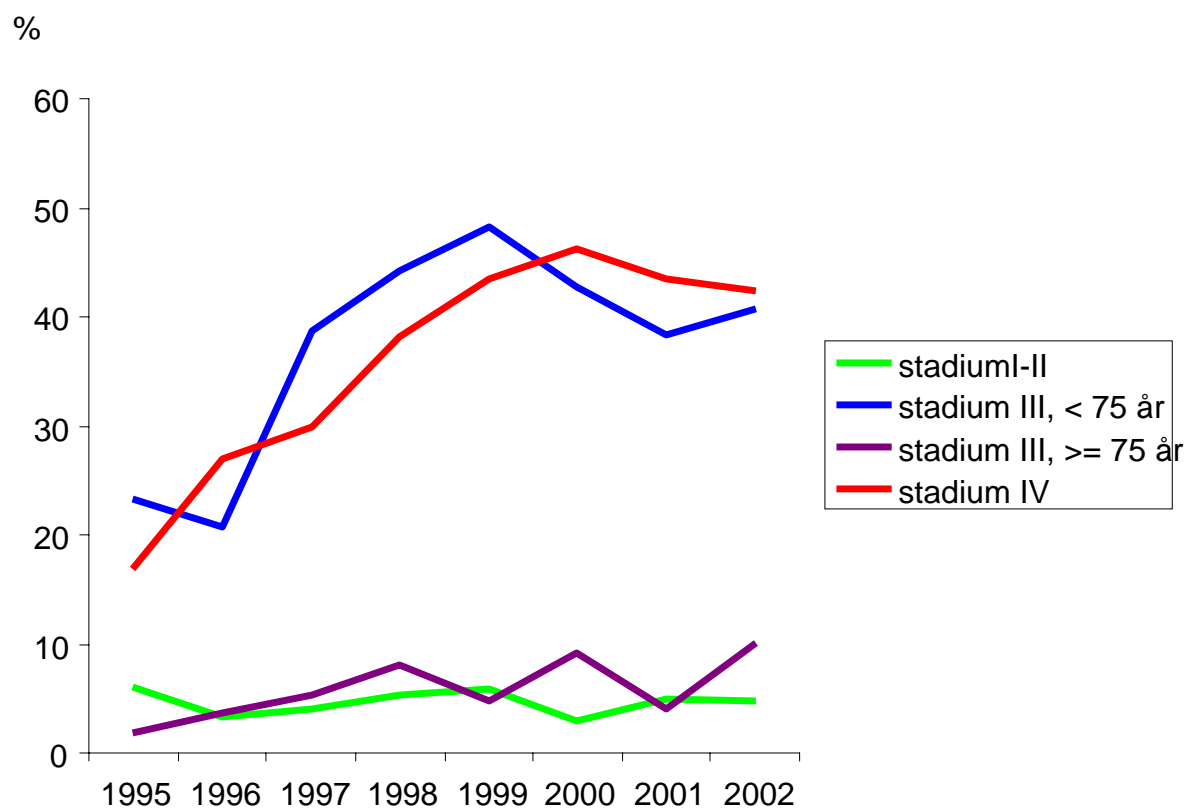
Tabell 17d. Palliativ cytostatikabehandling 2002 tumörstadium IV

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal
Norra	7	35	11	55	2	10	20
Stockholm/ Gotland	21	60	14	40	0	0	35
Sydöstra	4	22	6	33	8	45	18
Södra	10	31	10	31	12	38	32
Uppsala/ Örebro	13	38	18	53	3	9	34
Västra	11	58	8	42	0	0	19
Totalt	66	42	67	42	25	16	158

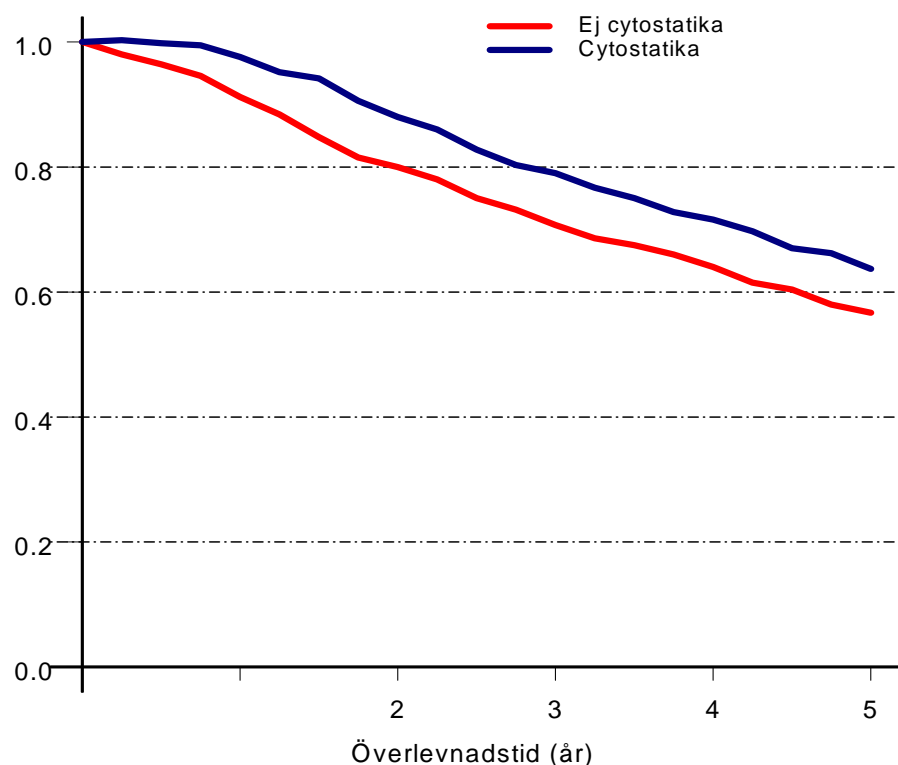
Tabell 17e. Adjuvant cytostatikabehandling 1995-2002 tumörstadium III, <75 år. uppdelat på kön

	Män		Kvinnor	
	antal	%	antal	%
Norra	47	41	28	39
Stockholm/ Gotland	53	25	36	25
Sydöstra	39	32	29	38
Södra	71	41	31	29
Uppsala/ Örebro	102	40	81	42
Västra	101	51	55	44
Totalt	413	38	260	36

Figur 10a. Postoperativ cytostatikabehandling under åren 1995-2002 uppdelat på stadium



Figur 10b. Relativ femårsöverlevnad för patienter i stadium III, som opererats 1995-2002 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

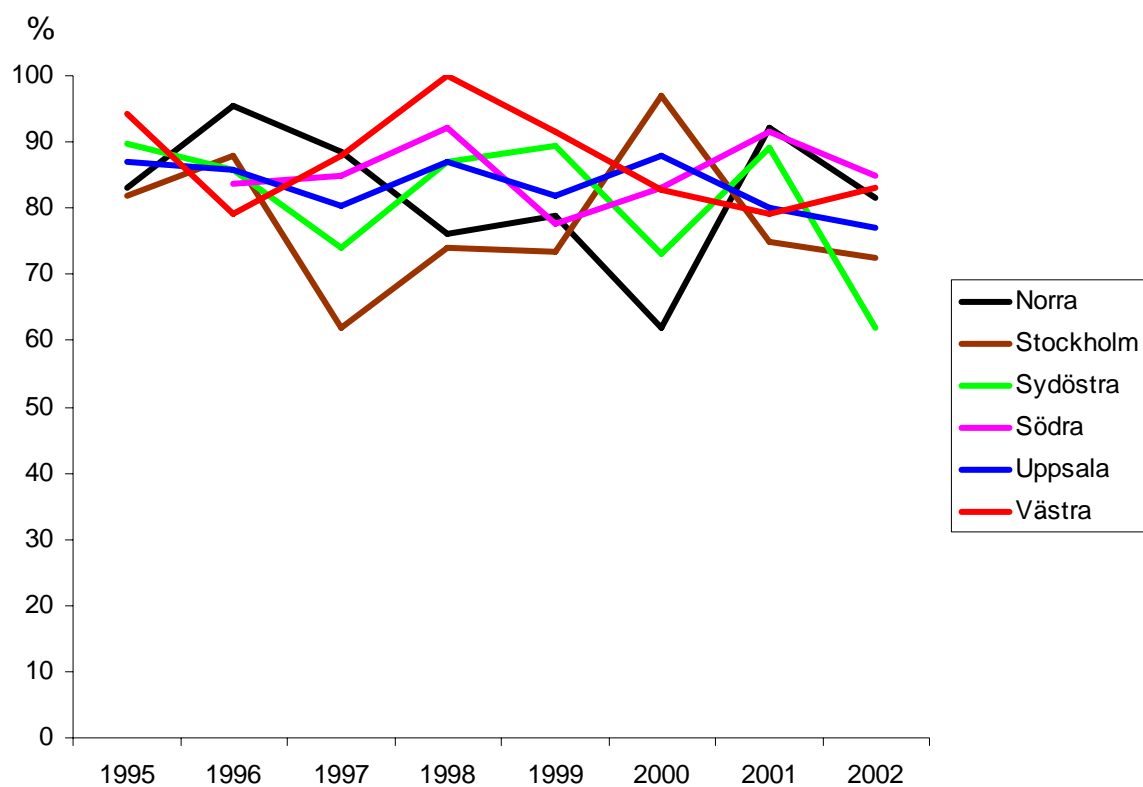
Tabell 18a. Temporär stomi (nedlagd), 2002 i samband med främre resektion

