



Nationellt kvalitetsregister

Fem års uppföljning av cancer recti 2001

Sjukhusstatistik 1998-2006



Femårsuppföljning av cancer recti 2001

Sjukhusstatistik 1998-2006



Beställningsadress

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

ISBN 91-89048-27-X

Tryckt på Onkologiskt centrum, Umeå, juli 2008

Contents

Figure 1a. Number of anterior resections, abdominoperineal excisions and Hartmann's procedures during 1998-2006, divided in hospitals with small, medium and large volumes	1
Figure 1b. Number of anterior resections, abdominoperineal excisions and Hartmann's procedures during 1998-2006, divided in hospitals with small, medium and large volumes	1
Table 1. Number of anterior resections, abdominoperineal excisions and Hartmann's procedures during 1998-2006, divided in year and hospital	2
Table 2. Mean- and median days of hospitalization time for patients treated with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann's procedure, 1998-2006, divided in treatment volume	3
Table 3a. Re-operation rate divided in treatment volumes during 1998-2006. Logistic regression analyses, odds ratio (OR)	4
Table 3b. Re-operation rate in patients treated with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann's procedure, 1998-2006. OR per hospital corrected for age, gender, stage and tumour level	4
Table 4a. 30 days postoperative mortality in patients treated with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann's procedure, divided in treatment volume 1998-2006. Logistic regression analyses, odds ratio (OR)	6
Table 4b. 30 days postoperative mortality among patients treated with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann's procedure, divided in hospital, 1998-2006. OR per hospital corrected for age, gender, stage and tumour level	6
Table 5. Irrigation of the rectal stump among patients treated with an anterior resection or Hartmann's, procedure, divided in treatment volume, 1998-2006	8
Figure 2a. Irrigation of the rectal stump among patients treated with an anterior resection of Hartmann's procedure during 1998-2006. Low volume hospitals	9
Figure 2b. Irrigation of the rectal stump among patients treated with an anterior resection of Hartmann's procedure during 1998-2006. Medium volume hospitals.	10
Figure 2c. Irrigation of the rectal stump among patients treated with an anterior resection of Hartmann's procedure during 1998-2006. High volume hospitals	11
Table 6a. Postoperative complications among patients treated with an anterior resection, abdominoperineal resection or Hartmann's procedure during 1998-2006, divided in treatment volume.....	12
Table 6b. Postoperative complications among patients treated with an anterior resection, abdominoperineal resection or Hartmann's procedure during 1998-2006, divided in hospitals	12
Table 7a. Anastomotic leakage among those treated with an anterior resection during 1998-2006, divided in treatment volume. Logistic regression analyses, odds ratio (OR).....	14
Table 7b. Anastomotic leakage among those treated with an anterior resection during 1998-2006, divided in treatment volume	14
Table 8a. Tumour stage according to the TNM classification for patients treated with an anterior resection, abdominoperineal resection or Hartmann's procedure during 1998-2006. Divided in treatment volume	16
Table 8b. Tumour stage according to the TNM classification for patients treated with an anterior resection, abdominoperineal resection or Hartmann's procedure during 1998-2006. Divided in treatment volume.	16
Table 9a. Overall survival among patients treated in 2001, five years after inclusion. Divided in health care regions	18
Table 9b. Overall survival among patients treated during 1995- 2001, five years after inclusion. Divided in gender	18
Table 10. Overall survival among patients treated in 2001, five years after inclusion. Divided in type of procedure	19
Figure 3. Overall five years survival among patients treated during 1995-2001, divided in year at surgery and type of procedure.....	19
Figure 4. Relative five years survival among patients treated during 1995-2006, divided in type of procedure	20
Table 11. Follow-up time among patients treated in 2001 (those alive 2006-12-31)	20
Table 12. Relative five years survival among patients treated during 1995-2001, divided in gender	21
Figure 5. Relative survival among patients treated 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000 and 2001	21
Figure 6a. Relative survival among patients treated during 1995-2006, divided in two time periods	22
Figure 6b. Relative survival among patients treated in 2001, divided in health care regions	22
Figure 6c. Relative survival among patients treated during 1998-2006, divided in health care regions	23
Figure 6d. Relative survival among patients with stage I treated during 1995-2006, divided in health care regions	23
Figure 6e. Relative survival among patients with stage II treated during 1995-2006, divided in health care regions	24
Figure 6f. Relative survival among patients with stage III treated during 1995-2006, divided in health care regions	24
Figure 7a. Relative survival among patients with stage I treated during 1995-2006, divided in two time periods..	25

Figure 7b. Relative survival among patients with stage II treated during 1995-2006, divided in two time periods	25
Figure 7c. Relative survival among patients with stage III treated during 1995-2006, divided in two time periods	26
Figure 7d. Relative survival among patients with stage IV treated during 1995-2006, divided in two time periods	26
Table 13a. Five years survival among patients treated 1998-2001, five years after inclusion, divided in treatment volume	27
Table 13b. Overall survival analysis (Cox) for patients treated during 1998-2006, divided in treatment volume	27
Figure 8a. Relative survival among patients treated 1998-2006, divided in treatment volume	28
Figure 8b. Relative survival among patients treated 1998-2006 with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann's procedure, divided in treatment volume	28
Table 13c. Five years survival among patient treated 1998-2006 with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann's procedure, divided in treatment volume. Cox regression analyses for patients treated during 1998-2006 (RR)	29
Table 14. Number of patients treated 2001 with a five-year follow up, divided in type of procedure	31
Table 15a. Preoperative radiotherapy among patients treated in 2001	31
Table 15b. Preoperative radiotherapy among patients treated in 2001, divided in tumour stage	32
Table 15c. Postoperative radiotherapy among patients treated in 2001	32
Table 15d. Preoperative radiotherapy and postoperative radiotherapy among patients treated in 2001	33
Table 15e. Preoperative radiotherapy during 1995-2001, divided in tumour stage and gender	33
Figure 9. Pre- and postoperative radiotherapy given during 1995-2001	33
Table 16a. Preoperative radiotherapy (percentage) in patients operated upon with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann's procedure, divided in treatment volume during 1998-2006	34
Table 16b. Preoperative radiotherapy for patients operated upon with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann's procedure, divided in treatment volume and time period	34
Table 17a. Adjuvant chemotherapy given among patients in stage I-II, treated in 2001	36
Table 17b. Adjuvant chemotherapy among patients <75 years, treated in 2001 with a stage III tumour	36
Table 17c. Adjuvant chemotherapy among patients ≥75 years, treated in 2001 with a stage III tumour	37
Table 17d. Palliative chemotherapy among patients treated in 2001 with a stage IV tumour	37
Table 17e. Adjuvant chemotherapy among patients <75 years, treated during 1995-2001 with a stage III tumour, divided in gender	38
Figure 10a. Postoperative chemotherapy among patients treated during 1995-2001, divided in tumour stage	38
Figure 10b. Relative five years survival among patients <75 years, treated with a stage III tumour during 1995-2001, divided in postoperative chemotherapy	39
Table 18a. Reversal of temporary ileostomy among patients treated in 2001 with an anterior resection	39
Table 18b. Reversal of temporary ileostomy among patients during 1995-2001 treated with an anterior resection. Divided in gender	40
Figure 11. Proportion of patients with stoma reversal among those treated with an anterior resection and temporary ileostomy during 1995-2001	40
Table 19a. Late complications among those treated in 2001	41
Table 19b. Late complications among those treated in 1995-2001	41
Table 19c. Re-operations due to complications among those treated during 1995-2001, divided in gender	42
Figure 12a. Late complications among patients operated upon with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann's procedure during 1995-2001, divided in those having received radiotherapy or not	42
Figure 12b. Re-operations due to complications among patients treated with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann's procedure during 1995-2000, divided in those having received radiotherapy or not	43
Table 20. Late complications in patients treated with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann's procedure, 1998-2001, divided in treatment volume	43
Table 21a. Local recurrence rate among patients treated in 2001	44
Figure 13. Local recurrence rate (%) among those treated during 1995-2001, divided in health care regions	44
Table 21b. Local recurrence rate among patients treated with an anterior resection or Hartmann's procedure during 1995-2001, divided in preoperative radiotherapy or not	45
Table 21c. Local recurrence rate among patients treated with abdominoperineal excision during 1995-2001, divided in preoperative radiotherapy or not	45
Table 21d. Local recurrence rate (within 5 years) among those treated during 1995-2001. Divided in gender and given radiotherapy	46
Figure 14. Local recurrence rate among those operated upon with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann's procedure during 1995-2001, divided in preoperative radiotherapy or not	46
Table 21e. Local recurrence rate among patients treated with abdominoperineal excision during 1995-2001, divided in age and given preoperative radiotherapy	47
Figure 15a. Cumulative risk (%) of developing a local recurrence among those treated with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann's procedure during 1995-2001, divided in radiotherapy and treatment volume	48
Figure 15b. Cumulative risk (%) of developing a local recurrence among those treated with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann's procedure during 1995-2001, divided in radiotherapy or not	48

Table 21f. Local recurrence rate among patients having had curative surgery in 2001.....	49
Figure 16. Local recurrence rate among those radically resected 1995-2001, divided in type of procedure and health care regions	49
Table 22a. Local recurrence rate among those treated in 2001 – in relation to tumour level and preoperative radiotherapy	50
Table 22b. Local recurrence rate after curative surgery during 2001 – in relation to tumour level and preoperative radiotherapy	50
Table 22c. Local recurrence rate after curative surgery during 1995-2001 – in relation to tumour level and preoperative radiotherapy	51
Figure 17. Local recurrence rate after curative surgery during 1995-2001 – in relation to tumour level, stage and preoperative radiotherapy	51
Table 23a. Local recurrence rate in different tumour stage in patients treated with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann’s procedure during 1995-2001.....	52
Figure 18. Cumulative risk (%) of receiving a local recurrence among patients treated with curative surgery during 1995-2001, divided in those having radiotherapy or not in stage I-II and III	53
Table 23b. Local recurrence rate in relation to irrigation of the rectal stump among patients treated with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann’s procedure during 1995-2001.....	53
Table 23c. Local recurrence rate in relation to anastomotic dehiscence after anterior resection 1995-2001.....	54
Table 23d. Local recurrence rate in relation to peroperative bowel perforation after an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann’s procedure during 1995-2001.....	54
Table 23e. Local recurrence rate among patients operated upon during 1995-2001 in relation to radicality to the histopathological report.....	54
Table 24a. Local recurrence among patients treated with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann’s procedure during 1998-2001, divided in treatment volume. Cox regression analysis (RR)	55
Table 24b. Local recurrence among patients treated with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann’s procedure during 1998-2001, divided in hospitals. Cox regression analysis (RR)	55
Figure 19. Local recurrence rate after curative surgery during 1998-2001 – in relation to treatment volume, tumour level and preoperative radiotherapy	57
Table 25. Proportion of local recurrences divided on tumour stage and volume among patients treated with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann’s procedure during 1998-2001.....	58
Table 26. Local recurrence rate related to peroperative rectum perforation in patients treated with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann’s procedure, 1998-2001, divided in treatment volume.....	58
Table 27a. Risk of developing distant metastases among those in stage I-III treated with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann’s procedure in 2001	59
Table 27b. Risk of developing distant metastases among patients in stage I-III treated with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann’s procedure during 1995-2001. Divided in gender	59
Figure 20. Risk of developing distant metastases among patients in stage I-III treated with an anterior resection, abdominoperineal excision or Hartmann’s procedure during 1995-2001. Divided in health care regions.....	60
Figure 21. Cumulative risk (%) to develop distant metastases among patients in stage I-III treated during 1995-2001	60
Table 28. Score.	61

Innehållsförteckning

Figur 1a. Operationer med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1998-2006, uppdelat på små, mellanstora och stora volymer.....	1
Figur 1b. Operationer med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1998-2006, uppdelat på små, mellanstora och stora volymer.....	1
Tabell 1. Antal patienter opererade med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1998-2006, uppdelat på år och sjukhus.....	2
Tabell 2. Medel- och medianvårdtid (dagar), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1998-2006, uppdelat på patientvolym.....	3
Tabell 3a. Reoperationer, uppdelat på patientvolym år 1998-2006. Samt logistisk regressionsanalys (OR).....	4
Tabell 3b. Reoperationer hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1998-2006. 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 1998-2006. Samt logistisk regressionsanalys (OR) ..	6
Tabell 4b. Mortalitet inom 30 dagar hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann uppdelat på sjukhus 1998-2006. Samt oddskvoter (OR) per sjukhus korrigerat för ålder, kön, tumörstadium och tumörnivå för åren 1998-2006	6
Tabell 5. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, uppdelat på patientvolym 1998-2006	8
Figur 2a. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 1998-2006. Små volymer.	9
Figur 2b. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 1998-2006. Mellanstora volymer.....	10
Figur 2c. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 1998-2006. Höga volymer.	11
Tabell 6a. Postoperativa komplikationer, hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1998-2006, uppdelat på patientvolym.....	12
Tabell 6b. Postoperativa komplikationer, hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1998-2006. Uppdelat på sjukhus	12
Tabell 7a. Anastomosinsufficiens för de som opererats med främre resektion 1998-2006, uppdelat på patientvolym. Samt logistisk regressionsanalys (OR)	14
Tabell 7b. Anastomosinsufficiens för de som opererats med främre resektion 1998-2006, uppdelat på volym och sjukhus.....	14
Tabell 8a. Tumörstadium enligt TNM, för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1998-2006. Uppdelat på patientvolym	16
Tabell 8b. Tumörstadium enligt TNM, för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1998-2006. Uppdelat på sjukhus.	16
Tabell 9a. Total överlevnad för 2001 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på region.....	18
Tabell 9b. Total överlevnad för 1995-2001 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på kön.....	18
Tabell 10. Total överlevnad för 2001 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på operationstyp	19
Figur 3. Total femårsöverlevnad för 1995-2001 års patienter, uppdelat på år och operationstyp	19
Figur 4. Relativ femårsöverlevnad för 1995-2006 års patienter, uppdelat på operationstyp	20
Tabell 11. Uppföljningstid för 2001 års opererade patienter (för de som levde 2006-12-31).....	20
Tabell 12. Relativ femårsöverlevnad 1995-2001, uppdelat på kön	21
Figur 5. Relativ överlevnad för 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000 och 2001 års patienter	21
Figur 6a. Relativ överlevnad för 1995-2006 års opererade patienter, uppdelat på två tidsperioder	22
Figur 6b. Relativ överlevnad för 2001 års patienter, uppdelat på region	22
Figur 6c. Relativ överlevnad för 1998-2006 års patienter, uppdelat på region	23
Figur 6d. Relativ femårsöverlevnad för patienter i stadium I, 1995-2006, uppdelat på region.....	23
Figur 6e. Relativ femårsöverlevnad för patienter i stadium II, 1995-2006, uppdelat på region.....	24
Figur 6f. Relativ femårsöverlevnad för patienter i stadium III, 1995-2006, uppdelat på region.....	24
Figur 7a. Relativ överlevnad för åren 1995-2006, patienter med stadium I, uppdelat på två tidsperioder.....	25
Figur 7b. Relativ överlevnad för åren 1995-2006, patienter med stadium II, uppdelat på två tidsperioder.....	25
Figur 7c. Relativ överlevnad för åren 1995-2006, patienter med stadium III, uppdelat på tidsperiod.....	26
Figur 7d. Relativ överlevnad för åren 1995-2006, patienter med stadium IV, uppdelat på tidsperiod.....	26
Tabell 13a. Femårsöverlevnad för 1998-2001 års patienter, fem år efter inklusion*, uppdelat på patientvolym. ...	27

Tabell 13b. Överlevnadsanalys (Cox) för 1998-2006 års patienter, uppdelat på patientvolym.	27
Figur 8a. Relativ överlevnad för 1998-2006 års patienter, uppdelat på patientvolym	28
Figur 8b. Relativ överlevnad för 1998-2006 års patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann. Uppdelat på patientvolym	28
Tabell 13c. Femårsöverlevnad för 1998-2001 års patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på sjukhus. Samt cox regressionsanalys för 1998-2006 års patienter (RR)	29
Tabell 14. Operationstyp 2001, för de med femårsuppföljning, samt de med kortare uppföljning, men som utvecklat lokalrecidiv, fjärrmetastas eller annan händelse	31
Tabell 15a. Preoperativ strålbehandling 2001	31
Tabell 15b. Preoperativ strålbehandling 2001 uppdelat på tumörstadium	32
Tabell 15c. Postoperativ strålbehandling 2001.....	32
Tabell 15d. Preoperativ (neoadjuvant) och postoperativ (adjuvant) strålbehandling 2001	33
Tabell 15e. Preoperativ strålbehandling 1995-2001 uppdelat på tumörstadium och kön	33
Figur 9. Pre- och postoperativ strålbehandling under åren 1995-2001	33
Tabell 16a. Preoperativ strålbehandling (%), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 1998-2006	34
Tabell 16b. Preoperativ strålbehandling för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på sjukhus och tidsperiod	34
Tabell 17a. Adjuvant cytostatikabehandling 2001, tumörstadium I-II	36
Tabell 17b. Adjuvant cytostatikabehandling 2001, tumörstadium III, <75 år.....	36
Tabell 17c. Adjuvant cytostatikabehandling 2001, tumörstadium III, >=75 år.....	37
Tabell 17d. Palliativ cytostatikabehandling 2001, tumörstadium IV	37
Tabell 17e. Adjuvant cytostatikabehandling 1995-2001, tumörstadium III, <75 år. uppdelat på kön.....	38
Figur 10a. Postoperativ cytostatikabehandling under åren 1995-2001, uppdelat på stadium	38
Figur 10b. Relativ femårsöverlevnad för patienter i stadium III, som opererats 1995-2001, uppdelat på postoperativ cytostatikabehandling, de som är <75 år och som opererats lokalt radikalt enligt PAD *	39
Tabell 18a. Temporär stomi (nedlagd), 2001 i samband med främre resektion	39
Tabell 18b. Temporär stomi (nedlagd), 1995-2001 i samband med främre resektion. Uppdelat på kön.....	40
Figur 11. Stomi nedlagd, för de som opererats med främre resektion och fått en temporär stomi 1995-2001.....	40
Tabell 19a. Sena komplikationer för de som opererats 2001	41
Tabell 19b. Sena komplikationer för de som opererats under åren 1995-2001	41
Tabell 19c. Sena komplikationer och reoperationer för de som opererats under åren 1995-2001, uppdelat på kön	42
Figur 12a. Sena komplikationer för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann under åren 1995-2001, uppdelat på strålbehandlade och icke strålbehandlade	42
Figur 12b. Reopererade (de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann) under åren 1995-2001, uppdelat på strålbehandlade och icke strålbehandlade	43
Tabell 20. Sena komplikationer för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1998-2001, uppdelat på volym	43
Tabell 21a. Lokalrecidiv (recidiv t.o.m. 2006-12-31) för de som opererats 2001, 1232 pat.....	44
Figur 13. Lokalrecidiv (%) för de opererade 1995-2001, uppdelat på region.....	44
Tabell 21b. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion eller Hartmann 1995-2001 uppdelat på preoperativ strålbehandling	45
Tabell 21c. Lokalrecidiv för de som opererats med rektumamputation 1995-2001, uppdelat på preoperativ strålbehandling.....	45
Tabell 21d. Lokalrecidiv (inom 5 år) för de som opererats 1995-2001. Uppdelat på kön och strålbehandling.....	46
Figur 14. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2001, uppdelat på preoperativ strålbehandling eller ej.....	46
Tabell 21e. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann (7776 pat) under åren 1995-2001, uppdelat på ålder och preoperativ strålbehandling.....	47
Figur 15a. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för de som opererats med främre, rektumamputation eller Hartmann 1995-2001, uppdelade på strålbehandlade och ej strålbehandlade.....	48
Figur 15b. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för patienter opererade 1995-2001, uppdelade på strålbehandlade och ej strålbehandlade	48
Tabell 21f. Lokalrecidiv för de radikalt opererade 2001, 1057 pat	49
Figur 16. Lokalrecidiv (%) för de radikalt opererade 1995-2001, (7129 pat).....	49
Tabell 22a. Lokalrecidiv efter operation 2001 – relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling.....	50
Tabell 22b. Lokalrecidiv efter radikal operation 2001 - relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling.....	50
Tabell 22c. Lokalrecidiv efter radikal operation 1995-2001- relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling	51
Figur 17. Lokalrecidiv efter radikal operation 1995-2001- relation till tumörnivå, stadium och preoperativ strålbehandling.....	51

Tabell 23a. Lokalrecidiv fördelat på tumörstadium för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2001	52
Figur 18. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för patienter som opererats radikalt 1995-2001, uppdelade på strålbehandlade och ej strålbehandlade för tumörstadium I-II och III.....	53
Tabell 23b. Sköljning av rektalstumpen i relation till lokalrecidiv för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2001	53
Tabell 23c. Lokalrecidiv i relation till anastomosläckage efter främre resektion 1995-2001	54
Tabell 23d. Lokalrecidiv i relation till perforation efter främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2001	54
Tabell 23e. Lokalrecidiv hos de som opererats 1995-2001 (7064 pat*), uppdelat på lokal radikalitet (enligt PAD)	54
Tabell 24a. Lokalrecidiv för patienter som opererats kurativt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1998-2001, uppdelat på patientvolym. Samt cox regressionsanalys (RR).....	55
Tabell 24b. Lokalrecidiv för patienter som opererats kurativt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1998-2001, uppdelat på sjukhus. Samt cox regressionsanalys (RR).....	55
Figur 19. Lokalrecidiv efter kurativ operation (främre resektion, rektumamputation eller Hartmann) 1998-2001 - relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling	57
Tabell 25. Antal lokalrecidiv fördelat på tumörstadium och volym för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1998-2001	58
Tabell 26. Perforation av rektum i relation till lokalrecidiv efter främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1998-2001, uppdelat på volym	58
Tabell 27a. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2001, 971 pat, tumörstadium I-III	59
Tabell 27b. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2001, tumörstadium I-III. Uppdelat på kön	59
Figur 20. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2001, tumörstadium I-III, uppdelat på region.....	60
Figur 21. Kumulativ risk (%) att drabbas av fjärrmetastaser för 1995-2001 års opererade patienter, tumörstadium I-III. 7153 patienter.....	60
Tabell 28. Poängbedömning baserad på mortalitet inom 30 dagar (1998-2006 års patienter, logistisk regression) , reoperationer (1998-2006, logistisk regression), lokalrecidiv för de kurativt opererade (1998-2001, cox regression) och överlevnad, (1998-2006, cox regression). De som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann. Justerat för ålder, kön, stadium och tumörnivå. De sjukhus som inte opererar idag är exkluderade, likaså de som opererat färre än 24 st 1998-2001.	61

Förord

Detta är den sjunde femårsrapporten från det nationella rektalcancerregistret. Den omfattar patienter som registrerades 2001 efter en minimiuppföljning i 5 år, det vill säga alla händelser under de första fem åren. Senare händelser redovisas inte.

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

Som en nyhet i år har vi "vävt" in årets sjukhusrapport, så att data från 1998 – 2006 års resultat finns uppdelade på sjukhus. Vi har även i år valt att dela upp sjukhusen i fyra kategorier:

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

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

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

I tabeller där volymer jämförs kan ett sjukhus klassificeras till lågvolymsjukhus ena året och till mellanvolymsjukhus ett annat år. Däremot i de tabeller där sjukhusen är kategoriserade till låg-, mellan eller högvolymsjukhus har ett genomsnitt för åren 1998-2006 använts. Till exempel måste ett sjukhus operera mer än 225 patienter under åren 1998-2006 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 polypcancerar som avlägsnats med polypektomi.

Vi hoppas att Ni upplever att denna rapport är värdefull. Intressant att konstatera är att behandlingen av rektalcancer i Sverige ligger i världsklass! Även de sjukhus som inte "når ända fram" ger i ett internationellt perspektiv väldigt bra vård. Viktigast är att var och en analyserar sina siffror och tar reda på varför ens eget sjukhus placerar sig som det gör på listan!

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

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

Björn Cedermark
Stockholmsregionen
Karolinska Universitetssjukhuset

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

Måns Bohe
Södra regionen
Sunderby sjukhus

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

Michael Dahlberg
Norra regionen
Universitetssjukhuset

971 80 Luleå
Tel: 0920-282000
Fax: 0920-283270

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

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

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

Kommentarer till tabeller och figurer

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

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

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

Tabell 2. Mellan perioden 1998-2001 och 2002-2006 ses en nedgång i median- och medelvårdtid för alla sjukhuskategorier. Högvolymsjukhusen har den kortaste vårdtiden. Detta kan bero på en bättre effektivitet på dessa sjukhus men kan också naturligtvis bero på att sjukvården i stora städer är mer "slimmad" på grund av tillgång till vårdplatser, varför patienterna "pressas ut" snabbare.

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

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

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

Tabell 4b. Postoperativ mortalitet fördelat på sjukhus och oddskvoter justerade för samma faktorer som i tabell 3b presenteras som jämförelse. Skillnaden mellan högvolymsjukhusen är intressant och kan ha flera orsaker. Skillnaden mellan lågvolymsjukhus 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 högvolymsjukhus, $p < 0.001$. Det skulle kunna bero på att man opererar mer rektalcancer och därför inte glömmer att utföra sköljning. Sköljning har effekt på lokalrecidivfrekvens, vilket vi påvisat i våra tidigare rapporter.

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

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

Tabell 6b. De postoperativa komplikationerna fördelade på sjukhus.

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

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

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

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

Tabell 9a. Total överlevnad för 2001 års patienter. Efter 5 år har 53% avlidit i genomsnitt i hela landet.

Tabell 9b. Total överlevnad för 1995-2001 års patienter. Något större andel män avlider inom fem år jämfört med kvinnor.

Tabell 10. Tabellen visar på totalöverlevnad för olika operationstyper 2001 samt för de som endast genomgått explorativ laparotomi (diagnostisk buköppning).

Figur 3. Det är uppenbart att patienter opererade med främre resektion har den bästa överlevnaden. Även intressant att se att de med lokal excision har rätt bra överlevnad, vilket innebär att vi här selekterar rätt patientgrupp. Patienter med Hartmann har däremot dålig överlevnad, vilket sannolikt innebär att det är många Hartmann-patienter som opererats palliativt. "Annat ingrepp" har försvunnit beroende på att vi försöker klassificera dessa till "rätt" operationstyp. En proktokolektomi med bäckenreservoir klassificeras tex. som en främre resektion. Skulle man inte göra en bäckenreservoir kodes patienten som en rektumamputation.

Figur 4. Relativ femårsöverlevnad för 1995-2006 års patienter, uppdelat på operationstyp. Intressant att notera att lokal excision och främre resektion har en överlevnad på nästan 75% och rektumamputation ligger på knappt 65%.

