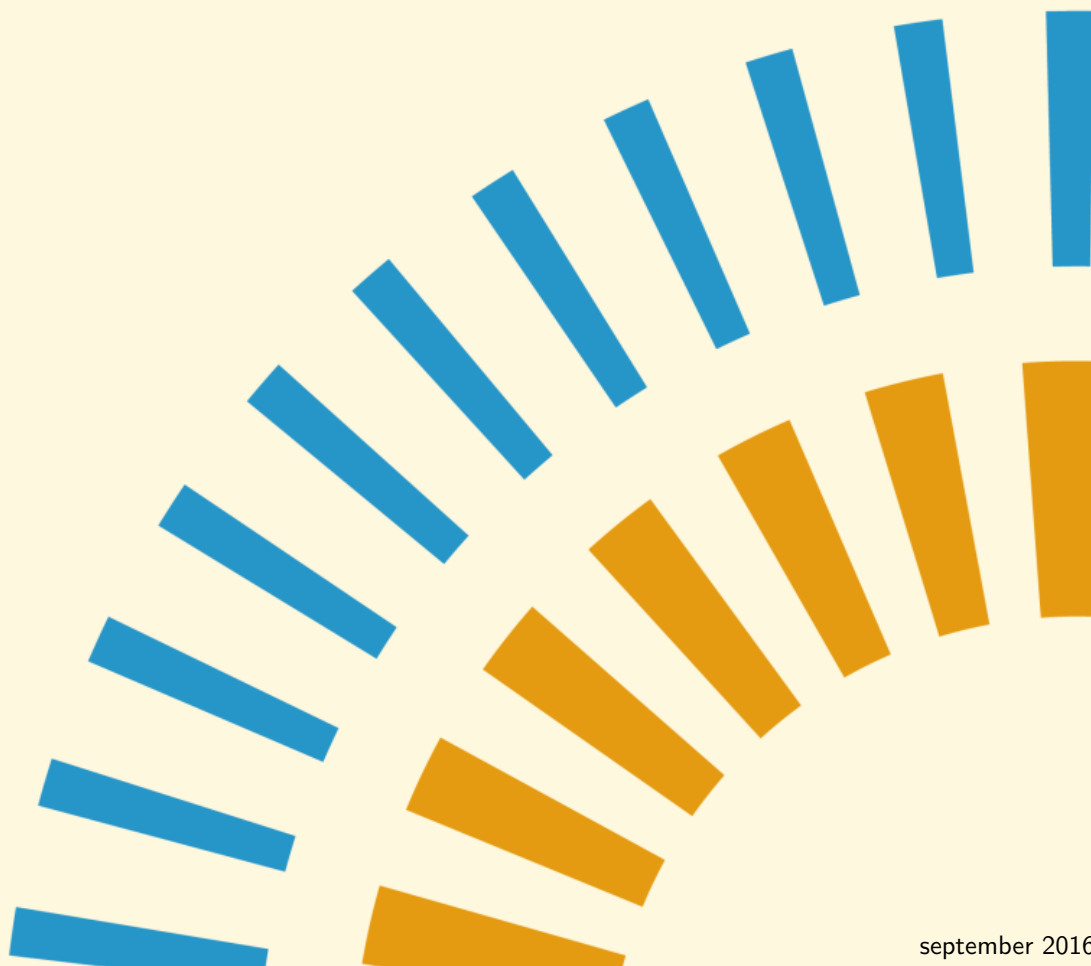


Nationellt kvalitetsregister för Hjärntumörer

Nationell rapport 1999-2015





Regionalt Cancercentrum Norr
Norrlands universitetssjukhus
SE-901 85 UMEÅ

rccnorr@vll.se

Rapporten är baserad på data nerladdade i juli 2016
ISBN 91-89048-65-2

Innehållsförteckning

1 Inledning	4
2 Incidens från cancerregistret	5
3 Registerinformation	9
4 Redovisade resultat	10
4.1 Diagnosvolym	10
4.2 Täckningsgrader	11
4.3 Fördelningar av morfologiska diagnoser	14
4.4 Åldersfördelning	17
4.5 Funktionsgrad	21
4.6 Diagnostik	22
4.7 Behandling	23
4.8 Ledtider	43
4.9 Överlevnad	59

1 Inledning

Den nationella planeringsgruppen för CNS-tumörer bildades 1993 med syfte att skapa en nationell samordning av klinisk och vetenskaplig aktivitet kring primära hjärntumörer hos vuxna. Planeringsgruppen består av representanter för neurokirurgiska och onkologiska kliniker vid samtliga universitetssjukhus samt de neurologiska kliniker som är engagerade i denna patientgrupp. Dessutom ingår representanter från valda onkologiska/neurologiska kliniker utanför universitetssjukhusen.

1999 inleddes en kvalitetsregistrering med övergripande syfte att säkerställa en internationellt högstående vård utan geografiska skillnader för patienter med primära hjärntumörer. Målsättningen har varit att registrera alla patienter som diagnostiserats med primär hjärntumör, dock ej hypofystumör, och som är 18 år eller äldre. Registreringen har huvudsakligen utförts av de klinisk verksamma läkare som varit involverade i skötseln av patienterna. Vissa regionala skillnader har dock förekommit och andra som t.ex. forskningssköterskor kan också ha deltagit. Ett stort tack för allas insatser. Vid de analyser som utförts och de data som presenteras har vi utgått från WHO-klassifikationen, dvs SNOMED-kodningen av tumörerna.

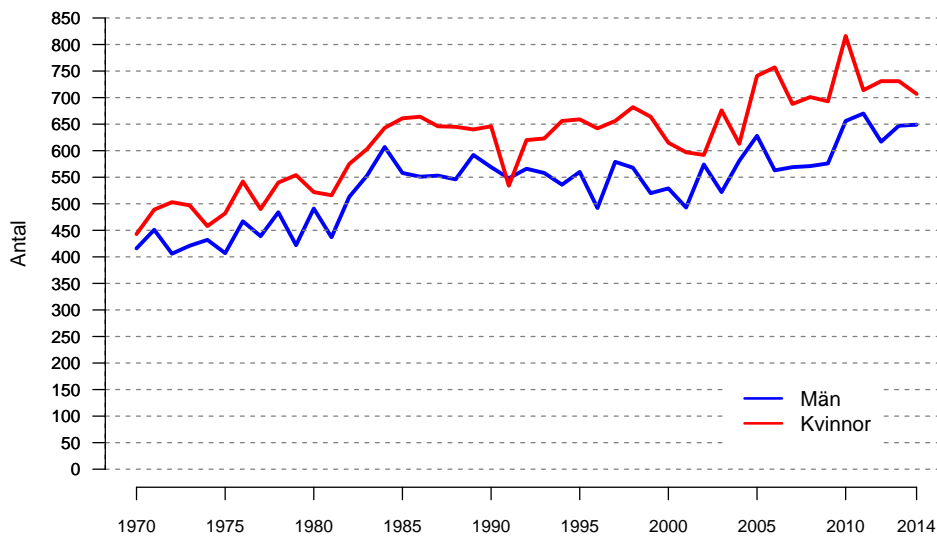
Den första sammanställningen och redovisningen av data insamlade under 1999-2003 skedde på Läkarsamfundet 2005 samt i form av artiklar som publicerades i Läkartidningen 2007 och Acta Oncologica 2014. Genomgången visade på regionala skillnader som har stor betydelse ur kvalitetshänseende och betydelsefulla aspekter ur patientens perspektiv som även delvis kvarstår vid denna senaste sammanställning. Efter den första redovisningen har en viss kvalitetshöjande process startats t.ex. i form av skärpta rutiner, diskussion om diagnostik och kirurgiska indikationer.

Alla regioner har inte deltagit med rapportering alla år. För några regioner har rapporteringen dessutom varit låg under några år och någon har inte inkluderat meningiom och neurinom. Från och med 2012 registrerar alla regioner till hjärntumörregistret i INCA. Registret visar normalt redan i juni god täckningsgrad för föregående diagnosår, vilket möjliggör att tidigare kunna redovisa data från föregående år.

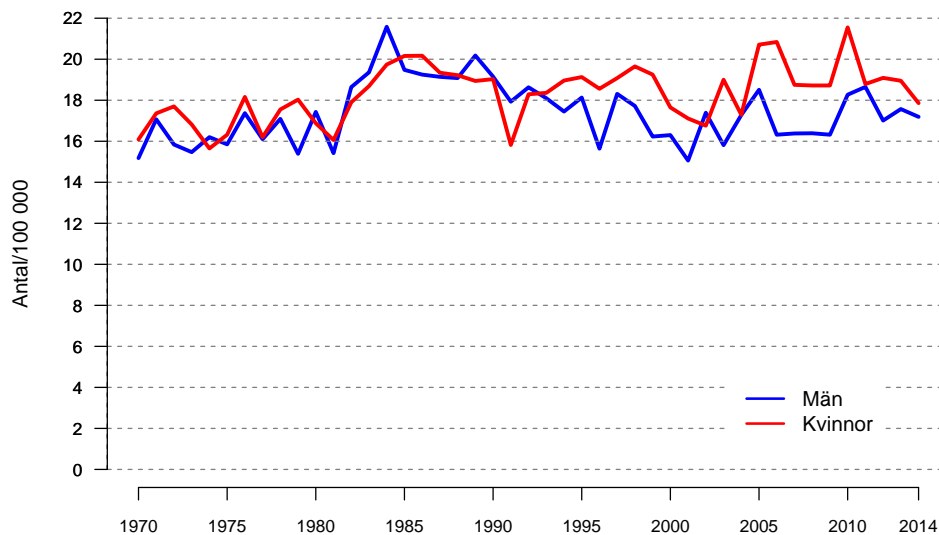
Kvalitetsregistret kommer att fortsätta med en förbättrad blankett där bl.a. canceranmälan sker samtidigt. Åren 2005 till 2008 registrerade regionerna Norra, Uppsala/Örebro och Sydöstra även en uppföljningsblankett. Från och med 2011 är målsättningen att samtliga regioner skall registrera uppföljning i registret. Med dessa data som grund kommer en tämligen komplett bild av diagnostik, behandlingar och resultat att erhållas, vilket utgör incitament för ytterligare förbättringar i vård och omhändertagande av patienter med hjärntumörer.

Finansieringen av insamlandet av data samt Regionalt Cancercentrums arbete har skett genom huvudmannens, dvs respektive landstings, försorg. En del av det nationella arbetet har dessutom finansierats av olika anslag som ALF-medel, anslag från Cancerforskningsfonden Norrland samt senaste året från Sveriges Kommuner och Landsting.

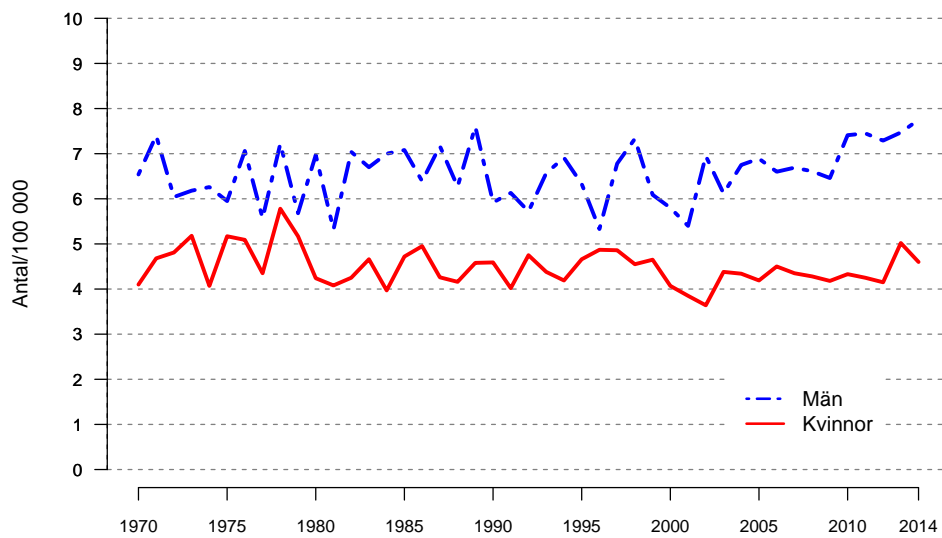
2 Incidens från cancerregistret



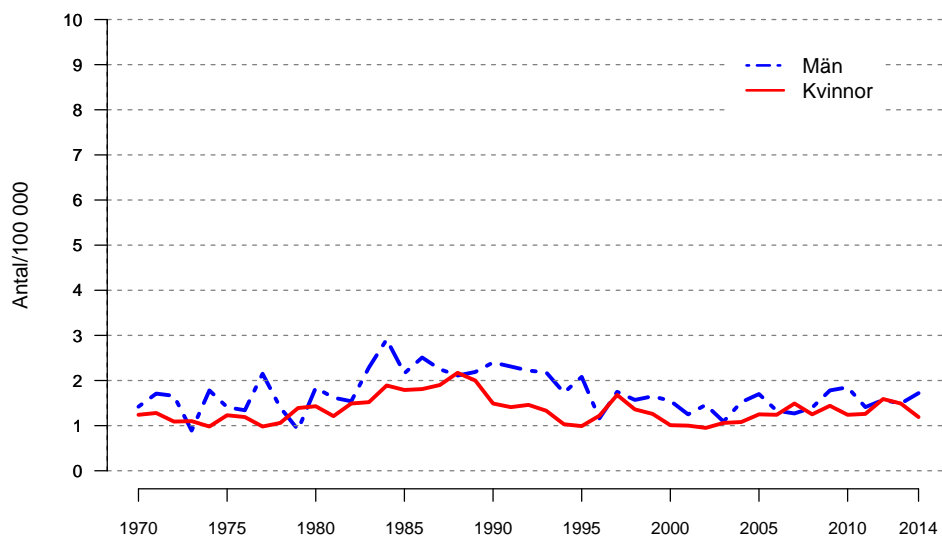
Figur 1. Incidens av hjärntumörer, övriga nervsystemet och hjärnhinnor i Sverige 1970-2014. WHO ICD-7: 193 och ålder 20 år eller äldre vid diagnos.



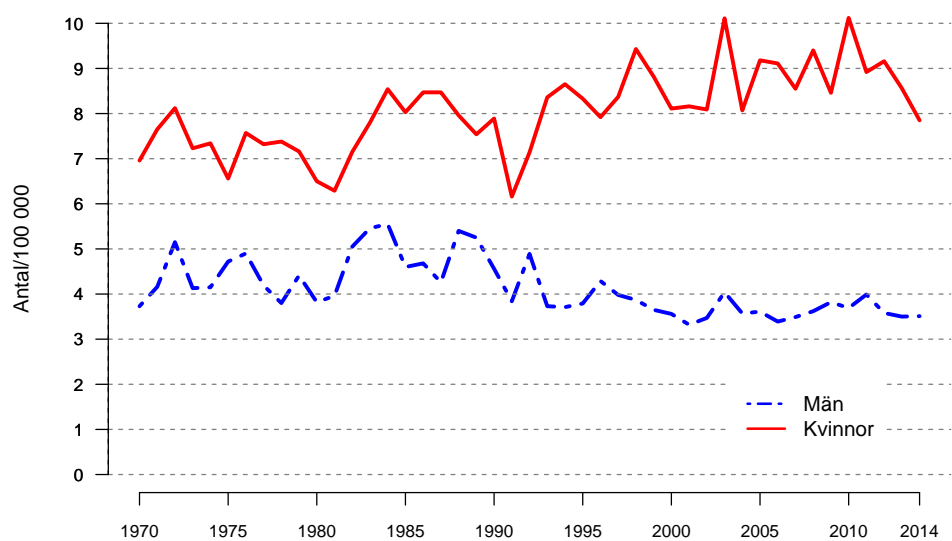
Figur 2. Åldersstandardiserad incidens av hjärntumörer, övriga nervsystemet och hjärnhinnor i Sverige 1970-2014. WHO ICD-7: 193 och ålder 20 år eller äldre vid diagnos.



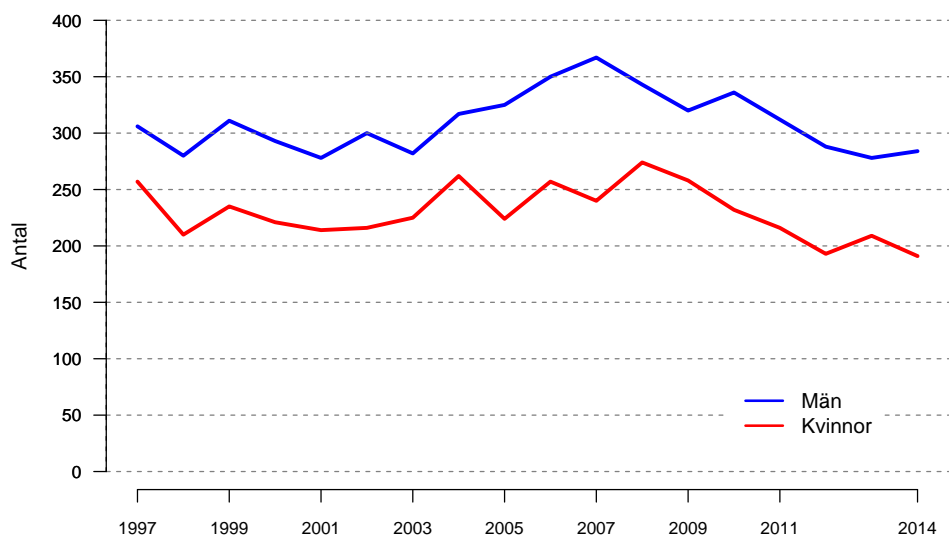
Figur 3. Åldersstandardiserad incidens av högmaligna gliom (astrocytom III-IV alt. glioblastom, elakartat) i Sverige 1970-2014. Ålder vid diagnos 20 år eller äldre.



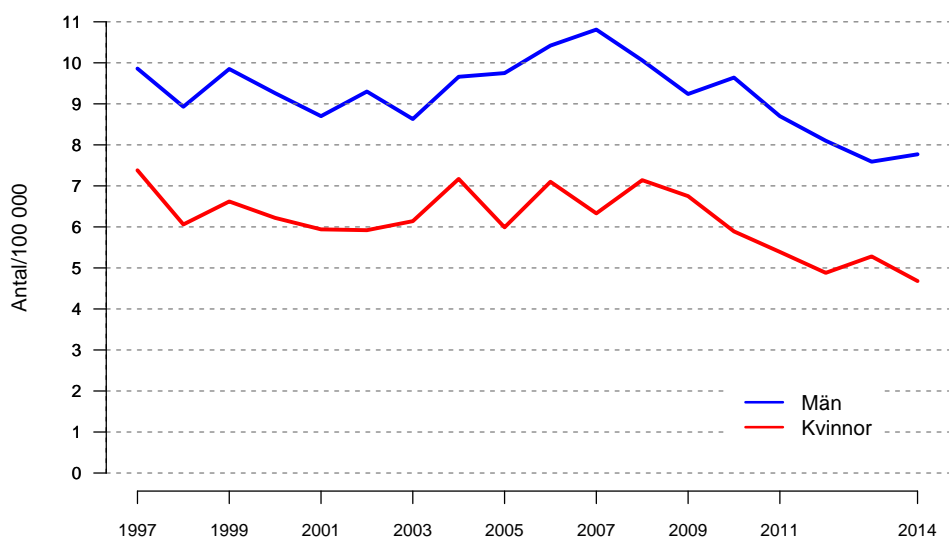
Figur 4. Åldersstandardiserad incidens av lågmaligna gliom (astrocytom I-II alt. gliom, godartat) i Sverige 1970-2014. Ålder vid diagnos 20 år eller äldre.



Figur 5. Åldersstandardiserad incidens av meningiom i Sverige 1970-2014. Ålder vid diagnos 20 år eller äldre.



Figur 6. Mortalitet i hjärntumörer i Sverige 1997-2014. WHO ICD-10: C71 (malign tumör i hjärnan) och 20 år eller äldre vid död. C71 utgör ca 95 % av dödsorsakerna för hjärntumörer och övriga nervsystemet.



Figur 7. Åldersstandardiserad mortalitet i hjärntumörer i Sverige 1997-2014. WHO ICD-10: C71 (malign tumör i hjärnan) och 20 år eller äldre vid död.

3 Registerinformation

I denna årsrapport har diagnosår för regioner med en lägre täckningsgrad än 60 % exkluderats från den redovisade statistiken, undantaget diagnoser från och med 2009. Sammantaget ingår alla diagnoser från Norra, Uppsala, Stockholm och Sydöstra regionen. Från Västra ingår diagnoser från 1999-2000 och 2009-2015, från Södra 2000-2003 och 2012-2015. Diagnoser registrerade från Västra regionen 2006-2008 ingår ej på grund av att information om diagnosen är utförd med PAD eller cytologi saknas i registret samt att kvaliteten i registret för dessa år bedöms som osäker. Endast patienter som är diagnostiserade vid 18 års ålder eller senare ingår. För att ytterligare förbättra jämförbarheten mellan regioner och över tid ingår bara diagnoser där diagnosgrund registrerats som PAD (cytologi, röntgen samt okänd diagnosgrund utgår följaktligen). All statistik som är baserad på diagnosdatum avser PAD-svarsdatum om det inte står något annat.

Fakta om neuroepiteliala tumörer (gliom):

Högmaligna:

Astrocytom grad IV (glioblastoma multiforme)

Astrocytom grad III

Oligodendrogliom grad III

Ependymom grad III

PNET

Lågmaligna:

Astrocytom grad II

Astrocytom, pilocytiskt/juvenilt

Oligodendrogliom grad II

Oligo-astrocytom bland

Gangliogliom

Ependymom grad II

Astrocytom, gemistocytiskt

Övriga lågmaligna gliom

Funktionsgrad enligt WHO:

0=Klarar all normal aktivitet utan begränsning.

1=Klarar inte fysiskt krävande aktivitet men är uppegående och i stånd till lättare arbete.

2=Är uppegående och kan sköta sig själv men klarar inte att arbeta. Är uppe och i rörelse mer än 50 % av dygnets vakna timmar.

3=Kan endast delvis sköta sig själv. Är bunden till säng eller stol mer än 50 % av dygnets vakna timmar.

4=Klarar inte någonting. Kan inte sköta sig själv. Är bunden till säng eller stol.

5=Död.

4 Redovisade resultat

4.1 Diagnosvolym

Tabell 1. Antal inkomna diagnoser 1999-2015 i antal och som ingår i årsrapporten (år baserat på PAD-svarsdatum).

	Norra	Uppsala	Stockholm	Västra	Sydöstra	Södra	Totalt
1999	111	179	94	103	125	0	612
2000	99	191	76	129	129	128	752
2001	84	177	90	0	108	115	574
2002	79	204	104	0	130	102	619
2003	141	210	75	0	139	131	696
2004	102	210	96	0	113	0	521
2005	108	244	142	0	91	0	585
2006	103	183	114	0	119	0	519
2007	114	185	77	0	106	0	482
2008	98	152	108	0	145	0	503
2009	81	167	112	98	105	0	563
2010	133	234	113	191	122	0	793
2011	112	264	195	181	137	0	889
2012	108	226	201	186	147	137	1005
2013	112	267	212	195	126	173	1085
2014	122	271	245	191	138	237	1204
2015	112	248	265	227	132	140	1124
Totalt	1819	3612	2319	1501	2112	1163	12526

Tabell 2. Antal inkomna ettårsuppföljningsformulär 2009-2014 i antal (år baserat på PAD-svarsdatum).

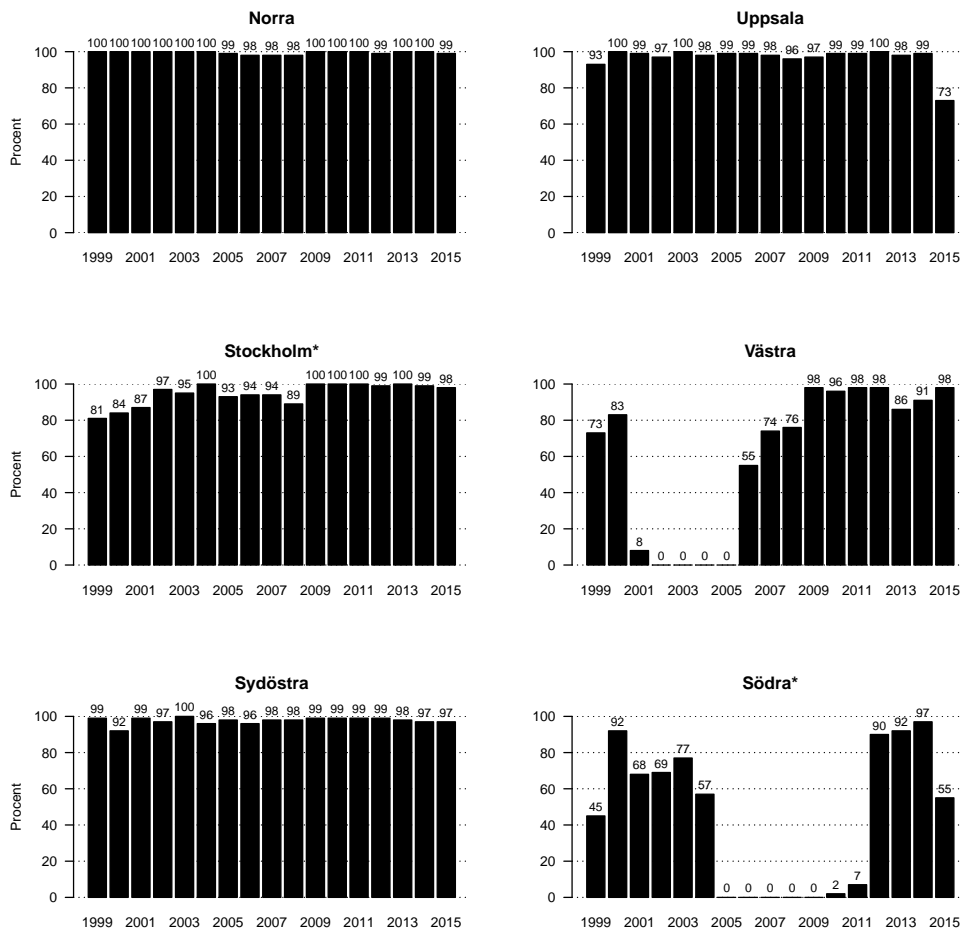
	Norra	Uppsala	Stockholm	Västra	Sydöstra	Södra	Totalt
2009	37	89	106	19	68	0	319
2010	59	113	104	11	48	0	335
2011	40	140	99	13	54	0	346
2012	37	116	102	44	52	65	416
2013	42	121	113	52	41	21	390
2014	35	80	117	40	31	1	304
Totalt	250	659	641	179	294	87	2110

Tabell 3. Antal inkomna 90-dagarsuppföljningsformulär 2013-2015 i antal (år baserat på PAD-svarsdatum).

