



Nationellt kvalitetsregister

Fem års uppföljning av cancer recti 2004

Sjukhusstatistik 2001-2009



Femårsuppföljning av cancer recti 2004

Sjukhusstatistik 2001-2009



Beställningsadress

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

ISBN-nr 91-89048-37-7

Innehåll

Figur 1a. Operationer med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2001-2009, uppdelat på små, mellanstora och stora volymer.	1
Figur 1b. Operationer med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2001-2009, uppdelat på små, mellanstora och stora volymer.....	1
Tabell 1. Antal patienter opererade med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2001-2009, uppdelat på år och sjukhus.	2
Tabell 2. Medel- och medianvårdtid (dagar), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2001-2009, uppdelat på patientvolym	3
Tabell 3a. Reoperationer hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 2001-2009. Samt logistisk regressionsanalys (OR)	4
Tabell 3b. Reoperationer hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2001-2009. Samt oddskvoter (OR)* per sjukhus korrigerat för ålder, kön, tumörstadium och tumörnivå	4
Tabell 4a. Mortalitet inom 30 dagar hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann uppdelat på patientvolym 2001-2009. Samt logistisk regressionsanalys (OR)	6
Tabell 4b. Mortalitet inom 90 dagar hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann uppdelat på patientvolym 2001-2009. Samt logistisk regressionsanalys (OR)	6
Tabell 4c. Mortalitet inom 30 dagar hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann uppdelat på sjukhus 2001-2009. Samt oddskvoter (OR)* per sjukhus korrigerat för ålder, kön, tumörstadium och tumörnivå	7
Tabell 5. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, uppdelat på patientvolym 2001-2009	9
Figur 2a. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 2001-2009. Små volymer *.	9
Figur 2b. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 2001-2009. Mellanstora volymer.	10
Figur 2c. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 2001-2009. Höga volymer.	11
Tabell 6a. Postoperativa komplikationer, hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2001-2009, uppdelat på patientvolym	12
Tabell 6b. Postoperativa komplikationer, hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2000-2009. Uppdelat på sjukhus.....	12
Tabell 7a. Anastomosinsufficiens för de som opererats med främre resektion 2001-2009, uppdelat på patientvolym. Samt logistisk regressionsanalys (OR)	14
Tabell 7b. Anastomosinsufficiens för de som opererats med främre resektion 2001-2009, uppdelat på volym och sjukhus	14
Tabell 8a. Tumörstadium enligt TNM, för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2001-2009. Uppdelat på patientvolym	16
Tabell 8b. Tumörstadium enligt TNM, för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2001-2009. Uppdelat på sjukhus.	16

Tabell 9a. Total överlevnad för 2004 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på region	18
Tabell 9b. Total överlevnad för 1995-2004 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på kön.....	18
Figur 3. Total femårsöverlevnad för 1995-2004 års patienter, uppdelat på kön	19
Tabell 10. Total överlevnad för 2004 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på operationstyp	19
Figur 4a. Total femårsöverlevnad för 1995-2004 års patienter, uppdelat på år och operationstyp.....	20
Figur 4b. Relativ överlevnad för 1995-2009 års patienter, uppdelat på region	21
Figur 4c. Relativ överlevnad för 1995-2009 års patienter, uppdelat på operationstyp	21
Figur 4d. Cancerspecifik överlevnad för 1995-2007 års patienter, uppdelat på operationstyp.....	22
Tabell 11. Femårsuppföljning för 2004 års opererade patienter	22
Figur 5. Relativ överlevnad för 1995-2009 års opererade patienter, uppdelat på tre tidsperioder	23
Figur 6a. Relativ överlevnad för 2004 års patienter, uppdelat på region.....	23
Figur 6b. Relativ överlevnad för 2001-2009 års patienter, uppdelat på region	24
Figur 7a. Relativ överlevnad för åren 1995-2009, patienter med stadium I, uppdelat på två tidsperioder.....	24
Figur 7b. Relativ överlevnad för åren 1995-2009, patienter med stadium II, uppdelat på två tidsperioder.....	25
Figur 7c. Relativ överlevnad för åren 1995-2009, patienter med stadium III, uppdelat på två tidsperioder.....	25
Figur 7d. Relativ överlevnad för åren 1995-2009, patienter med stadium IV, uppdelat på två tidsperioder.....	26
Tabell 12a. Femårsöverlevnad för 1995-2004 års patienter, fem år efter inklusion*, uppdelat på patientvolym.	26
Tabell 12b. Femårsöverlevnad för 1995-2004 års patienter, fem år efter inklusion*, uppdelat på patientvolym. De som opererats med AR, APR eller HA	27
Tabell 12c. Överlevnadsanalys (Cox) för 2001-2009 års patienter, uppdelat på patientvolym.	27
Tabell 12d. Femårsöverlevnad för 2001-2004 års patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på sjukhus. Samt cox regressionsanalys* för 2001-2009 års patienter (relativ risk)	27
Tabell 13. Operationstyp 2004, för de med femårsuppföljning, samt de med kortare uppföljning, men som utvecklat lokalrecidiv, fjärrmetastas eller annan händelse.....	29
Tabell 14a. Preoperativ strålbehandling 2004	30
Tabell 14b. Preoperativ strålbehandling 2004 uppdelat på tumörstadium	30
Tabell 14c. Postoperativ strålbehandling 2004.....	31
Tabell 14d. Preoperativ strålbehandling 2000-2004 uppdelat på tumörstadium och kön	31
Tabell 15a. Preoperativ strålbehandling (%), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 2001-2009.....	31
Tabell 15b. Preoperativ strålbehandling för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på sjukhus och tidsperiod.....	32
Tabell 16a. Adjuvant cytostatikabehandling 2004, tumörstadium I-II.....	33

Tabell 16b. Adjuvant cytostatikabehandling 2004 tumörstadium III, <75 år	34
Tabell 16c. Adjuvant cytostatikabehandling 2003 tumörstadium III, >=75 år	34
Tabell 16d. Palliativ cytostatikabehandling 2004 tumörstadium IV	35
Tabell 16e. Adjuvant cytostatikabehandling 1995-2004 tumörstadium III, <75 år. Uppdelat på kön.....	35
Figur 10a. Postoperativ cytostatikabehandling under åren 1995-2004 uppdelat på stadium	36
Figur 10b. Relativ femårsöverlevnad för patienter i stadium III, som opererats 1995- 2004 uppdelat på postoperativ cytostatikabehandling, de som är <75 år och som opererats lokalt radikalt enligt PAD *	36
Tabell 17a. Temporär stomi (nedlagd), 2004 i samband med främre resektion	37
Tabell 17b. Temporär stomi (nedlagd), 1995-2004 i samband med främre resektion. Uppdelat på kön.....	37
Figur 11. Stomi nedlagd, för de som opererats med främre resektion och fått en temporär stomi 1995-2004	38
Tabell 18a. Sena komplikationer för de som opererats 2004.....	38
Tabell 18b. Sena komplikationer för de som opererats under åren 1995-2004	39
Tabell 18c. Sena komplikationer och reoperationer för de som opererats under åren 2000-2004, uppdelat på kön	39
Tabell 19a. Lokalrecidiv (recidiv t.o.m. 2009-12-31) för de som opererats 2004, 1246 pat	40
Figur 13. Lokalrecidiv (%) för de opererade 1995-2004, uppdelat på region	40
Tabell 19b. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion eller Hartmann 1995-2004 uppdelat på preoperativ strålbehandling	41
Tabell 19c. Lokalrecidiv för de som opererats med rektumamputation 1995-2004, uppdelat på preoperativ strålbehandling.....	41
Tabell 19d. Lokalrecidiv (inom 5 år) för de som opererats 1995-2004. Uppdelat på kön och strålbehandling.....	42
Figur 14. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, uppdelat på preoperativ strålbehandling eller ej	42
Figur 15a. Kumulativ risk att drabbas av lokalrecidiv för de som opererats med främre, rektumamputation eller Hartmann 1995-2004, uppdelat på strålbehandling, volym och tidsperiod	43
Figur 15b. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för patienter opererade 1995-2004, uppdelat på strålbehandling och tidsperiod	43
Tabell 19e. Lokalrecidiv för de radikalt opererade 2004, 1068 pat	44
Figur 16. Lokalrecidiv (%) för de radikalt opererade 1995-2004, (10149 pat)	44
Tabell 20a. Lokalrecidiv efter operation 2004 – relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling.....	45
Tabell 20b. Lokalrecidiv efter radikal operation 2004 - relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling.....	45
Tabell 20c. Lokalrecidiv efter radikal operation 1995-2004- relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling.....	46
Figur 17. Lokalrecidiv efter radikal operation 1995-2004- relation till tumörnivå, stadium och preoperativ strålbehandling	46
Tabell 21a. Lokalrecidiv fördelat på tumörstadium för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2004	47
Figur 18. Kumulativ risk att drabbas av lokalrecidiv för patienter som opererats radikalt 1995-2004 uppdelade på strålbehandlade och ej strålbehandlade för tumörstadium I-II och III	48

Tabell 21b. Sköljning av rektalstumpen i relation till lokalrecidiv för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2004	48
Tabell 21c. Lokalrecidiv i relation till anastomosläckage efter främre resektion 1995-2004	49
Tabell 21d. Lokalrecidiv i relation till perforation efter främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2004	49
Tabell 21e. Lokalrecidiv hos de som opererats 1995-2004, uppdelat på lokal radikalitet (enligt PAD) och tidsperiod	49
Tabell 22a. Lokalrecidiv för patienter som opererats lokalt radikalt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2004, uppdelat på patientvolym. Samt cox regressionsanalys (RR)	50
Tabell 22b. Lokalrecidiv för patienter som opererats lokalt radikalt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2004, uppdelat på patientvolym och för endast de sjukhus som opererar idag. Samt cox regressionsanalys (RR)	50
Tabell 22c. Lokalrecidiv för patienter som opererats lokalt radikalt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2001-2004, uppdelat på sjukhus. Samt cox regressionsanalys (RR)	51
Figur 19. Lokalrecidiv efter kurativ operation (främre resektion, rektumamputation eller Hartmann) 1995-2004- relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling och tidsperiod	52
Tabell 23a. Antal lokalrecidiv fördelat på tumörstadium och volym för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-1999. Endast de sjukhus som opererar idag	53
Tabell 23b. Antal lokalrecidiv fördelat på tumörstadium och volym för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2000-2004. Endast de sjukhus som opererar idag	54
Tabell 24. Perforation av rektum i relation till lokalrecidiv efter främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2000-2004, uppdelat på volym. Endast de sjukhus som opererar idag	54
Tabell 25a. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2004, 971 pat, tumörstadium I-III	55
Tabell 25b. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2004, tumörstadium I-III. Uppdelat på kön	55
Figur 20. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2004, tumörstadium I-III, uppdelat på region	56
Figur 21. Kumulativ risk (%) att drabbas av fjärrmetastaser för 1995-2004 års opererade patienter, tumörstadium I-III. 10301 patienter	56
Tabell 26. Poängbedömning baserad på mortalitet inom 30 dagar (2001-2009 års patienter, logistisk regression), reoperationer (2001-2009, logistisk regression), lokalrecidiv för de lokalt radikalt opererade (2001-2004, cox regression) och överlevnad, (2001-2009, 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	57

Förord

Detta är den tionde femårsrapporten från det nationella rektalcancerregistret. Den omfattar patienter som registrerades 2004 med en minimiuppföljning av 5 år, det vill säga alla händelser under de första fem åren. Därutöver redovisas 10-års överlevnadsdata, vilket är nytt för i år.

I denna rapport har vi valt att lyfta fram det vi anser viktigast. Vi är medvetna om att det kan finnas frågeställningar som inte redovisas. I 1995 års registrering var inte Södra regionen med, men nu har vi data från alla regioner. Vi har valt att visa vissa figurer och tabeller med såväl 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 som 2004 års data, så att trender kan bedömas och värderas.

Vi har "vävt" in årets sjukhusrapport, så att data från 2001 - 2009 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 färre än 11 per år
- de som opererar 11-25 om året och
- de som opererar mer än 25 patienter om året

Samtliga tabeller och figurer är kommenterade och där framgår hur vi tolkat resultaten. Vi anser att 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.

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

Den poängtabell som avslutar rapporten har vi haft i flera år. Tyvärr har flera sjukhus dålig kontroll över sina resultat. Vi har därför valt att inte presentera "poäng" för dessa sjukhus (**Kalmar, Kungälv, Lund, Sollefteå, Värnamo, Växjö, Örnsköldsvik**) med en täckningsgrad under 85%. Vi i styrgruppen bedömer att det ej är meningsfullt att "dela ut" poäng då beslutsunderlaget är för osäkert. Vi räknar dock med att det blir en förbättring till nästa år. Vi ifrågasätter om sjukhus som rapporterar ofullständiga data där det inte går att analysera dem skall fortsätta med denna form av kirurgi!

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 2001 - 2009 använts. Till exempel måste ett sjukhus operera fler än 225 patienter under åren 2001 - 2009 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 polypcancer som avlägsnats med polypektomi.

Vi hoppas att Ni finner denna rapport 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.

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

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

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

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

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

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

Adjungerade:
Bengt Glimelius
Onkologikliniken
Akademiska sjh, Uppsala
75185, Uppsala
Tel 018-6115513

Britta Halvarsson
Avdelningen för patologi och cytologi
Aleris Medilab
Nytorpsvägen 30. Box 1550, 183 15 Täby
Tel: 08-12319222

Kommentarer till tabeller och figurer

Figur 1a. Illustrerar hur andelen patienter som opereras på högvolumssjukhus successivt ökar under registerperioden.

Figur 1b. Visar andelen sjukhus som tillhör låg-, mellan- respektive högvolumssjukhus. Här kan tex ett sjukhus ena året vara lågvolumsjukhus och nästa år mellanvolumsjukhus beroende på variation i patientvolym. Antalet låg- och mellanvolumsjukhus minskar medan högvolumsjukhusen ökar 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 2001-2004 och 2005-2009 ses en liten nedgång i median- och medelvårdtid. Vårdtiden är nu ganska lika i alla sjukhuskategorier.

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

Tabell 3b. Varje enskilt sjukhus tabelleras med reoperationsfrekvens. 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, till det bättre eller sämre, jämfört med "Sverige-data".

Tabell 4a. Postoperativ mortalitet är mycket låg vilket visar att sjukvården håller hög kvalitet på alla typer av sjukhus.

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

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

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

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

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

Tabell 6b. De postoperativa komplikationerna fördelade på sjukhus.

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

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

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

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

Tabell 9a. Total överlevnad för 2004 års patienter. Efter 5 år har 52% avlidit i genomsnitt i hela landet.

Tabell 9b. Total överlevnad för 1995-2004 års patienter. En något större andel män avlider inom fem år.

Figur 3. En förbättrad överlevnad kan ses över tid, vilket med stor sannolikhet har att göra med ett förbättringsarbete, vilket föranletts av de diskussioner om olika kvalitetsaspekter som vi har fört under de gångna åren.

Tabell 10. Tabellen visar totalöverlevnad för olika operationstyper 2004 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. De stora svängningarna man ser hos patienter opererade med lokal excision beror på att de är så få. Patienter med Hartmann har dålig överlevnad, vilket sannolikt innebär att det är många Hartmann-patienter som opererats palliativt. "Annat ingrepp" har försvunnit beroende på att vi försöker klassificera dessa till "rätt" operationstyp. En proktokolektomi med bäckenreservoir klassificeras tex. som en främre resektion. Skulle man inte göra en bäckenreservoir kodas patienten som en rektumamputation.

Figur 4b. Denna figur är ny för i år och visar den relativa tioårsöverlevnaden för 1995-2009 per region. Det är svårt att förklara att överlevnaden är sämre i den Norra regionen.

Figur 4c. Relativ femöverlevnad för 1995-2009 års patienter, uppdelat på operationstyp. Intressant att notera är att patienter opererade med lokal excision och

främre resektion har en överlevnad på nästan 75% och de med rektumamputation knappt 65%.

Figur 4d. Cancerspecifik femårsöverlevnad för 1995-2007 års patienter, uppdelat på operationstyp. Intressant att notera att lokal excision och främre resektion har en överlevnad på nästan 80% och rektumamputation ligger på knappt 65%

Tabell 11. Denna tabell avser att illustrera hur komplett registret är avseende uppföljning av 2004 års opererade patienter. Idealt skall samtliga patienter vara uppföljda minst 5 år, dvs till 091231. Uppföljningstid i minst 54 månader har ändå accepterats som tillfredsställande gräns. Som framgår är det bara acceptabel uppföljning i Stockholms och Uppsala-Örebro regionerna. Här måste det förbättras!

Figur 5. Den relativa överlevnaden har successivt förbättrats för patienter vilket tydligt ses när materialet delas upp på tre tidsperioder: 1995-1998, 1999-2003 samt 2004-2009.

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

Figur 7a-d. Den relativa överlevnaden har blivit något bättre under 2000-talet. För patienter i stadium III, kan det förklaras av en ökad adjuvant cytostatika-användning men också förbättrad patologi kan bidra till denna förbättring (Will-Rogers fenomen). Även för stadium IV ses en viss förbättring, vilket kan förklaras av en mer aggressiv attityd till metastaskirurgi, bättre cytostatika och tidigare upptäckt av de med metastaser.

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

Tabell 12a. Femårsöverlevnad för 1995-2004 års patienter uppdelat på patientvolym. Sammanställt på detta sätt är överlevnaden något bättre på de stora sjukhusen, trots att de mest avancerade fallen remitteras dit.

Tabell 12b. Femårsöverlevnad för 1995-2004 års patienter uppdelat på patientvolym. Enbart de som opererats med AR, APR eller HA..

Tabell 12c. Överlevnadsanalys (Cox) för 2001-2009 års patienter uppdelat på patientvolym. Justerat för ålder, kön, tumörnivå och stadium ses en signifikant högre risk att avlida för de som opereras på mellan- eller lågvolymsjukhus.

Tabell 12d. Femårsöverlevnad fördelat på sjukhus, samt överlevnadsanalys för 2001-2009 års patienter. Relativa risker (RR) justerat för samma faktorer som i tabell 3b presenteras som jämförelsemått mellan olika sjukhus, och dessa är beräknade med Sverige som referens (=1.0). Få sjukhus har signifikant bättre eller sämre överlevnad än genomsnittet, dessa sjukhus är markerade med fet stil.

Tabell 13. Denna tabell avser att beskriva totalmaterialet från 2004 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 14a-c. Som framgår av dessa tabeller har ett fåtal patienter (opererade 2004) fått postoperativ strålbehandling. Anmärkningsvärt är att så många patienter med tumör i stadium I får preoperativ strålbehandling (tabell 14b) Detta betyder att den preoperativa stadieindelningen inte ännu är optimal. Det är inte troligt att den preoperativa behandlingen medför sådan down-staging att antalet stadium I tumörer är så högt. Biverkningarna av strålning är inte negligerbara varför detta bör beaktas med noggrannare diskussioner på MDT-konferenserna.

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

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

Tabell 15b. Anger antalet strålade patienter per sjukhus (bara för de sjukhus som opererar idag). En viktig tabell, som ska sättas i relation till lokalrecidivfrekvens.

Tabell 16a. Endast 4% av patienterna i stadium I-II har fått postoperativ cytostatikabehandling.

Tabell 16b. Patienter med tumör i stadium III (<75 år) har i högre omfattning än patienter med mindre avancerat stadium fått cytostatika, 49%. Ingen randomiserad studie har dock klart visat att adjuvant cytostatika väsentligt förbättrar överlevnaden i denna patientgrupp. Stor variation ses mellan regionerna.

Tabell 16c. Adjuvant cytostatikabehandling 2004, tumörstadium III, ≥ 75 år. Mycket få patienter i stadium III (7%) får postoperativ cytostatikabehandling om de är äldre än 75 år.

Tabell 16d. Palliativ cytostatikabehandling 2004, tumörstadium IV. Denna tabell illustrerar att palliativ cytostatika används olika i regionerna

Tabell 16e. Adjuvant cytostatikabehandling 1995-2004, 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 en patient

opererad för en tumör i 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 evidens saknas.. Andelen stadium IV patienter som får palliativ cytostatika har ökat från 17% 1995 till 41% 2004.

Figur 10b. Våra resultat antyder 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 kan kontrollera för. Det är föremål för forskning.

Tabell 17a. Nedlagd temporär stomi 2004 års patienter. En viktig tabell som avspeglar livskvalitet. Cirka 15 procent av patienterna som fått en stomi får behålla den resten av livet.

Tabell 17b. Nedlagd temporär stomi för perioden 1995-2004. 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, men nedgången kan också vara en policyfråga, speciellt i Norra regionen.

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

Tabell 18c. Män har fler komplikationer än kvinnor under åren 1995-2004, vilket även är känt vid andra operationsindikationer. Ingen skillnad mellan könen avseende reoperationer.

Tabell 19a. Lokalrecidiv är en av de viktigaste kvalitetsparametrarna vid rektalcancerkirurgi. För 2004 års patienter har lokalrecidivfrekvensen ökat från 7% till 9%, vilket måste tas på allvar även om detta är internationellt sett en mycket låg siffra, då den är populationsbaserad. Ökningen kan vara en tillfällighet, men kan också avspegla att vi nu försöker undvika strålning till de patienter med låg risk att recidivera lokalt.. Dock ses stora skillnader mellan regioner vilket vi håller på att analysera.