Tabell 11. Denna tabell avser att illustrera hur komplett registret är avseende uppföljning av 2001 års opererade patienter. Idealiskt skall samtliga patienter vara uppföljda minst 5 år, dvs till 061231. Uppföljningstid i minst 54 månader har ändå accepterats som tillfredsställande gräns. Som framgår av tabellen finns det några patienter som ej uppfyller detta kriterium (ca 9%). Orsaker till detta kan vara att patienten har lämnat landet alternativt att journalhandlingarna har förkommit eller att det inte har utförts någon kontroll.

Tabell 12. Denna tabell illustrerar den relativa överlevnaden 1995-2001. Kvinnor har bättre överlevnad än män under åren 1995-2001.

Figur 5. Relativ överlevnad för 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000 och 2001 års patienter. Det föreligger marginella skillnader under åren avseende relativ överlevnad.

Figur 6a. Den relativa överlevnaden har förbättrats för patienter opererade 2001-2006 jämfört med patienter som opererades under andra halvan av 90-talet.

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

Figur 6d-f. Inte heller ses några större skillnader i relativ överlevnad mellan regionerna för varje enskilt stadium.

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

Tabell 13a. Femårsöverlevnad för 1998-2001 års patienter, fem år efter inklusion, uppdelat på patientvolym. Små skillnader mellan olika nivåer av patientvolym.

Tabell 13b. Överlevnadsanalys (Cox) för 1998-2006 års patienter, uppdelat på patientvolym. Justerat för ålder, kön, tumörnivå och stadium ses inga signifikanta skillnader i risk att avlida mellan olika nivåer av patientvolym.

Figur 8a-b. Relativ överlevnad för 1998-2006 års patienter, uppdelat på patientvolym. Inga skillnader noterade.

Tabell 10c. Femårsöverlevnad fördelat på sjukhus, samt överlevnadsanalys för 1998-2006 års patienter. Relativa risker (RR) justerat för samma faktorer som i tabell 3b presenteras som jämförelsemått mellan olika sjukhus, och dessa är beräknade med Sverige som referens (=1.0). Få sjukhus har signifikant bättre eller sämre överlevnad än genomsnittet, dessa sjukhus är markerade med fet stil.

Tabell 14. Denna tabell avser att beskriva totalmaterialet 2001 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 laparoskopierassistierande ingrepp fördelas enligt grundprincipen för operation. Under begreppet "Annat ingrepp" sorterades vid den primära registreringen, något oegentligt, in patienter som enbart laparotomerats eller blivit enbart faecesdevierade utan resektion. Det finns även en grupp "Explorativ laparotomi, Ej resektion" och några patienter som ska tillhöra den gruppen har istället klassificerats till "Annat ingrepp".

Tabell 15a-d. Som framgår av dessa tabeller finns det ett fåtal patienter (opererade 2001) som fått såväl preoperativ som postoperativ strålbehandling. Det kan t ex vara patienter med tveksam radikalitet. Det är dock anmärkningsvärt att så många i stadium I får strålbehandling (tabell 15b). Biverkningarna är inte negligerbara varför detta bör beaktas.

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

Figur 9. Figuren visar att andelen preoperativt strålade patienter varit relativt konstant under de sju första åren registret har funnits. Men därefter vet vi att andelen strålade patienter har ökat.

Tabell 16a. Visar användandet av preoperativ strålbehandling vid olika nivåer av patientvolym. En intressant skillnad noteras på högvolumssjukhus, där många fler patienter strålas den

senare 5-årsperioden jämfört med den tidigare. Detta kan förklaras av att den Svenska Rektalcancerstudien och andra strålningsstudier slår igenom mer på sjukhus med höga volymer. Det kan också bero på att tillgängligheten till strålbehandling ofta är bättre på stora sjukhus.

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

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

Tabell 17b. Patienter med tumör i stadium III (<75 år) har i högre omfattning än patienter i lägre stadium fått cytostatika, 38%. Ingen studie har dock klart visat att adjuvant cytostatika förbättrar överlevnaden i denna patientgrupp. Stor variation mellan regionerna.

Tabell 17c. Palliativ cytostatikabehandling 2001, tumörstadium III, ≥ 75 år. Mycket få patienter i stadium III får postoperativ cytostatikabehandling om de är äldre än 75 år.

Tabell 17d. Palliativ cytostatikabehandling 2001, tumörstadium IV. Denna tabell illustrerar att palliativ cytostatika användes olika i regionerna

Tabell 17e. Adjuvant cytostatikabehandling 1995-2001, tumörstadium III, <75 år. Ingen skillnad mellan könen men skillnader mellan regionerna.

Figur 10a. Figuren visar tydligt att andelen patienter i stadium III (<75 år) och IV som får cytostatika har ökat. Evidensen för att ge postoperativ cytostatika till stadium III är relativt låg, men det verkar som om praxis i Sverige följer samma som världen i övrigt dvs att man ger cytostatika till stadium III patienter i analogi med behandling av koloncancer, trots att evidensen saknas. Andelen stadium IV patienter som får palliativ cytostatika har ökat från 17% 1995 till 46% 2001.

Figur 10b. Våra resultat indikerar att ökat användande av cytostatika för patienter i stadium III, < 75 år, påverkar överlevnaden positivt, vilket skulle kunna bero på "selection bias".

Tabell 18a. Temporär stomi (nedlagd) 2001. En viktig tabell som avspeglar livskvalitet. Cirka 15 procent av patienterna som fått en stomi får behålla denna resten av livet.

Tabell 18b. Temporär stomi (nedlagd), 1995-2001. Inga skillnader mellan könen noteras.

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

Tabell 19a-b. En sammanställning av de komplikationer som är rapporterade. Stora regionala skillnader i komplikationsfrekvens, vilket kan bero på en underrapportering för vissa regioner. Andelen reopererade är genomgående låg för Stockholmsregionens patienter under sjuårsperioden.

Tabell 19c. Män har fler komplikationer än kvinnor under åren 1995-2001, vilket även är känt vid andra operationsindikationer. Ingen skillnad mellan könen avseende reoperationer.

Figur 12a. Efter sju års registrering finner vi nu att i princip samtliga senkomplikationer är överrepresenterade hos de som strålas. Det enda undantaget är ärrbråcksfrekvensen, som är lika i båda grupperna.

Figur 12b. Strålade patienter är överrepresenterade när det gäller reoperationer.

Tabell 20. Ingen avgörande skillnad i senkomplikationer, förutom risken för reoperation, beroende på om patienten opereras på ett hög- eller lågvolymsjukhus. Validiteten beträffande komplikationer är förmodligen låg.

Tabell 21a. Lokalrecidiv är en av de viktigaste kvalitetsparametrarna vid rektalcancerkirurgi. För 2001 års patienter var lokalrecidivfrekvensen 7%, och detta är internationellt sett en mycket låg siffra, då den är populationsbaserad.

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

Tabell 21b-c. För hela perioden 1995-2001 ser man en reducerad lokalrecidivfrekvens om man ger preoperativ strålbehandling, dock ej för det senaste året.

Tabell 21d. Ingen skillnad mellan könen avseende andel lokalrecidiv för de som opererats 1995-2001.

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

Tabell 21e. För perioden 1995-2001 så är det en skillnad i lokalrecidivfrekvens mellan strålade och icke strålade. Man ser dock inte någon större skillnad i lokalrecidivfrekvens mellan patienterna i de olika åldersklasserna, givet att man får samma behandling. Intressant att konstatera att patienter med rektumamputation har något högre lokalrecidivfrekvens än de som opererats med främre resektion, helt i linje med internationella resultat.

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

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

Tabell 21f. Denna tabell illustrerar andelen lokalrecidiv för de radikalt opererade patienterna 2001. Detta är en viktig kvalitetsparameter. Andelen lokalrecidiv, ca 6%, i ett populationsbaserat material, är mycket bra i förhållande till internationell standard.

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

Tabell 22a och b. Visar på strålbehandlingens effekt för låga och höga tumörer hos patienter opererade 2001.

Tabell 22c. Resultat från TME-studien antydde en sämre effekt av strålbehandling på de höga tumörerna. Data från denna registrering stöder inte det fyndet. Även höga tumörer har nytta av strålbehandling.

Figur 17. Denna figur illustrerar effekten av strålbehandling för de olika tumörnivåerna hos radikalt opererade patienter 1995-2001. Strålbehandling har effekt i alla stadier utom i stadium IV, för alla tumörnivåer.

Tabell 23a. Andelen lokalrecidiv är högst för tumörstadium III hos patienter opererade 1995-2001.

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

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

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

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

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

Tabell 24a. Lokalrecidivfrekvensen vid lågvolymsjukhus var initialt högre än vid högvolymssjukhus vilket kan förklaras av kirurgisk kompetens men också av att mindre sjukhus inte ger strålbehandling i samma utsträckning. När 1995-1997 års patienter tagits bort från analysen har skillnaden försvunnit, vilket förklarar att kirurgin blir stadigt bättre talande för att TME-tekniken implementerats mer.

Tabell 24b. 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 25. Lokalrecidiv i förhållande till sjukhusvolym och tumörstadium. Något fler lokalrecidiv i stadium III i mellan- och högvolymssjukhus jämfört med lågvolymsjukhus, vilket kan förklaras av att mer avancerade patienter opereras på dessa sjukhus.

Tabell 26. En viktig kvalitetsparameter, där man noterar att mellan- och högvolymssjukhusen har något flera tarmperforationer i samband med sin kirurgi jämfört med lågvolymsjukhusen. Det skulle kunna bero på att stora tumörer koncentreras till dessa sjukhus, men detta är osäkert på grund av små tal.

Tabell 27a. En sammanställning av andelen patienter som fått fjärrmetastaser efter kurativ kirurgi 2001. Svårt att förklara det låga antalet i Sydöstra regionen.

Tabell 27b. Inga könsskillnader noteras avseende fjärrmetastaserfrekvens för de som opererats 1995-2001.

Figur 20. Vissa skillnader i fjärrmetastaserfrekvens mellan regionerna för de som opererats 1995-2001. Sydöstra regionen har en lägre frekvens än övriga. Drygt 20% av alla patienter som opereras kurativt får fjärrmetastaser inom fem år.

Figur 21. Den kumulativa risken för fjärrmetastaser ligger på 20% för 1995-2001 års opererade patienter.

Tabell 28. Poängbedömning

Kommentarer till poängbedömningen

I tabellen är sjukhusen i de olika volymgrupperna sorterade efter poängsumma och bokstavsordning. Längst till höger i tabellen finns siffror från föregående period, 1998-2006.

För att man ska kunna se om en gjord insats har förändrat resultatet visas årligen 9 års data genom att ta bort det tidigaste åren. Således tog vi för två år sedan bort 1995 års patientdata, året därefter 1996 års patientdata och i år har även 1997 års data tagits bort.

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

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

Vid noll händelser för ett sjukhus, tex inga lokalrecidiv, måste en approximation göras för att avgöra om detta är signifikant eller inte. RR är här 0.0 men vi vill veta om det är signifikant lägre än 1.0 för att isåfall ge en pluspoäng. För lokalrecidiv tex krävs det att om man har noll recidiv (RR = 0) på ett sjukhus så måste antalet patienter vara minst 39 för att detta ska anses signifikant lägre än 1.0, och därmed ge en pluspoäng. För 30-dagarsmortalitet krävs det minst 149 patienter för signifikans. Vid denna beräkning går det ej att justera för de parametrar vi annars justerar för i analyserna, tex tumörstadium.

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

Tabellsammanfattning

	Hela landet	Tabell
Antal	1510	9a
Total femårsöverlevnad	47%	9a
Relativ femårsöverlevnad	60%	Figur 5
Lokalrecidiv	7%	Tabell 21a
Preop strålbehandling (AR och HA)	6%	Tabell 21b
Ej preop strålbehandling (AR och HA)	5%	Tabell 21b
Preop strålbehandling (APR)	10%	Tabell 21c
Ej preop strålbehandling (APR)	7%	Tabell 21c
Fjärrmetastaser	21%	Tabell 27a
Sena komplikationer	30%	Tabell 19a
Sena reoperationer	11%	Tabell 19a

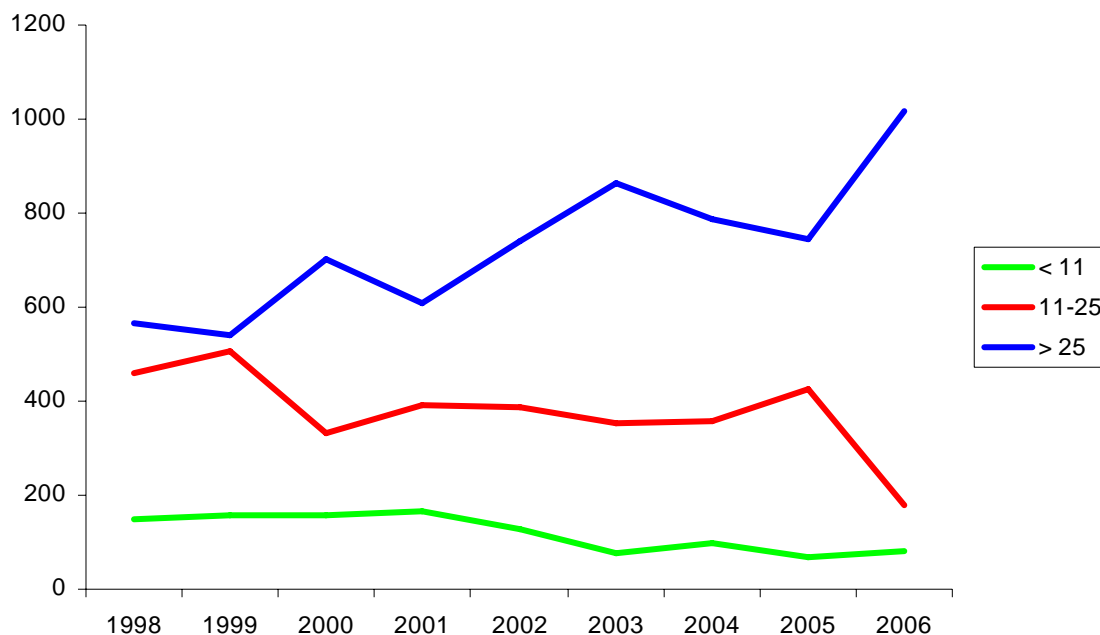
AR: Operationstyp = främre resektion

APR: Operationstyp = abdominoperineal rektumamputation

HA: Operationstyp = Hartmann

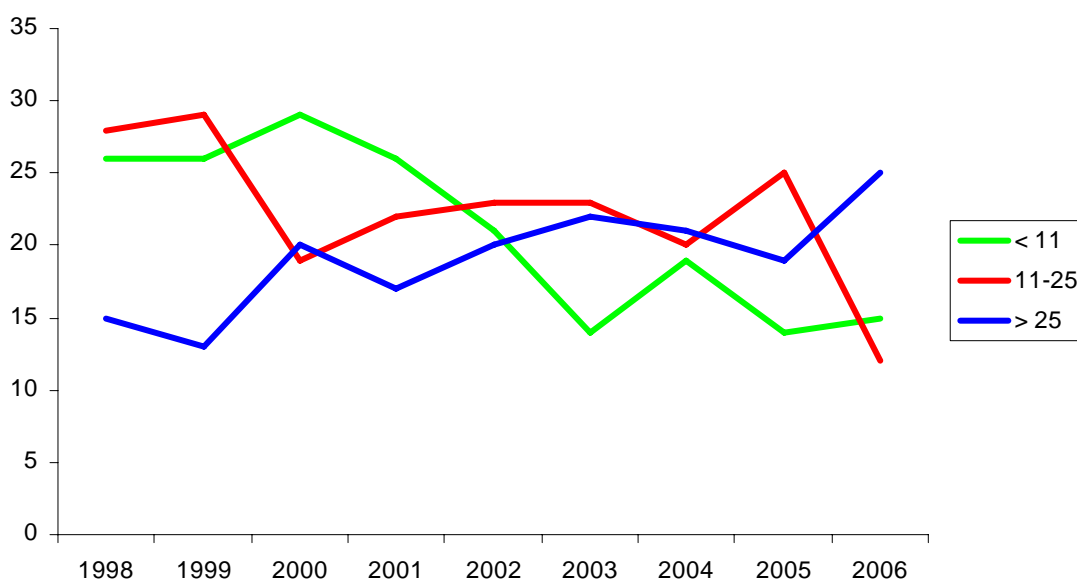
Figur 1a. Operationer med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1998-2006, uppdelat på små, mellanstora och stora volymer.

Antal patienter



Figur 1b. Operationer med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1998-2006, uppdelat på små, mellanstora och stora volymer

Antal sjukhus



Tabell 1. Antal patienter opererade med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1998-2006, uppdelat på år och sjukhus.

Lågvolym	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Totalt
Alingsås	11	15	3	6	9	12	6	11	12	85
Arvika*	7	5	3	10	3	0	0	1	0	29
Bollnäs*	9	9	8	10	10	0	0	0	0	46
Carlanderska*	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Gällivare*	5	1	4	0	0	0	0	0	1	11
Kalix*	1	3	1	4	1	0	0	0	1	11
Karlshamn	9	15	10	12	13	7	13	11	5	95
Karlskoga*	8	8	6	4	9	10	9	13	6	73
Kiruna*	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Kristinehamn*	2	2	3	0	0	0	0	0	0	7
Kungälv	11	3	8	6	11	14	4	16	10	83
Landskrona*	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3
Lidköping	11	8	7	10	11	13	6	7	8	81
Lindesberg*	5	5	2	2	4	2	7	2	0	29
Ljungby	7	8	10	9	7	8	6	5	12	72
Lycksele*	2	6	3	4	1	1	1	0	0	18
Motala*	8	10	12	8	10	10	1	0	0	59
Mölndal*	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
Norrköping	5	7	4	8	7	2	8	9	5	55
Oskarshamn*	0	0	2	7	2	2	0	0	0	13
Piteå*	6	10	4	6	8	2	3	0	0	39
Sahlgrenska*	5	0	0	2	0	0	1	0	0	8
Sandviken*	13	6	13	0	0	0	0	0	0	32
Sollefteå	4	6	2	6	7	6	7	7	5	50
Säffle*	7	5	6	1	0	0	0	0	0	19
Södertälje	7	12	6	5	8	15	9	12	11	85
Torsby*	4	6	2	8	4	0	1	2	1	28
Trelleborg*	12	8	7	7	10	12	5	2	0	63
Trollhättan*	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Visby	6	5	7	6	2	0	2	7	1	36
Värnamo	9	9	10	7	11	16	14	13	8	97
Ystad	12	18	18	9	10	12	9	3	0	91
Örnsköldsvik	10	7	14	14	11	11	7	8	7	89
Övriga*	0	1	0	0	1	1	0	1	2	6
Totalt	198	199	177	172	171	156	119	131	96	1419

Mellanvolym	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Totalt
Eksjö	15	10	12	18	12	11	8	15	13	114
Gävle	15	15	13	24	30	39	30	19	29	214
Halmstad	21	17	22	30	24	14	17	20	23	188
Helsingborg	32	25	31	19	20	16	22	18	27	210
Huddinge	25	23	30	23	36	18	18	23	27	223
Hudiksvall	4	12	5	4	16	12	22	12	19	106
Jönköping	20	16	16	22	24	31	35	21	15	200
Kalmar	21	15	24	14	15	16	31	34	38	208
Karlskrona	7	20	13	12	16	12	12	9	6	107
Mora	14	17	15	10	17	12	14	15	7	121
Norrköping	29	23	28	34	17	15	22	28	11	207
Nyköping	14	13	10	12	8	21	12	14	13	117
Skellefteå	15	8	10	8	7	10	11	18	17	104
Skövde	13	16	29	26	26	28	22	24	38	222

Mellanvolym	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Totalt
Sunderbyn	13	15	8	19	29	26	29	31	34	204
Sundsvall	19	18	20	18	16	15	24	15	16	161
Varberg	11	12	22	16	11	21	19	26	15	153
Västervik	12	13	6	11	17	9	21	11	12	112
Växjö	26	23	16	20	24	14	20	15	10	168
Ängelholm*	9	17	14	19	28	11	11	4	0	113
Östersund	18	16	20	17	14	17	22	23	20	167
Totalt	353	344	364	376	407	368	422	395	390	3419

Högvolym	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Totalt
Akademiska, Uppsala	41	21	43	42	38	29	45	38	49	346
Borås	18	29	32	20	23	28	22	30	27	229
Danderyd	27	23	29	24	33	35	36	37	29	273
Ersta	65	64	64	51	62	80	65	74	72	597
Eskilstuna	20	31	27	31	25	29	34	24	34	255
Falun	30	29	33	23	18	32	35	18	31	249
Karlstad	20	36	28	28	28	45	43	48	43	319
Karolinska	24	23	32	19	31	47	35	56	55	322
Kristianstad	37	36	24	28	28	40	35	37	27	292
Linköping	28	18	19	17	20	27	36	38	33	236
Lund	24	36	29	30	42	41	35	43	62	342
Malmö	47	45	32	38	33	43	30	34	49	351
St Görans	33	38	37	31	33	33	19	20	33	277
Södersjukhuset	46	53	29	39	39	30	26	23	37	322
Uddevalla	34	34	42	42	32	46	32	38	33	333
Umeå	14	20	31	33	32	27	26	29	37	249
Västerås	26	32	25	33	39	38	43	29	40	305
Örebro	22	17	28	28	42	25	35	27	48	272
Östra sjukhuset	64	77	66	65	78	90	71	70	95	676
Totalt	620	662	650	622	676	765	703	713	834	6245

* opererar inte idag

Tabell 2. Medel- och medianvårdtid (dagar), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1998-2006, uppdelat på patientvolym

Antal opererade patienter per år och klinik	1998-2001		2002-2006	
	Medel-vårdtid	Median-vårdtid	Medel-vårdtid	Median-vårdtid
< 11	15.4	13	14.0	11
11-25	13.9	11	13.0	10
>25	12.9	11	12.8	10
Totalt	13.6	11	12.9	10

Tabell 3a. Reoperationer, uppdelat på patientvolym år 1998-2006. Samt logistisk regressionsanalys (OR)

Antal opererade patienter per år och klinik	1998-2001		2002-2006		1998-2006		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 1998-2006)
	antal	%	antal	%	antal	%	
<11	68	11	50	11	118	11	1.0
11-25	186	11	170	10	356	10	0.93 (0.74-1.16)
>25	213	9	424	10	637	10	0.86 (0.70-1.06)
Totalt	467	10	644	10	1111	10	

Tabell 3b. Reoperationer hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1998-2006. Samt oddskvoter (OR) per sjukhus korrigerat för ålder, kön, tumörstadium och tumörnivå

Lågvolym	1998-2001		2002-2006		1998-2006		OR**	95% konfidens- intervall
	Antal op	% (reop)	Antal op	% (reop)	Antal op	% (reop)		
Alingsås	35	9	50	20	85	15	1.58	(0.87-2.88)
Arvika*	25	8	4	0	29	7		
Bollnäs*	36	31	10	20	46	28		
Carlanderska*	1	0	0	0	1	0		
Gällivare*	10	0	1	0	11	0		
Kalix*	9	0	2	0	11	0		
Karlshamn	46	15	49	16	95	16	1.66	(0.95-2.89)
Karlskoga*	26	19	47	17	73	18		
Kiruna*	2	50	0	0	2	50		
Kristinehamn*	7	0	0	0	7	0		
Kungälv	28	7	55	13	83	11	1.12	0.56-2.25
Landskrona*	2	0	1	0	3	0		
Lidköping	36	8	45	7	81	7	0.75	0.32-1.72
Lindesberg*	14	14	15	20	29	17		
Ljungby	34	18	38	11	72	14	1.33	0.68-2.62
Lycksele*	15	0	3	0	18	0		
Motala*	38	26	21	10	59	20		
Mölndal*	0	0	2	0	2	0		
Norrtälje	24	0	31	13	55	7	0.69	0.25-1.93
Oskarshamn*	9	22	4	0	13	15		
Piteå*	26	12	13	23	39	15		
Sahlgrenska*	7	14	1	0	8	13		
Sandviken*	32	6	0	0	32	6		
Sollefteå	18	11	32	13	50	12		
Säffle*	19	16	0	0	19	16		
Södertälje	30	7	55	7	85	7	0.66	0.29-1.53
Torsby*	20	10	8	0	28	7		
Trelleborg*	34	0	29	7	63	3		
Trollhättan*	1	0	0	0	1	0		

Visby	24	0	12	0	36	0	0.00	-
Värnamo	35	14	62	18	97	16	1.82	1.05-3.12
Ystad	57	14	34	12	91	13	1.44	0.78-2.66
Örnsköldsvik	45	13	44	9	89	11	1.10	0.56-2.13
Övriga*	1	0	5	20	6	17		

Mellanvolym

Eksjö	55	15	59	19	114	17	1.85	1.12-3.04
Gävle	67	10	147	7	214	8	0.87	0.53-1.41
Halmstad	90	9	98	6	188	7	0.74	0.43-1.29
Helsingborg	107	7	103	5	210	6	0.62	0.35-1.09
Huddinge	101	7	122	11	223	9	0.89	0.57-1.41
Hudiksvall	25	20	81	26	106	25	2.89	1.84-4.53
Jönköping	74	14	126	10	200	11	1.18	0.75-1.84
Kalmar	74	20	134	14	208	16	1.74	1.19-2.55
Karlskrona	52	15	55	9	107	12	1.14	0.62-2.09
Mora	56	13	65	11	121	12	1.20	0.68-2.11
Norrköping	114	13	93	5	207	10	0.97	0.61-1.55
Nyköping	49	8	68	6	117	7	0.71	0.34-1.47
Skellefteå	41	7	63	14	104	12	1.14	0.62-2.08
Skövde	84	7	138	11	222	9	0.97	0.61-1.53
Sunderbyn	55	5	149	11	204	10	0.99	0.62-1.58
Sundsvall	75	4	86	6	161	5	0.46	0.23-0.95
Varberg	61	16	92	12	153	14	1.47	0.92-2.35
Västervik	42	2	70	4	112	4	0.32	0.12-0.87
Växjö	85	15	83	8	168	12	1.10	0.67-1.80
Ängelholm*	59	7	54	2	113	4		
Östersund	71	7	96	7	167	7	0.69	0.38-1.25

Högvolym

Akademiska, Uppsala	147	11	199	7	346	9	0.85	0.58-1.24
Borås	99	5	130	10	229	8	0.74	0.45-1.21
Danderyd	103	8	170	9	273	8	0.84	0.54-1.29
Ersta	244	9	353	8	597	8	0.82	0.61-1.11
Eskilstuna	109	4	146	8	255	6	0.59	0.35-0.98
Falun	115	12	134	9	249	10	1.07	0.71-1.62
Karlstad	112	9	207	13	319	11	1.13	0.79-1.61
Karolinska	98	10	224	10	322	10	0.96	0.66-1.39
Kristianstad	125	14	167	10	292	12	1.16	0.80-1.69
Linköping	82	17	154	6	236	10	1.01	0.66-1.55
Lund	119	5	223	7	342	6	0.61	0.39-0.95
Malmö	162	6	189	15	351	11	1.06	0.75-1.51
St Görans	139	14	138	8	277	11	1.13	0.77-1.67
Södersjukhuset	167	6	155	8	322	7	0.69	0.45-1.06
Uddevalla	152	11	181	19	333	15	1.62	1.19-2.20
Umeå	98	19	151	13	249	15	1.61	1.13-2.30
Västerås	116	3	189	5	305	4	0.36	0.20-0.65
Örebro	95	9	177	10	272	10	0.92	0.61-1.39
Östra sjukhuset	272	6	404	12	676	10	0.98	0.75-1.27

* opererar inte idag

** justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder

I regressionsanalysen har alla sjukhus använts som referens, dvs Sverige.

