

Esofagus- och ventrikelcancer

Nationell kvalitetsrapport för diagnosår 2014
från Nationella registret för esofagus- och
ventrikelcancer(NREV)



Regionalt cancercentrum, Norr
Norrlands universitetssjukhus
SE-901 85 UMEÅ

Innehållsförteckning

1 Inledning	5
1.1 Organisation	5
1.2 Styrgruppen	5
1.3 Stödteam	6
2 Bakgrund	6
2.1 Incidens och geografisk distribution	6
3 Etiologi	10
4 Prognos	11
5 Process- och resultatmått	11
6 Redovisade resultat	12
6.1 Inrapportering och grad av täckning	12
6.2 Multidisciplinär terapikonferens	17
6.3 Ledtider	19
6.4 Behandling	22
6.5 Komplikationer och postoperativ vårdtid	43
6.6 Överlevnad	52
6.7 Livskvalitet	61
7 Appendix: Inkomna enkäter	65

1 Inledning

Svensk förening för övre abdominell kirurgi, SFÖAK, beslöt för några år sedan att slå samman föreningens dåvarande två register för esofagus- och ventrikelcancer SECC respektive SWEGIR registren till ett gemensamt kvalitetsregister. Resultatet av denna sammanslagning har blivit Nationellt kvalitetsregister för esofagus och ventrikelcancer (NREV). Registret öppnades 1 januari 2006 för inrapportering och startade med inrapportering på pappersformulär. En webbaserad inrapportering via INCA portalen (www.incanet.se) startade i maj 2007. Via denna portal presenteras även registrets styrgrupp, policydokument och vissa praktiska manualer finns att ladda ned. Varje inrapporterande enhet kan från och med januari 2009 via denna portal granska den egna enhetens data och ladda ned alla egna inrapporterade data som validerats på onkologiskt centrum.

Sedan något decennium tillbaka har man i västvärden noterat en påtaglig ökning av incidensen av adenocarcinom i gastroesofageala övergången (cardia), medan man noterat en minskning av incidensen av övrig ventrikelcancer samt av skivepitelcancer i matstrupen. Denna trend ses även i vårt land (Figur 2, 3 och 4). Samtidigt har den terapeutiska arsenalen för behandling av dessa tumörer bredats avsevärt och omfattas nu av resektionskirurgi, onkologisk och endoskopisk behandling. En stor del av patienterna som drabbas av tumörer i esofagus eller ventrikel kan enbart erbjudas palliativ behandling. Kunskapen om denna behandlingsform är inte lika väldokumenterad i offentliga register som exempelvis resektionskirurgi.

Med anledning av den dynamik som föreligger både beträffande tumörpanoramats förändring och nya behandlingsformer både för kurativt och palliativt syftande behandling har registrets styrgrupp satt som ett viktigt mål att kunna beskriva och utvärdera denna behandling, samt att kunna föreslå förbättringar i vården av dessa patienter. Andra mål är att facilitera forskning och utveckling, studera hälsoekonomi och patientupplevd livskvalitet.

I år presenterar vi för första gången data

inkluderande även året innan, dvs årets rapport inkluderar data från 2006-2014 års inrapportering som bygger på de tre formulär som registret baseras på, samt från matchade data från cancerregistret och befolkningsregistret. Vi har valt att i denna rapport beräkna tumörstadium enligt Union Internationale Contre le Cancer (UICC)TNM klassifikations-system version 7. För att harmonisera med denna version inkluderas cardiacancer typ I, II, III och X under esofaguscancer. För att förbättra jämförbarheten över tid har alla diagnoser som representerar lymfom, sarkom (ink GIST), carcinoider, neuroendokrina tumörer och malignt melanom exkluderats från analyserna för samtliga år. Dessa tumörformer rapporteras i andra kvalitetsregister. I denna årsrapport presenteras också data från Quality of Life formulären för diagnosåren 2011 och 2013.

1.1 Organisation

Styrgruppen för Nationellt kvalitetsregister för Esofagus och Ventrikelcancer (NREV) har sedan start tillsatts av initiativtagaren Svensk Förening för Övre Abdominell Kirurgi (SFÖAK), samt av Gastrointestinal Onkologisk Förening (GOF). Registret har sedan start och varje år fått statsmedel för driften. Det finns ett policydokument för registret som styr verksamheten och som finns på registrets hemsida: <http://www.cancercentrum.se/samverkan/cancerdiagnoser/matstrupe-och-magsack/kvalitetsregister/dokument/> NREV's styrgrupp har under 2011 och 2013 tagit fram ett nationellt vårdprogram för diagnoserna Esofagus och Ventrikelcancer. Det är styrgruppens mål att efterföljsamheten till vårdprogrammet ska speglas i framtida årsrapporter.

1.2 Styrgruppen

Styrgruppen för NREV har en bred förankring inom professionen. Gruppen innehåller representanter för kirurgi på läns-, ländels-, och samtliga regioners universitetssjukhus. Nytt för i år är att en patientrepresentat

ingår i styrgruppen. Det finns även tre onkologrepresentanter, en patolog, två sjuksköterskor och två representanter från Regionalt Cancercentrum i styrgruppen. Förutom ordförande och registerhållare finns en FoU ansvarig. Gruppens medlemmar representerar förutom fackkunskap inom medicin och omvårdnad, kunnande inom epidemiologi, statistik och IT. Den aktuella styrgruppens sammansättning finns på: <http://www.cancercentrum.se/samverkan/cancerdiagnoser/matstrupe-och-magsack/kvalitetsregister/registergrupp/>

2 Bakgrund

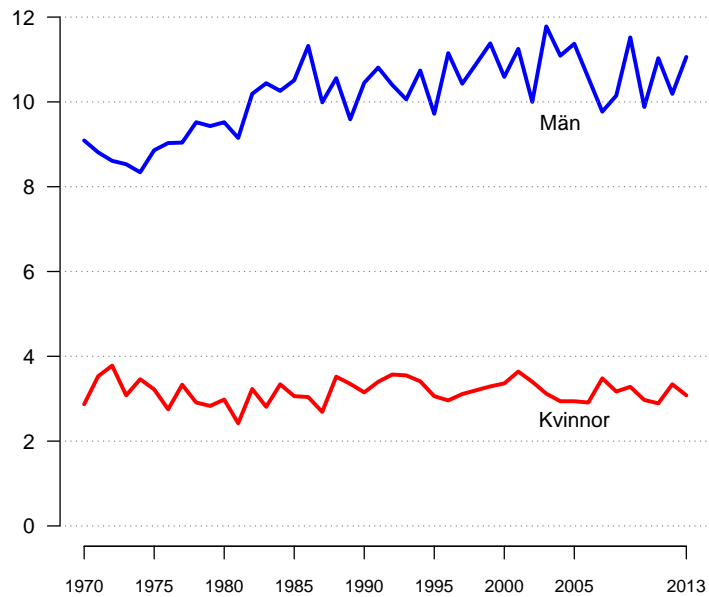
2.1 Incidens och geografisk distribution

Esofaguscancer är den åttonde vanligast cancerformen, knappt en halv miljon patienter drabbades i världen året 2008 [1]. I Sverige har den totala incidensen för all esofaguscancer varit stabil sedan 70-talet, Figur 1. Globalt sett dominerar skivepitelcancer omfattande över 90% av all esofaguscancer [2]. I flera västländer har rapporterats en stabil eller sjunkande incidens för den histologiska typen skivepitelcancer i esofagus under de senaste decennierna medan en dramatiskt ökande incidens för adenocarcinom i esofagus skett under samma tidsperiod [3,4]. Figur 2 och figur 3 visar incidensen för män respektive kvinnor för skivepitelcancer och adenocarcinom i esofagus i Sverige mellan åren 1970 och 2013. Se-

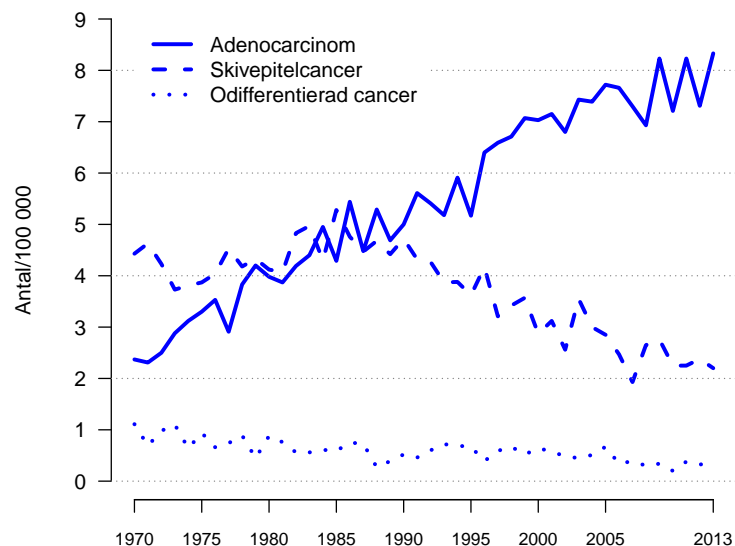
1.3 Stödteam

Registret är byggt på INCA plattformen. Drift och support sköts av Regionalt Cancercentrum Norr i Umeå. En nationell koordinator ansvarar övergripande för formulärhanteringen, men varje region har monitorer som validerar inrapporterade data innan dessa läggs in i den nationella databasen. Till styrgruppen finns på Regionalt Cancercentrum Norr registerkonstruktör och statistiker. Stödteamet presenteras närmre på: <http://www.cancercentrum.se/samverkan/cancerdiagnoser/matstrupe-och-magsack/kvalitetsregister/support/>

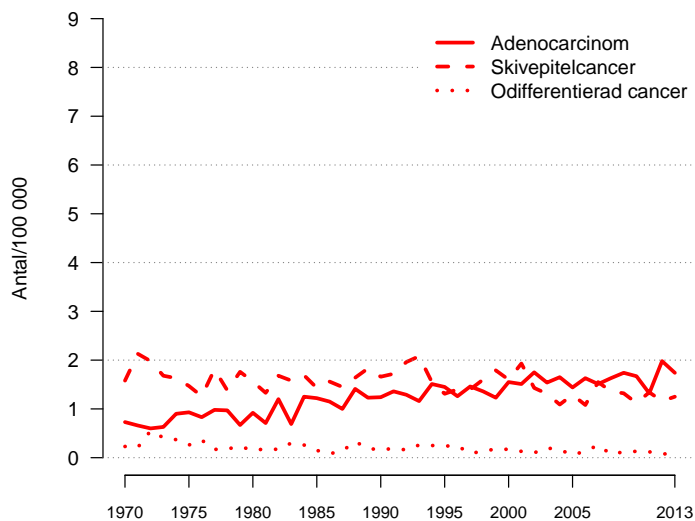
dan mitten på 2000-talet drabbas fler personer av adenocarcinom i esofagus än av skivepitelcancer i Sverige. Ventrikelcancer, som till över 95% domineras av den histologiska subtypen adenocarcinom, var länge den vanligaste cancerformen i världen. Under de senaste decennierna har en stadigt minskande incidens globalt lett till att ventrikelcancer nu är den fjärde vanligast cancerformen med knappt en miljon nya personer som drabbas årligen [1]. Figur 4 visar en tydligt sjunkande incidens för ventrikelcancer i Sverige mellan 1970 och 2013. Ålders- och könsfördelningen samt lokaliseringen av esofagus- och ventrikelcancer redovisas i Figur 5. Fördelningen av lokalisering för tumörer i esofagus och ventrikel visas i Figur 6.



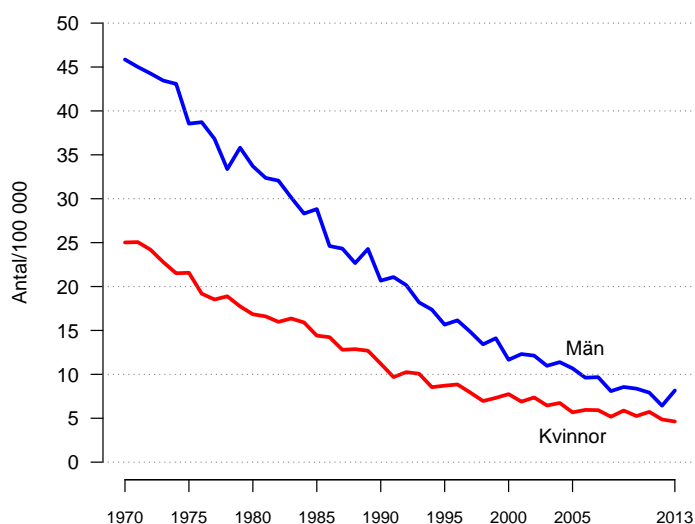
Figur 1. Esofagus - Åldersstandardiserad incidens/100 000 i Sverige 1970-2013. All esofaguscancer, oavsett tumörtyp. Cardiacancer (ICD10: C160 räknas som esofaguscancer). Källa: Socialstyrelsen, statistikdatabasen (2015-08-11). Tillgänglig från: <http://www.socialstyrelsen.se/statistik/statistikdatabas>



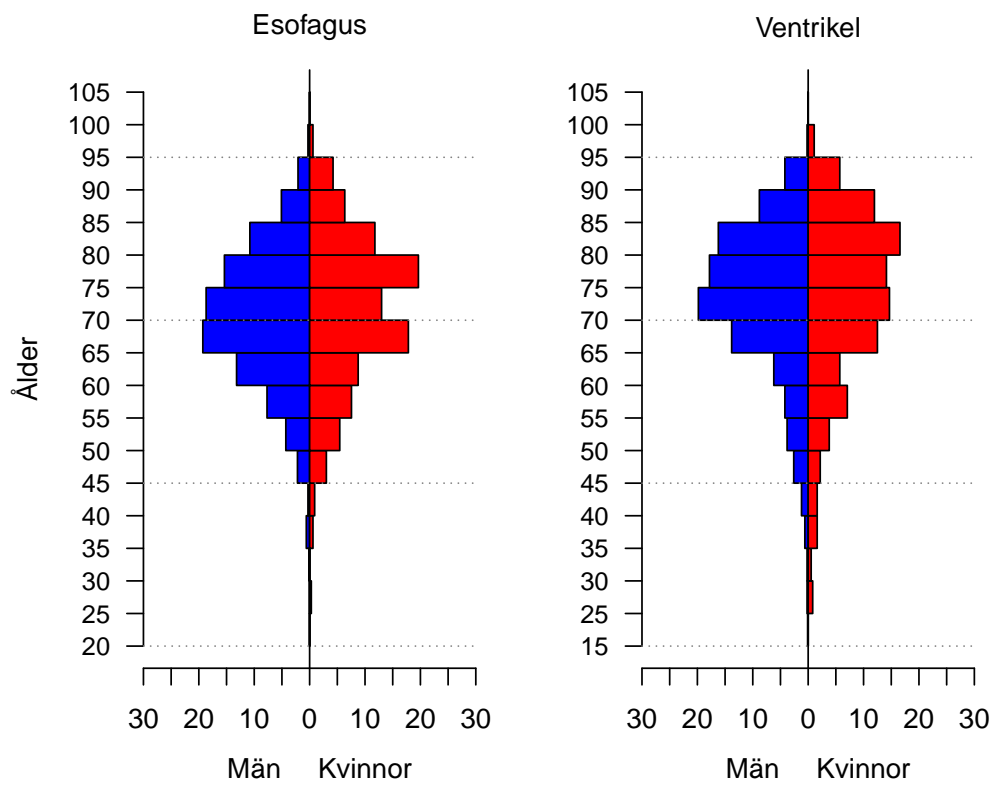
Figur 2. Esofaguscancer för män. Cardiacancer (ICD10: C160 räknas som esofaguscancer) Åldersstandardiserad incidens/100 000 i Sverige 1970-2013 per tumörtyp. Källa: Socialstyrelsen, statistikdatabasen (2015-08-11). Tillgänglig från: <http://www.socialstyrelsen.se/statistik/statistikdatabas>



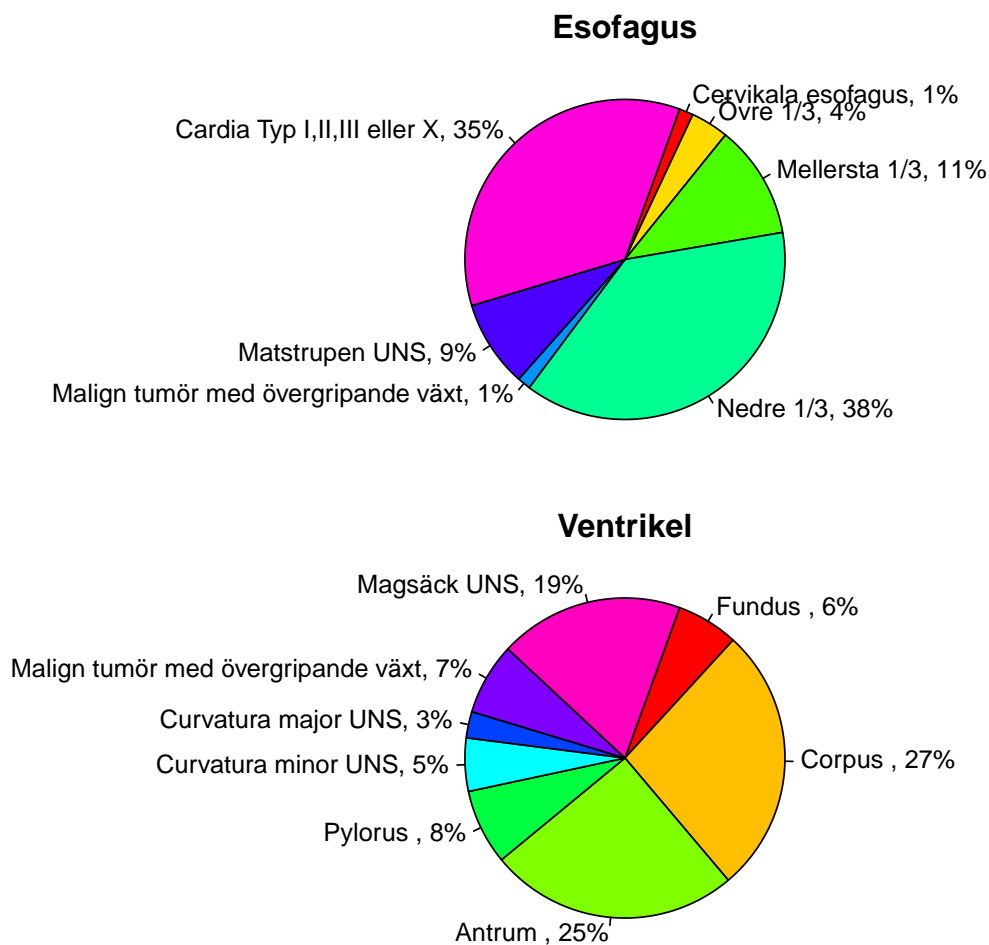
Figur 3. Esofaguscancer för kvinnor. Cardiacancer (ICD10: C160 räknas som esofaguscancer) Åldersstandardiserad incidens/100 000 i Sverige 1970-2013 per tumörtyp. Källa: Socialstyrelsen, statistikdatabasen (2015-08-11). Tillgänglig från: <http://www.socialstyrelsen.se/statistik/statistikdatabas>



Figur 4. Ventrikelcancer. Cardiacancer (ICD10: C160 ingår inte i ventrikelcancer) Åldersstandardiserad incidens/100 000 i Sverige 1970-2013. All ventrikelcancer, oavsett tumörtyp. Källa: Socialstyrelsen, statistikdatabasen (2015-08-11). Tillgänglig från: <http://www.socialstyrelsen.se/statistik/statistikdatabas>



Figur 5. Esofagus och ventrikelcancer åldersfördelning i procent, 2013-2014. ålder vid biopsi.



Figur 6. Fördelning av tumörens sublokalisering enligt formulär 1, 2013-2014.

3 Etiologi

Liksom vid de flesta andra cancerformer är orsaken att drabbas av esofagus- eller ventrikelcancer multifaktoriell, och risken ökar generellt med ålder. Miljöfaktorer som rökning, låg socioekonomisk status och lågt intag av frukt och grönsaker har större betydelse än genetiska faktorer och bidrar alla till utveckling av dessa tumörformer. Det finns robusta data för att rökning och alkohol är starkt bidragande till att utveckla skivepitelcancer i esofagus, särskilt i kombination [5,6]. Andra mer ovanliga riskfaktorer för skivepitelcancer är akalasi, heta drycker, lutskada och familjära kluster. De flesta adenocarcinom i esofagus uppstår i ett metaplastiskt omvandlat skivepitel i nedre delen av esofagus benämnt Barretts esofagus.

Gastroesofageal reflux har etablerats som den dominerande risk faktorn inte bara för Barretts esofagus men också för adenocarcinom i esofagus [7-9]. Andra riskfaktorer för adenocarcinom i esofagus är övervikt [5], särskilt abdominell, och rökning [10, 11], medan ett skyddande samband har noterats för *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) infektion [12, 13] och intag av frukt och grönsaker. En av de viktigaste riskfaktorerna för att utveckla ventrikelcancer är *H. pylori* infektion, som genererar en mer än dubblerad risk och klassificerades 1994 som klass 1 carcinogen av International Agency for Research on Cancer (IARC). Rökning och lågt intag av frukt och grönsaker är andra etablerade men måttliga riskfakto-

rer för ventrikelcancer. Familjär förekomst av ventrikelcancer ses i cirka 10% av fallen. Genetiken är ofullständigt känd, men det finns beskrivet mutationer i E-cadheringenen och det förekommer ökad risk i familjer med here-ditär non-polypös cancer coli (HNPCC) samt Peutz-Jeghers syndrom.

Cancer i cardia klassificeras vanligen som ventrikelcancer, men efterliknar adenocarci-

nom i esofagus vad gäller etiologiska fakto-
rer [5,8–10].

Samtliga av tumörerna i esofagus och ventrikel bär en manlig dominans som för skivepitelcancer kan förklaras av skillnader i exponering för kända riskfaktorer, men för adenocarcinom i esofagus och ventrikel är könsskillnaden till stora delar oförklarad.

4 Prognos

Långtidsprognosen vid esofagus- och ventrikelcancer är starkt beroende av patientens ålder, övriga sjukdomar, tumörstadium, tumörlokalisering och typ av behandling. Generellt sett är prognosen dålig där esofagus- och ventrikelcancer är den sjunde respektive näst vanligaste orsaken till cancerdöd i världen [14].

För gruppen som drabbas av esofagus-cancer i Sverige har prognosen förbättrats något över tid, men bara cirka 10% lever mer än 5 år efter diagnos [15]. Av de som genomgår kurativt syftande resektion av esofagus överlever 30-35%, en siffra som förbättrats avsevärt de senaste decennierna, med stadiespecifik 5-årsöverlevnad på 71%, 32% och 11% för stadium 0-I, II respektive III [16]. På se-

nare år har flera studier rapporterat att sjukhus med hög årlig volym av esofagusresektion för cancer har lägre postoperativ morbiditet och mortalitet än de sjukhus med lägre årlig volym [17–19]. Överlevnaden för patienter med ventrikelcancer varierar starkt mellan olika länder, exempelvis mellan Japan och Europa, men också mellan europeiska länder. Det beror sannolikt på skillnader i patientpopulation, tumörspecifika faktorer som stadium och lokalisering samt typ av behandling. Överlag lever 20-25% av patienterna i Sverige mer än 5 år efter diagnos [20] I populationsbaserade material från Europa opereras mindre än 50% med kurativt syfte varav 28-42% lever efter 5 år [21].