Figur 13. Stora skillnader i lokalrecidivfrekvens mellan vissa regioner under de senaste åren. Västra regionen samt södra strålar av tradition färre patienter och här ser man en antydd trend till ökning. Denna ökning av lokalrecidiv ses i alla andra regioner utom Uppsala. Kan vara en tillfällighet, men ökningen är ororande. Har vi tappat kunskap om TME, eller är det för många kirurger på varje sjukhus som opererar?

Tabell 19b-c. För hela perioden 1995-2004 ser man lägre lokalrecidivfrekvens om patienten får preoperativ strålbehandling.

Tabell 19d. Ingen skillnad mellan könen avseende andel lokalrecidiv för de som opererats 1995-2004.

Figur 14. Det är uppenbart att lokalrecidivfrekvensen minskar om strålbehandling ges. Cirka 6% lokalrecidiv vid strålbehandling och 9% utan strålbehandling rapporteras för åren 1995-2004. Intressant att notera är det sjunkande antalet recidiv för de som inte fått strålbehandling, vilket kan bero på att TME-kirurgin blir allt bättre men också att vi bättre kan riskbedöma patienterna före behandlingsbeslut. 2001-års resultat är sannolikt en slumpvariation.

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 högvolumssjukhus bättre kan selektera fram de individer som inte behöver strålbehandling, eller möjligen bättre TME-kirurgi.

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 storleksordning även om resektionen varit lokalt kurativ (R0 resektion).

Tabell 19e. Denna tabell illustrerar andelen lokalrecidiv för de radikalt opererade patienterna 2004. Detta är en viktig kvalitetsparameter. Andelen lokalrecidiv, ca 5%, i ett populationsbaserat material, är mycket bra i förhållande till internationell standard.

Figur 16. Det finns skillnader i lokalrecidivfrekvens mellan regionerna vid kurativ kirurgi under de senaste åren. Skillnaderna måste tolkas varsamt, då det för varje enskilt år kan vara skillnader i patientselektion och tumörstadiesammansättning. Det är dock slående att vi ser en ökning i alla regioner i år. Har skärpan i kirurgin minskat eller har vi selekterat fler patienter till enbart kirurgi som borde fått preoperativ strålbehandling?

Tabell 20a och b. Visar på strålbehandlingens effekt för låga och höga tumörer hos patienter opererade 2004.

Tabell 20c. Resultat från TME-studien antydde att strålbehandlingen inte hade lika stor positiv effekt på de höga tumörerna. Data från denna registrering stöder inte det fyndet. Även höga tumörer har nytta av strålbehandling, vilket i sig sågs även i TME-studien och i MRC-CR07-studien.

Figur 17. Denna figur illustrerar effekten av strålbehandling för de olika tumörnivåerna hos radikalt opererade patienter 1995-2004. Strålbehandling har effekt i alla stadier utom i stadium IV, för alla tumörnivåer.

Tabell 21a. Andelen lokalrecidiv är högst för tumörstadium III hos patienter opererade 1995-2004.

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

Tabell 21b. Det är uppenbart att sköljning av rektalstumpen reducerar lokalrecidivfrekvensen för de som opererats med främre resektion, varför sköljning bör rekommenderas.

Tabell 21c. Anastomosläckage har tidigare ansetts vara en viktig faktor för uppkomst av lokalrecidiv. Med nio års registerdata ses ännu ingen skillnad avseende lokalrecidiv och läckage .

Tabell 21d. Lokalrecidiv i relation till perforation av rektum. Illustrerar en känd prognostiskt viktig faktor.

Tabell 21e. Tabellen visar att tveksam radikalitet (bedömd av kirurg och/eller patolog) är ett prognostiskt ogynnsamt tecken för att utveckla ett lokalrecidiv.

Tabell 22a. Lokalrecidivfrekvensen vid lågvolymsjukhus är numeriskt högre än vid mellan- och högvolymsjukhus, men inte statistiskt signifikant vilket kan förklaras av kirurgisk kompetens men också av att mindre sjukhus inte ger strålbehandling i samma utsträckning. När 1995-1999 års patienter tagits bort från analysen har skillnaden minskat, vilket förklarar att kirurgin blir stadigt bättre talande för att TME-tekniken implementerats mer.

Tabell 22b. Samma som tabell 22a, men bara för de sjukhus som opererar idag. Inga skillnader, talande för god kirurgi i landet.

Tabell 22c. 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 23a. 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 23b. Samma som tabell 23a, men enbart data från de sjukhus som opererar idag.

Tabell 24. En viktig kvalitetsparameter, där man noterar att mellan- och högvolymsjukhusen har något flera tarmperforationer i samband med kirurgin 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 25a. En sammanställning av andelen patienter som fått fjärrmetastasering efter kurativ kirurgi 2004.

Tabell 25b. Inga könsskillnader noteras avseende fjärrmetastasfrekvens för de som opererats 1995-2004. Svårt att förklara det låga antalet i Sydöstra regionen.

Figur 20. Vissa skillnader i fjärrmetastasfrekvens mellan regionerna för de som opererats 1995-2004. Sydöstra regionen har 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 1995-2004 års opererade patienter.

Tabell 26. 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, 2001-2009. Det är viktigt att kontrollera täckningsgrad. Är den låg kan vissa signifikanta händelser undanhållas, varför vi i år inte anger en poäng på de som har en täckningsgrad under 85%,. Det är en allvarlig kritik mot dessa sjukhus! Vi i styrgruppen förväntar oss att det blir en bättring, annars kan man ifrågasätta om rektalcancerkirurgi skall bedrivas på de sjukhus därman inte redovisar sina resultat på ett tillfredsställande sätt!

För att man ska kunna se om en gjord insats har förändrat resultatet visas årligen 9 års data genom att ta bort det tidigaste året. Således tog vi för tre år sedan bort 1996 års patientdata, året därefter 1997 års patientdata osv. I år har även 2000 års data tagits bort. Längst till höger i tabellen finns siffror från föregående två tidsperioder.

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

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

Vid noll händelser för ett sjukhus, tex inga lokalrecidiv, måste en approximation göras för att avgöra om detta är signifikant eller inte. RR är här 0.0 men vi vill veta om det är signifikant lägre än 1.0 för att i så fall ge en pluspoäng. För lokalrecidiv tex krävs det att om man har noll recidiv ($RR = 0$) på ett sjukhus så måste antalet patienter vara minst 40 för att detta ska anses signifikant lägre än 1.0, och därmed ge en pluspoäng. För 30-dagarsmortalitet krävs det minst 149 patienter för signifikans. Vid denna beräkning går det ej att justera för de parametrar vi annars justerar för i analyserna, tex tumörstadium.

Naturligtvis bör varje sjukhus gå igenom sitt material och fundera över sitt resultat i relation till övriga. Det är också viktigt att konstatera om ett sjukhus förbättrar eller försämrar sig över tiden, eftersom målet med kvalitetsregistret är att påverka kvaliteten av vården i 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

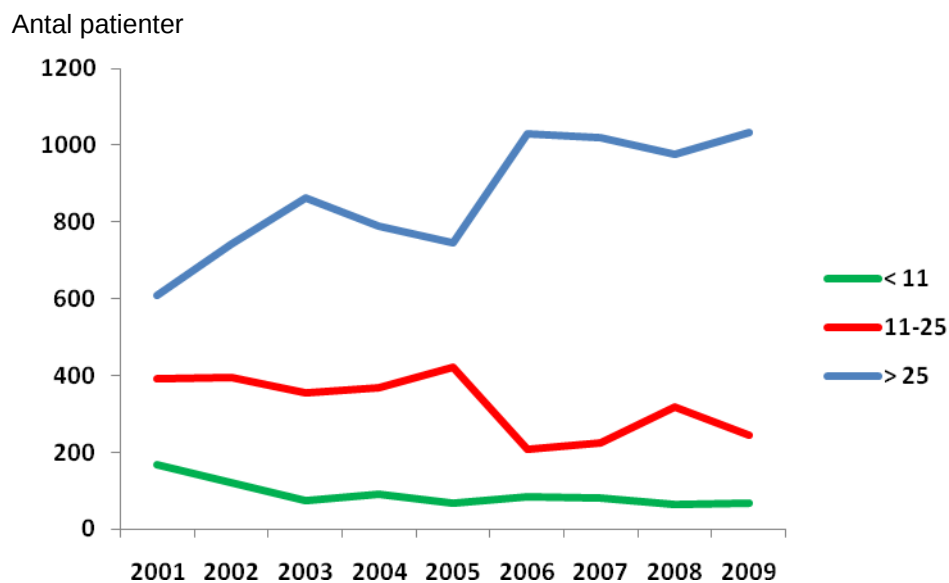
	Hela landet	Tabell
Antal	1652	9a
Total femårsöverlevnad	47 %	9a
Relativ femårsöverlevnad	59 %	Figur 6a
Lokalrecidiv	9 %	20a
Preop strålbehandling (AR och HA)	6 %	20b
Ej preop strålbehandling (AR och HA)	9 %	20b
Preop strålbehandling (APR)	10 %	20c
Ej preop strålbehandling (APR)	15 %	20c
Fjärrmetastaser	22 %	26a
Sena komplikationer	35 %	18a
Sena reoperationer	11 %	18a

AR: Operationstyp = främre resektion

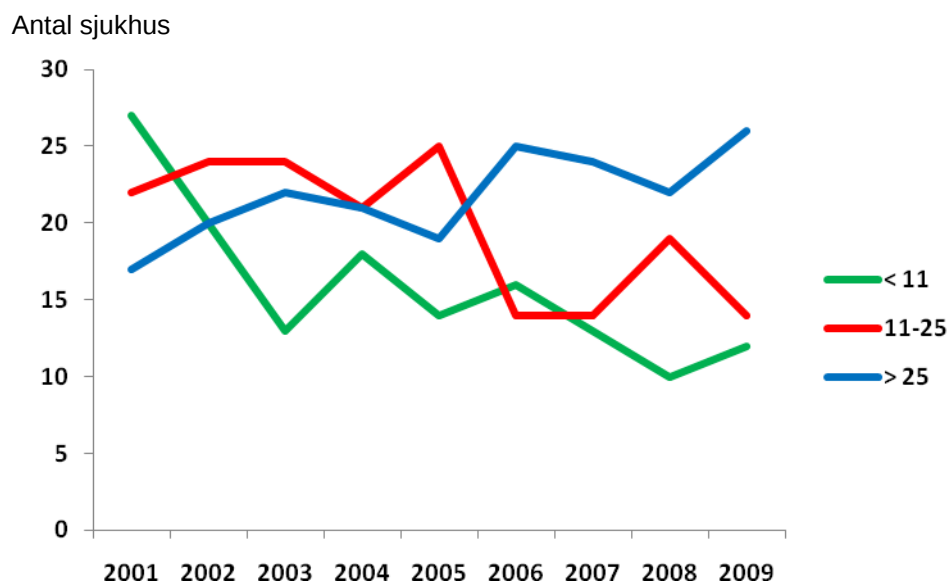
APR: Operationstyp = abdominoperineal rektumamputation

HA: Operationstyp = Hartmann

Figur 1a. Operationer med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2001-2009, uppdelat på små, mellanstora och stora volymer.



Figur 1b. Operationer med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2001-2009, uppdelat på små, mellanstora och stora volymer



Tabell 1. Antal patienter opererade med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2001-2009, uppdelat på år och sjukhus.

Lågvolym	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Tot
Alingsås	6	9	12	6	11	12	12	14	11	93
Arvika*	10	3	0	0	1	0	0	0	1	15
Bollnäs*	10	11	0	0	0	0	0	0	0	21
Gällivare*	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Kalix*	4	1	0	0	0	1	0	0	0	6
Karlshamn*	12	13	7	13	11	5	3	3	0	67
Karlskoga*	4	10	10	11	13	6	0	0	0	54
Kungälv	6	11	14	4	16	9	5	10	13	88
Landskrona*	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Lidköping	10	11	13	6	7	8	4	14	10	83
Lindesberg*	2	4	2	7	2	0	0	0	0	17
Ljungby	9	7	8	6	5	12	8	15	9	79
Lycksele*	4	1	1	1	0	0	0	0	0	7
Motala*	8	10	10	1	0	0	0	0	1	30
Mölndal*	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
Norrtälje	8	7	2	8	9	5	9	2	3	53
Oskarshamn*	7	2	2	0	0	0	0	0	0	11
Piteå*	6	8	2	3	0	0	0	0	0	19
Sahlgrenska*	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3
Sollefteå	6	7	6	7	7	5	6	4	4	52
Säffle*	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Södertälje	5	8	15	9	12	11	3	7	11	81
Torsby*	8	4	0	1	2	1	2	0	0	18
Trelleborg*	7	10	12	5	2	0	0	0	0	36
Visby	6	2	6	2	7	1	10	5	4	43
Ystad*	9	10	12	9	3	0	0	0	0	43
Ängelholm*	19	28	12	11	4	0	0	0	0	74
Örnsköldsvik	14	11	11	8	8	7	5	12	9	85
Övriga*	0	1	1	0	1	2	0	0	1	6
Totalt	184	190	158	119	122	87	67	98	82	1090

* opererar inte idag

Mellanvolym	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Tot
Eksjö	18	12	11	8	15	13	15	9	12	113
Halmstad	28	23	14	17	19	22	19	27	26	195
Hudiksvall	4	16	12	23	12	19	15	16	21	138
Jönköping	22	24	31	35	21	15	17	20	21	206
Karlskrona	12	16	12	12	9	7	11	27	44	150
Karolinska, Huddinge	23	36	18	18	23	27	30	22	15	212
Mora	10	17	12	14	15	7	10	12	8	105
Norrköping	34	17	14	21	28	11	27	19	32	203
Nyköping	12	8	20	13	14	14	7	5	17	110
Skellefteå	8	7	10	11	18	17	16	9	4	100
Sundsvall	18	16	15	24	15	16	14	21	24	163
Varberg	16	11	20	19	26	15	25	13	28	173
Värnamo	7	11	16	14	13	8	15	9	8	101
Västervik	11	17	9	21	11	12	9	14	15	119
Växjö	20	24	15	20	15	10	17	15	26	162
Östersund	17	14	16	22	23	20	11	12	20	155
Totalt	260	269	245	292	277	233	258	250	321	2405

Högvoly m	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Tot
Borås	20	23	28	22	30	27	28	24	33	235
Danderyd	24	33	35	36	37	29	48	19	34	295
Ersta	51	62	80	65	74	72	62	52	68	586
Eskilstuna	31	25	30	34	25	34	32	35	22	268
Falun	23	18	32	36	18	32	31	33	33	256
Gävle	24	30	39	30	18	29	35	29	29	263
Helsingborg	19	20	16	22	18	27	40	57	33	252
Kalmar	14	15	16	31	34	38	38	41	34	261
Karlstad	28	28	45	43	48	43	39	59	52	385
Karolinska,Solna	19	31	47	35	56	55	58	70	49	420
Kristianstad	28	28	38	35	37	27	42	36	36	307
Linköping	17	20	27	36	38	33	32	39	38	280
Lund	30	43	41	35	43	63	66	63	43	427
Malmö	38	33	43	30	34	49	47	43	57	374
NU-sjukvården	42	32	46	32	38	32	43	41	50	356
Skövde	26	26	28	22	24	38	40	32	29	265
St Görans	31	33	33	19	20	33	21	23	18	231
Sunderbyn	19	29	26	29	31	34	35	26	35	264
Södersjukhuset	39	39	30	26	23	37	29	43	37	303
Umeå	33	34	28	26	29	38	18	25	24	255
Uppsala	41	39	29	45	38	49	46	38	36	361
Västerås	33	39	38	43	29	40	52	48	38	360
Örebro	28	42	25	35	27	49	51	52	41	350
Östra sjukhuset	65	78	90	71	70	95	68	102	76	715
Totalt	723	800	890	838	839	1003	1001	1018	940	8069

Tabell 2. Medel- och medianvårdtid (dagar), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2001-2009, uppdelat på patientvoly m

2001-2004			2005-2009	
Antal opererade patienter per år och klinik	Medel-vårdtid	Median-vårdtid	Medel-vårdtid	Median-vårdtid
>25	13.0	10	13.2	10
11-25	13.5	11	13.2	10
< 11	15.1	12.5	13.2	11
Totalt	13.3	10	13.2	10

Tabell 3a. Reoperationer hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 2001-2009. Samt logistisk regressionsanalys (OR)

Antal opererade patienter per år och klinik	2001-2004		2005-2009		2001-2009		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 2001-2009)
	Antal	%	antal	%	antal	%	
>25	294	10	514	11	808	10	1.0
11-25	145	10	168	12	313	11	1.05 (0.91-1.21)
<11	56	12	38	11	94	11	1.14 (0.91-1.43)
Totalt	495	10	720	11	1215	11	

Tabell 3b. Reoperationer hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2001-2009. Samt oddskvoter (OR)* per sjukhus korregerat för ålder, kön, tumörstadium och tumörnivå

Lågvolym	2001-2004		2005-2009		2001-2009		OR	95 % k.i.	
	Antal op	% (reop)	Antal op	% (reop)	Antal op	% (reop)			
Alingsås	33	15	60	13	93	14	1.43	0.79	2.58
Kungälv	35	14	53	6	88	9	0.86	0.41	1.79
Lidköping	40	5	43	12	83	8	0.82	0.38	1.79
Ljungby	30	17	49	24	79	22	2.45	1.42	4.23
Norrtälje	25	12	28	7	53	9	0.87	0.34	2.19
Sollefteå	26	15	26	31	52	23	2.85	1.48	5.50
Södertälje	37	3	44	14	81	9	0.79	0.36	1.73
Visby	16	6	27	7	43	7	0.45	0.11	1.86
Örnsköldsvik	44	7	41	5	85	6	0.55	0.22	1.37

Mellanvolym	2001-2004		2005-2009		2001-2009		OR	95 % k.i.	
	Antal op	% (reop)	Antal op	% (reop)	Antal op	% (reop)			
Eksjö	49	14	64	16	113	15	1.55	0.92	2.61
Halmstad	82	5	113	9	195	7	0.66	0.37	1.16
Hudiksvall	55	31	83	14	138	21	2.31	1.52	3.50
Jönköping	112	11	94	11	206	11	1.06	0.67	1.65
Karlskrona	52	10	98	9	150	9	0.80	0.45	1.41
Karolinska, Huddinge	95	11	117	14	212	12	1.14	0.75	1.73
Mora	53	13	52	13	105	13	1.34	0.76	2.36

Norrköping	86	3	117	9	203	6	0.59	0.33	1.03
Nyköping	53	0	57	14	110	7	0.71	0.35	1.47
Skellefteå	36	14	64	13	100	13	1.23	0.68	2.21
Sundsvall	73	3	90	9	163	6	0.56	0.29	1.06
Varberg	66	12	107	13	173	13	1.26	0.79	2.00
Värnamo	48	19	53	19	101	19	2.02	1.22	3.35
Västervik	58	7	61	15	119	11	1.01	0.56	1.80
Växjö	79	11	83	6	162	9	0.76	0.43	1.34
Östersund	69	6	86	14	155	10	0.96	0.57	1.63

Högvoly m	Antal op	% (reop)	Antal op	% (reop)	Antal op	% (reop)	OR	95 % k.i.	
Borås	93	13	142	11	235	11	1.08	0.71	1.63
Danderyd	128	8	167	10	295	9	0.81	0.54	1.22
Ersta	258	7	328	14	586	11	1.06	0.81	1.38
Eskilstuna	120	8	148	6	268	7	0.65	0.41	1.04
Falun	109	14	147	3	256	8	0.73	0.46	1.16
Gävle	123	7	140	9	263	8	0.77	0.49	1.21
Helsingborg	77	3	175	8	252	6	0.59	0.35	0.98
Kalmar	76	12	185	11	261	11	1.14	0.78	1.68
Karlstad	144	13	241	14	385	14	1.33	0.98	1.79
Karolinska, Solna	132	9	288	11	420	11	0.99	0.72	1.36
Kristianstad	129	15	178	7	307	10	0.98	0.67	1.42
Linköping	100	5	180	10	280	8	0.77	0.50	1.18
Lund	149	5	278	9	427	7	0.67	0.46	0.98
Malmö	144	10	230	17	374	14	1.44	1.07	1.94
NU-sjukvården	152	19	204	12	356	15	1.52	1.13	2.05
Skövde	102	15	163	9	265	11	1.09	0.73	1.61
St Görans	116	9	115	8	231	8	0.81	0.50	1.30
Sunderbyn	103	13	161	11	264	12	1.14	0.78	1.67
Södersjukhuset	134	7	169	17	303	12	1.15	0.81	1.63
Umeå	121	12	134	10	255	11	1.00	0.67	1.50
Uppsala	154	6	207	6	361	6	0.55	0.36	0.85
Västerås	153	5	207	3	360	4	0.34	0.20	0.58
Örebro	130	12	220	11	350	11	1.05	0.74	1.47
Östra sjukhuset	304	11	411	14	715	13	1.27	1.01	1.60

* 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 2001-2009. Samt logistisk regressionsanalys (OR)

Antal opererade patienter per år och klinik	2001-2004		2005-2009		2001-2009		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 2001-2009)
	Antal	%	antal	%	Antal	%	
>25	62	2	84	2	146	2	1.0
11-25	27	2	41	3	68	2	1.16 (0.87-1.56)
<11	11	2	7	2	18	2	0.99 (0.60-1.64)
Totalt	100	2	132	2	232	2	

