



Årsrapport SOReg 2017

Del 2

Uppföljning, viktförändringar, förändring av
samsjuklighet, långsiktiga komplikationer
och
kvalitetsindikatorer på kliniknivå.

Publicerad augusti 2018
Årsrapporter volym 9:2

Rapporten kan laddas ner från SORegs hemsida: www.ucr.uu.se/soreg

Sammanfattning

Detta är andra av tre delar av SORegs årsrapport som publiceras 2018. Denna del fokuserar på resultat från 2017, men innehåller också resultat från registrets start 2007.

Följande områden belyses:

- hur väl patienterna följs upp
- vad som händer med deras vikt i ett femårsperspektiv
- analys av revisionsoperationerna
- effekten på samsjuklighet
- långtidskomplikationer
- resultat av 7 kvalitetsindikatorer

Data redovisas helt transparent på klinisknivå, men för olika uppföljningsvariabler även på landstingsnivå, eller motsvarande, eftersom detta till stor del är ett lednings- och politiskt ansvar.

SOReg innehåller nu över 66 000 operationer. För 1-årsdata finns uppgifter om 52 343 operationer, två år 42 170 och för fem år 18 295 operationer.

Nästan alla landets opererande enheter har en acceptabel till mycket god uppföljning av det tidiga postoperativa skedet. Det betyder att man har en god kontroll av de tidiga, direkt operationsrelaterade, komplikationerna. Under 2016 följdes i snitt 96 % av patienterna upp vid den s.k. 6-veckorskontrollen. Spridningen mellan klinikerna är från 88 % till 100 %, där ett fåtal kliniker har anledning att förbättra sina uppföljningsrutiner i detta avseende.

Även 1-årsuppföljningen är bra med 87 procents uppföljning. 23 enheter har 90 % eller högre andel uppföljda. Uppföljningsfrekvensen i registret efter 2 år sjunker till 63 % vilket är suboptimalt eftersom denna kontroll infaller vid maximal viktnedgång och behöver skötas av obesitaskirurgisk kunnig personal. Även om uppföljningsfrekvensen är bättre än vid fjolårets rapportering, så har flera kliniker mycket låga siffror och dessa tillhör framförallt Region Skåne. Fem-årsuppföljningen uppvisar likaså en stor spridning med ett medeltal på 53 % för hela landet, även det en förbättring jämfört med i fjol. 12 st kliniker, 8 landsting, ligger över 75 % vilket visar att det går att genomföra en bra uppföljning i svensk sjukvård. I år rapporteras för första gången siffror för den relativt lilla grupp patienter som opererades 2007, dvs för 10 år sedan, med en uppföljning på cirka 40 %.

Viktminskningen efter operationen redovisas med flera olika mått. Allmänt kan sägas att den s.k. duodenal-switch metoden, som använts på en mindre grupp extremt feta, ger störst viktnedgång. Även gastric bypass ger en stor viktnedgång som står sig vid 5- och 10-årskontrollen. Den på senare tid allt vanligare operationsmetoden sleeve gastrectomy har en något lägre viktnedgång än gastric bypass, men har för få uppföljda patienter för att få tillförlitliga 5-årsdata.

Bariatrisk kirurgi har en mycket kraftfull effekt på fetmasjukdomens samsjuklighet. Exempelvis har ännu 5 år efter en gastric bypass cirka två tredjedelar av alla patienter förbättrats till den grad så att de kan sluta med alla mediciner mot diabetes. Även effekterna på hypertoni och sömnapné och blodfetsrubbing är stark.

Det är fortfarande en alldeles för dålig långtidsuppföljning i Sverige. En omfattande registrering av komplikationer under åren närmast efter obesitasoperationen visar att sådana finns hos cirka var tionde patient. Komplikationsmönstret skiljer sig något åt mellan olika operationsmetoder, kön och åldersgrupp. För tarmvred, har en stor randomiserad studie genomförts i registrets regi som visar att man ska sluta de s.k. slitsarna och andelen patienter som har tarmvred minskar numera.

Registret har påbörjat arbetet med att utveckla specifika kvalitetsindikatorer i syfte att på klinisknivå förbättra kvalitén. Dessa kvalitetsindikatorer presenteras i slutet av rapporten.

Den tredje delen av årsrapporten kommer att huvudsakligen handla om livskvalitets- och återinläggningsanalyser. Den beräknas vara klar i november.

Innehåll

	Sida
Sammanfattning	2
Uppföljning	4
Viktutveckling	14
Revisionskirurgi	21
Effekt på fetmans samsjuklighet	24
Långtidskomplikationer	31
Kvalitetsindikatorer på klinisknivå	38
Kompletterande tabeller för olika klinikers resultat	42
Nästa del av årsrapporten	54
English summary	54

Förkortningar

DS	duodenal switch
GB	gastric banding
GBP	gastric bypass
SG	sleeve gastrectomy
BMI	Body Mass Index (kg/m ²)

Datauttaget som ligger till grund för denna rapport har gjorts den 2 maj 2018

Tabellernas och figurernas numrering är en fortsättning av nummerserien i del 1 av årsrapporten.

Underlaget för tabeller, figurer och text har tagits fram av Johan Ottosson och Ingmar Näslund, varefter registrets styrgrupp har granskat och godkänt årsrapporten

Uppföljning

Uppföljning efter obesitaskirurgi är väsentlig av flera skäl. Alla patienter behöver kosttillskott med bland annat B12-vitamin, multivitamin och kalk-D-vitamin. Många patienter särskilt kvinnor i fertil ålder utvecklar järnbristanemi som behöver behandlas. Eventuella komplikationer behöver diagnostiseras, registreras och behandlas. De flesta har olika följsjukdomar av sin fetma, som oftast visserligen blir bättre, men som ändå kan behöva monitoreras på olika sätt. Slutligen medför fetmakirurgi en positiv förändring av livsstil vad gäller ätande och fysisk aktivitet. Kontinuerlig kontakt med professionellt stöd postoperativt kan många gånger understödja denna livsstilsförändring.

Tidig uppföljning

I tabell 15 och tabell 19 redovisas andelen patienter där det finns en registrering för 6-veckors uppföljning. Uppföljningen avser tiden 0-30 dagar eller hela det primära vårdtillfället om det är längre än 30 dagar och täcker in den period där huvuddelen av allvarliga kirurgiska komplikationer uppträder.