5 Process- och resultatmätt

Socialstyrelsens har av regeringen fått uppdraget att utarbeta nationella kvalitetsindikatorer som ska spegla olika aspekter av kvalitet inom hälso- och sjukvården. Indikatorerna ska vara tydliga, pålitliga, mätbara, accepterade och möjliga att registrera kontinuerligt i ledningssystem såsom register och andra datakällor. Uppdraget ska genomföras i samråd med Sveriges Kommuner och Landsting. Den goda hälso- och sjukvården utmärks av att den är kunskapsbaserad och ändamålsenlig, säker, patient- och brukarfokuserad, effektiv, jämlik och förmedlad i rimlig tid. Kvalitetsindikatorer inom cancersjukvården kan identifiera förhållanden som bör studeras närmare när det gäller orsakssamband och möjligheter till förbättring. Kvalitetsindikatorerna är också avsedda för:

- Lärande

- Kvalitetsförbättring
- Verksamhetsutveckling
- Redovisning och uppföljning på olika nivåer
- Styrning
- Underlag för avtal och ersättning
- Informerade val av vård- och omsorgsleverantör.

De övergripande kvalitetsindikatorer framtagna av SoS, SKL och landstingen för allmän cancersjukvård är:

1. Täckningsgrad i nationellt kvalitetsregister med tillhörande regionalt/nationellt vårdprogram.

2. Multidisciplinär bedömning i enlighet med fastställda vårdprogram.
3. Ledtider.
4. Överlevnad och dödlighet.
5. Användning av NRS skala (Numeric Rating Scale, 0-10) för skattning av smärta i det palliativa skedet. Parametern finns ännu inte i NREV.
6. Registrering av dödsfall i Svenska palliativregistret. Parametern finns ännu inte i NREV, men ett samarbete med svenskt palliativvårdsregister har startats.
7. Ordination av opioid parenteralt vid behov mot smärta till patient i livets slutskede. Parametern finns ännu inte i NREV.
8. Tillgång till kontaktsjuksköterska/motsvarande med tydligt definierat uppdrag och koordinerande funktion inom respektive verksamhet. Parametern finns ännu inte i NREV.

Socialstyrelsen har hittills ej berört resultatorienterade kvalitetsindikatorer såsom kirurgens (teamets) kompetens, sjukhusvolymer eller standardiserat omhändertagande av operationspreparat. I den internationella litteraturen hänvisas det ofta till att dessa indikatorer påverkar patientens prognos. NREV har unika förutsättningar att på populationsbasis svara på om dessa indikatorer är relevanta i svensk vård av patienter med esofagus-ventrikelcancer. Det förutsätter dock att registreringsgraden är fortsatt hög inom esofagus-cancer, och att den förbättras för

ventrikelcancer. En av de viktigaste kunskaperna från registerutdragen är den långa väntetiden från biopsi till behandlingsbeslut. En överenskommelse mellan Staten och Svenska kommuner och landsting (SKL) 2015-2018 skall göra cancervården mer jämlik. En del är införandet av Standardiserade vårdförlopp med stort fokus på förkortade väntetider mellan diagnos och behandling. Under 2015 införs standardiserat vårdförlopp för esofagus- och ventrikelcancer som en av fem pilotdiagnoser. Uppgifter från NREV kommer att ligga till grund för att följa införandet och identifiera problem i vårdkedjan. Länk till den Standardiserade vårdplanen: <http://www.cancercentrum.se/samverkan/cancerdiagnoser/matstrupe-och-magsack/vardforlopp/> En tänkbar åtgärd är att inrätta kontaktsjuksköterska och/eller koordinatörer för att optimera kommunikation inom och mellan enheter/sjukhus som handlägger patienter med cancer i esofagus eller ventrikel.

Vi har i denna årsrapport valt att presentera följande resultatmätt:

- Grad av täckning
- Multidisciplinär bedömning
- Ledtider
- Behandling
- Komplikationer
- Överlevnad
- Livskvalitet

6 Redovisade resultat

6.1 Inrapportering och grad av täckning

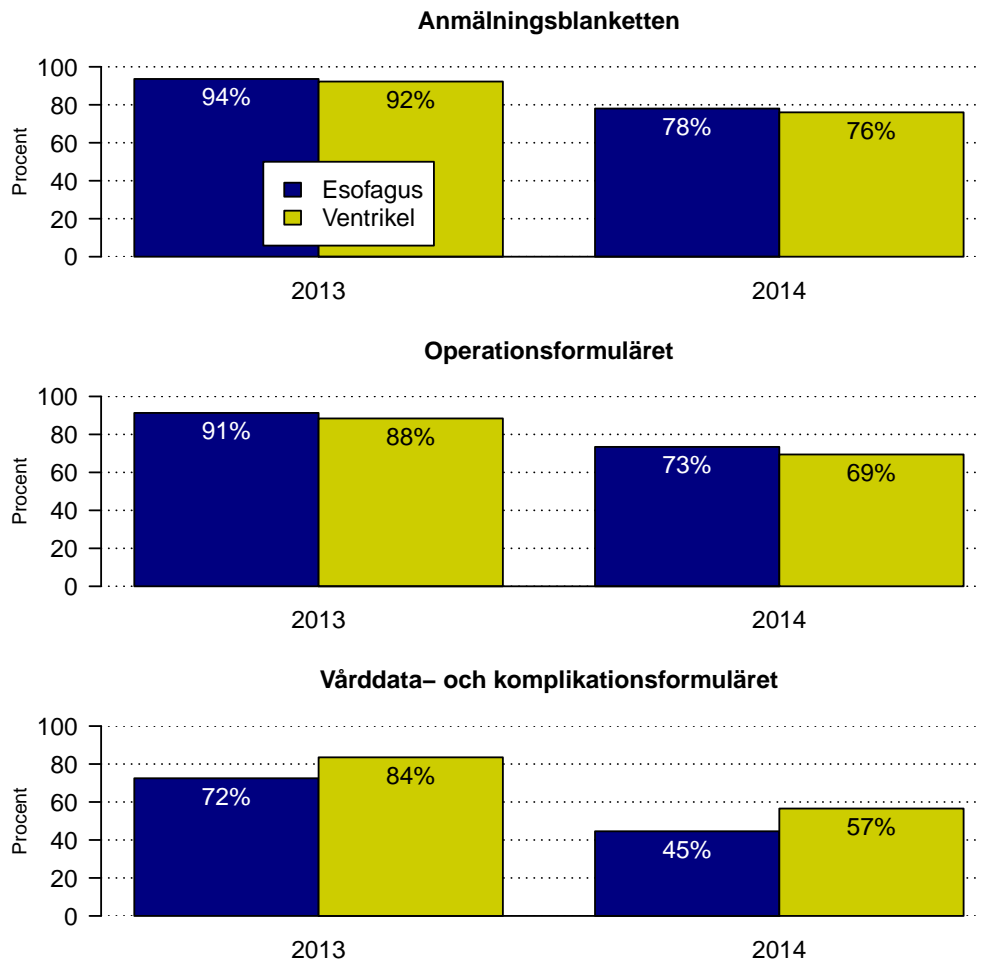
Täckningskontrollen bygger på kontroll av registerdata gentemot data som rapporterats in till cancerregistret. Uttag av data från respektive region gjordes i april 2015. På grund av den eftersläpning som sker i inrapporteringen kan man förvänta sig en något sämre täckningsgrad för det senaste året.

Registret använder tre formulär för inrapportering: Formulär 1 speglar utredningsprocessen fram till och med behandlingsbeslut. Formulär 2 speglar tumörbehandlingen. Ini-

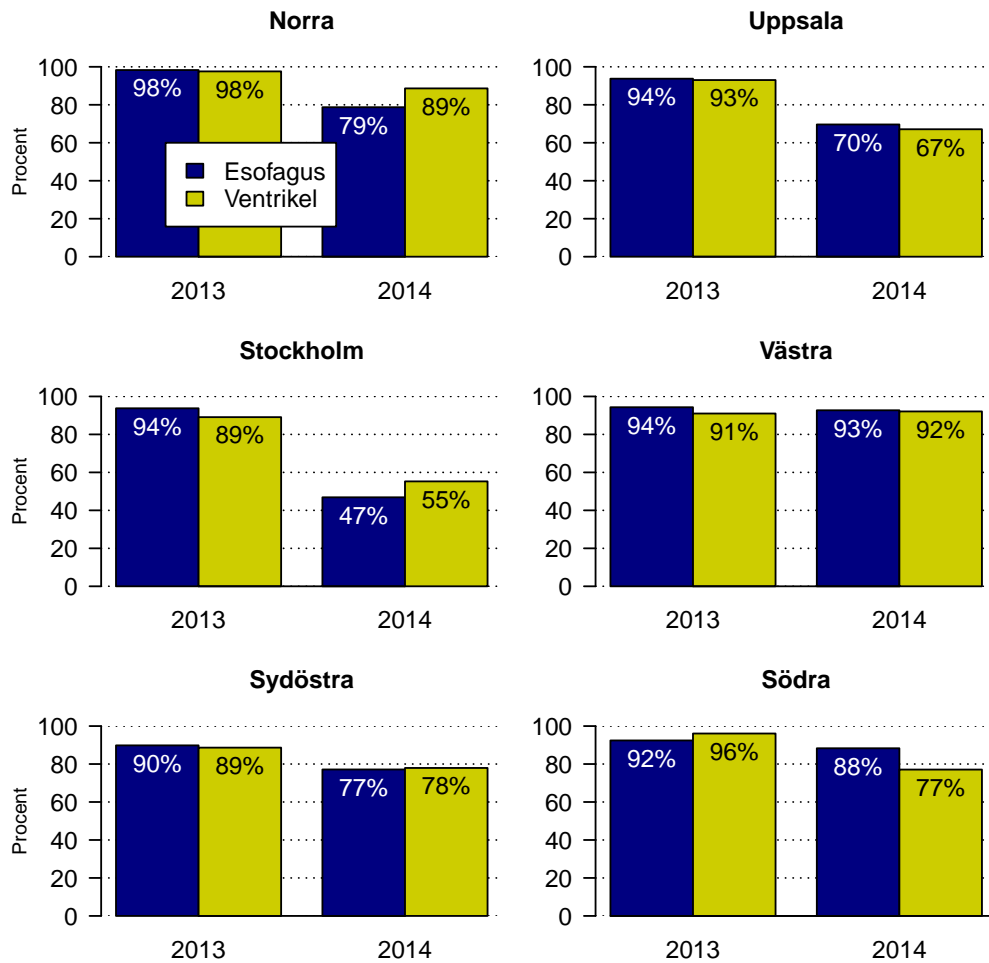
tialt har registret kraftsamlat kring variabler som studerar resektionskirurgi men även i någon mån palliativa ingrepp. Under 2008 tillkom onkologiska behandlingsprinciper till registret. Formulär 3 speglar uppföljning efter behandling samt komplikationer till denna och utfallet av PAD. Vidare skickas sedan år 2009 två standardiserade livskvalitetsformulär till patienterna som lever ett år efter diagnos. Redovisning av täckningsgrader görs för Formulär 1-3 samt livskvalitetsformulären (Figur 7-8 samt Tabell 1 och 2). Antalet inkomna formulär (formulär 1-3 samt livskvali-

tetsformulär) per diagnosgrupp, år och region redovisas i Appendix. I Appendix redovisas också vilka kliniker som under ett år alltjämt

har sämre än 70% täckningsgrad för formulär 1 de senaste fyra åren.



Figur 7. Sverige: Täckningsgrader för formulären anmälan, operationdata och vårddata/komplikationer.



Figur 8. Formulär 1, anmälan - täckningsgrader uppdelat på region och diagnosår.

Täckningsgrader för livskvalitetsformulär från diagnosår 2011-2013. Täckningsgraderna representerar andelen inkomna och ifyllda livskvalitetsformulär ett år efter diagnos-

datum av alla patienter som är registrerade i formulär 1 och som fortfarande lever efter ett år.

Tabell 1. Täckningsgrad för livskvalitetsformulär per region 2011-2013 bland patienter som fortfarande lever efter ett år.

	Ej besvarat (%)	Besvarat (%)	Totalt (%)
Norra	50 (32.3)	105 (67.7)	155 (100.0)
Uppsala	128 (40.4)	189 (59.6)	317 (100.0)
Stockholm	164 (62.8)	97 (37.2)	261 (100.0)
Västra	99 (32.8)	203 (67.2)	302 (100.0)
Sydöstra	51 (30.7)	115 (69.3)	166 (100.0)
Södra	111 (34.7)	209 (65.3)	320 (100.0)
Sverige	603 (39.6)	918 (60.4)	1521 (100.0)

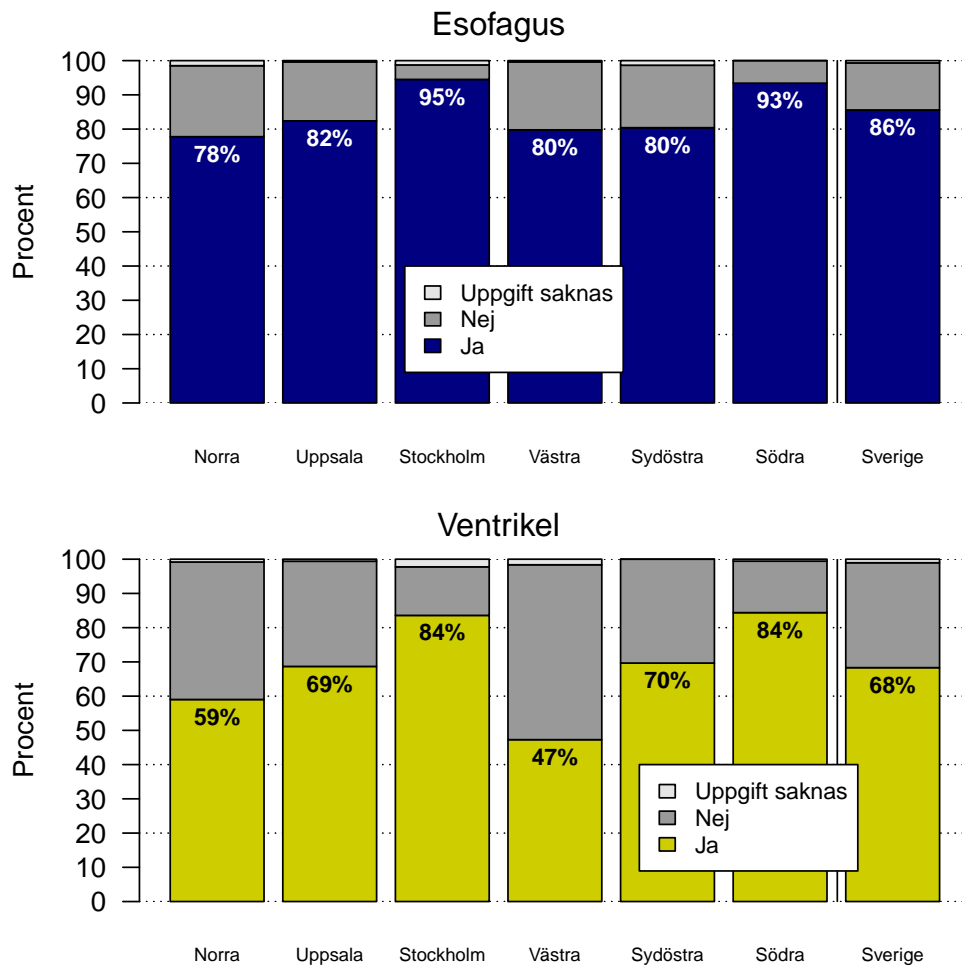
Tabell 2. Täckningsgrad för livskvalitetsformulär per diagnosår bland patienter som fortfarande lever efter ett år.

	Ej besvarat (%)	Besvarat (%)	Totalt (%)
Esofagus			
2011	97 (35.3)	178 (64.7)	275 (100.0)
2012	98 (36.3)	172 (63.7)	270 (100.0)
2013	142 (46.9)	161 (53.1)	303 (100.0)
Totalt	337 (39.7)	511 (60.3)	852 (100.0)
Ventrikel			
2011	91 (36.1)	161 (63.9)	252 (100.0)
2012	76 (37.3)	128 (62.7)	204 (100.0)
2013	96 (45.1)	117 (54.9)	213 (100.0)
Totalt	263 (39.3)	406 (60.7)	673 (100.0)

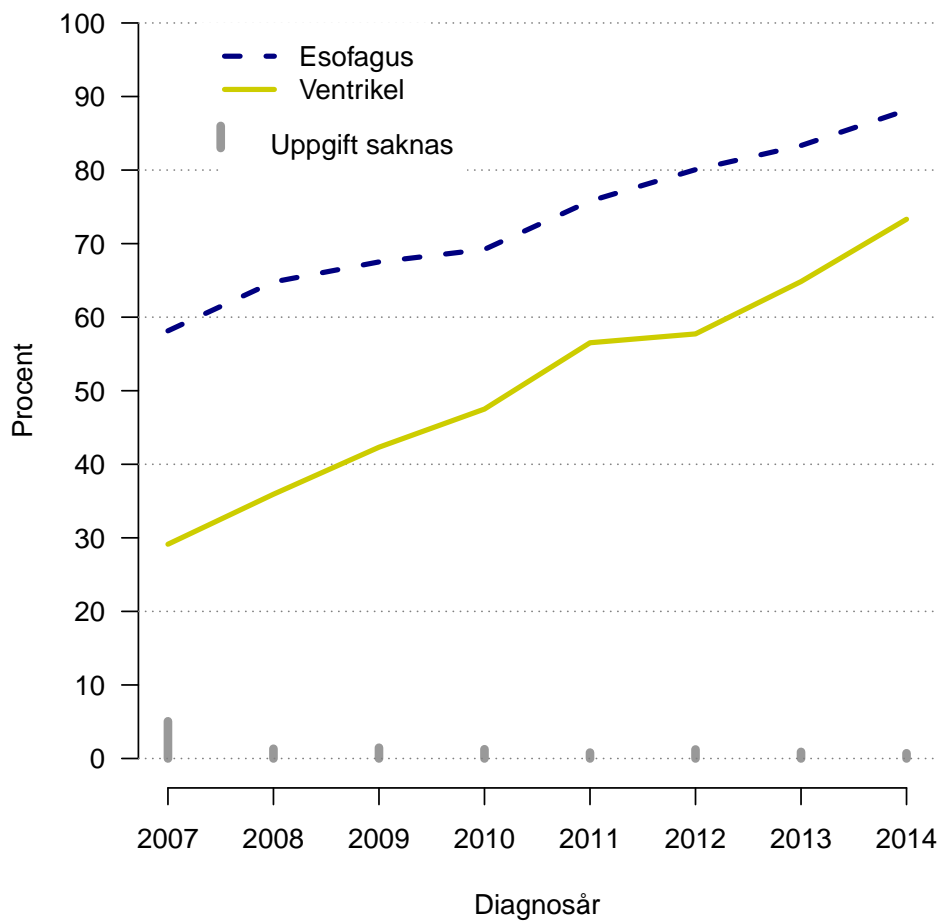
6.2 Multidisciplinär terapikonferens

Under det senaste decenniet har strävan att diskutera varje enskilt patientfall tillsammans med de olika berörda specialistgrenarna blivit en allt starkare målsättning i omhändertagandet av de flesta tumörsjukdomar. För esofagus- och ventrikelcancerpatienter brukar specialister inom onkologi, kirurgi, radiologi, och patologi samlas och gå igenom patientens sjukhistoria, diagnos och bildmaterial för att tillsammans komma fram till bästa möjli-

ga behandling för den individuella patienten samt ta ställning om patienten kan erbjudas delta i något forsknings- eller utvecklingsprojekt. Det borgar för att patienterna inom regionen erbjuds likvärdig, men också individanpassad behandling. Ännu föreligger dock stora skillnader mellan regioner och mellan olika tumörgrupper i vilken utsträckning terapibeslutet tas multidisciplinärt, Figur 9. Trenden är dock att andelen ökar för både esofagus- och ventrikelcancerpatienter, Figur 10.



Figur 9. Terapibeslut taget vid multidisciplinär konferens uppdelat på region, 2013-2014.

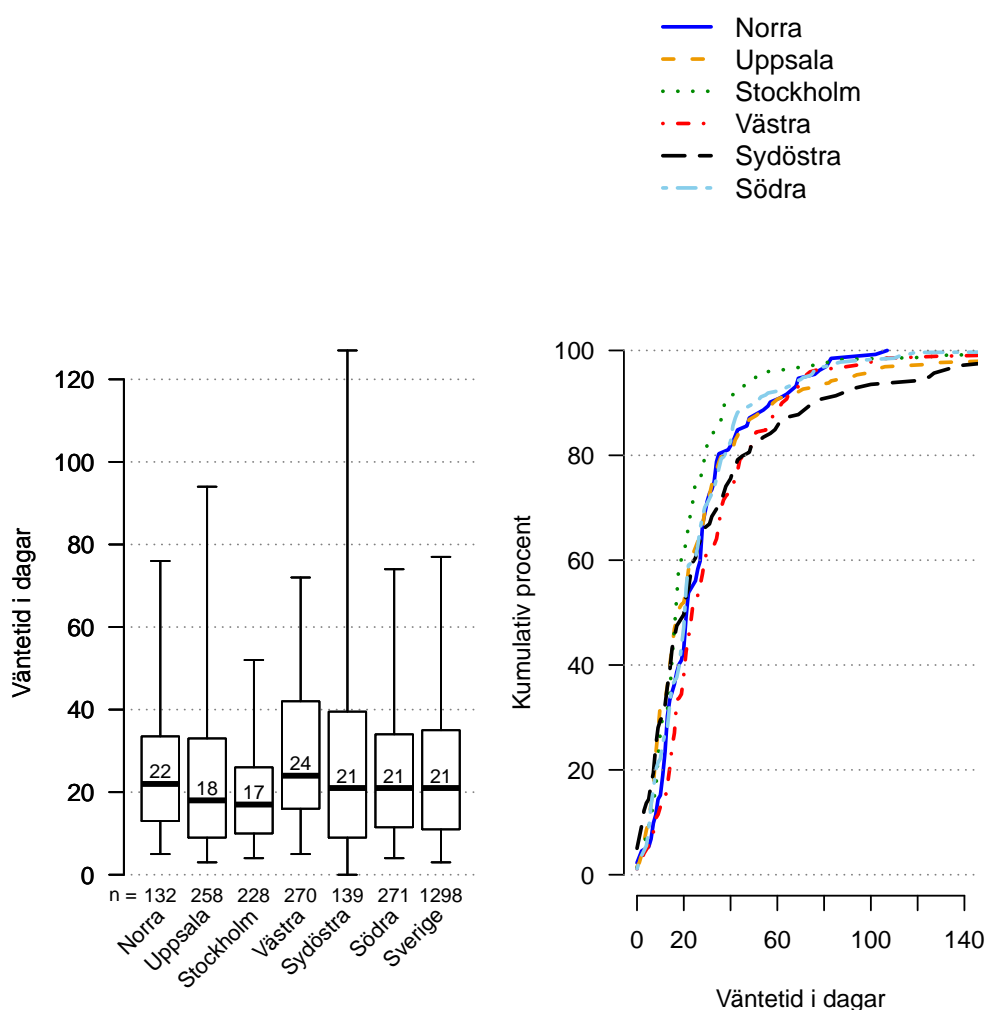


Figur 10. Terapibeslut taget vid multidisciplinär konferens uppdelat på diagnosår.