Tabell 4b. Mortalitet inom 90 dagar hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann uppdelat på patientvolym 2001-2009. Samt logistisk regressionsanalys (OR)

Antal opererade patienter per år och klinik	2001-2004		2005-2009		2001-2009		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 2001-2009)
	Antal	%	antal	%	Antal	%	
>25	125	4	159	3	284	4	1.0
11-25	51	3	64	4	115	4	1.02 (0.81-1.27)
<11	22	5	13	4	35	4	1.08 (0.75-1.56)
Totalt	198	4	236	4	434	4	

Tabell 4c. Mortalitet inom 30 dagar hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann uppdelat på sjukhus 2001-2009. Samt oddskvoter (OR)* per sjukhus korrigerat för ålder, kön, tumörstadium och tumörnivå

Lågvolym	Antal opererade	% (avlidna inom 30 dagar)	OR	95 % k.i.	
Alingsås	93	1.1	0.62	0.08	4.49
Kungälv	88	3.4	1.54	0.47	4.98
Lidköping	83	2.4	1.06	0.25	4.39
Ljungby	79	2.5	1.20	0.29	5.02
Norrtälje	53	1.9	0.98	0.13	7.21
Sollefteå	52	5.8	2.61	0.78	8.70
Södertälje	81	1.2	0.64	0.09	4.70
Visby	43	0.0	0.00	0.00	-
Örnsköldsvik	85	3.5	1.73	0.53	5.60

Mellanvolym	Antal opererade	% (avlidna inom 30 dagar)	OR	95 % k.i.	
Eksjö	113	0.9	0.41	0.06	3.00
Halmstad	195	1.5	0.67	0.21	2.14
Hudiksvall	138	0.7	0.37	0.05	2.69
Jönköping	206	1.5	0.67	0.21	2.13
Karlskrona	150	2.0	1.03	0.32	3.30
Karolinska, Huddinge	212	1.9	0.86	0.31	2.36
Mora	105	1.0	0.36	0.05	2.61
Norrköping	203	3.9	2.27	1.10	4.73
Nyköping	110	2.7	1.37	0.43	4.42
Skellefteå	100	2.0	0.84	0.20	3.47
Sundsvall	163	2.5	1.38	0.50	3.80
Varberg	173	4.0	1.75	0.80	3.82
Värnamo	101	3.0	1.27	0.39	4.11
Västervik	119	1.7	0.71	0.17	2.92
Växjö	162	3.1	1.52	0.61	3.79
Östersund	155	3.2	1.46	0.58	3.63

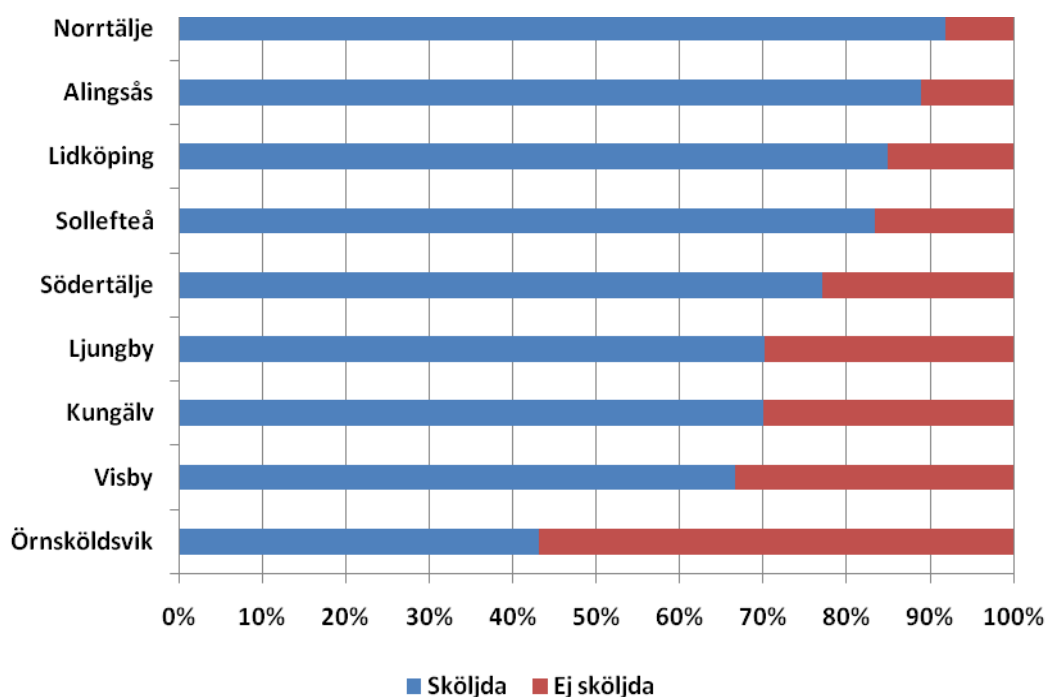
Högvoly m	Antal opererade	% (avlidna inom 30 dagar)	OR	95 % k.i.	
Borås	235	2.6	1.22	0.53	2.80
Danderyd	295	2.4	1.11	0.51	2.39
Ersta	586	1.2	0.73	0.34	1.57
Eskilstuna	268	3.7	1.74	0.90	3.36
Falun	256	0.8	0.34	0.08	1.37
Gävle	263	1.5	0.82	0.30	2.25
Helsingborg	252	1.6	0.90	0.33	2.47
Kalmar	261	3.1	1.59	0.77	3.29
Karlstad	385	2.3	1.25	0.63	2.48
Karolinska, Solna	420	1.9	1.23	0.60	2.53
Kristianstad	307	3.3	1.57	0.82	3.02
Linköping	280	2.1	1.23	0.54	2.83
Lund	427	1.6	0.86	0.40	1.86
Malmö	374	0.5	0.26	0.06	1.06
NU-sjukvården	356	1.4	0.71	0.29	1.73
Skövde	265	3.8	1.26	0.61	2.60
St Görans	231	2.6	1.16	0.51	2.68
Sunderbyn	264	1.5	0.77	0.28	2.11
Södersjukhuset	303	2.0	1.01	0.44	2.31
Umeå	255	1.6	0.80	0.29	2.20
Uppsala	361	1.1	0.59	0.22	1.61
Västerås	360	0.8	0.45	0.14	1.41
Örebro	350	2.0	1.01	0.47	2.18
Östra sjukhuset	715	1.1	0.63	0.31	1.29

* 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 2001-2009

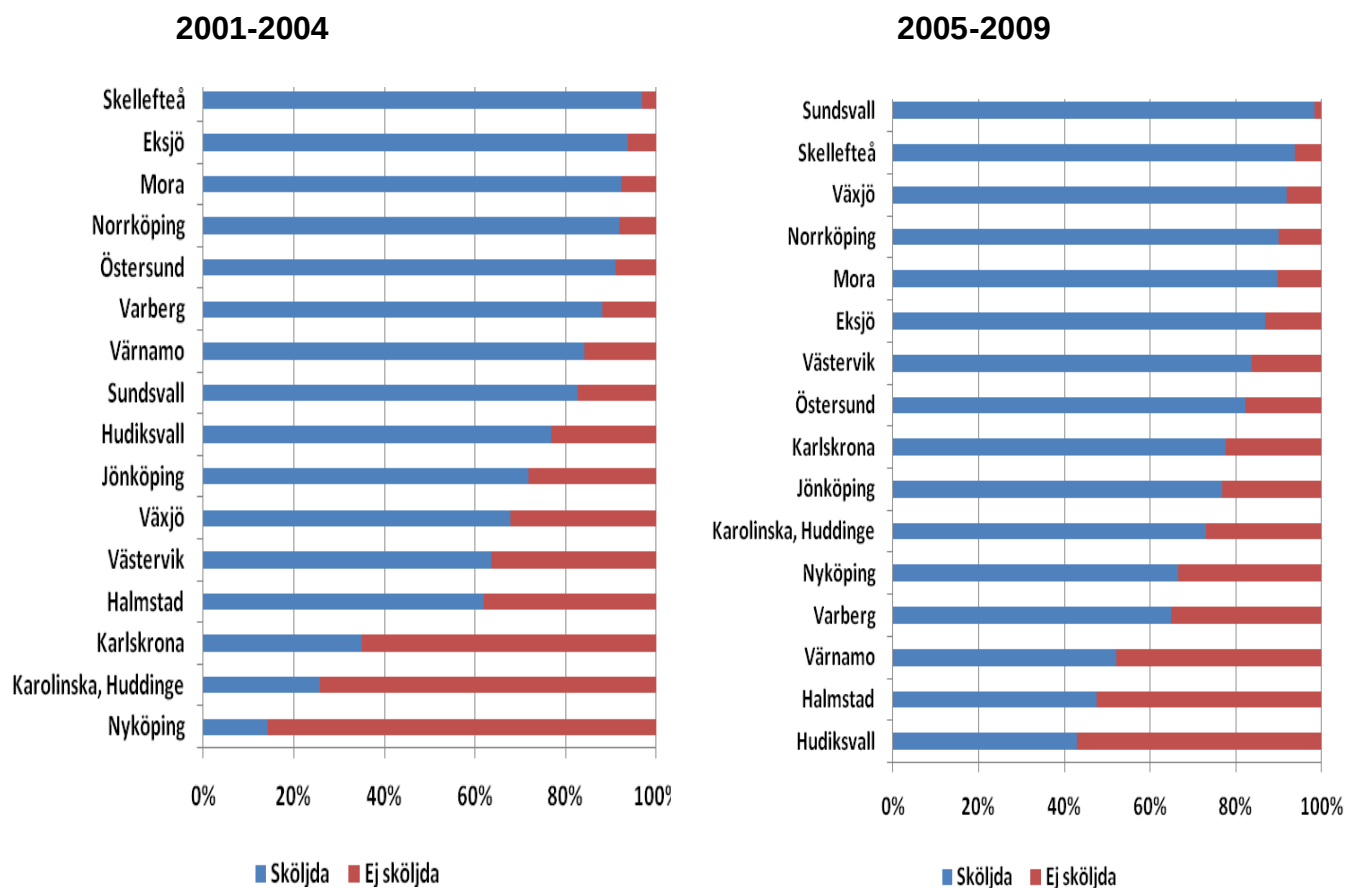
Antal opererade patienter per år och klinik	2001-2004		2005-2009		2001-2009		
	Antal	%	Antal	%	antal	%	
> 25	1683	80	2602	84	4285	82	P < 0.001
11-25	782	72	800	77	1582	75	
<11	205	68	176	72	381	70	
Totalt	2670	76	3578	82	6248	79	

Figur 2a. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 2001-2009. Små volymer *.

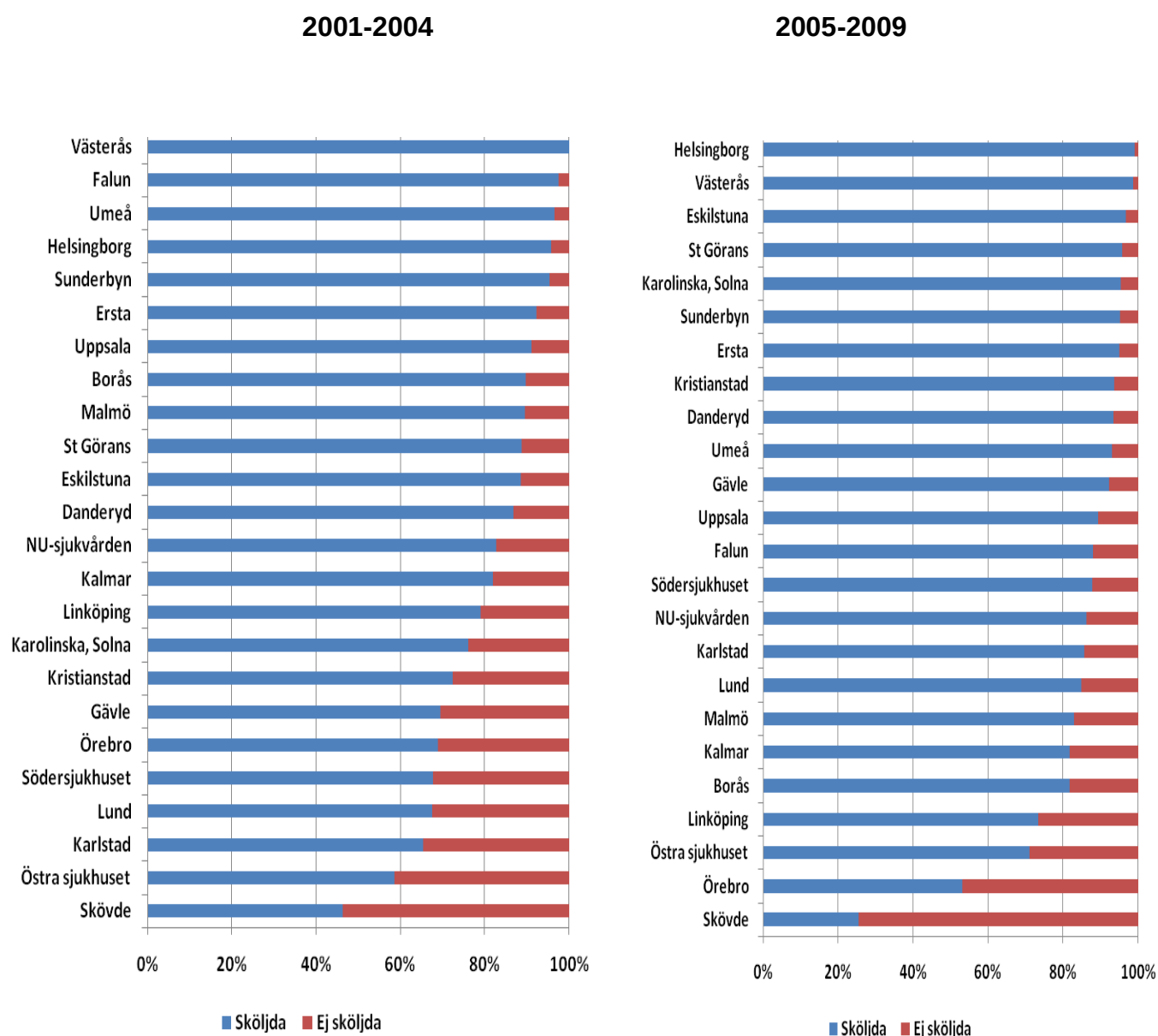


*de som ej opererar idag och sjukhus med mkt små volymer ej medtagna

Figur 2b. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 2001-2009. Mellanstora volymer.



Figur 2c. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 2001-2009. Höga volymer.



Tabell 6a. Postoperativa komplikationer, hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2001-2009, uppdelat på patientvolym

	2001-2004		2005-2009		2001-2009		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 2001-2009)
Antal opererade patienter per år och klinik	antal komplikationer	%	antal komplikationer	%	antal komplikationer	%	
>25	1104	37	1940	40	3044	39	1.0
11-25	576	38	529	38	1105	38	0.96 (0.88-1.05)
<11	180	40	133	37	313	37	0.97 (0.83-1.12)
Totalt	1860	38	2602	40	4462	39	

Tabell 6b. Postoperativa komplikationer, hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2000-2009. Uppdelat på sjukhus

	2001-2004			2005-2009			2001-2009		
Lågvolym	Kompl.	Opererade	% (kompl.)	Kompl.	Opererade	% (kompl.)	Kompl.	Opererade	% (kompl.)
Alingsås	7	33	21	23	60	38	93	30	32
Kungälv	12	35	34	14	53	26	88	26	30
Lidköping	21	40	53	27	43	63	83	48	58
Ljungby	10	30	33	25	49	51	79	35	44
Norrtälje	7	25	28	11	28	39	53	18	34
Sollefteå	10	26	38	13	26	50	52	23	44
Södertälje	17	37	46	27	44	61	81	44	54
Visby	4	16	25	12	27	44	43	16	37
Örnsköldsvik	20	44	45	12	41	29	85	32	38

Mellanvolym	Kompl.	Opererade	% (kompl.)	Kompl.	Opererade	% (kompl.)	Kompl.	Opererade	% (kompl.)
Eksjö	16	49	33	19	64	30	113	35	31
Halmstad	31	82	38	54	113	48	195	85	44
Hudiksvall	25	55	45	25	83	30	138	50	36
Jönköping	30	112	27	26	94	28	206	56	27
Karlskrona	26	52	50	39	98	40	150	65	43
Karolinska, Huddinge	35	95	37	63	117	54	212	98	46
Mora	11	53	21	18	52	35	105	29	28

Norrköping	32	86	37	66	117	56	203	98	48
Nyköping	18	53	34	21	57	37	110	39	35
Skellefteå	14	36	39	25	64	39	100	39	39
Sundsvall	25	73	34	35	90	39	163	60	37
Varberg	23	66	35	40	107	37	173	63	36
Värnamo	18	48	38	20	53	38	101	38	38
Västervik	16	58	28	17	61	28	119	33	28
Växjö	44	79	56	37	83	45	162	81	50
Östersund	25	69	36	28	86	33	155	53	34

Högvolym	Kompl.	Opere- rade	% (kompl.)	Kompl.	Opere- rade	% (kompl.)	Kompl.	Opere- rade	% (kompl.)
Borås	48	93	52	66	142	46	235	114	49
Danderyd	41	128	32	75	167	45	295	116	39
Ersta	106	258	41	131	328	40	586	237	40
Eskilstuna	52	120	43	48	148	32	268	100	37
Falun	49	109	45	55	147	37	256	104	41
Gävle	35	123	28	44	140	31	263	79	30
Helsingborg	34	77	44	71	175	41	252	105	42
Kalmar	26	76	34	48	185	26	261	74	28
Karlstad	52	144	36	83	241	34	385	135	35
Karolinska, Solna	64	132	48	117	288	41	420	181	43
Kristianstad	55	129	43	76	178	43	307	131	43
Linköping	14	100	14	53	180	29	280	67	24
Lund	66	149	44	121	278	44	427	187	44
Malmö	42	144	29	96	230	42	374	138	37
NU-sjukvården	53	152	35	47	204	23	356	100	28
Skövde	37	102	36	57	163	35	265	94	35
St Görans	30	116	26	31	115	27	231	61	26
Sunderbyn	27	103	26	49	161	30	264	76	29
Söder-sjukhuset	36	134	27	88	169	52	303	124	41
Umeå	44	121	36	51	134	38	255	95	37
Uppsala	49	154	32	78	207	38	361	127	35
Västerås	63	153	41	97	207	47	360	160	44
Örebro	52	130	40	99	220	45	350	151	43
Östra sjukhuset	140	304	46	202	411	49	715	342	48

Tabell 7a. Anastomosinsufficiens för de som opererats med främre resektion 2001-2009, uppdelat på patientvolym. Samt logistisk regressionsanalys (OR)

Antal opererade patienter per år och klinik	2001-2004		2005-2009		2001-2009		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 2001-2009)
	antal	%	antal	%	antal	%	
>25	160	10	238	10	398	10	1.00
11-25	76	9	66	9	142	9	0.96 (0.79-1.18)
<11	37	16	16	8	53	13	1.36 (1.00-1.85)
Totalt	273	10	320	9	593	10	

Tabell 7b. Anastomosinsufficiens för de som opererats med främre resektion 2001-2009, uppdelat på volym och sjukhus

Lågvolym	2001-2009			2005-2009	
	Antal insufficienser	Antal opererade	% insufficienser	% insufficienser	
Alingsås	4	53	8	12	
Kungälv	2	49	4	0	
Lidköping	3	37	8	5	
Ljungby	8	39	21	13	
Norrtälje	2	36	6	5	
Sollefteå	6	23	26	21	
Södertälje	2	30	7	11	
Visby	4	20	20	25	
Örnsköldsvik	2	43	5	0	
Mellanvolym	2001-2009			2005-2009	
	Antal insufficienser	Antal opererade	% insufficienser	% insufficienser	
Eksjö	5	45	11	13	
Halmstad	4	110	4	3	
Hudiksvall	15	68	22	15	
Jönköping	12	112	11	8	
Karlskrona	11	74	15	15	
Karolinska, Huddinge	19	122	16	24	

Mora	9	63	14	3
Norrköping	25	117	21	21
Nyköping	3	54	6	11
Skellefteå	8	46	17	13
Sundsvall	1	35	3	7
Varberg	8	96	8	7
Värnamo	11	64	17	17
Västervik	4	61	7	7
Växjö	5	70	7	6
Östersund	5	87	6	9

Högvolym	Antal insufficienser	Antal opererade	% insufficienser	% insufficienser
Borås	7	131	5	4
Danderyd	16	189	8	10
Ersta	45	337	13	14
Eskilstuna	8	143	6	9
Falun	16	127	13	11
Gävle	3	124	2	3
Helsingborg	3	114	3	4
Kalmar	12	137	9	9
Karlstad	25	233	11	10
Karolinska, Solna	23	230	10	11
Kristianstad	10	159	6	7
Linköping	10	149	7	8
Lund	16	141	11	12
Malmö	24	202	12	10
NU-sjukvården	12	230	5	4
Skövde	10	119	8	9
St Görans	13	171	8	7
Sunderbyn	9	112	8	11
Södersjukhuset	23	187	12	11
Umeå	8	129	6	8
Uppsala	16	192	8	9
Västerås	10	229	4	2
Örebro	36	190	19	19
Östra sjukhuset	32	375	9	8

Tabell 8a. Tumörstadium enligt TNM, för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2001-2009. Uppdelat på patientvolym

	I		II		III		IV		Ej bedömbär		Uppgift saknas		Totalt
Antal opererade patienter per år och klinik	antal	%	Antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal
>25	1792	23	2308	30	2470	32	905	12	305	4	30	0	7810
11-25	661	22	825	28	989	34	353	12	98	3	9	0	2935
<11	189	23	263	32	279	34	66	8	19	2	3	0	819
Totalt	2642	23	3396	29	3738	32	1324	11	296	4	42	0	11564

Tabell 8b. Tumörstadium enligt TNM, för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 2001-2009. Uppdelat på sjukhus.