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt antal
	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	3	11	22	82	2	7	27
Stockholm/ Gotland	11	27	29	73	0	0	40
Sydöstra	4	19	13	62	4	19	21
Södra	4	12	28	85	1	3	33
Uppsala/ Örebro	16	22	56	77	1	1	73
Västra	2	7	25	83	3	10	30
Totalt	40	18	173	77	11	5	224

Tabell 18b. Temporär stomi (nedlagd), 1995-2002 i samband med främre resektion. Uppdelat på kön

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt antal
	antal	%	antal	%	antal	%	
Män	140	14	846	83	33	3	1019
Kvinnor	87	13	552	84	20	3	659
Totalt	227	14	1398	83	53	3	1678

Figur 11. Stomi nedlagd, för de som opererats med främre resektion och fått en temporär stomi 1995-2002



Tabell 19a. Sena komplikationer för de som opererats 2002

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Reopererade		Totalt antal
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	71	53	53	39	11	8	25	18	135
Stockholm/ Gotland	158	61	95	36	8	3	27	10	261
Sydöstra	92	77	28	23	0	0	9	8	120
Södra	136	61	32	15	54	24	13	6	222
Uppsala/ Örebro	168	55	131	42	9	3	36	12	308
Västra	136	61	77	34	11	5	32	14	224
Totalt	761	60	416	33	93	7	142	11	1270

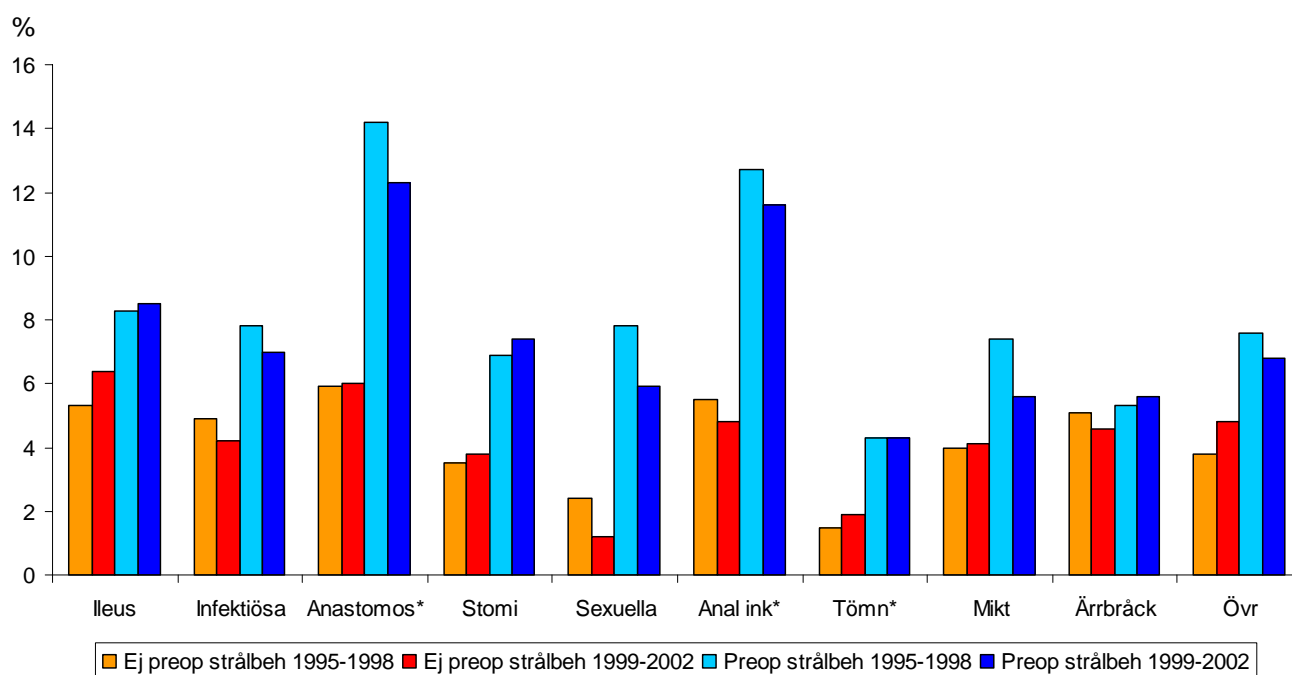
Tabell 19b. Sena komplikationer för de som opererats under åren 1995-2002

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Reopererade		Totalt antal
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	566	60	285	30	88	10	140	15	939
Stockholm/ Gotland	1250	64	514	26	205	10	117	6	1969
Sydöstra	832	74	290	26	0	0	111	10	1122
Södra	1050	61	458	26	222	13	186	11	1730
Uppsala/ Örebro	1255	53	992	42	110	5	334	14	2357
Västra	1019	56	686	37	129	7	262	14	1834
Totalt	5972	60	3225	32	754	8	1150	12	9951

Tabell 19c. Sena komplikationer och reoperationer för de som opererats under åren 1995-2002, uppdelat på kön

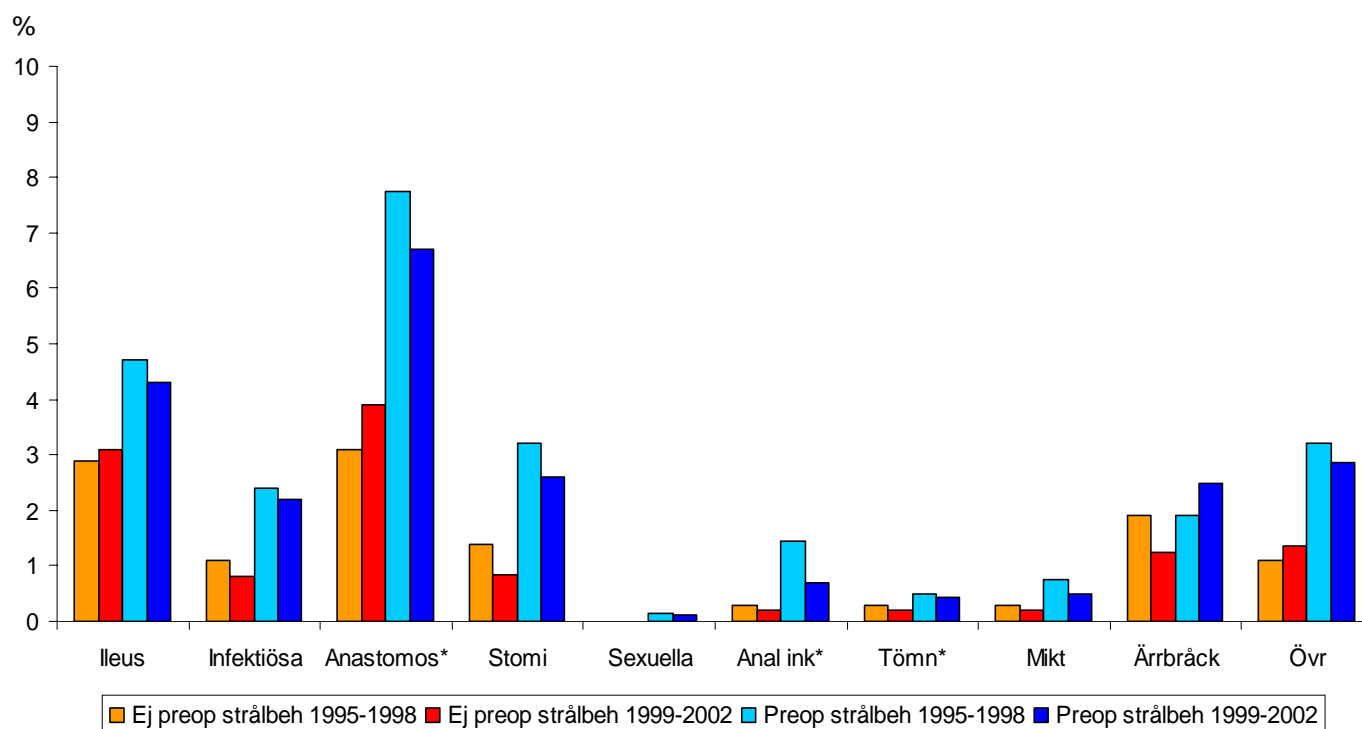
	Män, kompl		Kvinnor, kompl		Män, reop		Kvinnor, reop	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	172	31	113	29	83	15	57	15
Stockholm/ Gotland	307	28	207	24	70	6	47	5
Sydöstra	175	28	115	23	71	12	40	8
Södra	304	31	154	21	107	11	79	10
Uppsala/ Örebro	608	45	384	38	199	15	135	13
Västra	425	40	261	34	167	16	95	12
Totalt	1991	35	1234	29	697	12	453	11

Figur 12a. Sena komplikationer för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann under åren 1995-2002, 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 1995-2002, uppdelat på tidsperiod och på strålbehandlade och icke strålbehandlade



Tabell 20a Sena komplikationer för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002, uppdelat på volym och tidsperiod

	1995-1998				1999-2002			
	Antal kompl	%	Antal reop	%	Antal kompl	%	Antal reop	%
< 11	242	39	93	15	181	31	81	14
11-25	747	35	279	13	502	32	194	12
> 25	535	33	186	12	902	36	281	11
Totalt	1524	35	558	13	1585	34	556	12