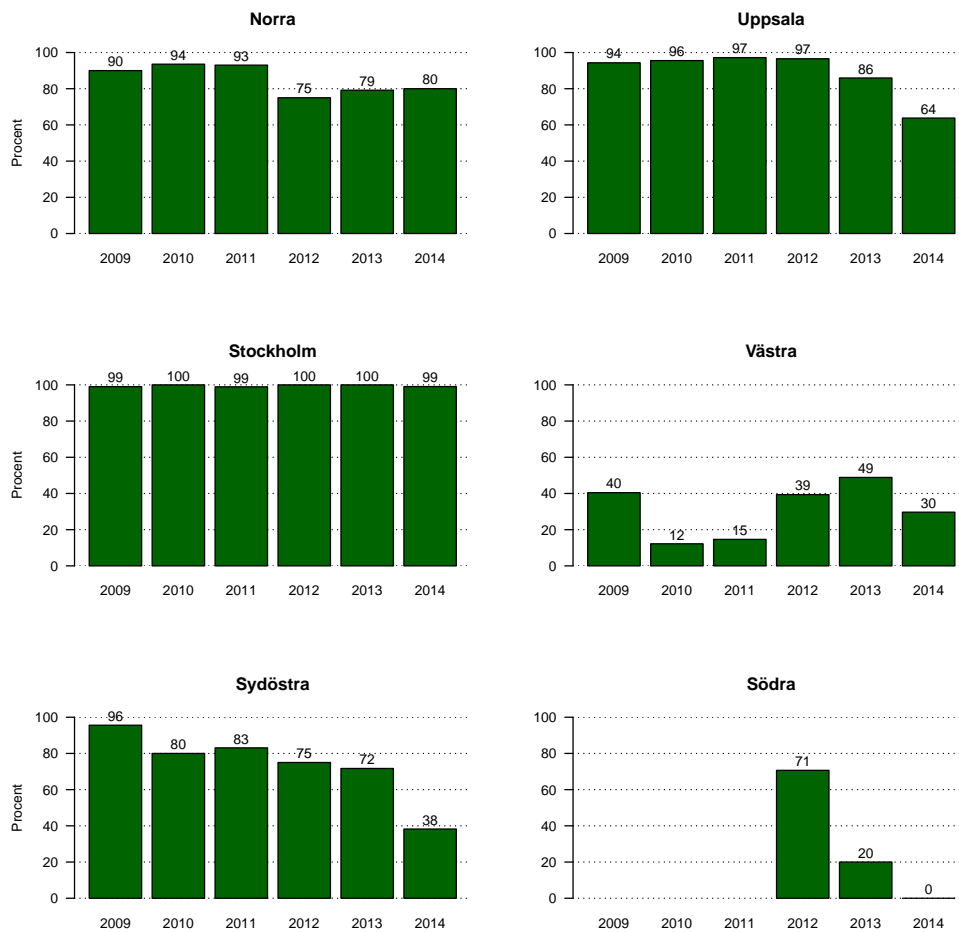
	Norra	Uppsala	Stockholm	Västra	Sydöstra	Södra	Totalt
2013	55	95	0	78	23	36	287
2014	52	117	111	69	42	2	393
2015	47	91	125	49	25	1	338
Totalt	154	303	236	196	90	39	1018

4.2 Täckningsgrader

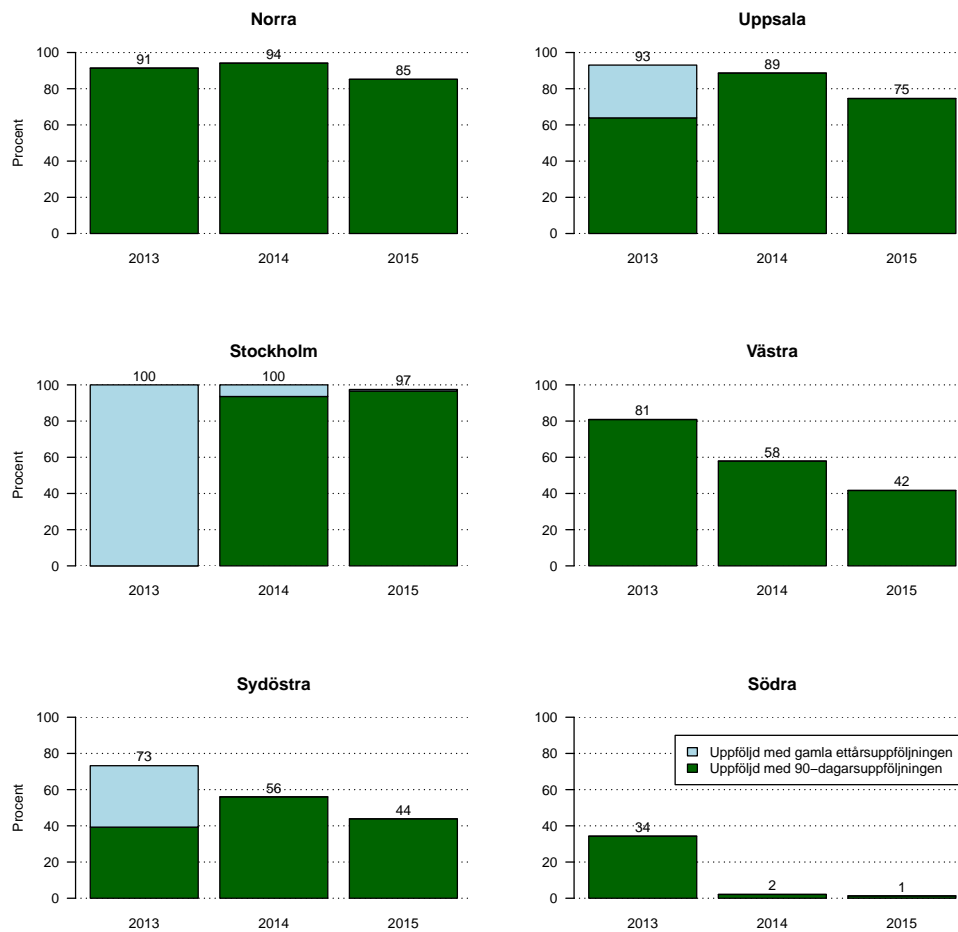
Täckningskontrollen bygger på kontroll av registerdata gentemot data som rapporterats in till cancerregistret. Redovisningen av täckningsgrader är uppdelad i diagnosår baserat på diagnosdatum från cancerregistret. Övrig redovisning i rapporten baseras däremot på diagnosår vid histopatologisk diagnos. Regionerna Stockholm och Södra registrerade t.o.m. år 2010 respektive t.o.m. år 2013 enbart gliom och i redovisningen av täckningsgrader nedan skiljer sig dessa år för dessa regioner åt på så sätt att täckningsgraden enbart avser inrapporteringen av gliomatösa tumörer.



Figur 8. Anmälingsblanketten - Täckningsgrader uppdelat på region och diagnosår. *Täckningsgraderna för Stockholm (t.o.m. år 2010) och Södra (t.o.m. år 2013) avser endast gliomatösa tumörer.



Figur 9. Ettårsuppföljning, gliomatösa tumörer - Täckningsgrader uppdelat på region och år (PAD-svarsdatum).



Figur 10. 90-dagarsuppföljning, gliomatösa tumörer - Täckningsgrader uppdelat på region och år (PAD-svarsdatum). Eftersom övergången till den nya tvådelade uppföljningen ej skett vid samma tidpunkt i alla regioner, redovisas i figuren även andelen patienter som istället följts upp med den gamla ettårsuppföljningen (som ej ska föregås av 90-dagarsuppföljning).

4.3 Fördelningar av morfologiska diagnoser

Tabell 4. Fördelning av diagnoser 1999-2015 i antal.

	Norra	Uppsala	Stockholm	Västra	Sydöstra	Södra	Totalt
Glioblastom WHO grad IV	535	1286	977	458	659	413	4328
Meningiom WHO grad I	686	1038	223	458	776	346	3527
Neurinom	126	250	69	117	147	98	807
Astrocytom grad II	91	124	195	72	45	59	586
Astrocytom grad III	73	186	123	97	50	38	567
Meningiom övriga	42	143	225	44	53	59	566
Oligodendrogliom grad II	45	92	82	15	121	21	376
Oligo-astrocytom bland	18	67	98	36	29	33	281
Oligodendrogliom grad III	48	67	46	12	71	17	261
Hemangioblastom	29	52	31	20	27	6	165
Astrocytom, pilocytiskt/juvenilt	33	23	36	16	13	6	127
Ependymom grad II	8	31	28	10	19	10	106
PNET	19	15	18	18	10	15	95
Gangliogliom	7	20	15	28	6	6	82
Meningiom WHO grad III	5	28	1	13	8	6	61
Hemangiom	6	13	1	23	4	0	47
Astrocytom, gemistocytiskt	1	20	17	3	5	0	46
Övriga lågmaligna gliom	5	8	7	0	2	0	22
Ependymom grad III	1	6	9	0	5	0	21
Övriga	35	129	91	43	49	24	371
Uppgift saknas	6	14	27	18	13	6	84
Totalt	1819	3612	2319	1501	2112	1163	12526

Tabell 5. Fördelning av gliomatösa tumörer 1999-2015 i procent.

	Norra	Uppsala	Stockholm	Västra	Sydöstra	Södra	Totalt
Glioblastom WHO grad IV	61	66	59	60	64	67	63
Astrocytom grad III	8	10	7	13	5	6	8
Astrocytom grad II	10	6	12	9	4	10	8
Oligodendrogliom grad II	5	5	5	2	12	3	5
Oligodendrogliom grad III	5	3	3	2	7	3	4
Oligo-astrocytom bland	2	3	6	5	3	5	4
Astrocytom, pilocytiskt/juvenilt	4	1	2	2	1	1	2
Ependymom grad II	1	2	2	1	2	2	2
Gangliogliom	1	1	1	4	1	1	1
PNET	2	1	1	2	1	2	1
Astrocytom, gemistocytiskt	0	1	1	0	0	0	1
Ependymom grad III	0	0	1	0	0	0	0
Övriga lågmaligna gliom	1	0	0	0	0	0	0
Totalt	100	100	100	100	100	100	100
Antal diagnoser	884	1945	1651	765	1035	618	6898

Tabell 6. Fördelning av gliomatösa tumörer 1999-2004 i procent.

	Norra	Uppsala	Stockholm	Västra	Sydöstra	Södra	Totalt
Glioblastom WHO grad IV	41	64	50	52	71	62	58
Astrocytom grad II	15	9	20	15	6	9	12
Astrocytom grad III	14	11	12	18	6	10	11
Oligodendrogliom grad II	6	6	2	1	5	4	4
Astrocytom, pilocytiskt/juvenilt	5	2	3	5	3	2	3
Oligodendrogliom grad III	10	1	2	5	3	2	3
Oligo-astrocytom bland	3	3	5	0	2	5	3
PNET	3	1	1	2	2	3	2
Ependymom grad II	0	2	2	1	2	1	2
Gangliogliom	1	1	1	2	1	1	1
Övriga lågmaligna gliom	2	1	0	0	0	0	1
Ependymom grad III	0	0	1	0	1	0	0
Astrocytom, gemistocytiskt	0	0	0	0	0	0	0
Totalt	100	100	100	100	100	100	100
Antal diagnoser	280	623	496	117	340	224	2080

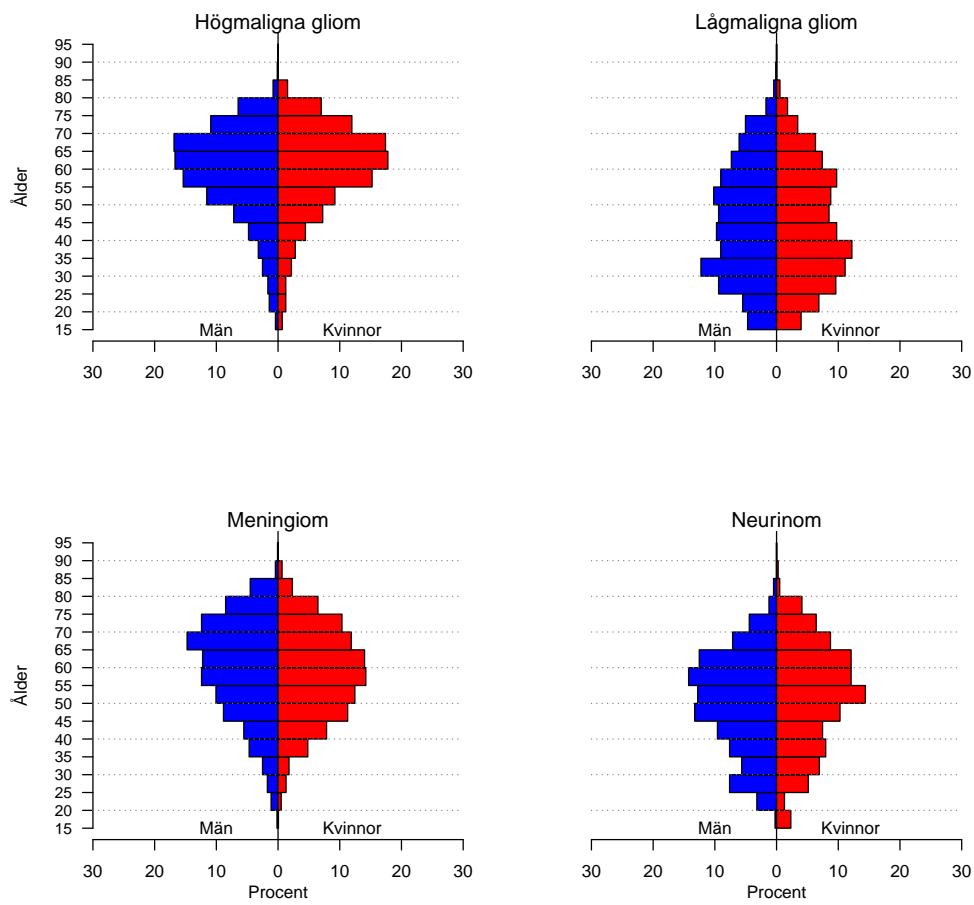
Tabell 7. Fördelning av gliomatösa tumörer 2005-2010 i procent.

	Norra	Uppsala	Stockholm	Västra	Sydöstra	Södra	Totalt
Glioblastom WHO grad IV	71	65	61	59	61		64
Astrocytom grad II	6	8	8	9	6		8
Astrocytom grad III	6	9	5	16	7		7
Oligodendrogliom grad II	3	4	7	3	13		6
Oligodendrogliom grad III	5	4	4	1	7		4
Oligo-astrocytom bland	3	3	8	0	2		4
Astrocytom, pilocytiskt/juvenilt	3	1	2	1	1		1
Gangliogliom	1	1	1	3	0		1
PNET	2	1	0	5	1		1
Ependymom grad II	0	1	2	4	1		1
Astrocytom, gemistocytiskt	0	2	1	0	1		1
Ependymom grad III	0	1	0	0	0		0
Övriga lågmaligna gliom	0	0	0	0	0		0
Totalt	100	100	100	100	100		100
Antal diagnoser	336	649	609	148	359	0	2101

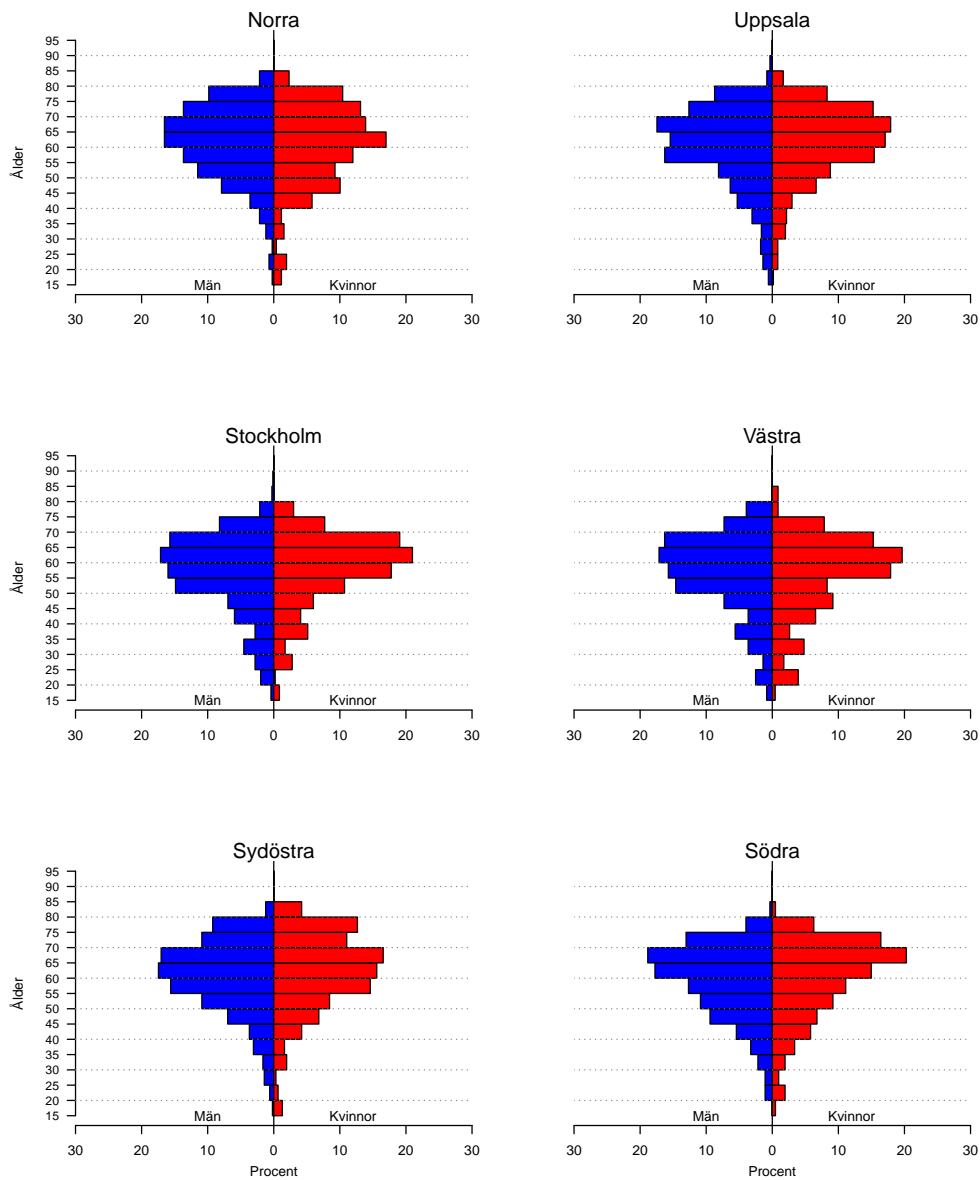
Tabell 8. Fördelning av gliomatösa tumörer 2011-2015 i procent.

	Norra	Uppsala	Stockholm	Västra	Sydöstra	Södra	Totalt
Glioblastom WHO grad IV	68	70	65	62	59	69	66
Astrocytom grad III	6	8	6	11	2	4	7
Astrocytom grad II	11	2	8	8	1	10	6
Oligodendrogliom grad II	6	5	5	2	17	3	6
Oligo-astrocytom bland	0	4	5	7	4	6	5
Oligodendrogliom grad III	1	5	3	1	11	3	4
Astrocytom, pilocytiskt/juvenilt	3	1	2	2	1	1	2
Ependymom grad II	3	2	1	1	2	2	2
Gangliogliom	0	1	0	4	1	1	1
PNET	1	0	1	2	1	2	1
Astrocytom, gemistocytiskt	0	1	2	1	0	0	1
Ependymom grad III	0	0	0	0	1	0	0
Övriga lågmaligna gliom	0	0	1	0	0	0	0
Totalt	100	100	100	100	100	100	100
Antal diagnoser	268	673	546	500	336	394	2717

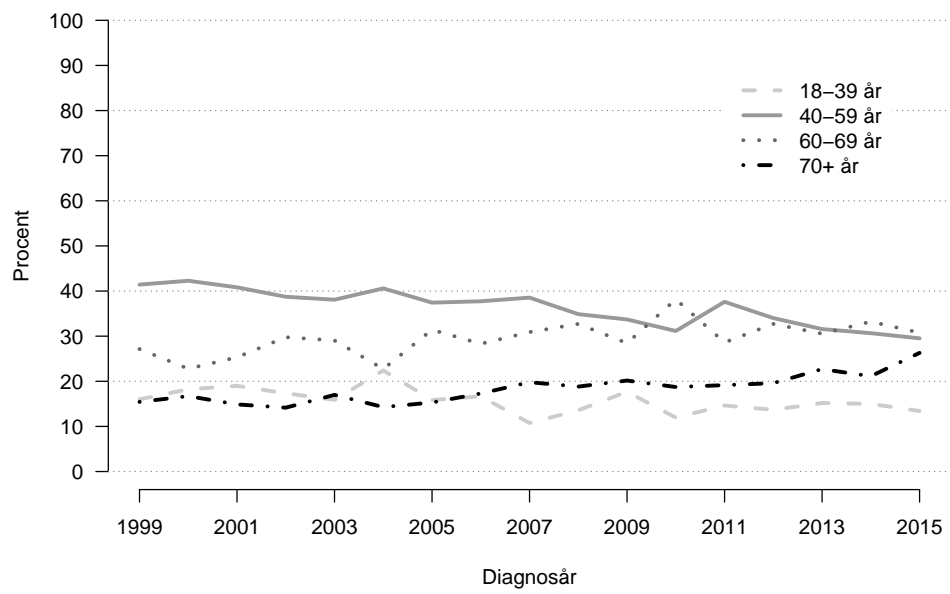
4.4 Åldersfördelning



Figur 11. Åldersfördelning per kön för de fyra största primära hjärntumörgrupperna, ålder vid diagnos. Åldersfördelning i procent, 1999-2015.



Figur 12. Åldersfördelning per kön för högmaligna gliom uppdelat på region, ålder vid diagnos. Åldersfördelning i procent, 1999-2015.

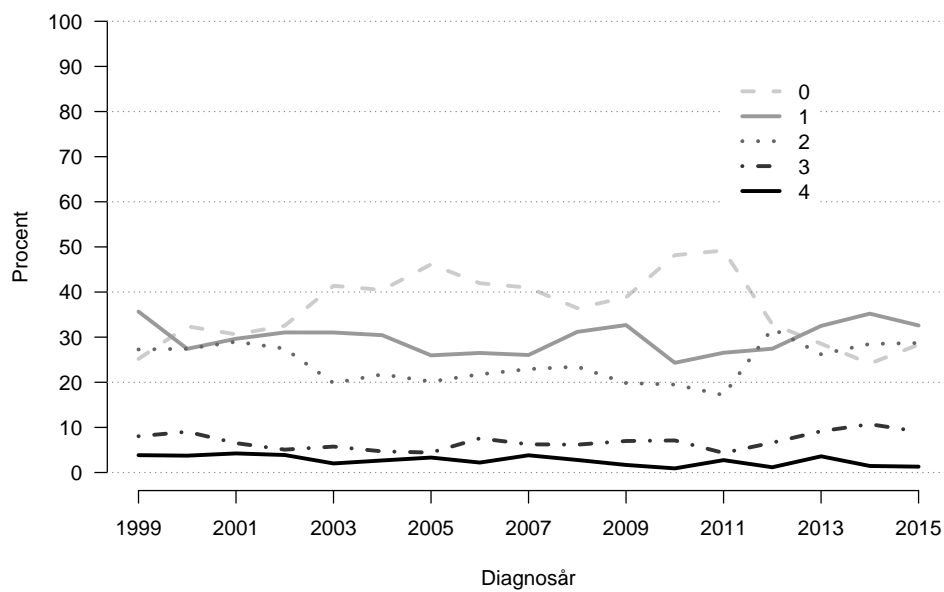


Figur 13. Högmaligna och lågmaligna gliom - Fördelning av ålder uppdelat på diagnosår.

Tabell 9. Fördelning av patienter per åldersgrupp och år - Hög- eller lågmaligna gliom.