	I		II		III		IV		Ej bedömbär		Uppgift saknas	
Lågvolym	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Alingsås	16	17	22	24	36	39	11	12	6	6	2	2
Kungälv	11	13	36	41	23	26	7	8	8	9	3	3
Lidköping	24	29	25	30	25	30	6	7	3	4	0	0
Ljungby	16	20	20	25	35	44	3	4	4	5	1	1
Norrtälje	18	34	18	34	14	26	3	6	0	0	0	0
Sollefteå	9	17	25	48	10	19	5	10	3	6	0	0
Södertälje	18	22	18	22	33	41	10	12	2	2	0	0
Visby	7	16	11	26	18	42	7	16	0	0	0	0
Örnsköldsvik	21	25	26	31	32	38	4	5	2	2	0	0
Mellanvolym	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Eksjö	29	26	32	28	41	36	11	10	0	0	0	0
Halmstad	31	16	49	25	62	32	22	11	29	15	2	1
Hudiksvall	36	26	31	22	58	42	12	9	1	1	0	0
Jönköping	41	20	61	30	65	32	35	17	4	2	0	0
Karlskrona	36	24	38	25	45	30	27	18	4	3	0	0
Karolinska, Huddinge	52	25	54	25	71	33	34	16	1	0	0	0

Mora	26	25	31	30	38	36	9	9	1	1	0	0
Norrköping	56	28	62	31	59	29	20	10	5	2	1	0
Nyköping	26	24	32	29	33	30	19	17	0	0	0	0
Skellefteå	32	32	18	18	30	30	17	17	3	3	0	0
Sundsvall	37	23	66	40	52	32	5	3	3	2	0	0
Varberg	44	25	41	24	54	31	18	10	15	9	1	1
Värnamo	25	25	22	22	35	35	13	13	6	6	0	0
Västervik	19	16	36	30	41	34	18	15	4	3	1	1
Växjö	37	23	45	28	45	28	12	7	23	14	0	0
Östersund	32	21	45	29	59	38	17	11	2	1	0	0

Högvoly m	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Borås	51	22	52	22	91	39	32	14	8	3	1	0
Danderyd	86	29	80	27	98	33	29	10	2	1	0	0
Ersta	181	31	134	23	196	33	49	8	26	4	0	0
Eskilstuna	59	22	79	29	86	32	36	13	8	3	0	0
Falun	68	27	74	29	89	35	23	9	2	1	0	0
Gävle	51	19	88	33	87	33	32	12	5	2	0	0
Helsingborg	65	26	69	27	82	33	19	8	17	7	0	0
Kalmar	64	25	72	28	99	38	21	8	4	2	1	0
Karlstad	75	19	135	35	119	31	42	11	14	4	0	0
Karolinska, Solna	82	20	135	32	119	28	66	16	16	4	2	0
Kristianstad	61	20	106	35	77	25	44	14	18	6	1	0
Linköping	71	25	80	29	72	26	47	17	9	3	1	0
Lund	65	15	130	30	111	26	70	16	40	9	11	3
Malmö	91	24	121	32	106	28	27	7	28	7	1	0
NU-sjukvården	87	24	114	32	125	35	21	6	6	2	3	1
Skövde	69	26	61	23	95	36	25	9	11	4	4	2
St Görans	56	24	68	29	69	30	35	15	3	1	0	0
Sunderbyn	62	23	84	32	75	28	34	13	7	3	2	1
Södersjukhuset	76	25	78	26	104	34	39	13	6	2	0	0
Umeå	66	26	79	31	65	25	37	15	8	3	0	0
Uppsala	85	24	114	32	107	30	41	11	14	4	0	0
Västerås	80	22	107	30	120	33	48	13	5	1	0	0
Örebro	67	19	123	35	98	28	49	14	13	4	0	0
Östra sjukhuset	133	19	213	30	278	39	73	10	15	2	3	0

Överlevnadsdata

Tabell 9a. Total överlevnad för 2004 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på region

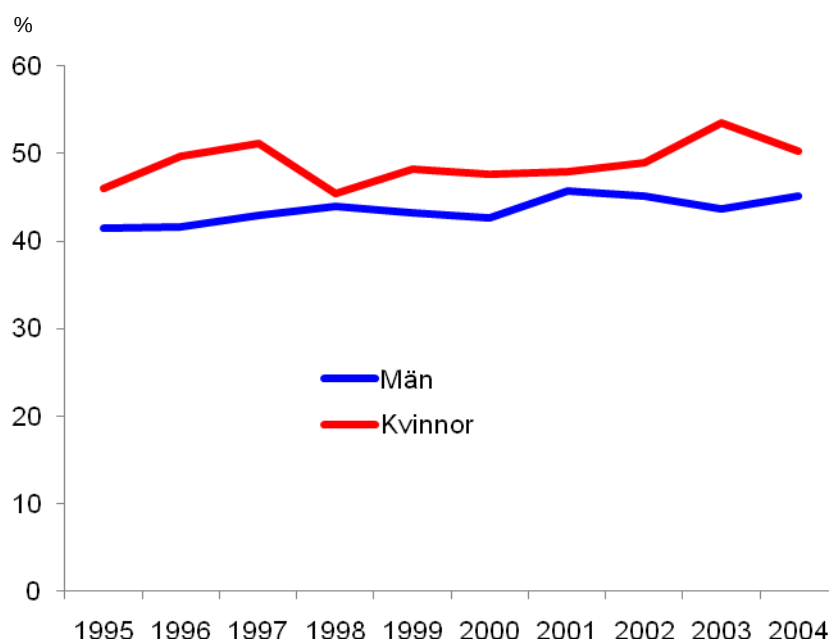
	Norra		Stockholm/ Gotland		Sydöstra		Södra		Uppsala/ Örebro		Västra		Totalt	
	Antal	%	antal	%	antal	%	Antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Avlidna	114	61	159	56	102	49	150	52	200	48	140	51	865	52
Ej avlidna	70	38	124	44	105	51	136	48	212	51	134	49	781	47
Uppgift saknas (utflyttade)	2	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	1	6	0
Totalt	186		283		208		286		413		276		1652	

Tabell 9b. Total överlevnad för 1995-2004 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på kön

	Män		Kvinnor		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%
Avlidna	4843	56	3297	51	8140	54
Ej avlidna	3769	44	3176	49	6945	46
Uppgift saknas	18	0	10	0	20	0
Totalt	8630		6483		15113	

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

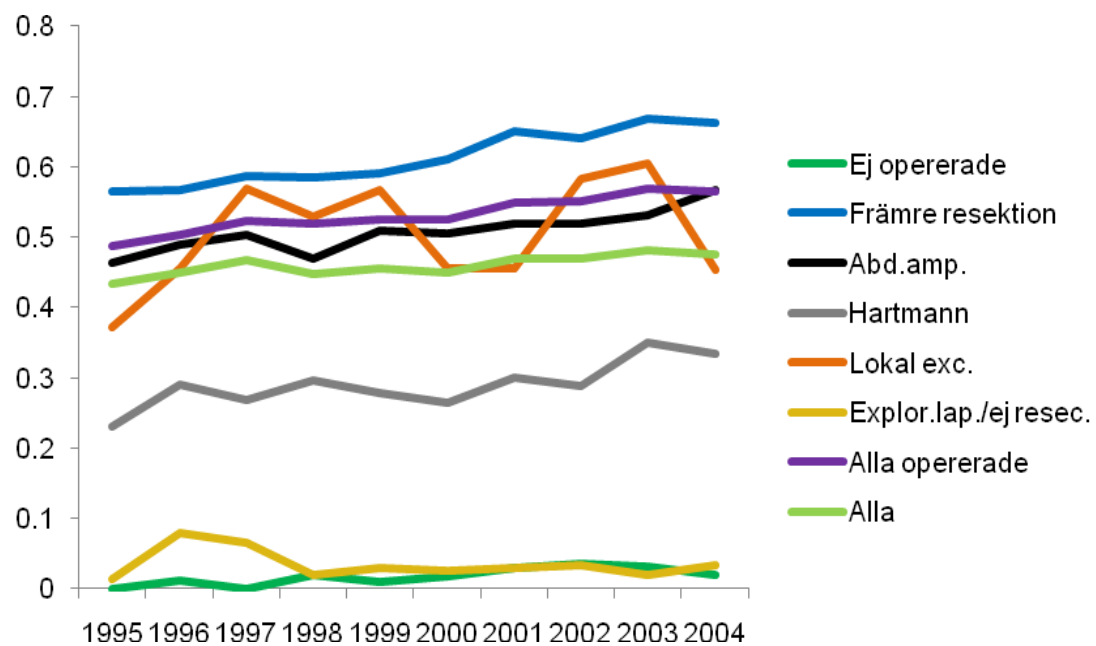
Figur 3. Total femårsöverlevnad för 1995-2004 års patienter, uppdelat på kön



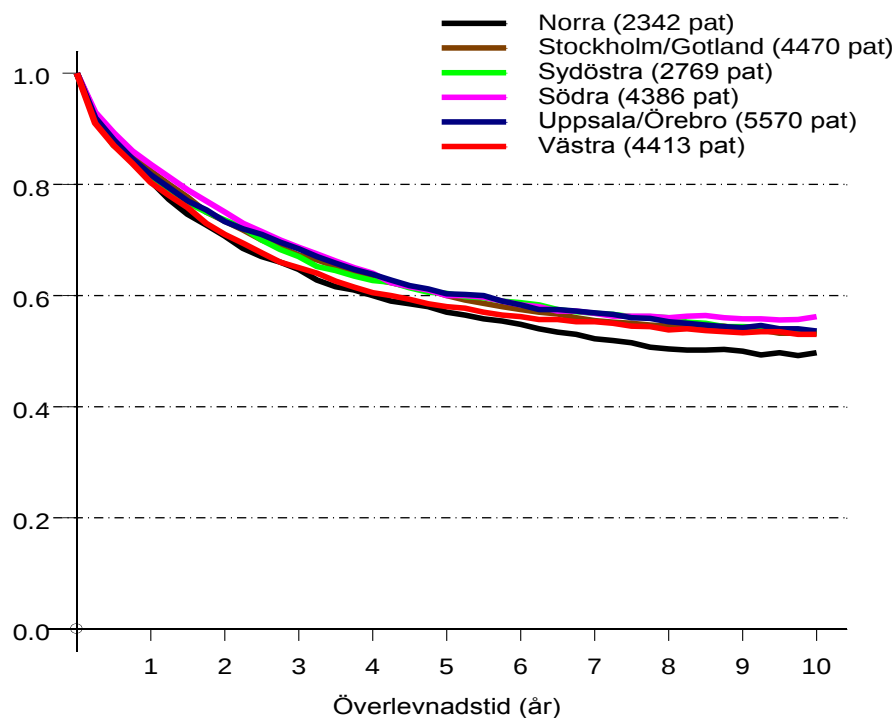
Tabell 10. Total överlevnad för 2004 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på operationstyp

	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	152	98	112	97	233	34	147	43	145	67	58	55	13	65	5	83	865	52
Ej avlidna	3	2	4	3	455	66	192	56	72	33	47	44	7	35	1	17	781	47
Uppgift saknas	0	0	0	0	2	0	3	1	1	0	1	1	0	0	0	0	6	0
Totalt	155	0	116	0	690	0	341	0	218	0	106	0	20	0	6	0	1652	0

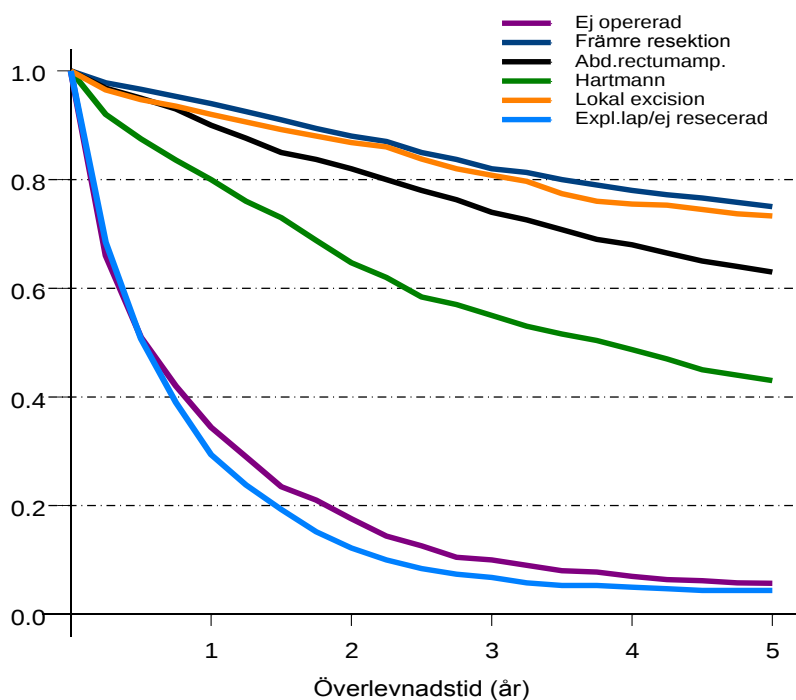
Figur 4a. Total femårsöverlevnad för 1995-2004 års patienter, uppdelat på år och operationstyp



Figur 4b. Relativ överlevnad för 1995-2009 års patienter, uppdelat på region

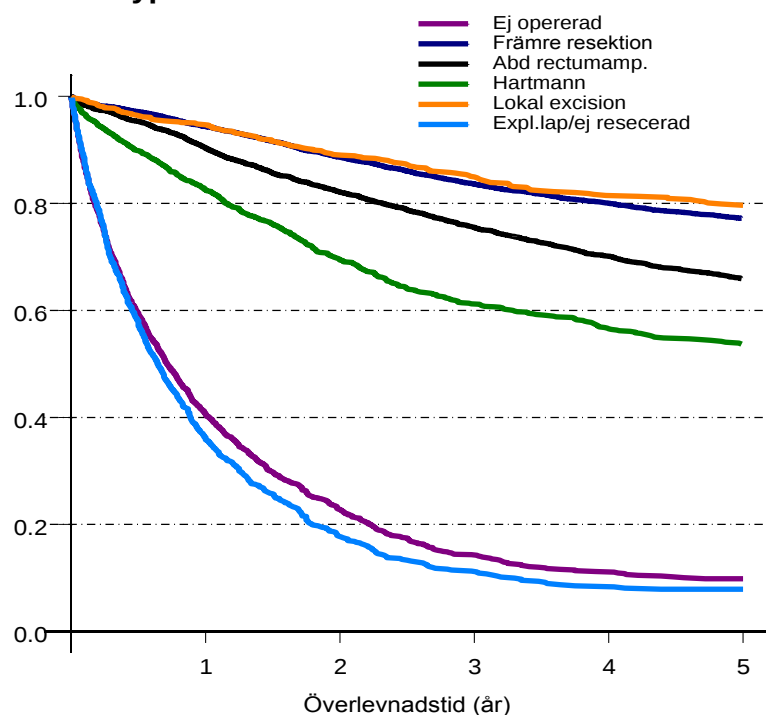


Figur 4c. Relativ överlevnad för 1995-2009 års patienter, uppdelat på operationstyp



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

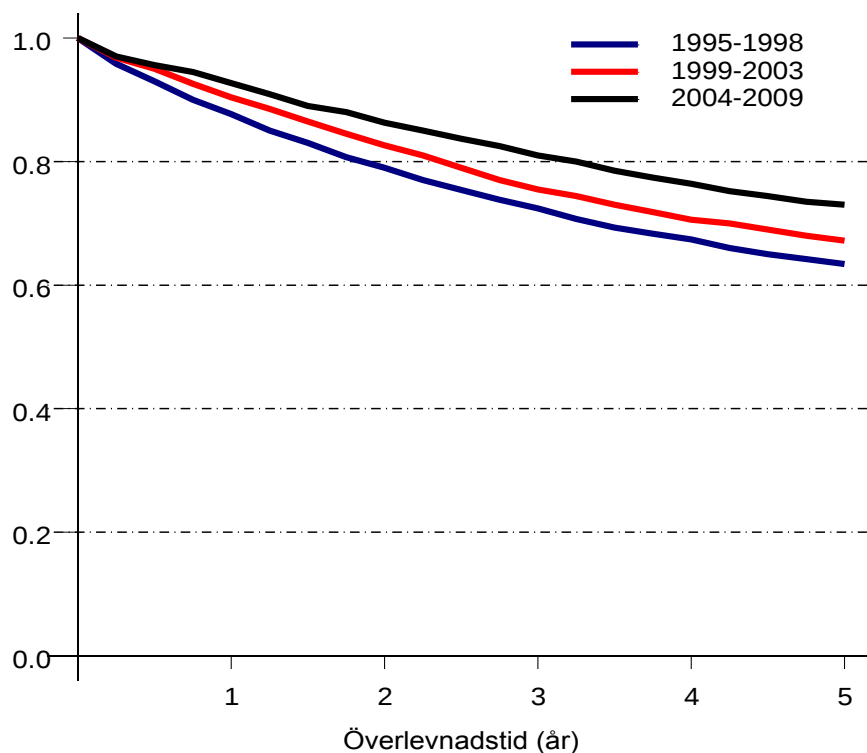
Figur 4d. Cancerspecifik överlevnad för 1995-2007 års patienter, uppdelat på operationstyp



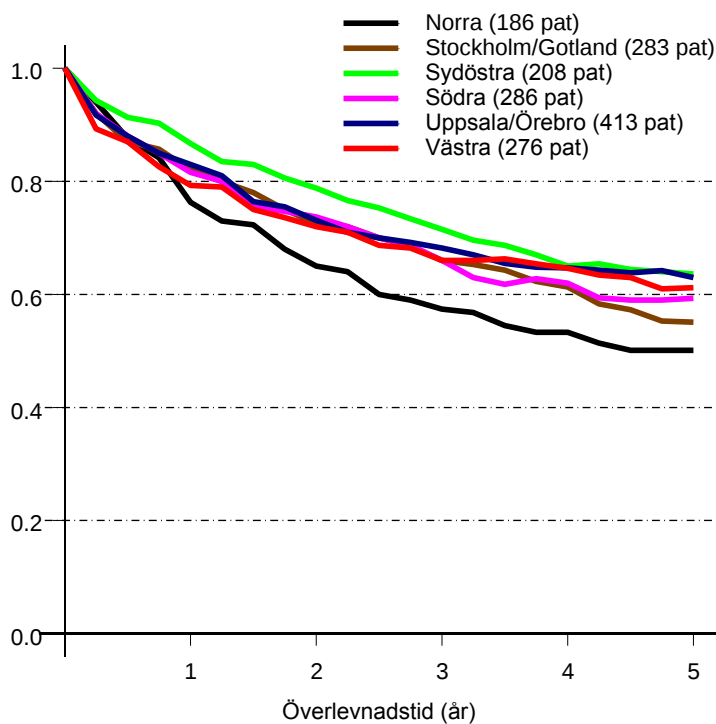
Tabell 11. Femårsuppföljning för 2004 års opererade patienter

	Norra	Stockholm/ Gotland	Sydöstra	Södra	Uppsala/ Örebro	Västra	Totalt
	antal	antal	antal	antal	antal	antal	antal
Uppföljda	106	243	163	130	354	197	1193
Uppföljda, men för kort uppföljningstid	23	0	16	51	0	23	113
Ej uppföljd	8	2	3	49	3	4	69
Totalt	137	245	182	230	357	224	1375

Figur 5. Relativ överlevnad för 1995-2009 års opererade patienter, uppdelat på tre tidsperioder