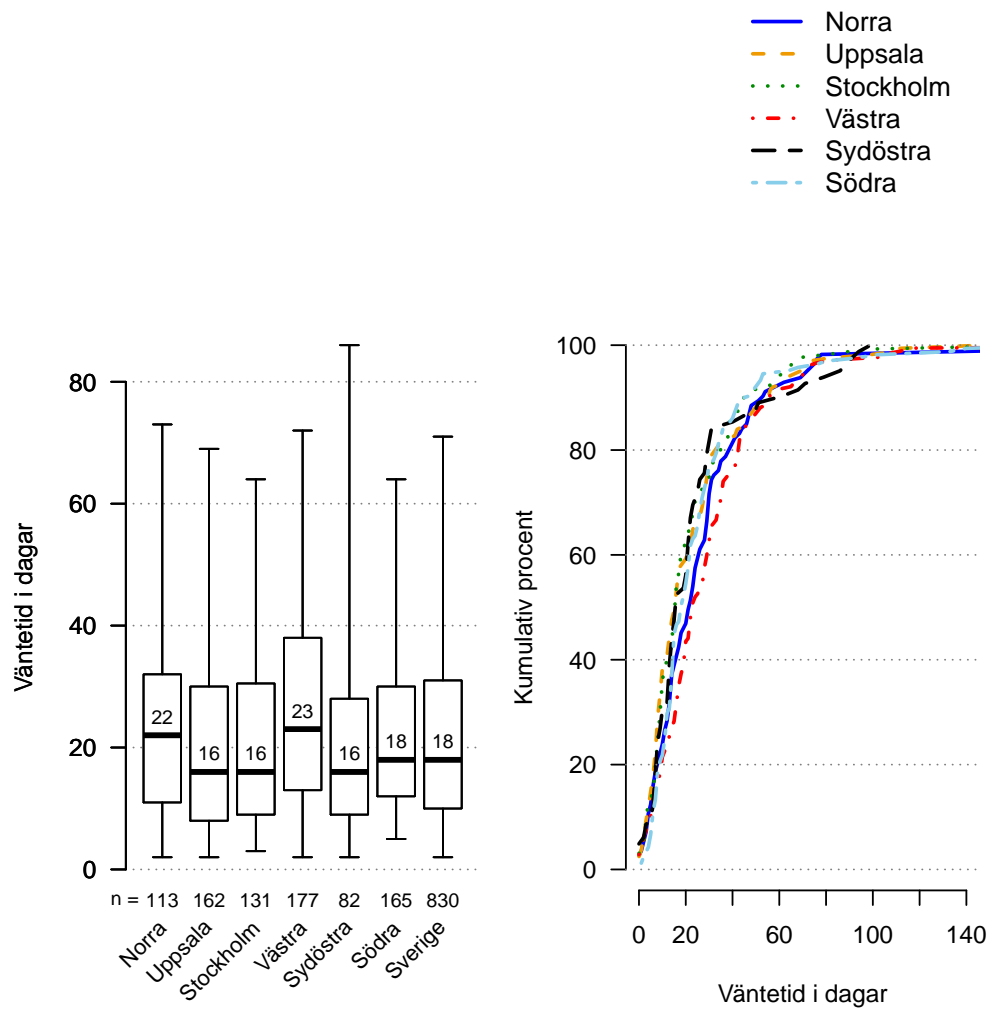
6.3 Ledtider

Att sträva efter rimliga väntetider är av högsta vikt för att minska patientens lidande och öka sjukvårdens flödeseffektivitet av patienter. Socialstyrelsen och SKL har gemensamt tagit fram viktiga ledtider för cancerpatienter. Tid från remissutfärdande till första besök på specialistmottagning och tid från diagnostisk åtgärd och besked om diagnos registreras ännu inte i NREV. Patienterna får i allmänhet vänta ca 20 dagar mellan diagnos och behandlingsbeslut, Figur 11 och Figur 12. I Figur 13 presenteras väntetider mel-

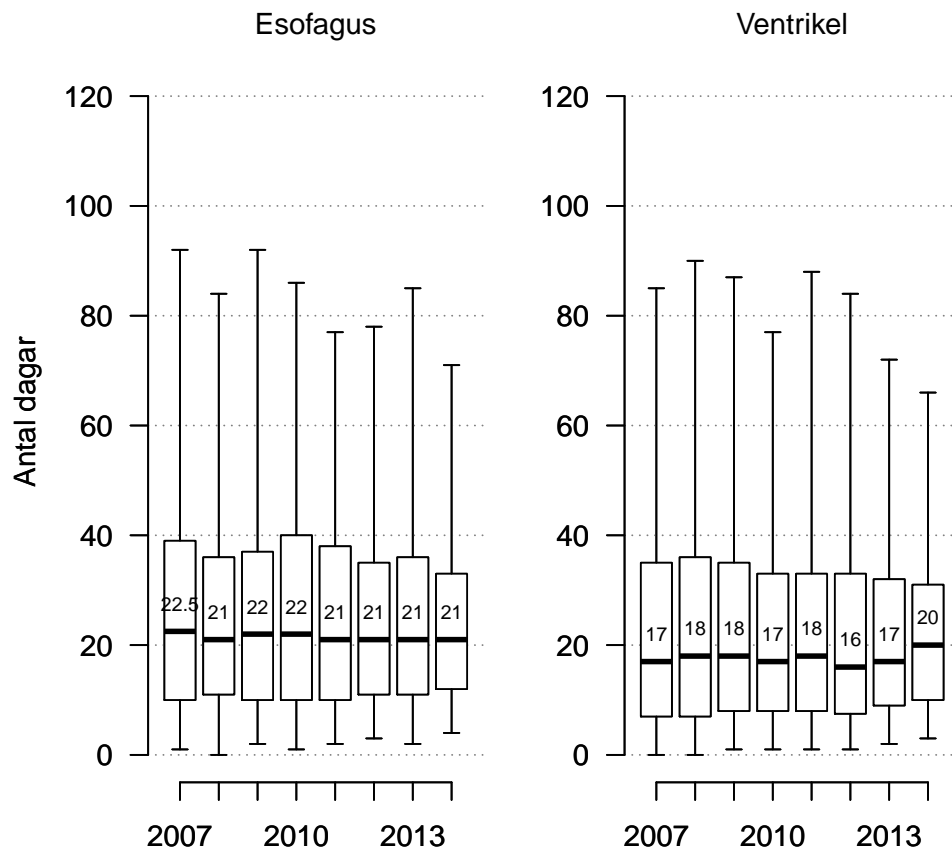
lan diagnos och behandlingsbeslut med spridningsmått där det framgår att väntan kan bli särskilt lång för vissa patienter, ofta beroende på kompletterande utredningar innan behandlingsbeslut kan fattas. Tiden mellan behandlingsbeslut och terapeutisk åtgärd kan endast till viss del rapporteras från NREV då tidigare har enbart tidpunkten för operation registrerats. Många patienter får dock onkologisk behandling med cytostatika ensamt eller i kombination med strålning före operation. Inklusionen av en onkologimodul inom NREV har nyligen startats varför dessa ledtider kommer att kunna rapporteras framöver.



Figur 11. Esofaguscancer - Boxplot respektive kumulativ tid från diagnos(pad) till behandlingsbeslut 2013-2014.



Figur 12. Ventrikelcancer - Boxplot samt kumulativ tid från diagnos(pad) till behandlingsbeslut 2013-2014.



Figur 13. Boxplot - tid från diagnos(pad) till behandlingsbeslut per diagnosår. Boxen innefattar mittersta 50% av vårdtiderna, vertikala linjerna 90% och linjen inom boxen representerar mediantiden.

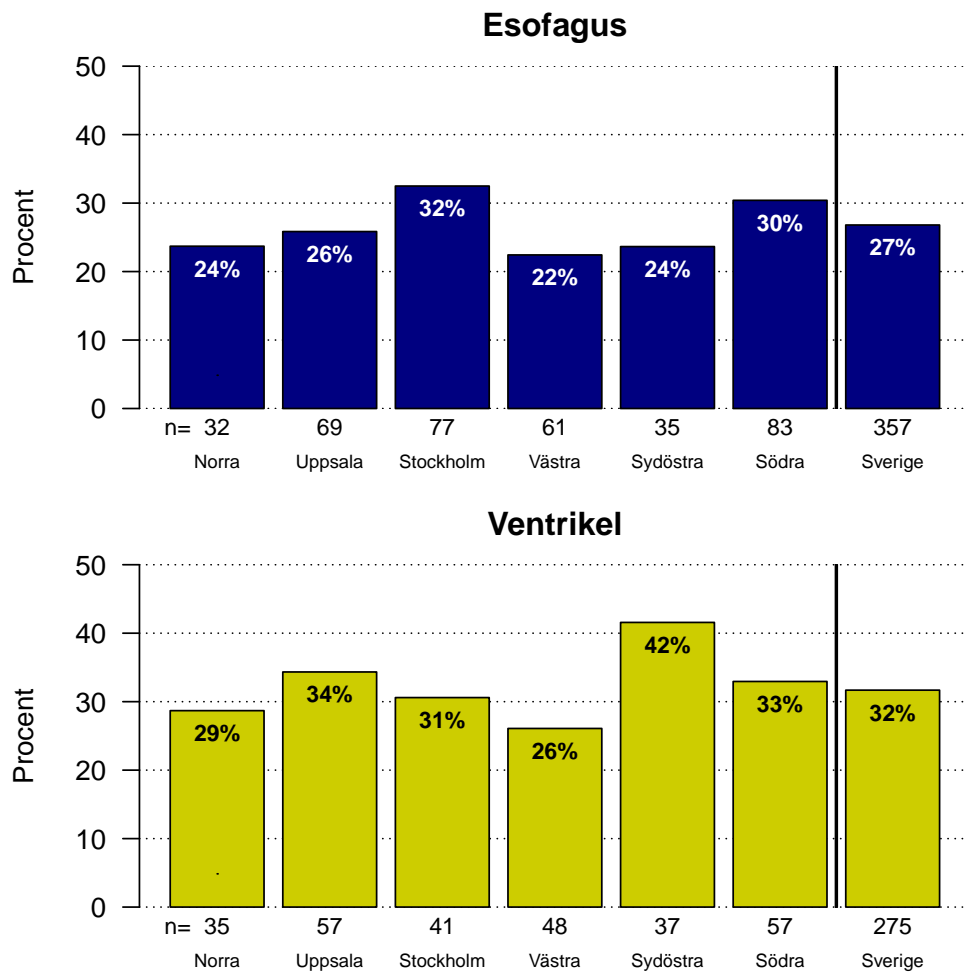
6.4 Behandling

Behandlingen av esofagus- och ventrikelcancer kan vara kirurgisk resektion eller onkologisk terapi. Inte sällan ges en kombination av dessa behandlingar. NREV har från början registrerat olika detaljer rörande den kirurgiska behandlingen och sedan 2010 registreras också parametrar i den onkologiska behandlingen.

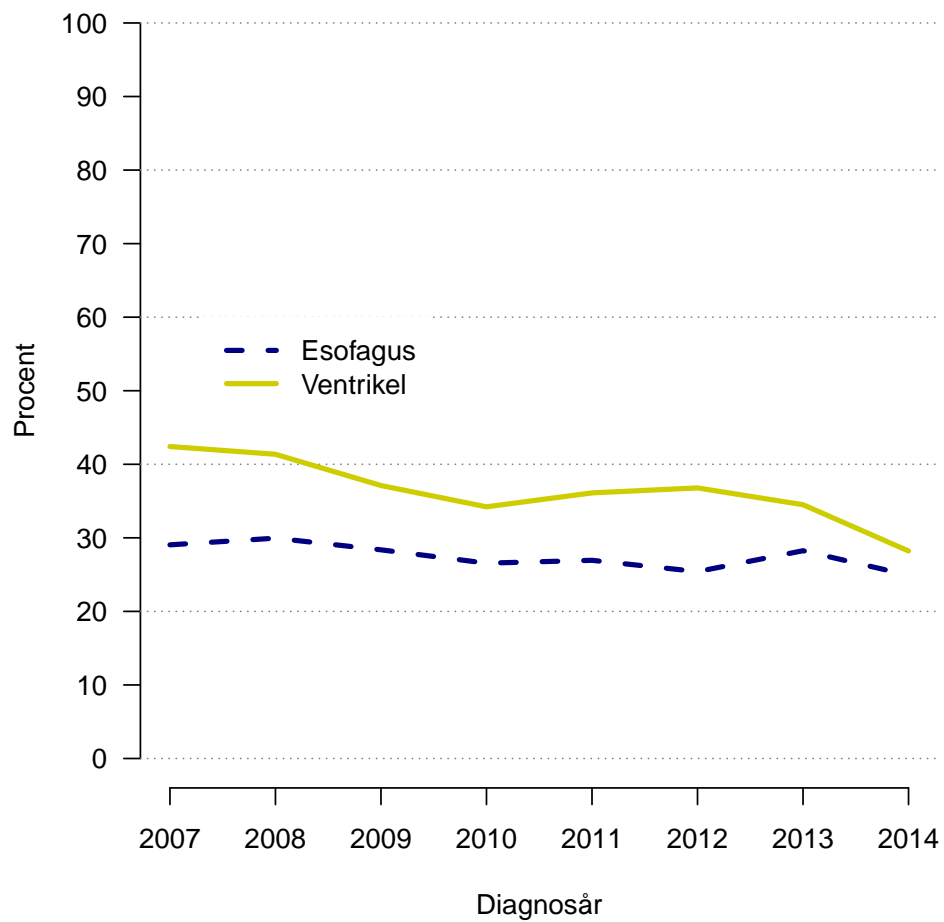
Kurativt syftande behandling av både esofagus- och ventrikelcancer innefattar vanligen kirurgisk resektion av tumören som hörnsten i terapin. Endast 27% respektive 32% av alla patienterna 2013-2014 med esofagus- och ventrikelcancer genomgår kurativt syftande kirurgisk resektion av tumören, med eller utan onkologisk tilläggsbehandling, Figur 14. Siffror som varit svagt sjunkande under senaste åren, Figur 15, sannolikt till följd av allt bättre diagnostik av metastaserad sjukdom, eller på släpande operationsregistrering. Antalet och typ av resektion fördelar sig enligt Figur 16. I de postoperativa resultat som presenteras nedan stratifieras patienten till den

region/sjukhus där operationen skedde, oavsett var patienten är mantalsskriven eller utredd.

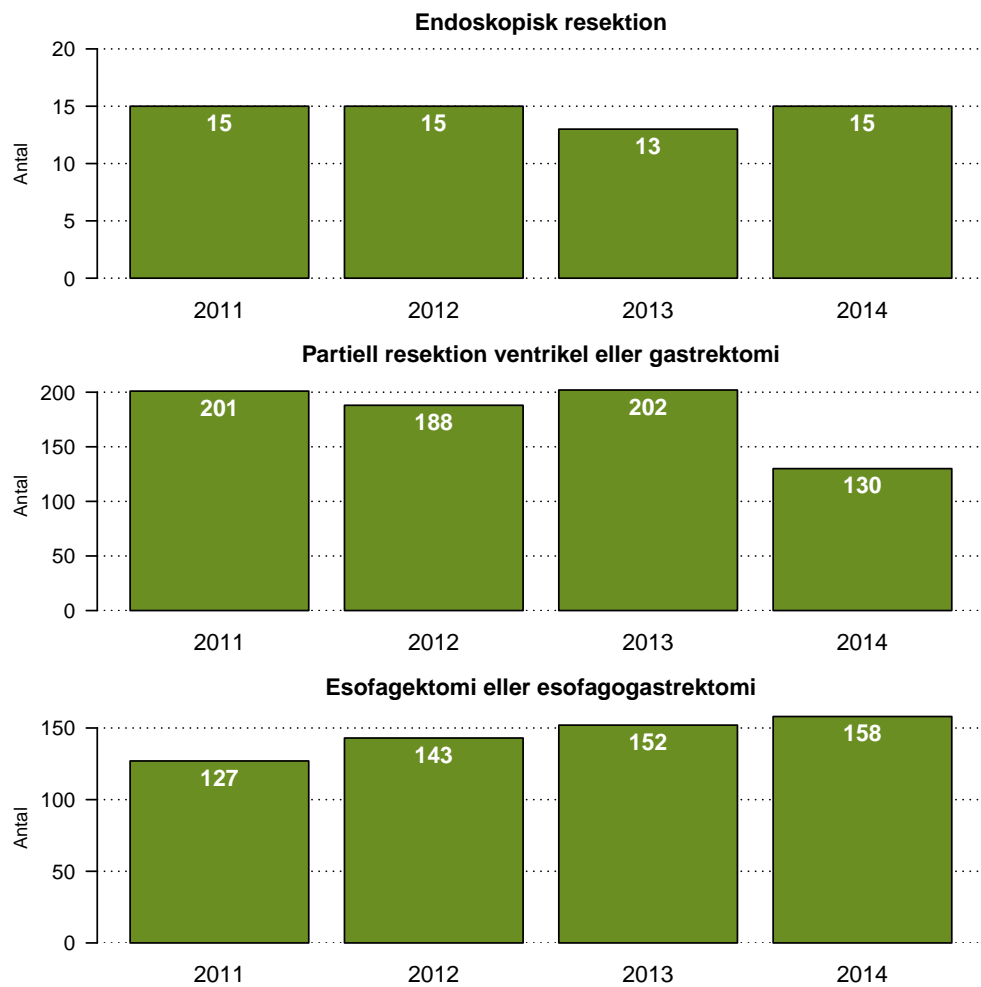
Antal årliga resektioner av en viss typ per sjukhus, det som ofta brukar kallas sjukhusvolym för ingreppet har i flera vetenskapliga studier visat sig vara en viktig faktor för utfallet. Sjukhus med hög volym av högspecialiserade kirurgiska ingrepp, däribland esofaguscancerresektion har lägre mortalitet och förlängd långtidsöverlevnad jämfört med sjukhus med låg volym. Det finns en stor spridning i sjukhusvolym i Sverige för öppen eller minimalinvasiv esofaguscancerresektion, Figur 17, och ventrikelcancerresektion, Figur 19 (endoskopiska resektioner typ EMR och ESD har exkluderats). Antalet kliniker som utför öppen eller minimalinvasiv resektion av esofagus- och ventrikelcancer har dock minskat under perioden 2011-2014, se Figur 21 och 22, sannolikt som följd av den centralisering av högspecialiserad kirurgisk verksamhet som påbörjats på flera håll i Sverige.



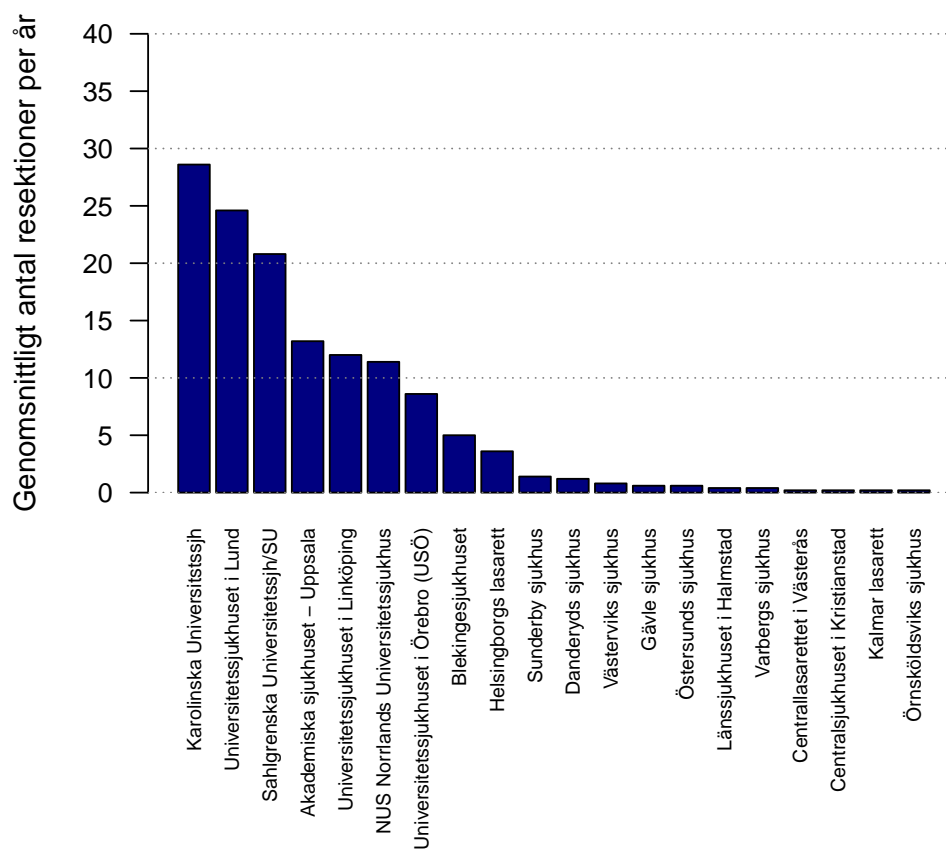
Figur 14. Andel patienter som resekerades av alla patienter uppdelat på region, 2013-2014. Observera att andelen kan underskattas om täckningsgraden för operationsblanketten ej är fullständig.



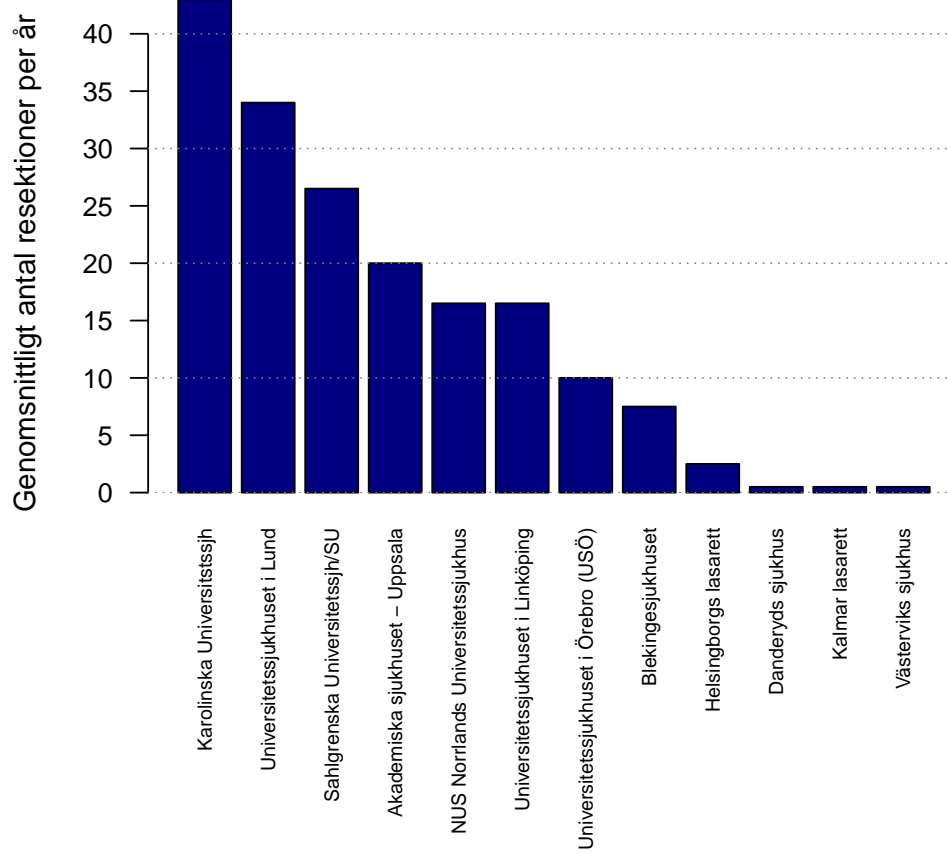
Figur 15. Andel patienter som resekerades av alla patienter, per år. Observera att andelen kan underskattas om täckningsgraden för operationsblanketten ej är fullständig.