SORegs styrgrupp har tagit ställning och angett att det är ett rimligt kvalitetsmål att alla (100%) patienter som opereras för fetma följs upp i den tidiga postoperativa perioden (6-veckors kontroll). Det är även en period där den opererande kliniken har uppföljningsansvaret oavsett var patienten bor.

Uppföljningsgraden för den tidiga postoperativa perioden har alltid varit hög i SOReg.

Alla kliniker som inte uppnår minst 95 % uppföljning, efter en så stor operation som en obesitasoperation behöver se över sina rutiner. Det är tre kliniker som inte ens har 90 procent uppföljning.

Långsiktig uppföljning

I tabell 16 – 18 samt 20 - 23 visas andelen patienter, opererade olika år och deras uppföljning för 1- 2- 5-och 10-årskontrollerna. Antalet patienter som borde uppföljas (betecknade n i tabellerna) är totalantalet opererade under året minskat med de som avlidit innan den tänkta årskontrollen. Vi har inte gjort justering för eventuella patienter som under tiden för uppföljning överförts från operationskliniken till annan enhet.

Ett rimligt målvärde är att minst 90 % av patienterna har följts upp ett år efter operationen av en enhet med erfarenhet av obesitaskirurgi. I ett internationellt ackrediteringssystem är minimikravet för att få benämnas Centre of Excellence en uppföljning på minst 75 %.

Långtidsuppföljning är en utmaning för svensk obesitaskirurgi. Traditionellt har de kirurgiska klinikerna överfört det fortsatta uppföljningsansvaret till primärvård två (eller ett år) efter operationen. Femårsuppföljningen i SOReg har införts av två skäl: dels för att få bättre långsiktig kunskap om effekterna av den givna vården och dels som en kontroll på hur väl uppföljningen fungerar i öppenvården. Bariatrisk kirurgi syftar till att ge hälsovinster långsiktigt och det är av mycket stort värde att registrera dessa vinster såväl som komplikationer och bieffekter av behandlingen. En stor del av SORegs patienter har opererats i unga år vilket understryker vikten av att få kunskap om de långsiktiga effekterna av kirurgin. Av dessa skäl har vi nyligen infört även en 10-årskontroll. Eftersom registret startade i april 2007 är årets årsrapport där de första resultaten av dessa uppföljningar rapporteras.

Registret kan inte sätta upp något normerande målvärde för 5- och 10-årsuppföljning eftersom flera landsting inte ersätter klinikerna eller anslår några medel för detta, men man kan se att några kliniker har klarat av att följa upp mer än tre fjärdedelar av sina patienter.

Tabell 15: Andelen patienter som följts upp 6 veckor efter operationen, för olika operationssår. n= antalet patienter enheten har opererat minskat med ev dödsfall, % f-u=andelen uppföljda. Alla operationsmetoder utom endoluminala.

6-veckorskontroll	op 2014		op 2015		op 2016		op 2017	
	n	% f-u	n	% f-u	n	% f-u	n	% f-u
Örebro/Lindesberg	197	99,5	219	99,1	167	100,0	191	100,0
Torsby	240	100,0	179	99,4	176	99,4	139	100,0
Gävleborg	139	99,3	123	100,0	136	100,0	72	100,0
Sunderby, Luleå	114	100,0	90	100,0	105	100,0	70	100,0
Hermelinen, Luleå	16	100,0	11	100,0	19	100,0	17	100,0
Falun	73	100,0	52	100,0	45	100,0	13	100,0
Danderyd, Sthlm	336	98,8	308	99,7	281	100,0	249	99,6
Värnamo	149	96,6	89	87,6	97	96,9	130	99,2
Ersta, Sthlm	509	98,6	477	98,7	553	99,3	537	98,7
Norrköping	212	100,0	276	99,6	286	99,3	228	98,7
BC Sophiahem., Sthlm	343	97,7	324	99,1	230	96,5	220	98,6
Sundsvall	141	98,6	108	92,6	68	91,2	73	98,6
Blekinge-Karlshamn	103	100,0	74	97,3	50	98,0	71	98,6
Trollhättan	36	100,0	60	100,0	31	100,0	69	98,6
Uppsala	244	100,0	287	100,0	203	98,0	205	98,5
NCK, Östergötland	45	100,0	48	97,9	75	97,3	118	97,5
Aleris Obesitas Sthlm	0		0		23	95,7	72	97,2
Nyköping	59	100,0	39	100,0	37	100,0	72	97,2
Borås	112	97,3	85	96,5	89	94,4	70	97,1
Capio S.t Göran, Sthlm	177	100,0	198	99,0	213	97,7	157	96,8
Mora	118	100,0	134	100,0	201	99,5	148	96,6
Sahlgrenska (SU+Östra)	243	97,1	269	97,4	248	99,2	164	96,3
Östersund	39	97,4	45	95,6	48	97,9	54	96,3
Kalmar	185	97,8	203	99,0	140	98,6	135	95,6
Norrtälje	64	98,4	68	95,6	89	95,5	87	95,4
Skövde	263	99,6	225	99,6	226	97,3	227	94,7
Södertälje	113	96,5	133	94,7	112	97,3	106	94,3
CFTK, Sthlm	187	99,5	193	99,5	201	94,5	256	94,1
Ljungby	82	98,8	62	91,9	55	96,4	48	93,8
Lycksele	125	100,0	119	97,5	120	97,5	111	93,7
Varberg	23	100,0	4	100,0	4	100,0	30	93,3
Landskr./H-borg/Lund	133	99,2	92	100,0	160	96,9	134	93,3
Västerås	116	100,0	137	99,3	120	98,3	100	92,0
Carlanderska,Gbg	119	100,0	146	100,0	163	98,8	134	91,8
Aleris, Skåne	921	98,7	758	98,8	627	92,2	797	90,1
Växjö	28	100,0	10	100,0	9	100,0	9	88,9
Södersjukhuset, Sthlm	43	97,7	31	100,0	52	100,0	33	87,9
Västervik	31	100,0	25	100,0	29	100,0	8	87,5
Aleris, Motala	137	98,5	87	100,0	25	100,0	0	
Eksjö	0		48	100,0	10	100,0	0	
Ax.Med., Simrish.	330	82,4	243	70,4	38	84,2	0	
Österlenkir., Simrish.	286	57,0	277	44,0	83	1,2	0	
Riket	6888	96,4	6373	95,2	5659	96,0	5365	96,0

Orsakerna till utebliven uppföljning kan naturligtvis även ligga hos patienten t.ex. att han/hon mår så bra att man tycker att besöket inte är nödvändigt, eller att man skäms över att man åter gått upp i vikt och därför uteblir, eller vilket är förvånansvärt vanligt, inte har råd med sjukhusbesök. I några fall spelar helt säkert reseavstånd in. Uppföljning kan även ha skett i primärvård eller hos en privatläkare och dessa uppföljningar fångas då inte upp i SOReg.