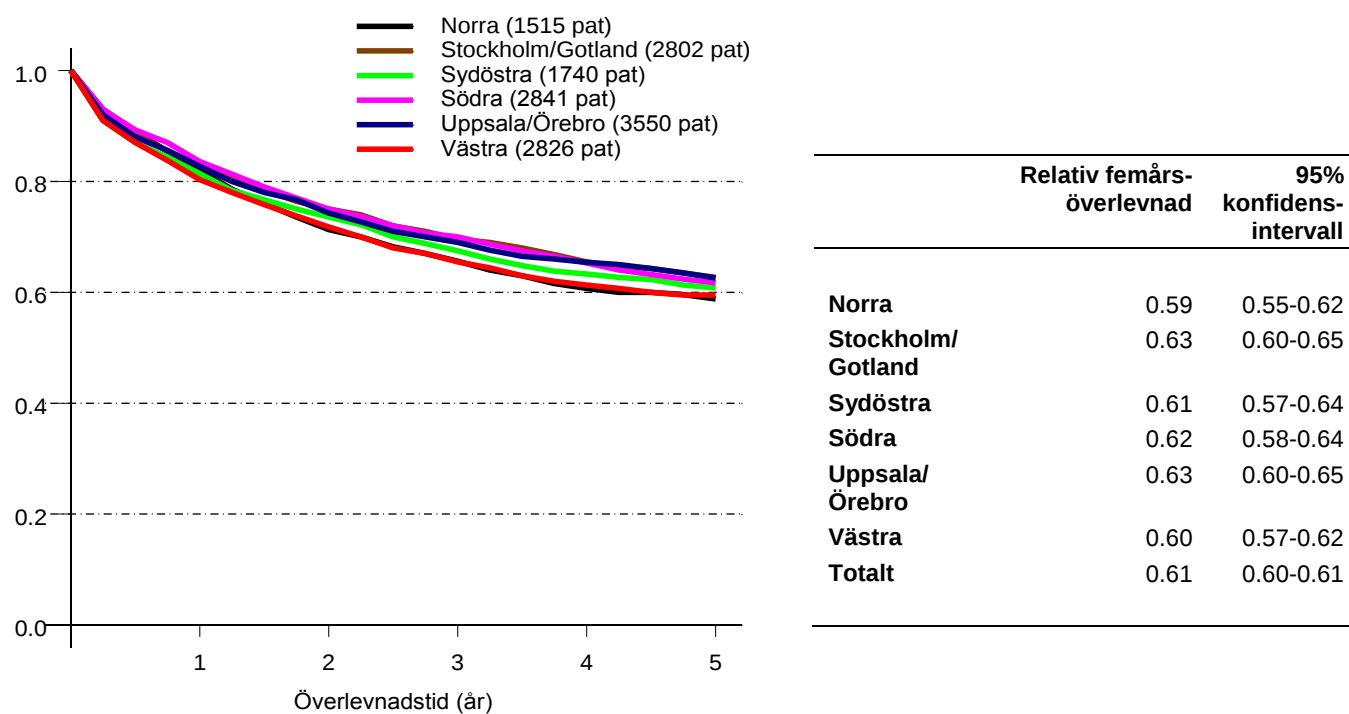


Figur 6a. Relativ överlevnad för 2004 års patienter, uppdelat på region

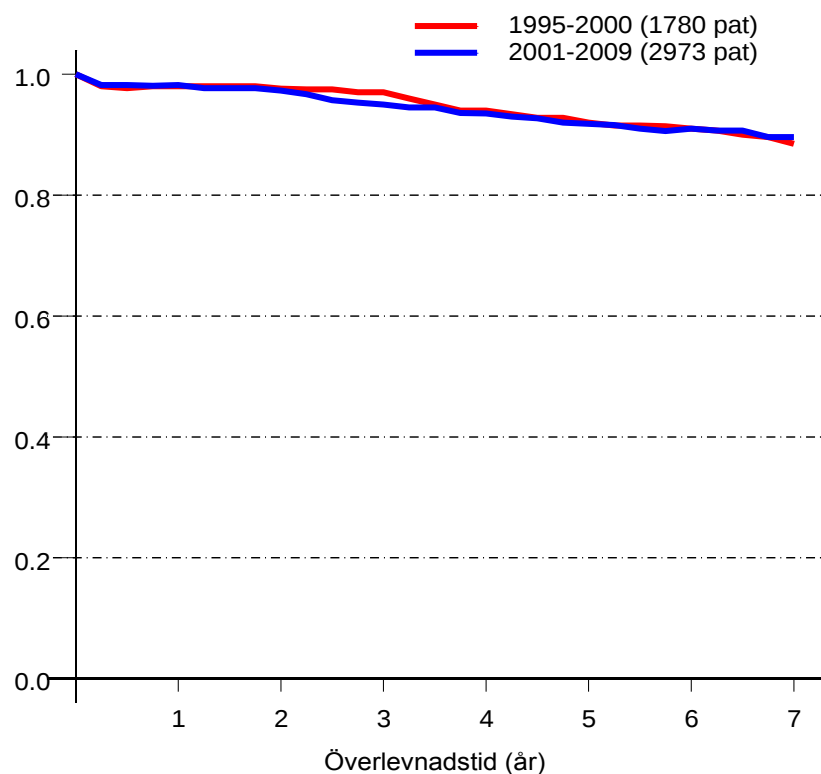


	Relativ femårs- överlevnad	95% K.I.
Norra	0.50	0.41-0.59
Stockholm/ Gotland	0.55	0.48-0.62
Sydöstra	0.64	0.55-0.72
Södra	0.59	0.52-0.67
Uppsala/ Örebro	0.63	0.57-0.69
Västra	0.61	0.54-0.69
Totalt	0.59	0.56-0.62

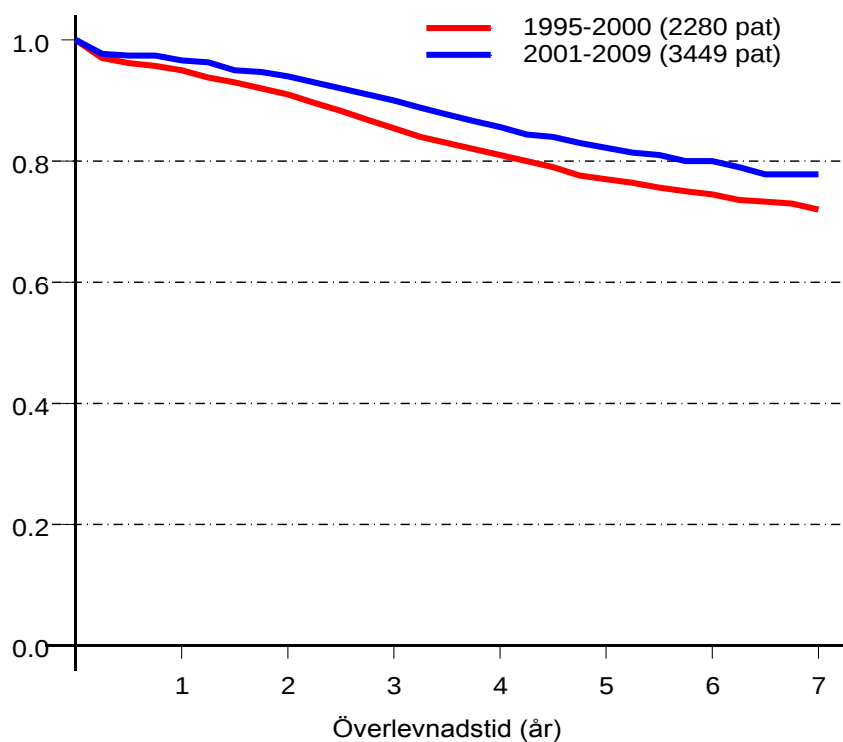
Figur 6b. Relativ överlevnad för 2001-2009 års patienter, uppdelat på region



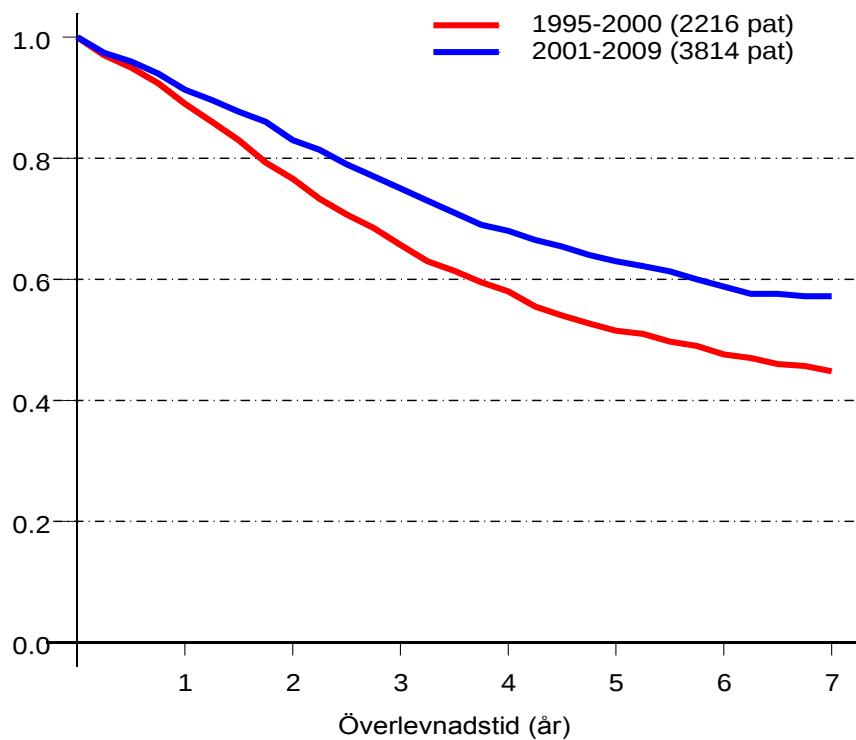
Figur 7a. Relativ överlevnad för åren 1995-2009, patienter med stadium I, uppdelat på två tidsperioder



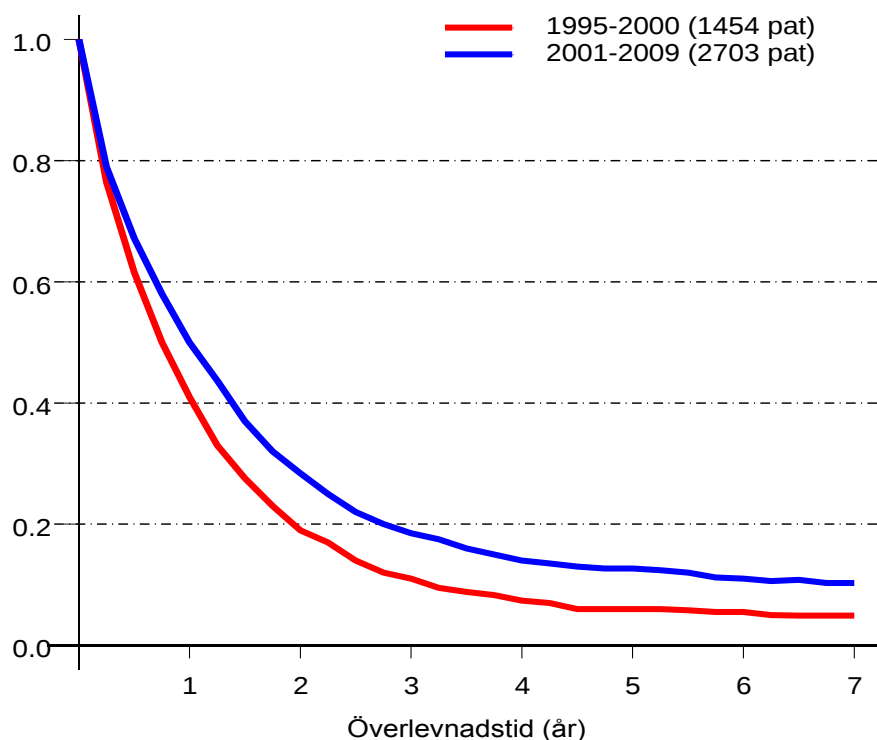
Figur 7b. Relativ överlevnad för åren 1995-2009, patienter med stadium II, uppdelat på två tidsperioder



Figur 7c. Relativ överlevnad för åren 1995-2009, patienter med stadium III, uppdelat på två tidsperioder



Figur 7d. Relativ överlevnad för åren 1995-2009, patienter med stadium IV, uppdelat på två tidsperioder



Tabell 12a. Femårsöverlevnad för 1995-2004 års patienter, fem år efter inklusion*, uppdelat på patientvolym.

	1995-1999				2000-2004			
	Alla sjukhus		De sjukhus som op idag		Alla sjukhus		De sjukhus som op idag	
	antal avlidna	%	antal avlidna	%	antal avlidna	%	antal avlidna	%
>25/år	1386	53	1311	53	2398	52	2383	52
11-25/år	1886	55	1720	55	1331	55	1208	55
<11/år	608	57	274	55	471	55	251	53
Totalt	3880	55	3305	54	4200	53	3842	53

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

Tabell 12b. Femårsöverlevnad för 1995-2004 års patienter, fem år efter inklusion*, uppdelat på patientvolym. De som opererats med AR, APR eller HA

	1995-1999				2000-2004			
	Alla sjukhus		De sjukhus som op idag		Alla sjukhus		De sjukhus som op idag	
	antal avlidna	%	antal avlidna	%	antal avlidna	%	antal avlidna	%
>25/år	1024	48	971	48	1613	44	1602	44
11-25/år	1251	47	1127	48	838	45	757	46
<11/år	375	48	159	44	270	44	145	42
Totalt	2650	48	2257	47	2721	44	2504	44

Tabell 12c. Överlevnadsanalys (Cox) för 2001-2009 års patienter, uppdelat på patientvolym.

Alla patienter			Patienter opererade med AR, APR eller HA	
Antal opererade patienter per år och klinik	RR (95% k.i.)	RR* (95% k.i.)	RR (95% k.i.)	RR* (95% k.i.)
>25	1.0	1.0	1.0	1.0
11-25	1.16 (1.10-1.22)	1.08 (1.02-1.14)	1.13 (1.06-1.21)	1.06 (0.99-1.13)
<11	1.22 (1.12-1.32)	1.14 (1.05-1.25)	1.07 (0.96-1.20)	1.02 (0.92-1.15)
Totalt				

* Justerat för ålder, kön, tumörstadium samt tumörnivå

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

Tabell 12d. Femårsöverlevnad för 2001-2004 års patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på sjukhus. Samt cox regressionsanalys* för 2001-2009 års patienter (relativ risk)

Lågvolym	2001-2004			2001-2009			
	Avlidna	Ej avlidna	Ej avlidna (%)	Relativ risk**	Relativ risk	95 % k.i	
Alingsås	15	18	55	1.16	1.07	0.76	1.50
Kungälv	17	18	51	1.37	1.31	0.95	1.80
Lidköping	17	23	58	1.05	0.98	0.69	1.41
Ljungby	10	20	67	0.93	0.99	0.68	1.44
Norrtälje	11	14	56	1.07	1.06	0.69	1.63
Sollefteå	12	12	50	1.14	1.18	0.77	1.82
Södertälje	16	21	57	1.24	1.29	0.95	1.76

Visby	6	10	63	0.82	0.81	0.51	1.29
Örnsköldsvik	19	25	57	1.08	1.00	0.71	1.42
Mellanvolym	Avlidna	Ej avlidna	Ej avlidna (%)	Relativ risk**	Relativ risk	95 % k.i	
Eksjö	21	28	57	1.06	1.03	0.77	1.38
Halmstad	48	34	41	1.04	1.09	0.88	1.36
Hudiksvall	23	32	58	0.98	1.03	0.78	1.38
Jönköping	48	64	57	1.08	1.10	0.89	1.35
Karlskrona	19	33	63	0.80	0.78	0.59	1.04
Karolinska, Huddinge	50	45	47	1.04	1.02	0.82	1.26
Mora	23	30	57	0.91	0.90	0.66	1.22
Norrköping	34	51	60	1.01	0.85	0.67	1.09
Nyköping	18	34	65	0.88	0.82	0.60	1.15
Skellefteå	16	20	56	1.09	1.05	0.79	1.40
Sundsvall	27	45	63	1.03	1.04	0.80	1.34
Varberg	35	31	47	1.27	1.29	1.03	1.62
Värnamo	19	29	60	1.06	1.14	0.86	1.50
Västervik	28	30	52	0.89	0.92	0.69	1.23
Växjö	27	52	66	0.92	0.91	0.69	1.19
Östersund	29	39	57	0.93	0.92	0.71	1.19
	Avlidna	Ej avlidna	Ej avlidna (%)	Relativ risk**	Relativ risk	95 % k.i	
Borås	40	52	57	0.77	0.76	0.61	0.96
Danderyd	60	68	53	0.98	0.98	0.81	1.18
Ersta	98	160	62	0.89	0.88	0.76	1.02
Eskilstuna	62	58	48	1.11	1.08	0.90	1.30
Falun	47	62	57	0.99	1.00	0.82	1.23
Gävle	47	76	62	0.94	0.97	0.80	1.19
Helsingborg	31	46	60	0.72	0.74	0.58	0.94
Kalmar	33	43	57	1.02	1.01	0.82	1.25
Karlstad	60	84	58	0.96	0.97	0.82	1.16
Karolinska, Solna	72	60	45	1.20	1.25	1.07	1.46
Kristianstad	56	73	57	0.97	1.00	0.84	1.21
Linköping	48	52	52	1.21	1.17	0.97	1.42
Lund	66	83	56	0.89	0.89	0.76	1.05
Malmö	60	84	58	0.87	0.95	0.79	1.15
NU-sjukvården	62	89	59	1.03	1.02	0.86	1.22
Skövde	46	56	55	1.08	1.11	0.92	1.34
St Görans	50	66	57	1.13	1.10	0.90	1.33
Sunderbyn	41	62	60	1.00	0.96	0.78	1.18
Södersjukhuset	71	63	47	1.18	1.08	0.90	1.30
Umeå	55	65	54	1.03	1.04	0.85	1.26

Uppsala	67	87	56	1.03	1.10	0.93	1.30
Västerås	52	100	66	0.71	0.74	0.61	0.90
Örebro	52	78	60	0.97	0.93	0.78	1.11
Östra sjukhuset	127	176	58	1.04	1.05	0.93	1.19

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

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

Tabell 13. Operationstyp 2004, för de med femårsuppföljning, samt de med kortare uppföljning, men som utvecklat lokalrecidiv, fjärrmetastas eller annan händelse

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal exc.		Annat ingrepp		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	57	48	30	25	28	23	5	4	0	0	120
Stockholm/ Gotland	127	52	62	26	29	12	25	10	0	0	243
Sydöstra	85	51	44	26	26	16	9	5	3	2	167
Södra	74	48	37	24	29	19	12	8	2	1	154
Uppsala/ Örebro	199	56	81	23	53	15	21	6	0	0	354
Västra	94	45	46	22	31	15	24	12	13	6	208
Totalt	636	51	300	24	196	16	96	8	18	1	1246

Tabell 14a. Preoperativ strålbehandling 2004

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	60	44	75	55	2	2	137
Stockholm/ Gotland	103	42	142	58	0	0	245
Sydöstra	87	48	93	51	2	1	182
Södra	101	44	123	54	6	3	230
Uppsala/ Örebro	91	26	266	74	0	0	357
Västra	134	60	88	39	2	1	224
Totalt	576	42	787	57	12	1	1375

Tabell 14b. Preoperativ strålbehandling 2004 uppdelat på tumörstadium

	I		II		III		IV	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	16	57	24	53	29	67	6	35
Stockholm/ Gotland	42	59	40	68	48	69	11	36
Sydöstra	27	59	26	56	26	50	12	43
Södra	19	59	41	57	43	57	16	52
Uppsala/ Örebro	52	63	91	86	88	81	30	67
Västra	18	31	31	56	35	44	4	25
Totalt	174	55	253	66	269	63	79	47

Tabell 14c. Postoperativ strålbehandling 2004

	Nej		Ja		Totalt
	antal	%	antal	%	
Norra	118	98	2	2	120
Stockholm/ Gotland	243	100	0	0	243
Sydöstra	166	99	1	1	167
Södra	148	96	6	4	154
Uppsala/ Örebro	349	99	5	1	354
Västra	201	97	7	3	208
Totalt	1225	98	21	2	1246

Tabell 14d. Preoperativ strålbehandling 2000-2004 uppdelat på tumörstadium och kön

	I		II		III		IV	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Män	452	51	699	64	732	63	222	46
Kvinnor	336	46	451	56	491	57	143	45
Totalt	788	49	1150	60	1223	61	365	46

Tabell 15a. Preoperativ strålbehandling (%), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 2001-2009

Antal opererade patienter per år och klinik	2001-2004		2005-2009		2001-2009	
	antal	%	antal	%	Antal	%
> 25	1878	63	3201	66	5079	65
11-25	850	56	860	61	1710	58
<11	234	51	198	55	432	53
Totalt	2962	60	4259	65	7221	62

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

Lågvolym	2001-2004		2005-2009	
	Antal patienter	Strålbehandlade (%)	Antal patienter	Strålbehandlade (%)
Alingsås	35	29	61	33
Kungälv	41	54	58	45
Lidköping	48	31	52	33
Ljungby	33	73	55	56
Norrtälje	25	76	28	71
Sollefteå	26	42	30	47
Södertälje	38	63	51	63
Visby	20	45	29	24
Örnsköldsvik	44	43	42	71

Mellanvolym	2001-2004		2005-2009	
	Antal patienter	Strålbehandlade (%)	Antal patienter	Strålbehandlade (%)
Eksjö	58	43	72	39
Halmstad	85	52	121	46
Hudiksvall	55	89	85	86
Jönköping	113	38	104	38
Karlskrona	53	45	100	64
Karolinska, Huddinge	102	59	124	62
Mora	54	54	52	50
Norrköping	96	66	125	80
Nyköping	54	61	58	64
Skellefteå	39	44	66	56
Sundsvall	75	63	101	74
Varberg	82	33	120	43
Värnamo	49	27	54	41
Västervik	58	72	63	62
Växjö	85	45	95	63
Östersund	72	61	90	59