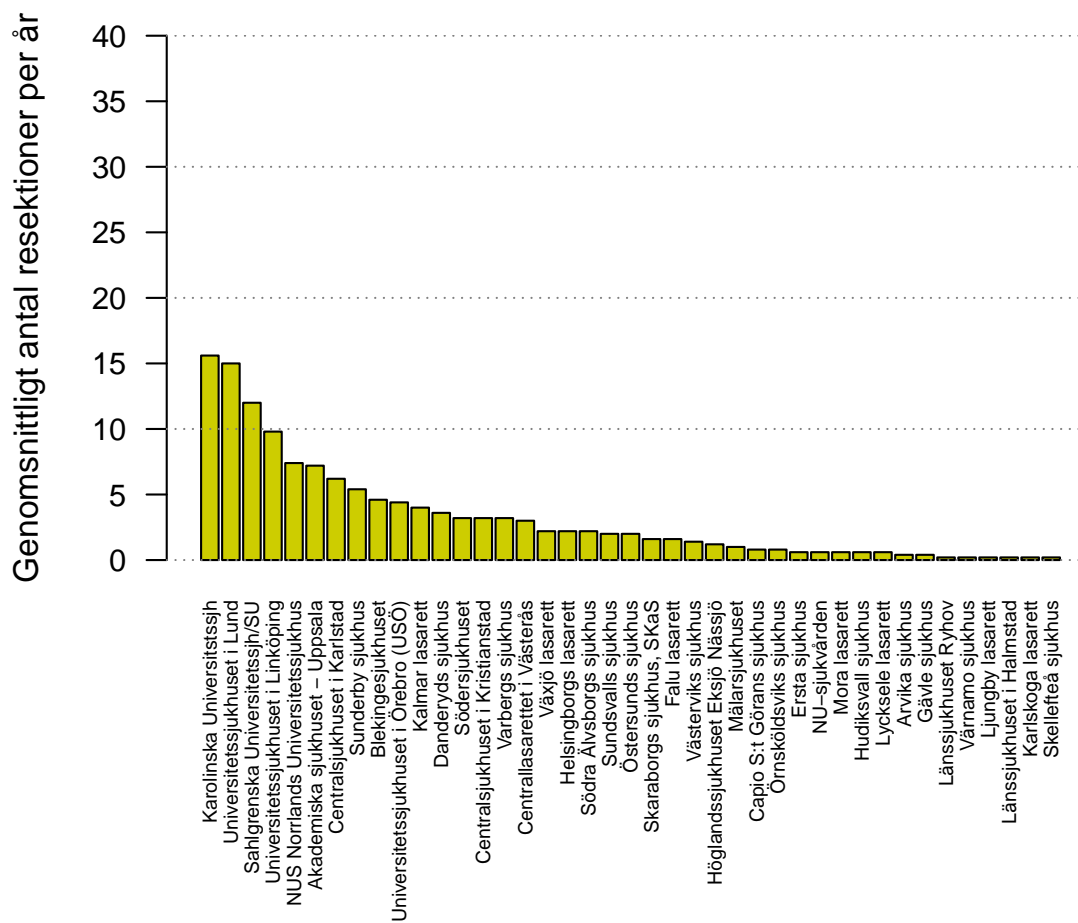
Figur 16. Antal endoskopiska resektioner, partiella resektioner ventrikel eller gastrektomier respektive esofagektomier eller esofagogastrektomier för operationsår 2011-2014. Antalet operationer 2014 kan vara underskattad på grund av eftersläpning i registreringen.



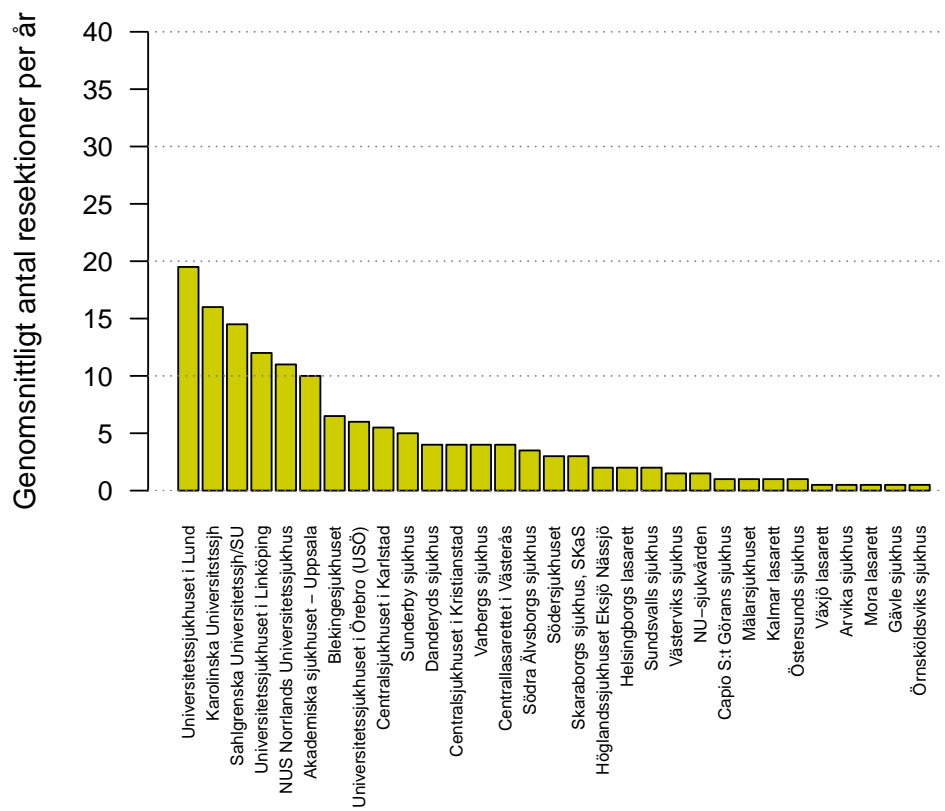
Figur 17. Genomsnittligt antal registrerade esofagusresektioner per operationsår för perioden 2011 - 2014. Endoskopiska resektioner typ EMR och ESD ingår ej.



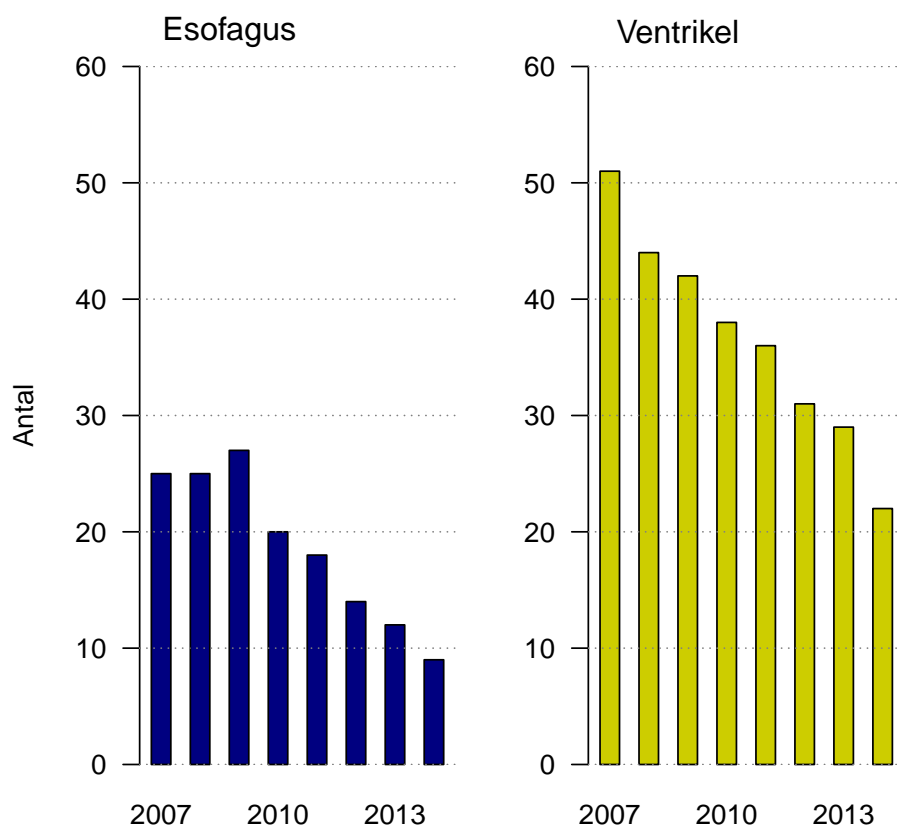
Figur 18. Genomsnittligt antal registrerade esofagusresektioner uppdelat på klinik för 2013 - 2014. Endoskopiska resektioner typ EMR och ESD ingår ej.



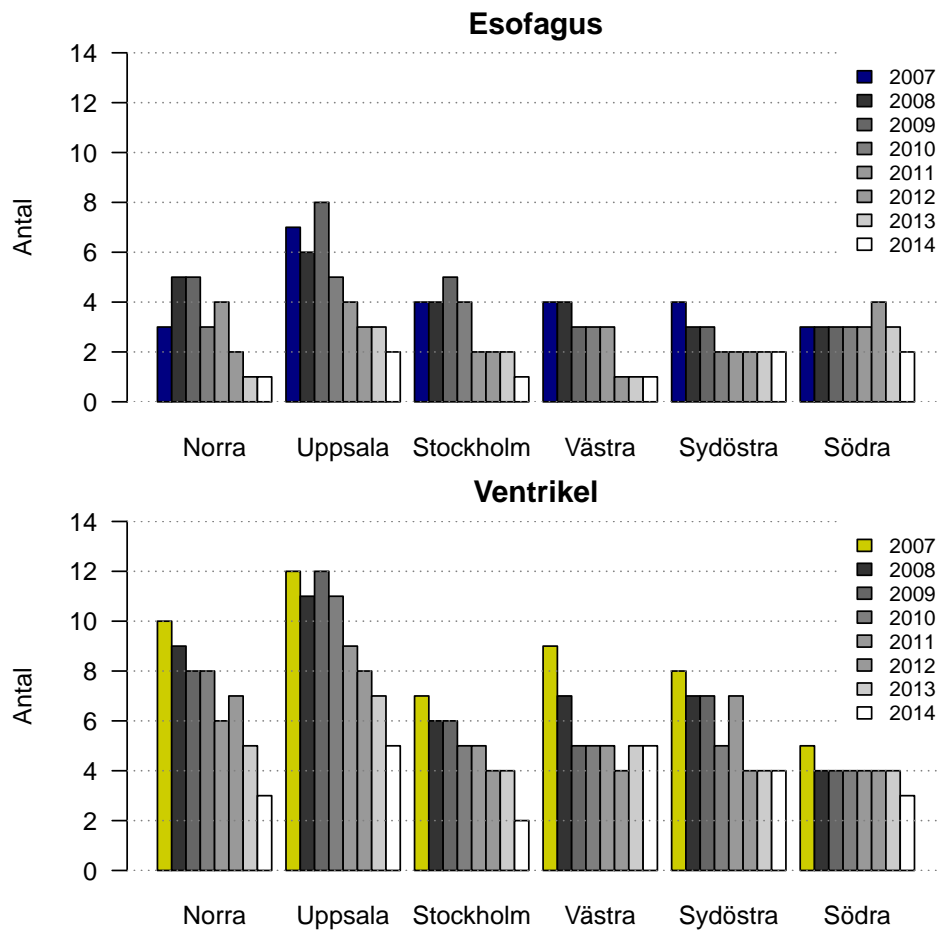
Figur 19. Genomsnittligt antal registrerade ventrikelresektioner per operationsår för perioden 2011 - 2014. Endoskopiska resektioner typ EMR och ESD ingår ej.



Figur 20. Genomsnittligt antal registrerade ventrikelresektioner uppdelat på klinik för 2013 - 2014. Endoskopiska resektioner typ EMR och ESD ingår ej.



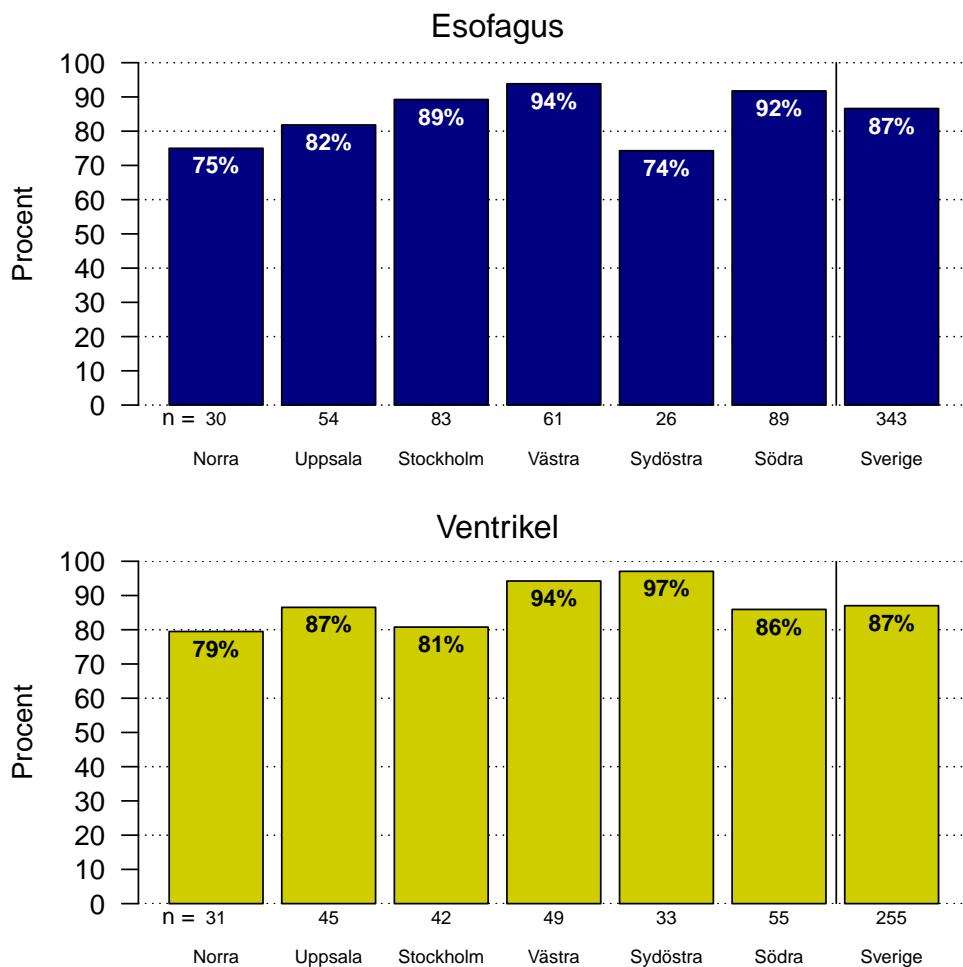
Figur 21. Antal kliniker som utför resektion uppdelat på operationsår. Endoskopiska resektioner typ EMR och ESD ingår ej.



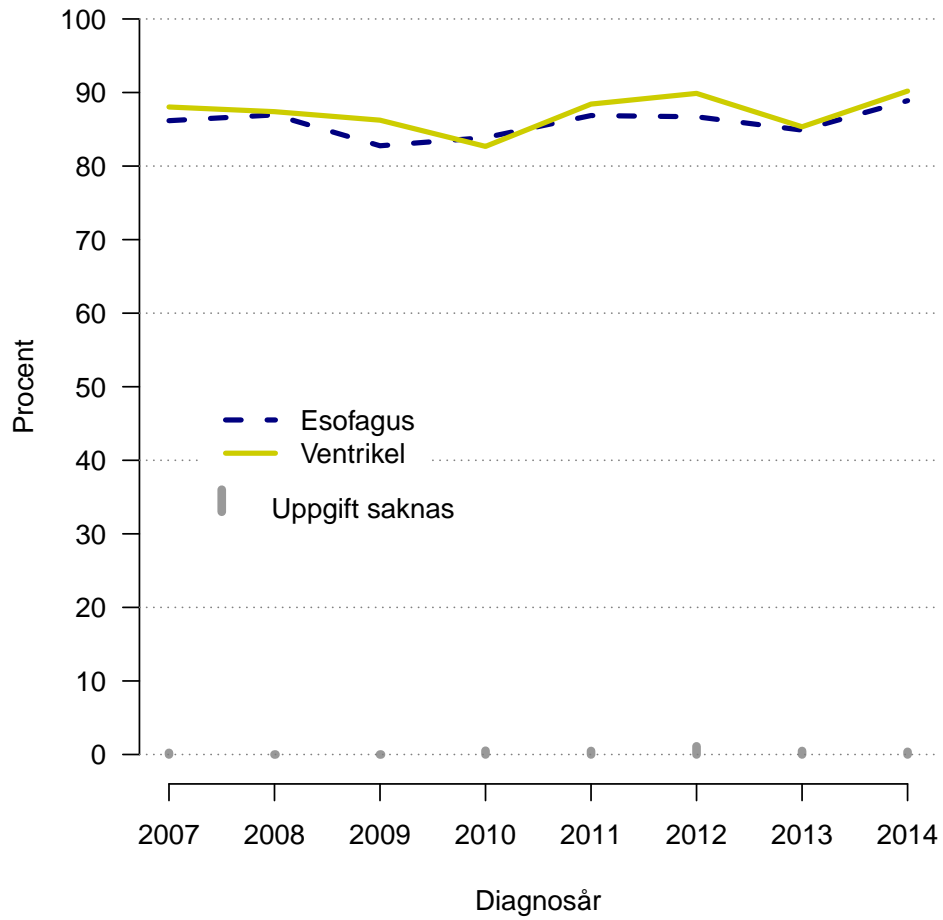
Figur 22. Antal kliniker som utför resektion uppdelat på region och operationsår. Endoskopiska resektioner typ EMR och ESD ingår ej. Med region avses den region där opererande sjukhus är beläget.

Behandling av esofagus- och ventrikelcancer kan också delas upp i vilken intention behandlingen har - kurativt syftande eller palliativ syftande behandling. Alla patienter där man från början avser att utföra kirurgisk kurativt syftande resektion blir inte resekerade, ofta pga att patientens allmänna tillstånd och sjuklighet försämras under förbehandlingen eller för att det skett en progress av tumö-

ren lokalt eller tillkomst av metastaser. Ett viktigt kvalitetsmått är resektabilitet, dvs vilken andel patienter som genomgick tumörresektion av dem som man avsåg för kurativt syftande resektion. Vi ser att regionerna har en likvärdig resektabilitet, Figur 23 som inte heller har ändrats nämnvärt med tiden, Figur 24.



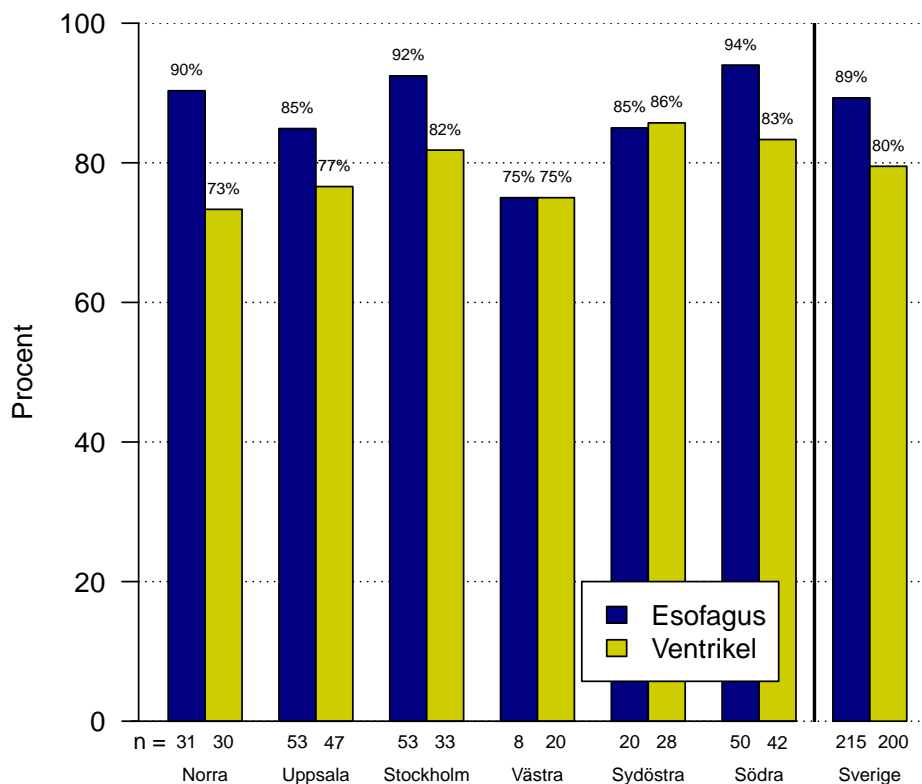
Figur 23. Andel patienter som resekerades av alla patienter som planerades för kurativ resektion uppdelat på region, 2013-2014. Beräkningen av andelen är avgränsad till patienter där operationsdataformuläret har inkommit och region baseras på den region där registrerat sjukhus i formulär 2 är beläget.



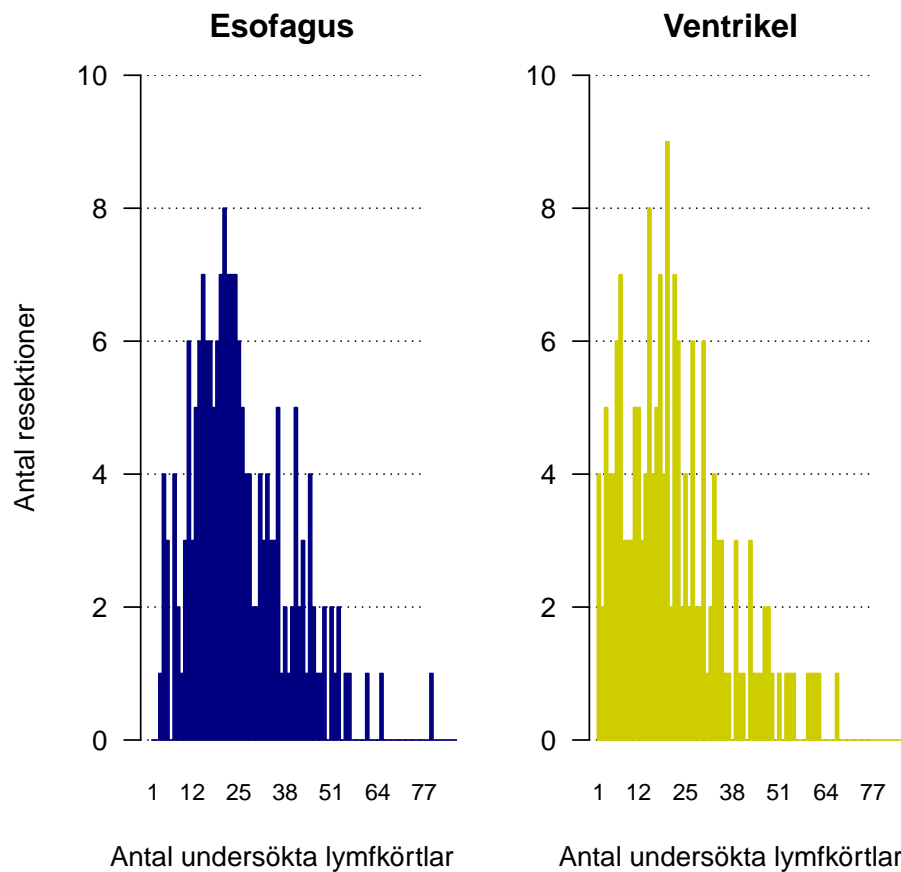
Figur 24. Andel patienter som resekerades av alla patienter som planerades för kurativ resektion, per år. Beräkningen av andelen är avgränsad till patienter där operationsdataformuläret har inkommit.