Tabell 4a. Mortalitet inom 30 dagar hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann uppdelat på patientvolym 1998-2006. Samt logistisk regressionsanalys (OR)

Antal opererade patienter per år och klinik	1998-2001		2002-2006		1998-2006		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 1998-2006)
	Antal	%	antal	%	antal	%	
<11	19	3	10	2	29	3	1.0
11-25	33	2	38	2	71	2	0.80 (0.52-1.25)
>25	52	2	68	2	120	2	0.73 (0.48-1.11)
Totalt	104	2	116	2	220	2	

Tabell 4b. Mortalitet inom 30 dagar hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann uppdelat på sjukhus 1998-2006. Samt oddskvoter (OR) per sjukhus korrigerat för ålder, kön, tumörstadium och tumörnivå för åren 1998-2006

Lågvolym	1998-2006		OR**	95% konfidensintervall
	Antal opererade	% (avlidna inom 30 dagar)		
Alingsås	85	1	0.59	0.08-4.33
Arvika*	29	3		
Bollnäs*	46	4		
Carlanderska*	1	0		
Gällivare*	11	0		
Kalix*	11	0		
Karlshamn	95	0	0.00	-
Karlskoga*	73	1		
Kiruna*	2	0		
Kristinehamn*	7	0		
Kungälv	83	0	0.00	-
Landskrona*	3	0		
Lidköping	81	1	0.58	0.08-4.22
Lindesberg*	29	3		
Ljungby	72	1	0.71	0.10-5.18
Lycksele*	18	11		
Motala*	59	5		
Mölndal*	2	0		
Norrtälje	55	2	0.81	0.11-5.95
Oskarshamn*	13	23		
Piteå*	39	15		
Sahlgrenska*	8	0		
Sandviken*	32	6		
Sollefteå	50	4		
Säffle*	19	0		
Södertälje	85	2	1.34	0.32-5.56
Torsby*	28	4		
Trelleborg*	63	0		
Trollhättan*	1	0		
Visby	36	3	1.16	0.15-8.69
Värnamo	97	2	1.07	0.26-4.43
Ystad	91	0	0.00	-
Örnsköldsvik	89	4	2.33	0.84-6.50
Övriga*	6	0		

Mellanvolym	1998-2006		OR**	95% konfidens- intervall
	Antal opererade	% (avlidna inom 30 dagar)		
Eksjö	114	2	0.90	0.22-3.72
Gävle	214	1	0.52	0.13-2.13
Halmstad	188	1	0.54	0.13-2.22
Helsingborg	210	1	0.76	0.24-2.42
Huddinge	223	3	1.40	0.65-3.05
Hudiksvall	106	0	0.00	-
Jönköping	200	2	0.67	0.21-2.12
Kalmar	208	3	1.96	0.90-4.26
Karlskrona	107	1	0.36	0.05-2.63
Mora	121	2	0.71	0.17-2.93
Norrköping	207	4	2.42	1.21-4.84
Nyköping	117	1	0.45	0.06-3.29
Skellefteå	104	2	0.90	0.22-3.70
Skövde	222	3	1.18	0.51-2.71
Sunderbyn	204	0	0.25	0.04-1.81
Sundsvall	161	2	0.96	0.30-3.07
Varberg	153	3	1.51	0.60-3.76
Västervik	112	1	0.44	0.06-3.18
Växjö	168	2	1.08	0.39-2.96
Ängelholm*	113	4		
Östersund	167	3	1.45	0.58-3.60

Högvolym	1998-2001		2002-2006		OR**	95% konfidens- intervall
	Antal opererade	% (avlidna inom 30 dagar)	Antal opererade	% (avlidna inom 30 dagar)		
Akademiska,	147	1	199	1	0.63	0.23-1.71
Uppsala						
Borås	99	1	130	2	0.85	0.31-2.32
Danderyd	103	3	170	3	1.48	0.72-3.06
Ersta	244	2	353	1	0.87	0.44-1.71
Eskilstuna	109	4	146	3	1.69	0.85-3.35
Falun	115	0	134	0	0.00	-
Karlstad	112	4	207	3	1.66	0.86-3.19
Karolinska	98	2	224	1	0.85	0.35-2.10
Kristianstad	125	0	167	4	0.97	0.42-2.22
Linköping	82	2	154	3	1.37	0.60-3.15
Lund	119	4	223	1	1.04	0.48-2.24
Malmö	162	1	189	1	0.44	0.14-1.38
St Görans	139	6	138	2	2.12	1.16-3.88
Södersjukhuset	167	0	155	4	0.84	0.37-1.93
Uddevalla	152	3	181	2	1.17	0.54-2.52
Umeå	98	4	151	1	1.25	0.54-2.87
Västerås	116	0	189	1	0.19	0.03-1.37
Örebro	95	2	177	1	0.79	0.29-2.14
Östra sjukhuset	272	1	404	0	0.46	0.20-1.04

* opererar inte idag

** justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder

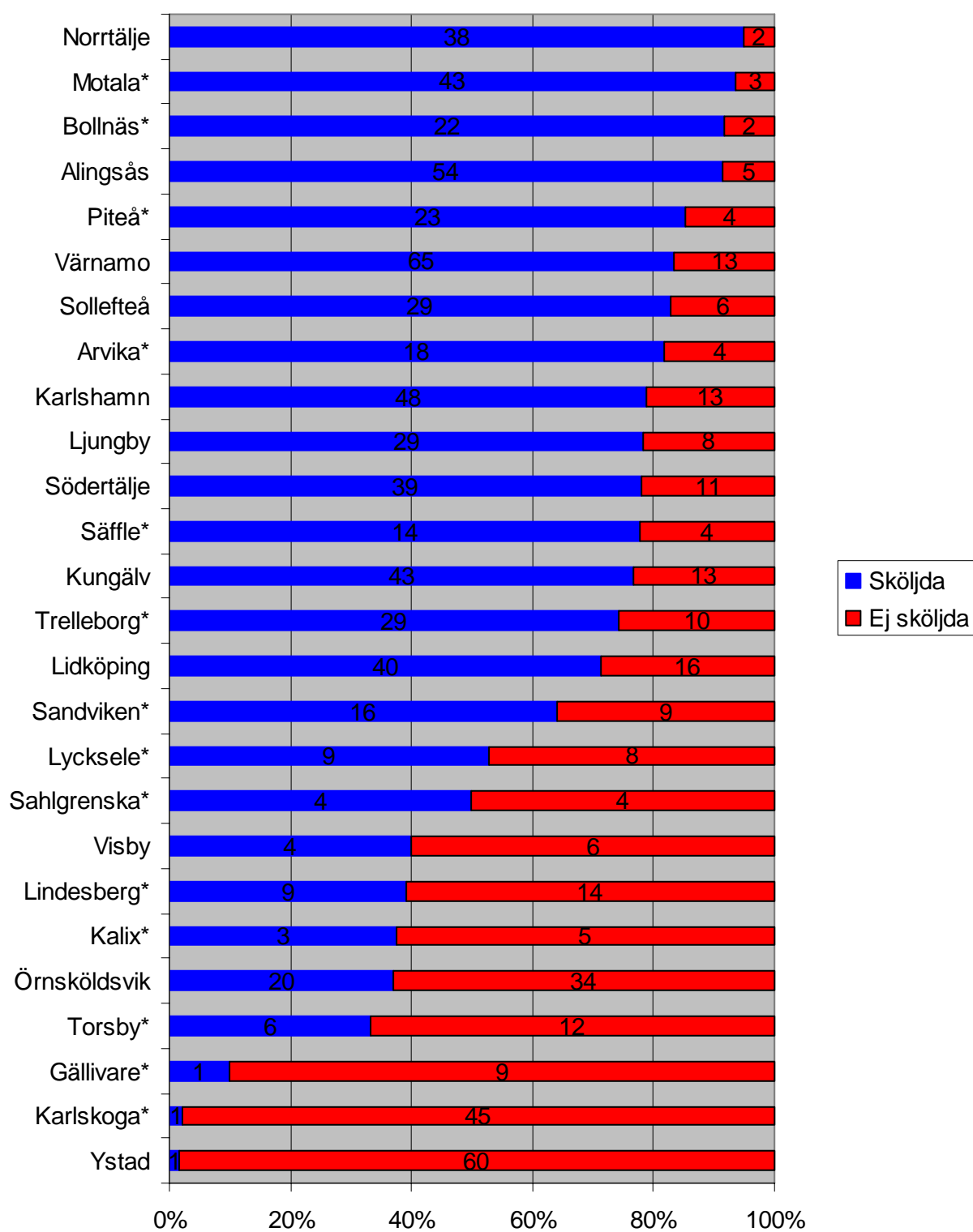
I regressionsanalysen har alla sjukhus använts som referens, dvs Sverige.

Tabell 5. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, uppdelat på patientvolym 1998-2006

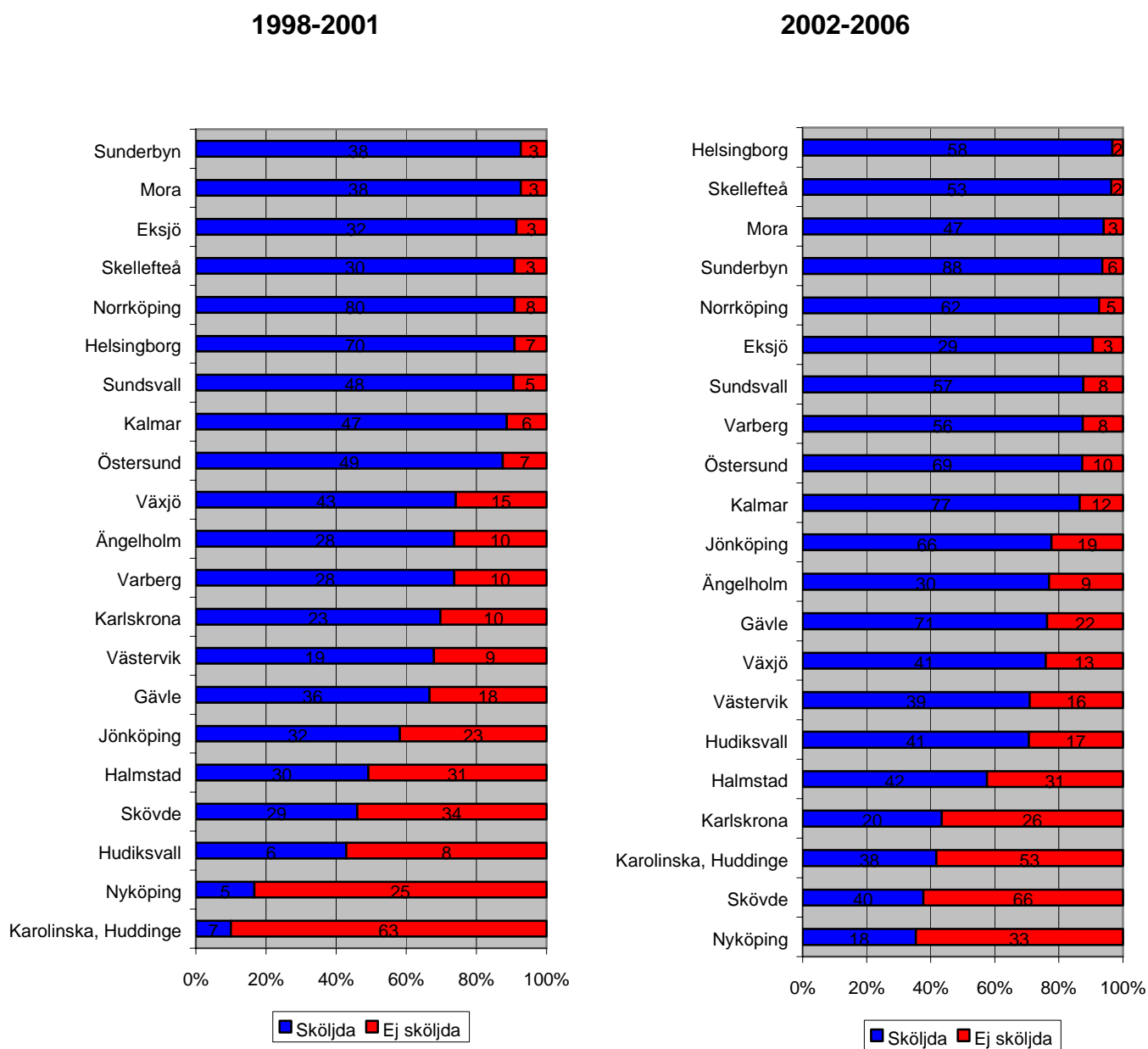
Antal opererade patienter per år och klinik	1998-2001		2002-2006		1998-2006	
	antal	%	antal	%	antal	%
<11	294	69	196	67	490	68
11-25	838	70	931	74	1769	72
> 25	1349	78	2342	82	3691	81
Totalt	2481	74	3469	78	5950	76

P < 0.001

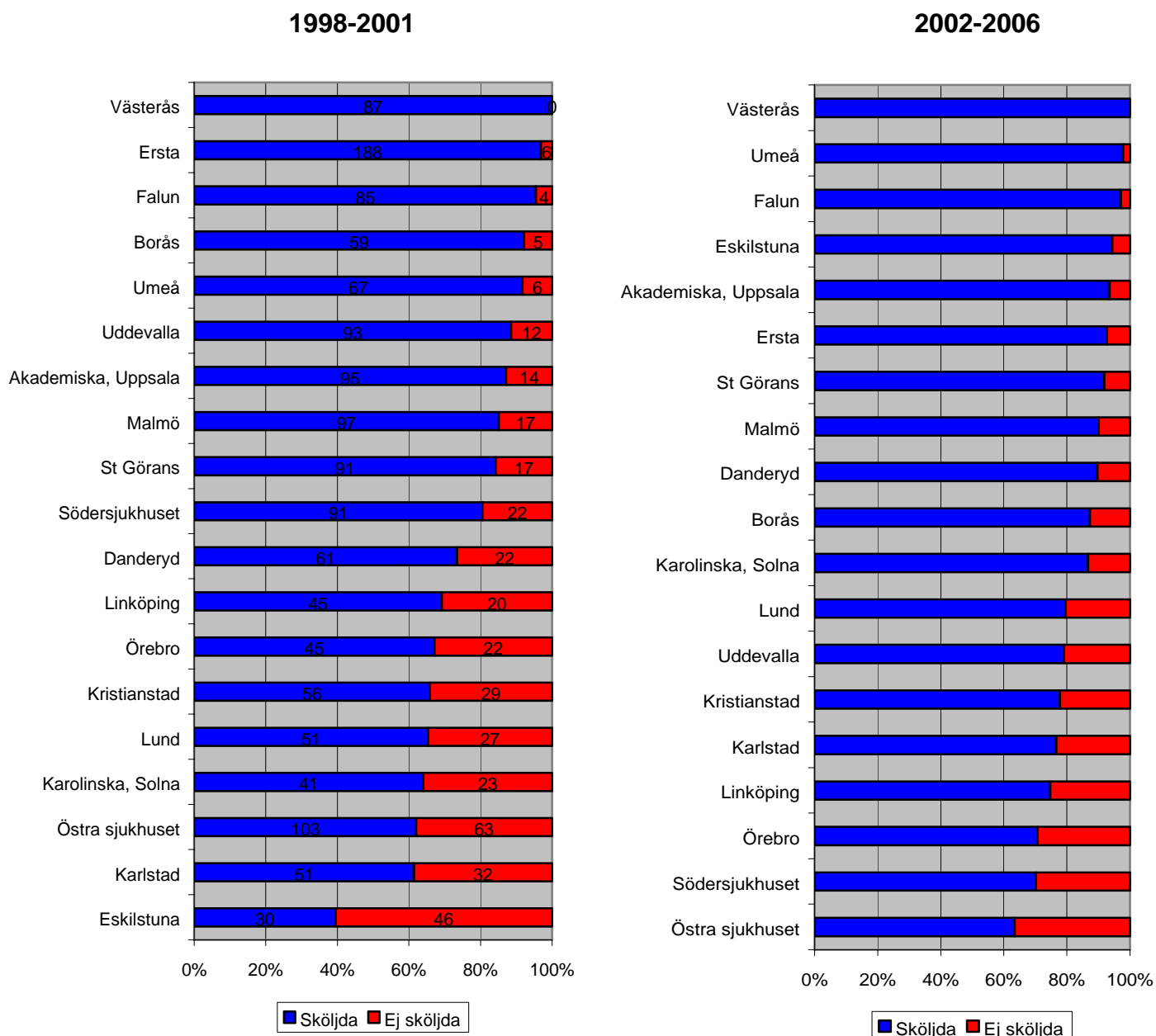
Figur 2a. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 1998-2006. Små volymer.



Figur 2b. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 1998-2006. Mellanstora volymer.



Figur 2c. Sköljning av rektum, hos patienter opererade med främre resektion eller Hartmann, år 1998-2006. Höga volymer.



Tabell 6a. Postoperativa komplikationer, hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1998-2006, uppdelat på patientvolym

Antal opererade patienter per år och klinik	1998-2001		2002-2006		1998-2006		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 1998-2006)
	antal komplikationsfria	%	antal komplikationsfria	%	antal komplikationsfria	%	
<11	398	63	275	61	673	62	1.0
11-25	1018	60	1084	63	2102	61	0.96 (0.83-1.11)
>25	1585	66	2587	62	4172	63	1.04 (0.91-1.19)
Totalt	3001	63	3946	62	6947	63	

Tabell 6b. Postoperativa komplikationer, hos patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1998-2006. Uppdelat på sjukhus

Lågvolym	1998-2001			2002-2006			1998-2006		
	Kompl. fria	Opererade	% (inga kompl.)	Kompl. fria	Opererade	% (inga kompl.)	Kompl. fria	Opererade	% (inga kompl.)
Alingsås	24	35	69	34	50	68	58	85	68
Arvika*	12	25	48	3	4	75	15	29	52
Bollnäs*	18	36	50	4	10	40	22	46	48
Carlanderska*	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Gällivare*	6	10	60	0	1	0	6	11	55
Kalix*	3	9	33	0	2	0	3	11	27
Karlshamn	27	46	59	35	49	71	62	95	65
Karlskoga*	14	26	54	24	47	51	38	73	52
Kiruna*	1	2	50	0	0	0	1	2	50
Kristinehamn*	5	7	71	0	0	0	5	7	71
Kungälv	20	28	71	40	55	73	60	83	72
Landskrona*	2	2	100	1	1	100	3	3	100
Lidköping	18	36	50	18	45	40	36	81	44
Lindesberg*	9	14	64	4	15	27	13	29	45
Ljungby	19	34	56	26	38	68	45	72	63
Lycksele*	8	15	53	2	3	67	10	18	56
Motala*	17	38	45	14	21	67	31	59	53
Mölndal*	0	0	0	1	2	50	1	2	50
Norrtälje	22	24	92	17	31	55	39	55	71
Oskarshamn	4	9	44	3	4	75	7	13	54
Piteå*	14	26	54	6	13	46	20	39	51
Sahlgrenska*	5	7	71	1	1	100	6	8	75
Sandviken*	27	32	84	0	0	0	27	32	84
Sollefteå	9	18	50	19	32	59	28	50	56
Säffle*	12	19	63	0	0	0	12	19	63
Södertälje	16	30	53	28	55	51	44	85	52
Torsby*	16	20	80	6	8	75	22	28	79
Trelleborg*	28	34	82	21	29	72	49	63	78
Trollhättan*	1	1	100	0	0	0	1	1	100
Visby	21	24	88	10	12	83	31	36	86

Värnamo	24	35	69	38	62	61	62	97	64
Ystad	29	57	51	20	34	59	49	91	54
Örnsköldsvik	28	45	62	23	44	52	51	89	57
Övriga*	0	1	0	3	5	60	3	6	50

Mellanvolym

Eksjö	34	55	62	36	59	61	70	114	61
Gävle	49	67	73	107	147	73	156	214	73
Halmstad	61	90	68	58	98	59	119	188	63
Helsingborg	55	107	51	62	103	60	117	210	56
Huddinge	68	101	67	70	122	57	138	223	62
Hudiksvall	12	25	48	52	81	64	64	106	60
Jönköping	50	74	68	91	126	72	141	200	71
Kalmar	47	74	64	90	134	67	137	208	66
Karlskrona	30	52	58	30	55	55	60	107	56
Mora	37	56	66	48	65	74	85	121	70
Norrköping	67	114	59	48	93	52	115	207	56
Nyköping	24	49	49	47	68	69	71	117	61
Skellefteå	26	41	63	32	63	51	58	104	56
Skövde	52	84	62	95	138	69	147	222	66
Sunderbyn	39	55	71	108	149	72	147	204	72
Sundsvall	51	75	68	54	86	63	105	161	65
Varberg	32	61	52	59	92	64	91	153	59
Västervik	28	42	67	58	70	83	86	112	77
Växjö	32	85	38	42	83	51	74	168	44
Ängelholm*	39	59	66	39	54	72	78	113	69
Östersund	42	71	59	64	96	67	106	167	63

Högvolym

Akademiska, Uppsala	85	147	58	129	199	65	214	346	62
Borås	65	99	66	70	130	54	135	229	59
Danderyd	68	103	66	106	170	62	174	273	64
Ersta	157	244	64	217	353	61	374	597	63
Eskilstuna	81	109	74	84	146	58	165	255	65
Falun	70	115	61	79	134	59	149	249	60
Karlstad	72	112	64	135	207	65	207	319	65
Karolinska	52	98	53	125	224	56	177	322	55
Kristianstad	69	125	55	98	167	59	167	292	57
Linköping	58	82	71	120	154	78	178	236	75
Lund	67	119	56	130	223	58	197	342	58
Malmö	121	162	75	121	189	64	242	351	69
St Görans	101	139	73	100	138	72	201	277	73
Södersjukhuset	133	167	80	104	155	67	237	322	74
Uddevalla	110	152	72	121	181	67	231	333	69
Umeå	58	98	59	94	151	62	152	249	61
Västerås	85	116	73	107	189	57	192	305	63
Örebro	53	95	56	109	177	62	162	272	60
Östra sjukhuset	174	272	64	221	404	55	395	676	58

* opererar inte idag

Tabell 7a. Anastomosinsufficiens för de som opererats med främre resektion 1998-2006, uppdelat på patientvolym. Samt logistisk regressionsanalys (OR)

Antal opererade patienter per år och klinik	1998-2001		2002-2006		1998-2006		OR (justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder 1998-2006)
	antal	%	antal	%	antal	%	
<11	36	10	25	11	61	10	1.0
11-25	90	9	92	10	182	10	0.86 (0.63-1.17)
>25	126	9	226	10	352	10	0.86 (0.64-1.15)
Totalt	252	9	343	10	595	10	

Tabell 7b. Anastomosinsufficiens för de som opererats med främre resektion 1998-2006, uppdelat på volym och sjukhus

Lågvolym	Antal insufficienser	Antal opererade	% insufficienser
Alingsås	6	55	11
Arvika*	3	19	16
Bollnäs*	3	22	14
Carlanderska*	0	1	0
Gällivare*	0	10	0
Kalix*	0	5	0
Karlshamn	7	46	15
Karlskoga*	8	46	17
Kristinehamn*	1	4	25
Kungälv	2	45	4
Landskrona*	0	2	0
Lidköping	3	33	9
Lindesberg*	3	20	15
Ljungby	6	33	18
Lycksele*	0	10	0
Motala*	9	36	25
Mölndal*	0	1	0
Norrtälje	1	39	3
Oskarshamn	0	4	0
Piteå*	3	22	14
Sahlgrenska*	0	4	0
Sandviken*	0	19	0
Sollefteå	5	26	19
Säffle*	2	15	13
Södertälje	1	32	3
Torsby*	0	12	0
Trelleborg*	2	36	6
Trollhättan*	0	1	0
Visby	0	6	0
Värnamo	8	63	13
Ystad	8	52	15
Örnsköldsvik	5	50	10
Övriga*	0	2	0

Mellanvolym			
Eksjö	9	48	19
Gävle	4	119	3
Halmstad	9	116	8
Helsingborg	1	115	1
Huddinge	15	128	12
Hudiksvall	11	51	22
Jönköping	12	111	11
Kalmar	18	131	14
Karlskrona	7	58	12
Mora	12	80	15
Norrköping	25	135	19
Nyköping	3	58	5
Skellefteå	10	60	17
Skövde	10	105	10
Sunderbyn	6	94	6
Sundsvall	2	40	5
Varberg	5	87	6
Västervik	3	59	5
Växjö	11	83	13
Ängelholm*	1	60	2
Östersund	5	105	5

Högvolym			
Akademiska, Uppsala	21	202	10
Borås	7	129	5
Danderyd	16	164	10
Ersta	39	359	11
Eskilstuna	4	150	3
Falun	15	143	10
Karlstad	19	192	10
Karolinska	18	173	10
Kristianstad	7	154	5
Linköping	12	132	9
Lund	20	128	16
Malmö	26	187	14
St Görans	18	200	9
Södersjukhuset	20	190	11
Uddevalla	14	209	7
Umeå	10	135	7
Västerås	10	198	5
Örebro	28	177	16
Östra sjukhuset	26	339	8

* opererar inte idag

Tabell 8a. Tumörstadium enligt TNM, för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1998-2006. Uppdelat på patientvolym

Antal opererade patienter per år och klinik	I		II		III		IV		Uppgift saknas		Ej bedömbär		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal
<11	253	23	374	34	320	30	119	11	10	1	7	1	1083
11-25	739	22	1045	31	1151	34	428	12	39	1	20	1	3422
>25	1451	22	2047	31	2111	32	820	12	115	2	34	1	6578
Totalt	2443	22	3466	31	3582	32	1367	12	164	1	61	1	11083

Tabell 8b. Tumörstadium enligt TNM, för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann 1998-2006. Uppdelat på sjukhus.