Högvolym	2001-2004		2005-2009	
	Antal patienter	Strålbehandlade (%)	Antal patienter	Strålbehandlade (%)
Borås	105	41	155	54
Danderyd	131	56	174	61
Ersta	278	58	348	65
Eskilstuna	122	81	161	81
Falun	115	60	148	58

Gävle	134	75	148	78
Helsingborg	86	55	186	79
Kalmar	82	37	187	65
Karlstad	155	59	252	56
Karolinska, Solna	144	63	295	83
Kristianstad	139	50	188	43
Linköping	121	60	202	71
Lund	150	59	286	59
Malmö	161	41	265	49
NU-sjukvården	172	64	235	51
Skövde	104	37	173	40
St Görans	122	58	123	51
Sunderbyn	105	60	167	66
Södersjukhuset	142	60	178	74
Umeå	128	55	143	70
Uppsala	171	72	223	76
Västerås	168	76	217	82
Örebro	144	80	230	63
Östra sjukhuset	353	42	461	46

Tabell 16a. Adjuvant cytostatikabehandling 2004, tumörstadium I-II

	Nej		Ja		Totalt
	antal	%	antal	%	
Norra	57	89	7	11	64
Stockholm/ Gotland	130	100	0	0	130
Sydöstra	80	96	3	4	83
Södra	66	94	4	6	70
Uppsala/ Örebro	182	96	7	4	189
Västra	93	93	7	7	100
Totalt	608	96	28	4	636

Tabell 16b. Adjuvant cytostatikabehandling 2004 tumörstadium III, <75 år

	Nej		Ja		Totalt
	antal	%	antal	%	
Norra	9	39	14	61	23
Stockholm/ Gotland	32	71	13	29	45
Sydöstra	17	55	14	45	31
Södra	17	55	14	45	31
Uppsala/ Örebro	44	57	33	43	77
Västra	13	26	37	74	50
Totalt	132	51	125	49	257

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

	Nej		Ja		Totalt
	antal	%	antal	%	
Norra	16	94	1	6	17
Stockholm/ Gotland	24	100	0	0	24
Sydöstra	16	94	1	6	17
Södra	20	91	2	9	22
Uppsala/ Örebro	30	97	1	3	31
Västra	22	82	5	18	27
Totalt	128	93	10	7	138

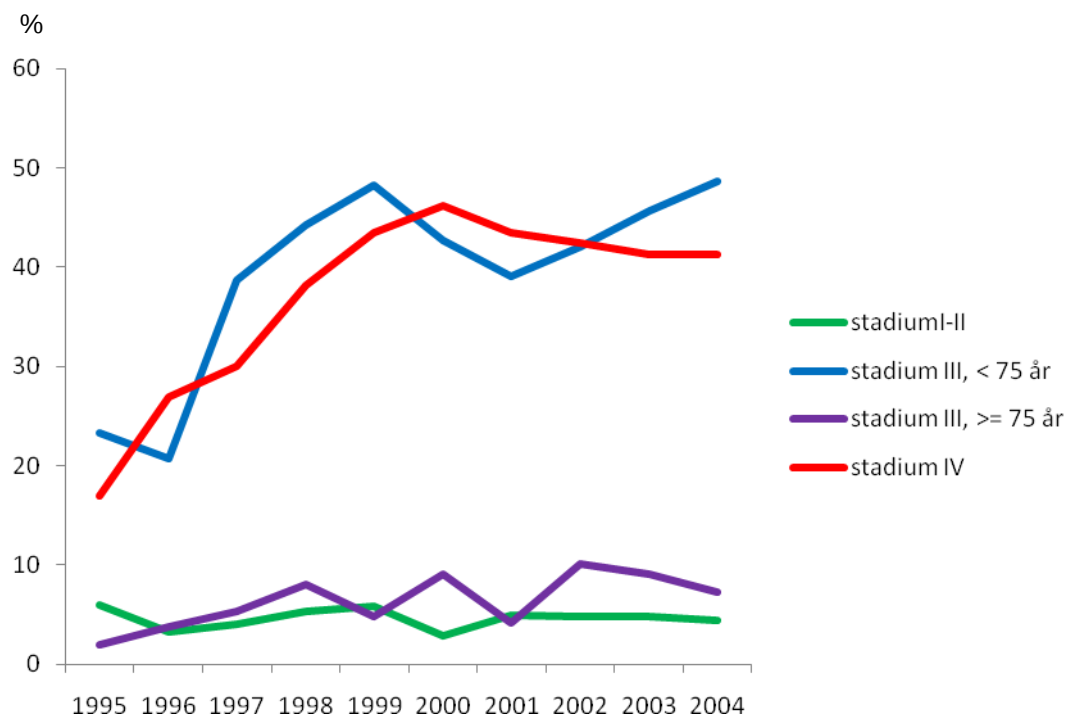
Tabell 16d. Palliativ cytostatikabehandling 2004 tumörstadium IV

	Nej		Ja		Totalt
	antal	%	antal	%	
Norra	7	54	6	46	13
Stockholm/ Gotland	15	48	16	52	31
Sydöstra	15	54	13	46	28
Södra	9	53	8	47	17
Uppsala/ Örebro	35	78	10	22	45
Västra	7	44	9	56	16
Totalt	88	59	62	41	150

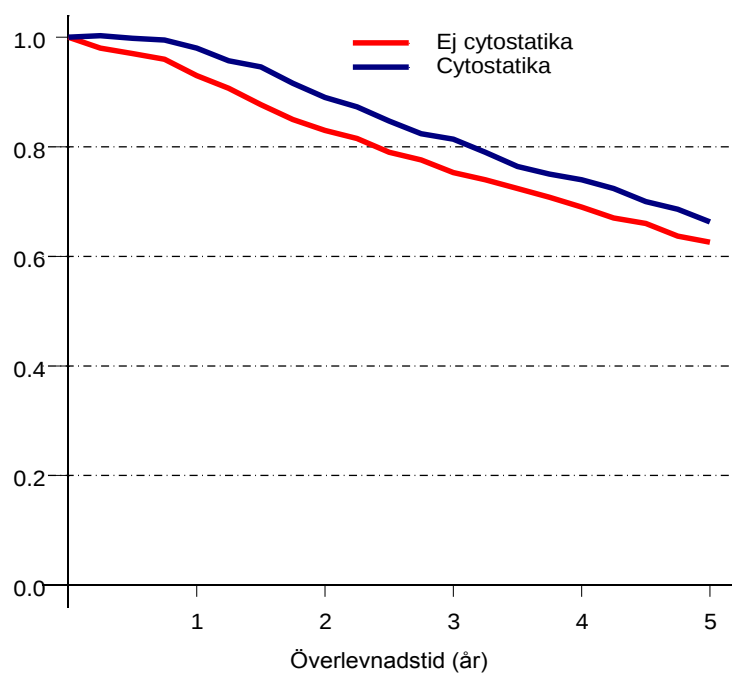
Tabell 16e. Adjuvant cytostatikabehandling 1995-2004 tumörstadium III, <75 år. Uppdelat på kön

	Män		Kvinnor	
	antal	%	antal	%
Norra	63	44	37	43
Stockholm/ Gotland	63	24	46	25
Sydöstra	54	35	39	40
Södra	89	43	47	34
Uppsala/ Örebro	139	42	108	43
Västra	155	57	87	52
Totalt	563	41	364	39

Figur 10a. Postoperativ cytostatikabehandling under åren 1995-2004 uppdelat på stadium



Figur 10b. Relativ femårsöverlevnad för patienter i stadium III, som opererats 1995-2004 uppdelat på postoperativ cytostatikabehandling, de som är <75 år och som opererats lokalt radikalt enligt PAD *



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

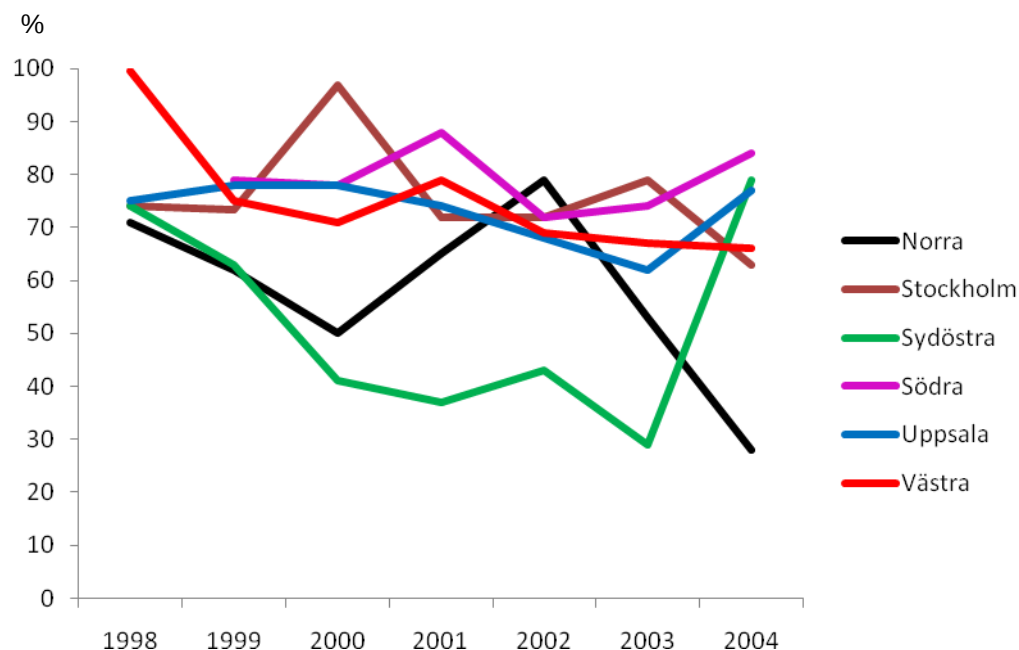
Tabell 17a. Temporär stomi (nedlagd), 2004 i samband med främre resektion

	Nej	Ja	Uppgift saknas	Totalt
Norra	8 32.0	7 28.0	10 40.0	25
Stockholm/ Gotland	16 34.8	29 63.0	1 2.2	46
Sydöstra	1 2.6	30 78.9	7 18.4	38
Södra	5 15.6	27 84.4	0 0.0	32
Uppsala/ Örebro	15 15.8	73 76.8	7 7.4	95
Västra	3 8.6	23 65.7	9 25.7	35
Totalt	48 17.7	189 69.7	34 12.5	271

Tabell 17b. Temporär stomi (nedlagd), 1995-2004 i samband med främre resektion. Uppdelat på kön

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal
Män	144	14	714	70	164	16	1022
Kvinnor	85	14	419	70	91	15	595
Totalt	229	14	1133	70	255	16	1617

Figur 11. Stomi nedlagd, för de som opererats med främre resektion och fått en temporär stomi 1995-2004



Tabell 18a. Sena komplikationer för de som opererats 2004

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Reopererade		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	77	64	42	35	1	1	22	18	120
Stockholm/ Gotland	162	67	81	33	0	0	12	5	243
Sydöstra	114	68	44	26	9	5	16	10	167
Södra	87	56	62	40	5	3	25	16	154
Uppsala/ Örebro	208	59	143	40	3	1	36	10	354
Västra	131	63	67	32	10	5	28	14	208
Totalt	779	62	439	35	28	2	139	11	1246

Tabell 18b. Sena komplikationer för de som opererats under åren 1995-2004

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Reopererade		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	691	60	374	32	89	8	186	16	1154
Stockholm/ Gotland	1595	64	686	28	204	8	151	6	2485
Sydöstra	1018	74	355	26	9	1	134	10	1382
Södra	1295	64	581	29	136	7	239	12	2012
Uppsala/ Örebro	1641	56	1258	43	38	1	406	14	2937
Västra	1319	58	853	37	109	5	357	16	2281
Totalt	7559	62	4107	34	585	5	1473	12	12251

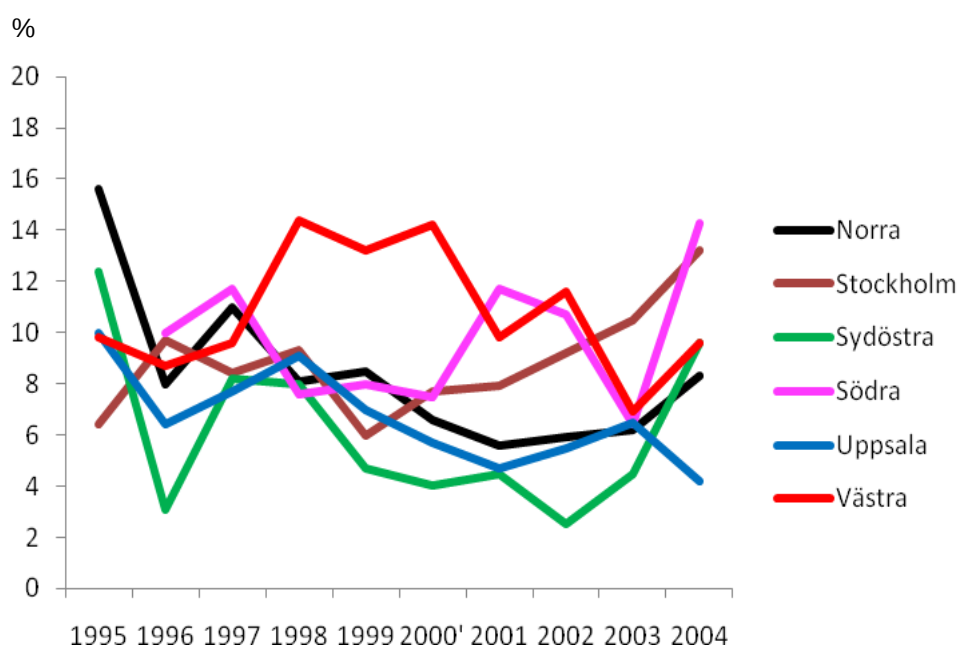
Tabell 18c. Sena komplikationer och reoperationer för de som opererats under åren 2000-2004, uppdelat på kön

	Män, kompl		Kvinnor, kompl		Män, reop		Kvinnor, reop	
	antal	%	antal	%	antal	%	Antal	%
Norra	142	42	72	34	71	19	37	16
Stockholm/ Gotland	257	35	145	29	61	8	35	7
Sydöstra	88	23	58	19	31	8	22	7
Södra	159	32	110	25	67	12	50	11
Uppsala/ Örebro	395	47	236	34	115	14	67	10
Västra	257	40	163	34	119	18	63	13
Totalt	1298	38	784	30	464	13	274	10

Tabell 19a. Lokalrecidiv (recidiv t.o.m. 2009-12-31) för de som opererats 2004, 1246 pat

	Främre res.		Abd.amp.		Hartmann		Lokal excision		Annan		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	4	7	2	7	4	14	0	0	0	0	10	8
Stockholm/ Gotland	6	5	12	19	4	14	10	40	0	0	32	13
Sydöstra	3	4	5	11	6	23	0	0	2	67	16	10
Södra	9	12	4	11	7	24	2	17	0	0	22	14
Uppsala/ Örebro	6	3	4	5	4	8	1	5	2	15	15	4
Västra	3	3	6	13	5	16	4	17	0	0	20	10
Totalt	31	5	33	11	30	15	17	18	4	22	115	9

Figur 13. Lokalrecidiv (%) för de opererade 1995-2004, uppdelat på region



Tabell 19b. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion eller Hartmann 1995-2004 uppdelat på preoperativ strålbehandling

2004					1995-2004										
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	6 15	2 4			48 12	19 5				5 2	12 9	1 4			
Stockholm/ Gotland	3 5	7 7			76 10	38 5				12 2	29 8	3 4			
Sydöstra	4 7	5 9			28 5	9 4				4 2	7 6	2 4			
Södra	8 16	7 14			68 8	21 7				8 3	16 13	4 9			
Uppsala/ Örebro	2 4	8 4			50 7	49 5				22 3	28 7	7 5			
Västra	6 8	2 4			90 10	42 9				14 6	24 13	4 12			
Totalt	29 9	31 6			360 9	176 5				65 3	116 9	21 6			

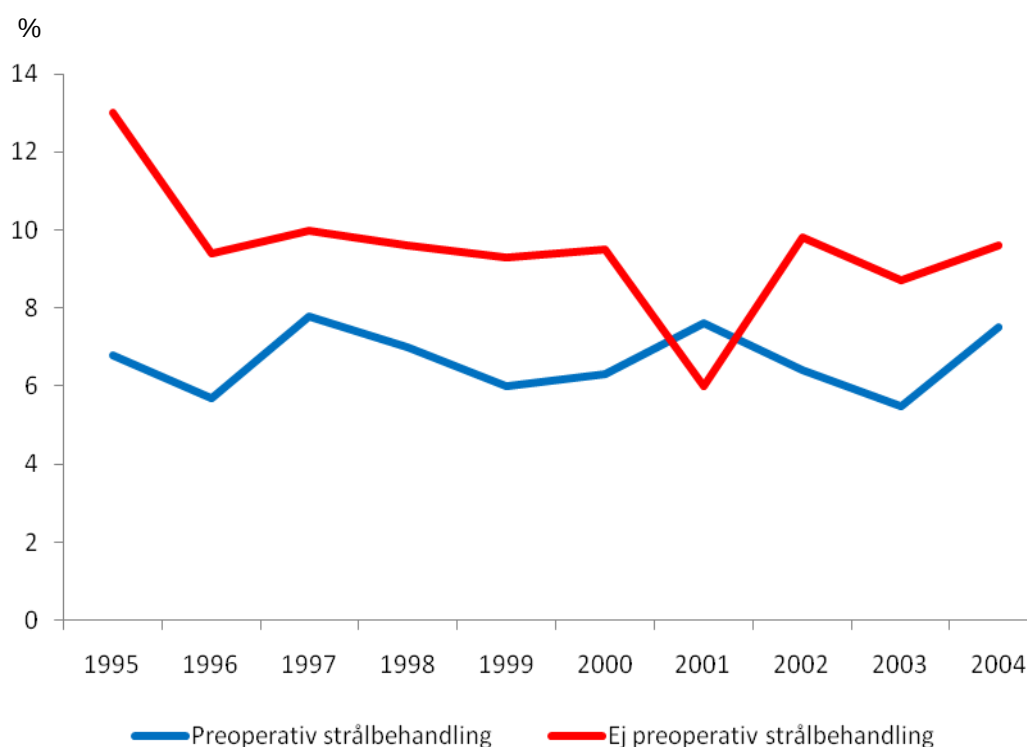
Tabell 19c. Lokalrecidiv för de som opererats med rektumamputation 1995-2004, uppdelat på preoperativ strålbehandling

2004					1995-2004										
Ej preop. strålbeh.		Preop. strålbeh.			Ej preop. strålbeh.		Preop. strålbeh.		Preop. strålbeh. stadium I-II		Preop. strålbeh. stadium III		Preop. strålbeh. stadium IV		
antal	%	antal	%		Antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	Antal	%	
Norra	1	11	1	5	11	9	11	6	4	3	5	6	3	19	
Stockholm/ Gotland	4	24	8	18	30	16	30	9	19	8	14	11	5	18	
Sydöstra	3	33	2	6	16	16	12	6	3	2	8	10	2	8	
Södra	0	0	4	15	14	6	43	14	17	8	25	24	5	17	
Uppsala/ Örebro	0	0	4	6	16	12	42	7	18	5	24	11	3	5	
Västra	2	18	4	12	33	13	35	10	12	6	19	13	8	24	
Totalt	10	15	23	10	120	12	173	9	73	6	95	12	26	14	

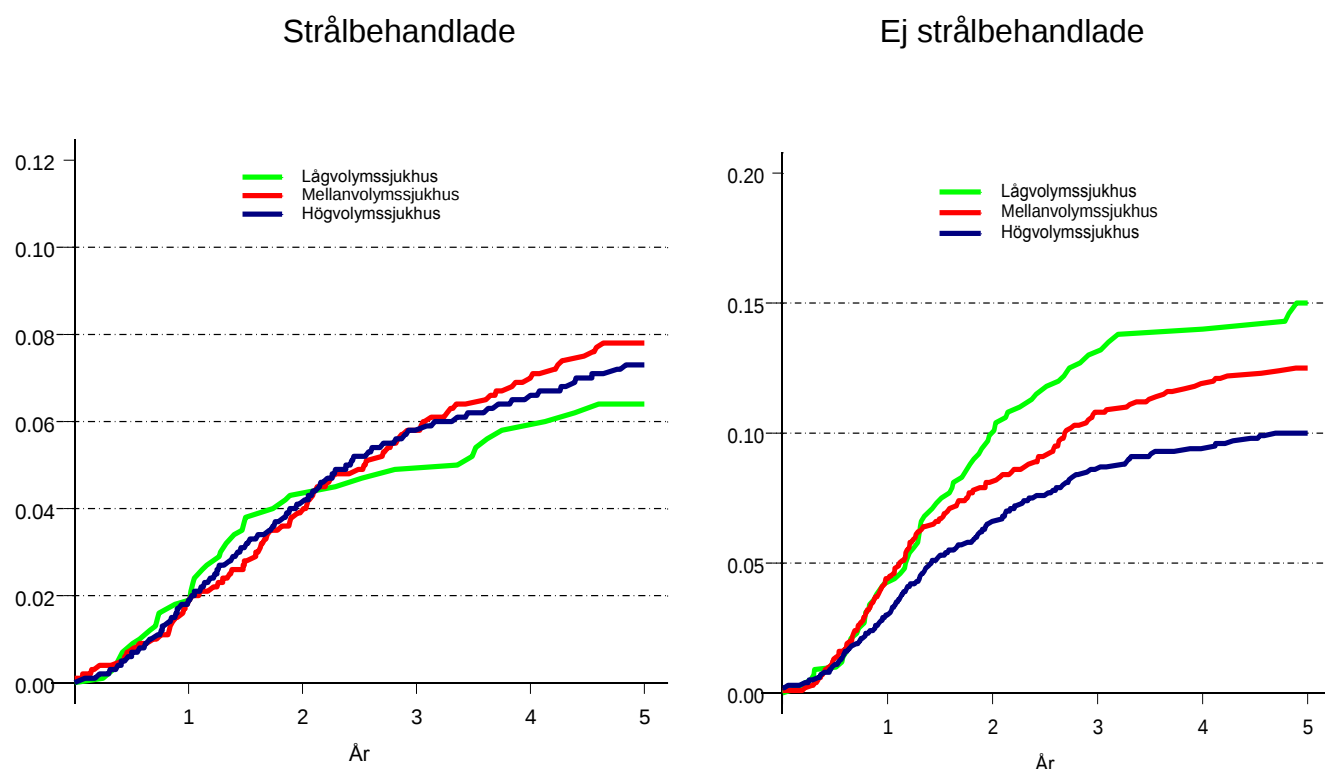
Tabell 19d. Lokalrecidiv (inom 5 år) för de som opererats 1995-2004. Uppdelat på kön och strålbehandling.