Den huvudsakliga orsaken till utebliven uppföljning beror sannolikt på att sjukvården inte kallat patienten och/eller misslyckats med att få patienten att förstå värdet av dessa uppföljningar (kontroll/åtgärder av samsjuklighet, stöd i livsstilsförändring, supplementering av mineraler och vitaminer, åtgärd av komplikationer m.m.).

Skillnaden mellan olika kliniker är för stor för att man ska kunna avfärda problemet med utebliven uppföljning genom att skylla på patienterna. Det faktum att drygt en fjärdedel av alla kliniker lyckats följa upp mer än 80 % av sina patienter 5 år efter operationen talar starkt för att det beror på sjukvårdens organisation om patienten blir uppföljd eller ej samt om data registreras i SOReg.

Det finns ett antal kliniker, både privata och landstingsdrivna, som slutat med obesitaskirurgi (Aleris Sabbatsberg, Gällivare, Karolinska Universitetssjukhuset-Huddinge, Västra Frölunda, Bariatric Center Skåne, Axxess Medica, Österlenkirurgin). I många fall har dessa kliniker också upphört med sitt ansvar för fortsatt omhändertagande. Detta är ur ett patientperspektiv oacceptabelt och är ytterligare ett exempel på hur patienter med fetma är en undansatt patientgrupp. Det är inte endast de enheter som slutat med sin verksamhet utan att remittera patienterna vidare som har misslyckats utan det är också i många fall upphandlingsenheterna på landstings/regionernas centrala kansli som ur patientperspektivet skrivit suboptimala avtal.

Tabell 16: Uppföljning 1 år efter operationen

1-årsuppföljning	op 2013		op 2014		op 2015		op 2016	
	n	% f-u	n	% f-u	n	% f-u	n	% f-u
Falun	87	100,0	73	94,5	52	96,2	45	100,0
Danderyd, Sthlm	382	93,2	336	96,4	308	97,4	281	98,9
Gävleborg	143	95,8	139	98,6	123	94,3	136	98,5
Mora	80	92,5	118	97,5	134	97,8	201	97,5
Aleris, Motala	152	98,0	137	94,2	87	98,9	25	96,0
Värnamo	91	89,0	149	93,3	89	87,6	97	95,9
Ersta, Sthlm	698	90,4	509	85,9	477	89,3	553	95,7
Norrköping	174	97,7	212	97,6	276	98,2	286	95,5
Capio S.t Göran, Sthlm	267	97,4	177	95,5	198	98,5	213	94,8
Södertälje	119	86,6	113	91,2	133	90,2	112	94,6
Nyköping	46	93,5	59	94,9	39	87,2	37	94,6
Sunderby, Luleå	161	99,4	114	99,1	90	96,7	105	94,3
Blekinge-Karlshamn	90	96,7	103	91,3	74	93,2	50	94,0
Torsby	200	87,0	240	88,8	179	95,5	176	93,8
Skövde	211	94,8	263	92,8	225	94,2	226	92,9
Kalmar	176	93,2	185	95,1	203	96,6	140	92,9
Carlanderska, Gbg	145	90,3	119	94,1	146	90,4	163	92,6
Örebro/Lindesberg	193	94,8	196	96,4	219	94,5	167	92,2
Trollhättan	75	92,0	36	91,7	60	88,3	31	90,3
Eksjö	72	98,6	0		48	97,9	10	90,0
Östersund	48	85,4	39	89,7	45	93,3	48	89,6
Hermelinen, Luleå	12	100,0	16	100,0	11	81,8	19	89,5
Norrtälje	111	85,6	64	92,2	68	91,2	89	88,8
Borås	86	90,7	112	86,6	85	84,7	89	88,8
Landskr./H-borg/Lund	162	90,7	132	88,6	92	92,4	160	86,3
Aleris, Skåne	947	95,7	921	94,6	758	92,7	627	86,0
Lycksele	181	86,7	125	84,0	119	84,9	120	85,8
Sahlgrenska (SU+Östra)	271	90,8	242	95,5	268	93,3	247	84,2
Ax.Med., Simrish.	476	70,8	330	67,6	243	67,1	38	84,2
Västerås	82	92,7	116	96,6	137	93,4	120	83,3
NCK, Östergötland	16	68,8	45	28,9	48	87,5	75	82,7
Aleris Obesitas Sthlm	0		0		0		23	82,6
Sundsvall	157	87,3	141	85,8	108	87,0	68	80,9
Ljungby	111	88,3	82	91,5	62	85,5	55	76,4
BC Sophiahem., Sthlm	352	76,7	343	85,1	324	84,6	230	76,1
Västervik	45	97,8	31	83,9	25	88,0	29	72,4
Uppsala	258	81,8	244	78,7	287	77,0	203	70,9
Växjö	59	98,3	28	96,4	10	100,0	9	66,7
Södersjukhuset, Sthlm	67	71,6	43	53,5	31	87,1	52	61,5
CFTK, Sthlm	237	89,5	187	89,3	193	59,1	201	52,7
Varberg	65	92,3	23	100,0	4	100,0	4	25,0
Österlenkir., Simrish.	104	57,7	286	48,3	277	5,1	83	3,6
Västra Frölunda	45	97,8	40	85,0	0		0	
Riket	7681	89,7	6885	88,2	6372	86,1	5658	87,1