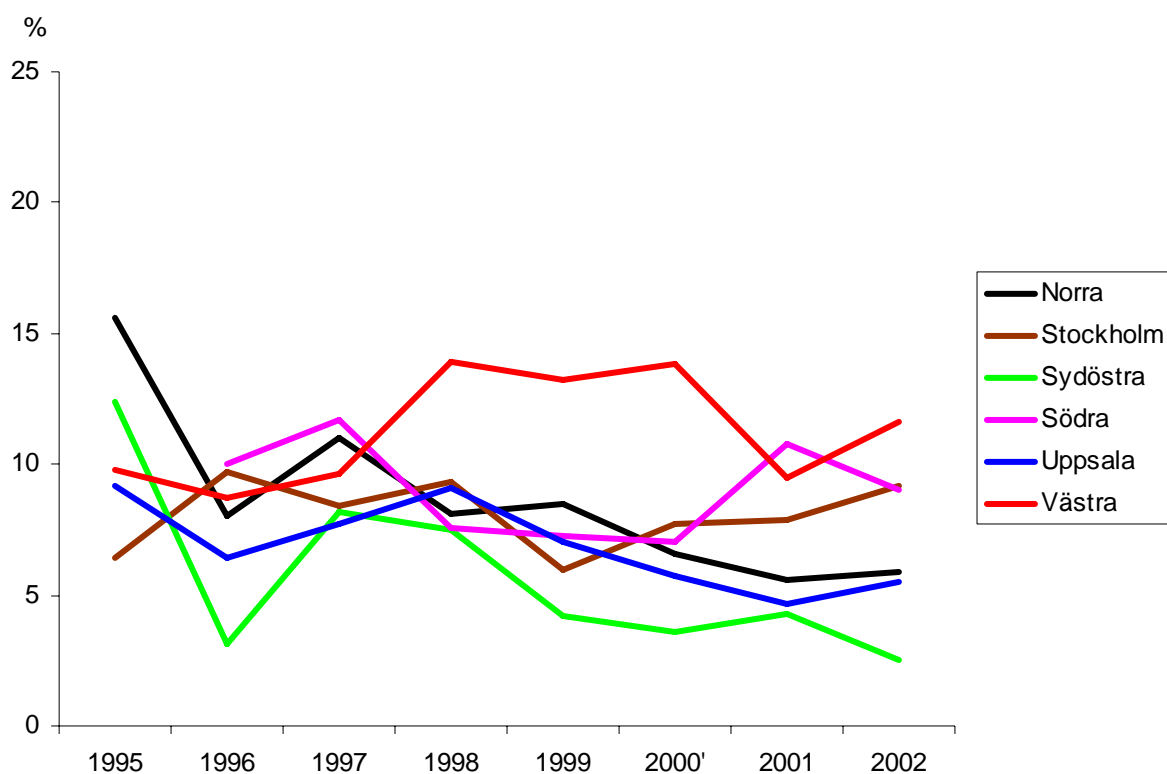
Tabell 20b. Sena komplikationer för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002, uppdelat på volym och tidsperiod. Endast de som opererar idag

	Antal kompl	%	Antal reop	%	Antal kompl	%	Antal reop	%
< 11	101	34	34	12	78	27	27	9
11-25	644	35	237	13	453	31	175	12
> 25	492	33	172	12	890	36	277	11
Totalt	1237	34	443	12	1421	34	479	11

Tabell 21a. Lokalrecidiv (recidiv t.o.m. 2007-12-31) för de som opererats 2002, 1270 pat

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal excision		Annan		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	1	2	3	7	3	12	1	25	0	0	8	6
Stockholm/ Gotland	14	10	4	6	6	16	0	0	0	0	24	9
Sydöstra	0	0	2	5	1	7	0	0	0	0	3	3
Södra	2	2	9	13	8	17	1	9	0	0	20	9
Uppsala/ Örebro	9	5	4	5	2	8	2	13	0	0	17	6
Västra	10	10	9	13	2	7	4	40	1	7	26	12
Totalt	36	6	31	8	22	12	8	14	1	6	98	8

Figur 13. Lokalrecidiv (%) för de opererade 1995-2002, uppdelat på region



Tabell 21b. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion eller Hartmann 1995-2002 uppdelat på preoperativ strålbehandling

	2002				1995-2002											
	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	8	1	2	39	12	15	5	4	2	10	10	1	4		
Stockholm/ Gotland	14	20	6	5	61	10	32	4	8	2	20	7	3	5		
Sydöstra	0	0	1	3	23	5	9	3	2	1	6	6	1	2		
Södra	6	7	4	7	58	8	19	6	7	4	9	10	3	7		
Uppsala/ Örebro	3	7	8	5	42	7	43	5	16	3	21	7	6	6		
Västra	7	8	5	11	75	11	39	11	13	7	20	16	4	13		
Totalt	33	9	25	5	298	9	157	5	50	3	86	9	18	6		

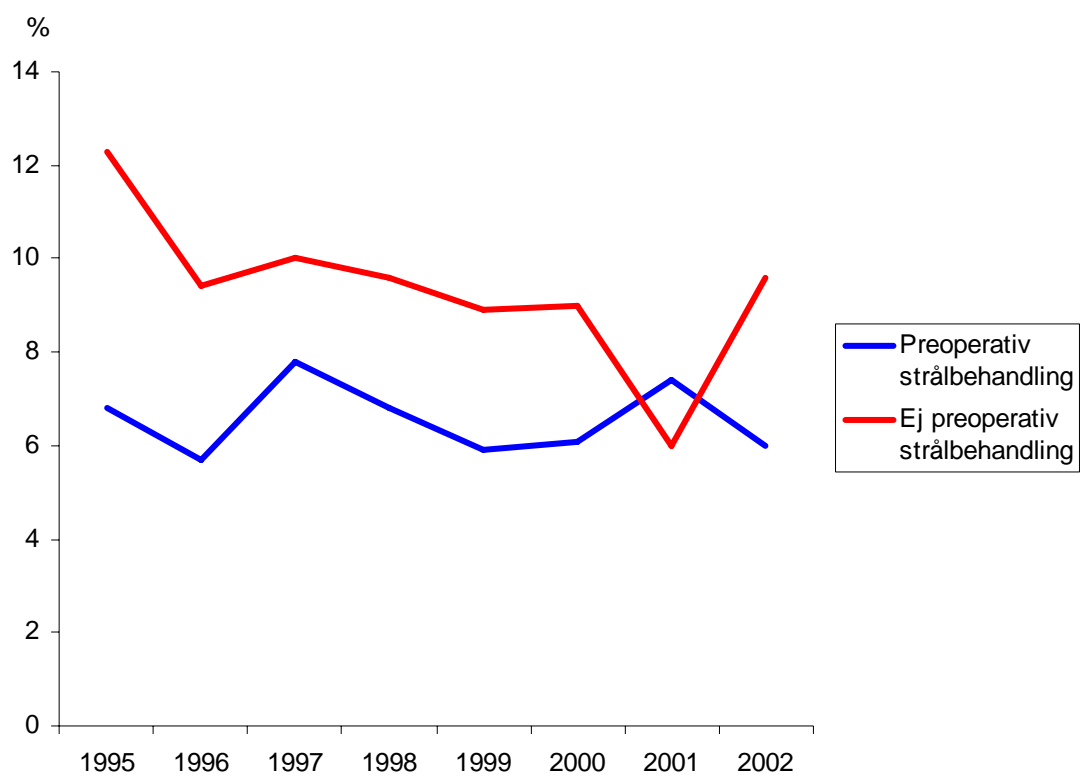
Tabell 21c. Lokalrecidiv för de som opererats med rektumamputation 1995-2002, uppdelat på preoperativ strålbehandling

	2002				1995-2002									
	Ej preop. strålbeh.		Preop. strålbeh.		Ej preop. strålbeh.		Preop. strålbeh.		Ej preop. strålbeh.		Preop. strålbeh.		Ej preop. strålbeh.	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	1	8	2	7	9	8	11	6	3	3	5	8	3	20
Stockholm/ Gotland	1	6	3	6	23	14	25	8	14	7	9	9	2	11
Sydöstra	0	0	2	7	12	15	11	6	2	2	7	10	2	11
Södra	3	16	5	10	13	6	34	12	11	6	18	22	5	16
Uppsala/ Örebro	1	12	3	4	16	13	36	7	13	5	19	11	3	6
Västra	4	19	5	11	29	12	33	11	11	7	15	13	7	25
Totalt	10	11	20	7	102	11	150	8	54	5	73	12	22	14

Tabell 21d. Lokalrecidiv (inom 5 år) för de som opererats 1995-2002. Uppdelat på kön och strålbehandling.