	1999-2004		2005-2010		2011-2015		Totalt	
	Antal	(%)	Antal	(%)	Antal	(%)	Antal	(%)
Norra								
18-39 år	49	(18)	28	(8)	33	(12)	110	(12)
40-59 år	101	(36)	116	(35)	70	(26)	287	(32)
60-69 år	80	(29)	99	(29)	84	(31)	263	(30)
70+ år	50	(18)	93	(28)	81	(30)	224	(25)
Totalt	280	(100)	336	(100)	268	(100)	884	(100)
Uppsala								
18-39 år	96	(15)	73	(11)	80	(12)	249	(13)
40-59 år	230	(37)	219	(34)	188	(28)	637	(33)
60-69 år	161	(26)	216	(33)	218	(32)	595	(31)
70+ år	136	(22)	141	(22)	187	(28)	464	(24)
Totalt	623	(100)	649	(100)	673	(100)	1945	(100)
Stockholm								
18-39 år	120	(24)	123	(20)	99	(18)	342	(21)
40-59 år	216	(44)	249	(41)	191	(35)	656	(40)
60-69 år	121	(24)	180	(30)	175	(32)	476	(29)
70+ år	39	(8)	57	(9)	81	(15)	177	(11)
Totalt	496	(100)	609	(100)	546	(100)	1651	(100)
Västra								
18-39 år	28	(24)	34	(23)	82	(16)	144	(19)
40-59 år	60	(51)	38	(26)	205	(41)	303	(40)
60-69 år	23	(20)	64	(43)	150	(30)	237	(31)
70+ år	6	(5)	12	(8)	63	(13)	81	(11)
Totalt	117	(100)	148	(100)	500	(100)	765	(100)
Sydöstra								
18-39 år	46	(14)	45	(13)	48	(14)	139	(13)
40-59 år	130	(38)	119	(33)	106	(32)	355	(34)
60-69 år	98	(29)	113	(31)	91	(27)	302	(29)
70+ år	66	(19)	82	(23)	91	(27)	239	(23)
Totalt	340	(100)	359	(100)	336	(100)	1035	(100)
Södra								
18-39 år	36	(16)	0	(.)	49	(12)	85	(14)
40-59 år	102	(46)	0	(.)	121	(31)	223	(36)
60-69 år	61	(27)	0	(.)	132	(34)	193	(31)
70+ år	25	(11)	0	(.)	92	(23)	117	(19)
Totalt	224	(100)	0	(.)	394	(100)	618	(100)
Totalt								
18-39 år	375	(18)	303	(14)	391	(14)	1069	(15)
40-59 år	839	(40)	741	(35)	881	(32)	2461	(36)
60-69 år	544	(26)	672	(32)	850	(31)	2066	(30)
70+ år	322	(15)	385	(18)	595	(22)	1302	(19)
Totalt	2080	(100)	2101	(100)	2717	(100)	6898	(100)

4.5 Funktionsgrad

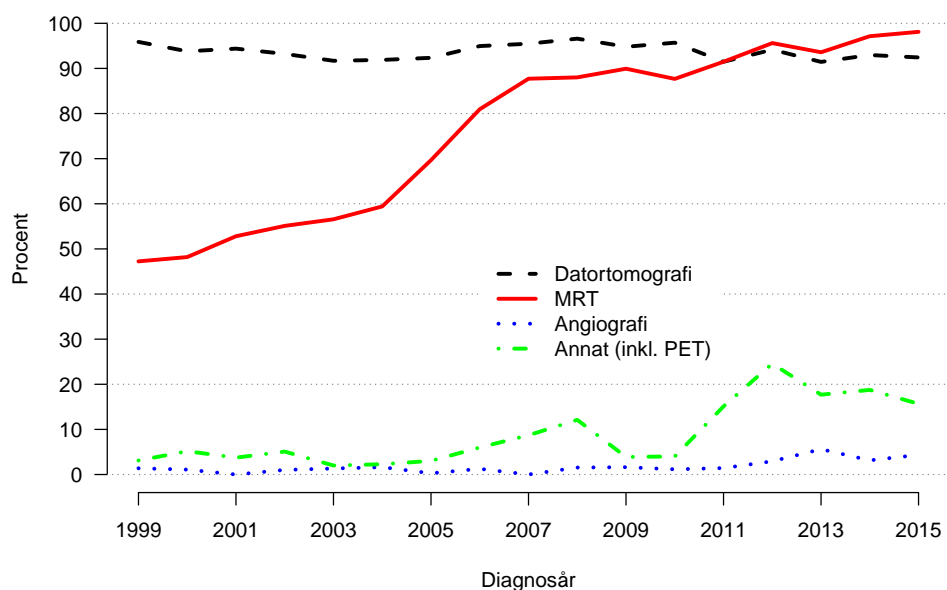


Figur 14. Högmaligna eller lågmaligna gliom - Fördelning av funktionsgrad uppdelat på diagnosår.

Tabell 10. Fördelning av patienters funktionsgrad per region - Hög- eller lågmaligna gliom, samtliga år.

	0		1		2		3		4		Totalt	
	Antal	(%)	Antal	(%)	Antal	(%)	Antal	(%)	Antal	(%)	Antal	(%)
Norra	273	(32)	229	(27)	219	(26)	96	(11)	37	(4)	854	(100)
Uppsala	588	(31)	671	(35)	427	(22)	172	(9)	59	(3)	1917	(100)
Stockholm	748	(46)	350	(21)	464	(28)	56	(3)	11	(1)	1629	(100)
Västra	295	(48)	150	(25)	110	(18)	40	(7)	14	(2)	609	(100)
Sydöstra	306	(31)	368	(37)	239	(24)	53	(5)	26	(3)	992	(100)
Södra	148	(26)	201	(35)	159	(27)	52	(9)	19	(3)	579	(100)
Totalt	2358	(36)	1969	(30)	1618	(25)	469	(7)	166	(3)	6580	(100)

4.6 Diagnostik



Figur 15. Högmaligna eller lågmaligna gliom - Diagnosmetod uppdelat på diagnosår. Endast diagnoser från Norra, Uppsala/Örebro, Stockholm och Sydöstra regionen.

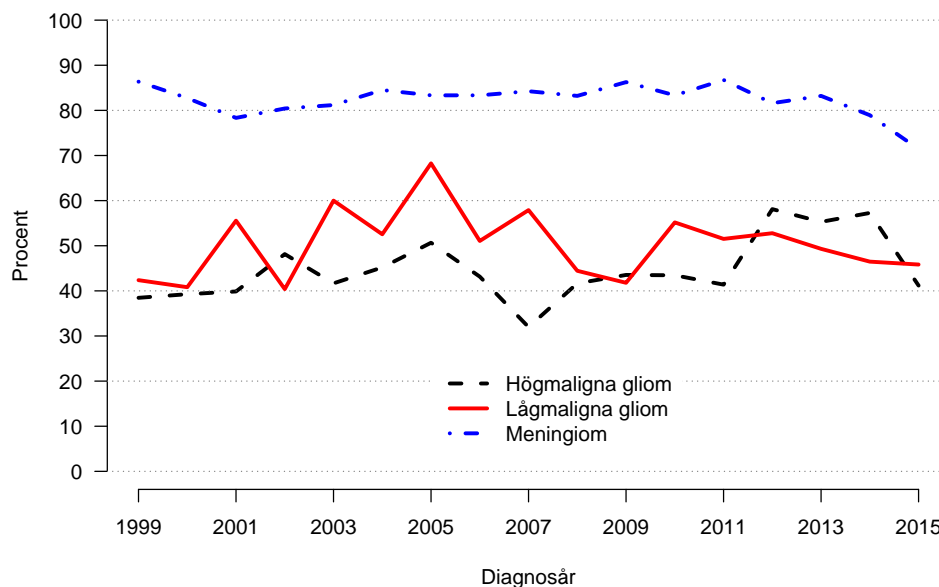
Tabell 11. Andel patienter diagnostiserade med datortomografi och MRT - Högmaligna eller lågmaligna gliom.

	1999-2004		2005-2010		2011-2015		Totalt	
	Antal	(%)	Antal	(%)	Antal	(%)	Antal	(%)
Datortomografi								
Norra	261	(93)	319	(95)	249	(93)	829	(94)
Uppsala	586	(94)	624	(97)	614	(91)	1824	(94)
Stockholm	481	(97)	574	(94)	518	(95)	1573	(95)
Västra	100	(85)	138	(93)	438	(88)	676	(88)
Sydöstra	294	(87)	334	(93)	304	(90)	932	(90)
Södra	199	(89)	0	(.)	350	(89)	549	(89)
Totalt	1921	(92)	1989	(95)	2473	(91)	6383	(93)
MRT								
Norra	182	(65)	310	(92)	260	(97)	752	(85)
Uppsala	329	(53)	507	(80)	625	(93)	1461	(76)
Stockholm	327	(66)	566	(93)	533	(98)	1426	(86)
Västra	60	(51)	143	(97)	483	(97)	686	(90)
Sydöstra	86	(25)	239	(67)	317	(94)	642	(62)
Södra	80	(36)	0	(.)	370	(94)	450	(73)
Totalt	1064	(51)	1765	(85)	2588	(95)	5417	(79)

4.7 Behandling

Kirurgisk behandling av gliom och meningiom innebär alltid en avvägning mellan å ena sidan strävan att avlägsna så mycket tumörvävnad som möjligt och å andra sidan de risker som kan vara förknippade med kirurgin. Sedan 1999 registreras i hjärntumörregistret uppgifter om huruvida opererande klinik uppfattar att en operation varit radikal i det enskilda fallet. Såsom kommer att framgå nedan (under 4.9 fig 54) är denna skattning framför allt för högmaligna gliom tydligt relaterad till överlevnad. Samtidigt illustrerar dock nedanstående figurer att kvaliteten i de metoder som används för radikalitetsbedömning varierar påtagligt såväl över tid som över regioner. Detta gäller framför allt frågan huruvida radikalitetsbedömningen baseras på kirurgens egen subjektiva upplevelse av den operation han eller hon utfört, eller om den baseras på postoperativ radiologisk kontroll med CT eller MR. Såsom visats i flera systematiska studier kommer nämligen postoperativ MR att påvisa tumör ungefär tre gånger så ofta som kirurgen upplever att det finns tumör kvar.¹ Det faktum att andelen radikalt opererade gliom inte påtagligt sjunkit över tid (Se fig 16) trots att andelen patienter som gjort radikalitetsbedömningen via CT eller MR påtagligt ökat (Se fig 27) kan således tolkas som ett tecken på att kvaliteten i kirurgin faktiskt ökar över tid.

Tabellerna 12 och 13 som beskriver andel patienter opererade med radikal kirurgi i olika regioner bör även, med hänsyn till detta, betraktas i ljuset av fig 28. Av denna framgår att två av de tre regioner som i högst utsträckning förlitar sig på kirurgens subjektiva bedömning för radikalitetsbedömning också ligger i topp när det gäller andel radikalopererade patienter. Den högre andelen radikalopererade i dessa regioner kan alltså tänkas bero på att man där inte fått med många av de fall där kirurgen visar sig ha "missat" tumörvävnad under en operation som han eller hon subjektivt upplevt som radikal.

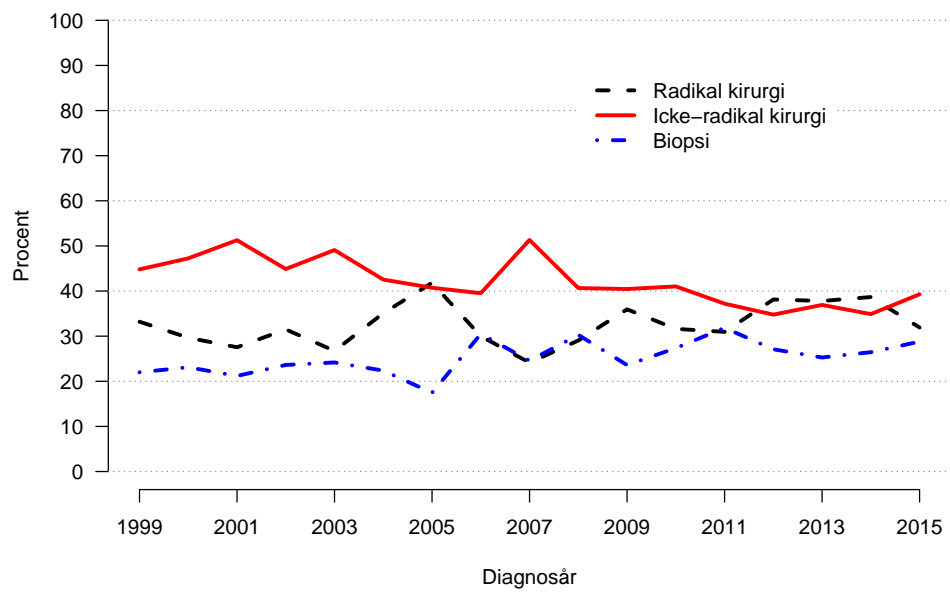


Figur 16. Andel patienter behandlade med radikal kirurgi uppdelat på diagnosår - Högmaligna gliom, lågmaligna gliom eller meningiom. I nämnaren ingår radikalt och icke-radikalt opererade, men ej biopsier. Endast diagnoser från Norra, Uppsala/Örebro, Stockholm och Sydöstra regionen.

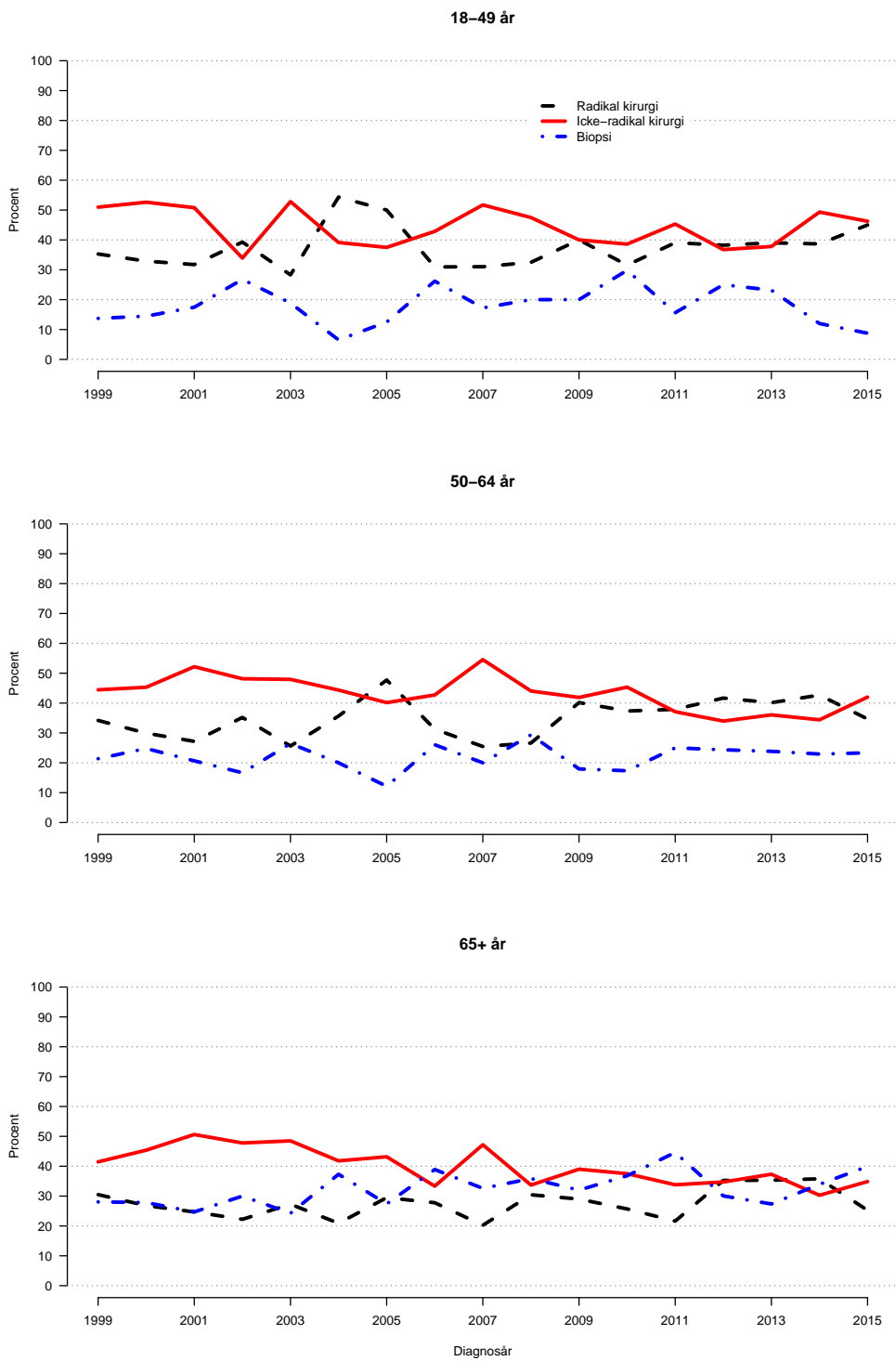
¹T.ex. Albert et al. Neurosurgery 1994; 34: 45-61 Knauth et al. Der Radiologie 1998; 38: 218-224.

Tabell 12. Andel av patienter med högmaligna gliom, lågmaligna gliom eller meningiom som behandlats med radikal kirurgi. I nämnaren ingår radikalt och icke-radikalt opererade, men ej biopsier.

	1999-2004		2005-2010		2011-2015		Totalt	
	Antal	(%)	Antal	(%)	Antal	(%)	Antal	(%)
Norra								
Högmaligna gliom	52	(41)	59	(36)	45	(34)	156	(37)
Lågmaligna gliom	24	(43)	21	(60)	17	(41)	62	(47)
Meningiom	187	(82)	213	(81)	189	(82)	589	(82)
Totalt	263	(64)	293	(63)	251	(62)	807	(63)
Uppsala								
Högmaligna gliom	90	(23)	81	(23)	173	(45)	344	(30)
Lågmaligna gliom	25	(25)	22	(26)	50	(49)	97	(34)
Meningiom	271	(75)	294	(82)	356	(80)	921	(79)
Totalt	386	(45)	397	(50)	579	(62)	1362	(53)
Stockholm								
Högmaligna gliom	138	(58)	194	(55)	192	(59)	524	(57)
Lågmaligna gliom	60	(58)	71	(54)	42	(41)	173	(51)
Meningiom	3	(50)	7	(64)	314	(73)	324	(72)
Totalt	201	(58)	272	(55)	548	(64)	1021	(60)
Västra								
Högmaligna gliom	37	(57)	50	(51)	177	(56)	264	(55)
Lågmaligna gliom	9	(47)	16	(73)	57	(55)	82	(57)
Meningiom	39	(83)	93	(90)	325	(90)	457	(90)
Totalt	85	(65)	159	(71)	559	(72)	803	(71)
Sydöstra								
Högmaligna gliom	133	(60)	126	(63)	109	(62)	368	(62)
Lågmaligna gliom	46	(79)	59	(79)	54	(64)	159	(73)
Meningiom	267	(93)	231	(91)	243	(91)	741	(91)
Totalt	446	(79)	416	(78)	406	(77)	1268	(78)
Södra								
Högmaligna gliom	17	(12)	0	(.)	56	(30)	73	(22)
Lågmaligna gliom	9	(23)	0	(.)	27	(46)	36	(37)
Meningiom	117	(74)	0	(.)	210	(86)	327	(81)
Totalt	143	(43)	0	(.)	293	(60)	436	(53)
Totalt								
Högmaligna gliom	467	(40)	510	(44)	752	(49)	1729	(45)
Lågmaligna gliom	173	(46)	189	(54)	247	(50)	609	(50)
Meningiom	884	(81)	838	(85)	1637	(83)	3359	(83)
Totalt	1524	(58)	1537	(61)	2636	(66)	5697	(62)



Figur 17. Fördelning av operationsmetod uppdelat på diagnosår - Högmaligna gliom.

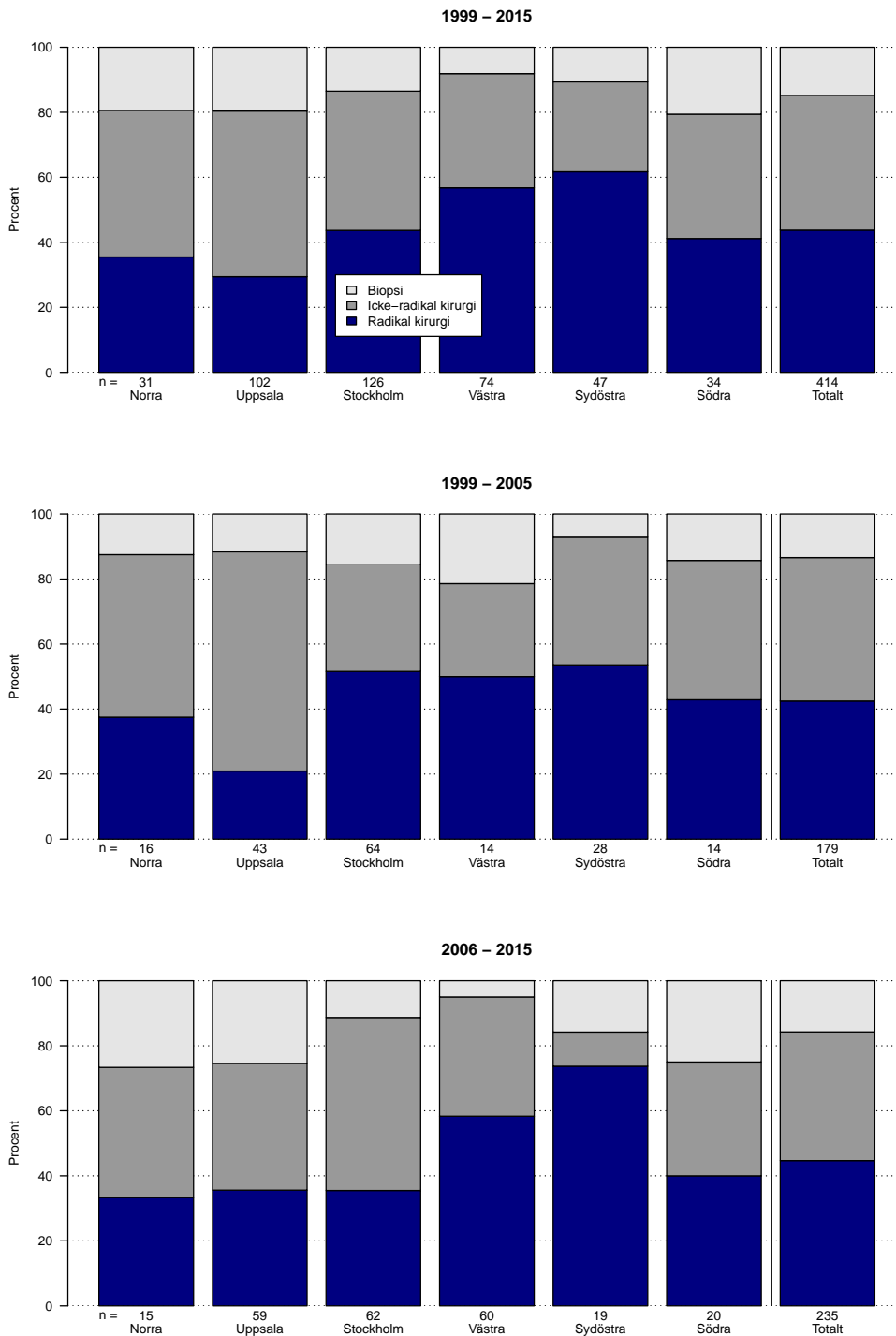


Figur 18. Fördelning av operationsmetod uppdelat på diagnosår och ålder - Högmaligna gliom.

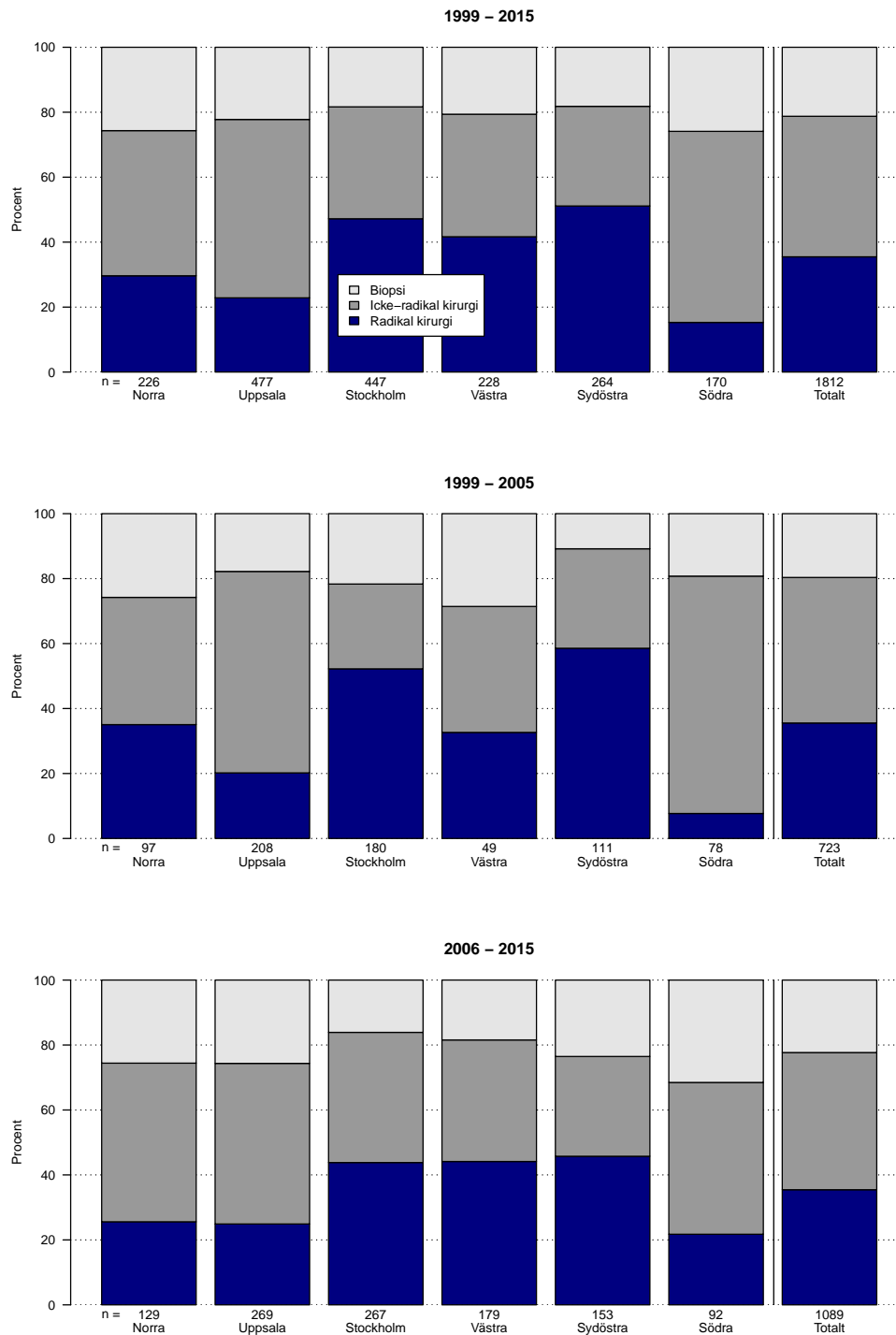
Tabell 13. Fördelning av operationsmetod bland patienter med högmaligna gliom.