Tabell 17: Uppföljning 2 år efter operationen

2-årsuppföljning	op 2012		op 2013		op 2014		op 2015	
	n	% f-u	n	% f-u	n	% f-u	n	% f-u
Mora	64	85,9	80	93,8	118	94,1	134	96,3
Falun	101	89,1	87	95,4	72	86,1	52	96,2
Sunderby, Luleå	227	95,6	161	97,5	114	95,6	90	94,4
Danderyd, Sthlm	432	90,3	382	93,2	336	90,2	308	92,2
Eksjö	84	95,2	72	98,6	0		48	91,7
Kalmar	160	93,1	176	89,8	184	91,3	203	90,1
Örebro/Lindesberg	357	90,8	193	92,2	195	91,8	219	90,0
Torsby	202	82,7	200	82,5	240	83,3	179	88,8
Landskr./H-borg/Lund	177	74,0	162	82,7	132	73,5	92	88,0
Gävleborg	194	53,1	143	76,9	139	87,1	123	87,8
Värnamo	79	94,9	91	85,7	149	94,0	87	87,4
Ersta, Sthlm	721	83,2	697	88,8	509	87,4	477	87,0
Carlanderska, Gbg	216	70,4	144	80,6	119	85,7	146	84,9
Norrtälje	144	85,4	111	83,8	64	85,9	67	83,6
Skövde	197	90,9	211	88,6	263	88,2	225	83,1
Capio S.t Göran, Sthlm	272	89,3	267	88,0	177	86,4	198	82,8
Södertälje	163	87,7	118	78,0	113	78,8	133	82,7
Ljungby	106	84,9	111	79,3	82	81,7	62	77,4
BC Sophiahem., Sthlm	371	40,7	352	73,9	343	71,1	324	76,5
Norrköping	119	89,1	174	77,6	212	76,4	276	75,7
Lycksele	194	75,8	181	77,9	124	84,7	118	75,4
Aleris, Motala	116	91,4	152	74,3	137	71,5	87	74,7
Nyköping	90	82,2	45	77,8	59	79,7	39	74,4
NCK, Östergötland	0		16	18,8	45	26,7	48	72,9
Blekinge-Karlshamn	96	69,8	90	60,0	102	58,8	74	71,6
Borås	67	68,7	86	83,7	112	75,9	85	70,6
Östersund	67	88,1	48	83,3	39	87,2	45	68,9
Uppsala	251	67,3	258	72,1	243	69,1	287	65,2
Södersjukhuset, Sthlm	122	91,8	67	76,1	43	88,4	31	64,5
Trollhättan	56	55,4	75	74,7	36	41,7	60	61,7
Västervik	38	92,1	44	100,0	31	77,4	25	56,0
Sundsvall	153	80,4	156	81,4	141	71,6	108	53,7
Västerås	97	66,0	82	76,8	116	62,1	137	52,6
Varberg	24	62,5	65	56,9	23	60,9	4	50,0
CFTK, Sthlm	0		237	81,0	187	49,2	193	38,9
Sahlgrenska (SU+Östra)	292	62,3	271	63,1	242	51,7	268	37,3
Växjö	67	94,0	59	91,5	28	85,7	10	20,0
Aleris, Skåne	1077	16,8	945	10,3	920	11,5	757	14,9
Hermelinen, Luleå	1	100,0	12	100,0	16	75,0	11	9,1
Ax.Med., Simrish.	0		476	0,6	330	1,8	243	1,6
Österlenkir., Simrish.	0		104	1,0	286	0,3	277	0,7
Bariatric Center Skåne	315	66,3	226	57,5	0		0	
Västra Frölunda	41	92,7	45	93,3	40	80,0	0	
Riket	7577	69,8	7672	66,7	6878	62,9	6367	63,1

Tabell 18: Uppföljning fem år efter operationen

5-årsuppföljning	op 2007-10		op 2011		op 2012	
	n	% f-u	n	% f-u	n	% f-u
Sunderby, Luleå	361	93,6	274	93,8	227	93,8
Falun	153	71,2	105	83,8	101	90,1
Mora	0		27	81,5	64	89,1
Östersund	196	85,7	89	88,8	67	85,1
Värnamo	221	82,8	57	78,9	79	83,5
Eksjö	26	96,2	71	93,0	84	83,3
Kalmar	250	88,0	189	85,7	160	83,1
Danderyd, Sthlm	1362	82,2	447	86,8	431	83,1
Torsby	636	63,4	257	70,0	202	81,2
Gävleborg	352	55,7	212	56,1	193	77,2
Norrtälje	529	79,0	206	86,4	144	77,1
Växjö	33	63,6	43	76,7	67	76,1
Borås	45	53,3	97	78,4	67	71,6
Skövde	536	75,0	162	84,0	197	71,1
Ljungby	94	76,6	105	59,0	106	67,9
Ersta, Sthlm	1907	59,9	897	64,5	720	66,8
Sundsvall	256	65,2	228	65,8	153	60,8
Örebro/Lindesberg	649	64,1	376	63,3	353	57,8
Uppsala	490	63,1	248	60,9	251	57,0
Aleris, Motala	8	75,0	123	52,0	116	56,9
Capio S.t Göran, Sthlm	726	77,5	340	67,9	272	55,1
Norrköping	164	83,5	73	56,2	119	53,8
Västerås	113	55,8	92	63,0	97	52,6
Nyköping	420	58,8	81	53,1	88	52,3
Västra Frölunda	65	86,2	32	84,4	41	51,2
BC Sophiahem., Sthlm	1388	42,2	533	66,0	371	50,9
Södertälje	307	70,0	161	54,7	163	50,9
Västervik	21	81,0	30	73,3	38	50,0
BC Skåne	342	33,3	305	45,9	314	48,1
Blekinge-Karlshamn	200	45,5	90	34,4	96	44,8
Södersjukhuset, Sthlm	324	47,5	147	41,5	122	44,3
Sahlgrenska (SU+Östra)	898	48,9	269	46,8	291	39,2
Varberg	130	46,2	21	57,1	24	37,5
Lycksele	324	37,7	168	34,5	193	36,3
Trollhättan	31	61,3	119	47,9	56	32,1
Carlanderska, Gbg	563	33,2	339	33,6	215	31,6
Aleris, Skåne	897	15,2	992	17,3	1076	11,4
Landskr./H-borg/Lund	316	15,2	166	4,2	177	2,3
Aleris, Sabbatsberg	229	0,0	79	1,3	27	0,0
Karolinska, Sthlm	296	10,8	43	30,2	0	
Riket	15982	56,5	8293	57,0	7563	53,5

Länsvi redovisning av uppföljningarna.

Ansvaret för uppföljning långsiktigt ligger oftast på opererande klinik, men långtifrån alltid eftersom landstingen ibland gör upphandlingar av operationer utanför landstingsgränserna och patienter blir opererade utanför sitt landsting genom vårdgarantiregler och fritt vårdval. Den långsiktiga uppföljningen av dessa patienter är i sista hand ändå ett ansvar för den offentliga landstingsvården.