	Män		Kvinnor		Män, strålade		Kvinnor, strålade		Män, ej strålade		Kvinnor, ej strålade	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
	Norra	45	8	34	9	11	4	15	8	34	13	19
Stockholm/ Gotland	91	8	68	8	35	5	23	5	56	13	45	10
Sydöstra	35	6	30	6	15	5	5	2	20	6	25	8
Södra	86	9	69	9	35	9	19	8	51	8	50	10
Uppsala/ Örebro	88	7	74	7	46	6	35	6	42	8	39	9
Västra	118	11	85	11	43	10	30	12	75	12	55	11
Totalt	463	8	360	8	185	6	127	7	278	10	233	10

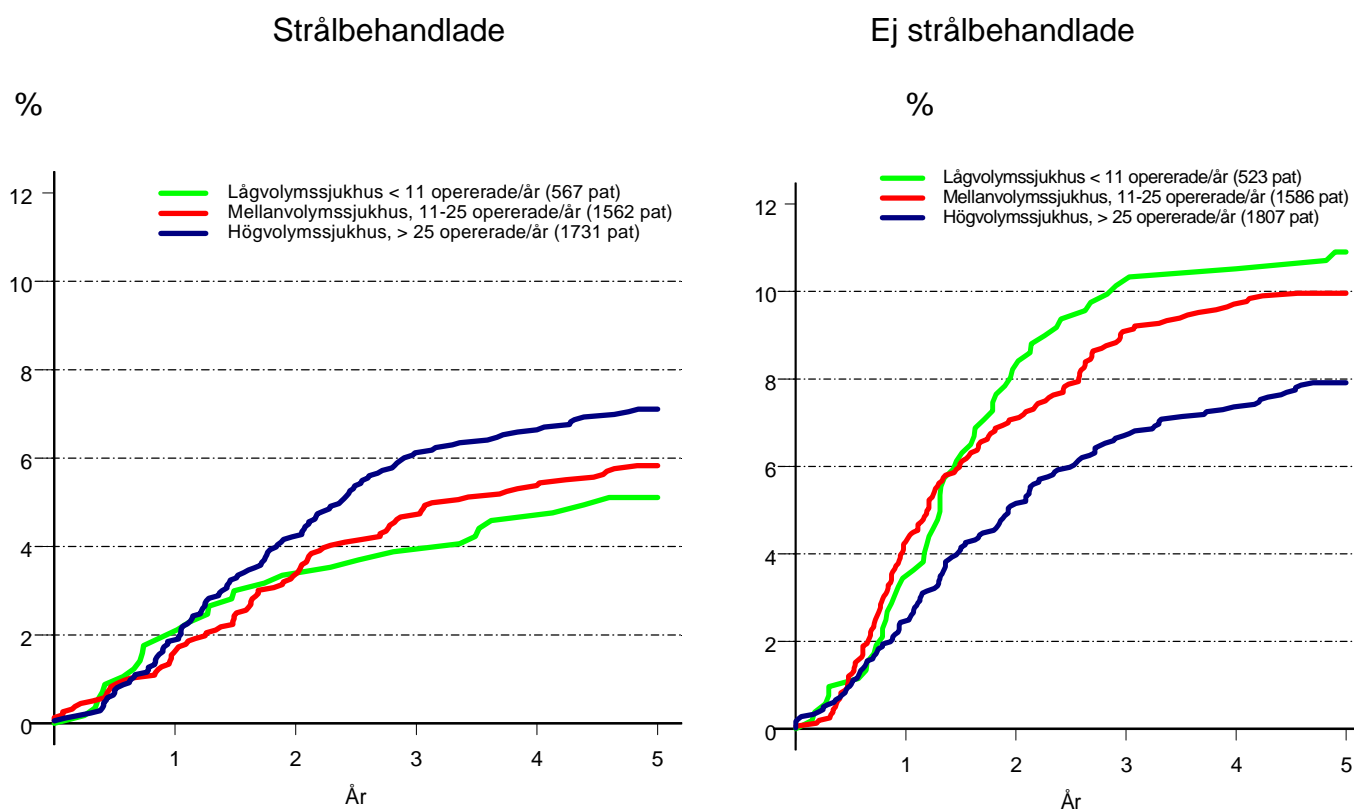
Figur 14. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002, uppdelat på preoperativ strålbehandling eller ej



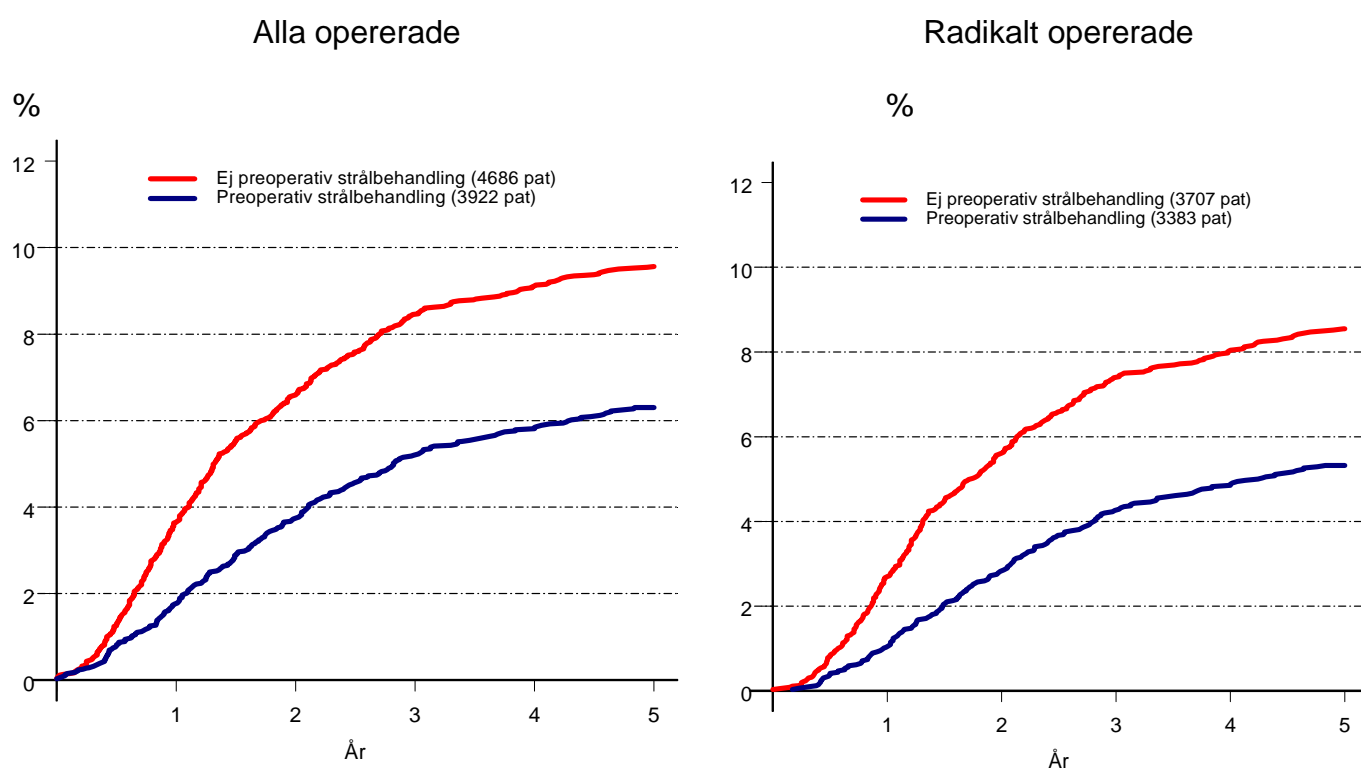
Tabell 21e. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann (9025 pat) under åren 1995-2002, uppdelat på ålder och preoperativ strålbehandling.

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Ej preoperativ strålbeh, <60 år	36	9	7	10	10	20	53	10
Preoperativ strålbeh, <60 år	34	5	43	11	5	10	82	7
Totalt, <60 år	70	6	50	10	15	15	135	8
Ej preoperativ strålbeh, 60-74 år	85	8	33	12	19	9	137	9
Preoperativ strålbeh, 60-74 år	77	6	77	8	15	10	169	7
Totalt 60-74 år	162	7	110	9	34	9	306	8
Ej preoperativ strålbeh, ≥75 år	106	8	64	11	47	10	217	9
Preoperativ strålbeh, ≥75 år	15	3	30	7	11	9	56	5
Totalt, ≥75 år	121	7	94	9	58	10	273	8
Ej preoperativ strålbeh, alla	227	8	104	11	76	10	407	9
Preoperativ strålbeh, alla	126	5	150	8	31	10	307	7
Totalt, alla	353	7	254	9	107	10	714	8

Figur 15a. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för de som opererats med främre, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002, uppdelat på strålbehandling, volym och tidsperiod