Lågvolym	I		II		III		IV		Ej bedömbär		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal
Alingsås	19	22	22	26	31	37	10	12	0	0	3	3	85
Arvika*	5	17	9	31	14	48	1	4	0	0	0	0	29
Bollnäs*	16	35	14	30	9	20	6	13	1	2	0	0	46
Carlanderska*	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Gällivare*	5	46	2	18	3	27	1	9	0	0	0	0	11
Kalix*	2	18	4	36	5	46	0	0	0	0	0	0	11
Karlshamn	33	35	25	26	26	27	11	12	0	0	0	0	95
Karlskoga*	13	18	40	55	16	22	4	5	0	0	0	0	73
Kiruna*	0	0	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	2
Kristinehamn*	1	14	3	43	3	43	0	0	0	0	0	0	7
Kungälv	8	10	35	42	22	27	10	12	2	2	6	7	83
Landskrona*	0	0	2	67	0	0	0	0	1	33	0	0	3
Lidköping*	18	22	26	32	26	32	9	11	2	3	0	0	81
Lindesberg*	7	24	11	38	7	24	4	14	0	0	0	0	29
Ljungby	13	18	27	38	28	39	3	4	0	0	1	1	72
Lycksele*	7	39	4	22	5	28	2	11	0	0	0	0	18
Motala*	15	25	15	25	22	37	5	9	0	0	2	4	59
Mölnadal*	0	0	0	0	0	0	2	100	0	0	0	0	2
Norrhälje	15	27	24	44	12	22	4	7	0	0	0	0	55
Oskarshamn	2	15	6	46	3	23	2	15	0	0	0	0	13
Piteå*	12	31	10	25	14	36	3	8	0	0	0	0	39
Sahlgrenska*	2	25	3	38	0	0	2	25	1	12	0	0	8
Sandviken*	5	16	12	37	12	37	3	10	0	0	0	0	32
Sollefteå	11	22	25	50	8	16	6	12	0	0	0	0	50
Säffle*	6	32	4	21	6	32	3	15	0	0	0	0	19
Södertälje	18	21	24	28	35	42	7	8	1	1	0	0	85
Torsby*	4	14	11	39	10	36	2	7	1	4	0	0	28
Trelleborg*	6	9	23	37	26	41	6	9	1	2	1	2	63
Trollhättan*	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1
Visby	5	14	12	33	13	36	6	17	0	0	0	0	36

Värnamo	22	23	22	23	32	33	17	17	3	3	1	1	97
Ystad	16	18	30	33	32	35	12	13	1	1	0	0	91
Örnsköldsvik	21	23	22	25	39	44	7	8	0	0	0	0	89
Övriga*	1	17	3	50	2	33	0	0	0	0	0	0	6

Mellanvolym	I		II		III		IV		Ej bedömbär		Uppgift saknas		Totalt antal
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Eksjö	23	20	41	36	41	36	9	8	0	0	0	0	114
Gävle	47	22	80	37	62	29	24	11	1	1	0	0	214
Halmstad	38	20	58	31	59	31	24	13	5	3	4	2	188
Helsingborg	39	19	71	34	75	36	15	7	9	4	1	0	210
Huddinge	47	21	56	25	81	36	39	18	0	0	0	0	223
Hudiksvall	21	20	31	29	43	41	11	10	0	0	0	0	106
Jönköping	38	19	74	37	56	28	31	15	1	1	0	0	200
Kalmar	50	24	47	23	91	44	16	8	1	0	3	1	208
Karlskrona	28	26	30	28	22	21	24	22	3	3	0	0	107
Mora	28	23	32	26	47	39	13	11	1	1	0	0	121
Norrköping	51	25	69	33	63	31	22	11	1	0	1	0	207
Nyköping	29	25	30	26	33	28	25	21	0	0	0	0	117
Skellefteå	33	32	21	20	31	30	18	17	1	1	0	0	104
Skövde	56	25	51	23	86	39	20	9	7	3	2	1	222
Sunderbyn	59	29	57	28	54	27	28	14	3	1	3	1	204
Sundsvall	33	20	61	38	51	32	14	9	2	1	0	0	161
Varberg	33	22	43	28	55	36	15	10	5	3	2	1	153
Västervik	20	18	29	26	38	34	21	19	1	1	3	2	112
Växjö	40	24	58	35	44	26	23	14	2	1	1	0	168
Ängelholm*	29	26	37	32	36	32	10	9	1	1	0	0	113
Östersund	31	19	61	36	61	36	13	8	1	1	0	0	167

Högvolym	I		II		III		IV		Ej bedömbär		Uppgift saknas		Totalt antal
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Akademiska, Uppsala	75	22	113	33	107	31	44	12	7	2	0	0	346
Borås	48	21	61	27	83	36	35	15	2	1	0	0	229
Danderyd	75	27	74	27	89	33	35	13	0	0	0	0	273
Ersta	181	31	138	23	197	33	67	11	13	2	1	0	597
Eskilstuna	57	22	84	33	80	32	31	12	3	1	0	0	255
Falun	63	25	63	25	90	36	29	12	3	1	1	0	249
Karlstad	53	17	108	34	112	35	43	13	3	1	0	0	319
Karolinska	73	23	97	30	92	29	56	17	4	1	0	0	322
Kristianstad	53	18	117	40	78	27	39	13	4	1	1	0	292
Linköping	55	23	79	34	61	26	34	14	5	2	2	1	236
Lund	46	13	126	37	82	24	57	17	21	6	10	3	342
Malmö	77	22	123	35	102	29	33	9	16	5	0	0	351
St Görans	60	22	85	31	94	34	37	13	1	0	0	0	277
Södersjukhuset	67	21	103	32	101	31	47	15	4	1	0	0	322
Uddevalla	75	23	104	31	120	36	28	8	1	0	5	2	333
Umeå	65	26	81	33	60	24	40	16	3	1	0	0	249
Västerås	56	18	96	32	111	36	42	14	0	0	0	0	305
Örebro	53	19	102	38	78	29	33	12	6	2	0	0	272
Östra sjukhuset	129	19	204	30	253	38	74	11	9	1	7	1	676

Tabell 9a. Total överlevnad för 2001 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	78	50	139	54	95	53	150	50	176	51	156	58	796	53
Ej avlidna	78	50	117	46	82	46	152	50	166	49	114	42	709	47
Uppgift saknas (utflyttade)	1	0	0	0	2	1	1	0	1	0	0	0	5	0
Totalt	157		256		179		303		343		272		1510	

Tabell 9b. Total överlevnad för 1995-2001 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på kön

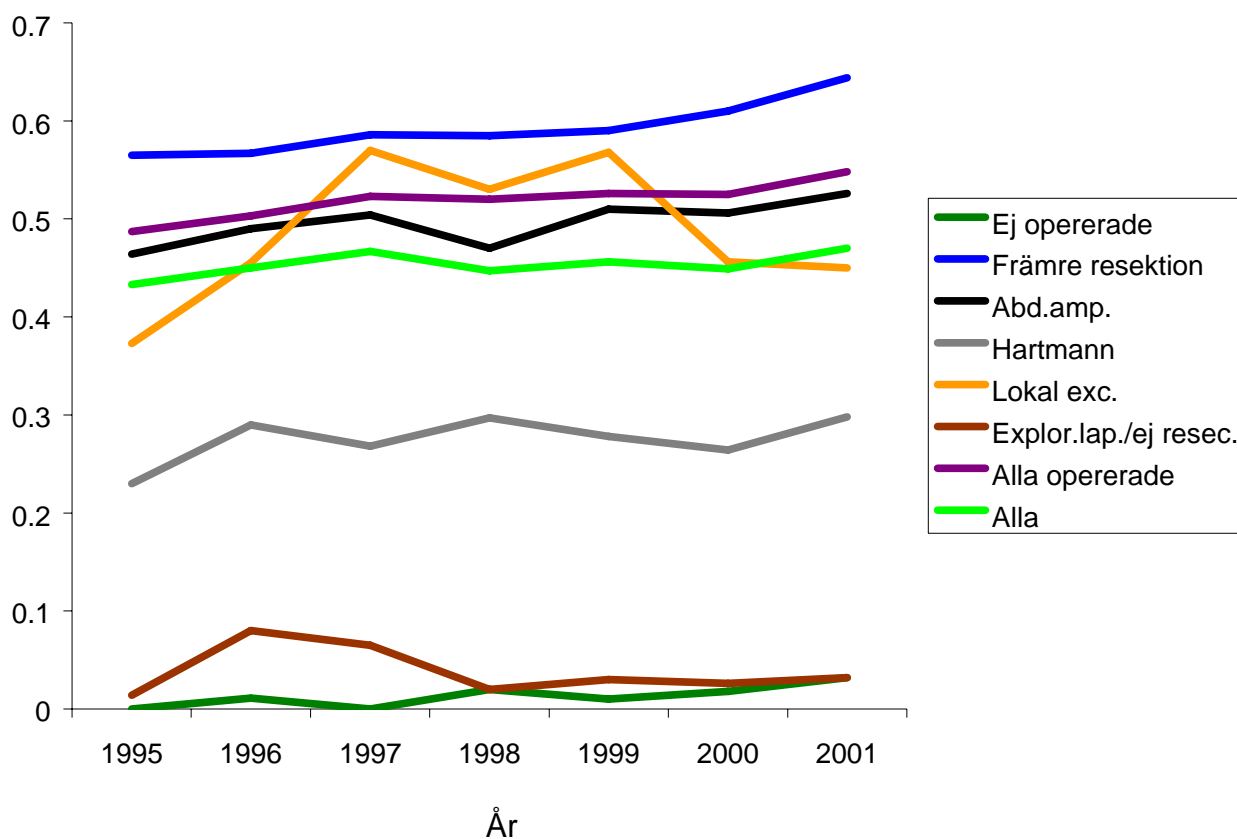
	Män		Kvinnor		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%
Avlidna	3271	57	2275	52	5546	55
Ej avlidna	2493	43	2116	48	4609	45
Uppgift saknas	17	0	13	0	30	0
Totalt	5781		4404		10185	

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

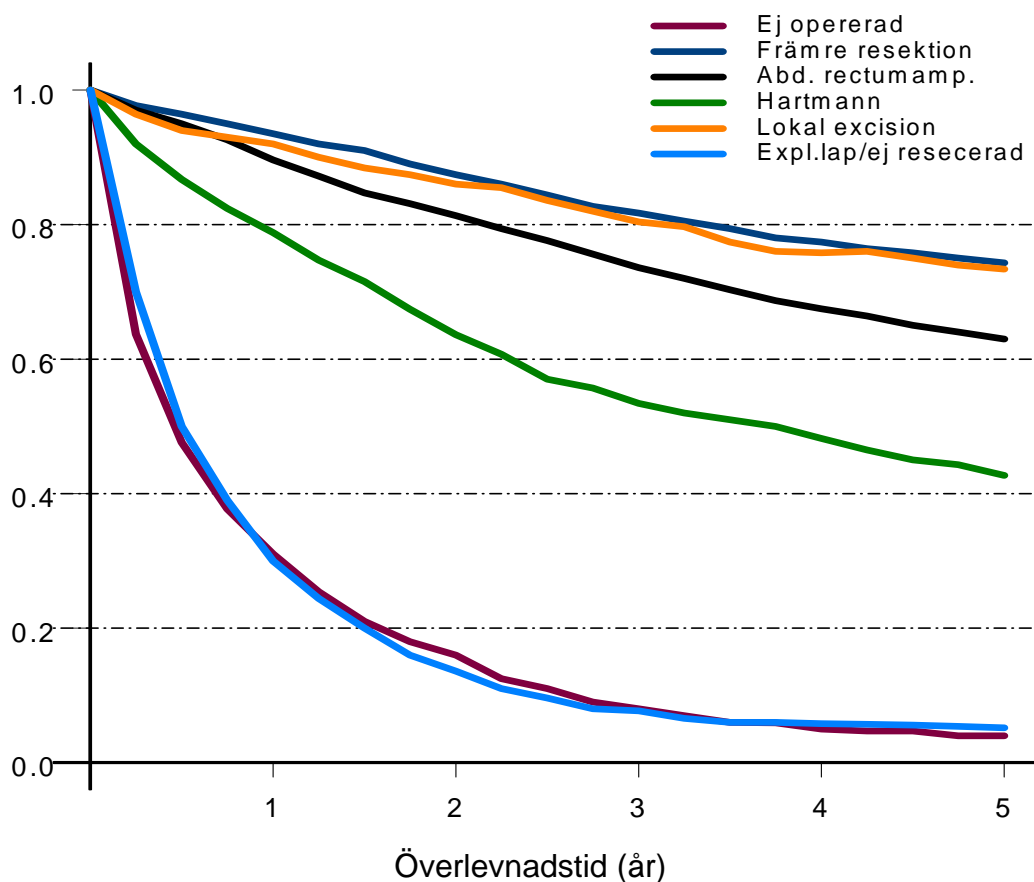
Tabell 10. Total överlevnad för 2001 års patienter, fem år efter inklusion* (enligt befolkningsregistret). Uppdelat på operationstyp

	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	122	95	94	97	232	35	158	48	127	70	52	54	8	50	3	100	796	53
Ej avlidna	6	5	3	3	421	64	174	52	54	30	43	45	8	50	0	0	709	47
Uppgift saknas	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	0
Totalt	128		97		656		333		181		96		16		3		1510	

Figur 3. Total femårsöverlevnad för 1995-2001 års patienter, uppdelat på år och operationstyp



Figur 4. Relativ femårsöverlevnad för 1995-2006 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. Tex är den relativa överlevnaden för de som opereras med rektumamputation 60%, men den totala överlevnaden för dessa patienter är ca 50% (se figur 1). Skillnaden beror på att en del av patienterna dör av andra orsaker än rektalcancer.

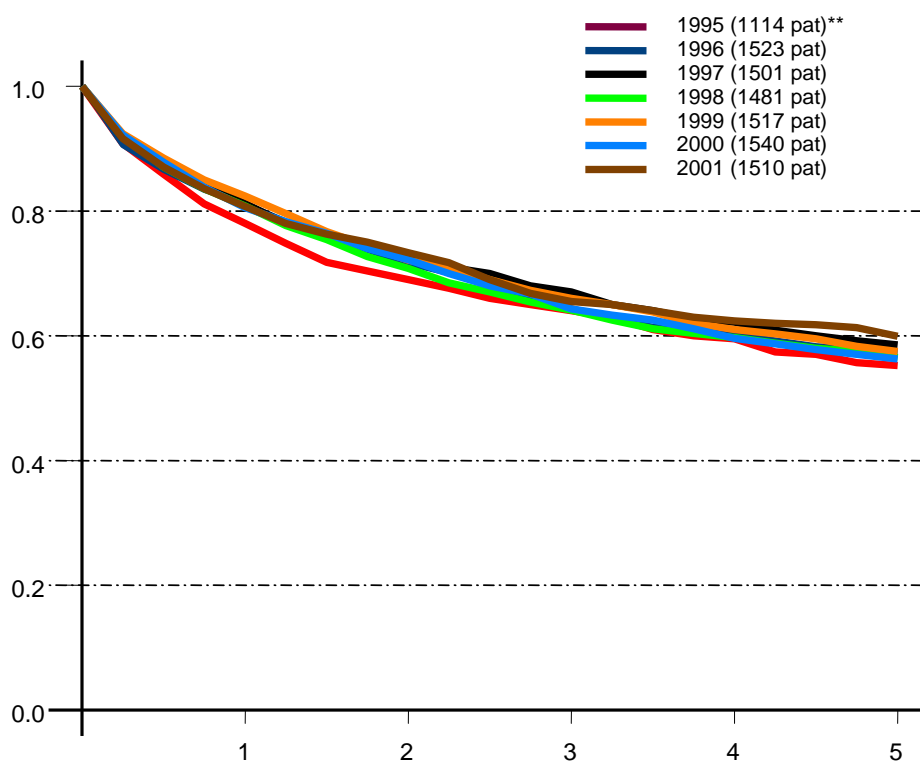
Tabell 11. Uppföljningstid för 2001 års opererade patienter (för de som levde 2006-12-31)

	Norra antal	Stockholm/ Gotland antal	Sydöstra antal	Södra antal	Uppsala/ Örebro antal	Västra antal	Totalt antal
< 54 mån	3	4	14	1	1	13	36
>= 54 mån	62	106	63	124	158	93	606
Ej uppf	5	0	2	15	0	5	27
Totalt	70	109	79	140	159	109	669

Tabell 12. Relativ femårsöverlevnad 1995-2001, uppdelat på kön

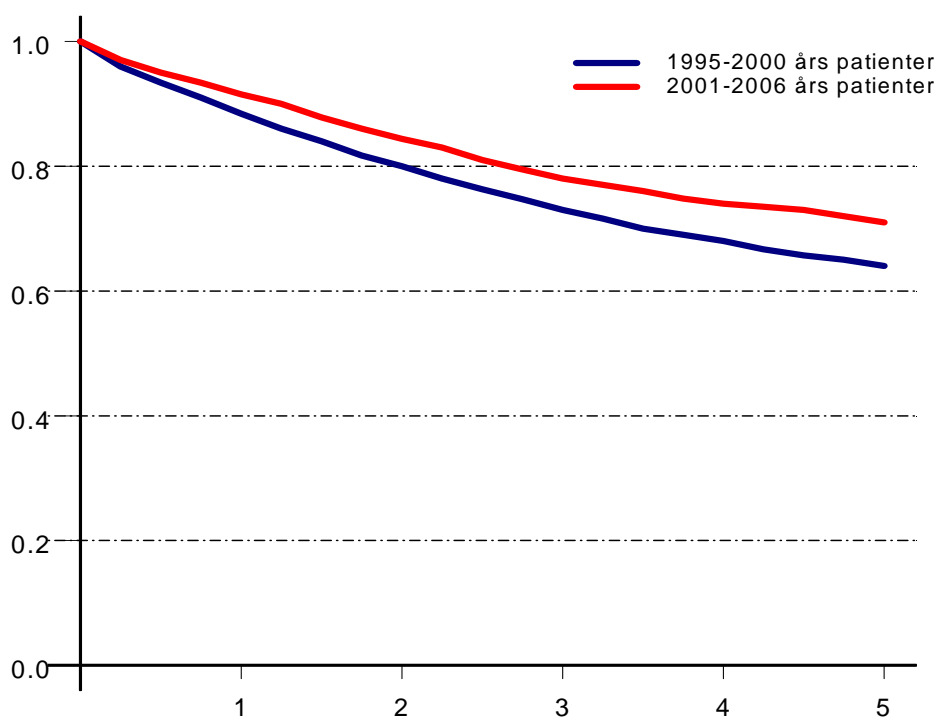
Diagnosår	Män		Kvinnor	
	Relativ överlevnad	95% konfidensintervall	Relativ överlevnad	95% konfidensintervall
1995	0.54	0.49-0.59	0.56	0.51-0.62
1996	0.54	0.50-0.59	0.61	0.57-0.66
1997	0.55	0.51-0.60	0.63	0.58-0.67
1998	0.57	0.53-0.61	0.56	0.51-0.61
1999	0.56	0.52-0.60	0.60	0.55-0.64
2000	0.54	0.50-0.59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

Figur 5. Relativ överlevnad för 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000 och 2001 års patienter

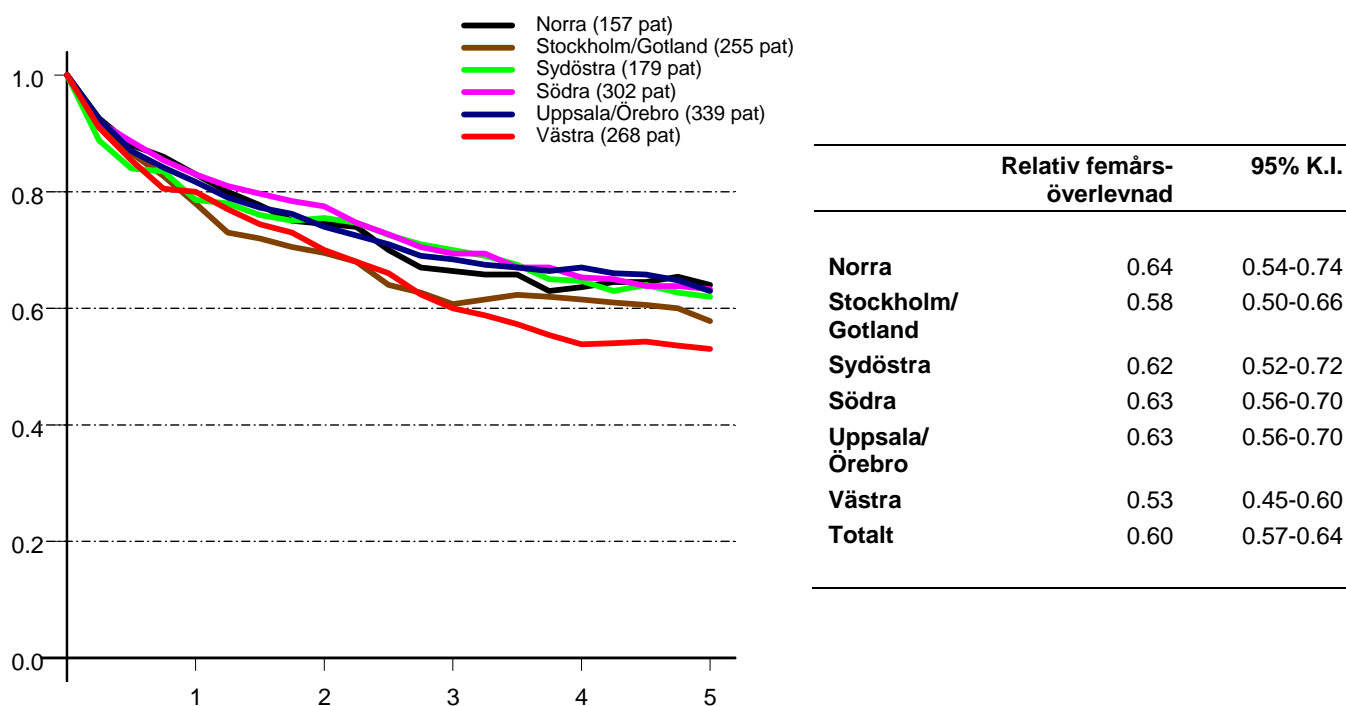


** Södra regionen ingick inte i registret detta år

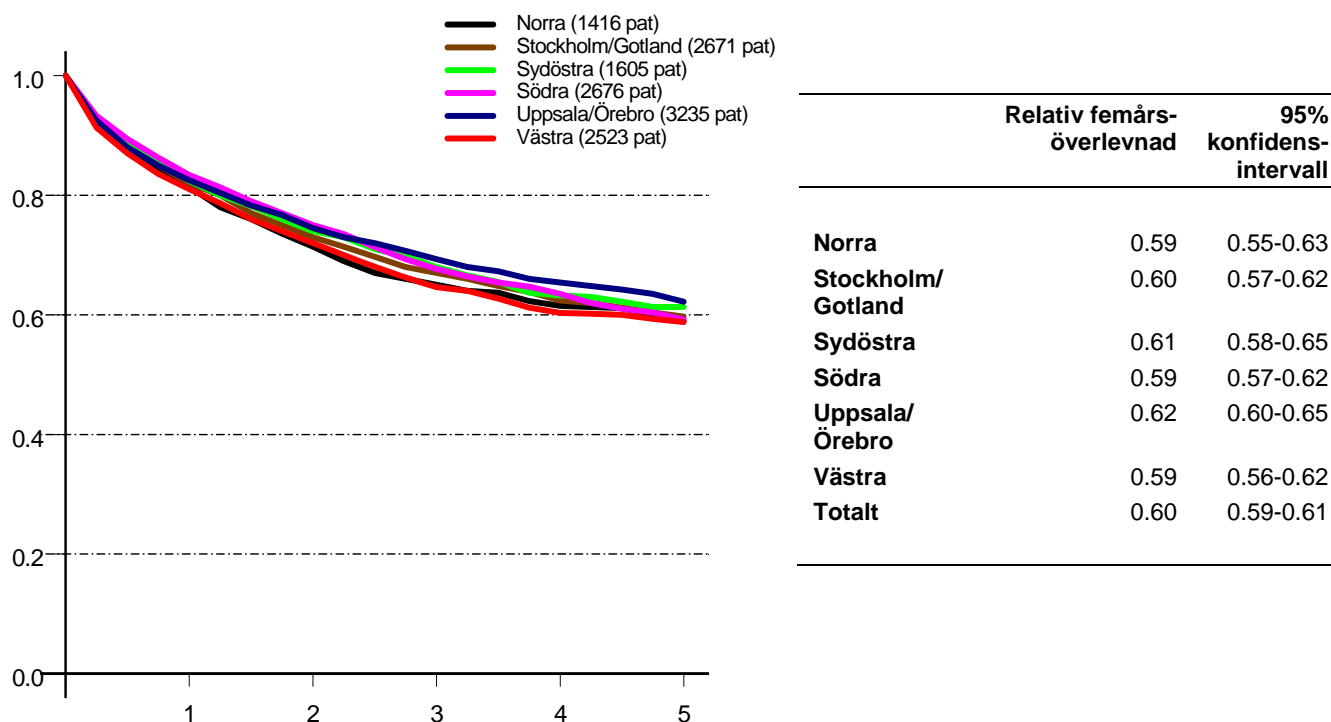
Figur 6a. Relativ överlevnad för 1995-2006 års opererade patienter, uppdelat på två tidsperioder



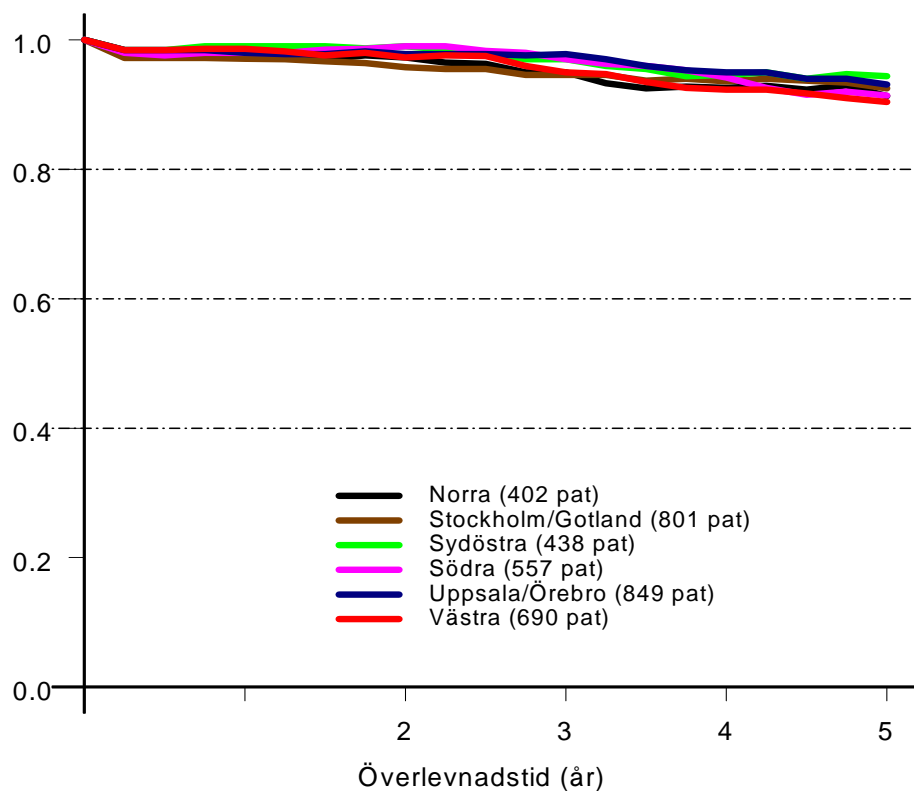
Figur 6b. Relativ överlevnad för 2001 års patienter, uppdelat på region