I följande tabeller visar uppföljningen för 6 veckor, 1, 2, 5 och 10 år efter operationen baserat på patientens mantalsskrivningslän. Samtliga operationsmetoder ingår. Tabellerna är sorterade efter bäst uppföljning för det senast aktuella operationssåret

Tabell 19: Uppföljning för r 0-30 dagar efter operationen ("6-veckorskontrollen"). Alla operationsmetoder. Länsvis.

Folkbokföringslän	op 2014		op 2015		op 2016		op 2017	
	n	% f-u	n	% f-u	n	% f-u	n	% f-u
Gävleborg	175	98,9	185	97,8	191	100,0	195	100,0
Gotland	22	95,5	28	96,4	29	100,0	24	100,0
Örebro	214	98,1	233	98,3	172	100,0	207	99,5
Värmland	244	99,2	198	98,5	194	99,0	151	99,3
Västernorrland	164	96,3	128	93,0	87	93,1	98	99,0
Uppsala	193	97,9	271	99,6	215	97,2	209	98,6
Östergötland	414	99,5	399	98,7	345	99,1	270	98,5
Stockholm	1336	97,7	1299	97,5	1385	97,8	1329	97,6
Jönköping	178	93,3	168	88,1	142	95,8	157	97,5
Dalarna	356	98,9	316	99,4	279	99,6	195	97,4
Norrbottnen	149	100,0	112	99,1	131	100,0	97	96,9
Blekinge	118	96,6	90	96,7	67	89,6	89	96,6
Södermanland	98	98,0	106	96,2	133	97,0	129	96,1
Halland	181	98,9	235	96,2	189	94,7	103	96,1
Kalmar	228	96,5	232	98,3	182	97,8	149	95,3
Jämtland	46	97,8	57	94,7	56	96,4	63	95,2
Västmanland	194	99,0	182	98,9	153	97,4	132	93,9
Västra Götaland	920	95,4	858	94,2	822	95,0	765	93,7
Västerbotten	141	100,0	139	97,8	130	96,2	126	93,7
Skåne	1348	91,2	997	86,1	632	88,6	751	92,9
Kronoberg	160	100,0	122	93,4	91	95,6	82	87,8
Riket	6888	96,4	6373	95,2	5659	96,0	5365	96,0

Tabell 20: uppföljning 1 år efter operationen. Alla operationsmetoder. Länsvis.

Folkbokföringslän	op 2013		op 2014		op 2015		op 2016	
	n	% f-u	n	% f-u	n	% f-u	n	% f-u
Dalarna	344	95,1	356	94,9	316	95,6	279	96,4
Gävleborg	171	93,0	175	96,6	185	91,4	191	95,3
Östergötland	437	97,0	414	91,8	399	95,5	345	93,9
Värmland	217	87,1	244	88,1	198	91,4	194	93,8
Gotland	8	100,0	22	95,5	28	92,9	29	93,1
Norrbottnen	180	98,3	149	98,0	112	92,0	131	91,6
Jönköping	187	93,6	178	89,3	168	80,4	142	91,5
Örebro	195	94,9	213	94,4	233	92,7	172	90,7
Södermanland	144	92,4	98	89,8	106	81,1	133	89,5
Stockholm	1581	89,3	1336	88,0	1299	88,8	1385	89,4
Kalmar	228	93,9	228	90,4	232	93,5	182	87,4
Halland	192	91,7	181	90,6	235	89,4	189	87,3
Västra Götaland	965	89,4	919	88,4	857	84,5	821	85,9
Jämtland	53	86,8	46	84,8	57	89,5	56	83,9
Västerbotten	194	86,1	141	82,3	139	82,0	130	83,8
Blekinge	104	92,3	118	86,4	90	87,8	67	82,1
Skåne	1753	86,4	1347	84,0	997	76,1	632	80,7
Västmanland	186	88,2	194	89,2	182	86,8	153	79,7
Västernorrland	164	86,6	164	84,1	128	82,0	87	78,2
Kronoberg	174	92,5	160	94,4	122	84,4	91	78,0
Uppsala	194	77,3	193	72,5	271	75,6	215	70,2
Riket	7681	89,7	6885	88,2	6372	86,1	5658	87,1

Tabell 21: Uppföljning 2 år efter operationen. Alla operationsmetoder. Länsvis.

Folkbokföringslän	op 2012		op 2013		op 2014		op 2015	
	n	% f-u	n	% f-u	n	% f-u	n	% f-u
Dalarna	192	85,9	344	90,1	354	88,7	316	90,5
Gotland	13	76,9	8	87,5	22	86,4	28	89,3
Örebro	362	90,6	195	90,8	212	89,2	233	88,0
Värmland	205	81,5	217	82,5	244	82,0	198	85,9
Kalmar	204	93,1	227	90,7	227	84,6	232	84,5
Norrbottnen	232	95,3	180	97,2	149	88,6	112	83,9
Gävleborg	241	54,4	171	74,9	175	82,3	185	81,6
Stockholm	1635	86,7	1579	86,9	1336	81,8	1298	81,2
Jönköping	185	95,1	187	89,3	178	84,8	166	75,3
Östergötland	330	87,9	437	75,7	414	71,5	399	74,2
Västerbotten	222	72,5	194	77,8	140	82,1	138	68,8
Södermanland	185	76,8	143	79,0	98	70,4	106	67,9
Jämtland	69	87,0	53	84,9	46	82,6	57	66,7
Blekinge	107	69,2	104	61,5	117	54,7	90	64,4
Uppsala	205	66,3	194	75,3	193	55,4	271	63,8
Västra Götaland	934	65,3	964	75,7	919	66,1	857	60,0
Västmanland	195	62,1	186	71,5	194	61,9	182	53,8
Västernorrland	158	81,0	163	81,6	164	66,5	128	51,6
Halland	257	48,2	192	52,1	181	59,1	235	50,6
Kronoberg	177	86,4	174	77,0	160	68,1	122	45,9
Skåne	1456	33,0	1750	17,4	1346	10,5	996	11,7
Riket	7577	69,8	7672	66,7	6878	62,9	6367	63,1

Tabell 22: Uppföljning efter 5 år. Alla operationsmetoder. Länsvis.