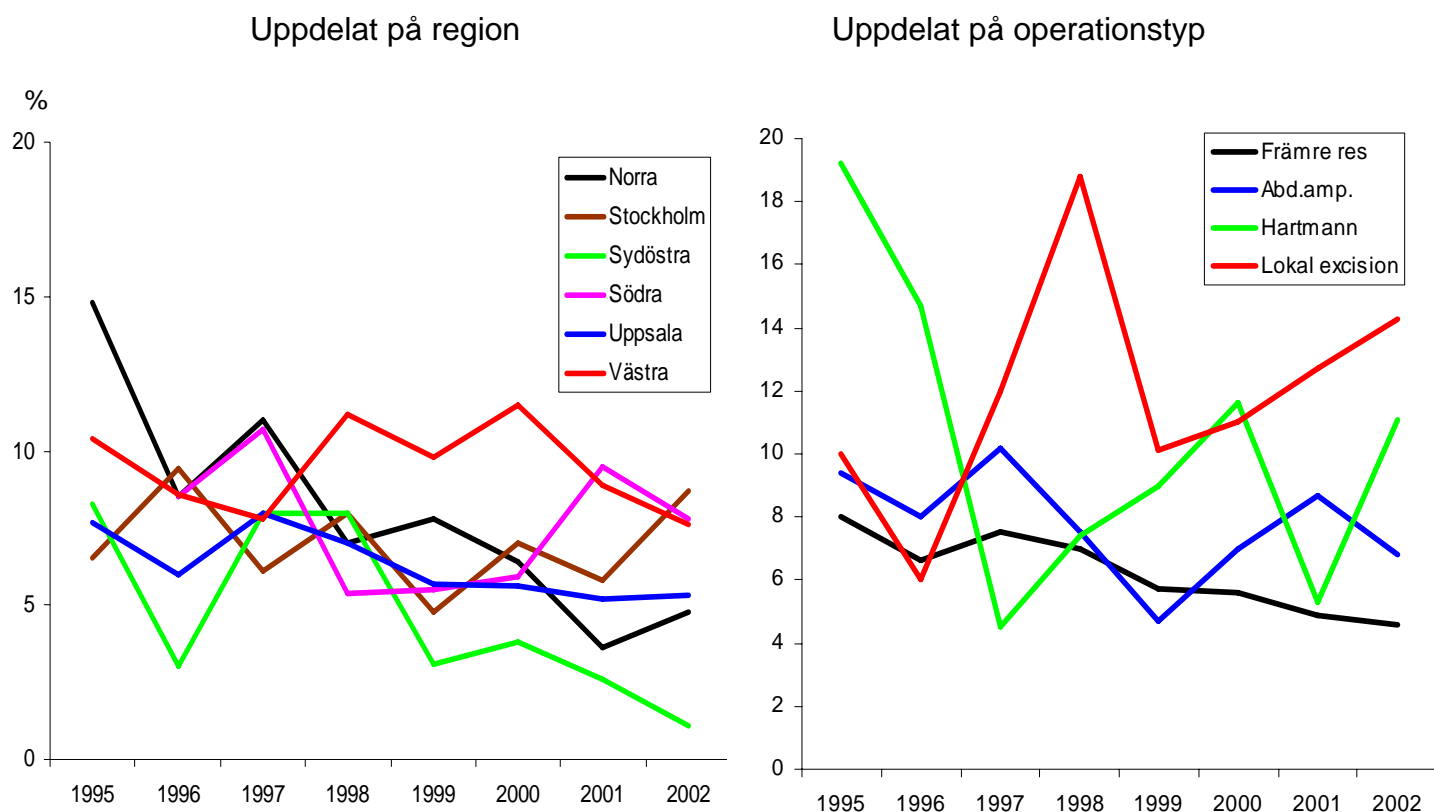
Figur 15b. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för patienter opererade 1995-2002, uppdelat på strålbehandling och tidsperiod



Tabell 21f. Lokalrecidiv för de radikalt opererade 2002, 1098 pat

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal excision		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	1	2	3	8	1	5	1	33	6	5
Stockholm/ Gotland	11	8	4	7	5	16	0	0	20	9
Sydöstra	0	0	0	0	1	11	0	0	1	1
Södra	2	2	6	12	6	16	0	0	14	8
Uppsala/ Örebro	8	4	3	4	2	9	2	22	15	5
Västra	6	6	4	8	1	4	3	33	14	8
Totalt	28	5	20	7	16	11	6	14	70	6

Figur 16. Lokalrecidiv (%) för de radikalt opererade 1995-2002, (8224 pat)



Tabell 22a. Lokalrecidiv efter operation 2002 – 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.	0	0	8	12	3	11	5	23	16	13	123
Tumörnivå = 0-5 cm, preoperativ strålbeh.	5	11	14	6	0	0	0	0	19	6	293
Tumörnivå = 0-5 cm	5	9	22	7	3	8	5	21	35	8	416
Tumörnivå = 6-15 cm, ej preoperativ strålbeh.	17	7	3	14	13	15	2	6	35	9	375
Tumörnivå = 6-15 cm, preoperativ strålbeh.	14	4	6	14	6	11	0	0	26	6	452
Tumörnivå = 6-15 cm	31	5	9	14	19	14	2	6	61	7	827

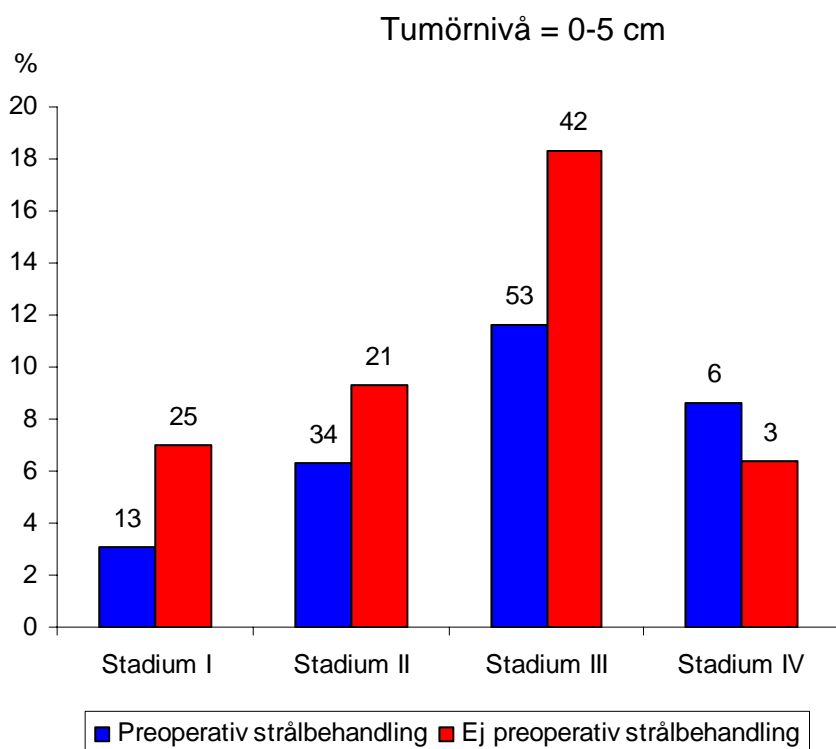
Tabell 22b. Lokalrecidiv efter radikal operation 2002 - relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling.

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal excision		Totalt		Totalt antal opererade
	antal	%	Antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Tumörnivå = 0-5 cm, ej preoperativ strålbeh.	0	0	7	15	2	10	4	27	13	15	89
Tumörnivå = 0-5 cm, preoperativ strålbeh.	4	9	11	5	0	0	0	0	15	6	257
Tumörnivå = 0-5 cm	4	8	18	7	2	7	4	27	28	8	346
Tumörnivå = 6-15 cm, ej preoperativ strålbeh.	11	5	1	8	9	13	2	8	23	7	327
Tumörnivå = 6-15 cm, preoperativ strålbeh.	13	4	1	3	5	12	0	0	18	5	412
Tumörnivå = 6-15 cm	24	4	2	5	14	12	2	8	42	6	739

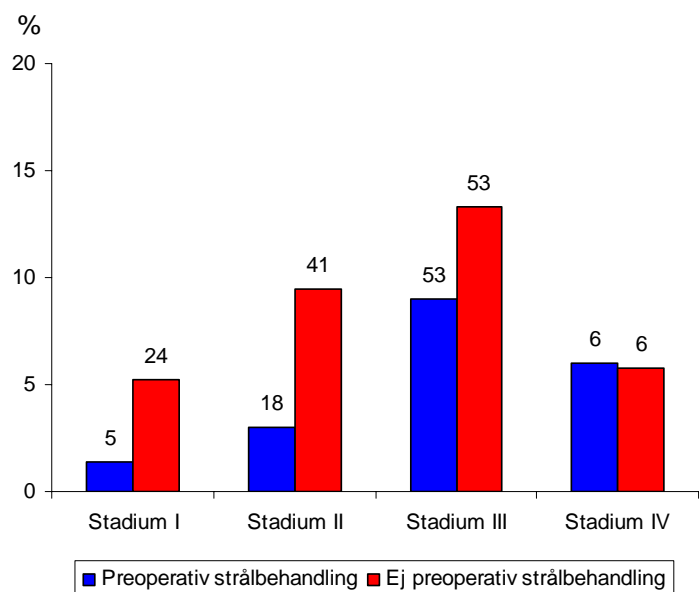
Tabell 22c. Lokalrecidiv efter radikal operation 1995-2002- relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal excision		Totalt		Totalt antal opererade
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Tumörnivå = 0-5 cm, ej preoperativ strålbeh.	13	11	56	10	8	9	25	14	102	11	931
Tumörnivå = 0-5 cm, preoperativ strålbeh.	19	8	84	7	3	6	0	0	106	7	1514
Tumörnivå = 0-5 cm	32	9	140	8	11	8	25	14	208	8	2445
Tumörnivå = 6-15 cm, ej preoperativ strålbeh.	165	7	11	7	40	10	21	10	237	8	3056
Tumörnivå = 6-15 cm, preoperativ strålbeh.	95	4	14	6	12	8	0	0	121	5	2548
Tumörnivå = 6-15 cm	260	6	25	6	52	9	21	9	358	6	5604