Att få bort all makro- och mikroskopiskt synlig tumörvävnad vid operationen är avgörande för långtidsöverlevnaden och brukar anges som att tumören är radikalt avlägsnad. Figur 25 visar regionernas andel radikalt avlägsnade tumörer. Skillnader mellan regioner kan bero på olikheter i hur extensiv kirurgin varit, men också på att mer avancerade tumörer opereras i vissa regioner eller på skillnader i definition och mätning av radikalitet. Det totala antalet lymfkörtlar som tas med vid resektionen, Figur 26 kan indikera på hur extensiv kirurgin varit, men är också beroende på hur man hanterar materialet och hur noga man letar. Figur 27 och 28 påvisar att

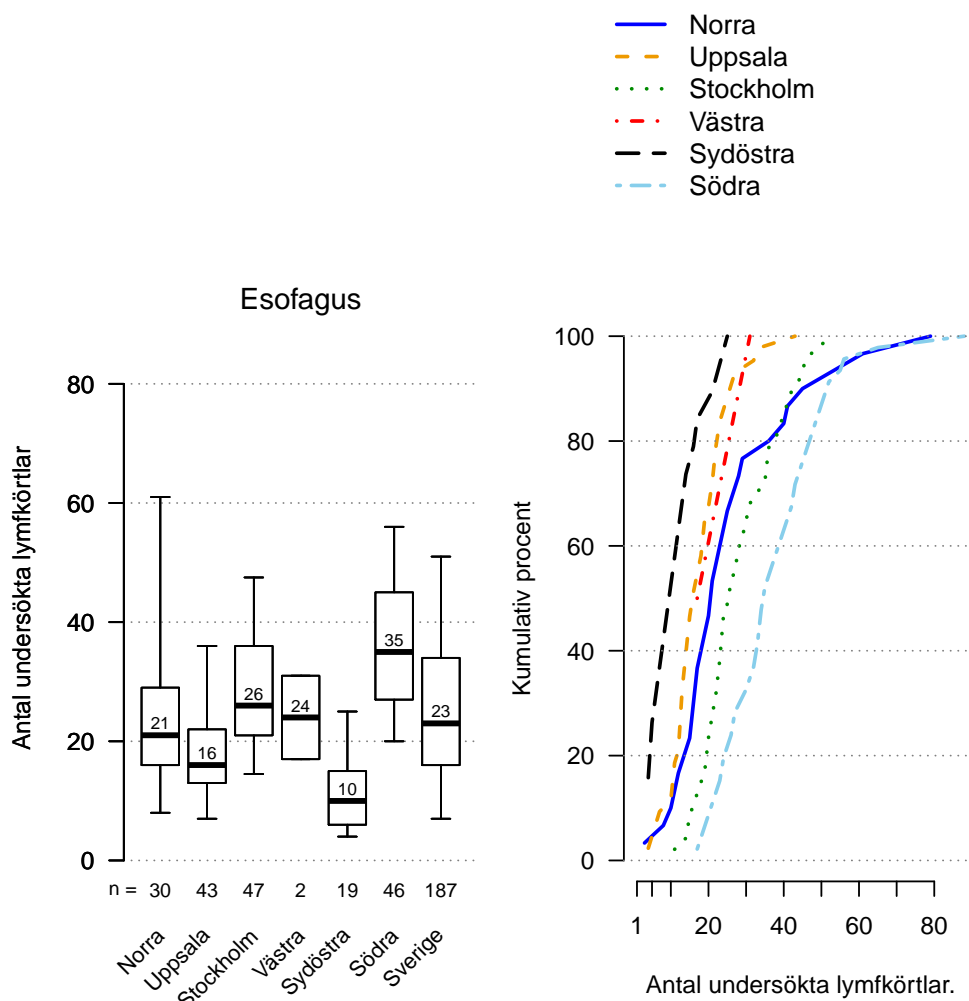
det finns regionala skillnader i antalet lymfkörtlar som tagits med och identifierats vid resektionen. Framförallt syns skillnaderna för esofagus cancer. En uppåtgående trend i antal lymfkörtlar som undersökts av patolog kan ses för ventrikelcancer, Figur 29. Tumorstadiet för de patienter som genomgått kirurgisk resektion klassificeras enligt det internationella TNM7 klassifikationssystemet och fördelas enligt Figur 30. Ett antal av tumörerna kan inte återfinnas ens med mikroskop efter förbehandling och anges som TX,NX,MX. Man kan se regionernas fördelning av tumorstadium i Figur 31 och 32.



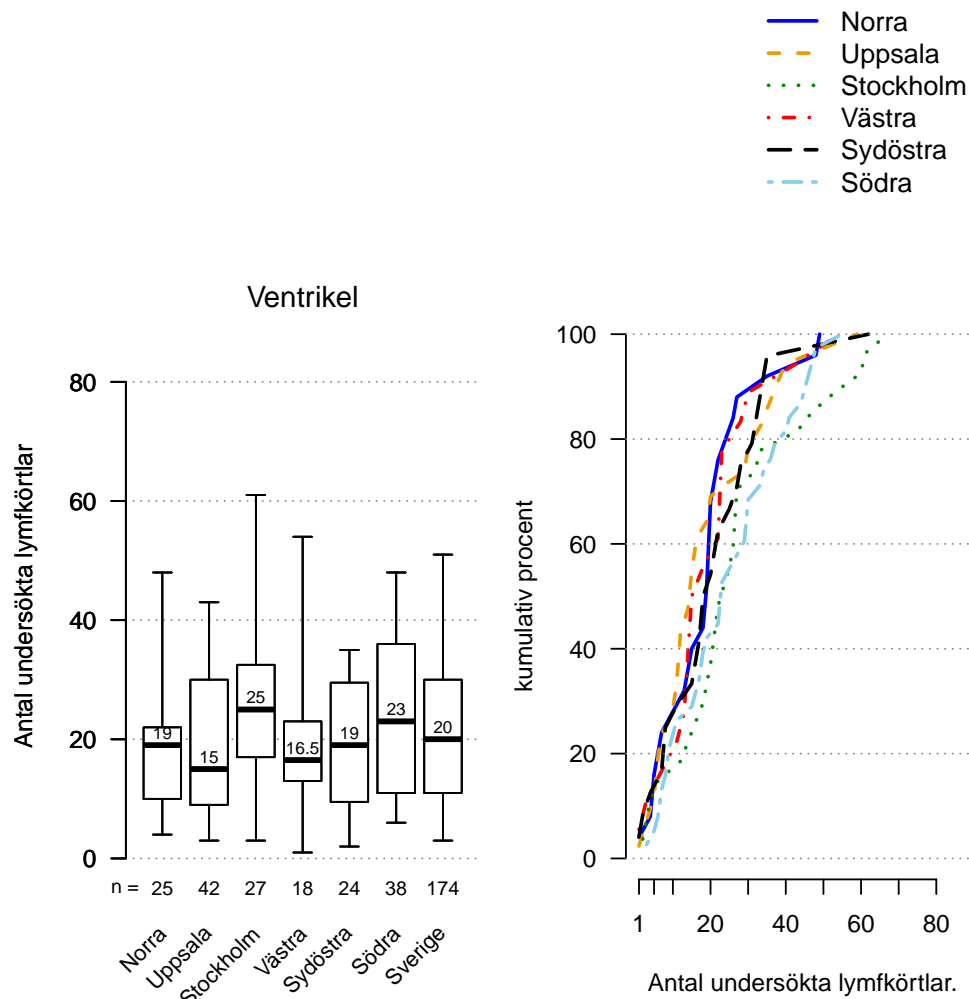
Figur 25. Andel radikalt resekerade av samtliga resekerade patienter 2013-2014, per region. Med region avses den region där opererande sjukhus är beläget. Uppgift om mikroskopisk radikalitet saknas för 3 resektioner i formulär 3.



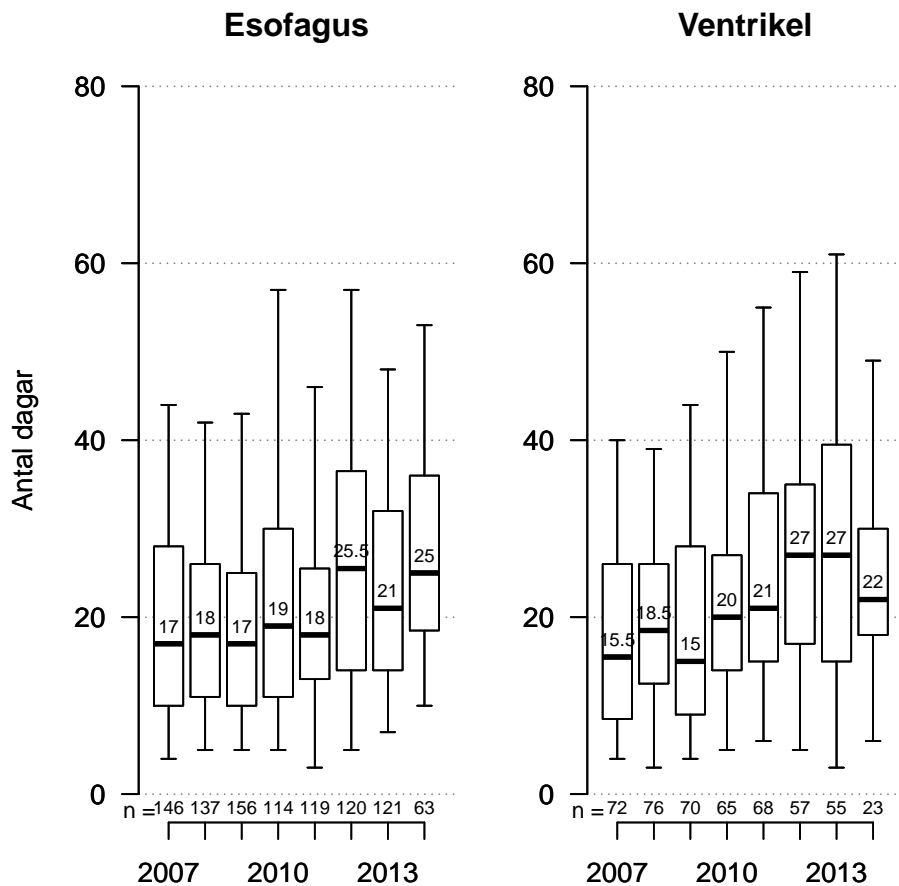
Figur 26. Fördelning av totalt antal undersökta lymfkörtlar av patolog per resektion från formulär 3, 2013-2014. Hals, thorax eller buk. I figurerna ingår bara resektioner med minst en undersökt lymfkörtel. Endoskopiska resektioner är exkluderade från figuren (Om information om typ av ingrepp saknas har alla patienter registrerade med operationskoderna JCA och JDA exkluderats).



Figur 27. Esofagus - Boxplot respektive kumulativt antal undersökta lymfkörtlar av patolog. Patienter diagnostiserade 2013 - 2014. Totalt i hals, thorax eller buk per region. Endoskopiska resektioner är exkluderade från figuren (Om information om typ av ingrepp saknas har alla patienter registrerade med operationskoderna JCA och JDA exkluderats). Minimum en lymfkörtel för att ingå i figurerna. Boxen i boxplotten innefattar mittersta 50% av antalet lymfkörtlar, vertikala linjerna 90% och linjen inom boxen representerar medianantalet. Med region avses den region där opererande sjukhus är beläget.

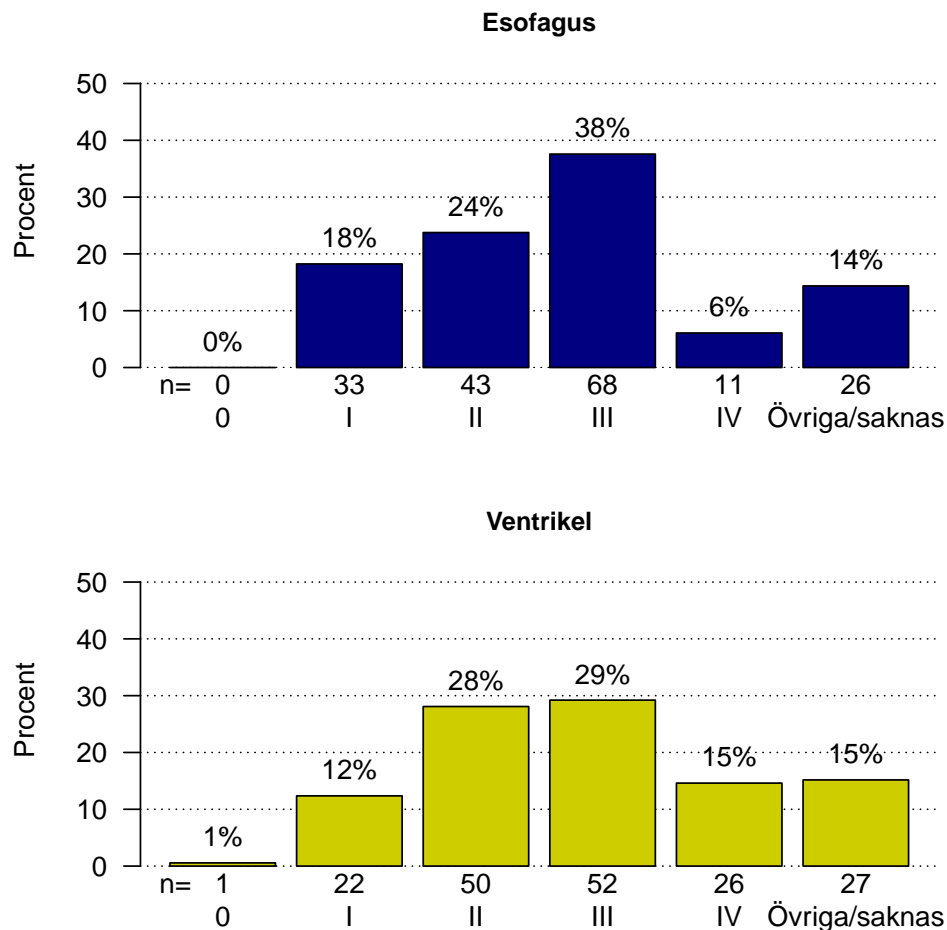


Figur 28. Ventrikel - Boxplot respektive kumulativt antal undersökta lymfkörtlar av patolog. Patienter diagnostiserade 2013 - 2014. Totalt i hals, thorax eller buk. Minimum en lymfkörtel för att ingå i figurerna. Endoskopiska resektioner är exkluderade från figuren (Om information om typ av ingrepp saknas har alla patienter registrerade med operationskoderna JCA och JDA exkluderats). Boxen i boxplotten innefattar mittersta 50% av antalet lymfkörtlar, vertikala linjerna 90% och linjen inom boxen representerar medianantalen. Med region avses den region där opererande sjukhus är beläget.

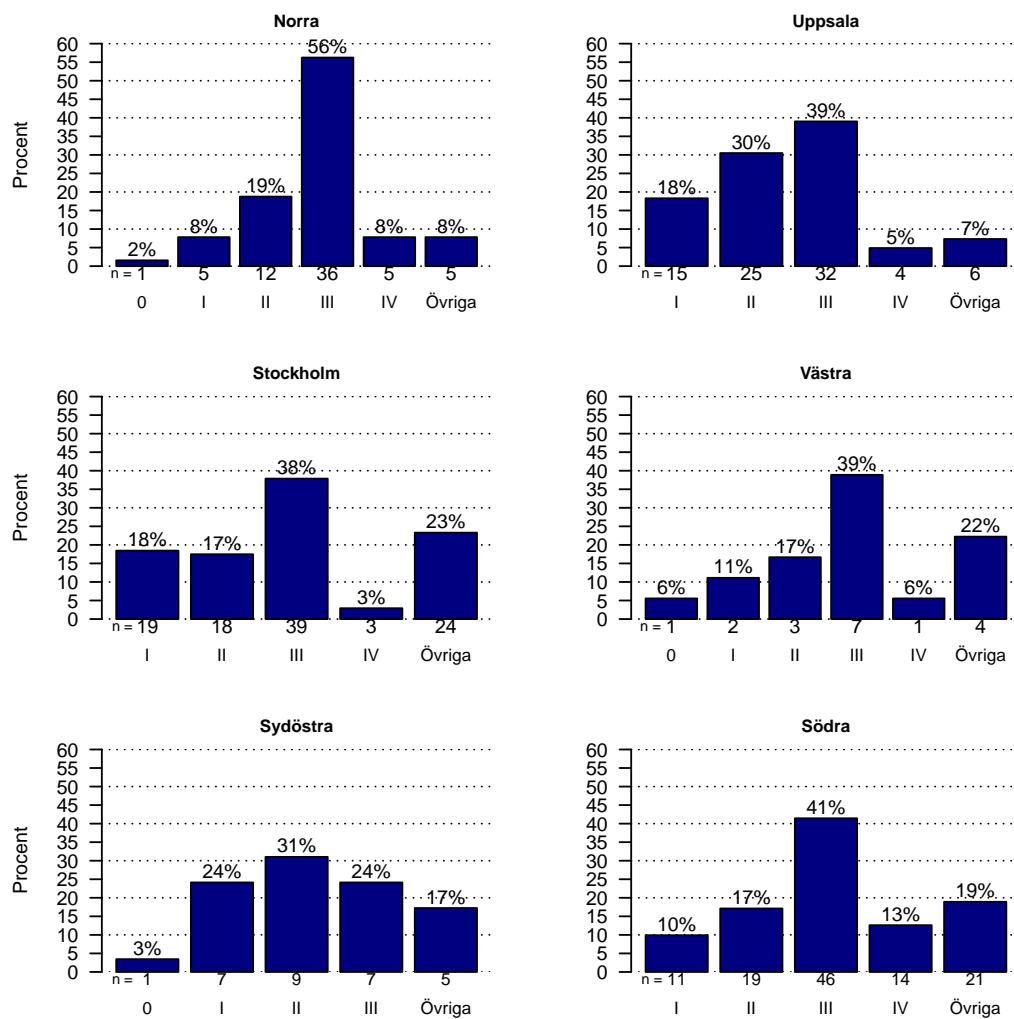


Figur 29. Boxplot - Antal undersökta lymfkörtlar av patolog i hals, thorax eller buk per diagnosår. Endoskopiska resektioner är exkluderade från figuren (för att få jämförbarhet över tid har alla patienter registrerade med operationskoderna JCA och JDA exkluderats). Boxen innefattar mittersta 50% av antalet lymfkörtlar, vertikala linjerna 90% och linjen inom boxen representerar medianantalet.

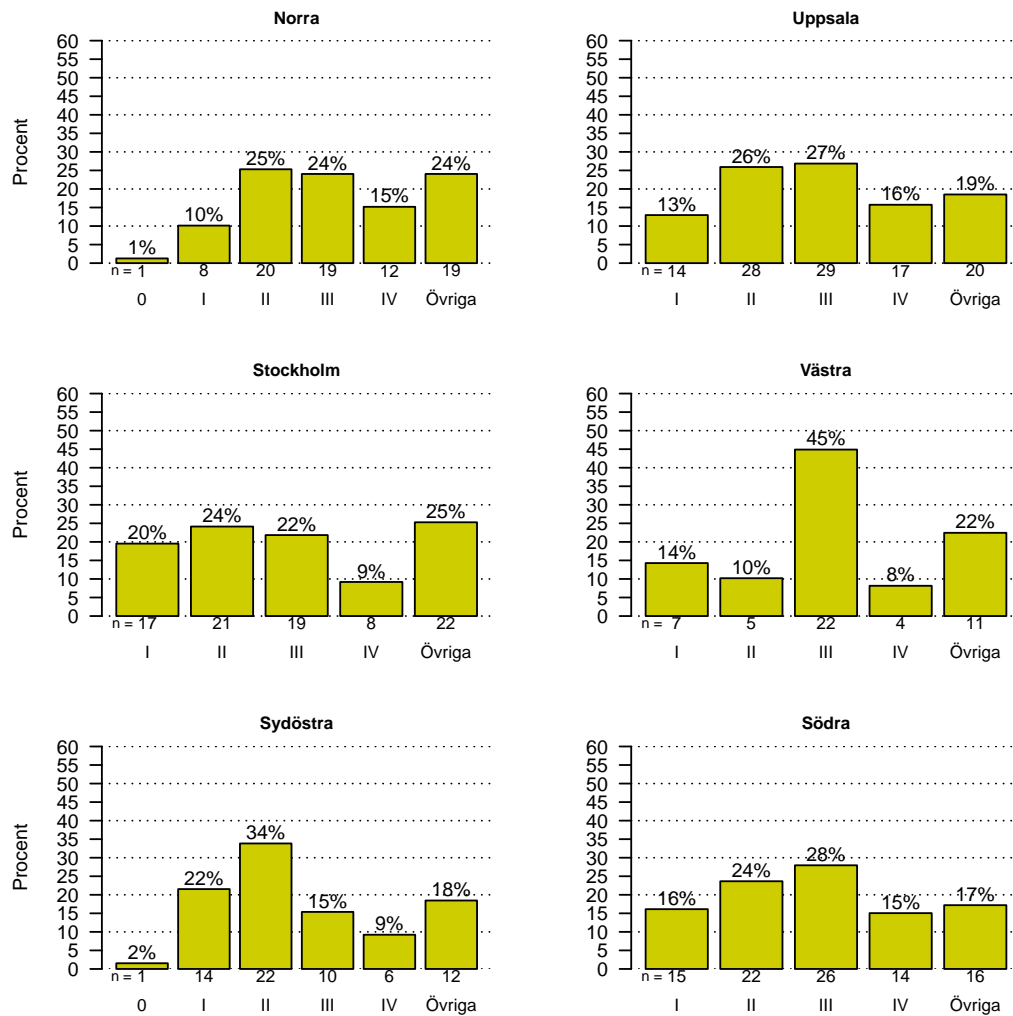
Redovisningarna av stadium är beräknade enligt TNM7. Det går endast att klassificera diagnoser enligt TNM7 från och med 2011 när differentieringsgrad börjande registreras. I redovisningarna som gäller stadium ingår endast adenocarcinom och skivepitelcancer. De diagnostyper som inte har kunnats klassificerats till ett stadium enligt TNM7 redovisas som övriga/saknas och där ingår: TX, T0 (undantag T0 om N3 för esofaguscancer), NX, MX samt diagnoser där endera av tumörlokal, t-stadium, n-stadium, m-stadium, histologiskt typ eller differentieringsgrad saknas i formulär 3. M1 klassificeras alltid som stadium IV oberoende av om tnm-stadium eller differentieringsgrad saknas eller är klassad som X.



Figur 30. Andel diagnoser per stadium i Sverige enligt TNM7, 2013 - 2014. Uppgifterna om stadium baseras på formulär 3. Endoskopiska resektioner är exkluderade från figuren (Om information om typ av ingrepp saknas har alla patienter registrerade med operationskoderna JCA och JDA exkluderats). 8 av 26 esofaguscancerdiagnoser som ingår i övriga/saknas var NX, 6 saknade uppgift om differentieringsgrad och 14 var T0. Motsvarande siffror för 27 ventrikelcancer var 20 (NX), 4 (differentieringsgrad saknas) respektive 4 (T0).



Figur 31. Esofagus - Andel diagnoser per stadium enligt TNM7 per region, 2011 - 2014. Uppgifterna om stadium baseras på formulär 3. Endoskopiska resektioner är exkluderade från figuren (Om information om typ av ingrepp saknas har alla patienter registrerade med operationskoderna JCA och JDA exkluderats). Med region avses den region där sjukhuset som angetts i registerformulär 2 (operationsdata) är beläget.



Figur 32. Ventrikel - Andel diagnoser per stadium enligt TNM7 per region, 2011 - 2014. Uppgifterna om stadium baseras på formulär 3. Endoskopiska resektioner är exkluderade från figuren (Om information om typ av ingrepp saknas har alla patienter registrerade med operationskoderna JCA och JDA exkluderats). Med region avses den region där sjukhuset som angetts i registerformulär 2 (operationsdata) är beläget.

Palliativ behandling planerades för 266 (43%) av patienterna med esofaguscancer 2014 och för 112 (32%) med ventrikelcancer

2014. Typen av palliativ behandling som planerades framgår av Tabell 3.

Tabell 3. Typ av planerad palliativ behandling av diagnoser som planerades för palliativ behandling, 2014

	Antal	(%)
Esofagus		
Resektionskirurgi	1	(0.4)
Stent, PEG, venport eller annan	115	(43.2)
Kemoterapi	82	(30.8)
Radioterapi	58	(21.8)
Radiokemoterapi	32	(12.0)
Ventrikel		
Resektionskirurgi	12	(10.7)
Stent, PEG, venport eller annan	30	(26.8)
Kemoterapi	57	(50.9)
Radioterapi	16	(14.3)
Radiokemoterapi	3	(2.7)

6.5 Komplikationer och postoperativ vårdtid

Resektion av esofaguscancer är ett av de större kirurgiska ingrepp som utförs och är behäftat med en relativt hög andel postoperativa komplikationer. Totalt under perioden 2011-2014 drabbades 147 av 505 (29%) patienter som genomgick esofaguscancerresektion av någon av de på förhand definierade komplikationerna inom 30 dagar. Motsvarande siffror för ventrikelcancerresektion var 111 av 570 (19%). Postoperativa komplikationer delas vanligen upp i "kirurgiska" om de anses ha ett nära samband med det kirurgiska hantverket och "allmänna" för de övriga. I Tabell 4, 5 och 7 presenteras regionvis förekomsten av postoperativa komplikationer 2013-2014. Vi ser att gruppen rökare/före detta rökare i större utsträckning drabbas av postoperativa komplikationer efter esofagusresektion. Läk-

kage i den kirurgiska kopplingen - anastomosen - ses i 10% av fallen efter esofaguscancerresektion, medan det är mer ovanligt (4%) efter resection av ventrikelcancer, Tabell 6. Förekomsten av allmänna komplikationer presenteras i Tabell 7 och typen av komplikation i Tabell 8. Vanligast förekommande specificerade allmänna komplikation var allvarlig cardiovascular komplikation efter esofagusresektion som ses i 10% och sepsis efter ventrikelresektion som ses i 6%.