Folkbokföringslän	op 2007-10		op 2011		op 2012	
	n	% f-u	n	% f-u	n	u
Norrbottnen	502	77,3	309	93,5	232	92,2
Dalarna	232	63,8	159	80,5	192	86,5
Jämtland	218	84,4	94	86,2	69	85,5
Jönköping	406	80,8	285	80,7	185	81,1
Värmland	662	62,7	264	68,9	205	81,0
Kalmar	278	86,7	216	85,2	204	77,0
Gotland	147	82,3	50	80,0	13	76,9
Gävleborg	617	51,5	264	50,0	240	75,0
Kronoberg	131	68,7	152	66,4	176	69,9
Stockholm	4665	64,9	1779	71,8	1633	68,9
Västernorrland	296	60,1	229	65,5	158	60,1
Örebro	645	64,7	436	62,6	358	57,8
Uppsala	473	60,9	235	60,0	205	57,6
Östergötland	460	65,4	411	56,4	330	54,2
Västmanland	317	48,9	254	61,0	195	52,3
Södermanland	558	56,1	149	54,4	183	48,6
Västra Götaland	2733	52,1	1281	54,6	932	48,5
Blekinge	336	49,1	105	46,7	107	43,0
Halland	256	40,2	209	45,0	256	37,1
Västerbotten	408	38,0	227	33,9	221	36,2
Skåne	1608	16,5	1172	11,1	1456	15,6
Riket	15982	56,5	8293	57,0	7563	53,5

Tabell 23: Uppföljning 10 år efter operationen. Alla operationsmetoder. Länsvis.

Folkbokföringslän	op 2007	
	n	% f-u
Norrbottnens	19	89,5
Gävleborg	53	84,9
Kalmar	21	71,4
Östergötland	29	58,6
Dalarna	14	57,1
Örebro	71	56,3
Blekinge	13	53,8
Västmanland	13	53,8
Gotland	8	50,0
Stockholm	442	48,2
Västernorrland	9	44,4
Uppsala	24	37,5
Halland	8	37,5
Södermanland	54	31,5
Jämtland	4	25,0
Västerbotten	5	20,0
Västra Götaland	186	12,4
Skåne	93	8,6
Jönköping	14	7,1
Värmland	48	6,3
Kronoberg	0	
Riket	1129	39,2

Av ovanstående tabeller kan åtminstone några olika saker konstateras.

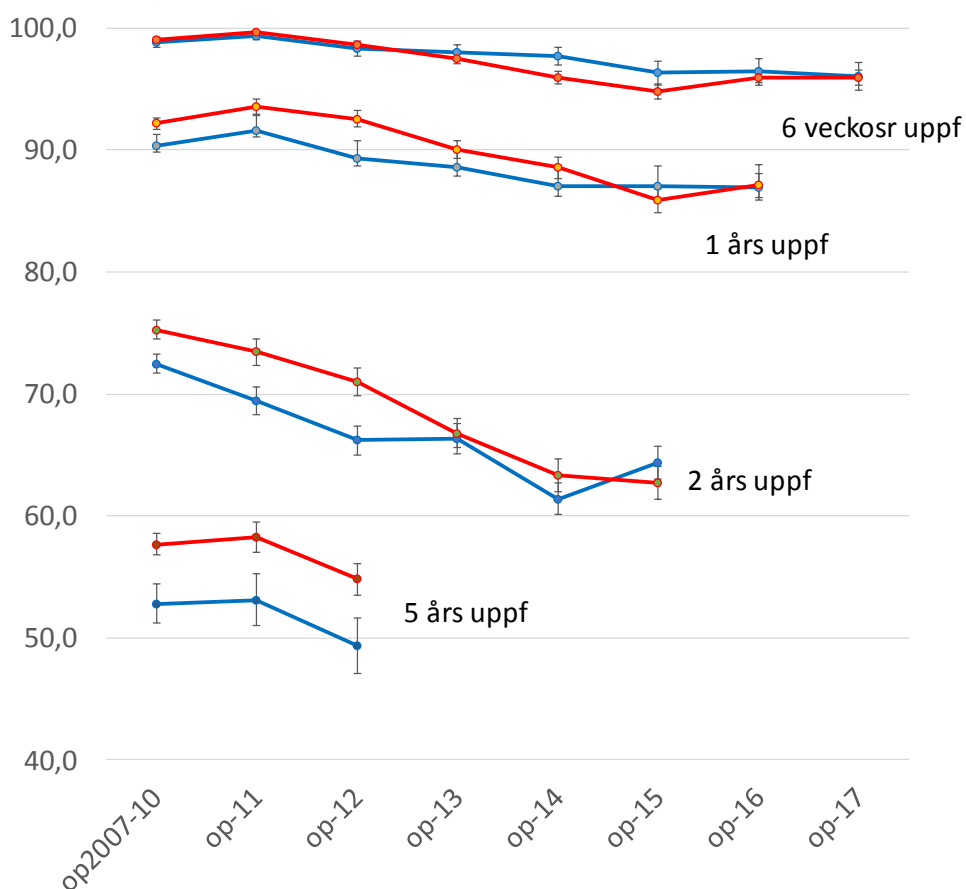
- Det är stor skillnad mellan olika landsting.
- Det är väsentligen samma landsting som ligger i botten på samtliga tabellerna.

Två-års-resultat redovisas även i Vården i Siffror (Öppna Jämförelser) sedan 2014 och där anges även 95%-konfidensintervall.

Uppföljning av kvinnor och män

I figur 15 redovisas andelen uppföljda kvinnor och män vid olika uppföljningstillfällen. Generellt tycks kvinnor följas upp bättre än män speciellt för de senare uppföljningarna.

Figur 15: Uppföljning (%) av kvinnor (röda linjer) och män (blå linjer) vid olika uppföljningstillfällen med 95%-konfidensintervall.



Viktutveckling

Målet för behandlingen. Spelar graden av viktnedgång någon roll?

Att förbättra patienternas hälsotillstånd är det primära målet för bariatrisk kirurgi. Att åstadkomma viktminskning är ett underordnat mål. Dock är graden av viktnedgång och förbättrad hälsa ofta kopplade till varandra. Förbättringen av hälsotillståndet gäller flera olika aspekter: förtida död, samsjuklighet som diabetes, högt blodtryck, ofrivillig barnlöshet och en lång rad andra somatiska tillstånd. För många patienter är fetmans negativa effekter på psykosocial livskvalitet eller förmågan att röra sig, att kunna gå och förflytta sig det största problemet.