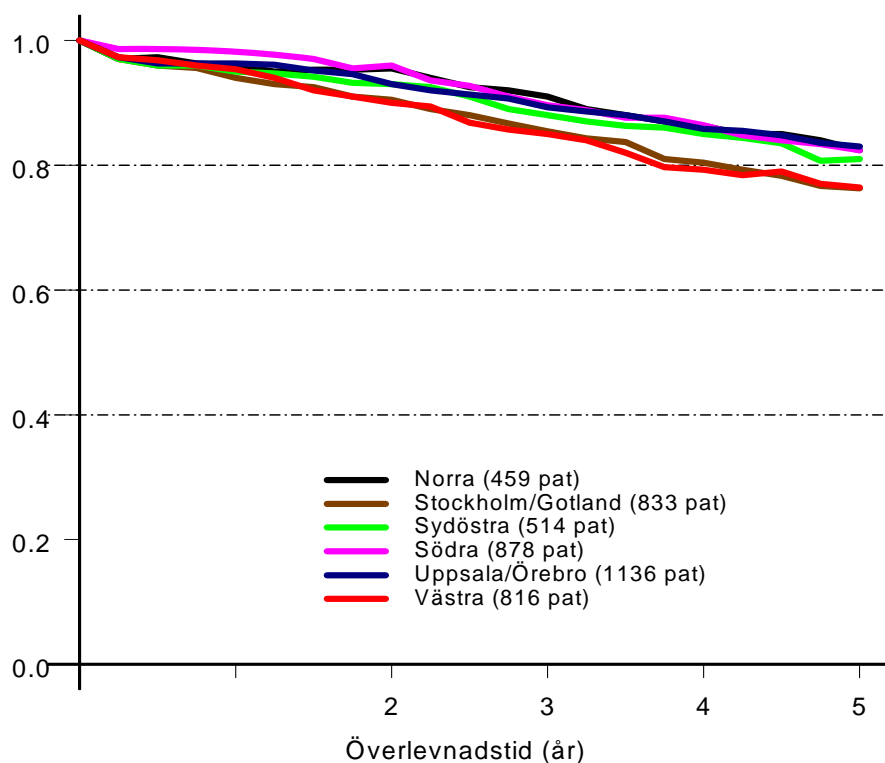
Figur 6c. Relativ överlevnad för 1998-2006 års patienter, uppdelat på region



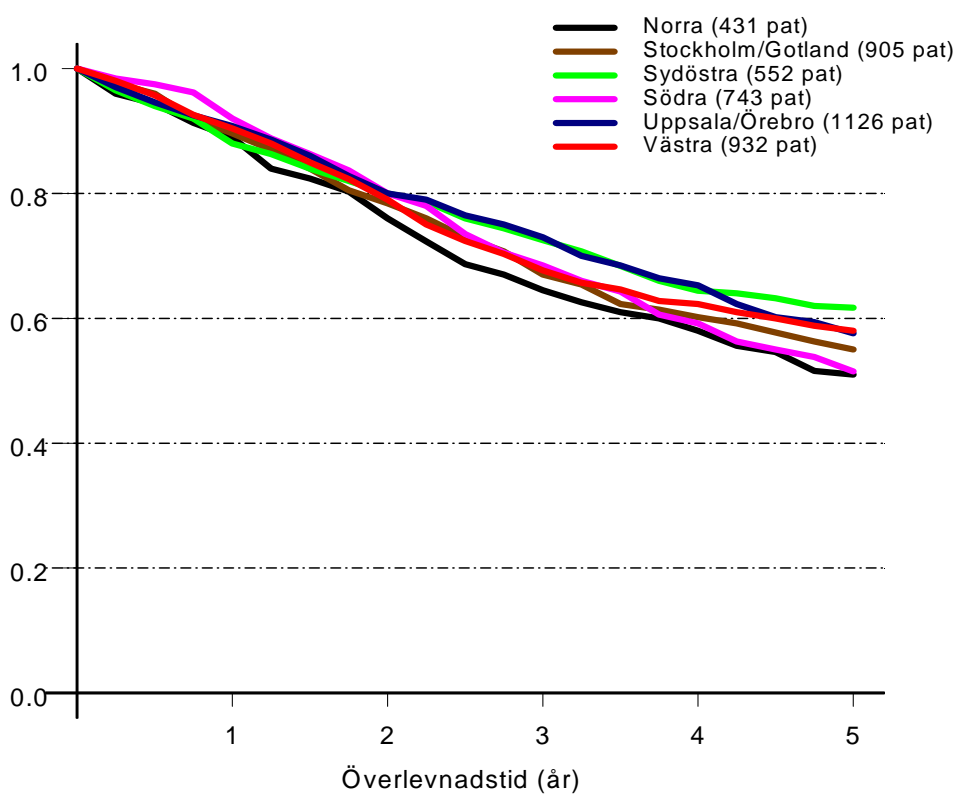
Figur 6d. Relativ femårsöverlevnad för patienter i stadium I, 1995-2006, uppdelat på region



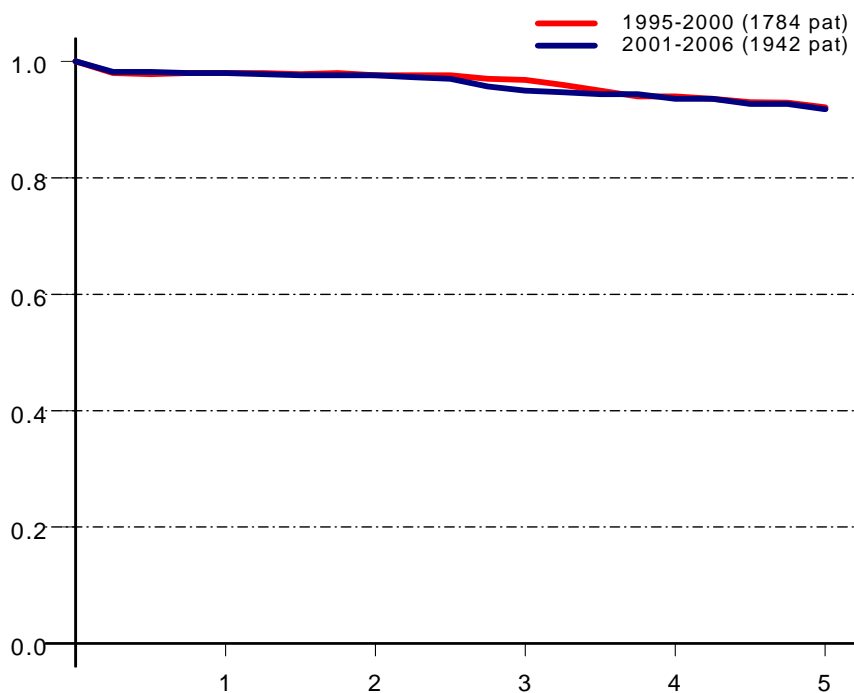
Figur 6e. Relativ femårsöverlevnad för patienter i stadium II, 1995-2006, uppdelat på region



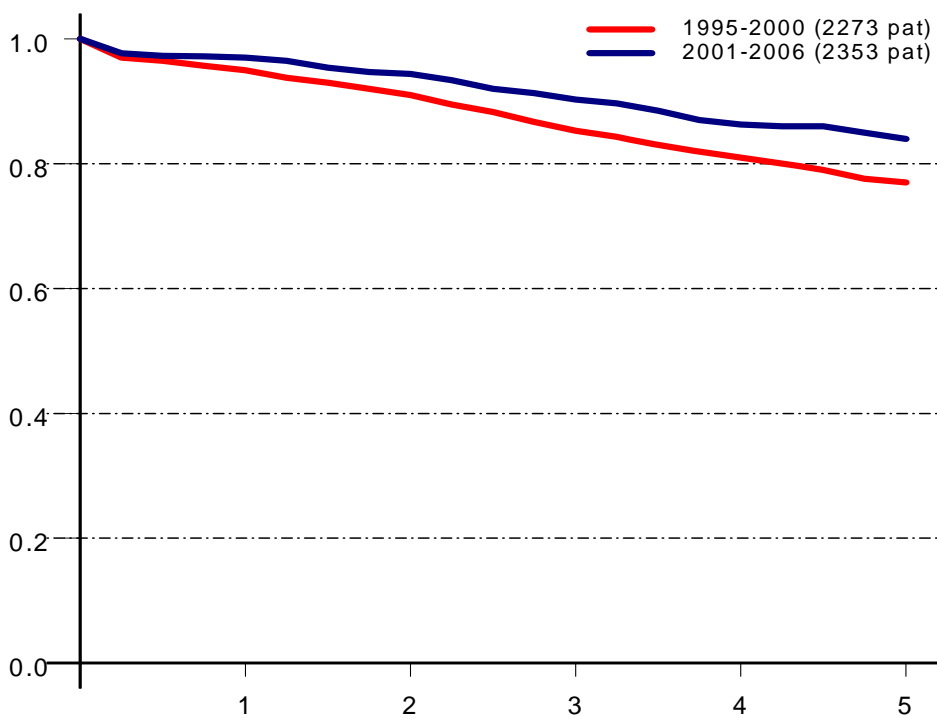
Figur 6f. Relativ femårsöverlevnad för patienter i stadium III, 1995-2006, uppdelat på region



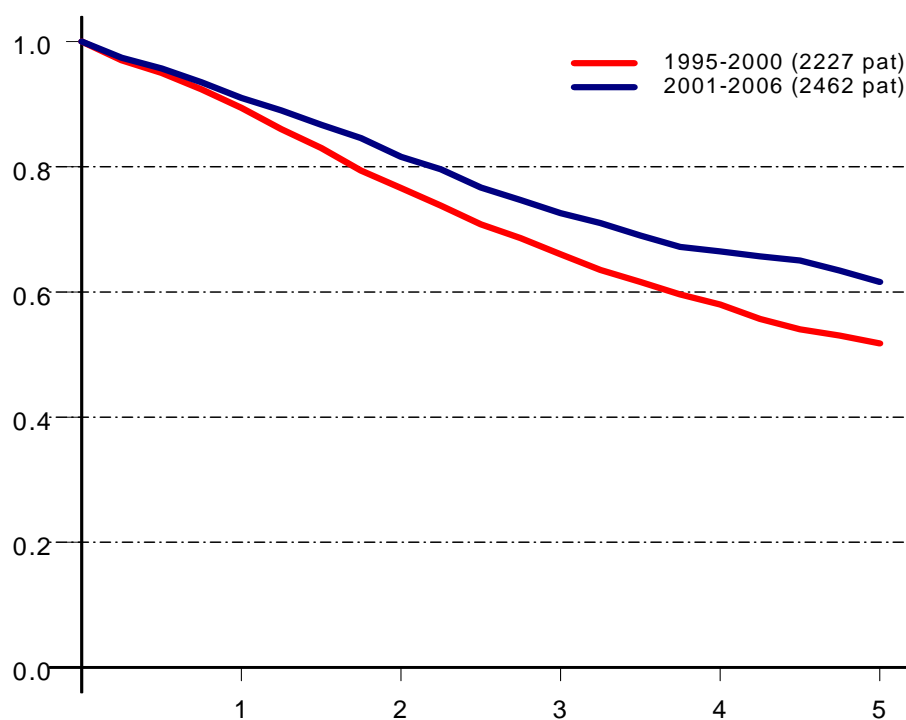
Figur 7a. Relativ överlevnad för åren 1995-2006, patienter med stadium I, uppdelat på två tidsperioder



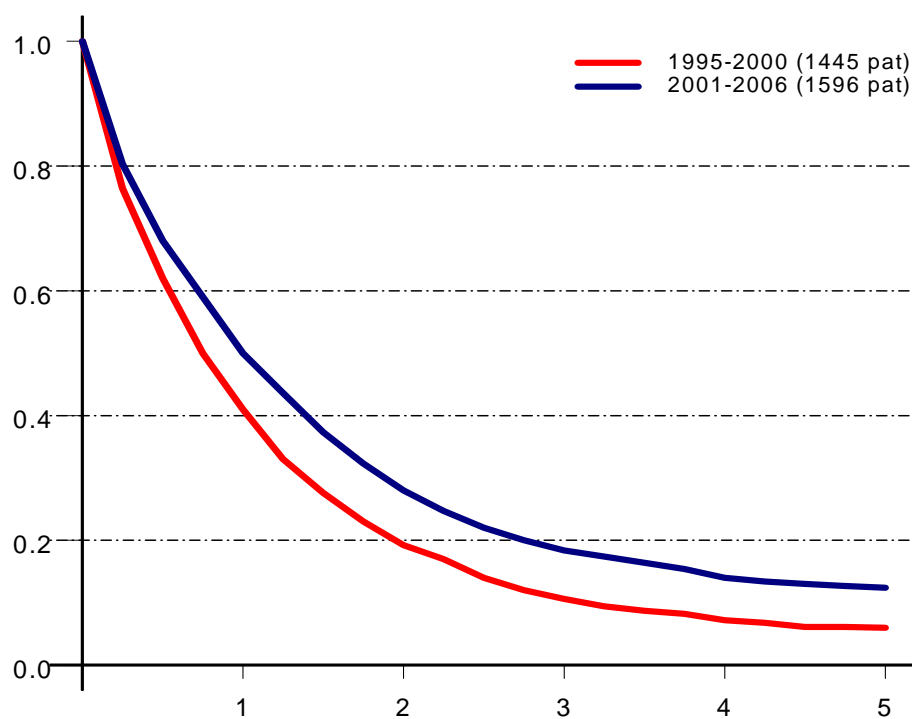
Figur 7b. Relativ överlevnad för åren 1995-2006, patienter med stadium II, uppdelat på två tidsperioder



Figur 7c. Relativ överlevnad för åren 1995-2006, patienter med stadium III, uppdelat på tidsperiod



Figur 7d. Relativ överlevnad för åren 1995-2006, patienter med stadium IV, uppdelat på tidsperiod



Tabell 13a. Femårsöverlevnad för 1998-2001 års patienter, fem år efter inklusion*, uppdelat på patientvolym.

	Alla patienter								Patienter opererade med AR, APR eller HA							
	Avlidna		Ej avlidna		Uppgift saknas		Totalt		Avlidna		Ej avlidna		Uppgift saknas		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
<11/år	506	56	386	43	5	1	897	100	292	46	335	53	5	1	632	100
11-25/år	1197	55	985	45	11	1	2193	100	789	47	892	53	10	1	1691	100
>25/år	1580	54	1371	46	5	0	2956	100	1131	47	1279	53	4	0	2414	100
Totalt	3283	54	2742	45	21	0	6046	100	2212	47	2506	53	19	0	4737	100

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

Tabell 13b. Överlevnadsanalys (Cox) för 1998-2006 års patienter, uppdelat på patientvolym.

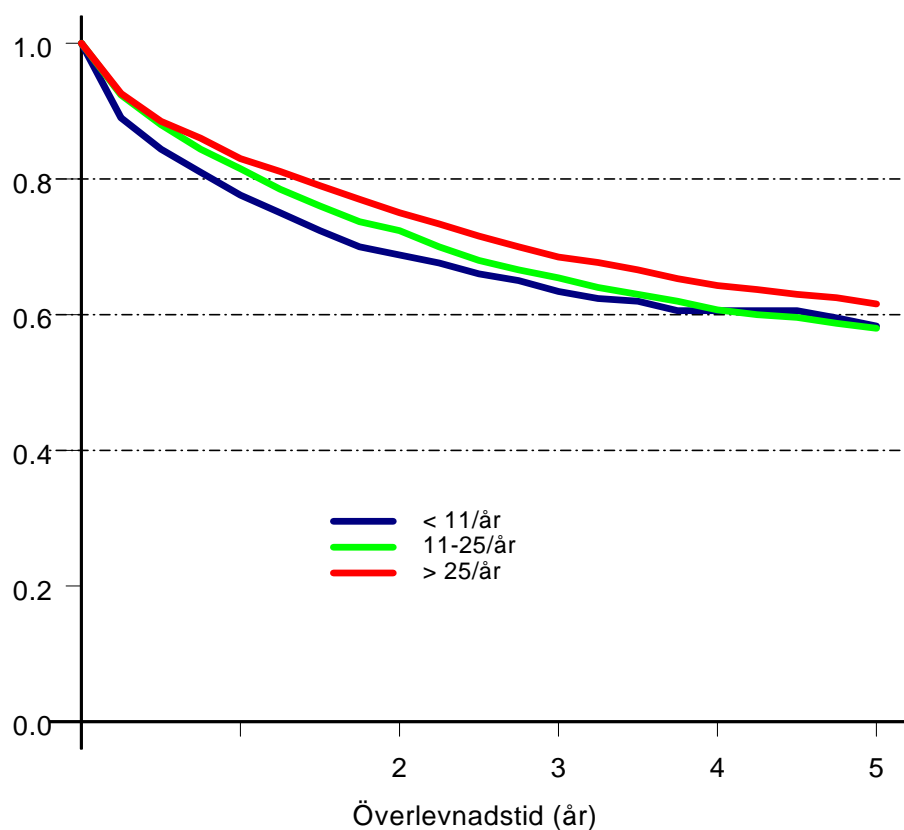
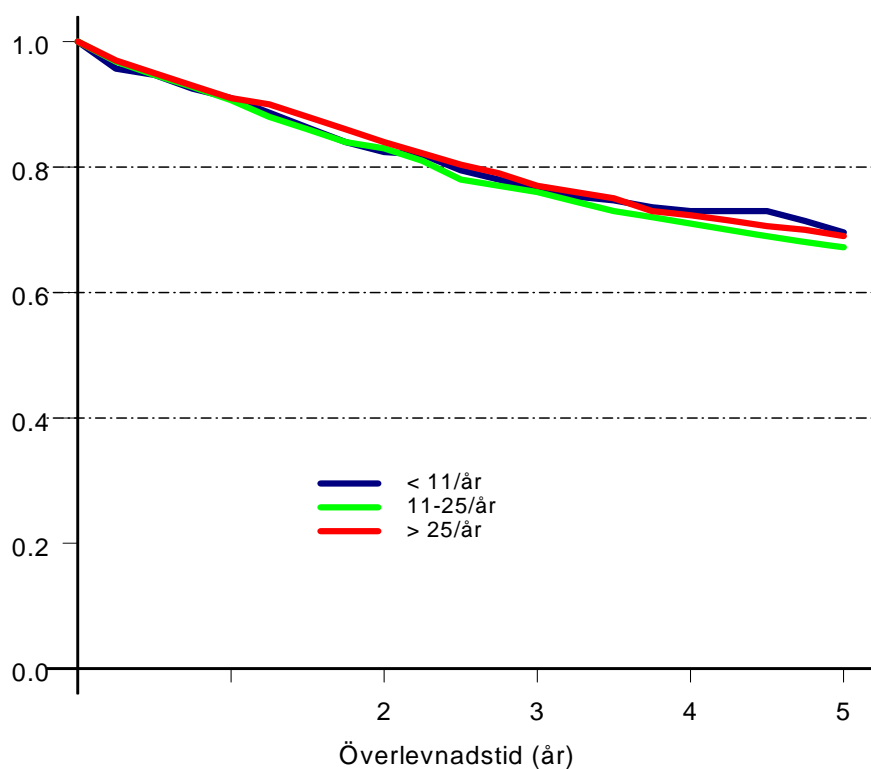
Antal opererade patienter per år och klinik	Alla patienter		Patienter opererade med AR, APR eller HA	
	RR (95% k.i.)	RR* (95% k.i.)	RR (95% k.i.)	RR* (95% k.i.)
<11		1.0	1.0	1.0
11-25	0.94 (0.87-1.02)	0.95 (0.87-1.03)	1.02 (0.92-1.13)	1.01 (0.91-1.12)
>25	0.87 (0.81-0.93)	0.92 (0.85-0.99)	0.98 (0.89-1.07)	1.00 (0.91-1.10)
Totalt				

* Justerat för ålder, kön, tumörstadium samt tumörnivå

AR: Operationstyp = främre resektion

APR: Operationstyp = abdominoperineal rektumamputation

HA: Operationstyp = Hartmann

Figur 8a. Relativ överlevnad för 1998-2006 års patienter, uppdelat på patientvolym**Figur 8b. Relativ överlevnad för 1998-2006 års patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann. Uppdelat på patientvolym**

Tabell 13c. Femårsöverlevnad för 1998-2001 års patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på sjukhus. Samt cox regressionsanalys för 1998-2006 års patienter (RR)

Lågvolym	1998-2001			1998-2006	
	Avlidna	Ej avlidna	Ej avlidna (%)	RR**	95% konfidensintervall
Alingsås	16	19	54	0.94	0.68-1.30
Arvika*	14	11	44		
Bollnäs*	14	22	61		
Carlanderska*	0	1	100		
Gällivare*	4	6	60		
Kalix*	5	4	44		
Karlshamn	17	29	63	0.78	0.56-1.08
Karlskoga*	15	11	42		
Kiruna*	2	0	0		
Kristinehamn*	4	3	43		
Kungälv	15	13	46	1.17	0.84-1.63
Landskrona*	1	1	50		
Lidköping	18	18	50	1.05	0.75-1.46
Lindesberg*	6	7	54		
Ljungby	14	20	59	0.90	0.60-1.34
Lycksele*	8	7	47		
Motala*	18	20	53		
Norrtälje	13	11	46	1.07	0.70-1.63
Oskarshamn	6	3	33		
Piteå*	15	11	42		
Sahlgrenska*	4	3	43		
Sandviken*	12	20	63		
Sollefteå	6	10	63		
Säffle*	9	10	53		
Södertälje	14	16	53	1.07	0.76-1.49
Torsby*	10	10	50		
Trelleborg*	14	20	59		
Trollhättan*	1	0	0		
Visby	13	11	46	1.13	0.73-1.73
Värnamo	15	19	56	0.72	0.51-1.00
Ystad	28	29	51	1.04	0.79-1.37
Örnsköldsvik	18	27	60	0.96	0.70-1.32
Övriga*	1	0	0		
Mellanvolym	Avlidna	Ej avlidna	Ej avlidna (%)	RR**	95% konfidensintervall
Eksjö	24	31	56	1.05	0.80-1.38
Gävle	31	36	54	1.05	0.84-1.32
Halmstad	48	42	47	1.20	0.98-1.48
Helsingborg	40	67	63	0.76	0.61-0.94
Huddinge	54	47	47	1.08	0.89-1.31
Hudiksvall	9	16	64	0.92	0.66-1.29
Jönköping	32	42	57	1.07	0.87-1.32
Kalmar	36	36	50	0.96	0.76-1.21
Karlskrona	23	29	56	0.62	0.46-0.82
Mora	30	26	46	1.04	0.81-1.36
Norrköping	48	63	57	0.92	0.75-1.14
Nyköping	22	27	55	0.80	0.60-1.08
Skellefteå	22	19	46	0.97	0.73-1.31
Skövde	46	38	45	1.00	0.81-1.24
Sunderbyn	24	30	56	0.83	0.66-1.05
Sundsvall	36	37	51	0.98	0.78-1.25
Varberg	31	30	49	1.19	0.95-1.49
Västervik	17	23	58	1.01	0.76-1.33

Växjö	42	43	51	0.92	0.73-1.16
Ängelholm*	23	35	60		
Östersund	31	39	56	1.04	0.82-1.32
Högvolym	Avlidna	Ej avlidna	Ej avlidna (%)	RR**	95% konfidensintervall
Akademiska, Uppsala	69	78	53	1.10	0.93-1.30
Borås	46	53	54	0.87	0.71-1.07
Danderyd	54	49	48	1.05	0.88-1.27
Ersta	102	142	58	0.92	0.80-1.06
Eskilstuna	52	57	52	1.15	0.96-1.38
Falun	51	64	56	0.94	0.78-1.14
Karlstad	54	58	52	1.07	0.89-1.28
Karolinska	43	55	56	1.16	0.98-1.37
Kristianstad	59	66	53	1.03	0.86-1.22
Linköping	39	43	52	1.13	0.93-1.38
Lund	63	56	47	0.89	0.75-1.06
Malmö	70	92	57	0.88	0.75-1.04
St Görans	70	69	50	1.11	0.93-1.32
Södersjukhuset	87	80	48	1.17	1.00-1.37
Uddevalla	69	82	54	1.03	0.87-1.22
Umeå	44	53	55	1.04	0.86-1.25
Västerås	40	76	66	0.78	0.64-0.95
Örebro	42	53	56	0.84	0.68-1.02
Östra sjukhuset	139	132	49	1.09	0.97-1.23

* opererar inte längre

** justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder

I regressionsanalysen har alla sjukhus använts som referens, dvs Sverige.