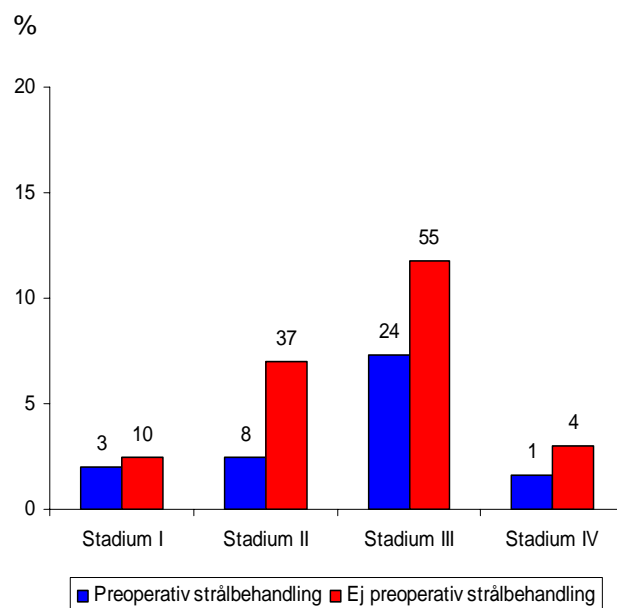
Figur 17. Lokalrecidiv efter radikal operation 1995-2002- relation till tumörnivå, stadium och preoperativ strålbehandling



Tumörnivå = 6-10 cm



Tumörnivå = 11-15 cm



Tabell 23a. Lokalrecidiv fördelat på tumörstadium för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002

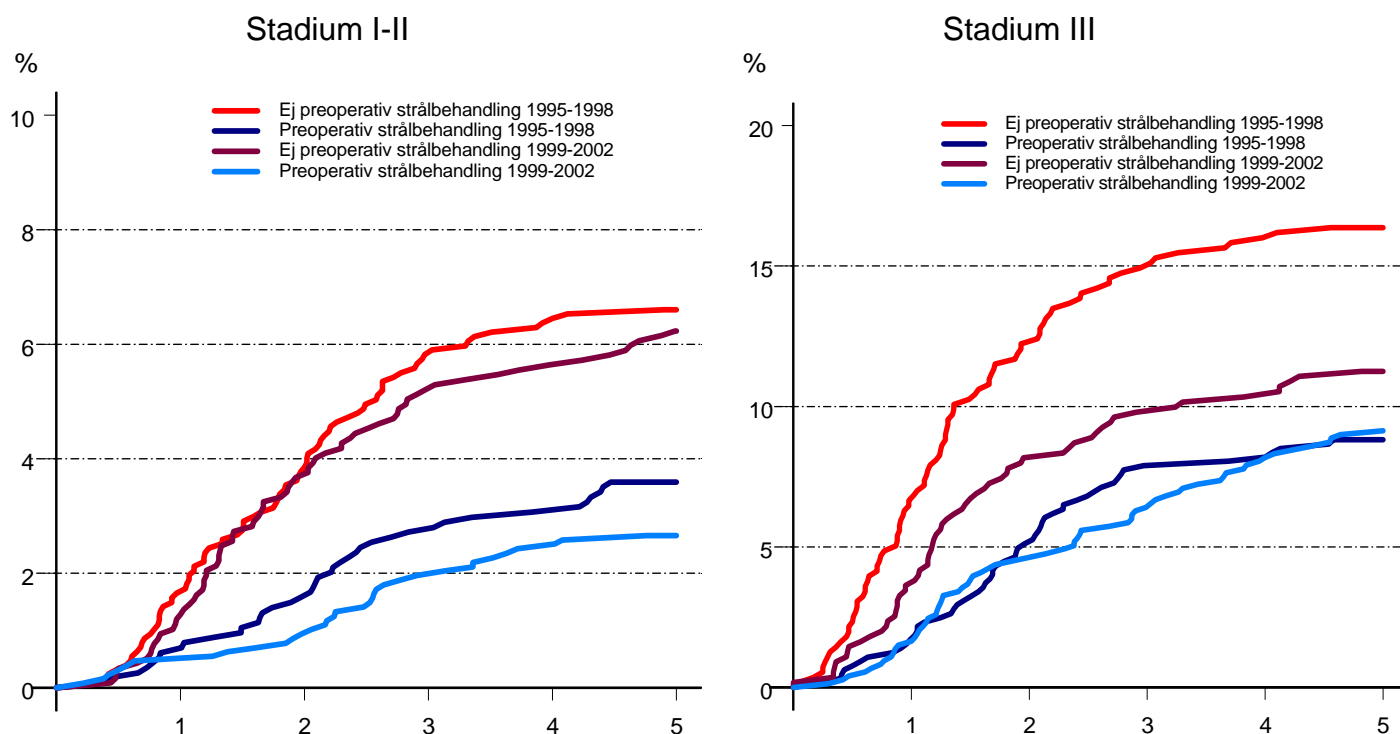
2002

Tumörstadium	Antal recidiv	%
I	11/263	4
II	25/362	7
III	40/391	10
IV	12/152	8

1995-2002

Tumörstadium	antal recidiv	%
I	62/2041	3
II	202/2878	7
III	354/2872	12
IV	89/1132	8

Figur 18. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för patienter som opererats radikalt 1995-2002, uppdelade på strålbehandlade och ej strålbehandlade för tumörstadium I-II och III



Tabell 23b. Sköljning av rektalstumpen i relation till lokalrecidiv för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002

Sköljning	Främre resektion		Abd. rektumamp.				Hartmann					
	2002		1995-2002		2002		1995-2002		2002		1995-2002	
	antal rec	%	antal rec	%	antal rec	%	antal rec	%	antal rec	%	antal rec	%
Ja	30/530	6	247/4167	6	4/57	7	25/376	7	12/97	12	44/452	10
Nej	6/114	5	96/1001	10	25/296	8	207/2147	10	10/79	13	61/573	11
Uppgift saknas	0/2	0	10/97	10	2/15	13	22/175	13	0/4	0	2/37	5

P < 0.001

Tabell 23c. Lokalrecidiv i relation till anastomosläckage efter främre resektion 1995-2002

2002			1995-2002		
Anastomos- läckage	antal recidiv	%	Anastomos- läckage	antal recidiv	%
Ja	6/71	8	Ja	34/494	7
Nej	30/575	5	Nej	319/4771	7

Tabell 23d. Lokalrecidiv i relation till perforation efter främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002

2002			1995-2002		
Perforation	antal recidiv	%	Perforation	antal recidiv	%
Ja	12/83	14	Ja	85/631	14
Nej	76/1094	7	Nej	607/8133	8
Uppgift saknas	1/17	6	Uppgift saknas	22/261	8

P < 0.001

Tabell 23e. 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 24a. Lokalrecidiv för patienter som opererats lokalt radikalt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002, uppdelat på patientvolym. Samt cox regressionsanalys (RR)

Antal opererade patienter per år och klinik	Lokalrecidiv	%	RR (95% k.i.)	RR* (95% k.i.)
<11	72/1030	7.0	1.0	1.0
11-25	230/3156	7.3	1.06 (0.81-1.39)	1.02 (0.78-1.33)
>25	229/3543	6.5	0.93 (0.71-1.22)	0.91 (0.69-1.19)

* Justerat för ålder, kön, tumörstadium samt tumörnivå

Tabell 24b. Lokalrecidiv för patienter som opererats lokalt radikalt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002, 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.)
<11	35/503	7.0	1.0	1.0
11-25	205/2827	7.3	1.05 (0.73-1.50)	1.02 (0.71-1.47)
>25	220/3430	6.4	0.92 (0.64-1.31)	0.90 (0.63-1.30)

* Justerat för ålder, kön, tumörstadium samt tumörnivå

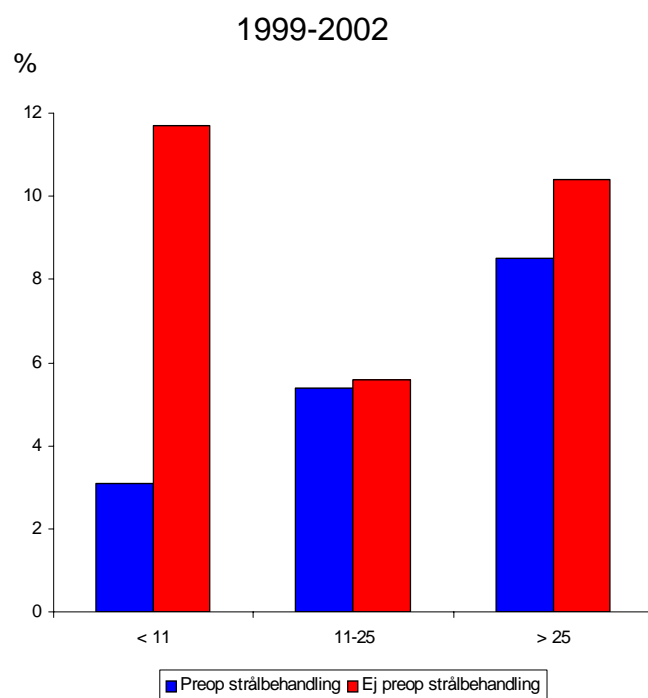
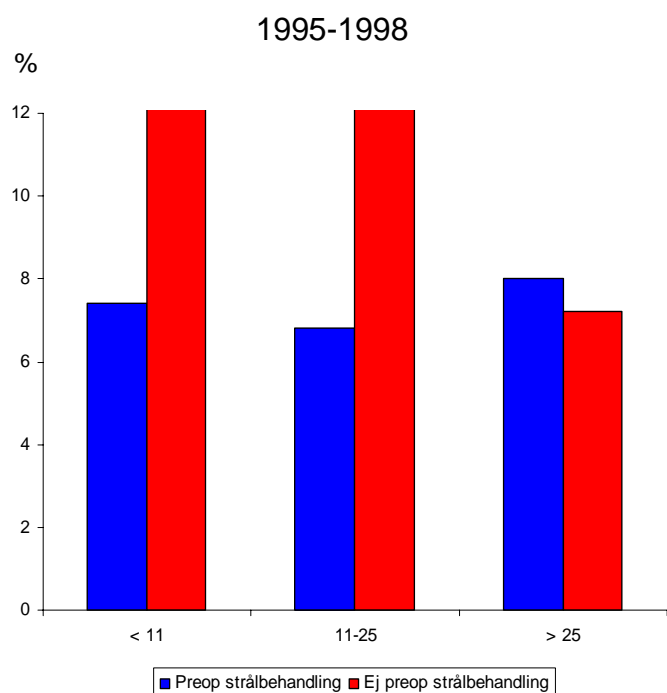
Tabell 24c. Lokalrecidiv för patienter som opererats lokalt radikalt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1999-2002, uppdelat på sjukhus. Samt cox regressionsanalys (RR)