	Män		Kvinnor		Män, strålade		Kvinnor, strålade		Män, ej strålade		Kvinnor, ej strålade	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	59	9	37	8	16	4	15	6	43	13	22	9
Stockholm/ Gotland	129	9	91	9	54	6	31	6	75	13	60	11
Sydöstra	41	5	46	7	16	4	12	5	24	6	33	9
Södra	107	9	86	10	47	10	29	10	56	8	51	9
Uppsala/ Örebro	107	6	90	7	59	5	46	6	48	8	44	9
Västra	137	10	105	11	48	9	36	11	88	11	69	11
Totalt	580	8	455	9	240	6	169	7	334	10	279	10

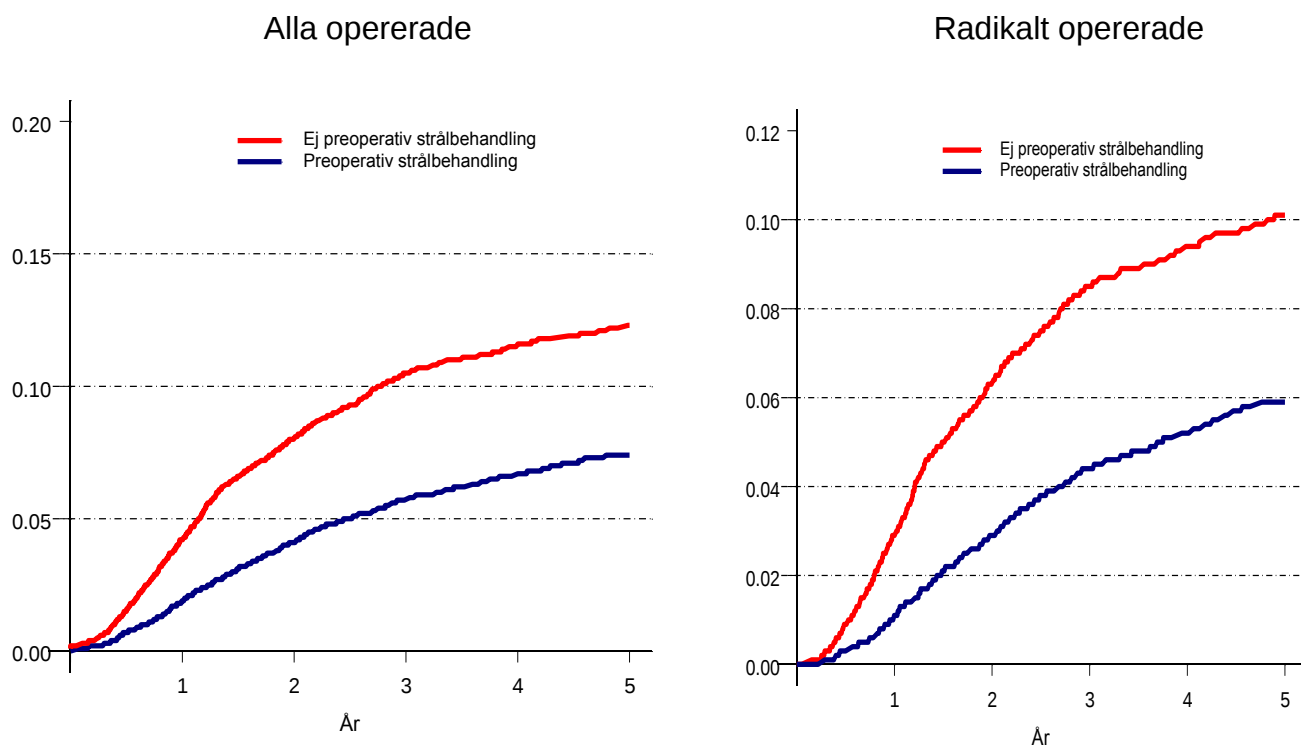
Figur 14. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2003, uppdelat på preoperativ strålbehandling eller ej



Figur 15a. Kumulativ risk att drabbas av lokalrecidiv för de som opererats med främre, rektumamputation eller Hartmann 1995-2004, uppdelat på strålbehandling, volym och tidsperiod



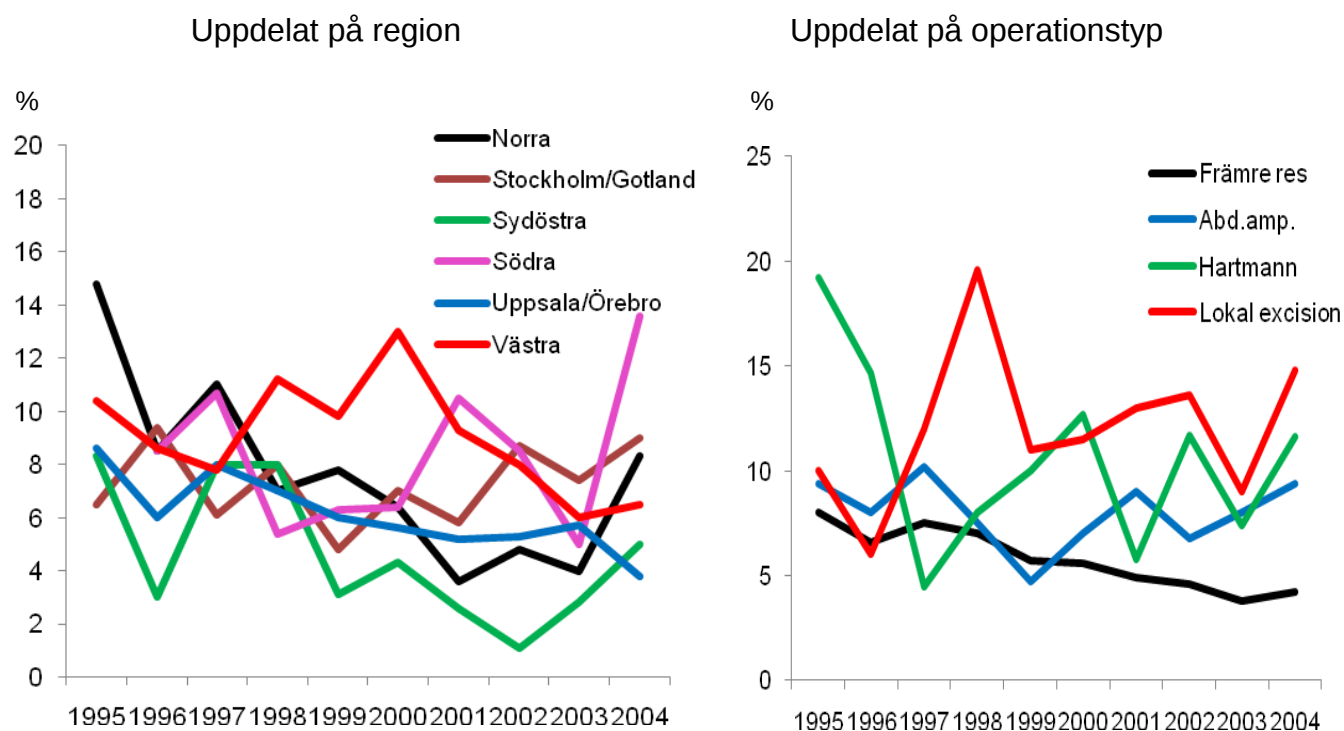
Figur 15b. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för patienter opererade 1995-2004, uppdelat på strålbehandling och tidsperiod



Tabell 19e. Lokalrecidiv för de radikalt opererade 2004, 1068 pat

	Främre res.		Abd.amp.		Hartmann		Lokal excision		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	4	7	1	4	4	17	0	0	9	8
Stockholm/ Gotland	5	4	9	16	2	8	3	30	19	9
Sydöstra	2	2	5	13	0	0	0	0	7	5
Södra	6	9	3	9	7	35	1	20	17	14
Uppsala/ Örebro	6	3	4	5	2	5	0	0	12	4
Västra	2	2	3	8	2	9	4	22	11	6
Totalt	25	4	25	9	17	12	8	15	75	7

Figur 16. Lokalrecidiv (%) för de radikalt opererade 1995-2004, (10149 pat)



Tabell 20a. Lokalrecidiv efter operation 2004 – 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	9	16	2	22	8	20	19	18	108
Tumörnivå = 0-5 cm, preoperativ strålbeh.	4	13	17	9	2	10	0	0	23	9	246
Tumörnivå = 0-5 cm	4	12	26	10	4	14	8	20	42	12	354
Tumörnivå = 6-15 cm, ej preoperativ strålbeh.	10	4	1	10	16	17	8	16	35	9	381
Tumörnivå = 6-15 cm, preoperativ strålbeh.	16	4	4	13	9	13	1	50	30	6	442
Tumörnivå = 6-15 cm	26	4	5	12	25	15	9	18	65	8	853

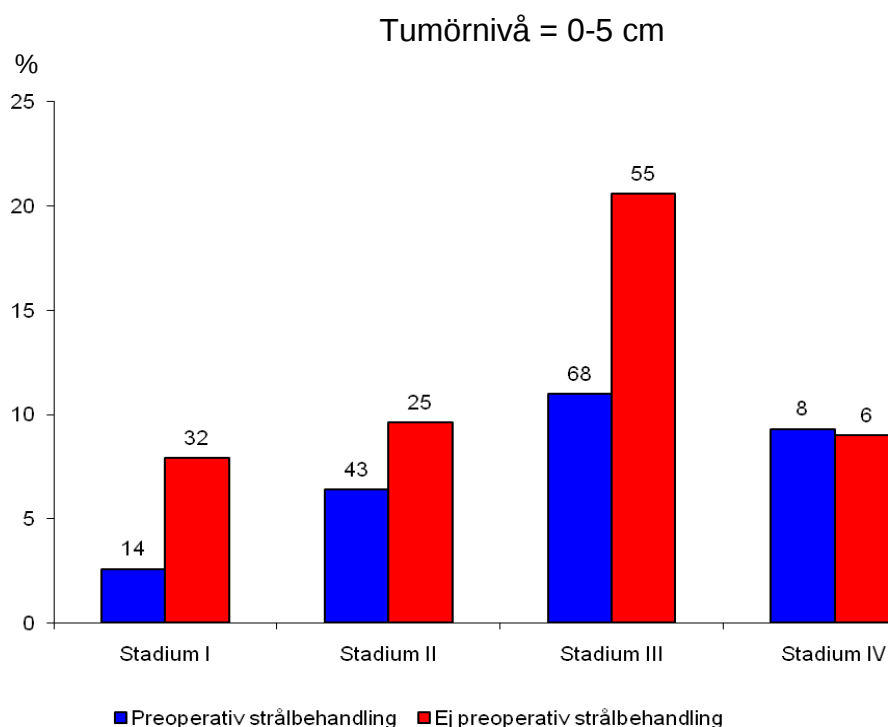
Tabell 20b. Lokalrecidiv efter radikal operation 2004 - relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling.

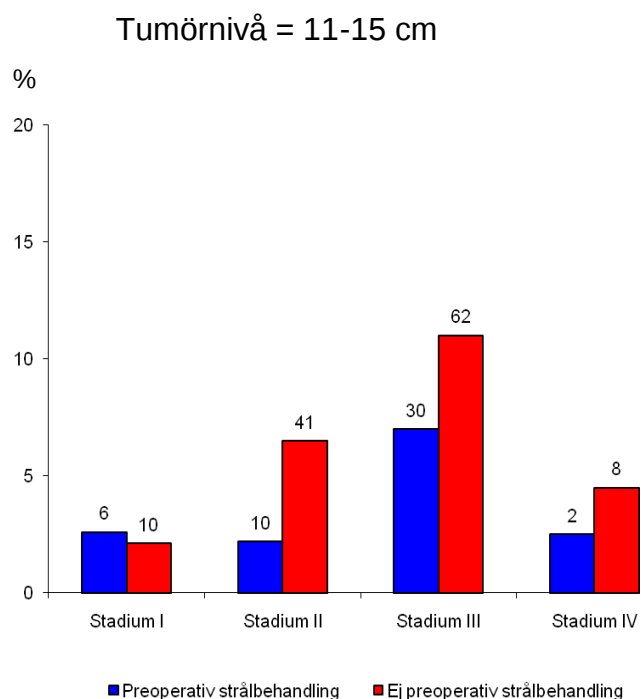
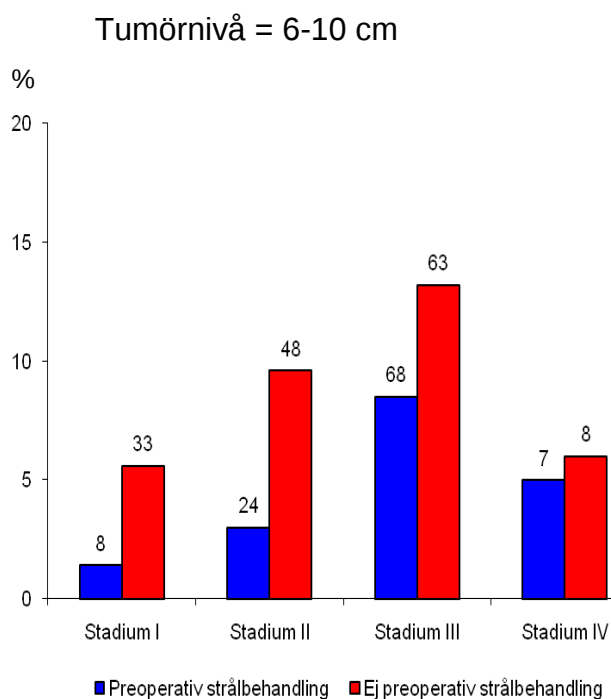
	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal excision		Totalt		Totalt antal opererade
	antal	%	Antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Tumörnivå = 0-5 cm, ej preoperativ strålbeh.	0	0	7	15	2	33	4	21	13	17	76
Tumörnivå = 0-5 cm, preoperativ strålbeh.	3	10	13	8	1	7	0	0	17	8	219
Tumörnivå = 0-5 cm	3	9	20	9	3	15	4	20	30	10	295
Tumörnivå = 6-15 cm, ej preoperativ strålbeh.	8	4	1	10	8	11	3	11	20	6	363
Tumörnivå = 6-15 cm, preoperativ strålbeh.	13	4	3	11	5	10	1	50	22	5	439
Tumörnivå = 6-15 cm	21	4	4	10	13	11	4	13	42	6	755

Tabell 20c. Lokalrecidiv efter radikal operation 1995-2004- relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal excision		Totalt		Totalt antal opererade
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Tumörnivå = 0-5 cm, ej preoperativ strålbeh.	14	11	68	11	15	13	31	15	128	12	1082
Tumörnivå = 0-5 cm, preoperativ strålbeh.	21	7	108	7	5	7	0	0	134	7	1925
Tumörnivå = 0-5 cm	35	8	176	8	20	11	31	14	262	9	3007
Tumörnivå = 6-15 cm, ej preoperativ strålbeh.	186	7	14	8	53	10	23	9	276	8	3623
Tumörnivå = 6-15 cm, preoperativ strålbeh.	117	4	22	7	17	7	1	25	157	5	3207
Tumörnivå = 6-15 cm	303	6	36	8	70	9	24	9	433	6	6987

Figur 17. Lokalrecidiv efter radikal operation 1995-2004- relation till tumörnivå, stadium och preoperativ strålbehandling

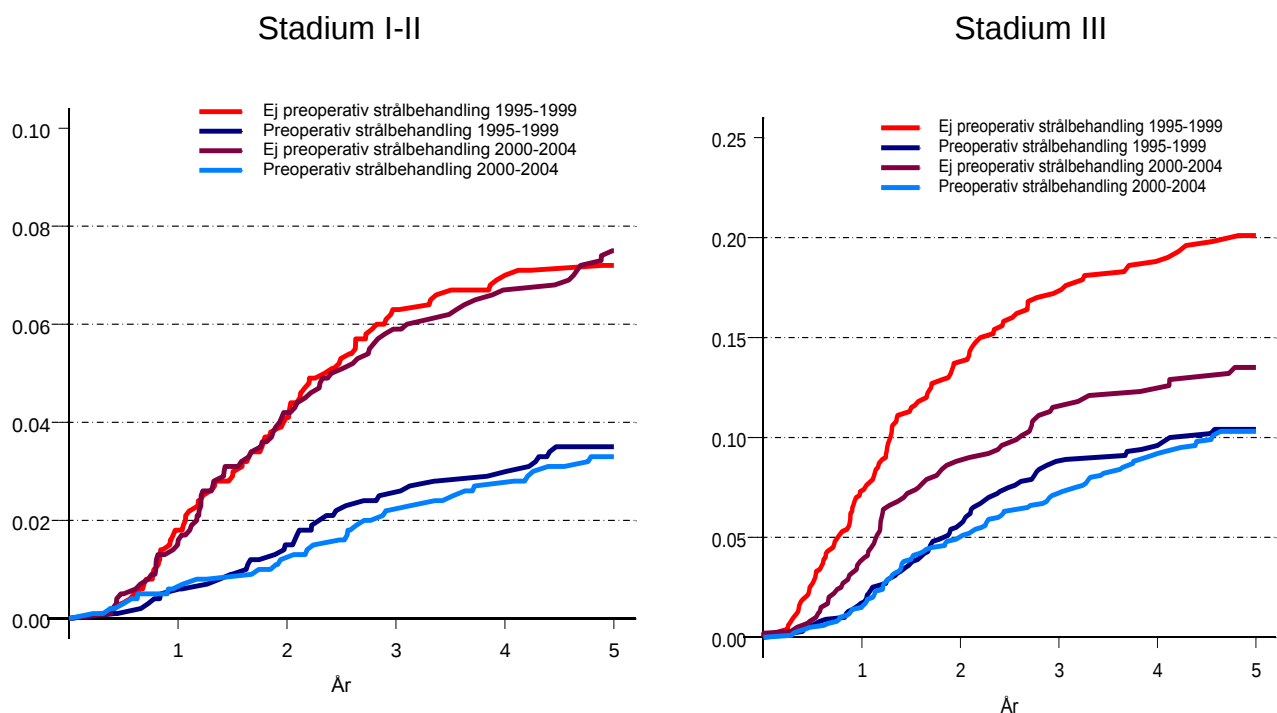




Tabell 21a. Lokalrecidiv fördelat på tumörstadium för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2004

2004			1995-2004		
Tumörstadium	Antal recidiv	%	Tumörstadium	antal recidiv	%
I	6/238	2	I	76/2536	3
II	29/341	8	II	250/3527	7
III	46/392	12	III	442/3595	12
IV	11/147	8	IV	112/1358	8

Figur 18. Kumulativ risk att drabbas av lokalrecidiv för patienter som opererats radikalt 1995-2004 uppdelade på strålbehandlade och ej strålbehandlade för tumörstadium I-II och III



Tabell 21b. Sköljning av rektalstumpen i relation till lokalrecidiv för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2004

Skölj- ning	Främre resektion				Abd. rektumamp.				Hartmann			
	2004		1995-2004		2004		1995-2004		2004		1995-2004	
	antal	rec %	antal	rec %	antal	rec %	antal	rec %	antal	rec %	antal	rec %
Ja	25/556	4	293/5185	6	10/38	26	37/467	8	14/112	12	68/666	10
Nej	6/75	8	110/1170	9	22/251	9	255/2613	10	15/78	19	90/700	13
Uppgift saknas	0/5	0	10/105	10	1/11	9	26/193	14	1/6	17	3/44	7
P < 0.001												

Tabell 21c. Lokalrecidiv i relation till anastomosläckage efter främre resektion 1995-2004

2004			1995-2004		
Anastomos-läckage	antal recidiv	%	Anastomos-läckage	antal recidiv	%
Ja	6/65	9	Ja	45/608	7
Nej	25/571	4	Nej	368/5852	6

Tabell 21d. Lokalrecidiv i relation till perforation efter främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2004