	1999-2004		2005-2010		2011-2015		Totalt	
	Antal	(%)	Antal	(%)	Antal	(%)	Antal	(%)
Norra								
Radikal kirurgi	52	(27)	59	(21)	45	(22)	156	(23)
Icke-radikal kirurgi	76	(40)	105	(38)	89	(44)	270	(40)
Biopsi	64	(33)	115	(41)	68	(34)	247	(37)
Totalt	192	(100)	279	(100)	202	(100)	673	(100)
Uppsala								
Radikal kirurgi	90	(19)	81	(16)	173	(31)	344	(22)
Icke-radikal kirurgi	301	(63)	276	(55)	215	(38)	792	(51)
Biopsi	89	(19)	146	(29)	171	(31)	406	(26)
Totalt	480	(100)	503	(100)	559	(100)	1542	(100)
Stockholm								
Radikal kirurgi	138	(42)	194	(48)	192	(46)	524	(46)
Icke-radikal kirurgi	101	(31)	158	(39)	131	(32)	390	(34)
Biopsi	86	(26)	54	(13)	92	(22)	232	(20)
Totalt	325	(100)	406	(100)	415	(100)	1146	(100)
Västra								
Radikal kirurgi	37	(43)	50	(43)	177	(47)	264	(46)
Icke-radikal kirurgi	28	(32)	48	(41)	137	(37)	213	(37)
Biopsi	22	(25)	19	(16)	61	(16)	102	(18)
Totalt	87	(100)	117	(100)	375	(100)	579	(100)
Sydöstra								
Radikal kirurgi	133	(48)	126	(47)	109	(44)	368	(47)
Icke-radikal kirurgi	88	(32)	75	(28)	67	(27)	230	(29)
Biopsi	57	(21)	66	(25)	69	(28)	192	(24)
Totalt	278	(100)	267	(100)	245	(100)	790	(100)
Södra								
Radikal kirurgi	17	(10)	0	(.)	56	(18)	73	(15)
Icke-radikal kirurgi	121	(72)	0	(.)	132	(43)	253	(53)
Biopsi	31	(18)	0	(.)	122	(39)	153	(32)
Totalt	169	(100)	0	(.)	310	(100)	479	(100)
Totalt								
Radikal kirurgi	467	(31)	510	(32)	752	(36)	1729	(33)
Icke-radikal kirurgi	715	(47)	662	(42)	771	(37)	2148	(41)
Biopsi	349	(23)	400	(25)	583	(28)	1332	(26)
Totalt	1531	(100)	1572	(100)	2106	(100)	5209	(100)

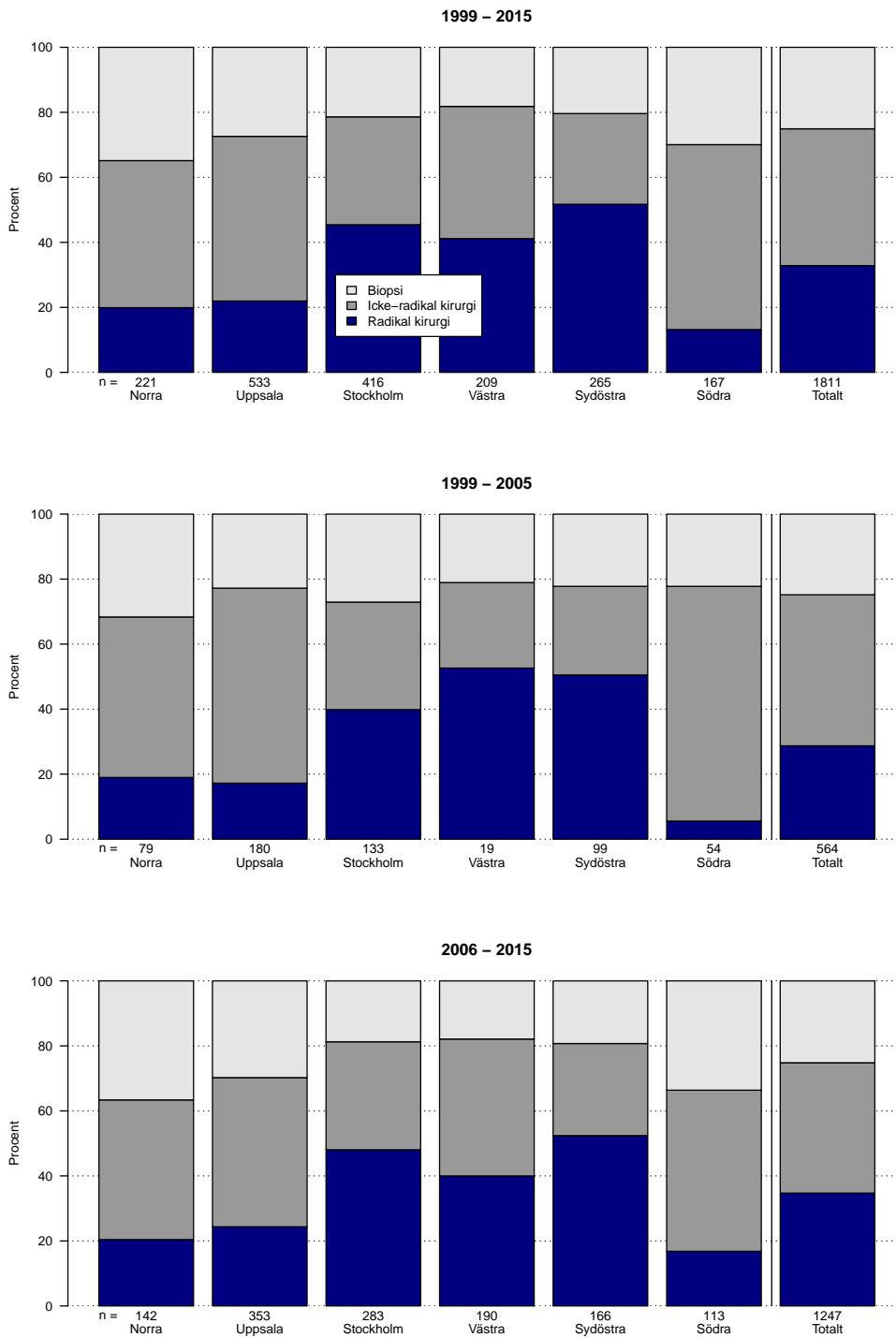
* Med biopsi avses icke volymsreducerande ingrepp som syftar till PAD.



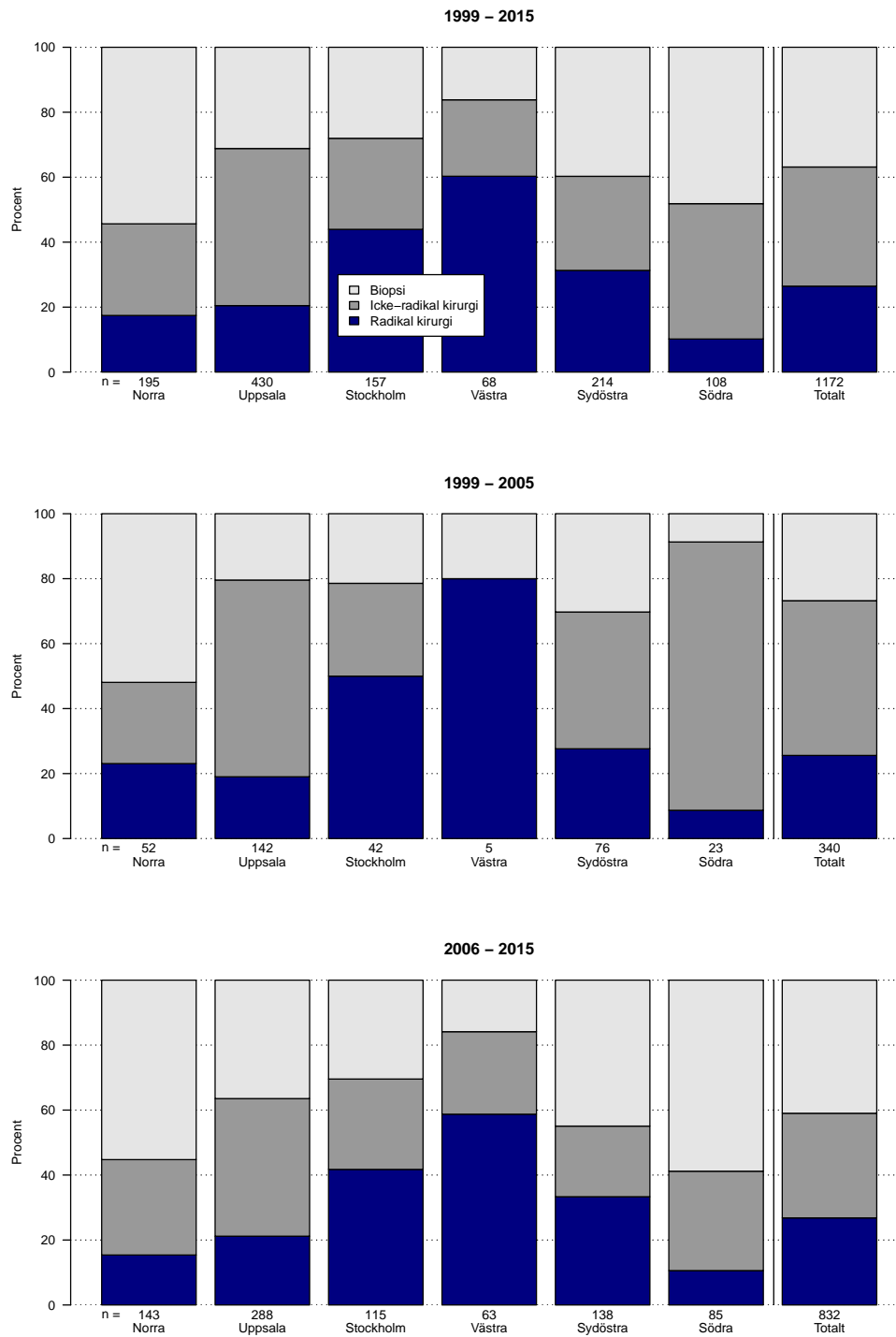
Figur 19. Högmaligna gliom - Fördelning av operationsmetod för olika tidsperioder, ålder 18-39 år.



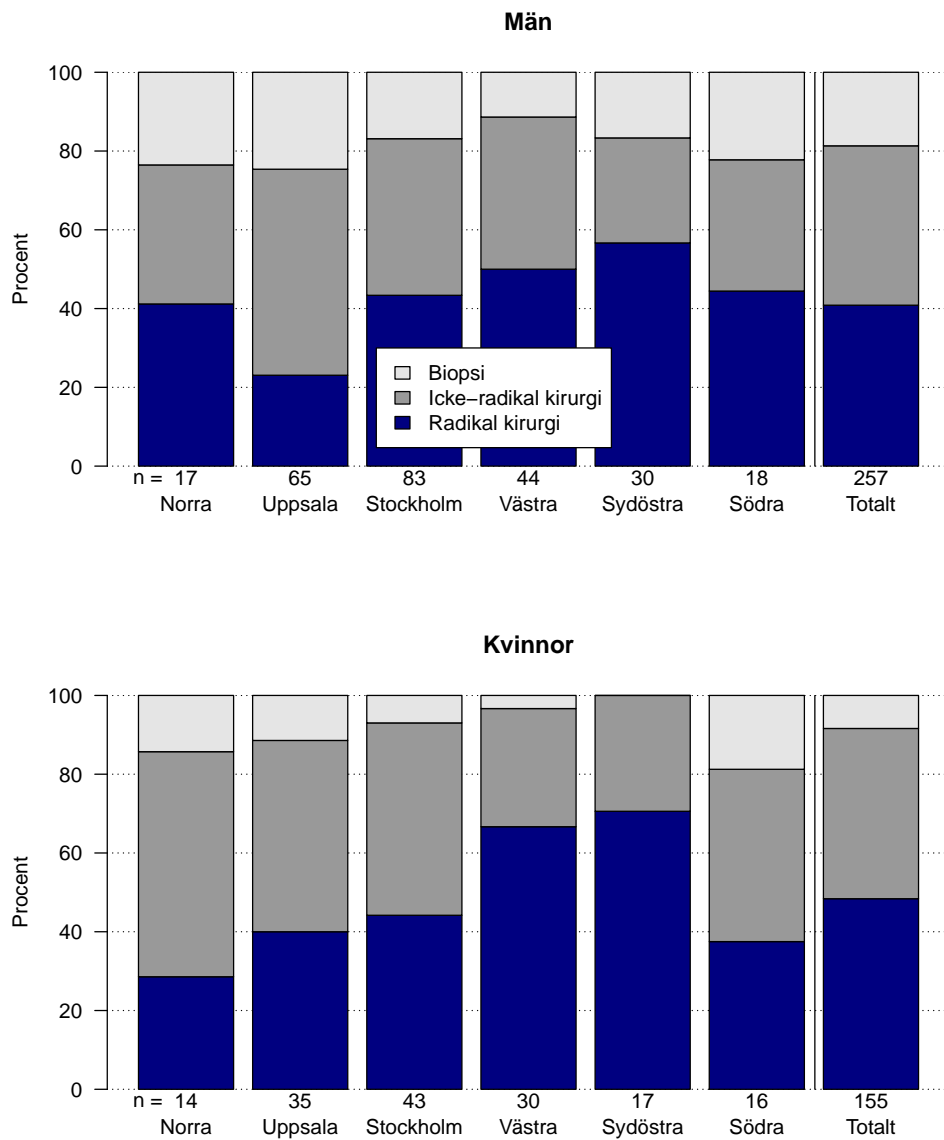
Figur 20. Högmaligna gliom - Fördelning av operationsmetod för olika tidsperioder, ålder 40-59 år.



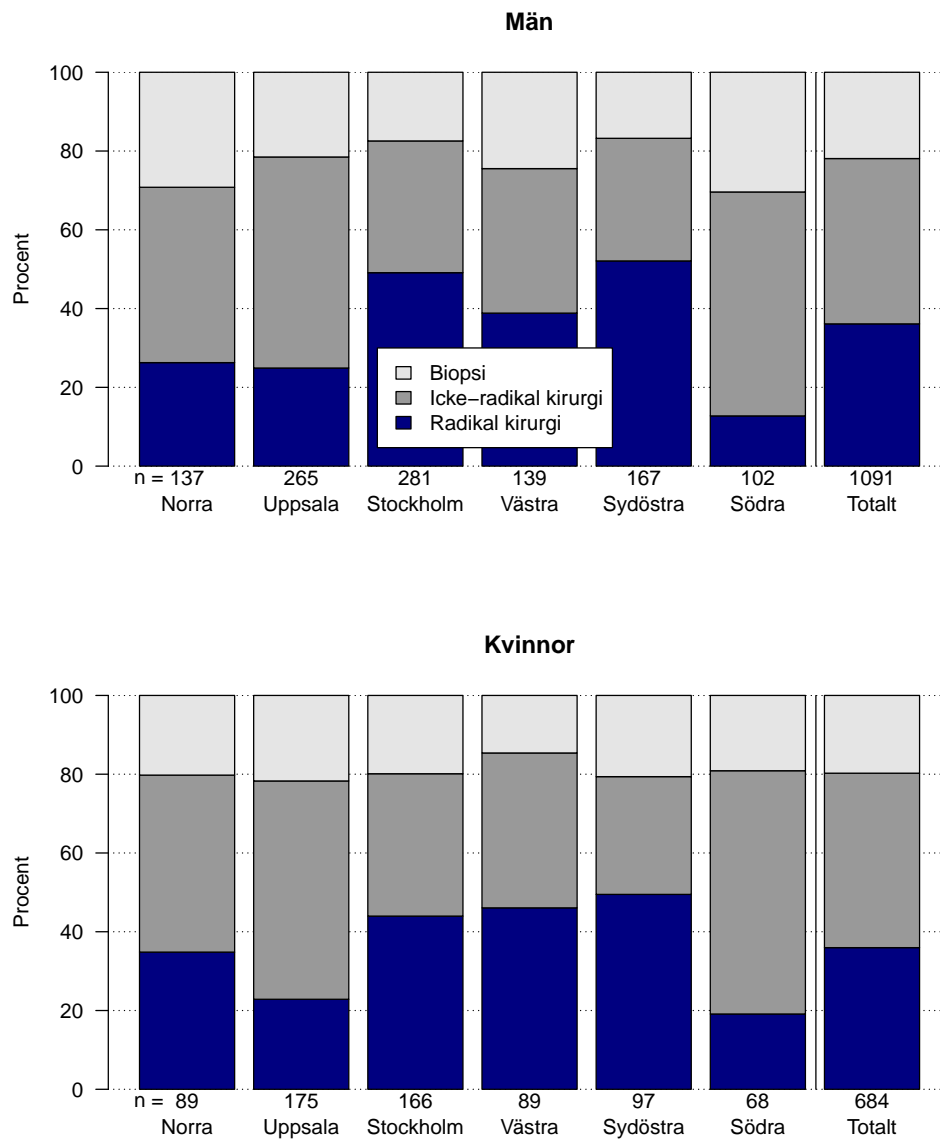
Figur 21. Högmaligna gliom - Fördelning av operationsmetod för olika tidsperioder, ålder 60-69 år.



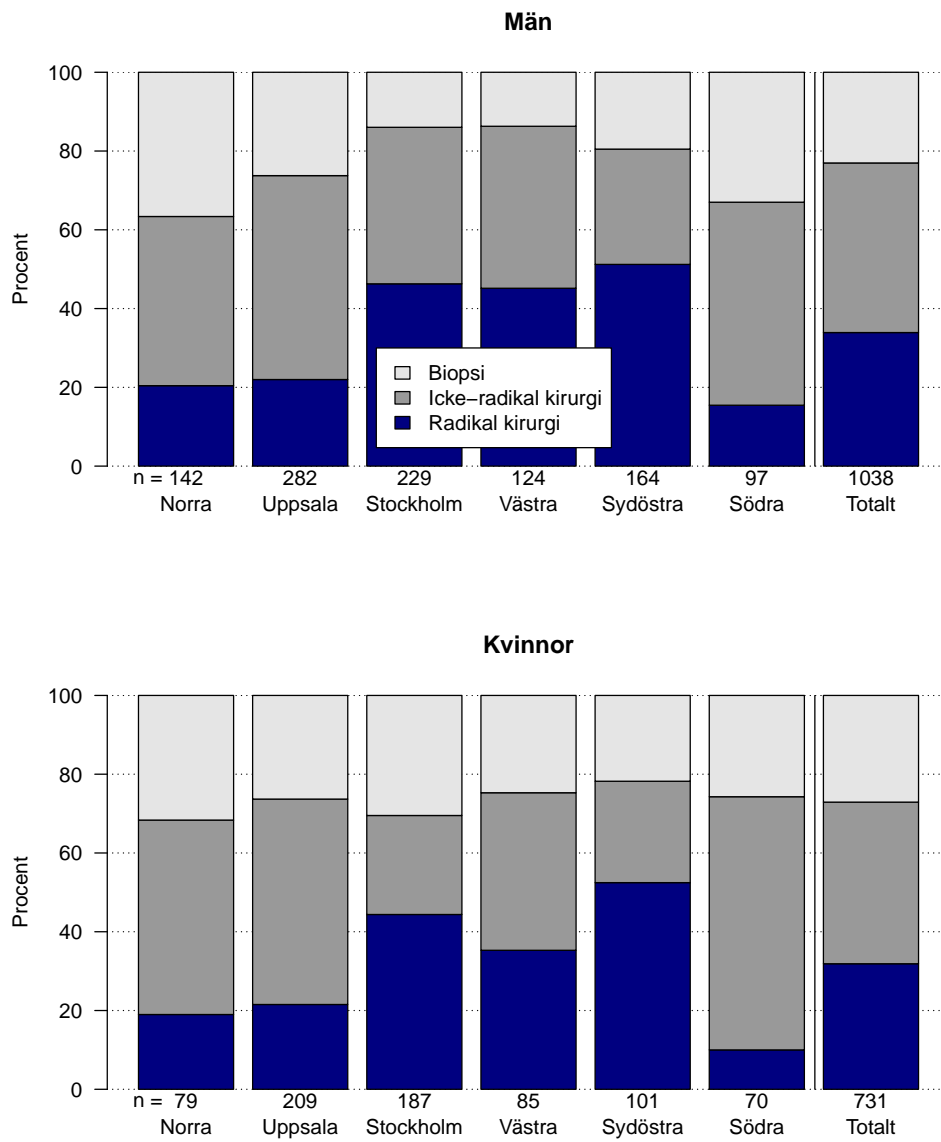
Figur 22. Högmaligna gliom - Fördelning av operationsmetod för olika tidsperioder, ålder 70+ år.



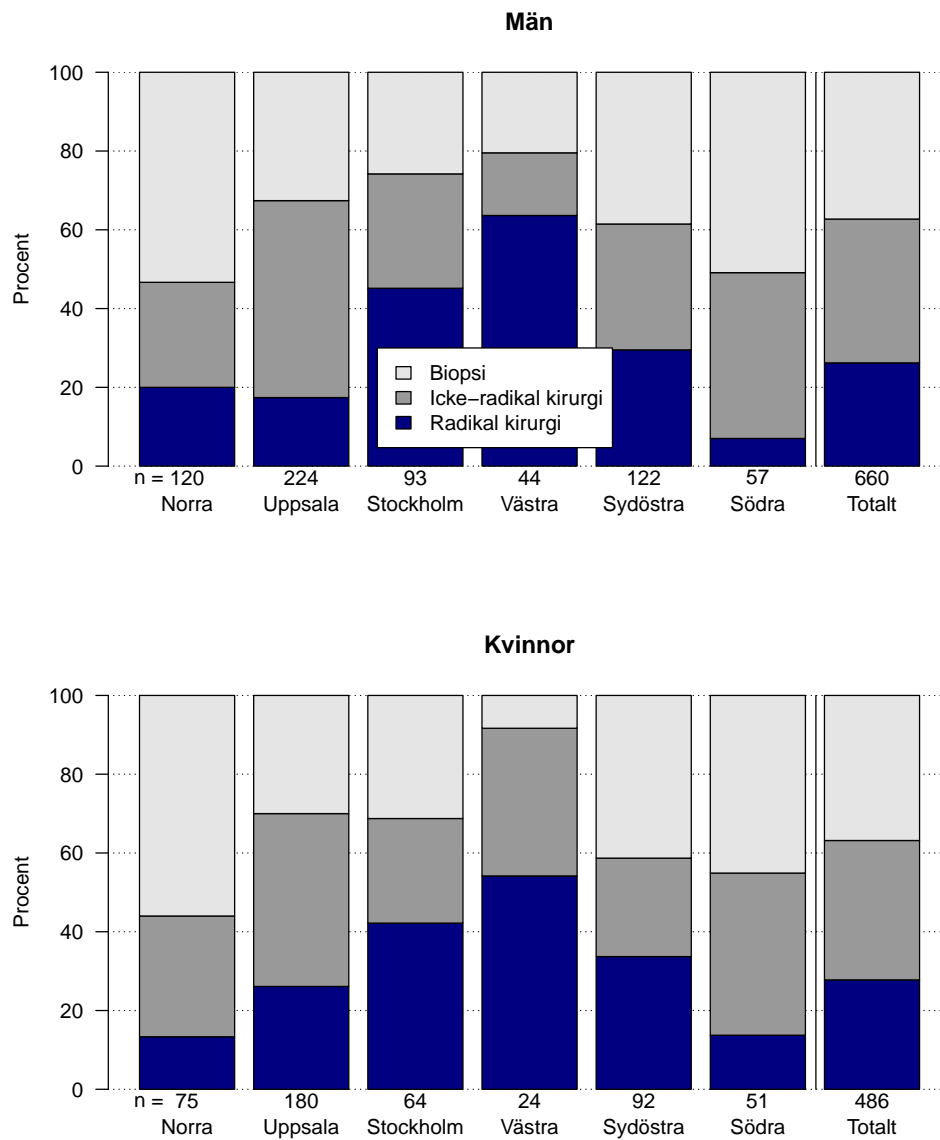
Figur 23. Högmaligna gliom - Fördelning av operationsmetod per kön år 1999-2015, ålder 18-39 år.



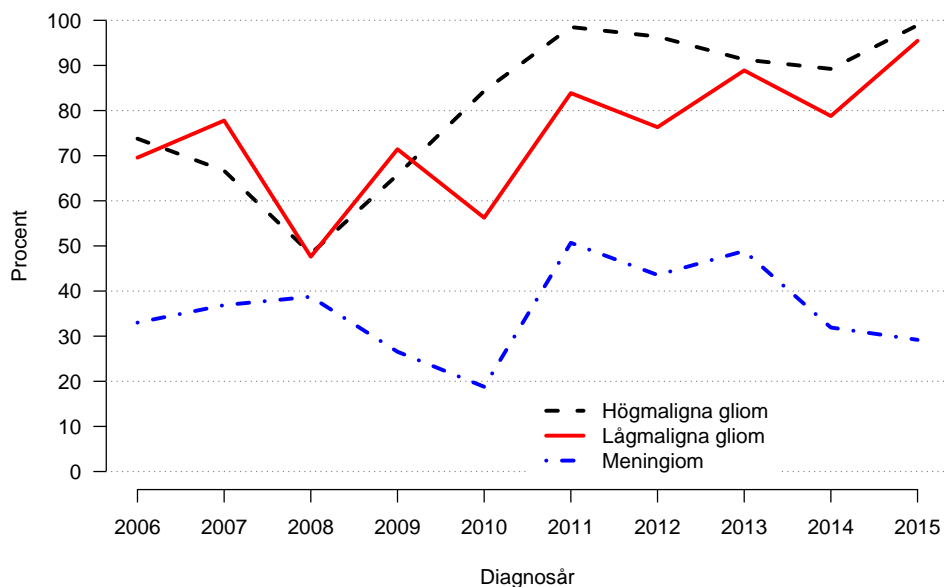
Figur 24. Högmaligna gliom - Fördelning av operationsmetod per kön år 1999-2015, ålder 40-59 år.



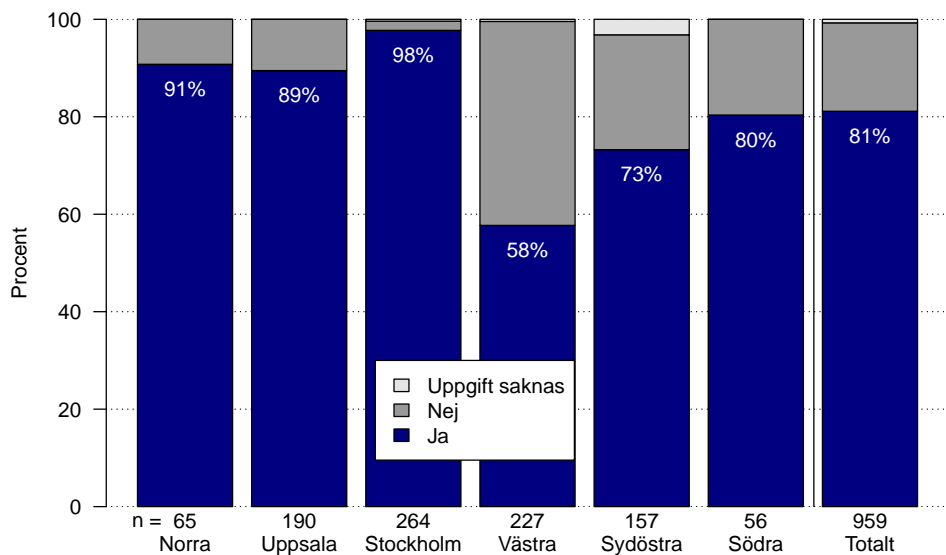
Figur 25. Högmaligna gliom - Fördelning av operationsmetod per kön år 1999-2015, ålder 60-69 år.