Tabell 14. Operationstyp 2001, för de med femårsuppföljning, samt de med kortare uppföljning, men som utvecklat lokalrecidiv, fjärrmetastas eller annan händelse

	Ej op		Explor lap/ej resec		Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal exc.		Annat ingrepp		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	11	7	11	7	61	41	28	19	33	23	3	2	1	1	0	0	148
Stockholm/ Gotland	19	8	19	8	122	48	50	20	29	11	14	5	1	0	0	0	254
Sydöstra	13	8	12	7	82	49	27	16	18	11	13	8	1	0	2	1	168
Södra	27	9	25	9	116	41	68	24	33	12	15	5	0	0	0	0	284
Uppsala/ Örebro	25	7	19	5	159	47	78	23	34	10	26	8	0	0	0	0	341
Västra	30	12	9	3	93	36	69	27	29	11	18	7	11	4	1	0	260
Totalt	125	8	95	7	633	44	320	22	176	12	89	6	14	1	3	0	1455

Tabell 15a. Preoperativ strålbehandling 2001

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt antal
	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	70	56	56	44	0	0	126
Stockholm/ Gotland	97	45	119	55	0	0	216
Sydöstra	81	57	60	43	0	0	141
Södra	143	62	87	37	2	1	232
Uppsala/ Örebro	116	39	181	61	0	0	297
Västra	116	53	101	46	3	1	220
Totalt	623	51	604	49	5	0	1232

Tabell 15b. Preoperativ strålbehandling 2001 uppdelat på tumörstadium

	I		II		III		IV	
	antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Norra	16	49	13	37	23	54	4	29
Stockholm/ Gotland	22	39	34	62	49	78	10	35
Sydöstra	18	41	16	39	19	53	4	40
Södra	24	41	35	49	18	33	9	35
Uppsala/ Örebro	42	53	56	68	61	68	21	60
Västra	16	33	26	43	40	56	17	55
Totalt	130	43	180	52	210	59	65	45

Tabell 15c. Postoperativ strålbehandling 2001

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal
Norra	80	63	2	2	44	35	126
Stockholm/ Gotland	213	99	3	1	0	0	216
Sydöstra	101	72	4	3	36	25	141
Södra	194	84	10	4	28	12	232
Uppsala/ Örebro	276	93	9	3	12	4	297
Västra	198	90	9	4	13	6	220
Totalt	1062	86	37	3	133	11	1232

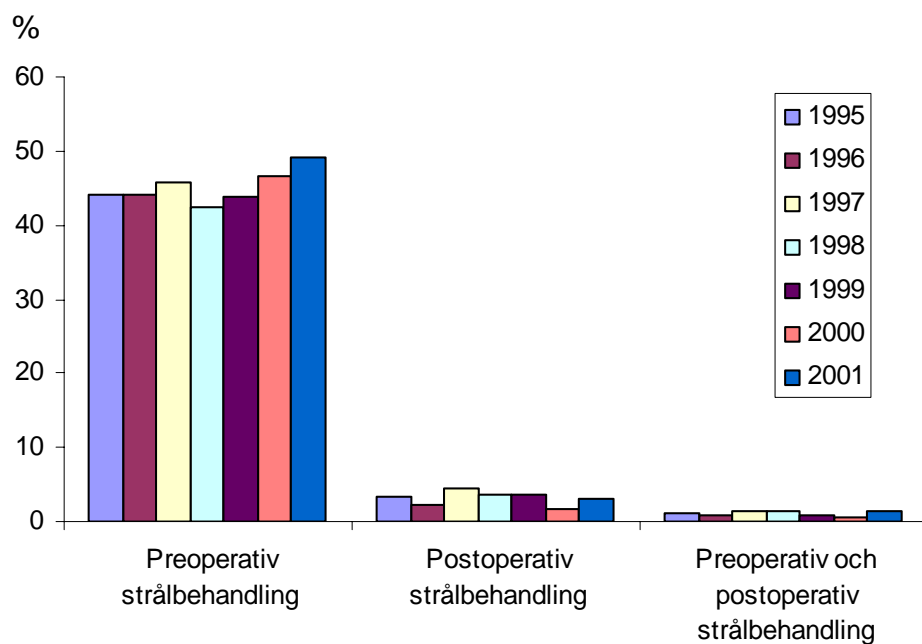
Tabell 15d. Preoperativ (neoadjuvant) och postoperativ (adjuvant) strålbehandling 2001

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt antal
	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	81	64	1	1	44	35	126
Stockholm/ Gotland	216	100	0	0	0	0	216
Sydöstra	104	73	1	1	36	26	141
Södra	200	86	3	1	29	13	232
Uppsala/ Örebro	280	94	5	2	12	4	297
Västra	199	90	5	2	16	7	220
Totalt	1080	88	15	1	137	11	1232

Tabell 15e. Preoperativ strålbehandling 1995-2001 uppdelat på tumörstadium och kön

	I		II		III		IV	
	antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Män	506	45	812	55	809	56	237	38
Kvinnor	323	35	496	46	534	49	159	35
Totalt	830	40	1308	51	1343	53	396	37

Figur 9. Pre- och postoperativ strålbehandling under åren 1995-2001



Tabell 16a. Preoperativ strålbehandling (%), för patienter opererade med främre resektion, abdominoperineal rektumamputation eller Hartmann, uppdelat på patientvolym år 1998-2006

Antal opererade patienter per år och klinik	1998-2001		2002-2006		1998-2006	
	antal	%	antal	%	antal	%
<11	305	48	248	55	553	51
11-25	842	50	1011	58	1853	54
> 25	1174	49	2645	64	3819	58
Totalt	2321	49	3904	62	6225	56

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

Lågvolym	1998-2001		2002-2006	
	Antal patienter	Strålbehandlade (%)	Antal patienter	Strålbehandlade (%)
Alingsås	35	29	50	28
Arvika	25	52	4	75
Bollnäs	36	67	10	90
Carlanderska	1	0	0	0
Gällivare	10	60	1	100
Kalix	9	33	2	50
Karlshamn	46	57	49	73
Karlskoga	26	69	47	85
Kiruna	2	0	0	0
Kristinehamn	7	14	0	0
Kungälv	28	25	55	62
Landskrona	2	0	1	0
Lidköping	36	42	45	40
Lindesberg	14	86	15	93
Ljungby	34	62	38	58
Lycksele	15	13	3	0
Motala	38	29	21	24
Mölnadal	0	0	2	0
Norrtälje	24	58	31	84
Oskarshamn	9	44	4	25
Piteå	26	54	13	31
Sahlgrenska	7	29	1	0
Sandviken	32	78	0	0
Sollefteå	18	50	32	44
Säffle	19	42	0	0
Södertälje	30	73	55	71
Torsby	20	25	8	38
Trelleborg	34	35	29	34
Trollhättan	1	0	0	0

Visby	24	38	12	8
Värnamo	35	31	62	35
Ystad	57	42	34	35
Örnsköldsvik	45	38	44	66
Övriga	1	0	5	40

Mellanvolym				
Eksjö	55	60	59	51
Gävle	67	75	147	81
Halmstad	90	66	98	46
Helsingborg	107	16	103	72
Huddinge	101	55	122	62
Hudiksvall	25	92	81	83
Jönköping	74	39	126	43
Kalmar	74	45	134	56
Karlskrona	52	37	55	40
Mora	56	55	65	51
Norrköping	114	47	93	77
Nyköping	49	53	68	62
Skellefteå	41	54	63	59
Skövde	84	38	138	37
Sunderbyn	55	51	149	71
Sundsvall	75	52	86	69
Varberg	61	54	92	37
Västervik	42	60	70	69
Växjö	85	59	83	52
Ängelholm*	59	3	54	33
Östersund	71	51	96	66

Högvolym				
Akademiska, Uppsala	147	64	199	82
Borås	99	40	130	48
Danderyd	103	52	170	61
Ersta	244	62	353	62
Eskilstuna	109	26	146	87
Falun	115	41	134	60
Karlstad	112	45	207	57
Karolinska	98	62	224	77
Kristianstad	125	40	167	46
Linköping	82	54	154	79
Lund	119	55	223	61
Malmö	162	15	189	56
St Görans	139	57	138	59
Södersjukhuset	167	59	155	68
Uddevalla	152	43	181	64
Umeå	98	56	151	68
Västerås	116	54	189	82
Örebro	95	83	177	76
Östra sjukhuset	272	47	404	47

* opererar inte idag

Tabell 17a. Adjuvant cytostatikabehandling 2001, tumörstadium I-II

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal
Norra	39	57	2	3	27	40	68
Stockholm/ Gotland	111	99	1	1	0	0	112
Sydöstra	56	66	1	1	28	33	85
Södra	95	72	6	5	30	23	131
Uppsala/ Örebro	145	89	11	7	7	4	163
Västra	92	85	10	9	7	6	109
Totalt	538	80	31	5	99	15	668

Tabell 17b. Adjuvant cytostatikabehandling 2001, tumörstadium III, <75 år

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal
Norra	9	30	10	33	11	37	30
Stockholm/ Gotland	37	84	7	16	0	0	44
Sydöstra	8	44	7	39	3	17	18
Södra	14	41	18	53	2	6	34
Uppsala/ Örebro	30	58	22	42	0	0	52
Västra	22	50	21	48	1	2	44
Totalt	120	54	85	38	17	8	222

Tabell 17c. Adjuvant cytostatikabehandling 2001, tumörstadium III, >=75 år

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt antal
	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	10	77	0	0	3	23	13
Stockholm/ Gotland	19	100	0	0	0	0	19
Sydöstra	11	61	0	0	7	39	18
Södra	19	90	1	5	1	5	21
Uppsala/ Örebro	34	90	0	0	4	10	38
Västra	22	81	4	15	1	4	27
Totalt	115	84	5	4	16	12	136

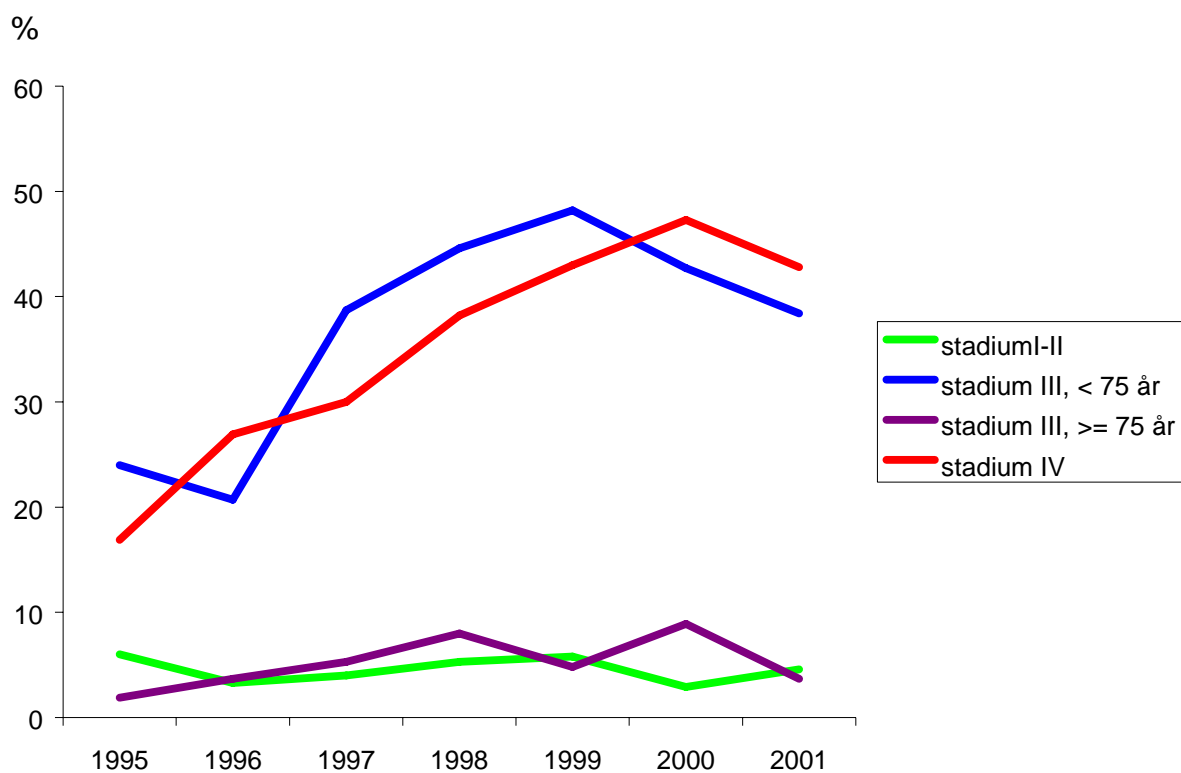
Tabell 17d. Palliativ cytostatikabehandling 2001, tumörstadium IV

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt antal
	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	7	50	5	46	2	14	14
Stockholm/ Gotland	13	45	16	55	0	0	29
Sydöstra	5	50	3	30	2	20	10
Södra	7	27	11	42	8	31	26
Uppsala/ Örebro	20	57	14	40	1	3	35
Västra	17	55	13	42	1	3	31
Totalt	69	47	62	43	14	10	145

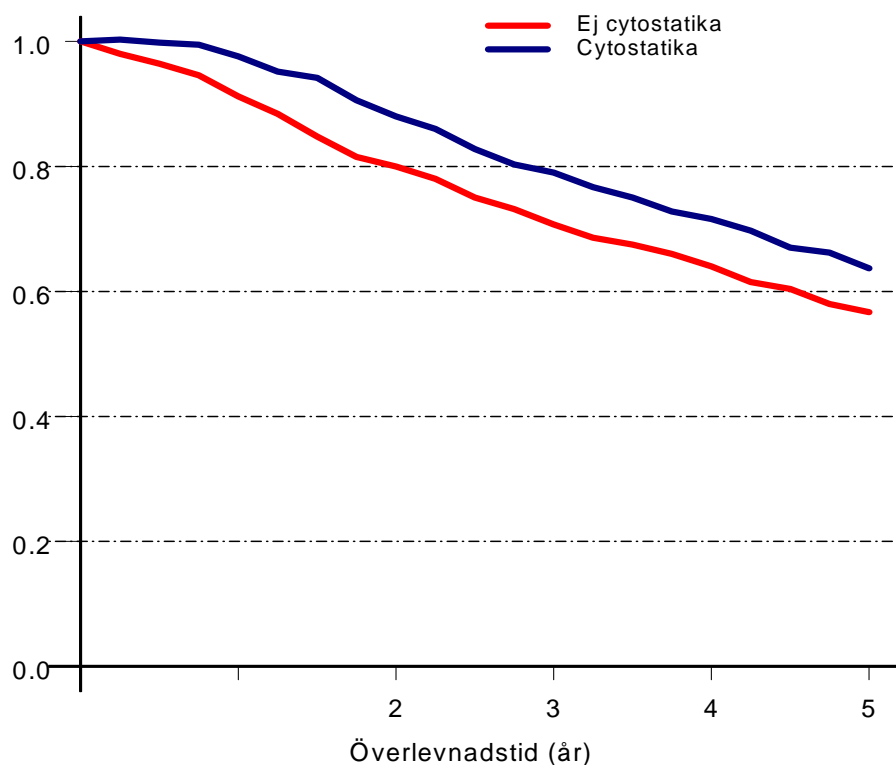
Tabell 17e. Adjuvant cytostatikabehandling 1995-2001, tumörstadium III, <75 år. uppdelat på kön

	Män		Kvinnor	
	antal	%	antal	%
Norra	41	40	23	36
Stockholm/ Gotland	46	24	28	23
Sydöstra	30	28	27	38
Södra	67	45	31	32
Uppsala/ Örebro	91	40	74	44
Västra	81	47	45	41
Totalt	356	38	228	36

Figur 10a. Postoperativ cytostatikabehandling under åren 1995-2001, uppdelat på stadium



Figur 10b. Relativ femårsöverlevnad för patienter i stadium III, som opererats 1995-2001, uppdelat på postoperativ cytostatikabehandling, de som är <75 år och som opererats lokalt radikalt enligt PAD *



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

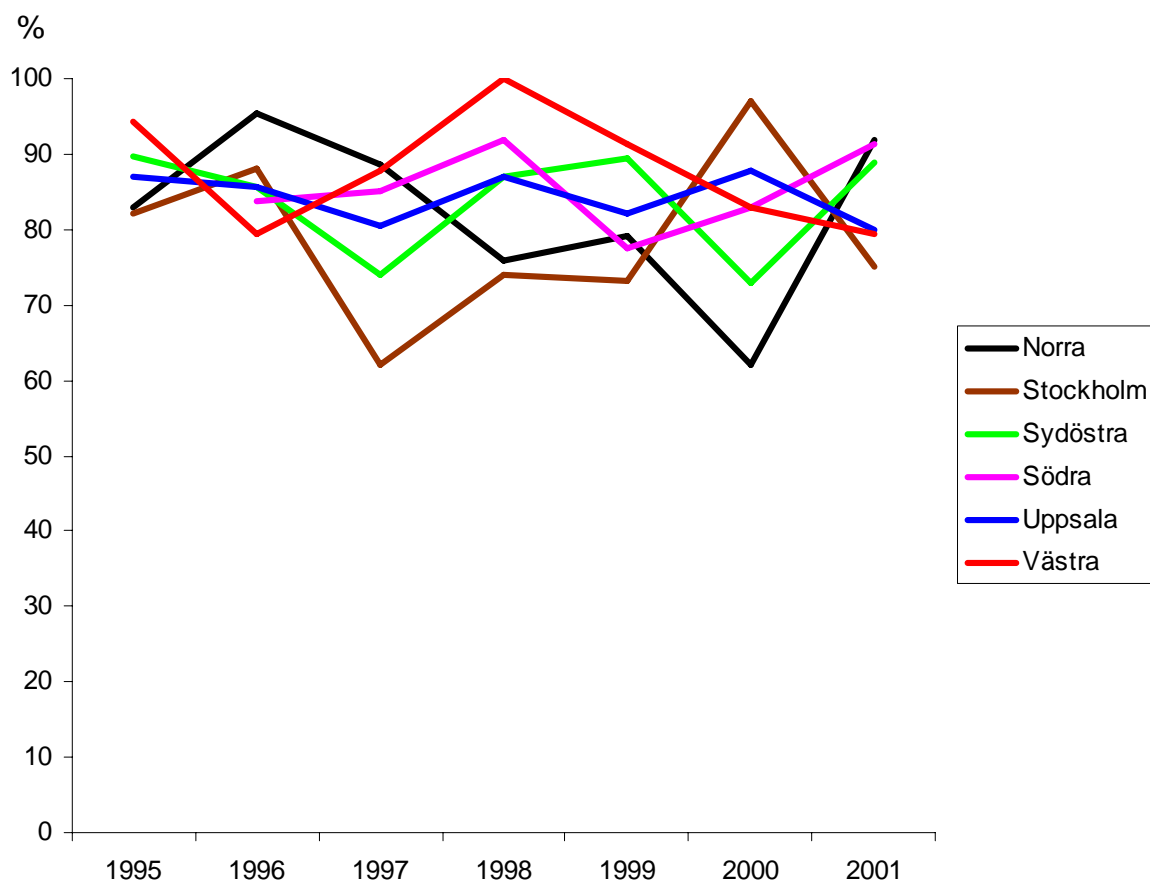
Tabell 18a. Temporär stomi (nedlagd), 2001 i samband med främre resektion

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt antal
	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	1	8	11	92	0	0	12
Stockholm/ Gotland	6	25	18	75	0	0	24
Sydöstra	1	5	16	89	1	5	18
Södra	2	6	32	91	1	3	35
Uppsala/ Örebro	10	18	44	80	1	2	55
Västra	3	10	23	80	3	10	29
Totalt	23	13	144	83	6	4	173

Tabell 18b. Temporär stomi (nedlagd), 1995-2001 i samband med främre resektion. Uppdelat på kön

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Totalt antal
	antal	%	antal	%	antal	%	
Män	119	14	733	84	26	3	878
Kvinnor	68	12	493	85	16	3	577
Totalt	187	13	1226	84	42	3	1455

Figur 11. Stomi nedlagd, för de som opererats med främre resektion och fått en temporär stomi 1995-2001



Tabell 19a. Sena komplikationer för de som opererats 2001

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Reopererade		Totalt antal
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	72	57	32	25	22	18	15	12	126
Stockholm/ Gotland	152	70	64	30	0	0	20	9	216
Sydöstra	120	85	21	15	0	0	9	6	141
Södra	139	60	60	26	33	14	29	12	232
Uppsala/ Örebro	177	60	109	37	11	4	30	10	297
Västra	126	57	79	36	15	7	28	13	220
Totalt	786	64	365	30	81	7	131	11	1232

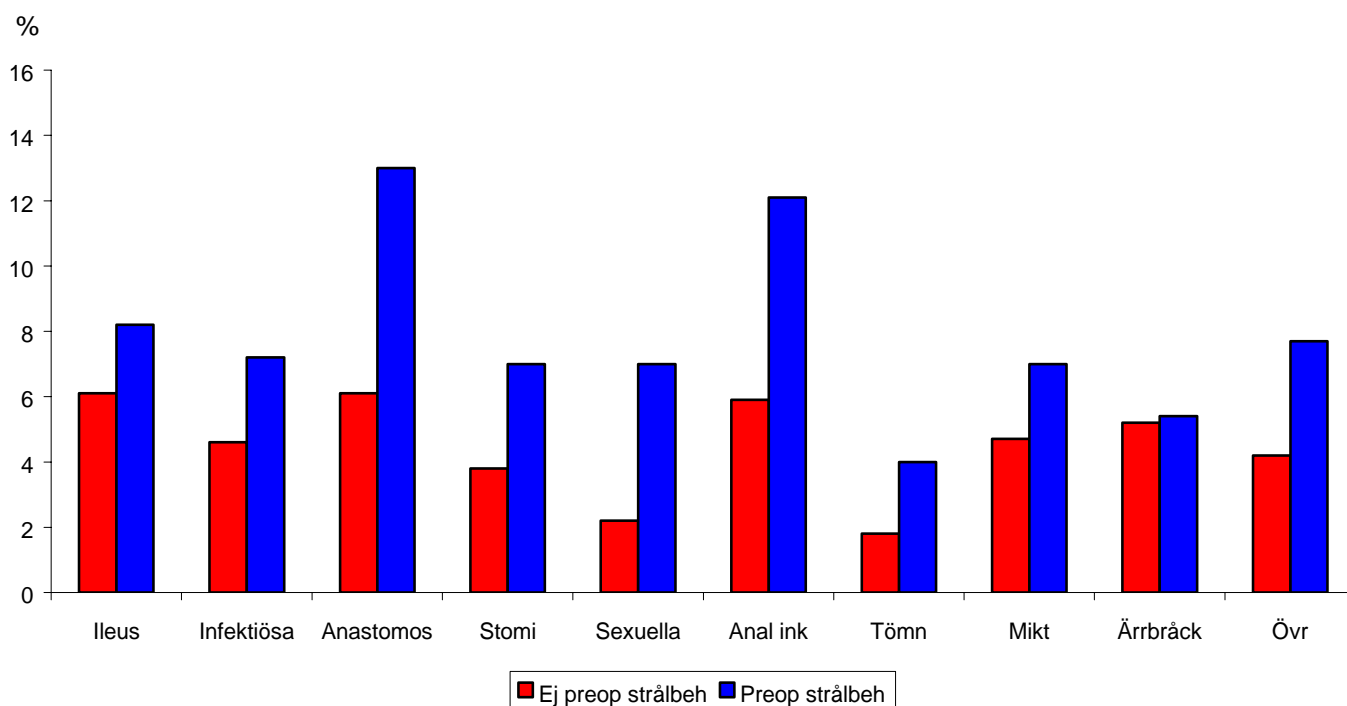
Tabell 19b. Sena komplikationer för de som opererats under åren 1995-2001

	Nej		Ja		Uppgift saknas		Reopererade		Totalt antal
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Norra	490	61	231	29	79	10	114	14	800
Stockholm/ Gotland	1092	64	419	24	197	12	90	5	1708
Sydöstra	738	74	262	26	0	0	102	10	1000
Södra	911	61	425	28	168	11	171	11	1504
Uppsala/ Örebro	1092	53	859	42	101	5	298	15	2052
Västra	880	55	609	38	115	7	229	14	1604
Totalt	5203	60	2805	32	660	8	1004	12	8668

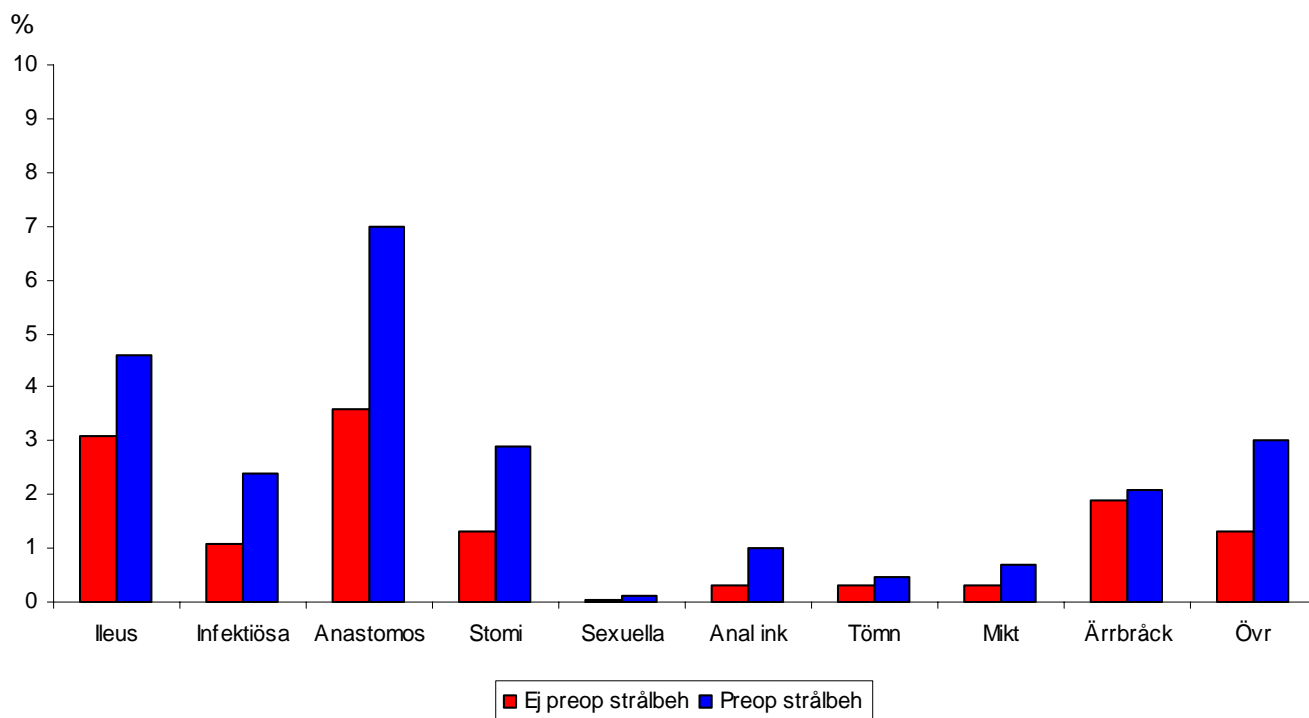
Tabell 19c. Sena komplikationer och reoperationer för de som opererats under åren 1995-2001, uppdelat på kön

	Män, kompl		Kvinnor, kompl		Män, reop		Kvinnor, reop	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	133	29	98	29	65	14	49	15
Stockholm/ Gotland	246	26	173	23	53	6	37	4
Sydöstra	159	29	103	23	65	12	37	8
Södra	287	34	138	21	99	12	72	11
Uppsala/ Örebro	528	45	331	38	177	15	121	14
Västra	383	41	226	34	149	16	80	12
Totalt	1736	35	1069	28	608	12	396	11

Figur 12a. Sena komplikationer för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann under åren 1995-2001, uppdelat på strålbehandlade och icke strålbehandlade



Figur 12b. Reopererade (de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann) under åren 1995-2001, uppdelat på strålbehandlade och icke strålbehandlade