2004			1995-2004		
Perforation	antal recidiv	%	Perforation	antal recidiv	%
Ja	14/72	19	Ja	112/758	15
Nej	79/1053	8	Nej	757/10111	7
Uppgift saknas	1/7	14	Uppgift saknas	23/274	8

p < 0.001

Tabell 21e. Lokalrecidiv hos de som opererats 1995-2004, uppdelat på lokal radikalitet (enligt PAD) och tidsperiod

Lokal radikalitet	1995-1999		2000-2004	
	antal recidiv	%	antal recidiv	%
Nej	64	16	44	16
Ja	303	7	243	6
Ej bedömbär	33	16	63	17
Uppgift saknas	14	7	29	9
Totalt	414	8	379	7

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

Tabell 22a. Lokalrecidiv för patienter som opererats lokalt radikalt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2004, uppdelat på patientvolym. Samt cox regressionsanalys (RR)

Antal opererade patienter per år och klinik	Lokalrecidiv	%	RR (95% k.i.)	RR* (95% k.i.)
>25	300/4800	6.3	1.0	1.0
11-25	269/3701	7.3	1.22 (1.03-1.44)	1.21 (1.02-1.43)
<11	88/1132	7.8	1.27 (1.00-1.62)	1.32 (1.03-1.68)

* Justerat för ålder, kön, tumörstadium samt tumörnivå

Tabell 22b. Lokalrecidiv för patienter som opererats lokalt radikalt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2004, uppdelat på patientvolym och för endast de sjukhus som opererar idag. Samt cox regressionsanalys (RR)

Antal opererade patienter per år och klinik	Lokalrecidiv	%	RR (95% k.i.)	RR* (95% k.i.)
>25	291/4686	6.2	1.0	1.0
11-25	243/3325	7.3	1.23 (1.04-1.46)	1.22 (1.02-1.45)
<11	43/580	7.4	1.20 (0.87-1.65)	1.24 (0.89-1.71)

* Justerat för ålder, kön, tumörstadium samt tumörnivå

Tabell 22c. Lokalrecidiv för patienter som opererats lokalt radikalt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2001-2004, uppdelat på sjukhus. Samt cox regressionsanalys (RR)

Lågvolym	Antal opererade	Antal recidiv	% recidiv	RR	95% k.i.	
Alingsås	27	1	4	0.73	0.10	5.23
Kungälv	26	0	0	0.00	-	
Lidköping	37	2	5	0.77	0.19	3.11
Ljungby	22	2	9	1.49	0.37	6.03
Norrtälje	25	1	4	0.64	0.09	4.55
Sollefteå	17	1	6	1.33	0.19	9.47
Södertälje	28	5	18	2.69	1.11	6.54
Visby	16	1	6	0.79	0.11	5.67
Örnsköldsvik	28	1	4	0.68	0.10	4.87

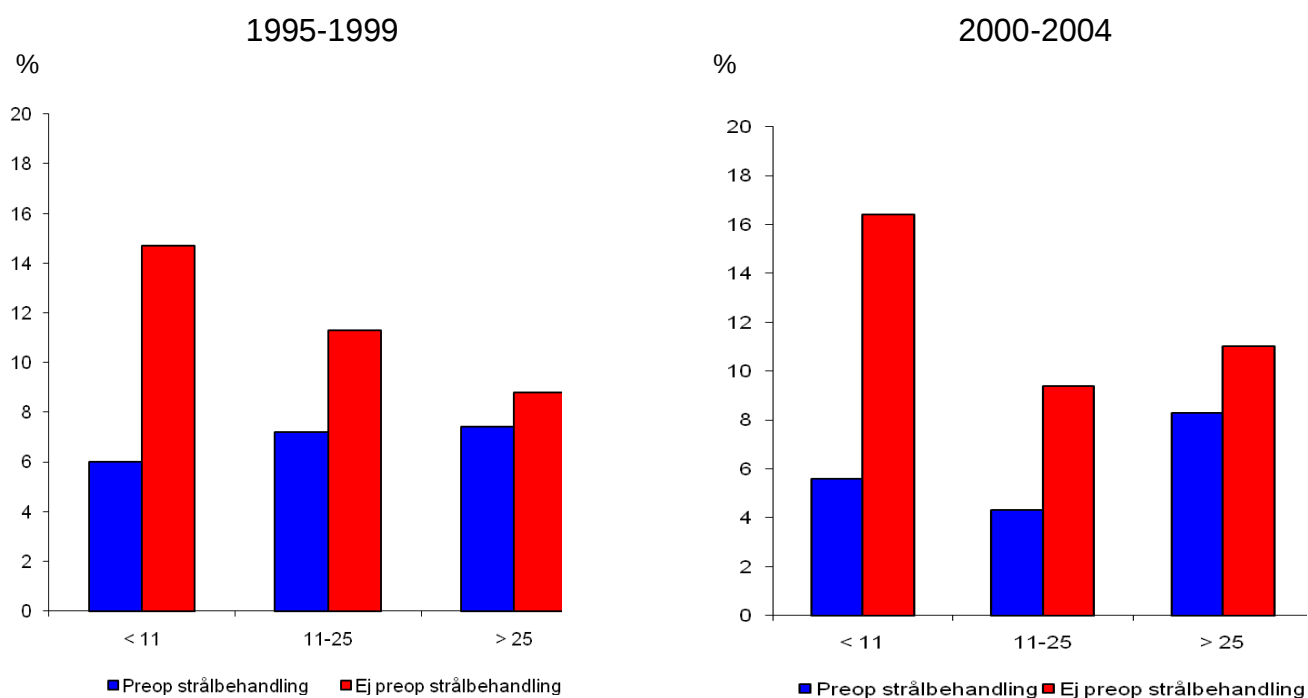
Mellanvolym	Antal opererade	Antal recidiv	% recidiv	RR	95% k.i.	
Eksjö	39	2	5	0.72	0.18	2.90
Halmstad	57	8	14	1.88	0.89	4.00
Hudiksvall	52	6	12	1.91	0.85	4.30
Jönköping	82	3	4	0.69	0.22	2.16
Karlskrona	45	5	11	2.19	0.90	5.34
Karolinska, Huddinge	84	5	6	0.87	0.36	2.11
Mora	50	3	6	1.05	0.34	3.29
Norrköping	69	0	0	0.00	-	
Nyköping	49	1	2	0.33	0.05	2.37
Skellefteå	34	2	6	1.03	0.25	4.13
Sundsvall	60	2	3	0.52	0.13	2.10
Varberg	52	6	12	1.91	0.85	4.31
Värnamo	31	1	3	0.69	0.10	4.94
Västervik	36	0	0	0.00	-	
Växjö	60	5	8	1.67	0.69	4.04
Östersund	62	5	8	1.43	0.59	3.48

Högvolym	Antal opererade	Antal recidiv	% recidiv	RR	95% k.i.	
Borås	77	7	9	1.27	0.56	2.85
Danderyd	111	13	12	1.84	1.05	3.23
Ersta	244	16	7	1.00	0.60	1.67
Eskilstuna	113	9	8	1.26	0.64	2.45
Falun	103	6	6	1.04	0.46	2.34
Gävle	109	2	2	0.29	0.07	1.18

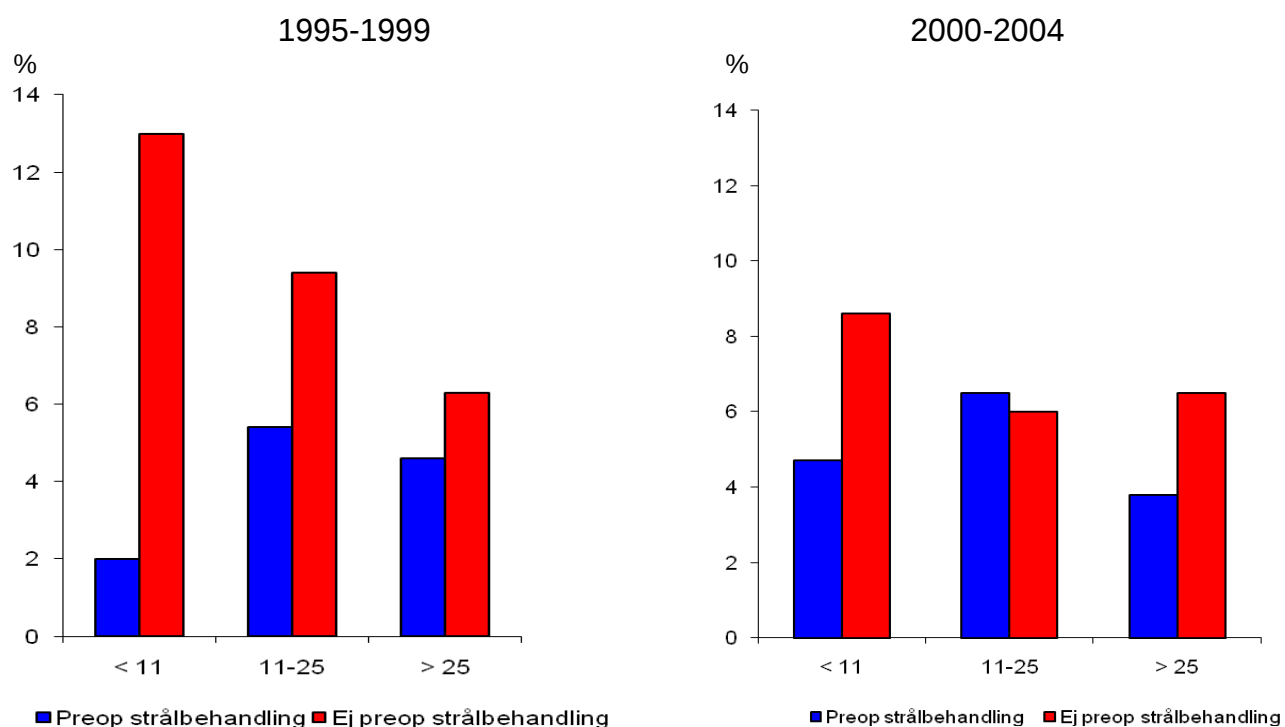
Helsingborg	72	5	7	1.07	0.44	2.60
Kalmar	47	4	9	0.77	0.19	3.10
Karlstad	126	12	10	1.65	0.92	2.95
Karolinska, Solna	114	8	7	0.99	0.49	2.01
Kristianstad	105	9	9	1.80	0.93	3.53
Linköping	90	3	3	0.75	0.24	2.35
Lund	2	0	0	0.00	-	
Malmö	117	9	8	1.44	0.71	2.91
NU-sjukvården	142	8	6	0.83	0.39	1.77
Skövde	82	1	1	0.20	0.03	1.50
St Görans	106	7	7	0.85	0.40	1.81
Sunderbyn	93	2	2	0.41	0.10	1.65
Södersjukhuset	112	7	6	0.90	0.42	1.92
Umeå	107	5	5	0.94	0.39	2.29
Uppsala	139	5	4	0.52	0.19	1.39
Västerås	142	1	1	0.11	0.02	0.78
Örebro	123	3	2	0.43	0.14	1.33
Östra sjukhuset	246	19	8	1.23	0.76	1.99

Figur 19. Lokalrecidiv efter kurativ operation (främre resektion, rektumamputation eller Hartmann) 1995-2004- relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling och tidsperiod

0-5 cm



6-15 cm



Tabell 23a. Antal lokalrecidiv fördelat på tumörstadium och volym för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-1999. Endast de sjukhus som opererar idag

	< 11		11-25		> 25	
Tumörstadium	antal recidiv	%	antal recidiv	%	antal recidiv	%
I	4/81	5	18/513	4	8/447	2
II	13/130	10	57/579	7	41/618	7
III	5/97	5	109/738	15	86/632	14
IV	3/40	8	26/262	10	18/259	7

Tabell 23b. Antal lokalrecidiv fördelat på tumörstadium och volym för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2000-2004. Endast de sjukhus som opererar idag

	< 11		11-25		> 25	
Tumörstadium	antal recidiv	%	antal recidiv	%	antal recidiv	%
I	2/65	3	7/343	2	27/787	3
II	8/109	7	32/442	7	66/1039	6
III	15/98	15	57/546	10	121/1101	11
IV	1/39	3	20/209	10	29/429	7

Tabell 24. Perforation av rektum i relation till lokalrecidiv efter främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2000-2004, uppdelat på volym. Endast de sjukhus som opererar idag

	< 11		11-25		> 25	
Perforation	antal recidiv	%	antal recidiv	%	antal recidiv	%
Ja	5/26	19	16/116	14	28/210	13
Nej	21/278	8	102/1426	7	218/3177	7
Uppgift saknas	1/11	1	1/20	5	3/24	12

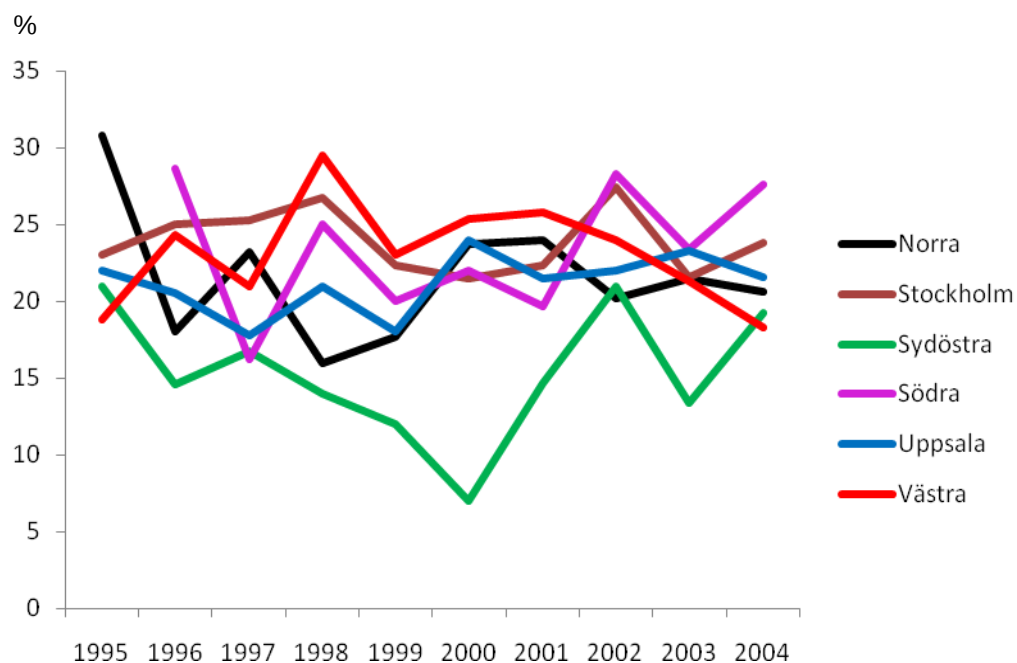
Tabell 25a. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2004, 971 pat, tumörstadium I-III

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	11	23	8	28	2	8	21	21
Stockholm/ Gotland	32	29	9	18	3	12	44	24
Sydöstra	11	15	9	24	4	33	24	19
Södra	15	23	12	36	7	29	34	28
Uppsala/ Örebro	43	24	10	15	8	22	61	22
Västra	12	14	11	27	5	19	28	18
Totalt	124	22	59	23	29	20	212	22

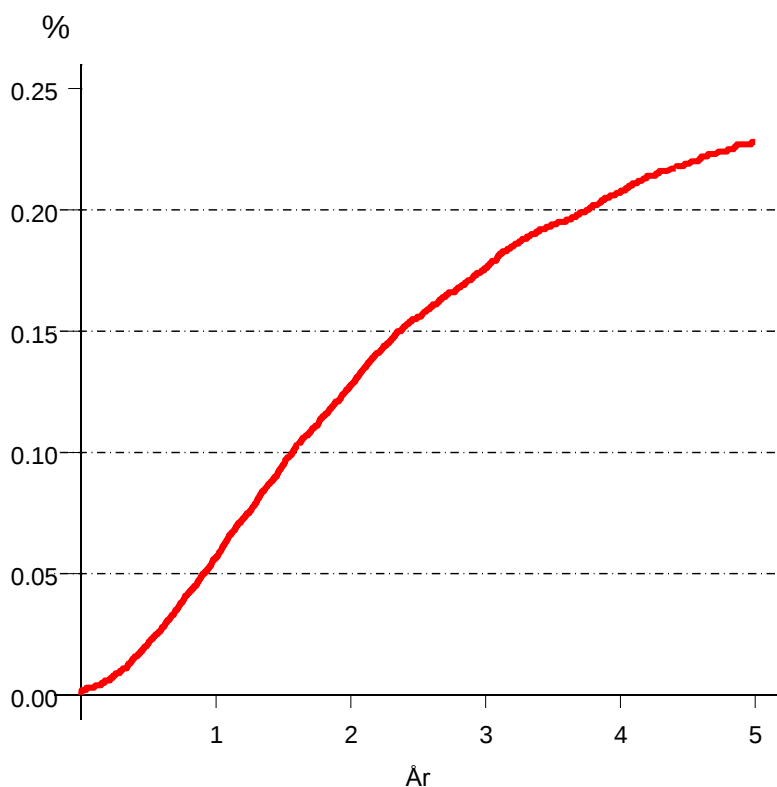
Tabell 25b. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2004, tumörstadium I-III. Uppdelat på kön

	Män		Kvinnor	
	Antal	%	Antal	%
Norra	116	20	92	23
Stockholm/ Gotland	288	25	184	22
Sydöstra	93	16	75	16
Södra	213	24	158	23
Uppsala/ Örebro	286	22	207	21
Västra	235	23	164	23
Totalt	1231	22	880	21

Figur 20. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2004, tumörstadium I-III, uppdelat på region



Figur 21. Kumulativ risk (%) att drabbas av fjärrmetastaser för 1995-2004 års opererade patienter, tumörstadium I-III. 10301 patienter.



Tabell 26. Poängbedömning baserad på mortalitet inom 30 dagar (2001-2009 års patienter, logistisk regression), reoperationer (2001-2009, logistisk regression), lokalrecidiv för de lokalt radikalt opererade (2001-2004, cox regression) och överlevnad, (2001-2009, 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 01-04 (%)	Antal oper- erade 2001- 2009	Poäng- summa 2001- 2009	Poäng (30- dagens mort.)	Poäng (reop)	Poäng (över- levn.)	Poäng (lokal- rec.)	Poäng 2000- 2008	Poäng 1999- 2007
Alingsås	86	93	0	0	0	0	0	0	0
Kungälv	76	88	0	0	0	0	0	0	0
Lidköping	100	83	0	0	0	0	0	0	0
Ljungby	85	79	-2	0	-2	0	0	-1	0
Norrtälje	100	53	0	0	0	0	0	0	0
Sollefteå	59	52	-2	0	-2	0	0	-1	0
Södertälje	100	81	-1	0	0	0	-1	-1	0
Visby	100	43	0	0	0	0	0	0	0
Örnsköldsvik	68	85	0	0	0	0	0	0	0
Mellanvolym									
Eksjö	85	113	0	0	0	0	0	0	0
Halmstad	95	195	0	0	0	0	0	-1	-2
Hudiksvall	100	138	-2	0	-2	0	0	-2	-2
Jönköping	89	206	0	0	0	0	0	0	0
Karlskrona	98	150	0	0	0	0	0	1	1
Karolinska, Huddinge	99	212	0	0	0	0	0	0	0
Mora	98	105	0	0	0	0	0	0	0
Norrköping	80	203	0	-1	0	0	1	0	0
Nyköping	98	110	0	0	0	0	0	0	0
Skellefteå	95	100	0	0	0	0	0	0	0
Sundsvall	89	163	0	0	0	0	0	1	0
Varberg	89	173	-1	0	0	-1	0	-1	-2
Värnamo	76	101	-1	0	-1	0	0	0	-1
Västervik	84	119	0	0	0	0	0	0	0
Växjö	75	162	0	0	0	0	0	1	0
Östersund	86	155	0	0	0	0	0	0	0
Högvolym									
Borås	88	235	1	0	0	1	0	1	1
Danderyd	98	295	-1	0	0	0	-1	-2	-1
Ersta	98	586	0	0	0	0	0	0	0
Eskilstuna	95	268	0	0	0	0	0	1	1
Falun	100	256	0	0	0	0	0	0	0

Gävle	98	263	0	0	0	0	0	0	1
Helsingborg	97	252	2	0	1	1	0	1	1
Kalmar	72	261	0	0	0	0	0	-1	-1
Karlstad	97	385	0	0	0	0	0	-1	-1
Karolinska, Solna	99	420	-1	0	0	-1	0	-1	-1
Kristianstad	94	307	0	0	0	0	0	0	-1
Linköping	93	280	0	0	0	0	0	-1	-1
Lund	2	427	1	0	1	0	0	2	2
Malmö	87	374	-1	0	-1	0	0	-1	0
NU- sjukvården	97	356	-1	0	-1	0	0	-1	-1
Skövde	96	265	0	0	0	0	0	0	0
St Görans	100	231	0	0	0	0	0	0	0
Sunderbyn	89	264	0	0	0	0	0	0	0
Södersjukhu set	99	303	0	0	0	0	0	0	-1
Umeå	97	255	0	0	0	0	0	0	0
Uppsala	99	361	1	0	1	0	0	0	0
Västerås	99	360	4	0	2	1	1	5	4
Örebro	98	350	0	0	0	0	0	0	0
Östra sjukhuset	95	715	-1	0	-1	0	0	-1	-1