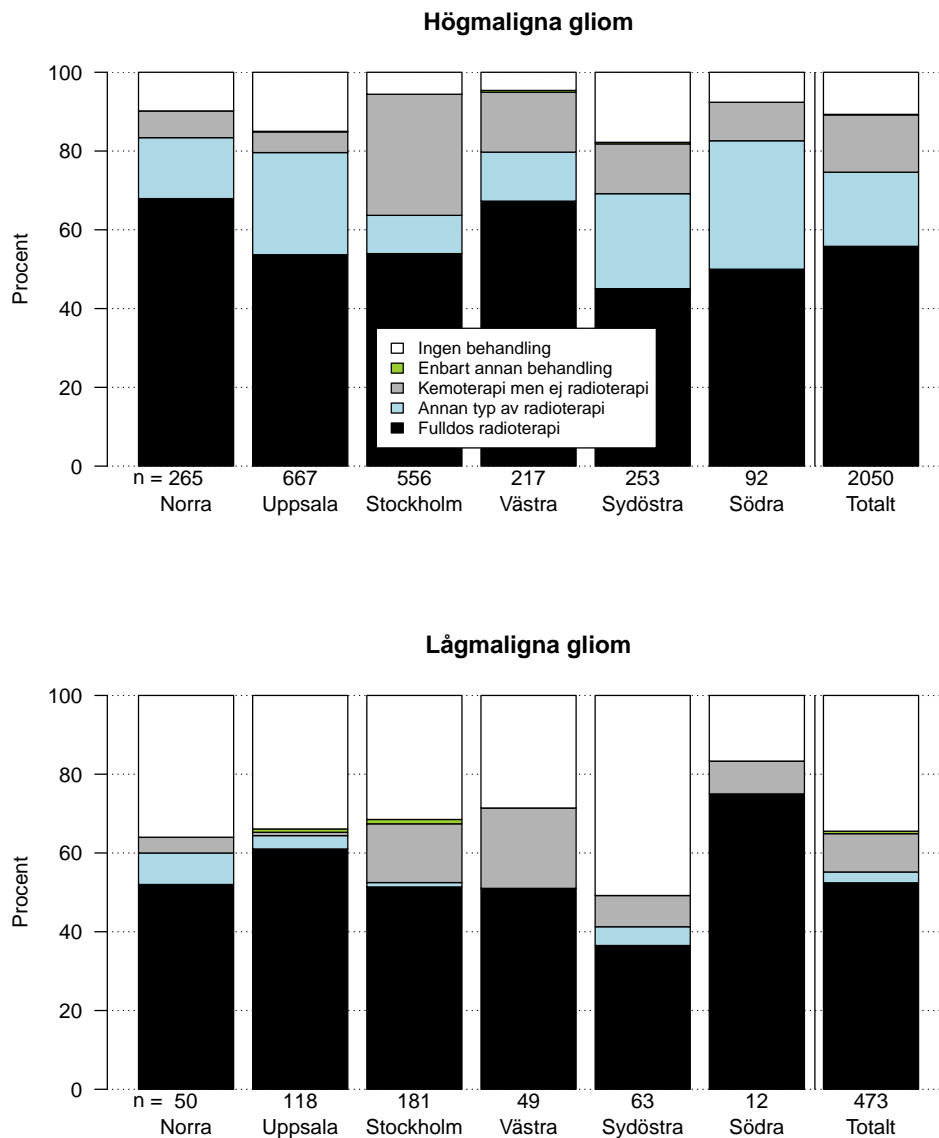
Figur 26. Högmaligna gliom - Fördelning av operationsmetod per kön år 1999-2015, ålder 70+ år.



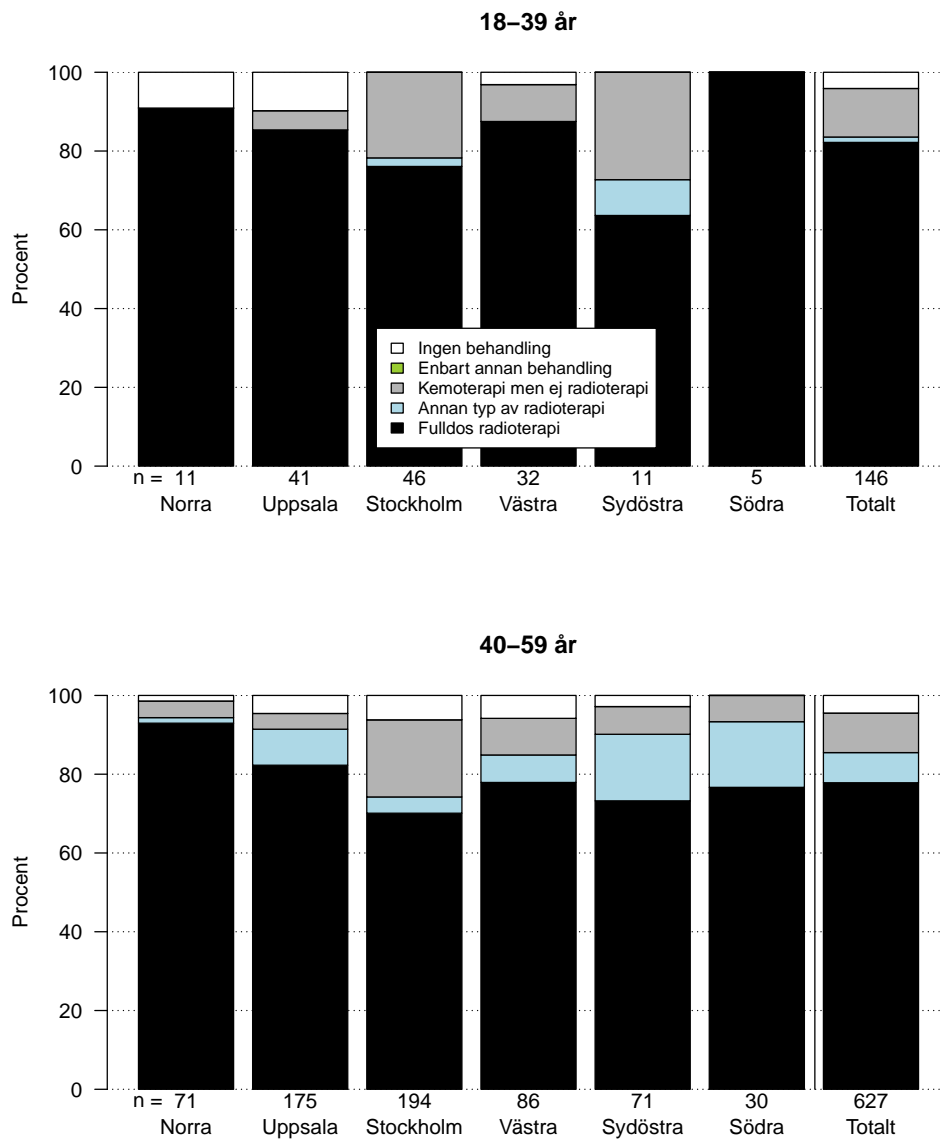
Figur 27. Andel diagnoser radikalitetsbedömda med CT eller MRT av radikalt opererade patienter, uppdelat på diagnosår. I figuren ingår bara regionerna Norra, Uppsala/Örebro, Stockholm och Sydöstra. Observera att formuläret ändrats från och med 2011 från svarsalternativen Ja/Nej till Ej utförd/Radikal/Icke radikal bedömning. I figuren har svarsalternativen Radikal och Icke radikal bedömning likställts med Ja.



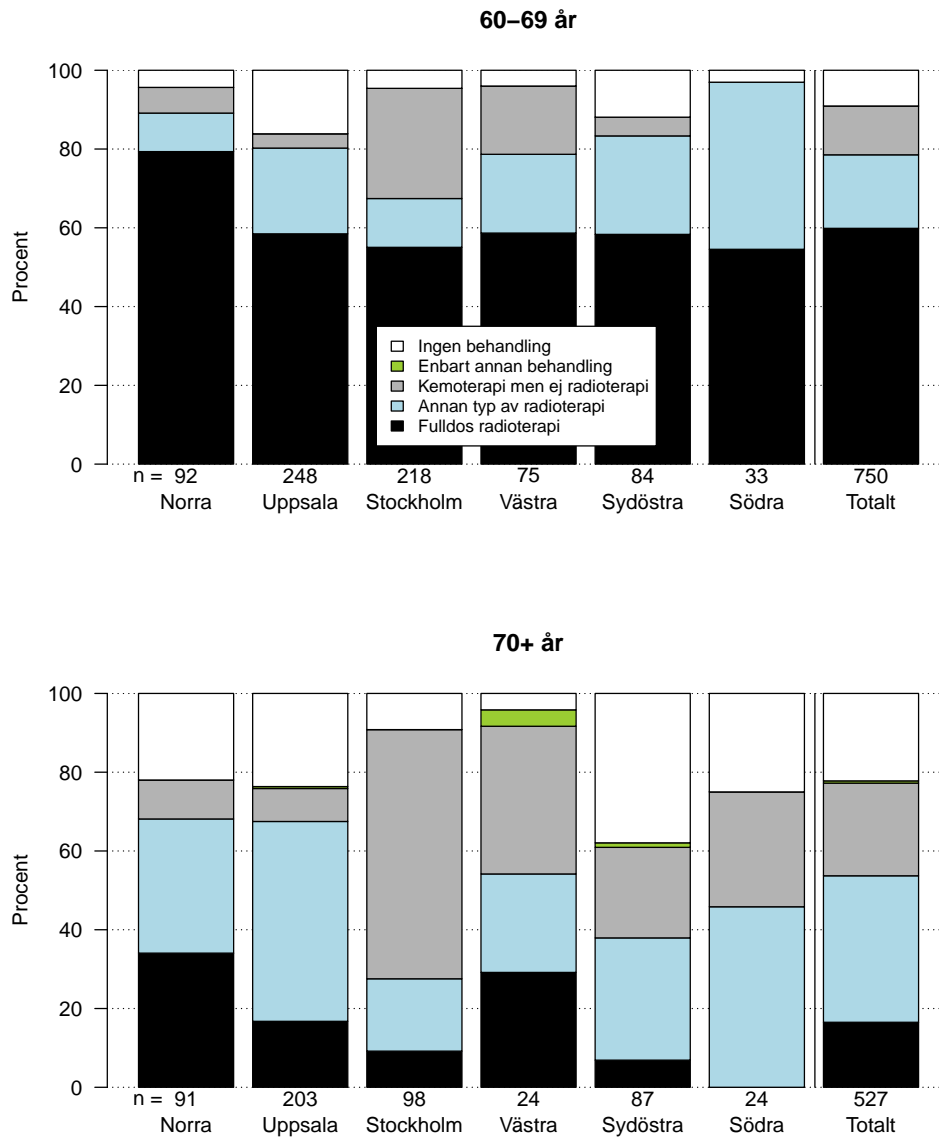
Figur 28. Högmaligna gliom - Andel diagnoser radikalitetsbedömda med CT eller MRT av radikalt opererade patienter uppdelat på region, 2009-2015. n i figuren ger antal radikalt opererade högmaligna diagnoser 2009-2015 totalt.



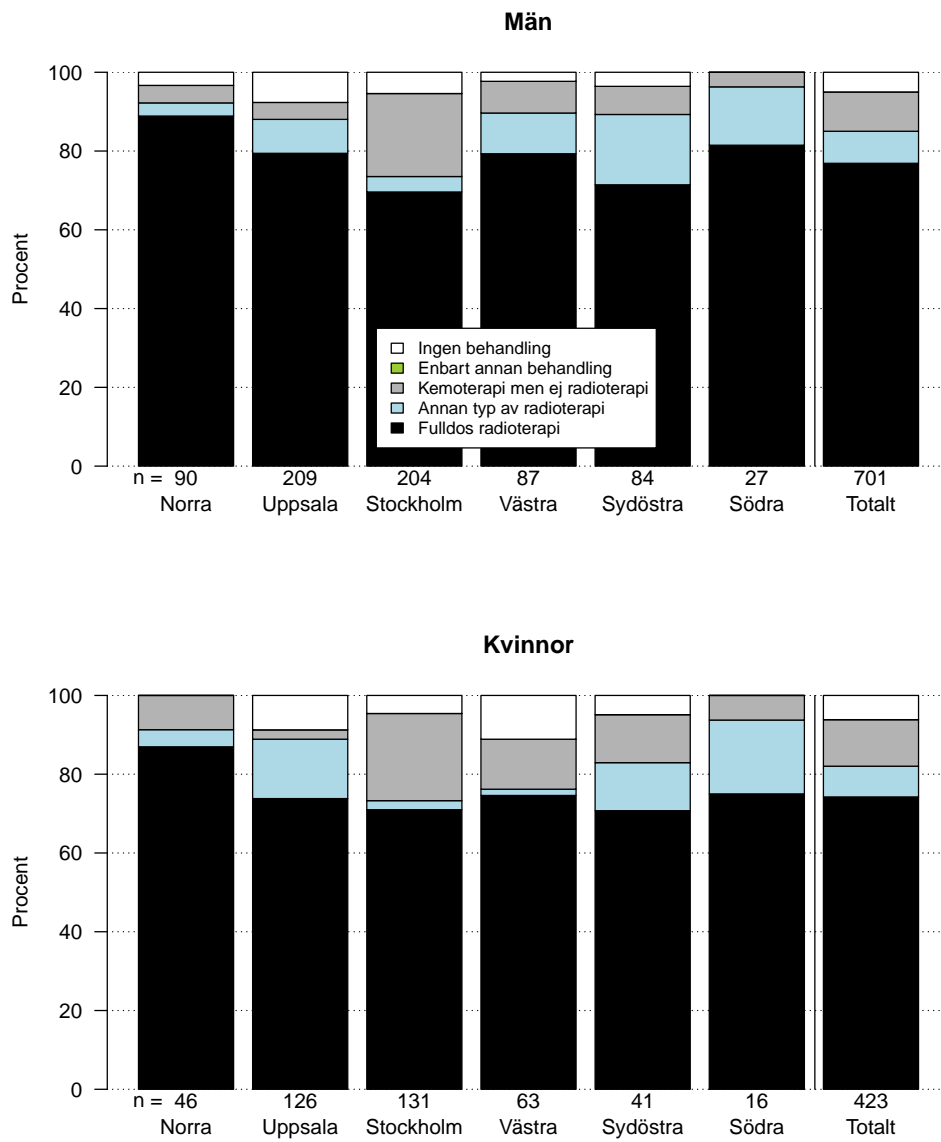
Figur 29. Icke-kirurgisk behandling år 2009-2015, uppdelat på hög- och lågmaligna gliom. Andel diagnoser där behandlingen varit fulldos radioterapi (slutdos 50 Gy eller mer); annan typ av radioterapi; kemoterapi men ej radioterapi; enbart annan behandling än radio- och kemoterapi; eller ingen behandling av alla uppföljda diagnoser (uppgift om icke-kirurgisk behandling har registrerats i uppföljningsformuläret). Patienter som enligt figuren behandlats med radioterapi kan också ha fått kemoterapi (inklusive konkomitant kemoterapi) eller annan behandling, och patienter som enligt figuren behandlats med kemoterapi kan också ha fått annan behandling (men ej radioterapi).



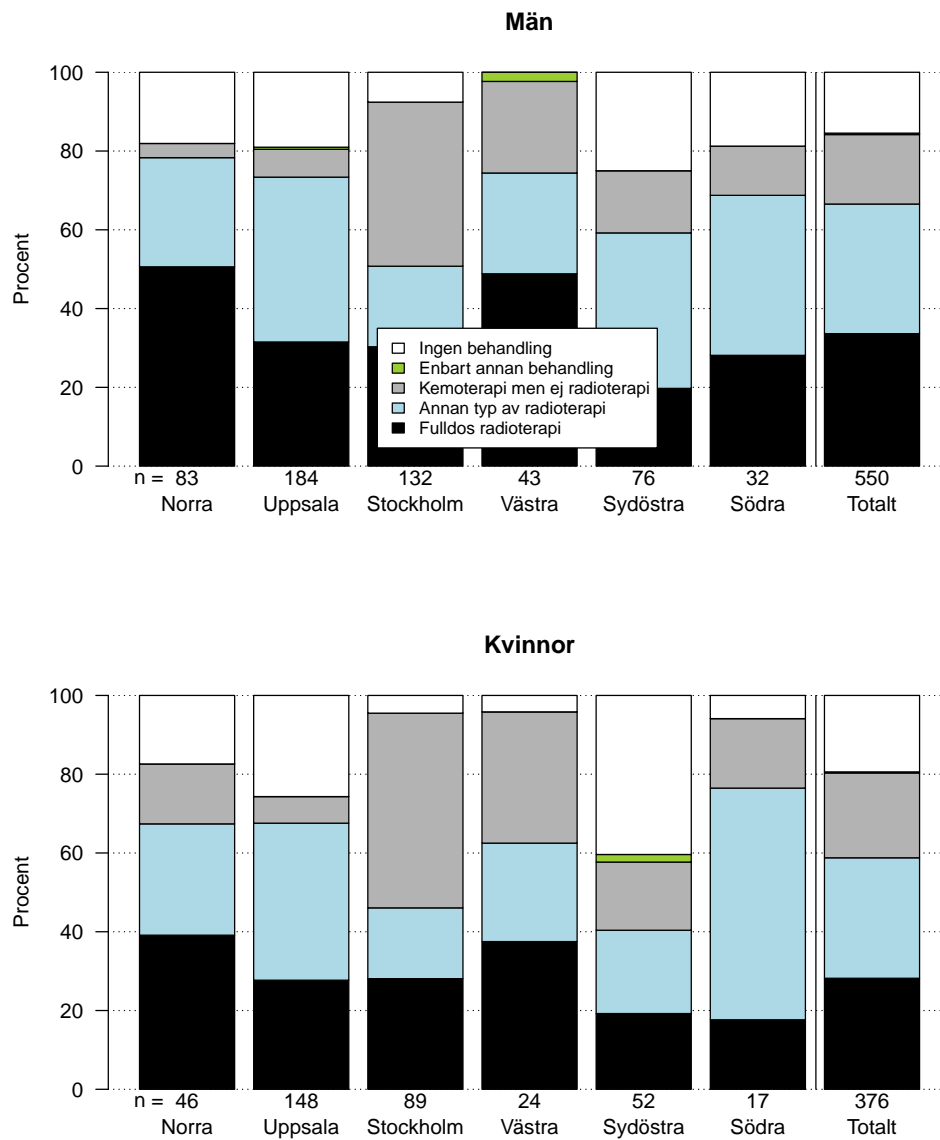
Figur 30. Icke-kirurgisk behandling år 2009-2015, högmaligna gliom, uppdelat på åldersgrupp. Se figur 29 för beskrivande text.



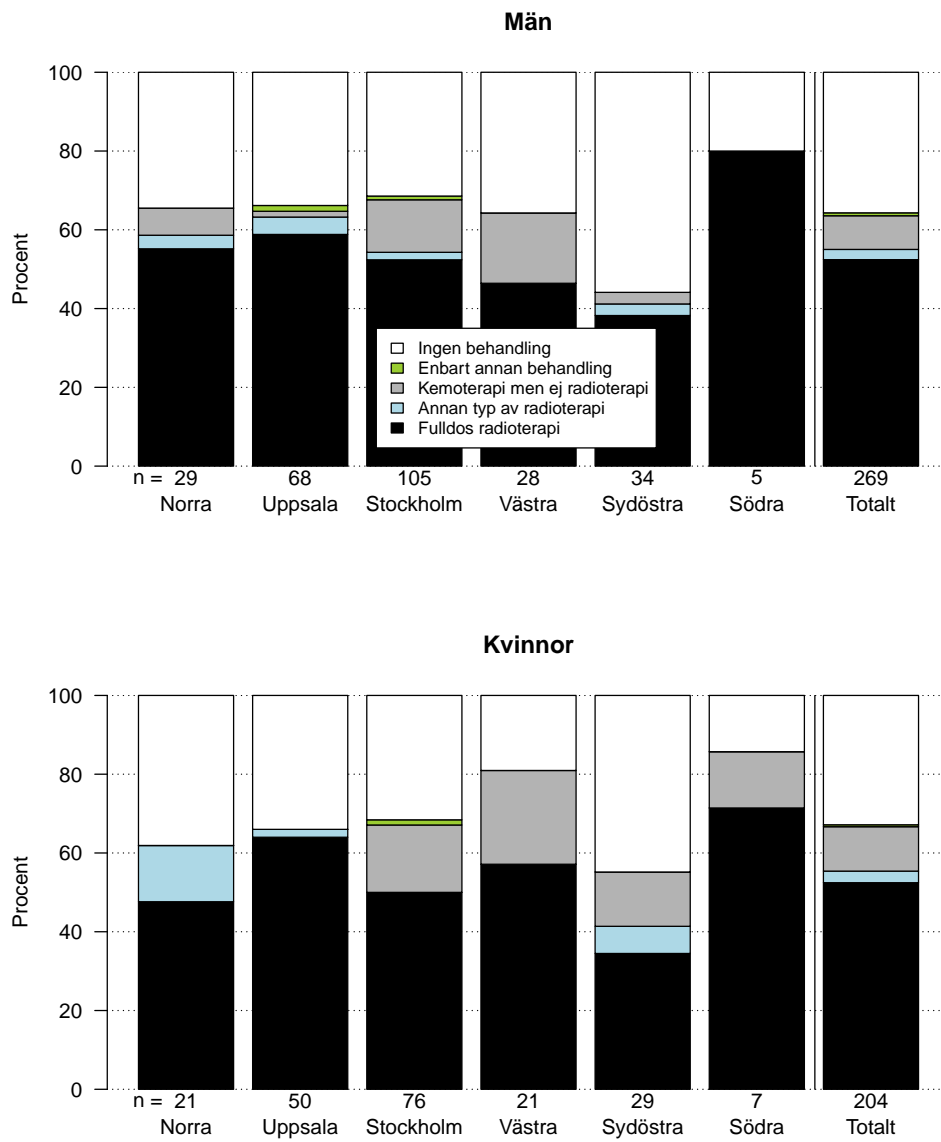
Figur 31. Icke-kirurgisk behandling år 2009–2015, högmaligna gliom, uppdelat på åldersgrupp. Se figur 29 för beskrivande text.



Figur 32. Icke-kirurgisk behandling år 2009-2015, högmaligna gliom, 18-64 år, uppdelat på kön. Se figur 29 för beskrivande text.

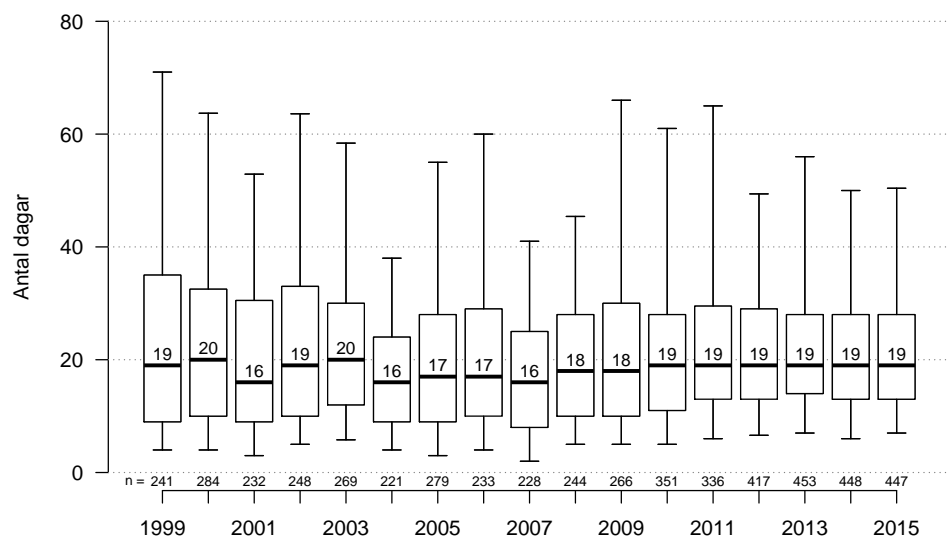


Figur 33. Icke-kirurgisk behandling år 2009-2015, högmaligna gliom, 65+ år, uppdelat på kön. Se figur 29 för beskrivande text.



Figur 34. Icke-kirurgisk behandling år 2009-2015, lågmaligna gliom, uppdelat på kön. Se figur 29 för beskrivande text.