Lågvolyml	Antal opererade	Antal recidiv	% recidiv	RR*	95% konfidensintervall
Alingsås	27	2	7	1.74	0.43-6.99
Karlshamn	41	1	2	0.42	0.06-2.99
Kungälv	21	0	0	0.00	-
Lidköping	28	3	11	1.64	0.53-5.13
Ljungby	30	1	3	0.54	0.08-3.85
Norrtälje	26	1	4	0.75	0.11-5.35
Sollefteå	16	0	0	0.00	-
Södertälje	26	3	12	1.98	0.63-6.20
Torsby	16	0	0	0.00	-
Visby	20	0	0	0.00	-
Örnsköldsvik	37	2	5	0.84	0.21-3.39
Mellanvolyml	Antal opererade	Antal recidiv	% recidiv		95% konfidensintervall
Eksjö	44	1	2	0.31	0.04-2.24
Halmstad	68	11	16	2.74	1.45-5.17
Helsingborg	90	8	9	1.10	0.52-2.34
Hudiksvall	35	5	14	1.91	0.79-4.64
Jönköping	55	1	2	0.29	0.04-2.05
Kalmar	48	4	8	1.39	0.52-3.75
Karlskrona	51	3	6	1.06	0.34-3.31
Mora	51	3	6	0.95	0.30-2.97
Norrköping	82	0	0	0.00	-
Nyköping	39	1	3	0.44	0.06-3.14
Skellefteå	32	1	3	0.50	0.07-3.57
Sunderbyn	66	3	5	0.79	0.25-2.48
Sundsvall	62	6	10	1.44	0.64-3.25
Varberg	39	8	21	2.97	1.40-6.30
Värnamo	26	1	4	0.69	0.10-4.93
Västervik	25	1	4	0.55	0.08-3.89
Växjö	59	1	2	0.32	0.05-2.30
Östersund	61	1	2	0.26	0.04-1.88
Högvolyml	Antal opererade	Antal recidiv	% recidiv		95% konfidensintervall
Borås	81	2	2	0.37	0.09-1.50
Danderyd	96	12	13	2.29	1.28-4.08
Ersta	224	12	5	0.87	0.49-1.56
Eskilstuna	105	10	10	1.69	0.90-3.19
Falun	98	5	5	0.80	0.33-1.93
Gävle	73	0	0	0.00	-
Huddinge	92	6	7	1.11	0.49-2.49
Karlstad	102	14	14	2.23	1.30-3.83
Karolinska	92	4	4	0.77	0.29-2.07
Kristianstad	92	12	13	2.26	1.27-4.04
Linköping	65	1	2	0.30	0.04-2.11
Lund	78	0	0	0.00	-
Malmö	131	6	5	0.76	0.34-1.70
Skövde	76	3	4	0.63	0.20-1.97
St Görans	119	7	6	0.96	0.45-2.03
Södersjukhuset	131	7	5	0.89	0.42-1.88
Uddevalla	140	14	10	1.57	0.90-2.75
Umeå	109	5	5	0.89	0.37-2.15
Uppsala	128	4	3	0.39	0.13-1.22
Västerås	121	0	0	0.00	-
Örebro	110	3	3	0.47	0.15-1.46
Östra sjukhuset	207	25	12	1.97	1.30-2.97

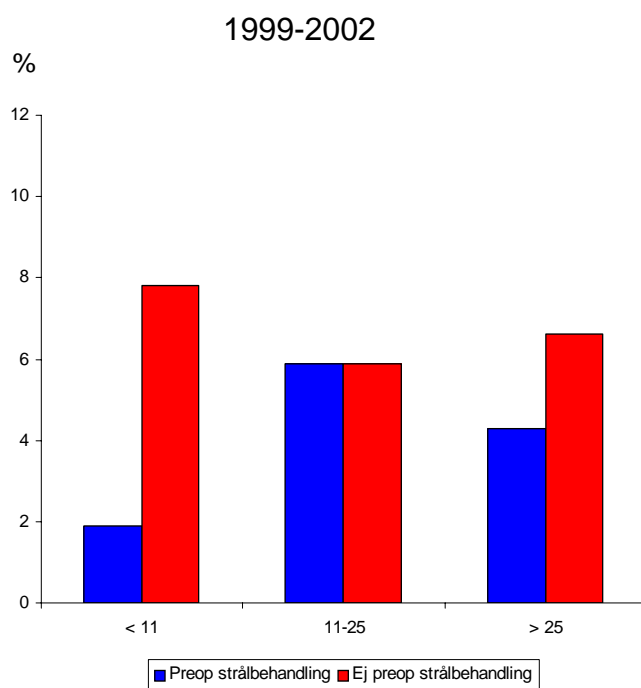
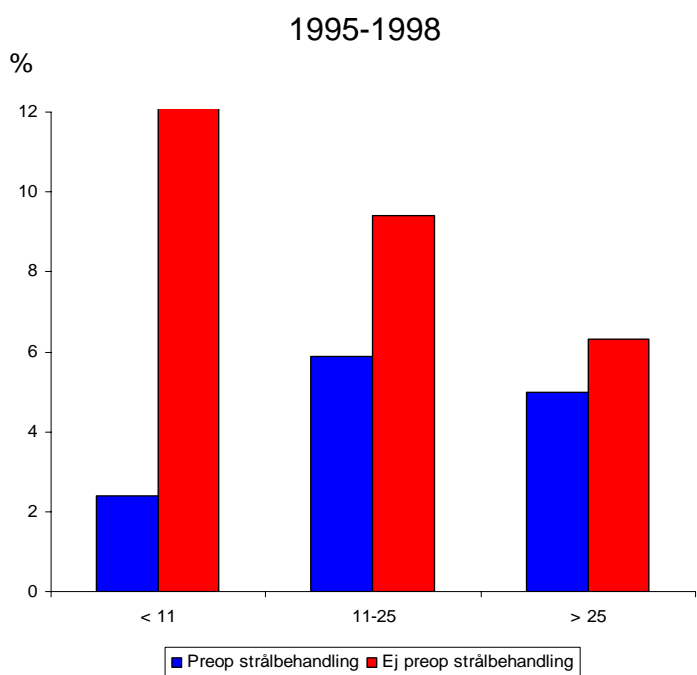
* justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder. I regressionsanalysen har Sverige använts som referens.

Figur 19. Lokalrecidiv efter kurativ operation (främre resektion, rektumamputation eller Hartmann) 1995-2002 - relation till tumöرنivå och preoperativ strålbehandling och tidsperiod

0-5 cm



6-15 cm



Tabell 25a. Antal lokalrecidiv fördelat på tumörstadium och volym för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-1998. Endast de sjukhus som opererar idag

Tumörstadium	< 11		11-25		> 25	
	antal recidiv	%	antal recidiv	%	antal recidiv	%
I	3/67	4	16/424	4	7/335	2
II	12/100	12	46/614	8	31/474	6
III	6/85	7	91/593	15	59/470	13
IV	3/41	7	22/214	10	11/204	5

Tabell 25b. Antal lokalrecidiv fördelat på tumörstadium och volym för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1999-2002. Endast de sjukhus som opererar idag

Tumörstadium	< 11		11-25		> 25	
	antal recidiv	%	antal recidiv	%	antal recidiv	%
I	2/59	3	9/327	3	12/546	3
II	6/106	6	22/415	5	51/770	7
III	9/82	11	52/490	11	96/797	12
IV	1/36	3	16/200	8	24/324	7

Tabell 26. Perforation av rektum i relation till lokalrecidiv efter främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1999-2002, uppdelat på volym

Perforation	< 11		11-25		> 25	
	antal recidiv	%	antal recidiv	%	antal recidiv	%
Ja	5/46	11	18/122	15	20/157	13
Nej	30/522	6	88/1434	6	172/2328	7
Uppgift saknas	1/17	6	1/21	5	5/34	15