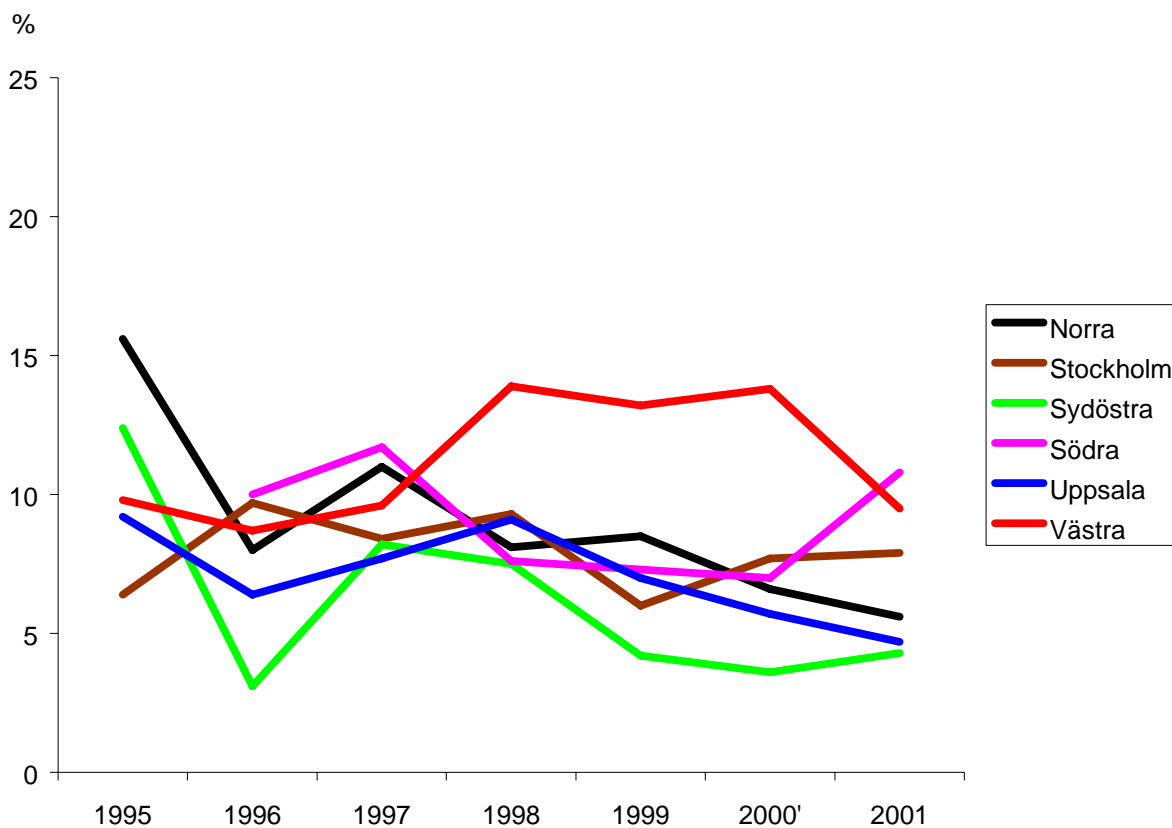
Tabell 20. Sena komplikationer för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1998-2001, uppdelat på volym

Antal opererade patienter per år och klinik	Nej		Ja		Uppgift saknas		Reopererade		Totalt	
	Antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
< 11	369	60	202	33	46	8	93	16	617	100
11-25	1044	63	525	32	94	6	256	14	1663	100
> 25	1433	61	815	34	113	5	241	11	2361	100
Totalt	2846	61	1542	33	253	6	590	13	4641	100

Tabell 21a. Lokalrecidiv (recidiv t.o.m. 2006-12-31) för de som opererats 2001, 1232 pat

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal excision		Annan		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	3	5	3	11	1	3	0	0	0	0	7	6
Stockholm/ Gotland	7	6	5	10	2	7	2	14	1	100	17	8
Sydöstra	2	2	1	4	1	6	2	15	0	0	6	4
Södra	12	10	5	7	4	12	4	27	0	0	25	11
Uppsala/ Örebro	4	3	7	9	0	0	3	12	0	0	14	5
Västra	7	8	9	13	2	7	2	11	1	9	21	10
Totalt	35	6	30	9	10	6	13	15	2	14	90	7

Figur 13. Lokalrecidiv (%) för de opererade 1995-2001, uppdelat på region



Tabell 21b. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion eller Hartmann 1995-2001 uppdelat på preoperativ strålbehandling

	2001				1995-2001							
	Ej preoperativ strålbeh.		Preoperativ strålbeh.		Ej preoperativ strålbeh.		Preoperativ strålbeh. stadium I-II		Preoperativ strålbeh. stadium III		Preoperativ strålbeh. stadium IV	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	3	5	1	3	36	13	3	2	10	13	1	5
Stockholm/ Gotland	5	7	4	5	48	9	6	2	15	6	3	6
Sydöstra	2	4	1	2	23	6	1	1	6	6	1	3
Södra	11	12	5	10	53	8	5	3	7	9	2	7
Uppsala/ Örebro	0	0	4	4	40	7	13	4	15	7	6	8
Västra	2	3	7	13	66	11	12	8	17	16	3	10
Totalt	23	5	22	6	268	9	40	3	70	8	16	6

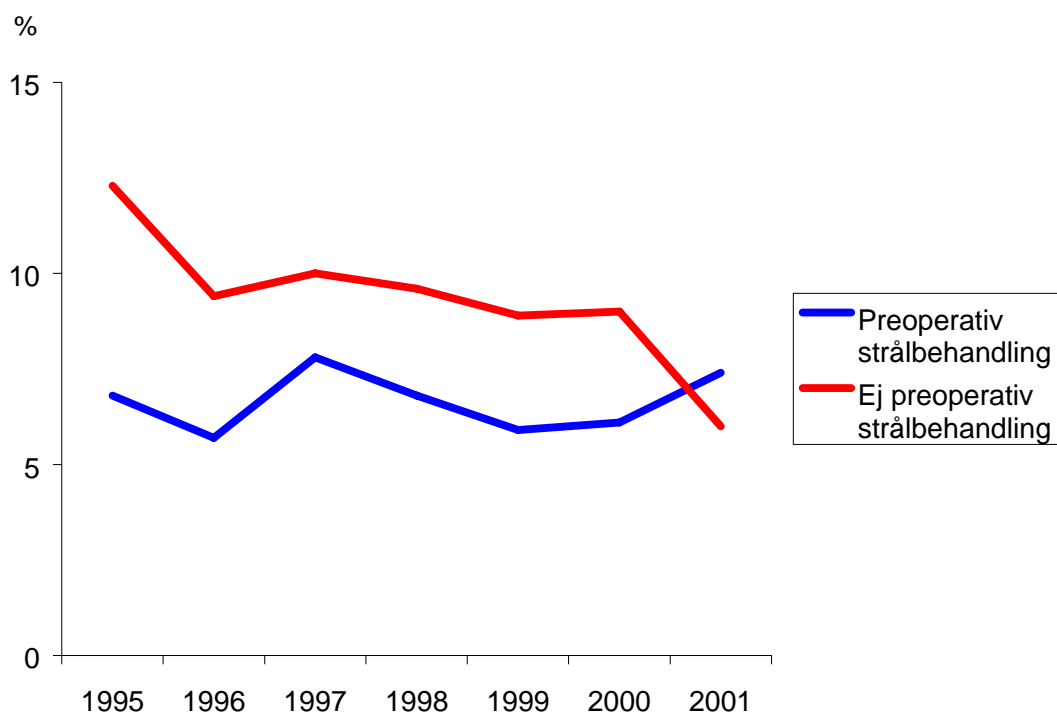
Tabell 21c. Lokalrecidiv för de som opererats med rektumamputation 1995-2001, uppdelat på preoperativ strålbehandling

	2001				1995-2001							
	Ej preoperativ strålbeh.		Preoperativ strålbeh.		Ej preoperativ strålbeh.		Preoperativ strålbeh. stadium I-II		Preoperativ strålbeh. stadium III		Preoperativ strålbeh. stadium IV	
	antal	%	antal	%	Antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	0	0	3	16	8	8	2	3	5	10	2	20
Stockholm/ Gotland	3	20	2	6	23	16	12	7	7	8	2	12
Sydöstra	1	8	0	0	12	18	2	2	6	12	1	7
Södra	1	3	4	11	10	5	7	5	17	26	4	15
Uppsala/ Örebro	0	0	7	11	16	12	10	4	18	12	3	8
Västra	3	12	6	14	25	12	9	7	13	13	6	25
Totalt	8	7	22	10	94	11	42	5	66	13	18	14

Tabell 21d. Lokalrecidiv (inom 5 år) för de som opererats 1995-2001. Uppdelat på kön och strålbehandling

	Män		Kvinnor		Män, strålade		Kvinnor, strålade		Män, ej strålade		Kvinnor, ej strålade	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	42	9	29	9	9	4	14	9	33	14	15	8
Stockholm/ Gotland	76	8	59	8	29	5	18	5	47	12	41	10
Sydöstra	33	6	29	6	13	5	4	2	19	7	25	9
Södra	77	9	58	9	30	9	13	7	43	8	41	9
Uppsala/ Örebro	78	7	67	8	36	5	31	7	42	8	36	8
Västra	105	11	72	11	39	11	24	11	65	12	48	10
Totalt	411	8	314	8	156	6	104	7	249	10	206	9

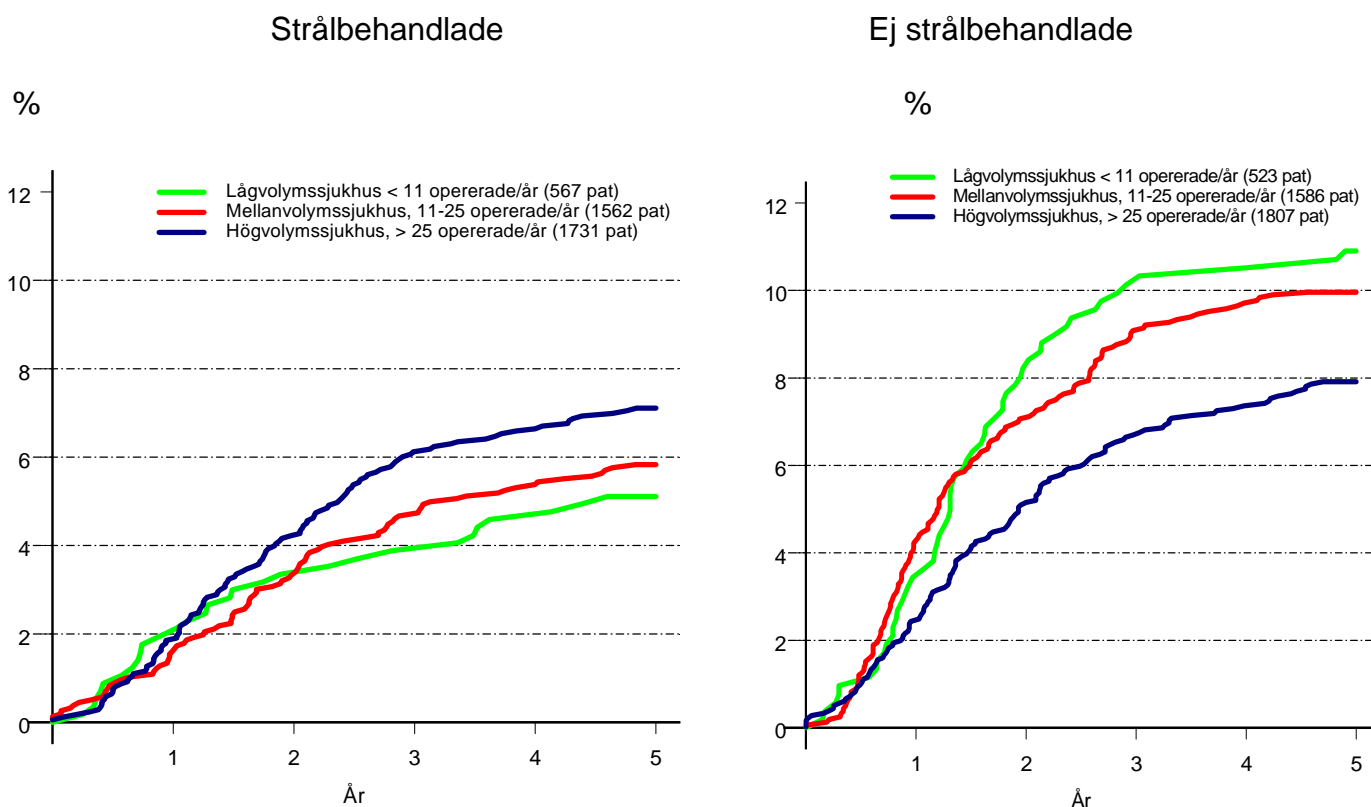
Figur 14. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2001, uppdelat på preoperativ strålbehandling eller ej



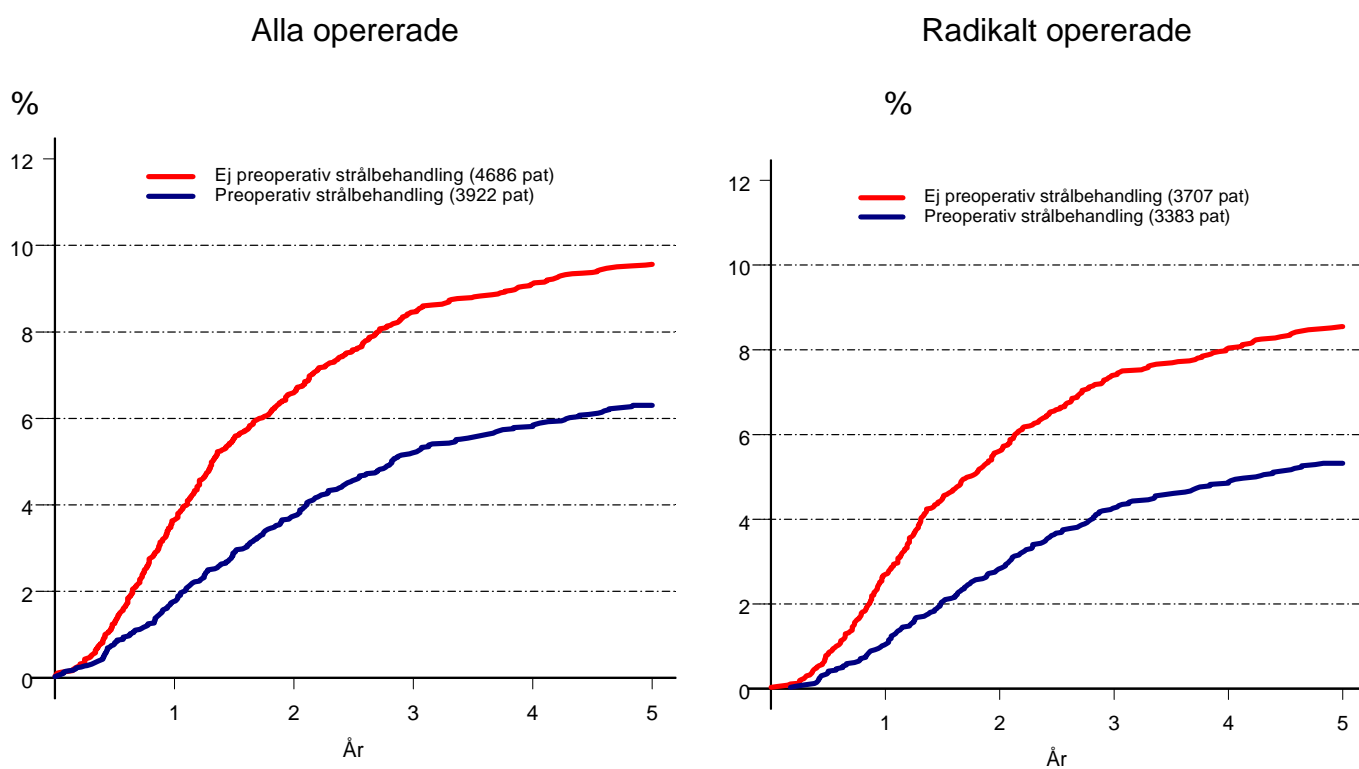
Tabell 21e. Lokalrecidiv för de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann (7776 pat) under åren 1995-2001, uppdelat på ålder och preoperativ strålbehandling

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Ej preoperativ strålbeh, <60 år	32	8	6	9	8	18	46	9
Preoperativ strålbeh, <60 år	25	4	37	11	4	9	66	7
Totalt, <60 år	57	6	43	11	12	13	112	8
Ej preoperativ strålbeh, 60-74 år	80	8	30	12	15	8	125	9
Preoperativ strålbeh, 60-74 år	65	6	63	8	13	10	141	7
Totalt 60-74 år	145	7	93	9	28	9	266	8
Ej preoperativ strålbeh, ≥75 år	96	9	58	11	37	10	191	9
Preoperativ strålbeh, ≥75 år	15	3	27	7	7	8	49	5
Totalt, ≥75 år	111	7	85	10	44	9	240	8
Ej preoperativ strålbeh, alla	208	8	94	11	60	10	362	9
Preoperativ strålbeh, alla	105	5	127	9	24	10	256	7
Totalt, alla	313	7	221	10	84	10	618	8

Figur 15a. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för de som opererats med främre, rektumamputation eller Hartmann 1995-2001, uppdelade på strålbehandlade och ej strålbehandlade



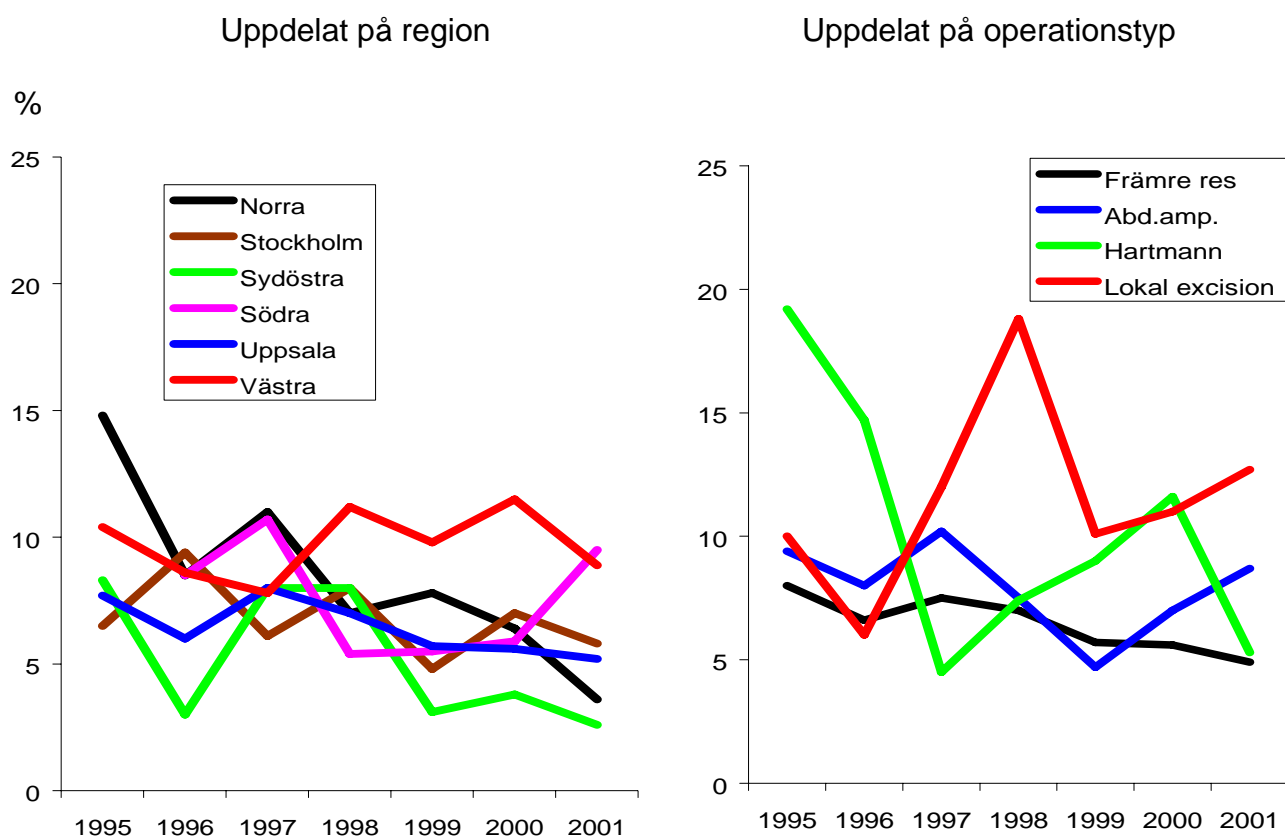
Figur 15b. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för patienter opererade 1995-2001, uppdelade på strålbehandlade och ej strålbehandlade



Tabell 21f. Lokalrecidiv för de radikalt opererade 2001, 1057 pat

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal excision		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	2	3	2	8	0	0	0	0	4	4
Stockholm/ Gotland	7	6	2	5	1	5	1	10	11	6
Sydöstra	1	1	1	5	1	9	0	0	3	3
Södra	10	9	5	8	3	11	2	22	20	10
Uppsala/ Örebro	4	3	7	10	0	0	3	20	14	5
Västra	5	6	7	13	2	13	1	11	15	9
Totalt	29	5	24	9	7	5	7	14	67	6

Figur 16. Lokalrecidiv (%) för de radikalt opererade 1995-2001, (7129 pat)



Tabell 22a. Lokalrecidiv efter operation 2001 – relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal excision		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Tumörnivå = 0-6 cm, ej preoperativ strålbeh.	2	11	7	8	0	0	8	18	17	10
Tumörnivå = 0-6 cm, preoperativ strålbeh.	5	8	18	10	0	0	0	0	23	9
Tumörnivå = 0-6 cm	7	9	25	9	0	0	8	17	40	9
Tumörnivå = 7-15 cm, ej preoperativ strålbeh.	12	4	0	0	8	9	3	8	23	5
Tumörnivå = 7-15 cm, preoperativ strålbeh.	15	6	3	12	2	5	0	0	20	6
Tumörnivå = 7-15 cm	27	5	3	7	10	8	3	8	43	6

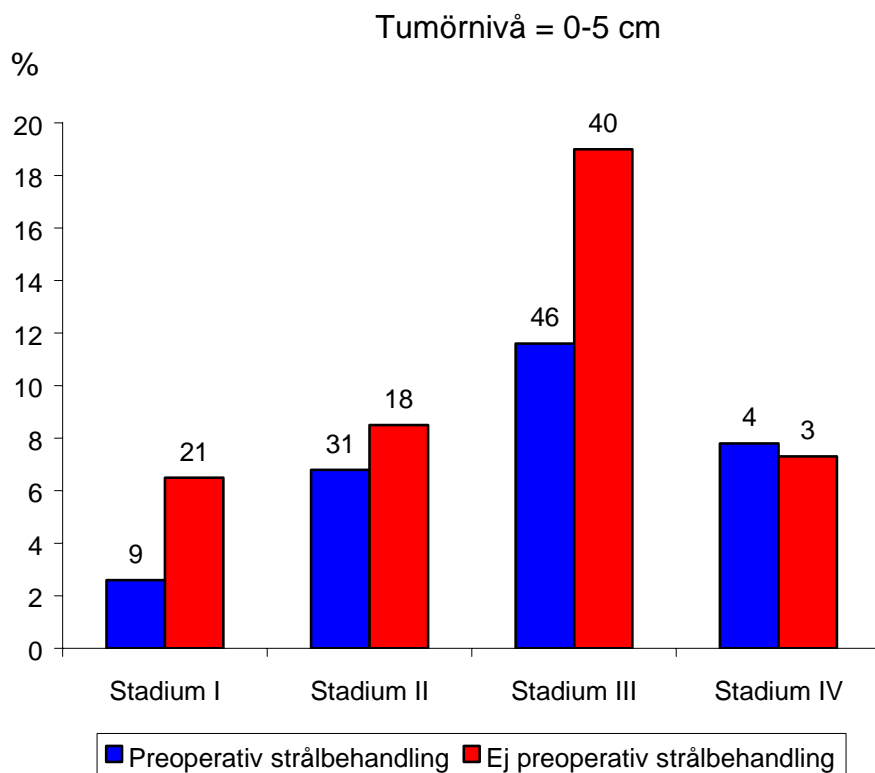
Tabell 22b. Lokalrecidiv efter radikal operation 2001 - relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal excision		Totalt	
	antal	%	Antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Tumörnivå = 0-6 cm, ej preoperativ strålbeh.	1	7	6	9	0	0	3	11	10	8
Tumörnivå = 0-6 cm, preoperativ strålbeh.	4	7	13	8	0	0	0	0	17	7
Tumörnivå = 0-6 cm	5	7	19	8	0	0	3	11	27	8
Tumörnivå = 7-15 cm, ej preoperativ strålbeh.	9	3	0	0	6	9	2	10	17	5
Tumörnivå = 7-15 cm, preoperativ strålbeh.	14	5	3	14	1	4	0	0	18	6
Tumörnivå = 7-15 cm	23	4	3	7	7	7	2	10	35	5

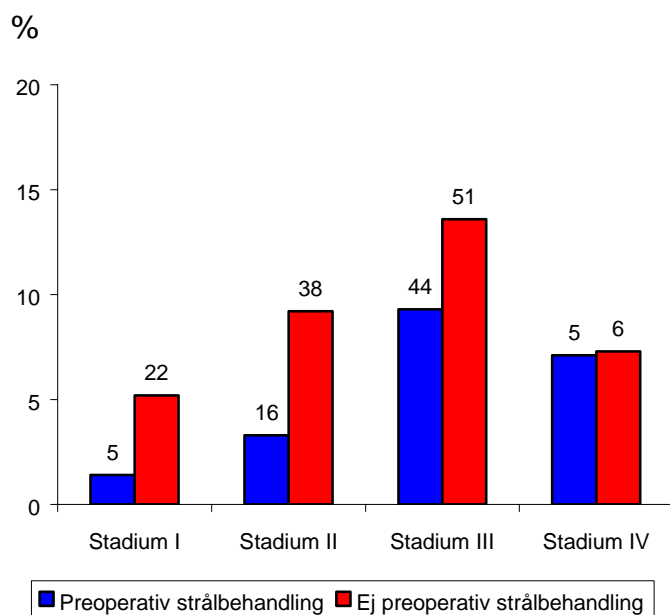
Tabell 22c. Lokalrecidiv efter radikal operation 1995-2001- relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Lokal excision		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Tumörnivå = 0-6 cm, ej preoperativ strålbeh.	19	10	56	10	8	8	24	13	107	10
Tumörnivå = 0-6 cm, preoperativ strålbeh.	21	7	75	7	4	7	0	0	100	7
Tumörnivå = 0-6 cm	40	8	131	8	12	7	24	13	207	8
Tumörnivå = 7-15 cm, ej preoperativ strålbeh.	150	8	6	6	28	10	14	8	198	8
Tumörnivå = 7-15 cm, preoperativ strålbeh.	73	4	11	9	6	6	0	0	90	5
Tumörnivå = 7-15 cm	223	6	17	7	34	9	14	8	288	7