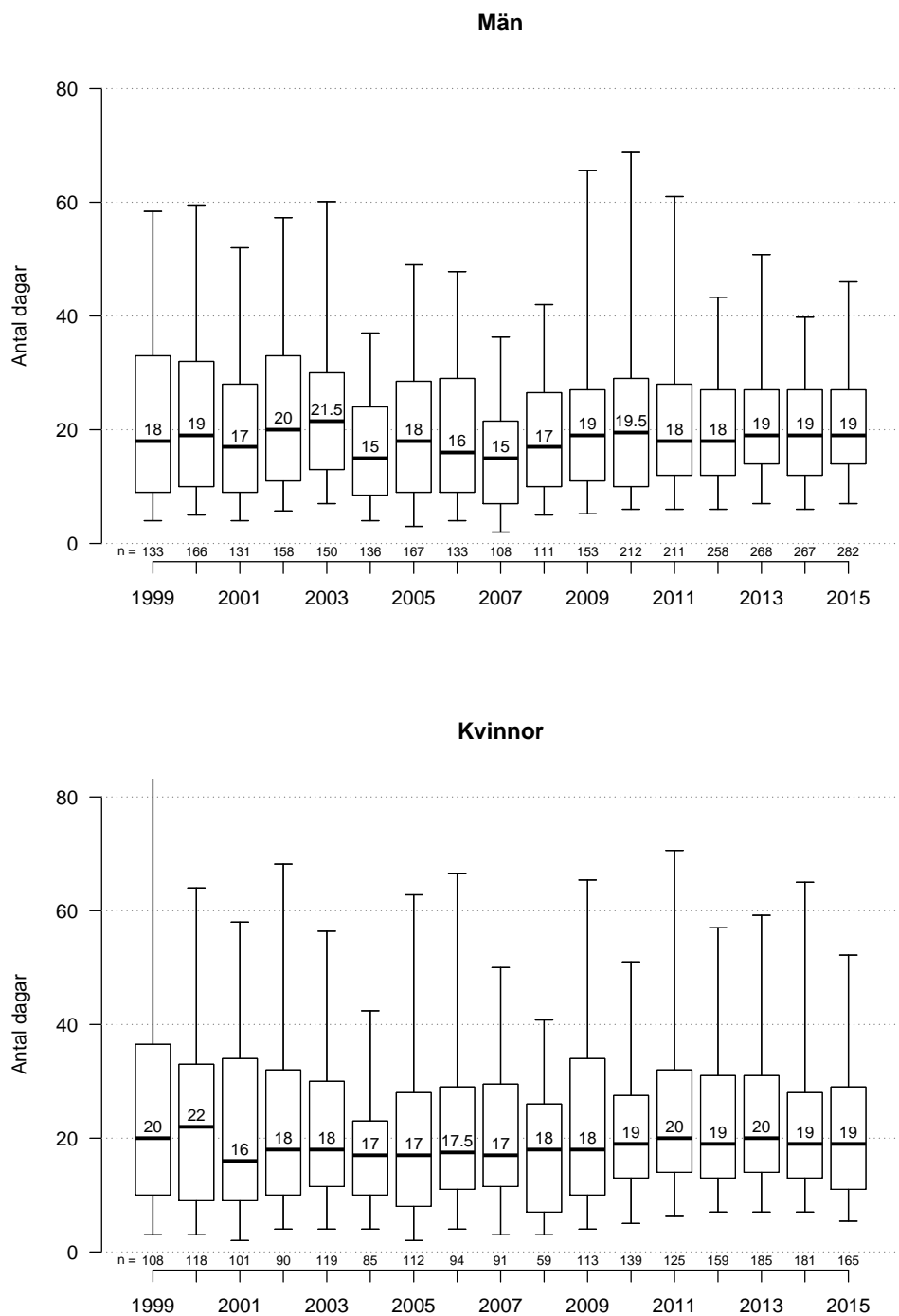
4.8 Lettider



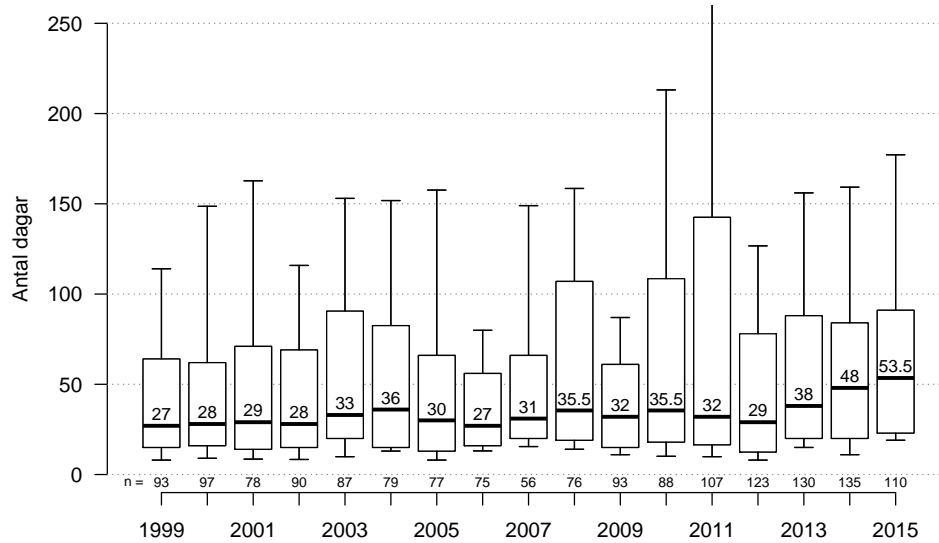
Figur 35. Högmaligna gliom - Tid från diagnos enligt röntgen till operation uppdelat på diagnosår. Boxen innefattar mittersta 50 % av väntetiderna, vertikala linjerna 80 % och linjen (samt siffran) inom boxen representerar mediantiden.

Tabell 14. Högmaligna gliom - Mediandagar från datum för diagnos enligt röntgen till datum för operation.

	Norra	Uppsala	Stockholm	Västra	Sydöstra	Södra	Totalt
Antal							
1999-2004	192	474	324	74	262	169	1495
2005-2010	280	514	423	117	267	0	1601
2011-2015	201	558	414	374	244	310	2101
Totalt	673	1546	1161	565	773	479	5197
Median							
1999-2004	18	20	14	22	18	24	19
2005-2010	19	20	12	23	19	.	18
2011-2015	22	23	16	20	18	15	19
Totalt	20	21	14	21	18	17	19



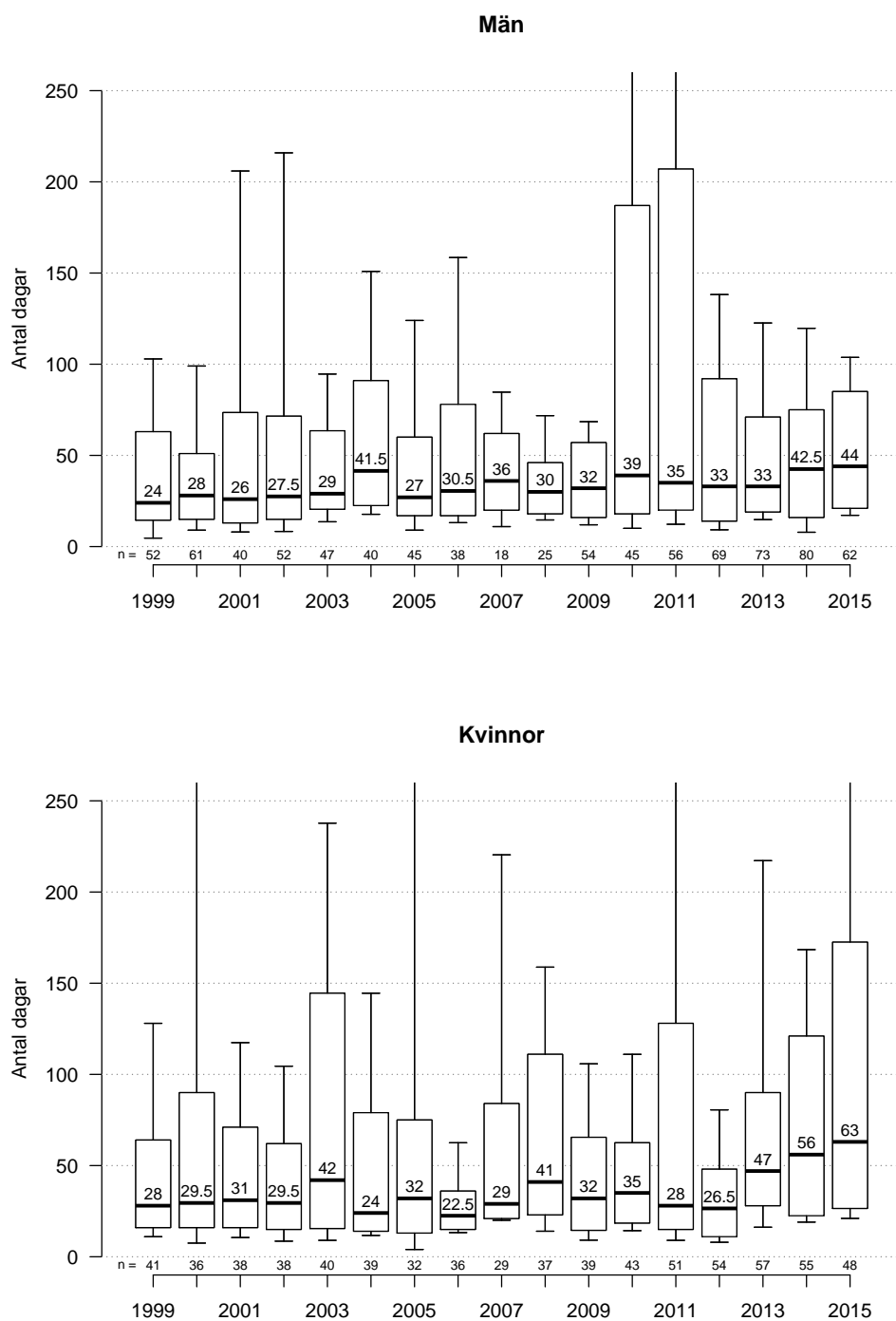
Figur 36. Högmaligna gliom - Tid från diagnos enligt röntgen till operation uppdelat på kön och diagnosår. Boxen innefattar mittersta 50 % av väntetiderna, vertikala linjerna 80 % och linjen (samt siffran) inom boxen representerar mediantiden.



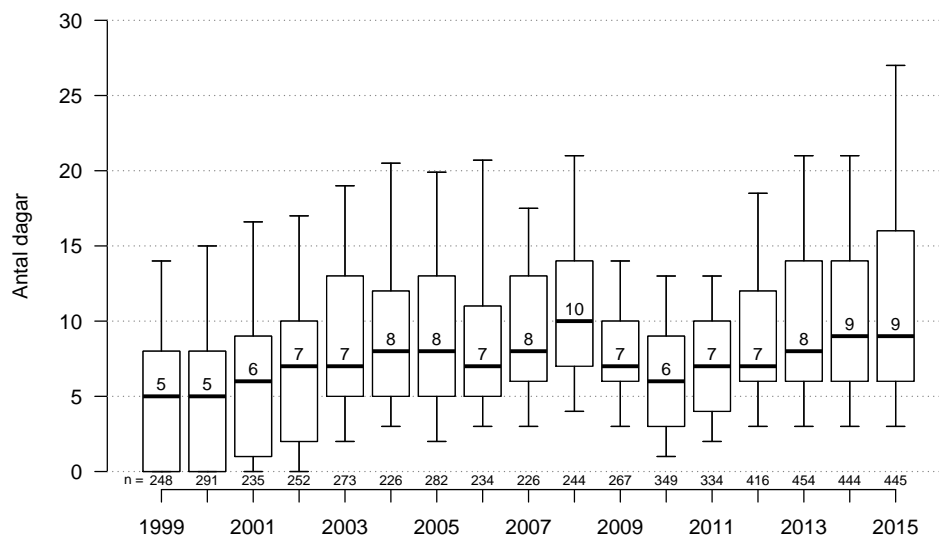
Figur 37. Lågmaligna gliom - Tid från diagnos enligt röntgen till operation uppdelat på diagnosår. Boxen innefattar mittersta 50 % av väntetiderna, vertikala linjerna 70 % och linjen (samt siffran) inom boxen representerar mediantiden.

Tabell 15. Lågmaligna gliom - Mediant dagar från datum för diagnos enligt röntgen till datum för operation.

	Norra	Uppsala	Stockholm	Västra	Sydöstra	Södra	Totalt
Antal							
1999-2004	85	139	170	23	58	49	524
2005-2010	54	125	174	29	83	0	465
2011-2015	63	114	131	124	91	82	605
Totalt	202	378	475	176	232	131	1594
Median							
1999-2004	27	43	28	34	28	30	29
2005-2010	28	36	28	48	44	.	32
2011-2015	29	62	27	39	58	34	37
Totalt	28	44	28	40	44	32	33



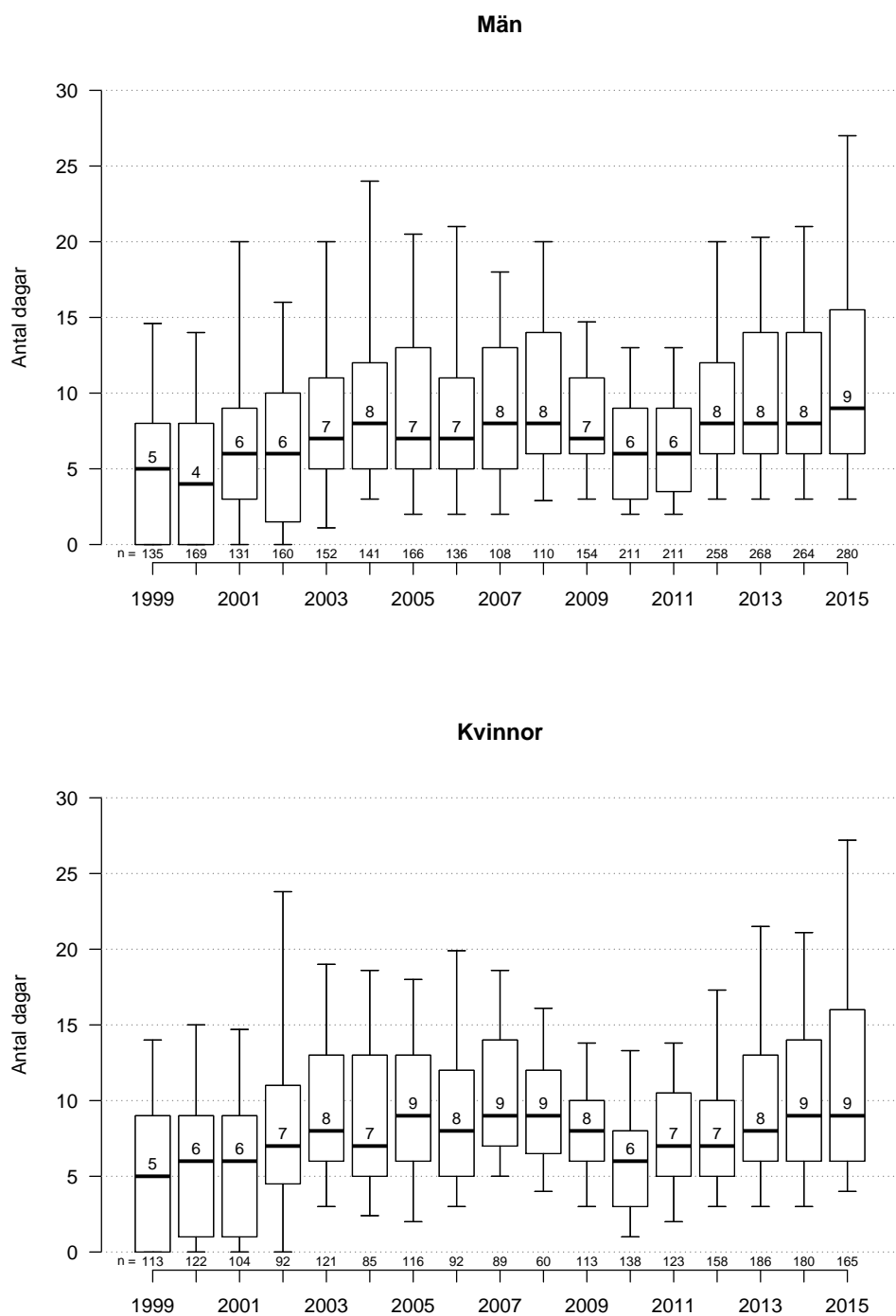
Figur 38. Lågmaligna gliom - Tid från diagnos enligt röntgen till operation uppdelat på kön och diagnosår. Boxen innefattar mittersta 50 % av väntetiderna, vertikala linjerna 70 % och linjen (samt siffran) inom boxen representerar mediantiden.



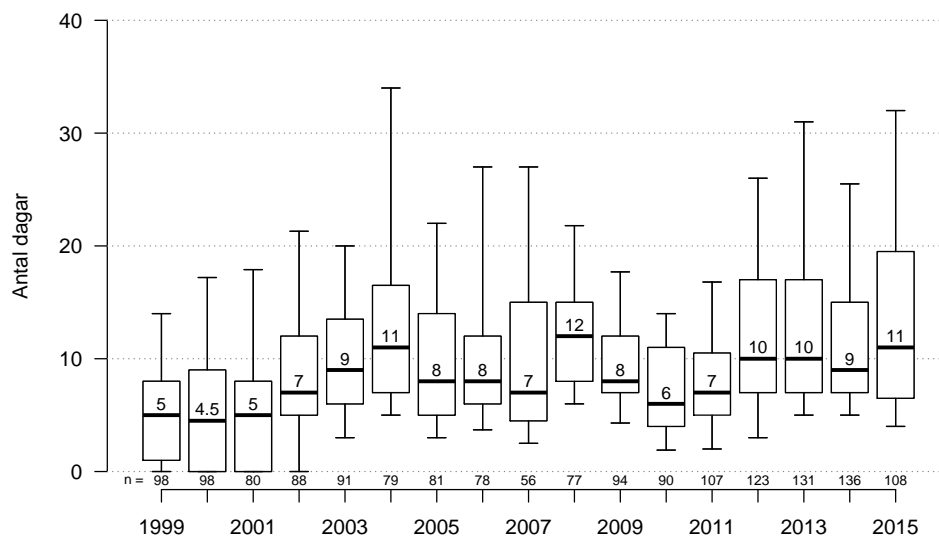
Figur 39. Högmaligna gliom - Tid från operation till PAD-svar uppdelat på diagnosår. Boxen innefattar mittersta 50 % av väntetiderna, vertikala linjerna 80 % och linjen (samt siffran) inom boxen representerar mediantiden.

Tabell 16. Högmaligna gliom - Mediandagar från datum för operation till datum för PAD-svar.

	Norra	Uppsala	Stockholm	Västra	Sydöstra	Södra	Totalt
Antal							
1999-2004	192	482	319	86	273	173	1525
2005-2010	281	518	420	116	267	0	1602
2011-2015	196	558	411	374	245	309	2093
Totalt	669	1558	1150	576	785	482	5220
Median							
1999-2004	9	5	4	7	9	6	6
2005-2010	9	7	7	5	9	.	7
2011-2015	15	9	8	5	10	7	8
Totalt	11	7	7	5	9	6	7



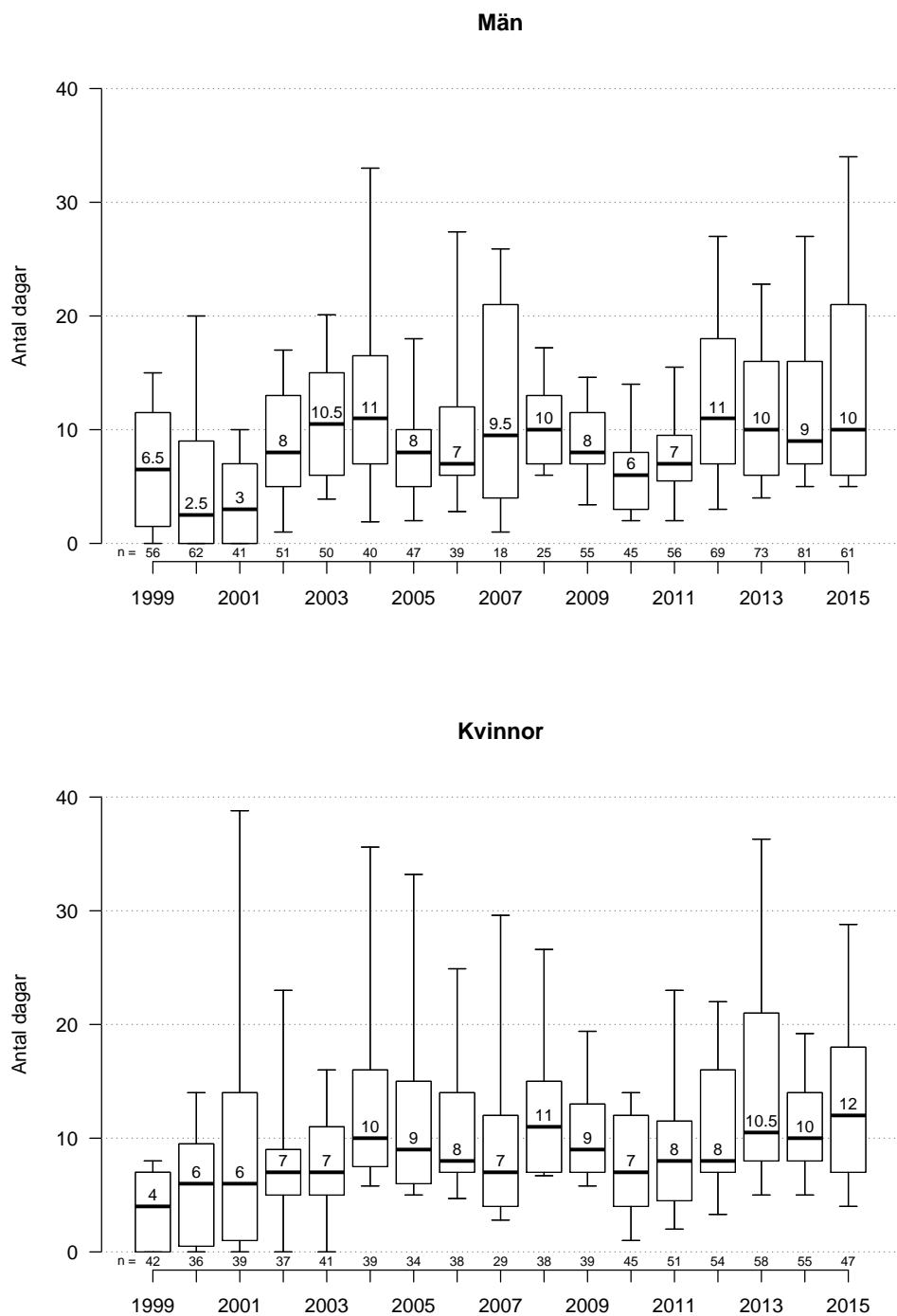
Figur 40. Högmaligna gliom - Tid från operation till PAD-svar uppdelat på kön och diagnosår. Boxen innefattar mittersta 50 % av väntetiderna, vertikala linjerna 80 % och linjen (samt siffran) inom boxen representerar mediantiden.



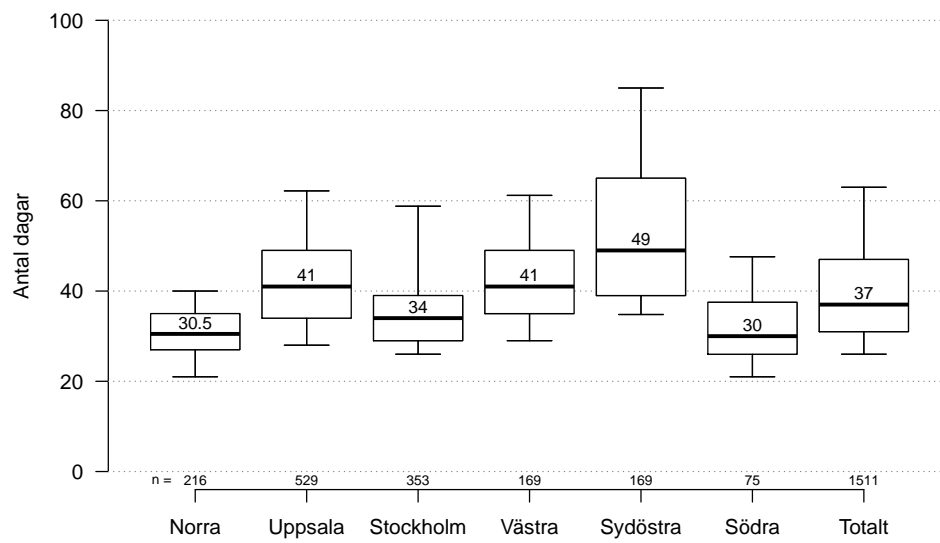
Figur 41. Lågmaligna gliom - Tid från operation till PAD-svar uppdelat på diagnosår. Boxen innefattar mittersta 50 % av väntetiderna, vertikala linjerna 80 % och linjen (samt siffran) inom boxen representerar mediantiden.

Tabell 17. Lågmaligna gliom - Mediandagar från datum för operation till datum för PAD-svar.

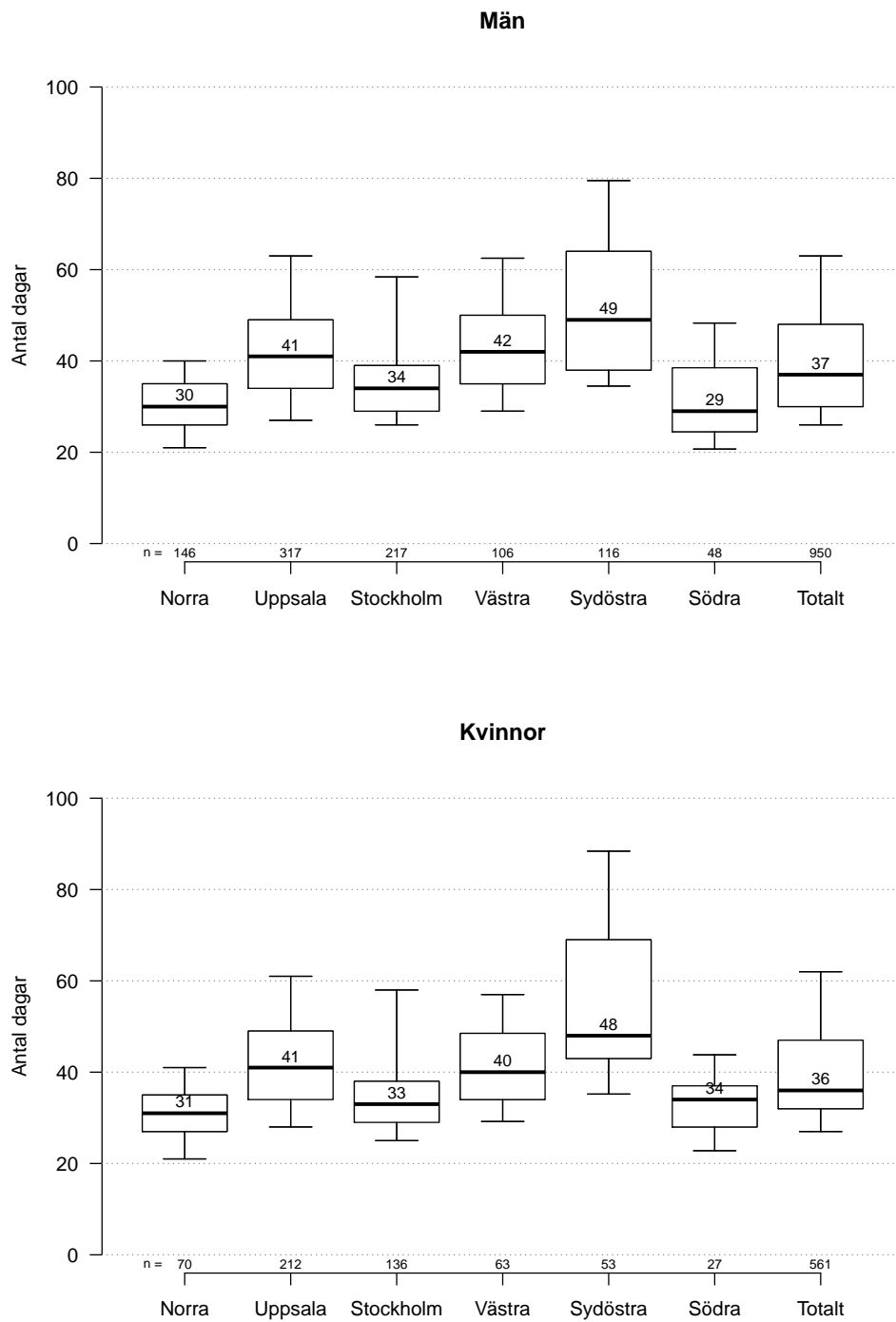
	Norra	Uppsala	Stockholm	Västra	Sydöstra	Södra	Totalt
Antal							
1999-2004	87	141	169	27	59	51	534
2005-2010	54	130	176	28	88	0	476
2011-2015	64	114	130	124	90	83	605
Totalt	205	385	475	179	237	134	1615
Median							
1999-2004	10	6	6	8	12	7	7
2005-2010	10	7	8	4	12	.	8
2011-2015	16	11	11	6	14	8	9
Totalt	13	7	8	6	13	8	8



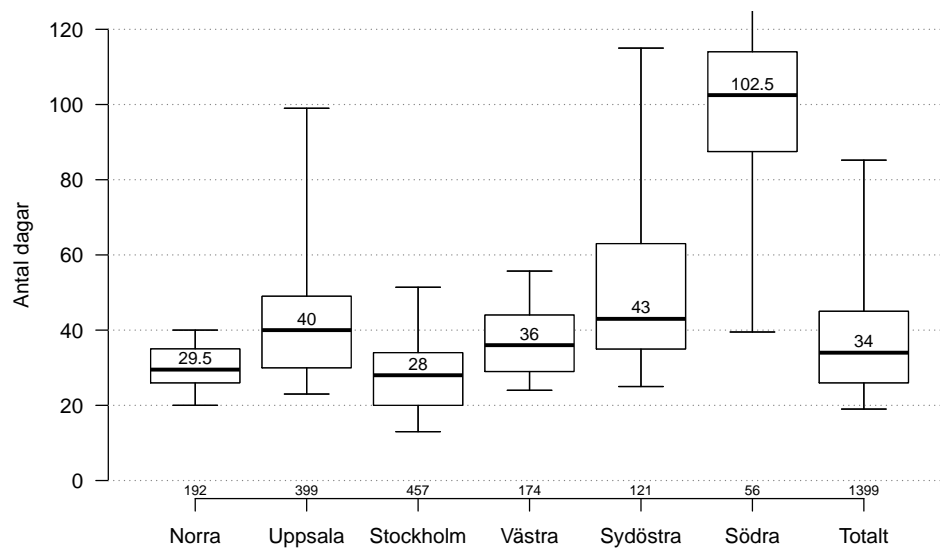
Figur 42. Lågmaligna gliom - Tid från operation till PAD-svar uppdelat på kön och diagnosår. Boxen innefattar mittersta 50 % av väntetiderna, vertikala linjerna 80 % och linjen (samt siffran) inom boxen representerar mediantiden.