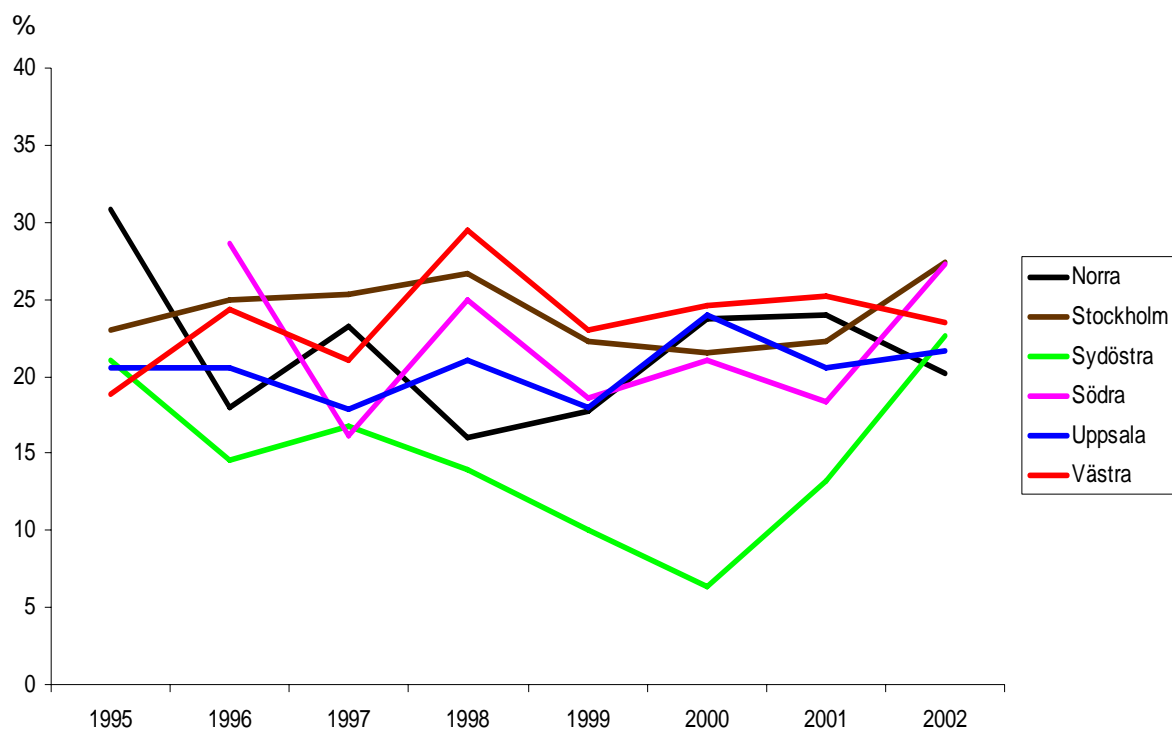
Tabell 27a. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2002, 1016 pat, tumörstadium I-III

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	11	20	7	21	4	19	22	20
Stockholm/ Gotland	29	24	20	35	8	29	57	27
Sydöstra	8	16	13	37	0	0	21	23
Södra	15	19	21	36	11	31	47	27
Uppsala/ Örebro	39	23	14	20	2	13	55	22
Västra	20	21	16	27	6	26	42	24
Totalt	122	21	91	29	31	24	244	24

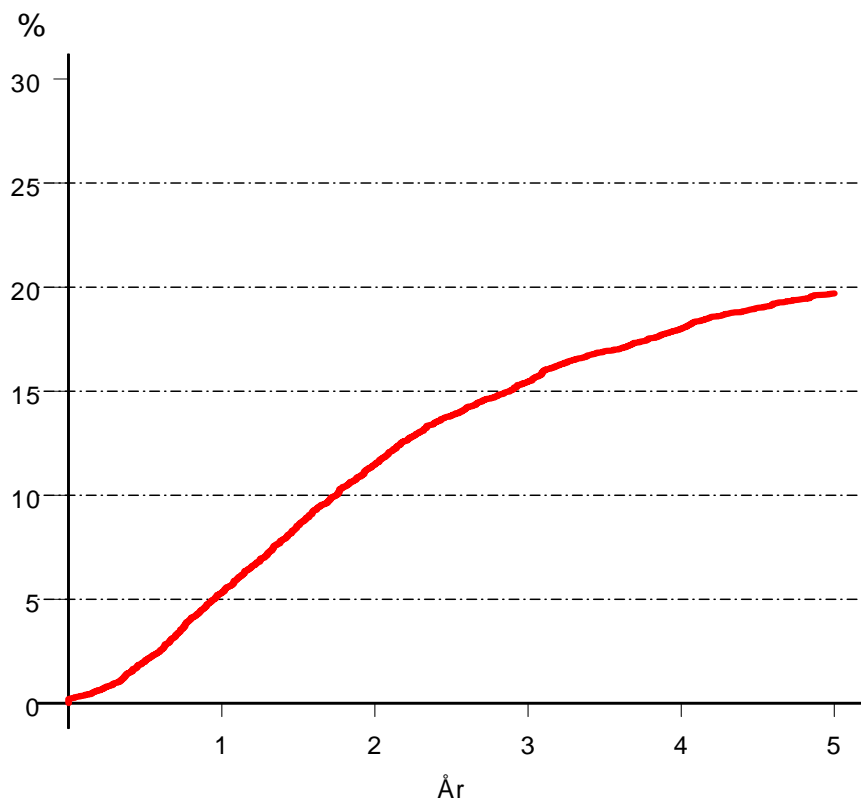
Tabell 27b. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002, tumörstadium I-III. Uppdelat på kön

	Män		Kvinnor	
	antal	%	Antal	%
Norra	89	20	78	24
Stockholm/ Gotland	231	26	151	22
Sydöstra	72	15	57	14
Södra	171	22	126	21
Uppsala/ Örebro	219	21	155	20
Västra	188	23	133	23
Totalt	970	22	700	21

Figur 20. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2002, tumörstadium I-III, uppdelat på region



Figur 21. Kumulativ risk (%) att drabbas av fjärrmetastaser för 1995-2002 års opererade patienter, tumörstadium I-III. 8219 patienter.



Tabell 28. Poängbedömning baserad på mortalitet inom 30 dagar (1999-2007 års patienter, logistisk regression) , reoperationer (1999-2007, logistisk regression), lokalrecidiv för de lokalt radikalt opererade (1999-2002, cox regression) och överlevnad, (1999-2007, 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	Täckn. grad, 5-årsuppf 99-02 (%)	Antal opererade 1999-2007	Poäng-summa 1999-2007	Poäng (30-dagars mort.)	Poäng (reoperationer)	Poäng (överlevn.)	Poäng (lokal-rec.)	Poäng 1997-2005	Poäng 1998-2006
Alingsås	97	86	0	0	0	0	0	0	0
Karlshamn	100	89	0	0	0	0	0	0	0
Kungälv	93	75	0	0	0	0	0	0	0
Lidköping	97	73	0	0	0	0	0	0	0
Ljungby	100	73	0	0	0	0	0	0	0
Norrtälje	100	59	0	0	0	0	0	-1	0
Sollefteå	81	51	0	0	0	0	0	0	0
Södertälje	100	81	0	0	0	0	0	0	0
Torsby	100	26	0	0	0	0	0	0	0
Visby	100	45	0	0	0	0	0	0	1
Örnsköldsvik	94	85	0	0	0	0	0	0	0
Mellanvolym									
Helsingborg	99	218	1	0	0	1	0	0	1
Karlskrona	100	112	1	0	0	1	0	1	2
Eksjö	96	114	0	0	0	0	0	-1	-1
Jönköping	87	197	0	0	0	0	0	0	0
Mora	100	117	0	0	0	0	0	0	0
Norrköping	86	203	0	-1	0	0	1	0	-1
Nyköping	100	111	0	0	0	0	0	0	0
Skellefteå	94	105	0	0	0	0	0	0	0
Sunderbyn	99	225	0	0	0	0	0	0	0
Sundsvall	100	156	0	0	0	0	0	1	1
Västervik	85	109	0	0	0	0	0	0	1
Växjö	83	159	0	0	0	0	0	0	0
Östersund	96	160	0	0	0	0	0	0	0
Kalmar	87	225	-1	0	-1	0	0	-1	-1
Värnamo	81	103	-1	0	-1	0	0	0	-1
Halmstad	96	180	-2	0	0	0	-2	0	-1
Hudiksvall	100	118	-2	0	-2	0	0	-3	-2
Varberg	100	166	-2	0	0	0	-2	0	-1
Högvolym									
Västerås	100	331	4	0	2	1	1	3	5
Borås	96	239	1	0	0	1	0	0	0
Eskilstuna	100	268	1	0	1	0	0	0	1
Gävle	100	232	1	0	0	0	1	0	0
Ersta	98	594	0	0	0	0	0	0	0
Falun	100	251	0	0	0	0	0	0	1
Huddinge	99	228	0	0	0	0	0	-2	0
Malmö	100	351	0	0	0	0	0	0	0
Skövde	99	248	0	0	0	0	0	0	0
St Görans	100	265	0	0	0	0	0	-1	-1
Umeå	99	256	0	0	0	0	0	-1	-1
Uppsala	100	350	0	0	0	0	0	0	0
Örebro	99	299	0	0	0	0	0	1	0
Danderyd	98	294	-1	0	0	0	-1	0	-1
Karlstad	100	338	-1	0	0	0	-1	0	0

Karolinska	100	356	-1	0	0	-1	0	0	0
Kristianstad	100	296	-1	0	0	0	-1	-1	-1
Linköping	95	239	-1	0	0	-1	0	0	0
Södersjukhuset	99	305	-1	0	0	-1	0	0	-1
Uddevalla	100	341	-1	0	-1	0	0	-2	-2
Östra sjukhuset	96	678	-1	0	0	0	-1	-1	-2
Lund*	60	385							

* Täckningsgraden för låg för att sjukhuset ska kunna poängbedömas