Allvarlighetsgraden av postoperativ komplikation brukar klassificeras enligt Clavien-Dindo (referens Clavien et al. The Clavien-Dindo Classification of Surgical Complications. Ann Surg 2009;250: 187-196) där grad IIIb och över anses som allvarlig komplikation. NREV införde Clavien-Dindo klassificering år 2012 och ännu saknas många uppgifter, Figur 34.

Tabell 4. Komplikationer uppdelade på rökvanor, 2013-2014

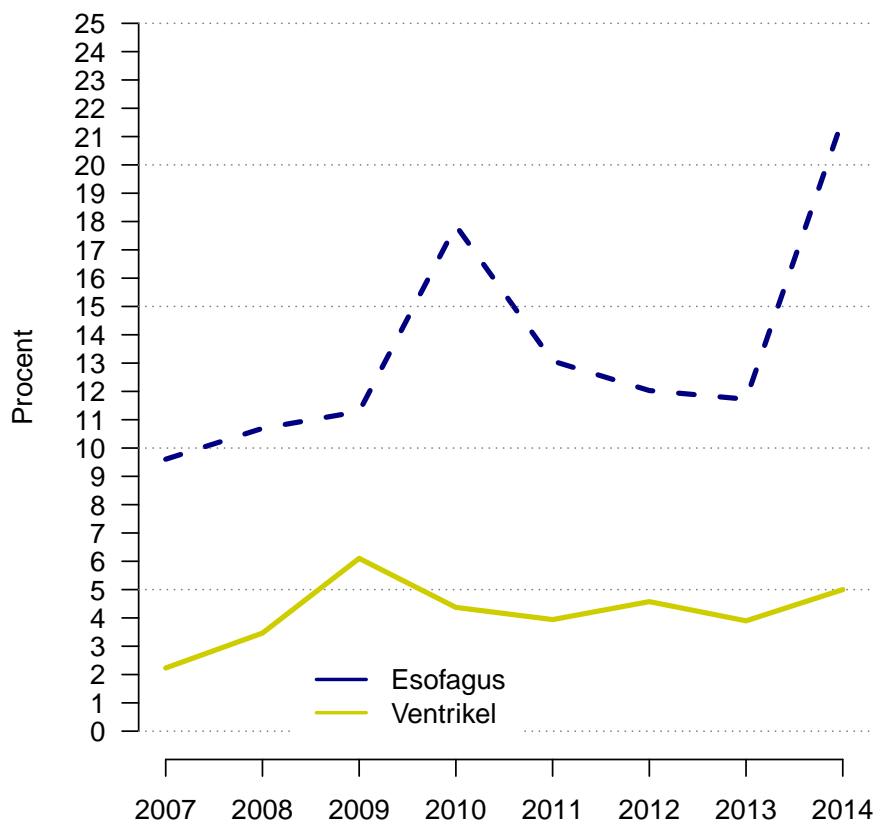
	Rökare (%)	Fd rökare (%)	Icke rökare (%)	Okänt (%)	Totalt (%)
Esofagus					
Totalt	31 (54.4)	28 (58.3)	23 (41.8)	28 (47.5)	110 (50.2)
Allmänna	23 (40.4)	19 (39.6)	13 (23.6)	20 (33.9)	75 (34.2)
Kirurgiska	20 (35.1)	18 (37.5)	15 (27.3)	15 (25.4)	68 (31.1)
Ventrikel					
Totalt	9 (33.3)	10 (27.8)	21 (29.6)	29 (36.2)	69 (32.2)
Allmänna	5 (18.5)	10 (27.8)	12 (16.9)	17 (21.2)	44 (20.6)
Kirurgiska	6 (22.2)	4 (11.1)	13 (18.3)	17 (21.2)	40 (18.7)

Tabell 5. Patienter som drabbats av en eller flera kirurgiska komplikationer inom 30 dagar efter huvudoperation 2013-2014. Möjliga komplikationer listas i efterföljande tabell. Med region avses den region där opererande sjukhus är beläget.

	Antal	(%)	Totalt Antal
Esofagus			
Norra	8	(25.8)	31
Uppsala	18	(34.0)	53
Stockholm	17	(31.5)	54
Västra	1	(12.5)	8
Sydöstra	3	(15.0)	20
Södra	19	(38.0)	50
Sverige	68	(31.1)	219
Ventrikel			
Norra	4	(13.3)	30
Uppsala	8	(16.0)	50
Stockholm	11	(33.3)	33
Västra	6	(28.6)	21
Sydöstra	5	(17.9)	28
Södra	5	(11.4)	44
Sverige	40	(18.7)	214

Tabell 6. Fördelning av typ av kirurgiska komplikationer baserat på 219 esofagusresektioner respektive 214 ventrikelresektioner för åren 2013-2014. Varje diagnos kan representeras av flera komplikationer.

	Antal	(%)
Esofagus		
Blödning	3	(1.4)
Anastomosinsufficiens	23	(10.5)
Substitutnekros	10	(4.6)
Intraabdominell abscess	3	(1.4)
Intrathorakal abscess	4	(1.8)
Ductus thoracicusskada	3	(1.4)
Nervus recurrenspares	15	(6.8)
Annan svår komplikation	16	(7.3)
Ventrikel		
Blödning	3	(1.4)
Anastomosinsufficiens	9	(4.2)
Substitutnekros	0	(0.0)
Intraabdominell abscess	11	(5.1)
Intrathorakal abscess	3	(1.4)
Ductus thoracicusskada	0	(0.0)
Nervus recurrenspares	1	(0.5)
Annan svår komplikation	19	(8.9)



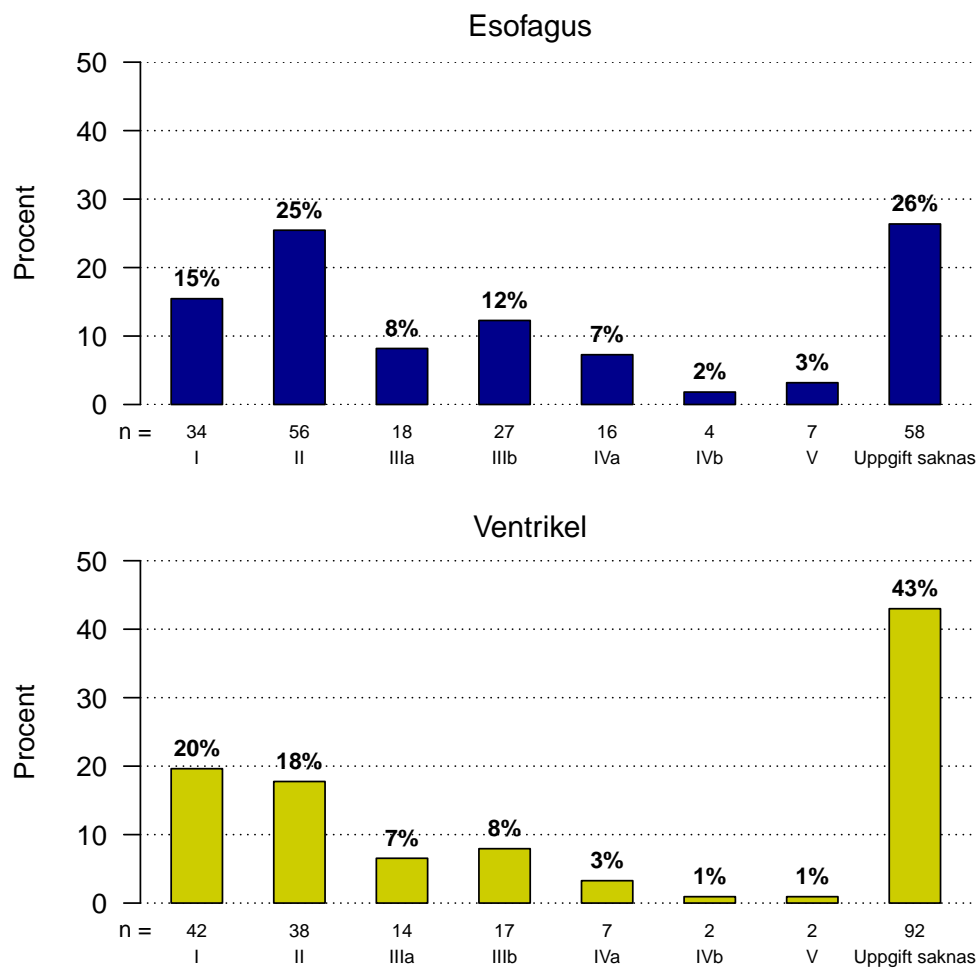
Figur 33. Andel patienter med anastomosinsufficiens eller substitutnekros efter operation per diagnosår. Totalt antal esofaguscancerpatienter med anastomosinsufficiens eller substitutnekros var 152 och för ventrikelcancer, 59 patienter

Tabell 7. Allmänna komplikationer inom 30 dagar efter huvudoperation, 2013-2014. Möjliga komplikationer listas i efterföljande tabell. Med region avses den region där opererande sjukhus är beläget.

	Antal	(%)	Totalt
Esofagus			
Norra	11	(35.5)	31
Uppsala	14	(26.4)	53
Stockholm	23	(42.6)	54
Västra	2	(25.0)	8
Sydöstra	1	(5.0)	20
Södra	23	(46.0)	50
Sverige	75	(34.2)	219
Ventrikel			
Norra	7	(23.3)	30
Uppsala	8	(16.0)	50
Stockholm	8	(24.2)	33
Västra	5	(23.8)	21
Sydöstra	2	(7.1)	28
Södra	12	(27.3)	44
Sverige	44	(20.6)	214

Tabell 8. Fördelning av typ av allmänna komplikationer baserat på 219 esofagusresektioner respektive 214 ventrikelresektioner för åren 2013-2014. Varje diagnos kan representeras av flera komplikationer.

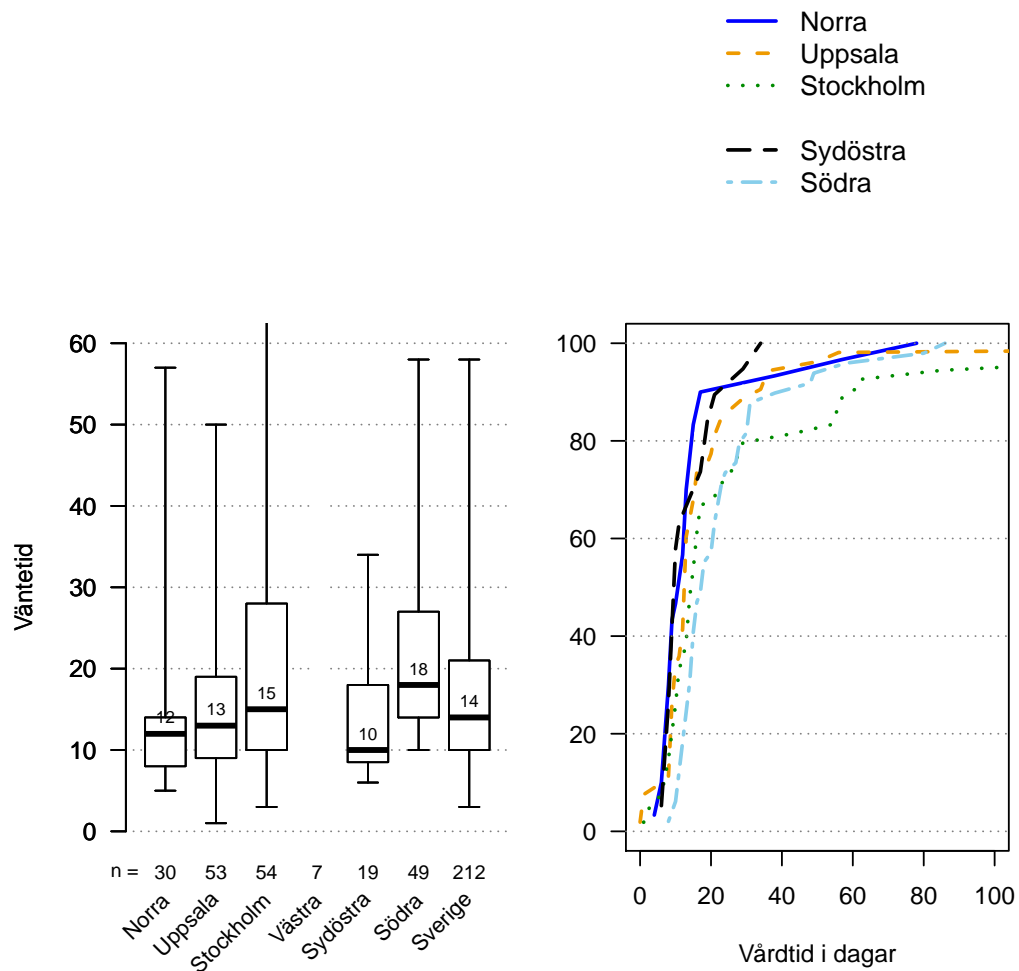
	Antal	(%)
Esofagus		
Allvarlig pneumoni	21	(9.6)
Sepsis	12	(5.5)
Allvarlig kardiovaskulär komplikation	23	(10.5)
Lungemboli	7	(3.2)
Annan svår vårdförlängande komplikation	29	(13.2)
Ventrikel		
Allvarlig pneumoni	10	(4.7)
Sepsis	12	(5.6)
Allvarlig kardiovaskulär komplikation	4	(1.9)
Lungemboli	4	(1.9)
Annan svår vårdförlängande komplikation	19	(8.9)



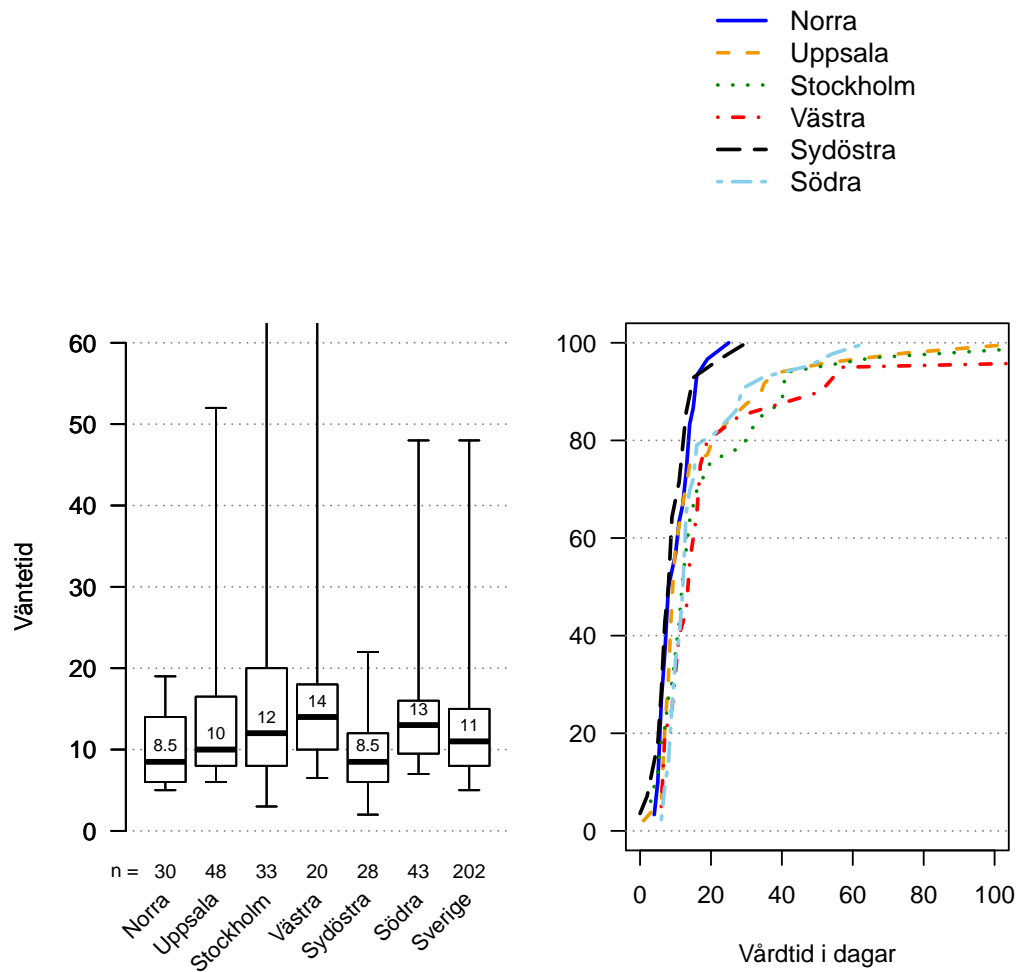
Figur 34. Clavien-Dindoklassificeringen för samtliga diagnoser i Sverige, 2013-2014.

Ett annat mått för att fånga upp komplikationer är postoperativ vårdtid. Det påvisas en del regionala skillnader avseende vårdtid efter resektion av esofagus cancer, Figur 35 och ventrikelcancer, Figur 36, med medianvårdti-

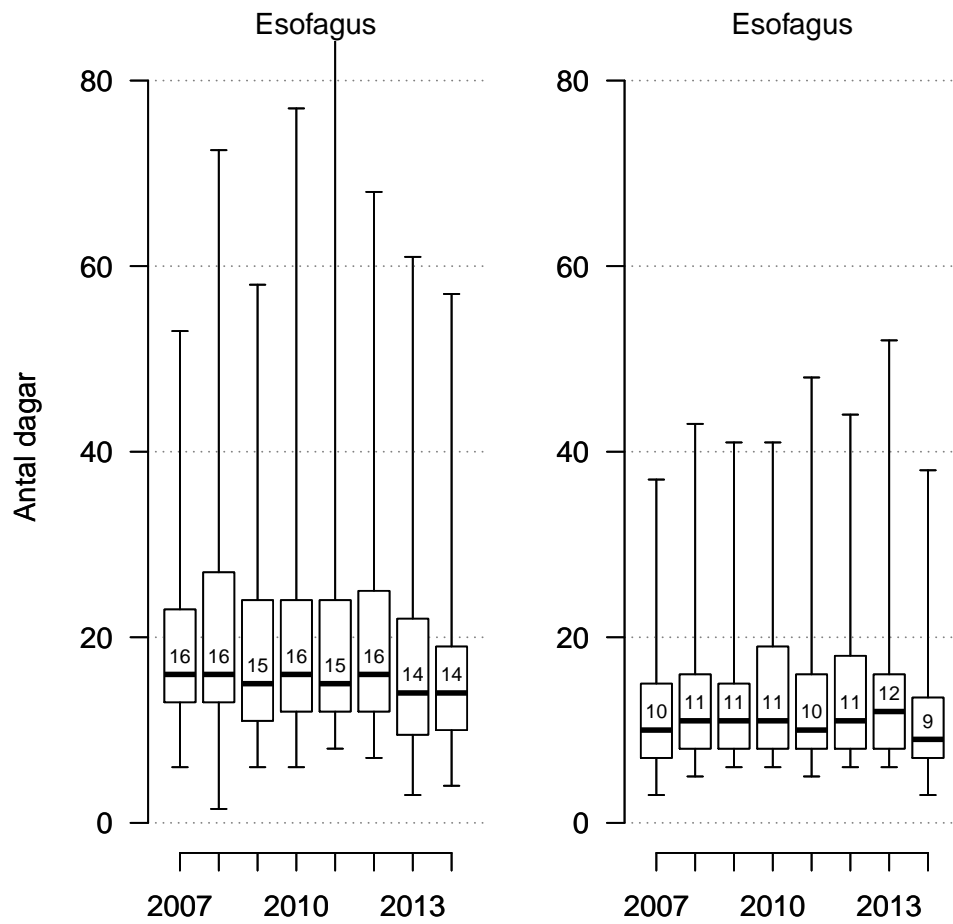
der på 14 respektive 11 dagar, 2013-2014. Det finns dock många andra skäl, utöver postoperativa komplikationer, som kan förklara skillnader i vårdtid.



Figur 35. Esofagus cancer - Boxplot och kumulativ tid från operation till utskrivning efter operation per region för 2013-2014. Med region avses den region där opererande sjukhus är beläget. Observera att Västra regionen utgår i denna figur på grund av få registrerade vid uttagstillfället (7 st, 2013-2014).



Figur 36. Ventrikelcancer - Boxplot och kumulativ tid från operation till utskrivning efter operation per region för 2013-2014. Med region avses den region där opererande sjukhus är beläget.



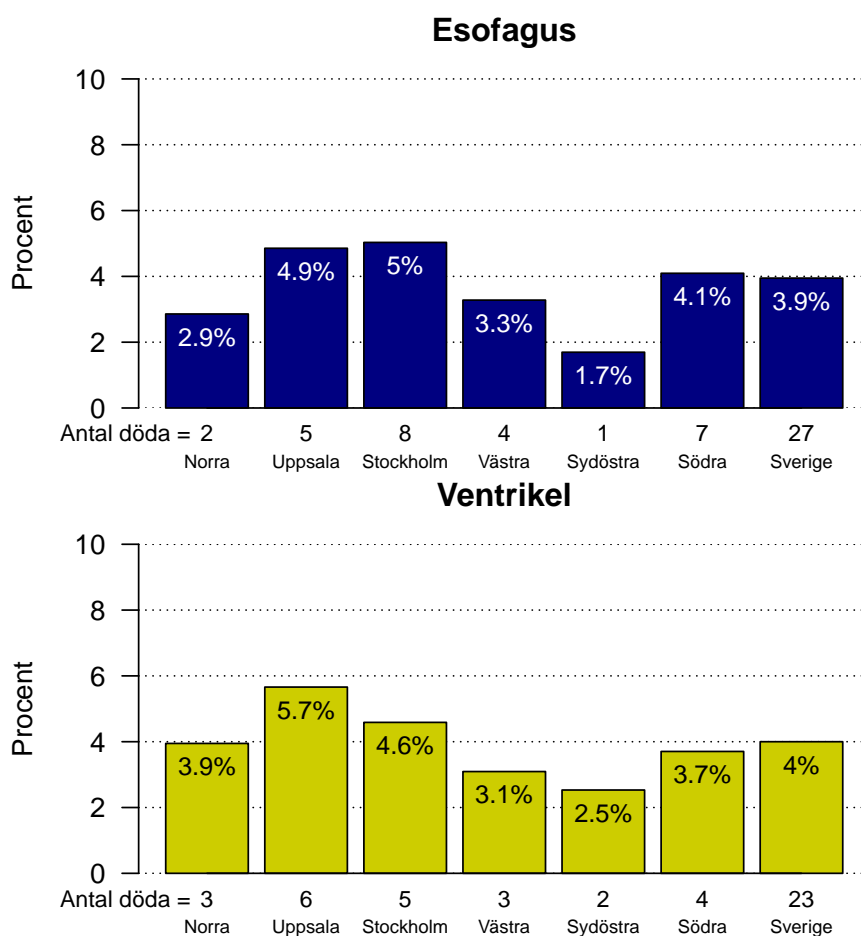
Figur 37. Boxplot och kumulativ tid från operation till utskrivning efter operation. Boxen innefattar mittersta 50% av vårdtiderna, vertikala linjerna 90% och linjen inom boxen representerar mediantiden.