Det finns sannolikt flera olika mekanismer som orsakar de förbättringar man ser i alla dessa tillstånd. Flertalet sammanhänger med kroppens metabolism, energibalans och olika hormonella förändringar. Exempel på detta är den minskade insulinresistensen som följd av det minskade totala kroppsfettet. Andra orsaker är förstärkta utsöndringsmönster av olika mättnadssignaler från magtarmkanalen. För vissa av tillstånden råder en proportionalitet mellan förbättringen i samsjuklighet och viktnedgången. Exempel på detta är livskvalitetsförändringar, förmågan att röra sig och smärta i kroppsbärande leder. För effekten på andra följdillstånd har det diskuterats om det finns en "tröskel" för effekterna.

I de följande figurerna och tabellerna illustreras viktnedgången för de viktigaste operationsmetoderna och här redovisas enbart de patienter som har kvar sin primära operation. För de patienter som genomgått revisionskirurgi redovisas enbart de som reviderats till GBP. Antalet patienter som reviderats till en annan operationsmetod är för få för att en meningsfull analys ska kunna göras. För första gången visas nu även 10-års resultat. Då antalet patienter ännu är så lågt för 10-årsdata visas endast resultat för primär-och revisions GBP.

Hur mäts viktnedgång?

Eftersom patienter har olika vikt, längd och grad av övervikt innan operation finns det inget enkelt och i alla sammanhang användbart sätt att beskriva och jämföra viktnedgång. Det oftast använda sättet är % excess weight loss (%EWL) vilket innebär att man anger hur stor andel av den preoperativa övervikten som förlorats. Eftersom man vanligtvis använder BMI för att beskriva över- och undervikt har % EWL allt oftare bytts ut mot %-excess-BMI-loss, %EBMIL. Då övre gränsen för normalt BMI är 25 får man formeln: $(\text{preopBMI} - \text{aktuelltBMI}) * 100 / (\text{preopBMI} - 25)$. Patienter med lägre preoperativt BMI uppnår lättare högre % EBMIL än patienter med högre start-BMI.

Ett annat sätt att beskriva viktminskning är relativ viktförändring, dvs den procentuella förändringen av den preoperativ vikten. Formeln blir då: $(\text{preop vikt} - \text{aktuell vikt}) * 100 / \text{preop vikt}$, dvs en beräkning som inte tar hänsyn till BMI. Sambandet mellan relativviktminskning (% av preop vikt) och % EBMIL illustrerades i årsrapport 2013 del II fig 23.

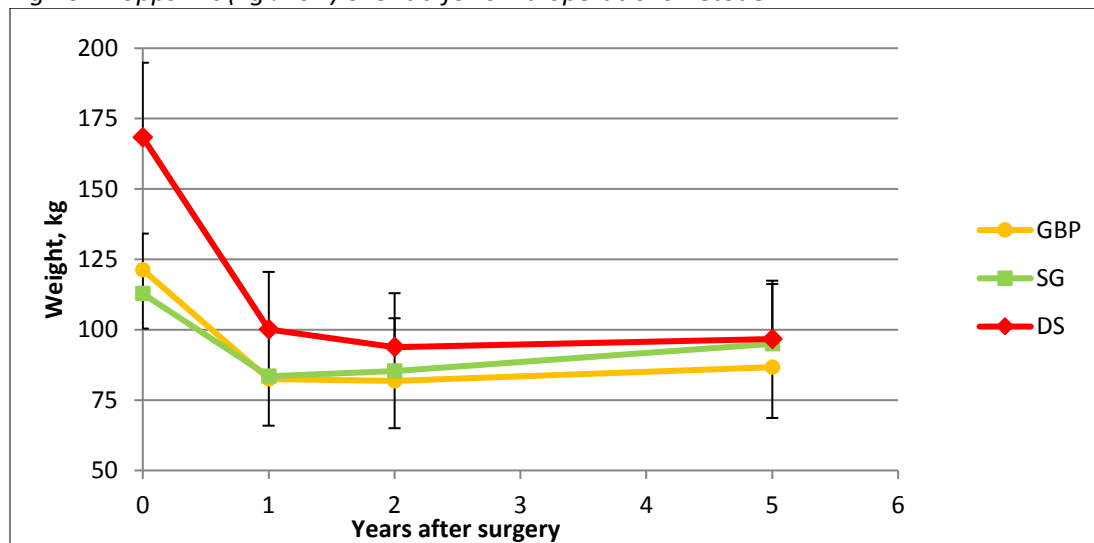
I SOReg visar vi därför viktförändringar på flera olika sätt: absoluta värden för vikt i kg, viktminskning i kg, % ändring av preoperativ övervikt (%EBMIL), % ändring av preoperativ vikt och absoluta BMI-värden

Utöver förändring av gruppens medeltal är spridningen viktig. En operationsmetod med stor spridning av viktresultat, även om medelvärdet har en gynnsam nivå, brukar efter ett par år leda till sämre resultat än en operationsmetod med mindre spridning kring medelvärdet.

Nedanstående figurer visar hur olika operationsmetoder skiljer sig åt vad gäller medelvärdet av viktförändring och spridningen för en standarddeviation. I motsvarande tabeller finns även det övre

och nedre värdet för 95 %-konfidensintervallet för medelvärdet. För fem år är för flera operationsmetoder ännu antalet patienter så lågt att siffrorna måste tolkas med försiktighet.