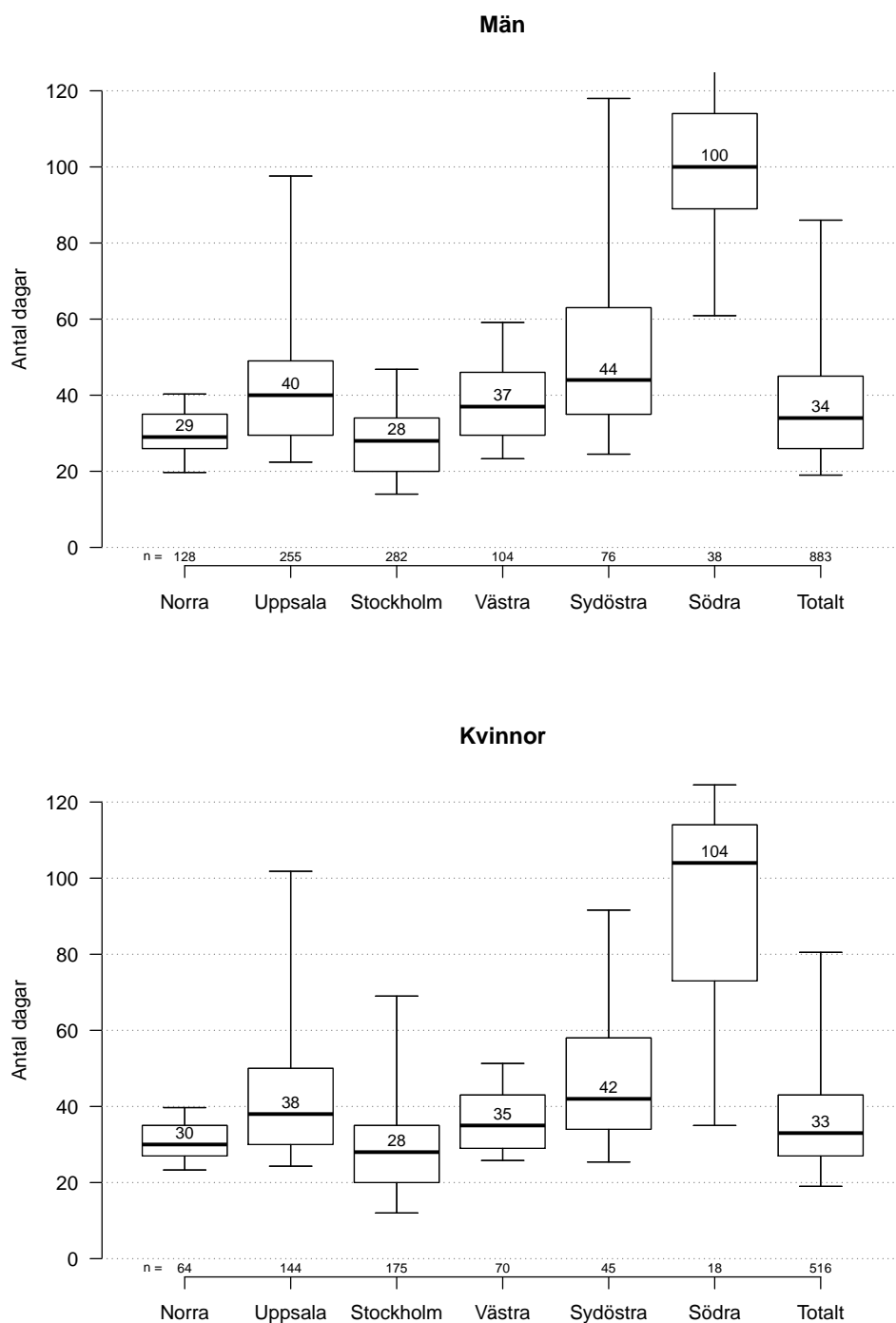
Figur 43. Högmaligna gliom - Tid från operation till radioterapi uppdelat på region, 2009-2015. Boxen innefattar mittersta 50 % av väntetiderna, vertikala linjerna 80 % och linjen (samt siffran) inom boxen representerar mediantiden.



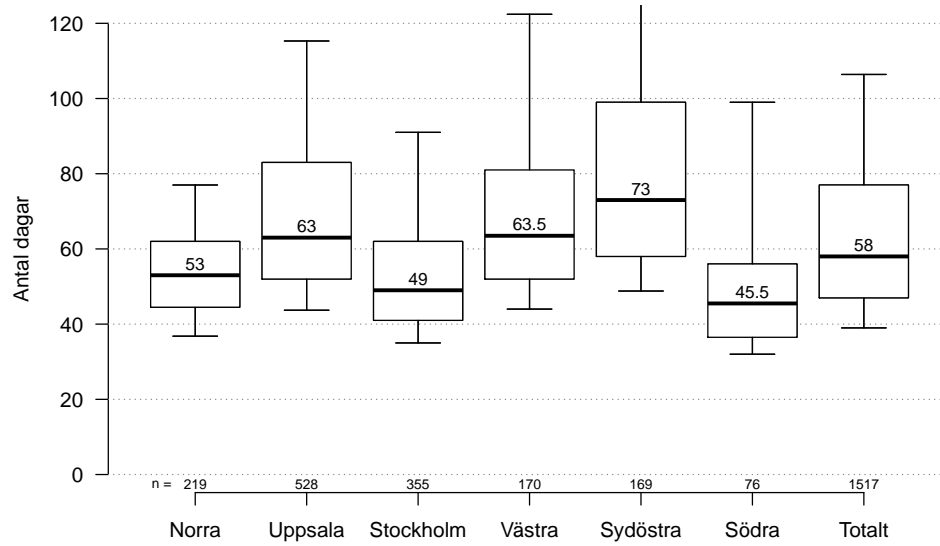
Figur 44. Högmaligna gliom - Tid från operation till radioterapi uppdelat på kön och region, 2009-2015. Boxen innefattar mittersta 50 % av väntetiderna, vertikala linjerna 80 % och linjen (samt siffran) inom boxen representerar mediantiden.



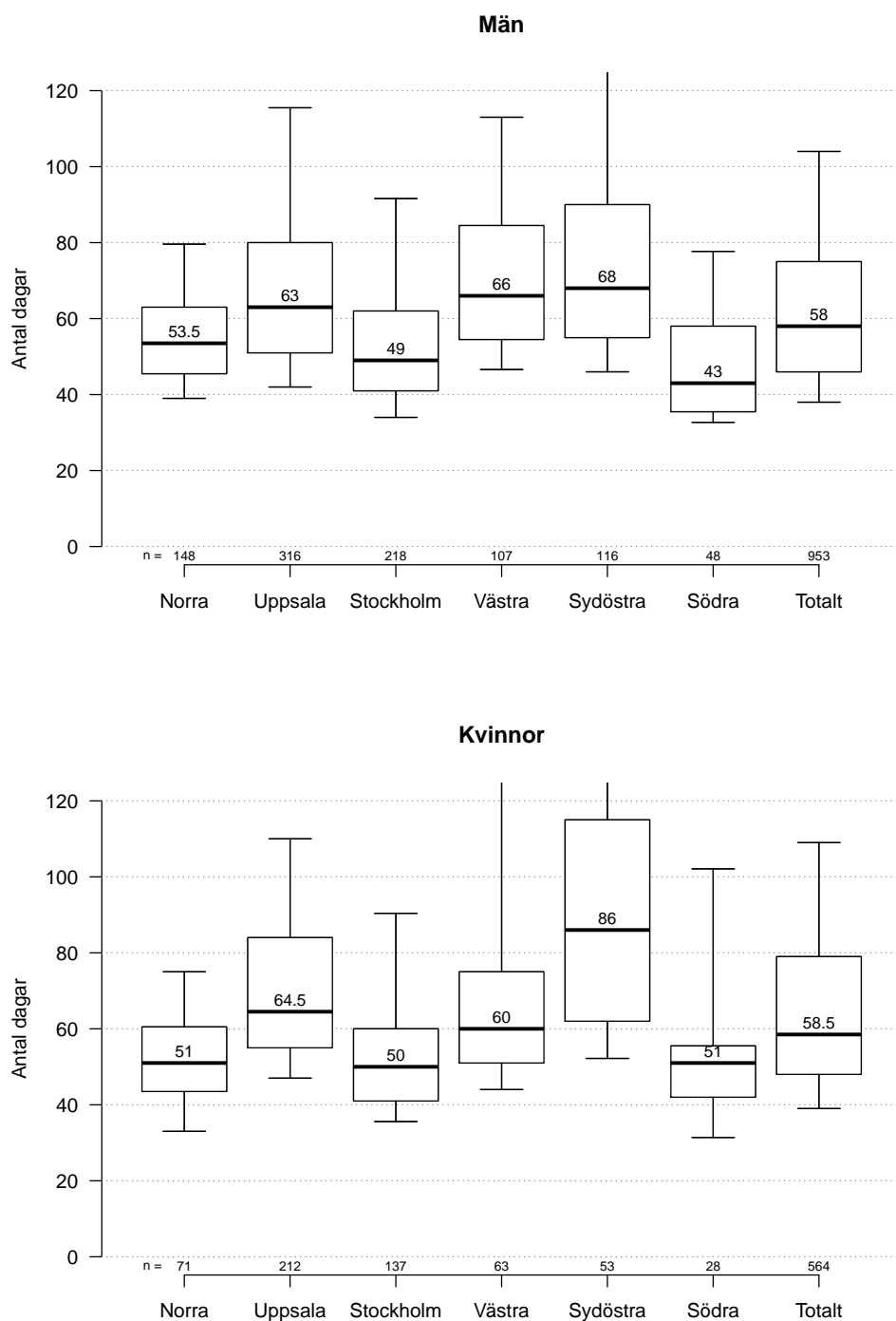
Figur 45. Högmaligna gliom - Tid från operation till kemoterapi uppdelat på region, 2009-2015. Boxen innefattar mittersta 50 % av väntetiderna, vertikala linjerna 80 % och linjen (samt siffran) inom boxen representerar mediantiden.



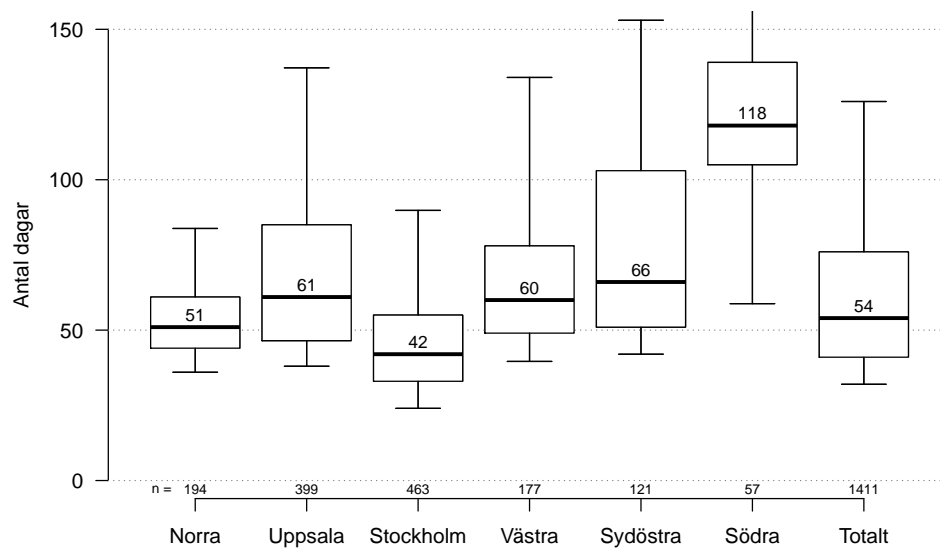
Figur 46. Högmaligna gliom - Tid från operation till kemoterapi uppdelat på kön och region, 2009-2015. Boxen innefattar mittersta 50 % av väntetiderna, vertikala linjerna 80 % och linjen (samt siffran) inom boxen representerar mediantiden.



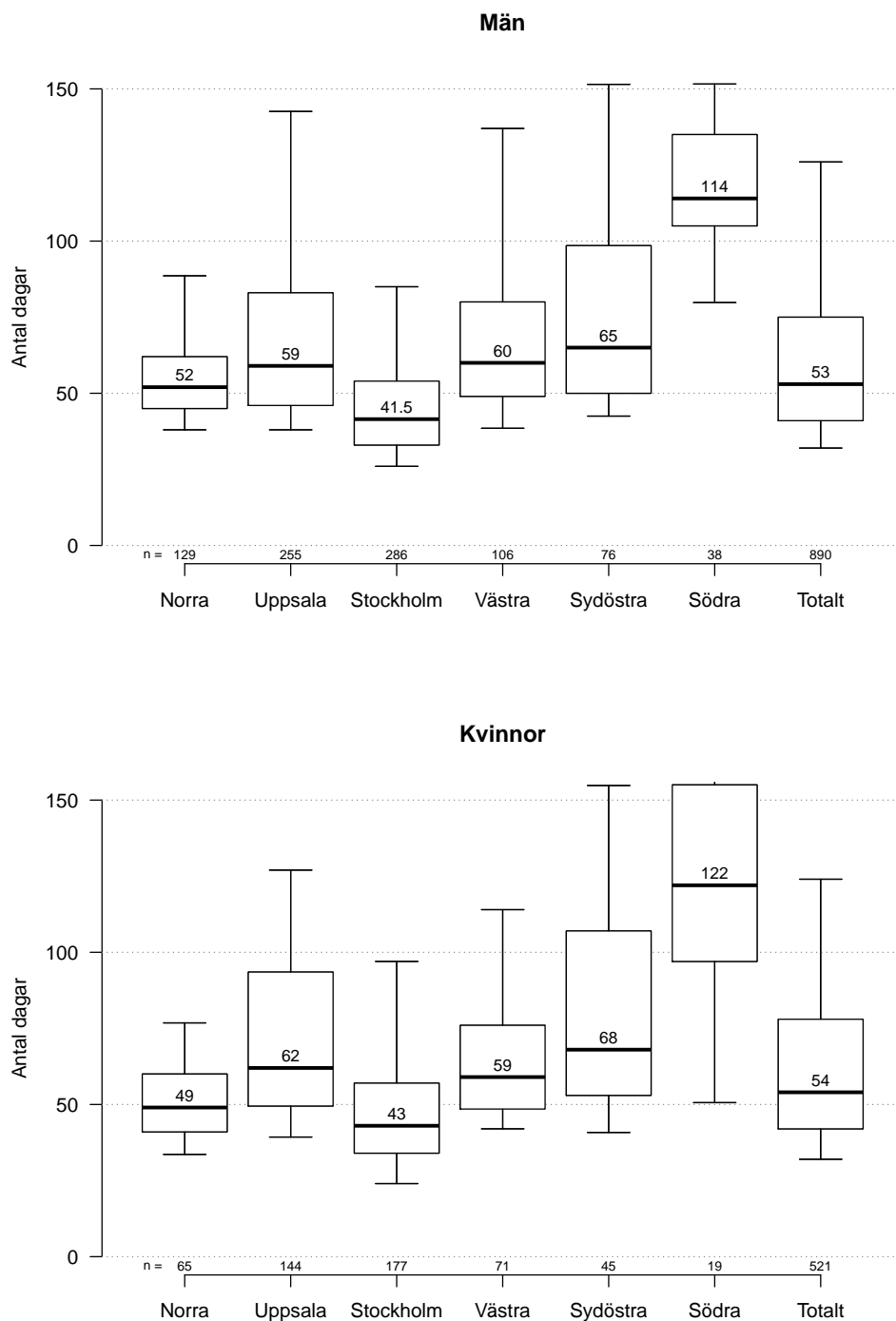
Figur 47. Högmaligna gliom - Tid från diagnos enligt röntgen till radioterapi uppdelat på region, 2009-2015. Boxen innefattar mittersta 50 % av väntetiderna, vertikala linjerna 80 % och linjen (samt siffran) inom boxen representerar mediantiden.



Figur 48. Högmaligna gliom - Tid från diagnos enligt röntgen till radioterapi uppdelat på kön och region, 2009-2015. Boxen innefattar mittersta 50 % av väntetiderna, vertikala linjerna 80 % och linjen (samt siffran) inom boxen representerar mediantiden.



Figur 49. Högmaligna gliom - Tid från diagnos enligt röntgen till kemoterapi uppdelat på region, 2009-2015. Boxen innefattar mittersta 50 % av väntetiderna, vertikala linjerna 80 % och linjen (samt siffran) inom boxen representerar mediantiden.



Figur 50. Högmaligna gliom - Tid från diagnos enligt röntgen till kemoterapi uppdelat på kön och region, 2009-2015. Boxen innefattar mittersta 50 % av väntetiderna, vertikala linjerna 80 % och linjen (samt siffran) inom boxen representerar mediantiden.

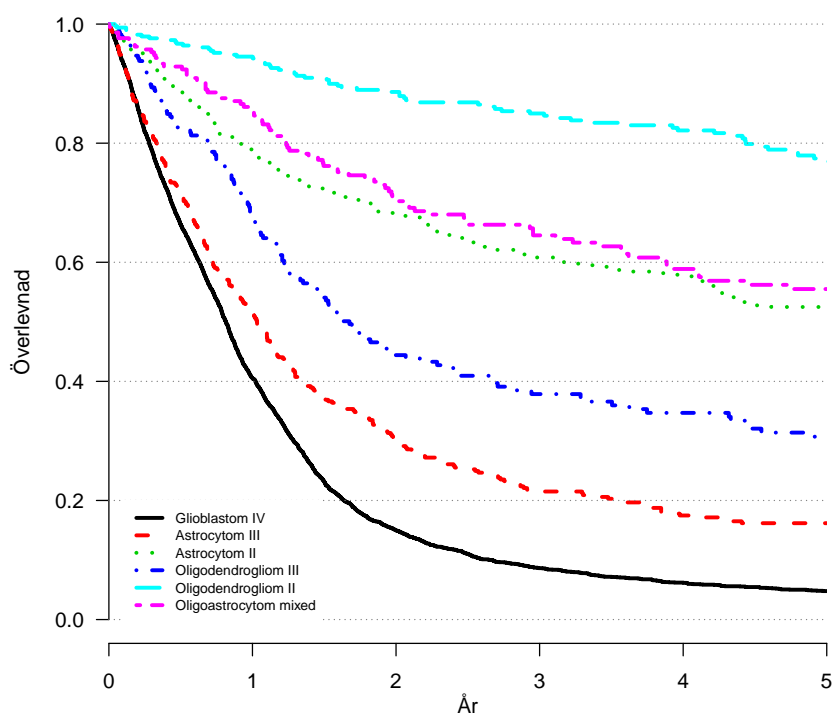
4.9 Överlevnad

Överlevnadsberäkningarna är avgränsade till år 1999-2015 för Norra, Uppsala, Stockholm och Sydöstra regionen, 2000-2003 respektive 2012-2015 för Södra och 1999-2000 respektive 2009-2015 för Västra regionen. Till vissa figurer utnyttjas bara data från Norra, Uppsala, Stockholm och Sydöstra regionen på grund av den goda täckningen under hela tidsperioden. I dessa fall noteras detta i figurtexten. Överlevnad beräknas som tid från diagnos (baserad på PAD) till datum för död eller censur (2015-12-31), undantaget 30-dagars överlevnad som utgår från operationsdatum. För 83 diagnoser var diagnosdatum från PAD registrerat som händelse efter dödsdatum. Dessa diagnoser exkluderades från överlevnadsanalyserna.

Figur 53 visar på en förbättring av överlevnaden för patienter diagnostiserade från 2005 jämfört med tidigare diagnoser. Delar man upp överlevnadsfigurerna i åldersgrupperna 18-59 och 60-69 kan man se en ytterligare förbättring bland patienter diagnostiserade 2011-2015 jämfört med tidigare år, figur 57 och figur 58. En anledning till att denna ytterligare förbättring 2011-2015 jämfört med 2005-2010 inte är lika tydlig i figur 53 skulle kunna vara att patienterna har blivit äldre, figur 13.

Tabell 18. Patienter som dör inom 30 dagar från operationsdatum.