6.6 Överlevnad

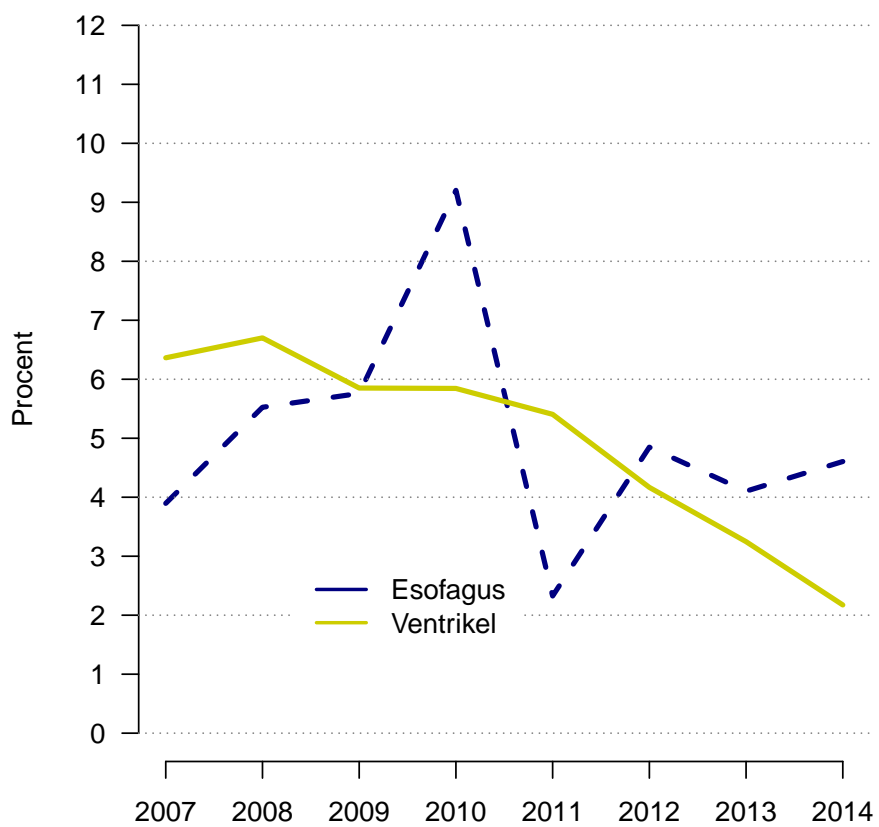
Överlevnad kan indelas i kort- eller långtidsöverlevnad. För korttidsöverlevnad efter kirurgi anses postoperativ mortalitet vara det vedertagna måttet där man tidigare vanligen använde tiden inom 30 dagar efter operation som gräns men som man numer oftast förlänger tom 90 dagar.

I Figur 38 och 39 presenteras 90-

dagarsmortaliteten 2011-2014 fördelat på regionerna respektive som tidstrend. Endast resectioner som bedömdes som kurativa eller gränsfall kurativa ingår i redovisningen. Skillnader mellan regionerna kan bero på faktiska skillnader i det perioperativa omhändertagandet men kan också bero på olikheter i klassifikation av tumörformer eller skillnader i patientpopulationer.



Figur 38. Andel döda inom 90 dagar från operationsdatum per region, 2011 - 2014 om operatörens bedömning av tumörresectionen var kurativ eller gränsfall kurativ/palliativ. Med region avses den region där opererande sjukhus är beläget.



Figur 39. Andel döda inom 90 dagar från operationsdatum per diagnosår.

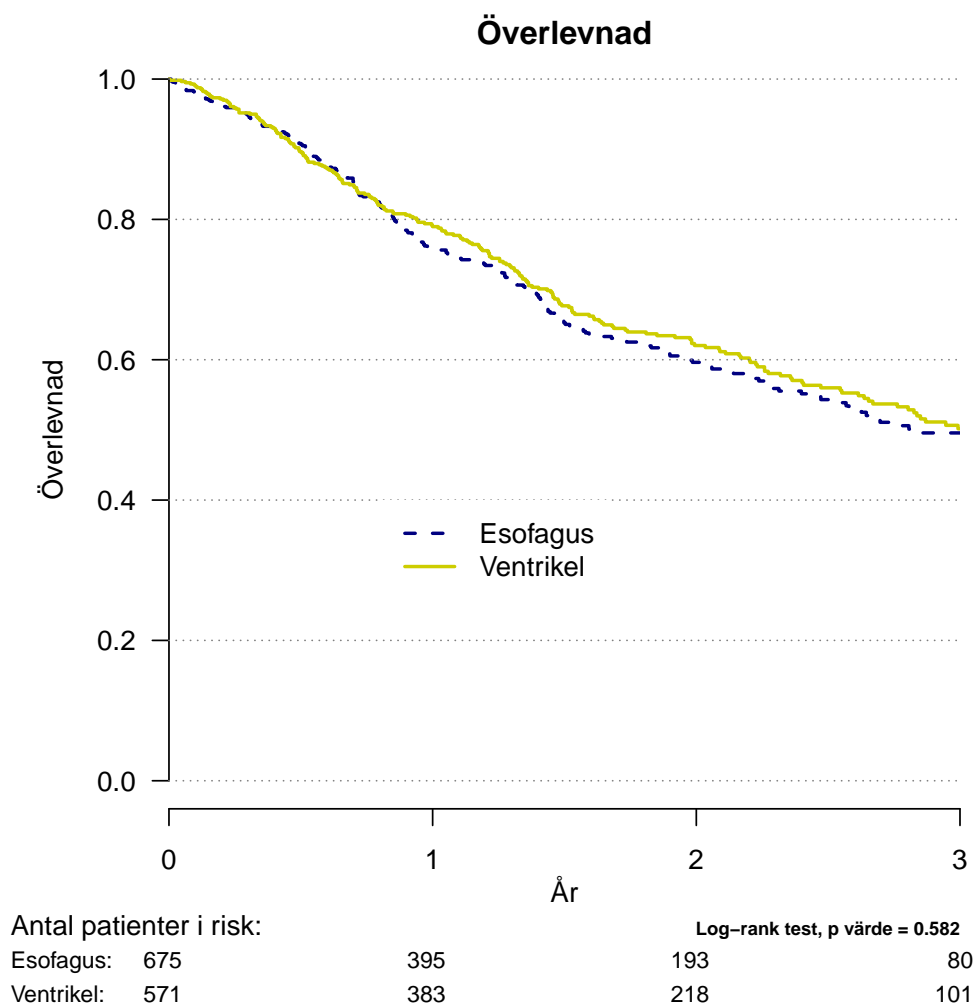
Långtidsöverlevnad mäts vanligen som minst 3- eller 5-årsöverlevnad. Den allomfattande överlevnaden efter kurativt syftande resektion av esofagus- och ventrikelcancer är påfallande lika, Figur 40. Endast ca 38% av patienterna lever efter 5 år.

Prognosen efter kurativt syftande esofagusresektion är väl känt för att vara dålig. Som förväntat är tumörstadium en starkt, och ålder i mindre grad, bidragande faktor för långtidsöverlevnad, Figur 41 och 42. Ingen större effekt ses av kön, Figur 43, vilket kanske förklaras av

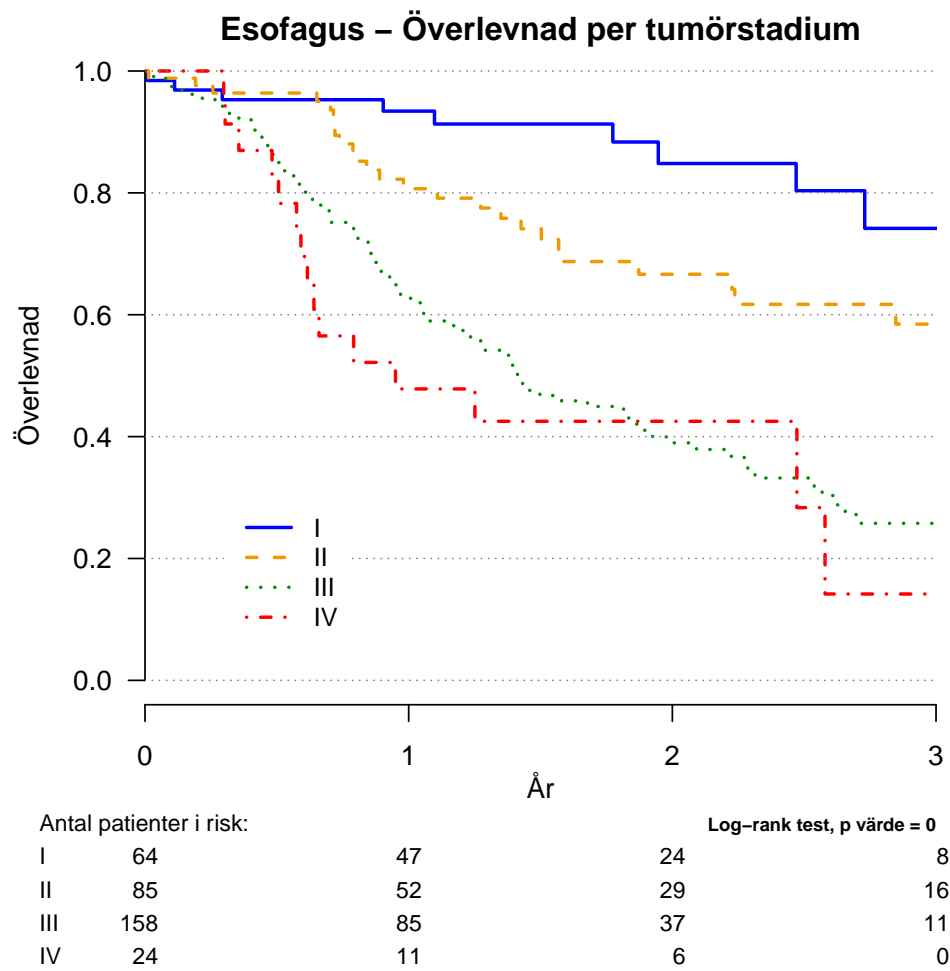
andra faktorer som exempelvis livsstilsfaktorer, tumörstadium och ålder.

Tumörstadium och ålder har stor betydelse vad gäller överlevnaden efter kurativt syftande resektion av ventrikelcancer, emedan effekten av kön verkar vara liten, Figur 44–46.

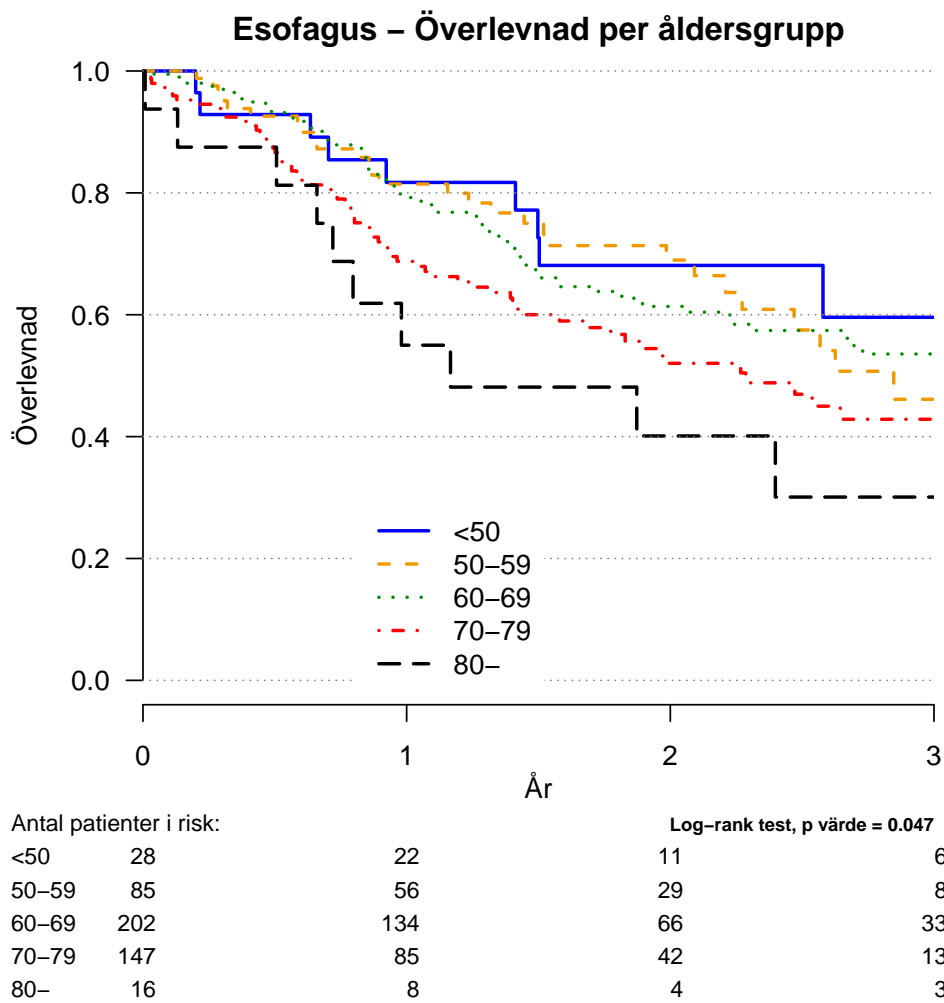
I överlevnadsberäkningarna i denna årsrapport följs överlevnaden upp till och med 2015-03-31. Endast resektioner som bedömts som kurativa eller gränsfall kurativa ingår i överlevnadsberäkningarna.



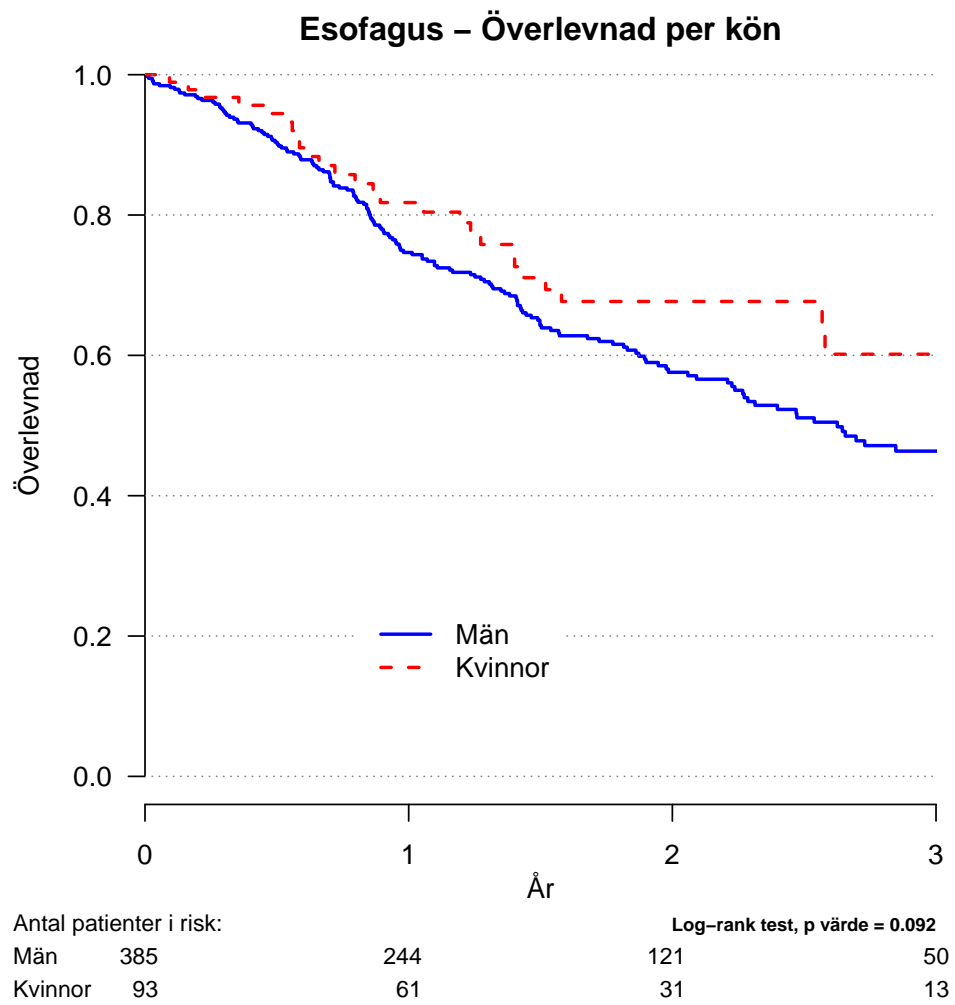
Figur 40. Överlevnad från operationsdatum, 2011-2014.



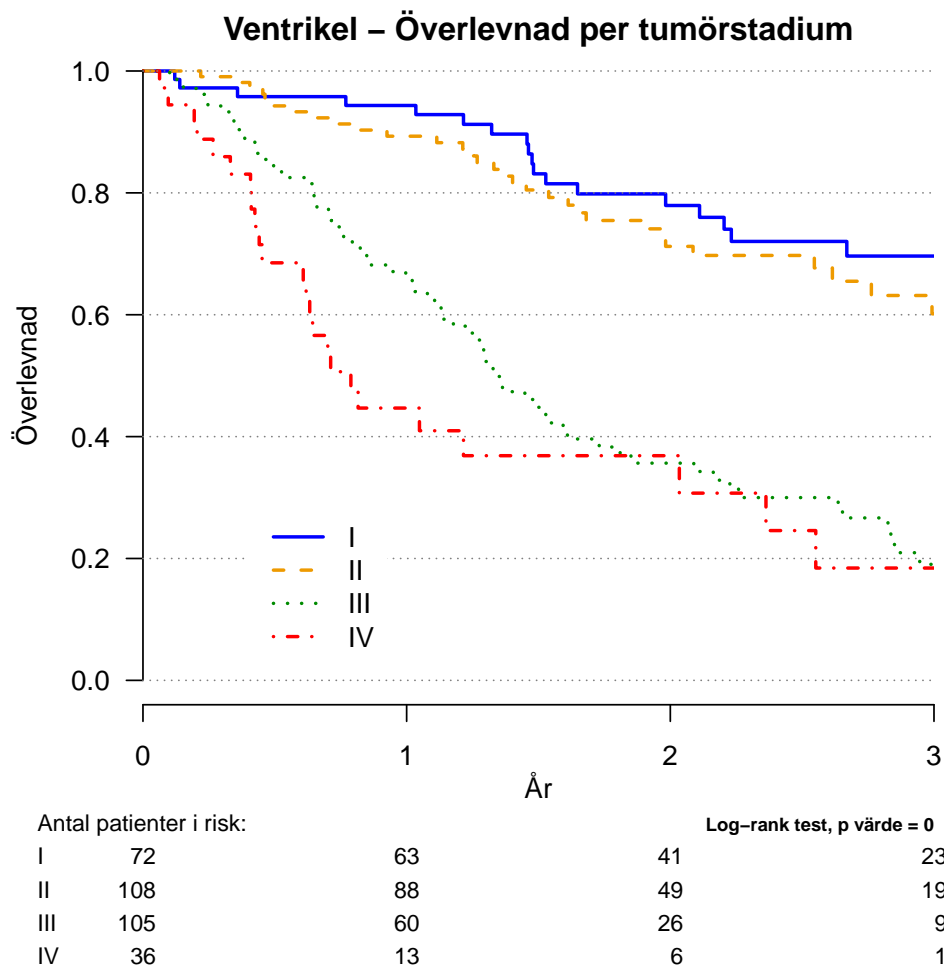
Figur 41. Esofagus - Överlevnad från operationsdatum uppdelat på tumörstadium (TNM7), 2011-2014.



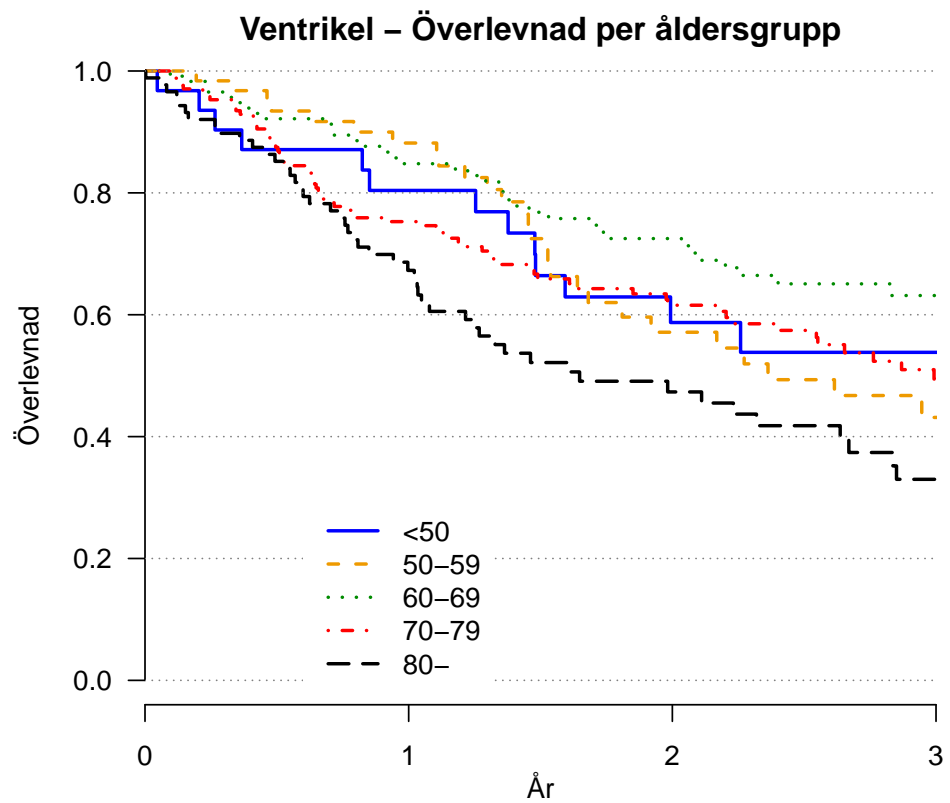
Figur 42. Esofagus - Överlevnad från operationsdatum uppdelat på ålder vid diagnos, 2011-2014.



Figur 43. Esofagus - Överlevnad från operationsdatum uppdelat på kön, 2011-2014.

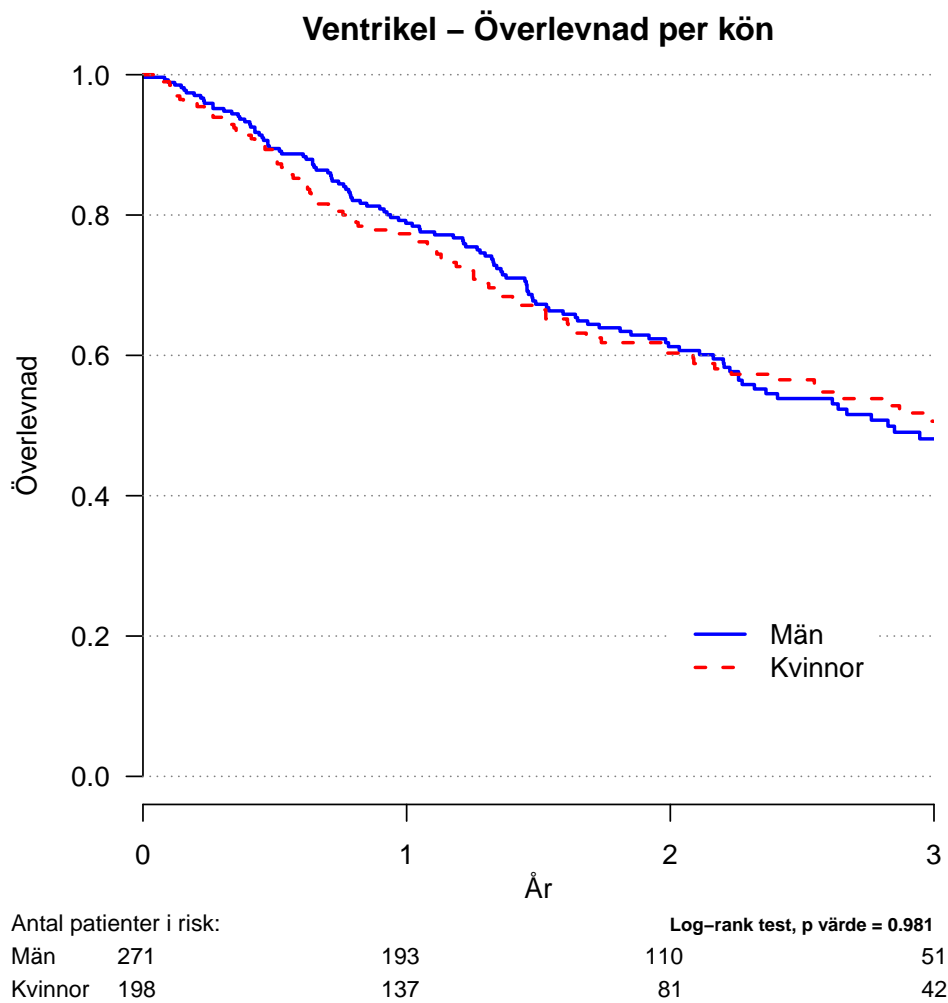


Figur 44. Ventrikel - Överlevnad från operationsdatum uppdelat på tumörstadium (TNM7), 2011-2014.