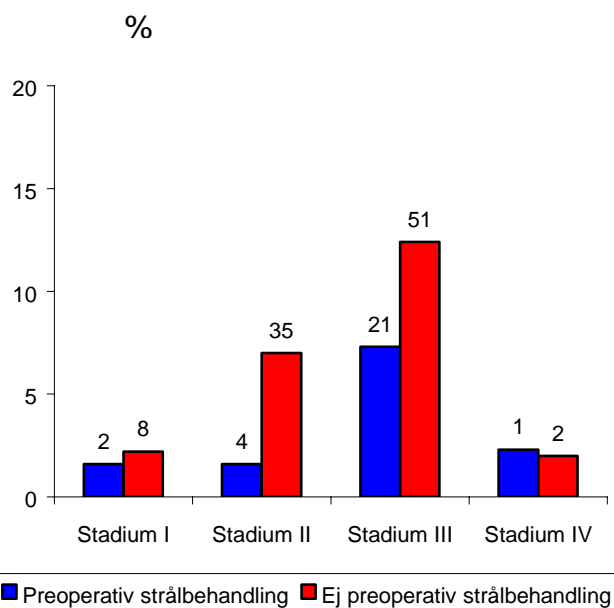
Figur 17. Lokalrecidiv efter radikal operation 1995-2001- relation till tumörnivå, stadium och preoperativ strålbehandling



Tumörnivå = 6-10 cm



Tumörnivå = 11-15 cm



Tabell 23a. Lokalrecidiv fördelat på tumörstadium för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2001

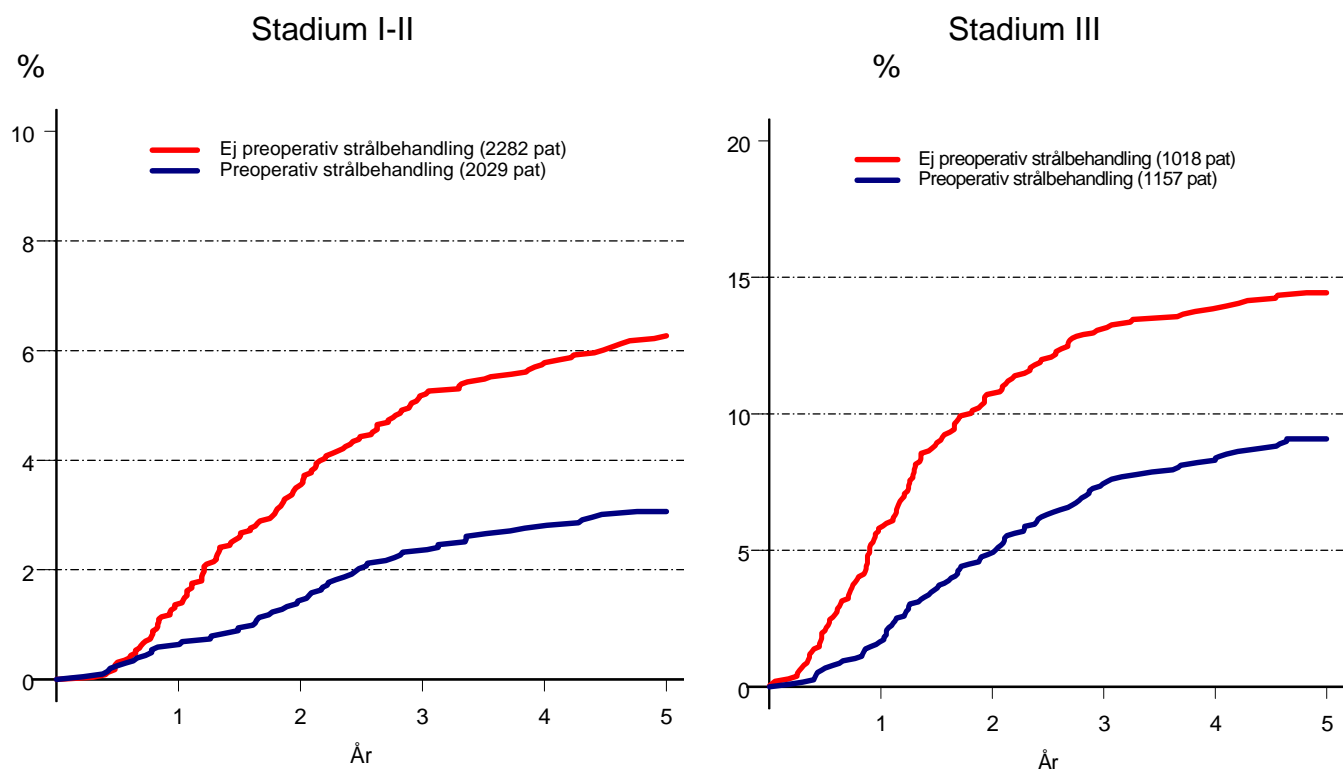
2001

1995-2001

Tumörstadium	Antal recidiv	%
I	7/278	3
II	19/340	6
III	36/353	10
IV	12/140	9

Tumörstadium	antal recidiv	%
I	51/1774	3
II	176/2506	7
III	315/2487	13
IV	77/978	8

Figur 18. Kumulativ risk (%) att drabbas av lokalrecidiv för patienter som opererats radikalt 1995-2001, uppdelade på strålbehandlade och ej strålbehandlade för tumörstadium I-II och III



Tabell 23b. Sköljning av rektalstumpen i relation till lokalrecidiv för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2001

Sköljning	Främre resektion				Abd. rektumamp.				Hartmann			
	2001		1995-2001		2001		1995-2001		2001		1995-2001	
	antal	rec %	antal	rec %	antal	rec %	antal	rec %	antal	rec %	antal	rec %
Ja	26	5	217	6	3	6	21	7	3	4	32	9
Nej	9	8	90	10	26	10	182	10	6	6	51	10
Uppgift saknas	0	0	10	11	1	10	20	12	1	25	2	6

P < 0.001

Tabell 23c. Lokalrecidiv i relation till anastomosläckage efter främre resektion 1995-2001

2001			1995-2001		
Anastomosläckage	antal recidiv	%	Anastomosläckage	antal recidiv	%
Ja	1/58	2	Ja	28/423	7
Nej	34/574	6	Nej	289/4192	7

P = 0.72

Tabell 23d. Lokalrecidiv i relation till perforation efter främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2001

2001			1995-2001		
Perforation	antal recidiv	%	Perforation	antal recidiv	%
Ja	5/74	7	Ja	73/547	13
Nej	69/1040	7	Nej	531/7030	8
Uppgift saknas	1/15	7	Uppgift saknas	21/244	9

P < 0.001

Tabell 23e. Lokalrecidiv hos de som opererats 1995-2001 (7064 pat*), uppdelat på lokal radikalitet (enligt PAD)

	Lokalrecidiv		Ej lokalrecidiv		Totalt antal
	antal	%	antal	%	
Nej	78	15	458	85	536
Ja	399	7	5527	93	5926
Ej bedömbart	50	15	289	85	339
Uppgift saknas	21	8	242	92	263
Totalt	548	8	6516	92	7064

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

Tabell 24a. Lokalrecidiv för patienter som opererats kurativt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1998-2001, uppdelat på patientvolym. Samt cox regressionsanalys (RR)

Antal opererade patienter per år och klinik	Lokalrecidiv	%	RR (95% k.i.)	RR* (95% k.i.)
<11	31/500	6.2	1.0	1.0
11-25	85/1352	6.3	1.04 (0.69-1.57)	1.02 (0.67-1.54)
>25	143/1945	7.4	1.17 (0.79-1.72)	1.08 (0.73-1.60)

* Justerat för ålder, kön, tumörstadium samt tumörnivå

Tabell 24b. Lokalrecidiv för patienter som opererats kurativt med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1998-2001, uppdelat på sjukhus. Samt cox regressionsanalys (RR)

Lågvolym	Antal opererade	Antal recidiv	% recidiv	RR**	95% konfidensintervall
Alingsås	23	2	9	1.88	0.47-7.59
Arvika*	22	0	0		
Bollnäs*	31	2	6		
Carlanderska*	1	0	0		
Gällivare*	7	1	14		
Kalix*	5	0	0		
Karlshamn	38	0	0	0.00	-
Karlskoga*	23	3	13		
Kiruna*	1	0	0		
Kristinehamn*	7	1	14		
Kungälv	19	1	5	1.02	0.14-7.29
Landskrona*	1	0	0		
Lidköping	27	4	15	2.34	0.87-6.29
Lindesberg*	10	0	0		
Ljungby	30	1	3	0.54	0.08-3.86
Lycksele*	10	2	20		
Motala*	32	1	3		
Norrtälje	22	1	5	0.82	0.12-5.88
Oskarshamn	8	0	0		
Piteå*	22	2	9		
Sahlgrenska*	5	0	0		
Sandviken*	27	2	7		
Sollefteå	12	0	0		
Säffle*	16	2	13		
Södertälje	25	1	4	0.69	0.10-4.90
Torsby*	16	0	0		
Trelleborg*	29	2	7		
Trollhättan*	1	0	0		
Visby	21	2	10	1.62	0.40-6.53
Värnamo*	21	1	5		
Ystad	47	2	4	0.69	0.17-2.78
Örnsköldsvik	36	2	6	0.67	0.17-2.69
Övriga*	1	0	0		

Mellanvolym	Antal opererade	Antal recidiv	% recidiv	RR**	95% konfidensintervall
Eksjö	50	2	4	0.52	0.13-2.11
Gävle	56	2	4	0.59	0.15-2.38
Halmstad	72	11	15	2.45	1.30-4.62
Helsingborg	100	7	7	0.87	0.39-1.95
Huddinge	71	8	11	1.69	0.83-3.41
Hudiksvall	24	2	8	1.06	0.26-4.26
Jönköping	58	4	7	0.80	0.26-2.52
Kalmar	57	4	7	1.05	0.39-2.83
Karlskrona	45	0	0	0.00	-
Mora	49	4	8	1.15	0.43-3.08
Norrköping	89	2	2	0.34	0.09-1.38
Nyköping	38	3	8	1.46	0.47-4.57
Skellefteå	33	2	6	0.87	0.22-3.52
Skövde	67	4	6	0.83	0.31-2.22
Sunderbyn	43	2	5	0.80	0.20-3.22
Sundsvall	55	5	9	1.30	0.54-3.15
Varberg	38	7	18	2.28	1.01-5.14
Västervik	24	1	4	0.57	0.08-4.09
Växjö	68	2	3	0.46	0.11-1.85
Ängelholm*	51	4	8		
Östersund	64	4	6	1.04	0.39-2.78

Högvolym	Antal opererade	Antal recidiv	% recidiv	RR**	95% konfidensintervall
Akademiska, Uppsala	121	6	5	0.47	0.17-1.26
Borås	72	4	6	0.88	0.33-2.36
Danderyd	81	11	14	2.21	1.21-4.05
Ersta	204	10	5	0.73	0.39-1.37
Eskilstuna	92	9	10	1.45	0.74-2.82
Falun	99	6	6	0.88	0.39-1.97
Karlstad	90	9	10	1.32	0.68-2.56
Karolinska	75	3	4	0.57	0.18-1.79
Kristianstad	100	13	13	1.95	1.12-3.41
Linköping	70	2	3	0.54	0.13-2.16
Lund	63	1	2	0.29	0.04-2.09
Malmö	139	7	5	0.77	0.36-1.63
St Görans	114	4	4	0.54	0.20-1.44
Södersjukhuset	128	5	4	0.56	0.23-1.37
Uddevalla	127	16	13	1.71	1.01-2.88
Umeå	74	4	5	0.92	0.34-2.46
Västerås	99	0	0	0.00	-
Örebro	84	4	5	0.68	0.25-1.84
Östra sjukhuset	217	30	14	2.06	1.41-3.00

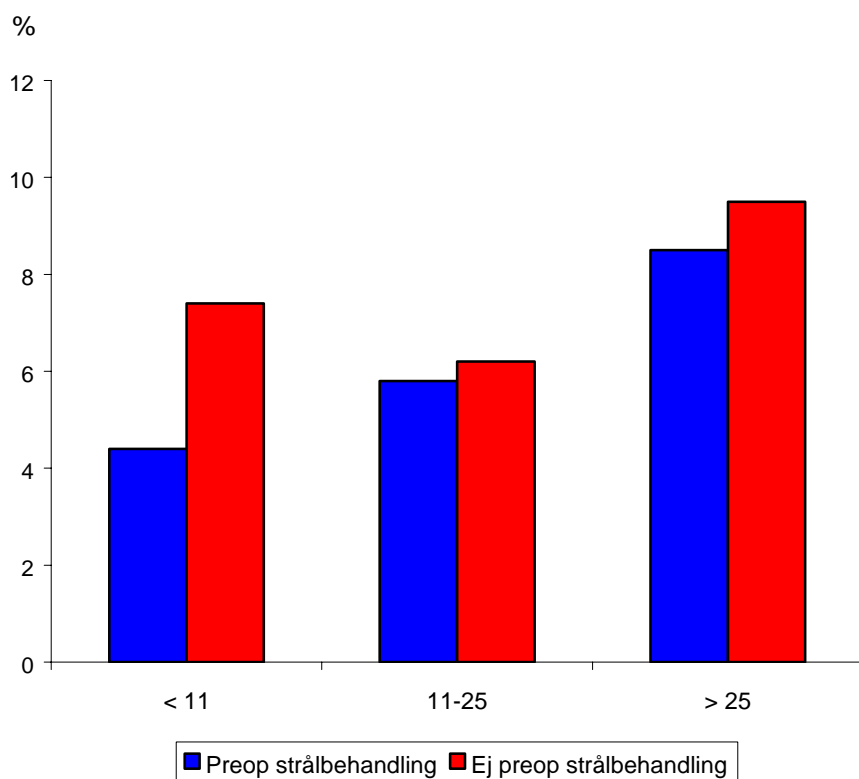
* opererar inte längre

** justerat för stadium, kön, tumörnivå, ålder

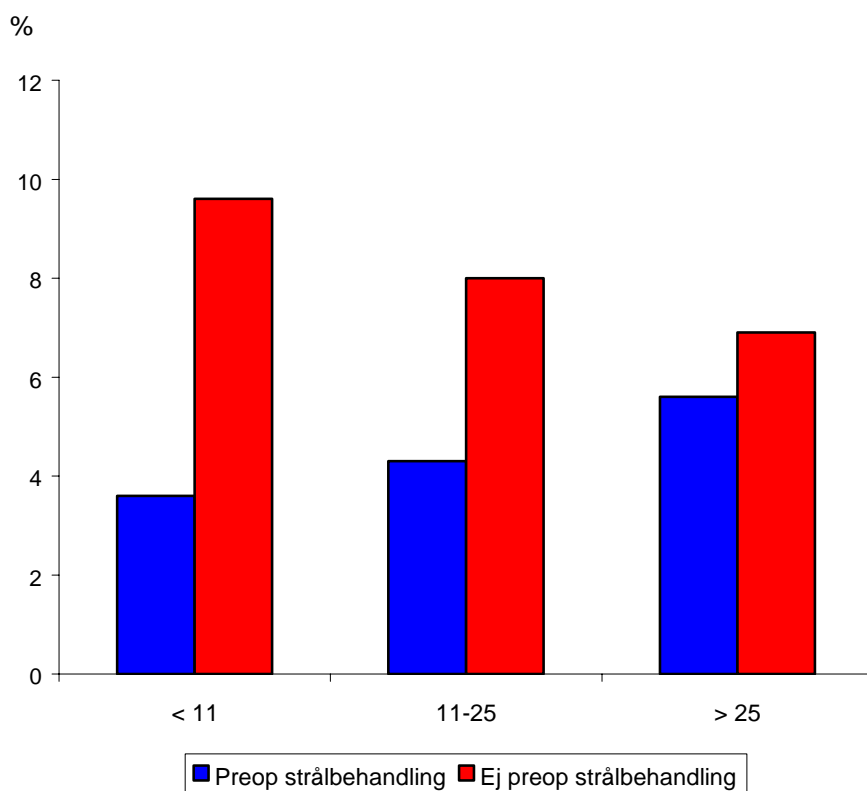
I regressionsanalysen har alla sjukhus använts som referens, dvs Sverige.

Figur 19. Lokalrecidiv efter kurativ operation (främre resektion, rektumamputation eller Hartmann) 1998-2001 - relation till tumörnivå och preoperativ strålbehandling

0-6 cm



7-15 cm



Tabell 25. Antal lokalrecidiv fördelat på tumörstadium och volym för patienter som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1998-2001

Tumörstadium	< 11		11-25		> 25	
	antal recidiv	%	antal recidiv	%	antal recidiv	%
I	6/151	4	9/381	2	14/509	3
II	18/218	8	30/511	6	48/725	7
III	15/168	9	56/523	11	104/792	13
IV	6/70	9	16/227	7	22/309	7

Tabell 26. Perforation av rektum i relation till lokalrecidiv efter främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1998-2001, uppdelat på volym

Perforation	< 11		11-25		> 25	
	antal recidiv	%	antal recidiv	%	antal recidiv	%
Ja	6/54	11	16/120	13	19/162	12
Nej	37/544	7	96/1523	6	168/2174	8
Uppgift saknas	2/19	11	1/20	5	4/25	16

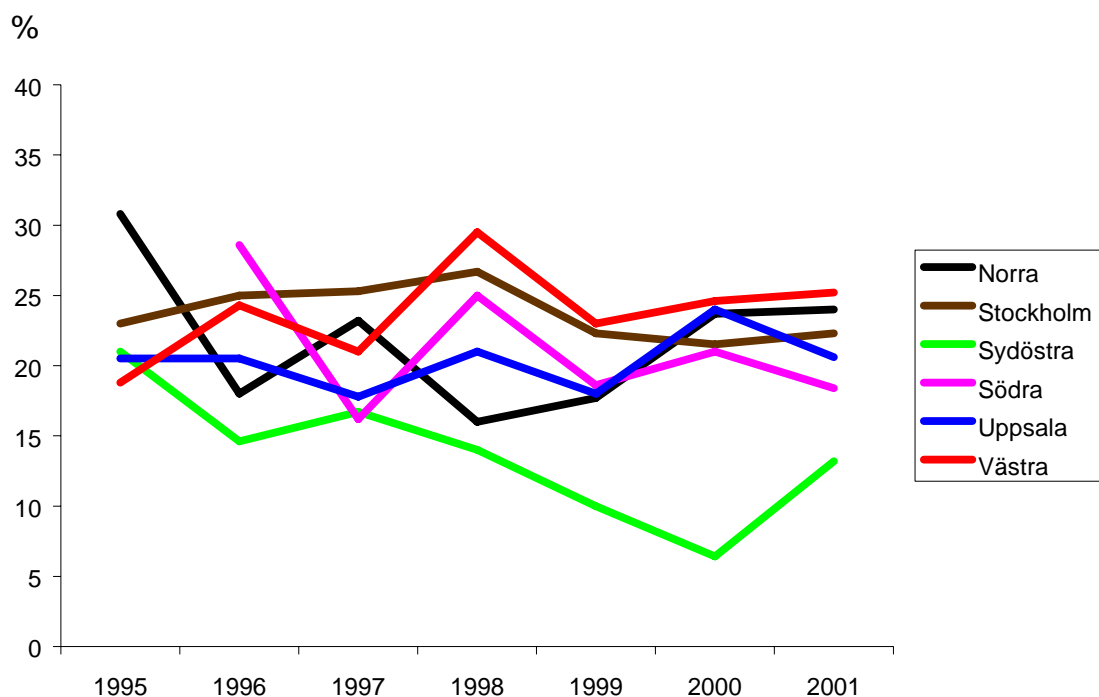
Tabell 27a. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 2001, 971 pat, tumörstadium I-III

	Främre res.		Abd. amp.		Hartmann		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Norra	10	18	12	46	4	15	26	24
Stockholm/ Gotland	26	25	10	23	1	5	37	22
Sydöstra	8	11	4	16	3	21	15	13
Södra	18	17	12	21	4	16	34	18
Uppsala/ Örebro	27	19	15	21	7	28	49	21
Västra	15	18	20	34	5	31	40	25
Totalt	104	18	73	26	24	19	201	21

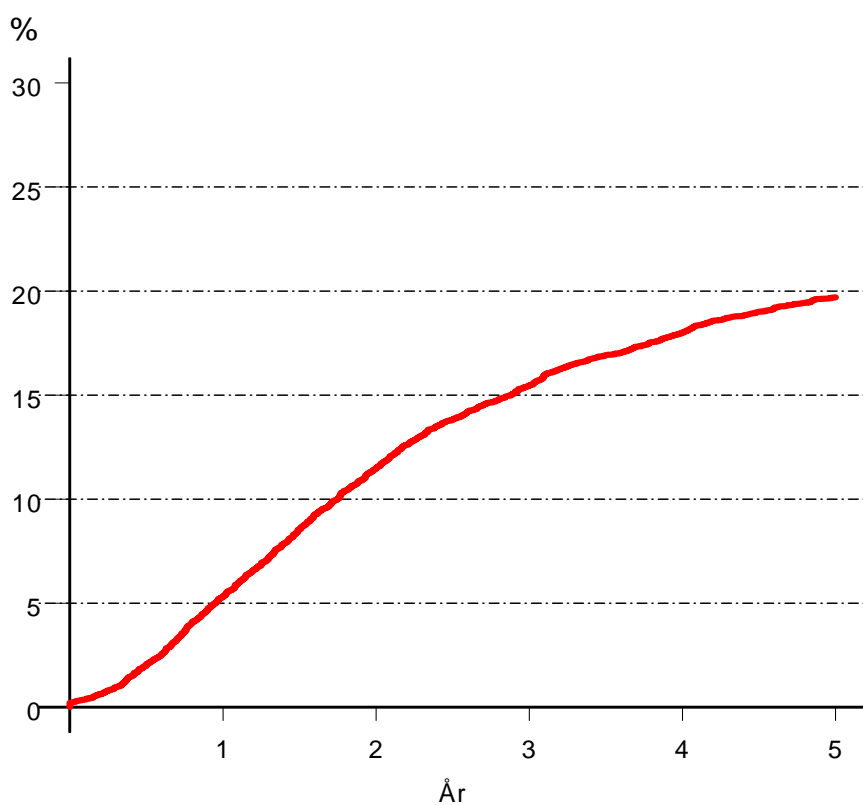
Tabell 27b. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2001, tumörstadium I-III. Uppdelat på kön

	Män		Kvinnor	
	antal	%	Antal	%
Norra	81	21	64	23
Stockholm/ Gotland	196	25	129	22
Sydöstra	58	14	50	14
Södra	156	23	94	19
Uppsala/ Örebro	188	21	132	20
Västra	167	24	113	23
Totalt	846	22	582	20

Figur 20. Utveckling av fjärrmetastaser hos de som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann 1995-2001, tumörstadium I-III, uppdelat på region



Figur 21. Kumulativ risk (%) att drabbas av fjärrmetastaser för 1995-2001 års opererade patienter, tumörstadium I-III. 7153 patienter



Tabell 28. Poängbedömning baserad på mortalitet inom 30 dagar (1998-2006 års patienter, logistisk regression) , reoperationer (1998-2006, logistisk regression), lokalrecidiv för de kurativt opererade (1998-2001, cox regression) och överlevnad, (1998-2006, cox regression). De som opererats med främre resektion, rektumamputation eller Hartmann. Justerat för ålder, kön, stadium och tumörnivå. De sjukhus som inte opererar idag är exkluderade, likaså de som opererat färre än 24 st 1998-2001.

Lågvolyml	Antal opererade 1998-2006	Poängsumma 1998-2006	Poäng (30-dagars mortalitet)	Poäng (reoperationer)	Poäng (överlevnad)	Poäng (lokalrecidiv)	Poängsumma 1996-2004	Poängsumma 1997-2005
Visby	36	1	0	1	0	0	0	0
Alingsås	85	0	0	0	0	0	0	0
Karlshamn	95	0	0	0	0	0	0	0
Kungälv	83	0	0	0	0	0	0	0
Lidköping	81	0	0	0	0	0	0	0
Ljungby	72	0	0	0	0	0	0	0
Norrtälje	55	0	0	0	0	0	0	-1
Södertälje	85	0	0	0	0	0	0	0
Ystad	91	0	0	0	0	0	0	0
Örnsköldsvik	89	0	0	0	0	0	-1	0
Värnamo	97	-1	0	-1	0	0	-1	0
Mellanvolym								
Karlskrona	107	2	0	0	1	1	1	1
Helsingborg	210	1	0	0	1	0	2	0
Sundsvall	161	1	0	1	0	0	2	1
Västervik	112	1	0	1	0	0	0	0
Gävle	214	0	0	0	0	0	0	0
Huddinge	223	0	0	0	0	0	-3	-2
Jönköping	200	0	0	0	0	0	0	0
Mora	121	0	0	0	0	0	0	0
Nyköping	117	0	0	0	0	0	0	0
Skellefteå	104	0	0	0	0	0	0	0
Skövde	222	0	0	0	0	0	0	0
Sunderbyn	204	0	0	0	0	0	1	0
Växjö	168	0	0	0	0	0	0	0
Östersund	167	0	0	0	0	0	0	0
Eksjö	114	-1	0	-1	0	0	0	-1
Kalmar	208	-1	0	-1	0	0	0	-1
Halmstad	188	-1	0	0	0	-1	0	0
Norrköping	207	-1	-1	0	0	0	0	0
Varberg	153	-1	0	0	0	-1	0	0
Hudiksvall	106	-2	0	-2	0	0	-3	-3
Högvolyml								
Västerås	305	5	0	2	1	2	3	3
Falun	249	1	1	0	0	0	0	0
Eskilstuna	255	1	0	1	0	0	1	0
Lund	342	1	0	1	0	0	0	1
Borås	229	0	0	0	0	0	0	0
Ersta	597	0	0	0	0	0	0	0
Karlstad	319	0	0	0	0	0	0	0
Karolinska	322	0	0	0	0	0	0	0
Linköping	236	0	0	0	0	0	0	0
Malmö	351	0	0	0	0	0	0	0
Uppsala	346	0	0	0	0	0	0	0
Örebro	272	0	0	0	0	0	0	1
Umeå	249	-1	0	-1	0	0	-1	-1
Danderyd	273	-1	0	0	0	-1	0	0
Kristianstad	292	-1	0	0	0	-1	-1	-1
St Görans	277	-1	-1	0	0	0	-2	-1
Södersjukhuset	322	-1	0	0	-1	0	1	0
Uddevalla	333	-2	0	-1	0	-1	-1	-2
Östra sjukhuset	676	-2	0	0	0	-2	-1	-1