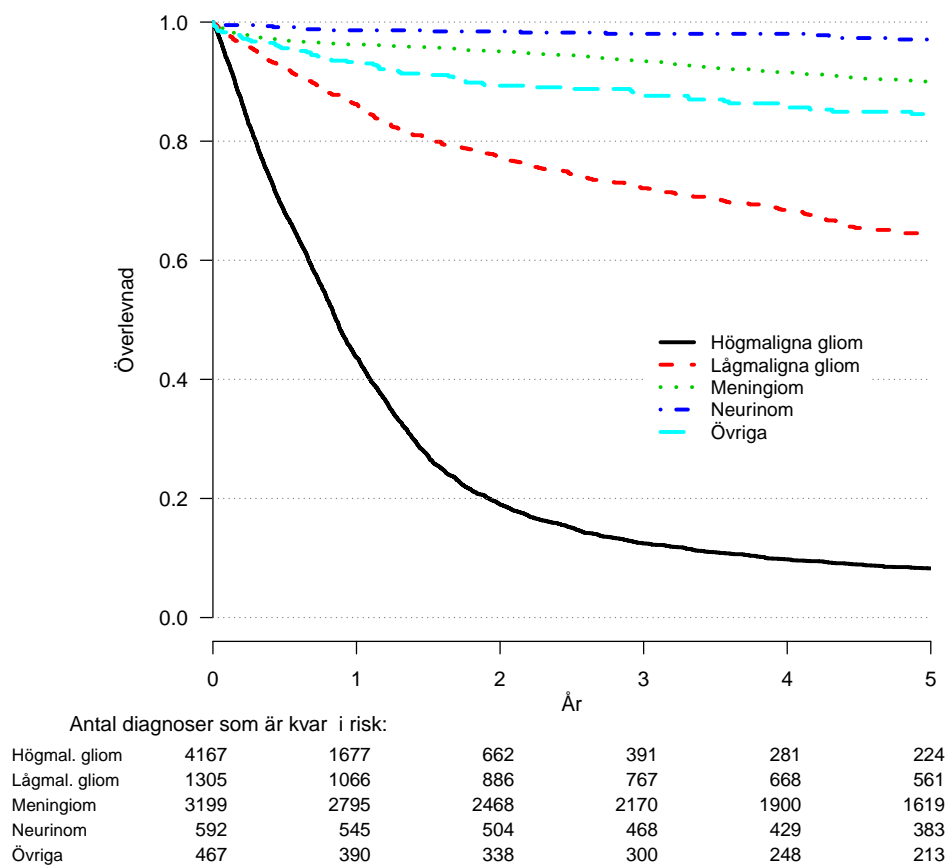
	Högmaligna gliom		Lågmaligna gliom		Meningiom		Totalt	
	Antal	(%)	Antal	(%)	Antal	(%)	Antal	(%)
Norra	30	(4)	7	(3)	10	(1)	47	(3)
Uppsala	75	(5)	9	(2)	22	(2)	106	(3)
Stockholm	31	(3)	4	(1)	1	(0)	36	(2)
Västra	9	(2)	1	(1)	10	(2)	20	(2)
Sydöstra	43	(5)	3	(1)	17	(2)	63	(3)
Södra	16	(3)	0	(0)	5	(1)	21	(2)
Totalt	204	(4)	24	(1)	65	(2)	293	(3)



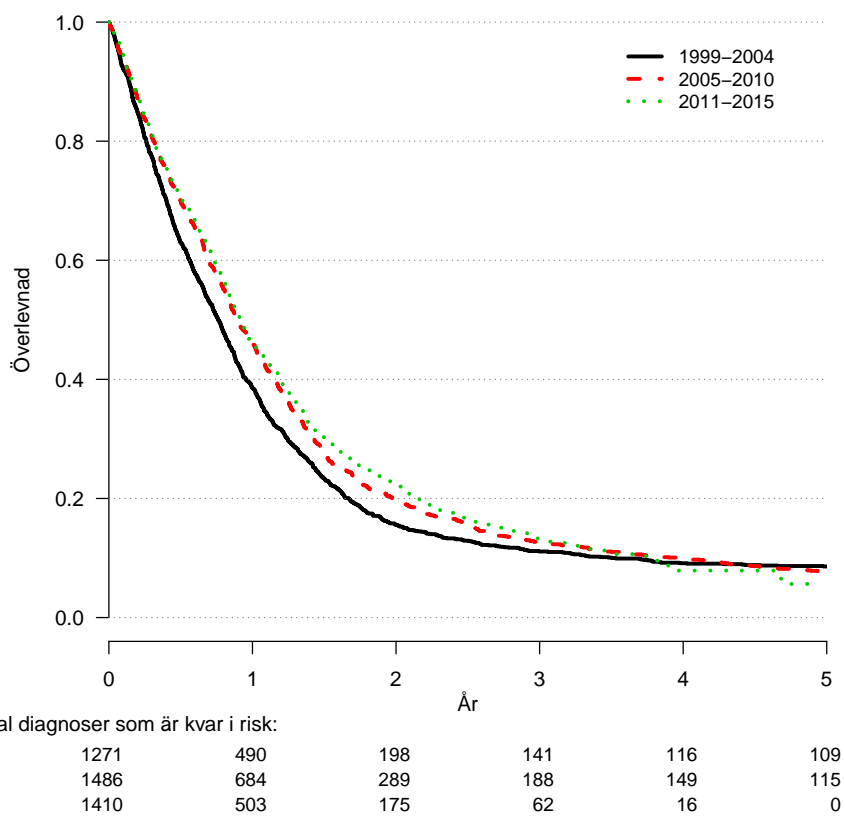
Antal diagnoser som är kvar i risk:

Glioblastom IV	3429	1277	431	221	143	102
Astrocytom III	429	208	108	74	55	48
Astrocytom II	452	341	279	237	217	183
Oligodendrogl. III	229	144	81	60	53	45
Oligodendrogl. II	339	298	254	223	188	151
Oligoastro. mixed	212	174	127	108	90	77

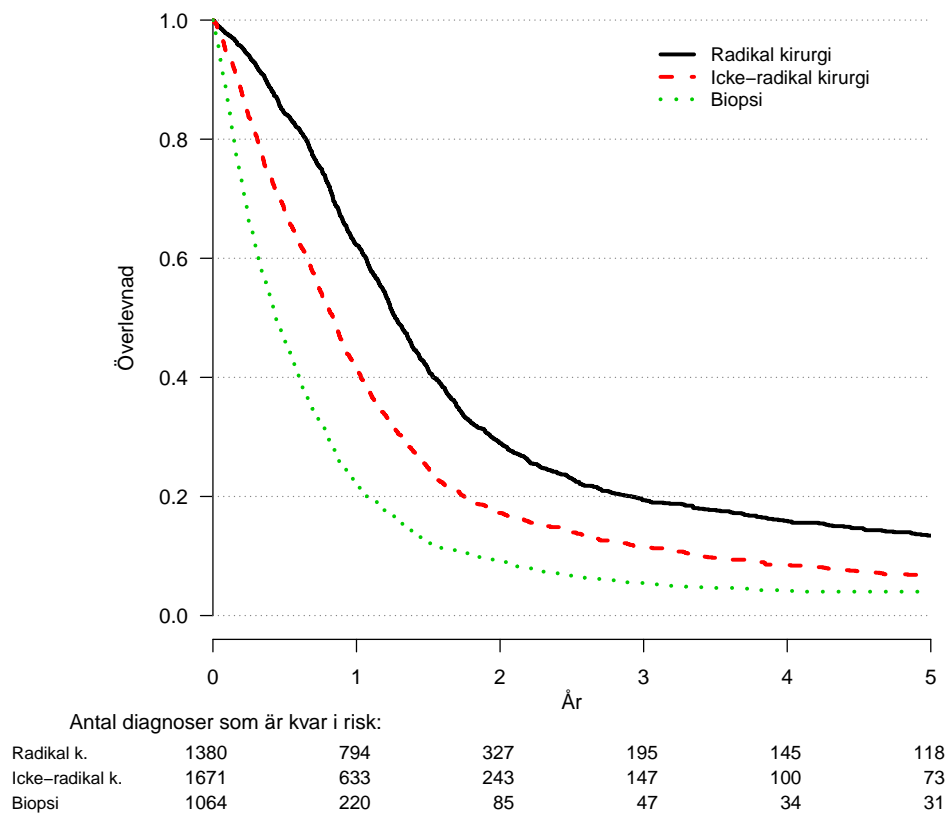
Figur 51. Överlevnad för diagnoserna Glioblastom IV, Astrocytom III, Astrocytom II, Oligodendrogliom III, Oligodendrogliom II och Oligoastrocytom bland, 1999-2015. Endast data från Norra, Uppsala, Stockholm och Sydöstra regionen.



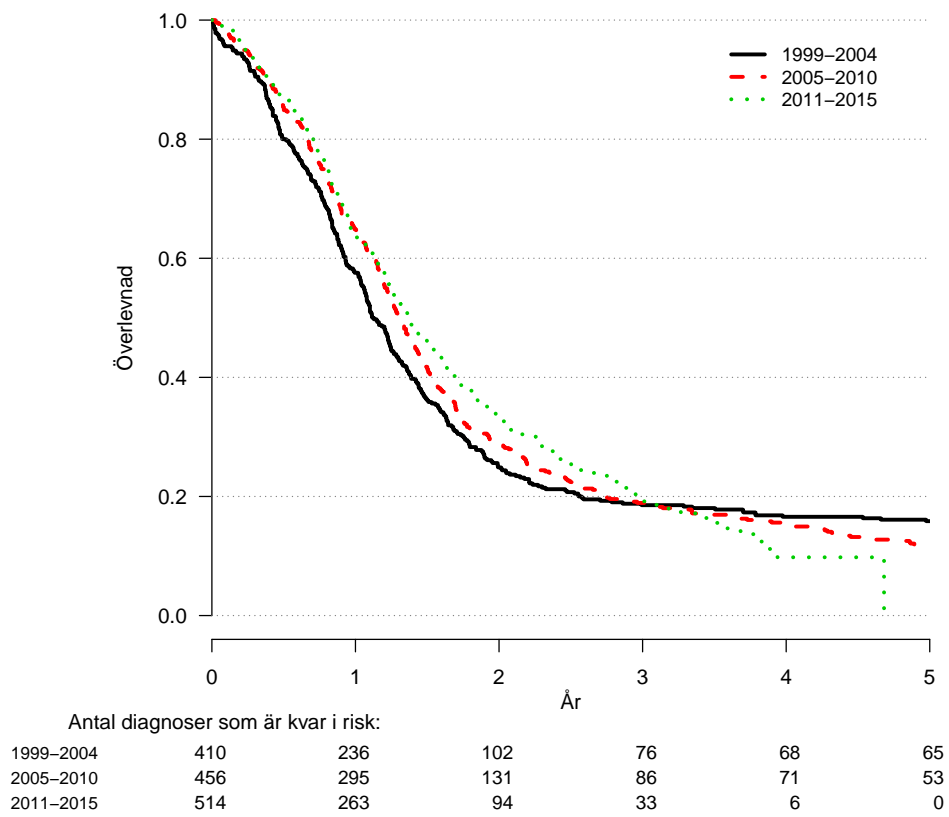
Figur 52. Överlevnad för högmaligna och lågmaligna gliom, meningiom, neurinom och övriga, 1999-2015. De största diagnoserna i gruppen övriga är hemangioblastom (139), kraniofaryngeom (40) och subependymom (36). Endast data från Norra, Uppsala, Stockholm och Sydöstra regionen.



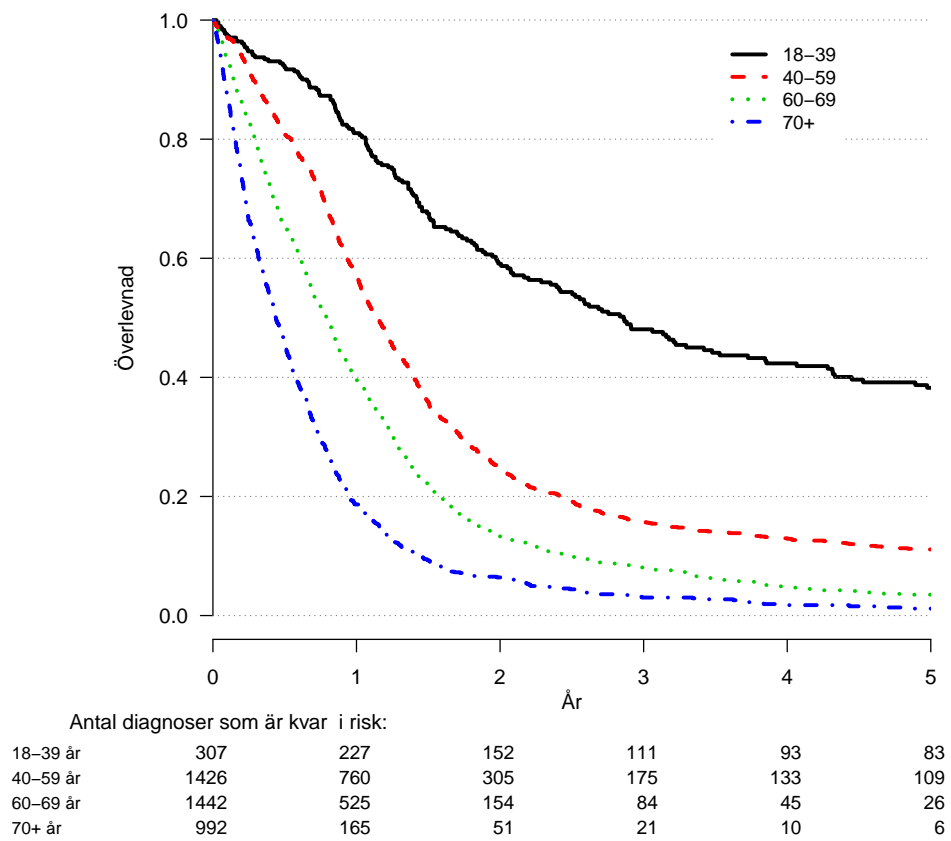
Figur 53. Överlevnad uppdelat på PAD-år. Högmaligna gliom. Endast data från Norra, Uppsala, Stockholm och Sydöstra regionen.



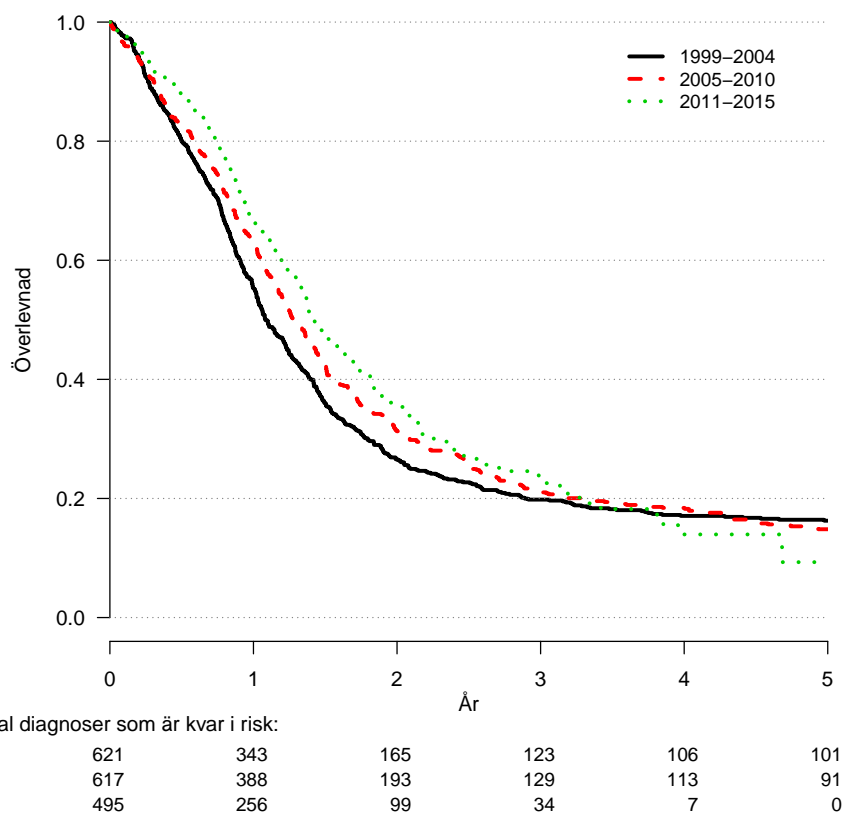
Figur 54. Överlevnad uppdelat på operationsmetod, 1999-2015. Högmaligna gliom. Endast data från Norra, Uppsala, Stockholm och Sydöstra regionen.



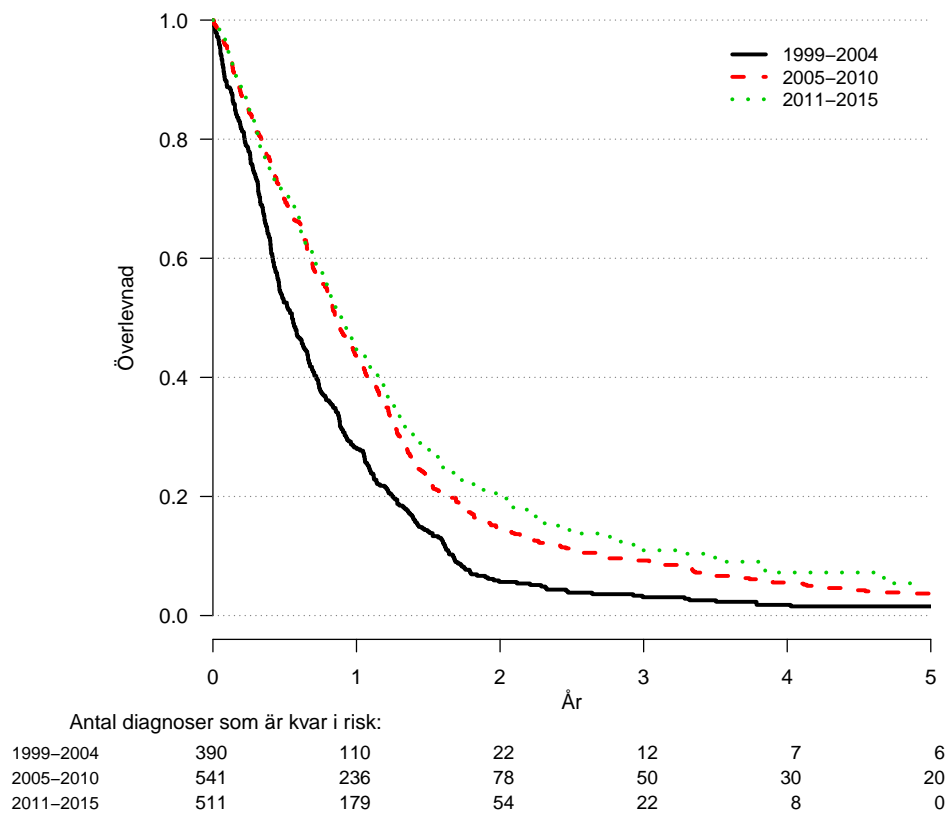
Figur 55. Överlevnad uppdelat på PAD-år. Högmaligna gliom opererade med radikal kirurgi. Endast data från Norra, Uppsala, Stockholm och Sydöstra regionen.



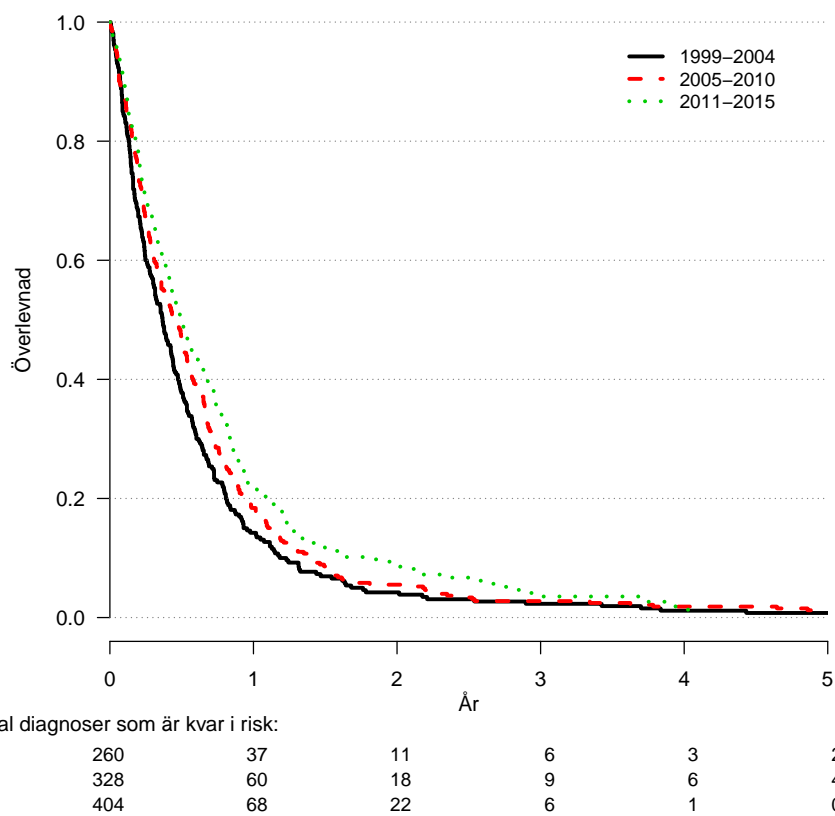
Figur 56. Överlevnad per åldersklass, 1999-2015. Högmaligna gliom. Endast data från Norra, Uppsala, Stockholm och Sydöstra regionen.



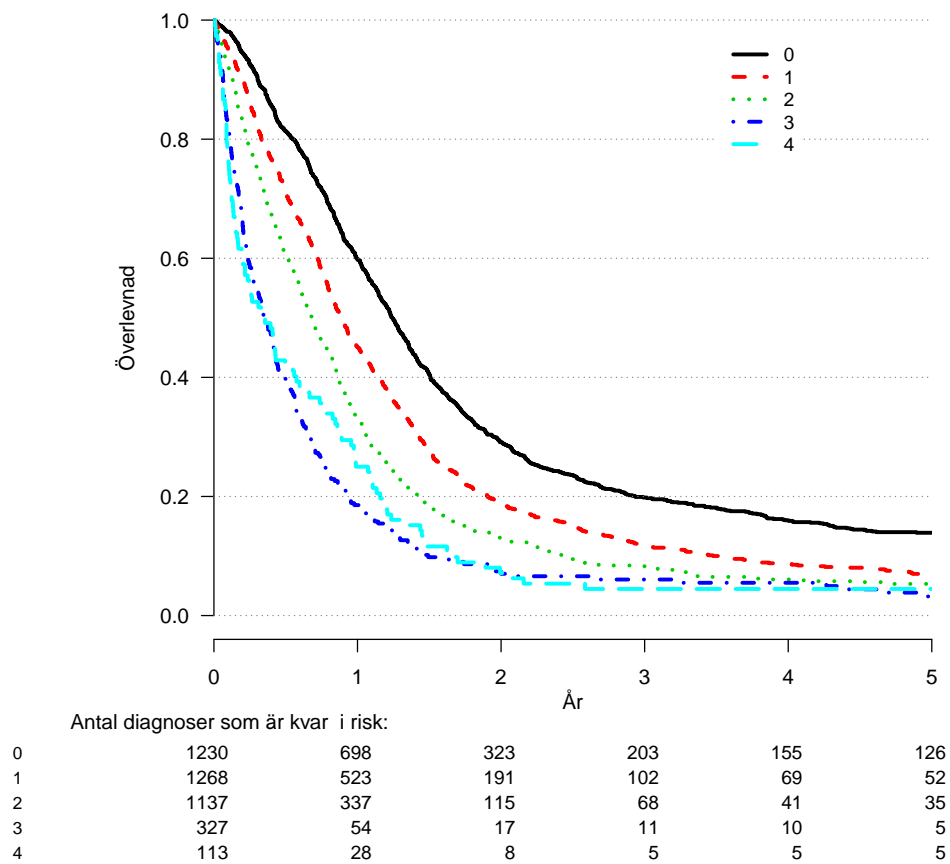
Figur 57. Högmaligna gliom, överlevnad uppdelat på PAD-år för patienter med ålder 18-59 år vid diagnos. Endast data från Norra, Uppsala, Stockholm och Sydöstra regionen.



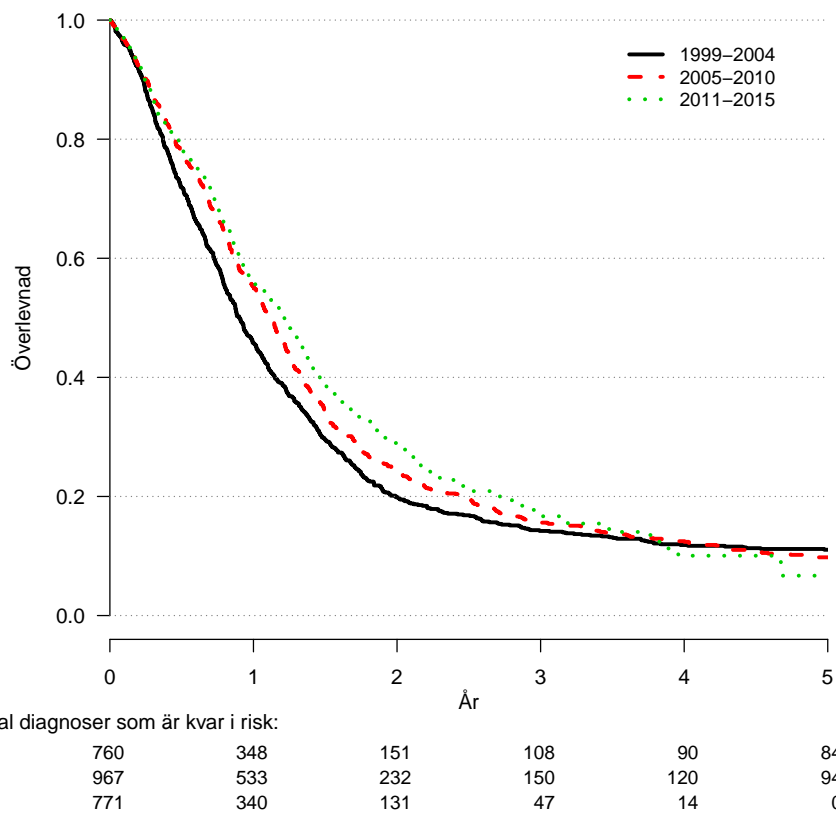
Figur 58. Högmaligna gliom, överlevnad uppdelat på PAD-år för patienter med ålder 60-69 år vid diagnos. Endast data från Norra, Uppsala, Stockholm och Sydöstra regionen.



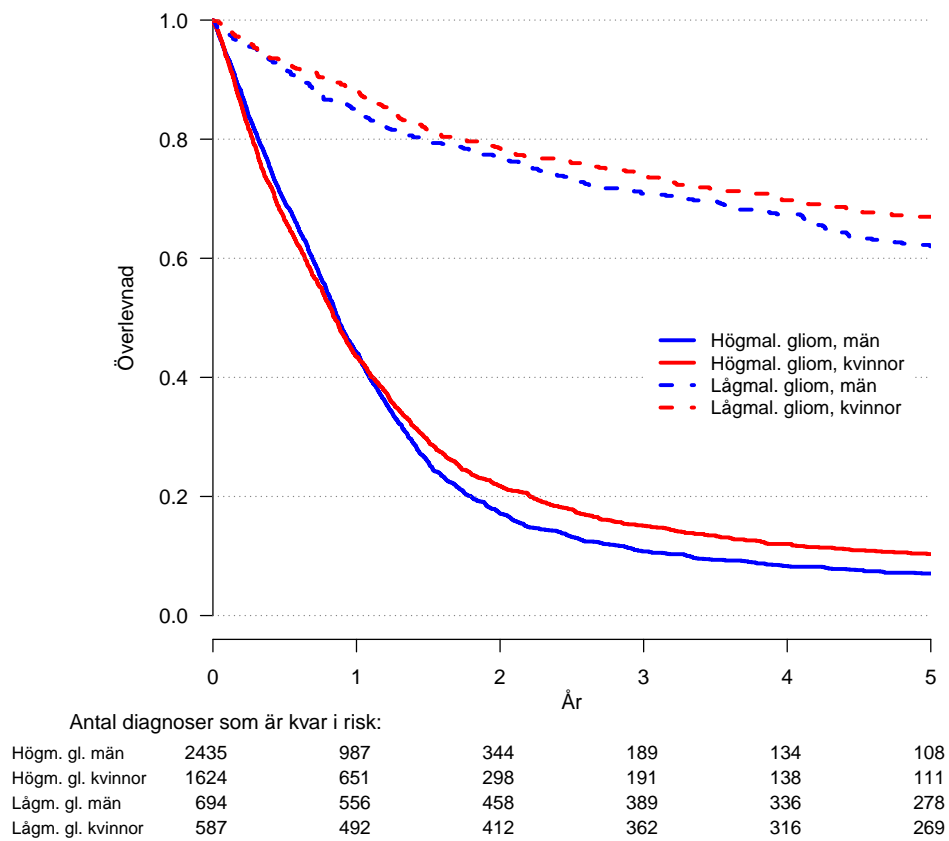
Figur 59. Högmaligna gliom, överlevnad uppdelat på PAD-år för patienter med ålder 70 år eller äldre vid diagnos. Endast data från Norra, Uppsala, Stockholm och Sydöstra regionen.



Figur 60. Överlevnad per funktionsgrad (WHO), 1999-2015. Högmaligna gliom. Endast data från Norra, Uppsala, Stockholm och Sydöstra regionen.



Figur 61. Högmaligna gliom, överlevnad uppdelat på PAD-år för patienter med god funktionsgrad (0 eller 1). Endast data från Norra, Uppsala, Stockholm och Sydöstra regionen.



Figur 62. Överlevnad per diagnosgrupp (hög- och lågmaligna gliom) och kön, 1999-2015. Endast data från Norra, Uppsala, Stockholm och Sydöstra regionen.