Antal patienter i risk:		Log-rank test, p värde = 0.002	
<50	31	24	6
50-59	62	49	11
60-69	118	89	31
70-79	170	118	31
80-	88	50	14

Figur 45. Ventrikel - Överlevnad från operationsdatum uppdelat på ålder vid diagnos, 2011-2014.



Figur 46. Ventrikel - Överlevnad från operationsdatum uppdelat på kön, 2011-2014.

6.7 Livskvalitet

EORTCs HRQL formulär har en fyrgradig skala för svarsalternativen till funktions- och symtomskalor: [1) inte alls, 2) lite, 3) en hel del, och 4) mycket]. Den globala livskvalitetsskalan har en sjugradig skala från väldigt dåligt (1) till utmärkt (7). För att ge en enklare och mer överskådlig presentation har vi dikotomiserat svaren.

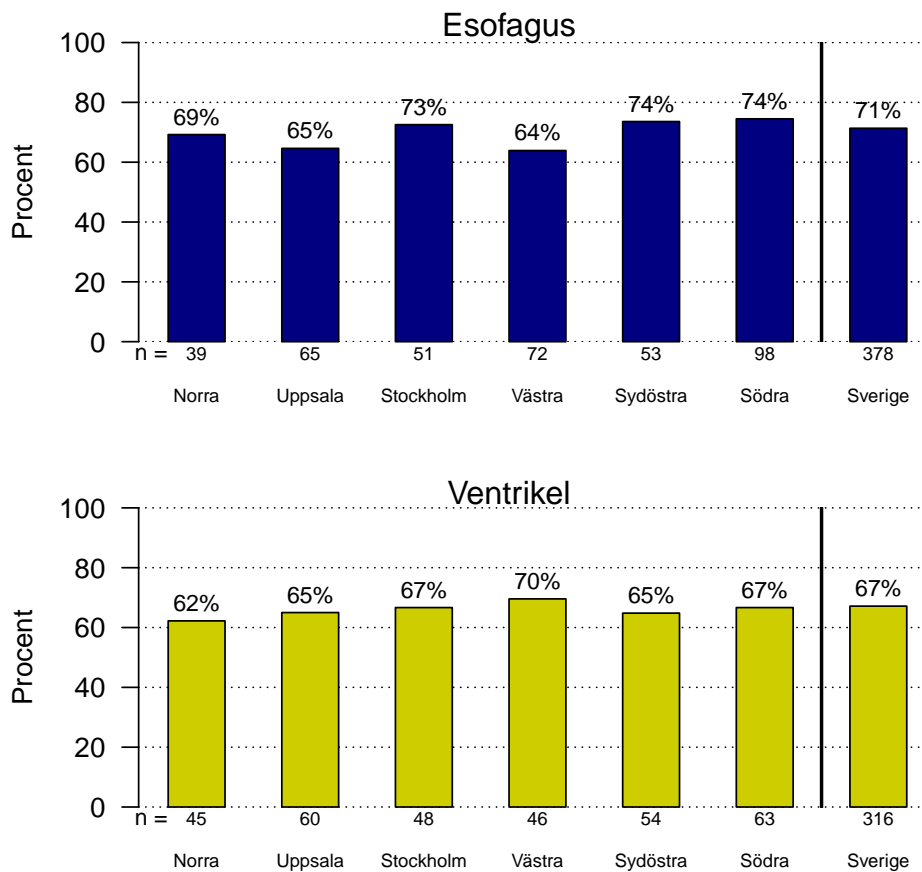
Dikotomisering:

- Funktionsskalor: patienter som svarat minst en gång med 3) en hel del eller 4) mycket i någon del i en skala kategoriseras till dålig funktion i den skalan annars kategoriseras patienten till god funktion.
- Symtomskalor: patienter som svarat

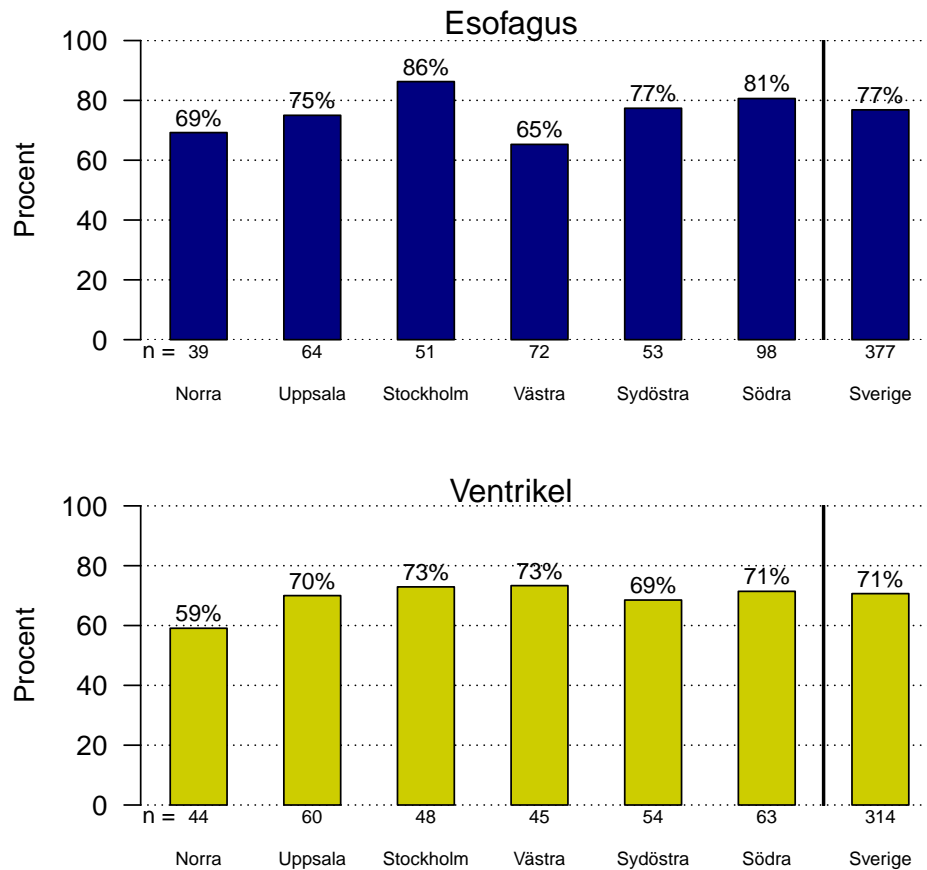
minst en gång med 3) en hel del eller 4) mycket i någon del i en skala kategoriseras till symtomgivande annars kategoriseras patienten till inga eller mindre symtom.

- Globala skalan: ett svar på 4 eller mindre (sämre) till någon av de två frågorna i skalan kategoriseras till dålig global livskvalitet annars kategoriseras patienten till god global livskvalitet.

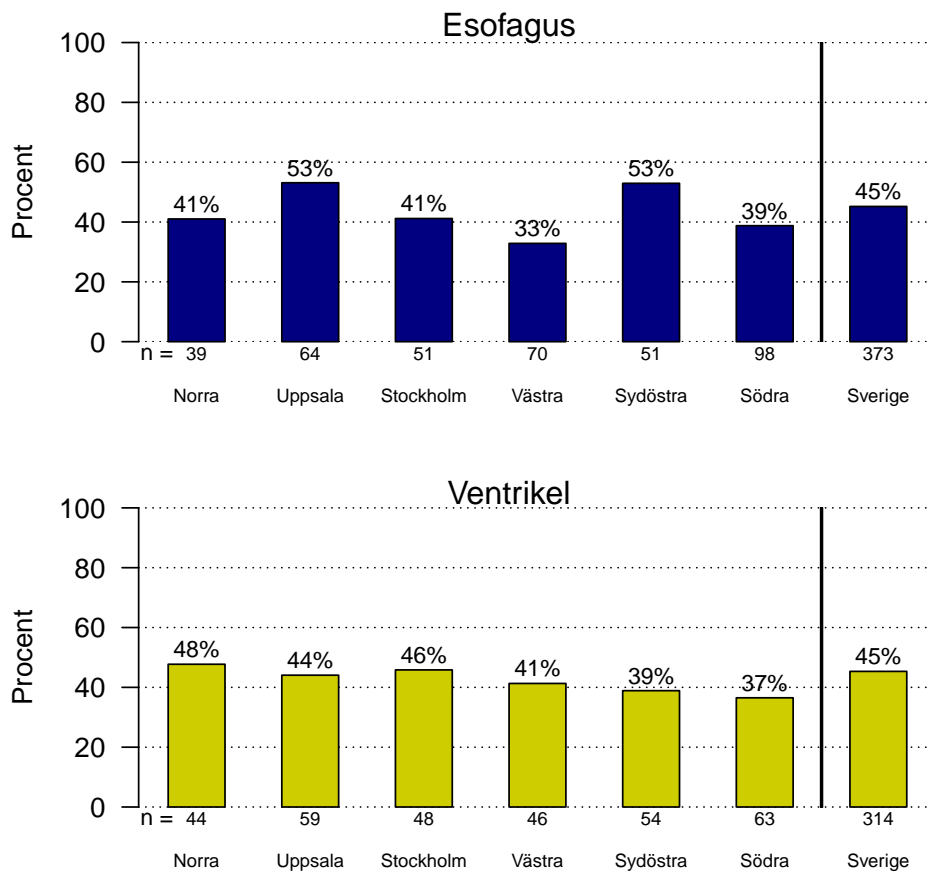
Så stor andel som 71% av fallen har dålig funktionell förmåga och 77% har fortfarande negativa symtom ett år efter esofagusresektion 2011-2013, Figur 47 och 48. Patienterna angav i 45% av fallen en dålig global livskvalitet, Figur 49. Motsvarande resultat ett år efter ventrikelcancerresektion är 67%, 71% och 45%, Figur 47, 48 och 49.



Figur 47. EORTC QLQ-C30: Andel patienter där patienterna svarat antingen "en hel del" eller "mycket" på minst en av frågorna, 2011-2013. Det finns 28 frågor och alternativen är: "inte alls, lite, en hel del eller mycket". En hel del eller mycket representerar dålig funktionell förmåga. Med region avses den region där sjukhuset som angetts i registerformulär 2 (operationsdata) är beläget.



Figur 48. EORTC QLQ-OG25: Andel patienter där patienterna svarat antingen "en hel del" eller "mycket" på minst en av frågorna, 2011-2013. Det finns 25 frågor och alternativen är: "inte alls, lite, en hel del eller mycket". En hel del eller mycket representerar negativa symtom. Med region avses den region där sjukhuset som angetts i registerformulär 2 (operationsdata) är beläget.



Figur 49. EORTC QLQ-C30: Andel patienter där patienterna svarat fyra eller sämre på minst en fråga, 2011-2013. Det finns två frågor som är kodade ett till sju där 1 är "mycket dåligt" och sju är "utmärkt" global livskvalitet. Med region avses den region där sjukhuset som angetts i registerformulär 2 (operationsdata) är beläget.

7 Appendix: Inkomna enkäter

Tabell 9. Esofagus - Inkomna formulär avseende anmälan, operation och vårddata/komplikationer per region och år.

	Norra	Uppsala	Stockholm	Västra	Sydöstra	Södra	Sverige
Formulär 1							
2006	79	126	109	123	51	135	623
2007	61	157	97	109	59	119	602
2008	75	149	141	100	67	107	639
2009	70	151	153	120	74	140	708
2010	52	147	131	101	59	137	627
2011	75	146	115	127	72	134	669
2012	61	158	120	115	72	146	672
2013	75	155	144	137	76	121	708
2014	60	112	93	135	72	152	624
Totalt	608	1301	1103	1067	602	1191	5872
Formulär 2							
2006	45	76	101	61	35	99	417
2007	40	96	66	44	59	90	395
2008	51	88	98	27	64	78	406
2009	51	82	105	40	72	100	450
2010	35	90	67	36	58	104	390
2011	48	86	75	42	72	90	413
2012	38	81	60	31	70	94	374
2013	44	82	80	45	67	66	384
2014	34	38	49	23	40	55	239
Totalt	386	719	701	349	537	776	3468
Formulär 3							
2006	16	39	43	30	14	59	201
2007	16	33	30	23	25	53	180
2008	27	44	39	14	28	45	197
2009	22	40	41	22	24	34	183
2010	11	37	27	15	19	34	143
2011	20	35	32	19	20	27	153
2012	18	34	23	8	17	40	140
2013	17	42	33	7	15	32	146
2014	14	19	12	2	6	20	73
Totalt	161	323	280	140	168	344	1416

Tabell 10. Esofagus - Inkomna formulär per region och år. EORTC QLQ-C30 avser livskvalitetsformulär gällande hälsa och EORTC QLQ-C25 avser livskvalitetsformulär gällande symptom.

	Norra	Uppsala	Stockholm	Västra	Sydöstra	Södra	Sverige
EORTC QLQ-C30							
2006	0	0	0	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	0	0	0
2009	18	18	39	0	20	38	133
2010	8	21	28	14	20	57	148
2011	13	38	27	36	27	38	179
2012	19	33	17	39	15	48	171
2013	17	40	1	43	22	39	162
2014	3	7	0	0	8	15	33
Totalt	78	157	112	132	112	235	826
EORTC QLQ-C25							
2006	0	0	0	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	0	0	0
2009	18	18	39	0	20	37	132
2010	8	21	28	14	20	57	148
2011	13	38	27	36	27	38	179
2012	19	32	17	39	15	48	170
2013	17	40	1	43	22	39	162
2014	3	7	0	0	8	15	33
Totalt	78	156	112	132	112	234	824

Tabell 11. Ventrikel - Inkomna formulär avseende anmälan, operation och vårddata/komplikationer per region och år.

	Norra	Uppsala	Stockholm	Västra	Sydöstra	Södra	Sverige
Formulär 1							
2006	85	143	79	114	55	117	593
2007	111	120	108	96	89	118	642
2008	84	108	110	116	55	92	565
2009	72	124	108	105	60	117	586
2010	46	112	106	116	70	112	562
2011	78	120	101	107	61	108	575
2012	63	76	80	98	63	86	466
2013	65	102	94	98	55	98	512
2014	57	64	40	86	34	75	356
Totalt	661	969	826	936	542	923	4857
Formulär 2							
2006	47	97	63	70	39	82	398
2007	79	82	64	45	85	82	437
2008	63	63	77	58	52	56	369
2009	41	82	73	49	55	69	369
2010	27	78	65	42	67	70	349
2011	57	64	59	32	60	57	329
2012	36	41	48	31	61	39	256
2013	32	52	58	33	49	52	276
2014	24	26	26	21	23	25	145
Totalt	406	585	533	381	491	532	2928
Formulär 3							
2006	34	75	37	46	31	48	271
2007	55	59	42	27	37	50	270
2008	40	42	50	26	28	39	225
2009	25	47	57	26	17	45	217
2010	18	46	41	16	23	37	181
2011	32	45	32	23	32	39	203
2012	25	27	28	16	24	26	146
2013	21	37	25	13	22	36	154
2014	11	15	6	6	8	15	61
Totalt	261	393	318	199	222	335	1728

Tabell 12. Ventrikel - EORTC QLQ-C30 avser livskvalitetsformulär gällande hälsa och EORTC QLQ-C25 avser livskvalitetsformulär gällande symptom.

	Norra	Uppsala	Stockholm	Västra	Sydöstra	Södra	Sverige
EORTC QLQ-C30							
2006	0	0	0	0	0	0	0
2007	1	0	0	0	0	0	1
2008	0	0	0	0	0	0	0
2009	21	25	34	0	16	37	133
2010	16	26	29	11	12	35	129
2011	22	34	32	30	16	25	159
2012	18	16	19	28	19	29	129
2013	16	28	0	23	20	30	117
2014	3	6	0	0	3	4	16
Totalt	97	135	114	92	86	160	684
EORTC QLQ-C25							
2006	0	0	0	0	0	0	0
2007	1	0	0	0	0	0	1
2008	0	0	0	0	0	0	0
2009	21	25	34	0	16	37	133
2010	16	26	29	11	10	35	127
2011	22	34	32	30	16	25	159
2012	18	16	19	27	19	29	128
2013	15	28	0	23	20	30	116
2014	3	6	0	0	3	3	15
Totalt	96	135	114	91	84	159	679

Tabell 13. Formulär 1 - kliniker som under ett år har sämre än 70% täckningsgrad och som representerar minst sex diagnoser i cancerregistret. Endast data från och med 2011.

	Sjukhus	Klinik	Diagnosår	Saknade	Täckningsgrad %
Norra	Östersunds sjukhus	Kirurgkliniken	2014	7	(59)
Uppsala	Karolinska universitetssjukhuset	Allmän kirurgi	2014	4	(60)
	Akademiska sjukhuset	Allmän kirurgi	2014	17	(67)
	Mälarsjukhuset. Eskilstuna	Allmän kirurgi	2014	15	(25)
	Nyköpings lasarett	Allmän kirurgi	2014	3	(67)
	Gävle sjukhus	Allmän kirurgi	2013	10	(66)
	Gävle sjukhus	Allmän kirurgi	2014	18	(10)
	Hudiksvall Sjukhuset	Allmän kirurgi	2014	6	(45)
Stockholm	Capio S:t Görän	Gastroenterologi	2014	9	(25)
	Karolinska universitetssjukhuset	Gastroenterologi	2014	10	(0)
	Södersjukhuset	Internmedicin	2014	11	(0)
Sydöstra	Värnamo sjukhus	Kirurgi	2014	6	(0)
	Vrinnevisj Norrköping	Kirurgi	2014	10	(0)
	Vrinnevisj Norrköping	Kirurgi	2013	7	(0)
Södra	Centrallasarettet Växjö	Kirurgi	2014	14	(42)
	Hallands sjukhus Halmstad	Kirurgi	2012	9	(36)

Referenser

- [1] J. Ferlay, H.R. Shin, F. Bray, D. Forman, C. Mathers, and D.M. Parkin. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: Globocan 2008. *International Journal of Cancer*, 127(12):2893–2917, 2010.
- [2] P.C. Enzinger and R.J. Mayer. Esophageal cancer. *New England Journal of Medicine*, 349(23):2241–2252, 2003.
- [3] S.S. Devesa, W.J. Blot, and J.F. Fraumeni Jr. Changing patterns in the incidence of esophageal and gastric carcinoma in the united states. *Cancer*, 83(10):2049–2053, 1998.
- [4] MB Cook, WH Chow, and SS Devesa. Oesophageal cancer incidence in the united states by race, sex, and histologic type, 1977–2005. *British journal of cancer*, 101(5):855–859, 2009.
- [5] T.L. Vaughan, S. Davis, A. Kristal, and D.B. Thomas. Obesity, alcohol, and tobacco as risk factors for cancers of the esophagus and gastric cardia: adenocarcinoma versus squamous cell carcinoma. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*, 4(2):85–92, 1995.
- [6] J. Lagergren, R. Bergström, A. Lindgren, and O. Nyrén. The role of tobacco, snuff and alcohol use in the aetiology of cancer of the oesophagus and gastric cardia. *International journal of cancer*, 85(3):340–346, 2000.
- [7] W.H. Chow, W.D. Finkle, J.K. McLaughlin, H. Frankl, H.K. Ziel, and J.F. Fraumeni Jr. The relation of gastroesophageal reflux disease and its treatment to adenocarcinomas of the esophagus and gastric cardia. *JAMA: the journal of the American Medical Association*, 274(6):474–477, 1995.
- [8] J. Lagergren, R. Bergström, A. Lindgren, and O. Nyrén. Symptomatic gastroesophageal reflux as a risk factor for esophageal adenocarcinoma. *New England Journal of Medicine*, 340(11):825–831, 1999.
- [9] D.C. Farrow, T.L. Vaughan, C. Sweeney, M.D. Gammon, W.H. Chow, H.A. Risch, J.L. Stanford, P.D. Hansten, S.T. Mayne, J.B. Schoenberg, et al. Gastroesophageal reflux disease, use of h2 receptor antagonists, and risk of esophageal and gastric cancer. *Cancer Causes and Control*, 11(3):231–238, 2000.
- [10] M.D. Gammon, H. Ahsan, J.B. Schoenberg, A.B. West, H. Rotterdam, S. Niwa, W.J. Blot, H.A. Risch, R. Dubrow, S.T. Mayne, et al. Tobacco, alcohol, and socioeconomic status and adenocarcinomas of the esophagus and gastric cardia. *Journal of the National Cancer Institute*, 89(17):1277–1284, 1997.
- [11] A.H. Wu, P. Wan, and L. Bernstein. A multiethnic population-based study of smoking, alcohol and body size and risk of adenocarcinomas of the stomach and esophagus (united states). *Cancer Causes and Control*, 12(8):721–732, 2001.
- [12] W.H. Chow, M.J. Blaser, W.J. Blot, M.D. Gammon, T.L. Vaughan, H.A. Risch, G.I. Perez-Perez, J.B. Schoenberg, J.L. Stanford, H. Rotterdam, et al. An inverse relation between caga+ strains of helicobacter pylori infection and risk of esophageal and gastric cardia adenocarcinoma. *Cancer research*, 58(4):588, 1998.
- [13] W. Ye, M. Held, J. Lagergren, L. Engstrand, W.J. Blot, J.K. McLaughlin, and O. Nyrén. Helicobacter pylori infection and gastric atrophy: risk of adenocarcinoma and squamous-cell carcinoma of the esophagus and adenocarcinoma of the gastric cardia. *Journal of the National Cancer Institute*, 96(5):388–396, 2004.
- [14] D.M. Parkin. Global cancer statistics in the year 2000. *The lancet oncology*, 2(9):533–543, 2001.

- [15] M. Sundelöf, W. Ye, P.W. Dickman, and J. Lagergren. Improved survival in both histologic types of oesophageal cancer in sweden. *International journal of cancer*, 99(5):751–754, 2002.
- [16] I. Rouvelas, W. Zeng, M. Lindblad, P. Viklund, W. Ye, and J. Lagergren. Survival after surgery for oesophageal cancer: a population-based study. *The lancet oncology*, 6(11):864–870, 2005.
- [17] I. Rouvelas and J. Lagergren. The impact of volume on outcomes after oesophageal cancer surgery. *ANZ journal of surgery*, 80(9):634–641, 2010.
- [18] M.W.J.M. Wouters, HE Karim-Kos, S. Le Cessie, B.P.L. Wijnhoven, L.P.S. Stassen, WH Steup, HW Tilanus, and R.A.E.M. Tollenaar. Centralization of esophageal cancer surgery: does it improve clinical outcome? *Annals of surgical oncology*, 16(7):1789–1798, 2009.
- [19] J.F. Finks, N.H. Osborne, and J.D. Birkmeyer. Trends in hospital volume and operative mortality for high-risk surgery. *New England Journal of Medicine*, 364(22):2128–2137, 2011.
- [20] M. Sant, C. Allemani, M. Santaquilani, A. Knijn, F. Marchesi, R. Capocaccia, et al. Eurocare-4. survival of cancer patients diagnosed in 1995-1999. results and commentary. *European Journal of Cancer*, 45(6):931–991, 2009.
- [21] C. Lepage, M. Sant, A. Verdecchia, D. Forman, J. Estève, and J. Faivre. Operative mortality after gastric cancer resection and long-term survival differences across europe. *British journal of surgery*, 97(2):235–239, 2010.