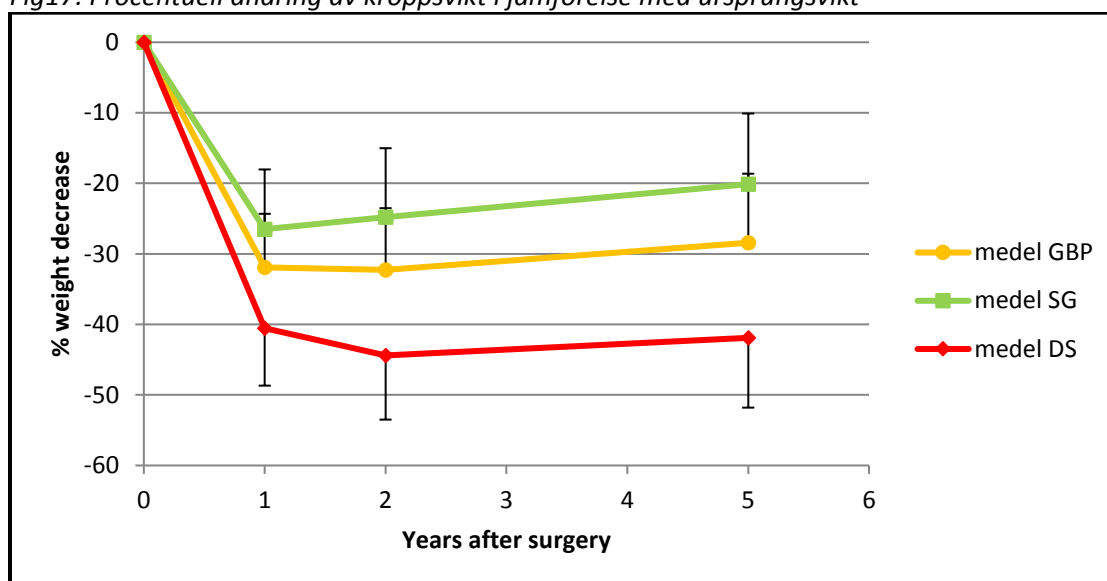
Fig 16: Kroppsvikt (kg % SD) över tid för olika operationsmetoder



Tabell 24: Kroppsvikt vid olika tillfällen, Kg, olika operationsmetoder

Vikt kg	Preop			1 år			2 år		
	n	medel	S.D	n	medel	S.D	n	medel	S.D
GBP	53486	121,3	20,9	44737	82,5	16,6	30354	81,8	16,8
SG	8587	112,8	21,3	4940	83,5	17,9	2438	85,3	18,8
DS	472	168,3	26,5	364	100,1	20,4	297	93,8	19,2
GB	269	121,4	21,3	235	105,2	19,8	179	104,1	18,7
rev-GBP	2128	113,4	24,9	1694	87,7	18,3	1268	88,1	19,2
		upCI	loCI		upCI	loCI		upCI	loCI
GBP		121,5	121,1		82,7	82,3		82,0	81,6
SG		113,2	112,4		84,0	83,0		86,0	84,6
DS		170,7	165,6		102,1	98,0		96,0	91,6
GB		123,9	118,8		107,7	102,7		106,8	101,4
rev-GBP		114,5	112,3		88,6	86,8		89,2	87,0
Vikt kg	5 år			10 år					
	n	medel	S.D	n	medel	S.D			
GBP	16145	86,6	18,0	500	91,3	20,6			
SG	97	95,0	22,4	0					
DS	141	96,7	19,5	3					
GB	63	107,9	21,5	2					
rev-GBP	691	91,1	19,3	48	97,1	22,9			
		upCI	loCI		upCI	loCI			
GBP		88,3	84,9		93,1	89,5			
SG		99,5	90,5						
DS		99,9	93,5						
GB		113,2	102,6						
rev-GBP		92,6	89,8		103,5	84,9			

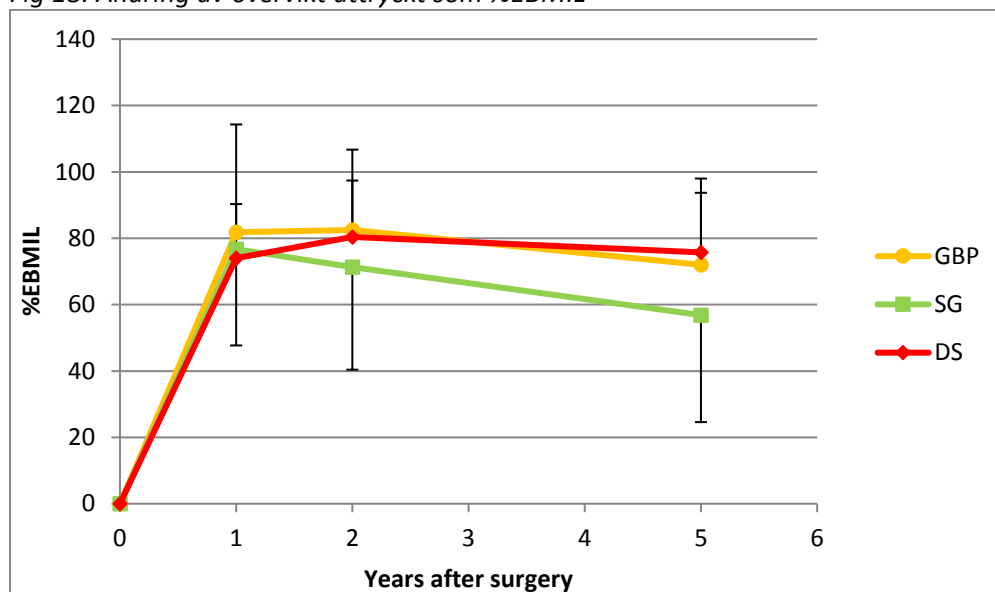
Fig17: Procentuell ändring av kroppsvikt i jämförelse med ursprungsvikt



Tabell 25: Relativ förändring av kroppsvikt (% av preopvikt)

% vikt- minskn.	1 år			2 år			5 år			10 år		
	n	medel	S.D	n	medel	S.D	n	medel	S.D	n	med	S.D
GBP	44737	31,9	7,6	30354	32,3	8,7	16145	28,4	9,8	500	25,6	11,5
SG	4940	26,5	8,5	2438	24,8	9,8	97	20,1	10,0	0		
DS	364	40,5	8,1	297	44,4	9,1	141	41,9	9,9	3		
GB	235	13,4	8,3	179	13,9	9,5	63	10,9	12,9	2		
rev-GBP	1694	22,0	11,6	1268	21,5	13,1	691	16,7	14,7	48	10,4	16,0
		upCI	loCI		upCI	loCI		upCI	loCI		upCI	loCI
GBP		32,0	31,8		32,4	32,2		28,6	28,2		26,6	24,6
SG		26,8	26,2		25,2	24,4		22,7	18,7			
DS		41,4	39,6		45,4	43,4		43,5	40,3			
GB		14,6	12,2		15,3	12,5		14,1	7,7			
rev-GBP		22,6	21,4		22,2	20,8		17,8	15,5		14,9	5,9

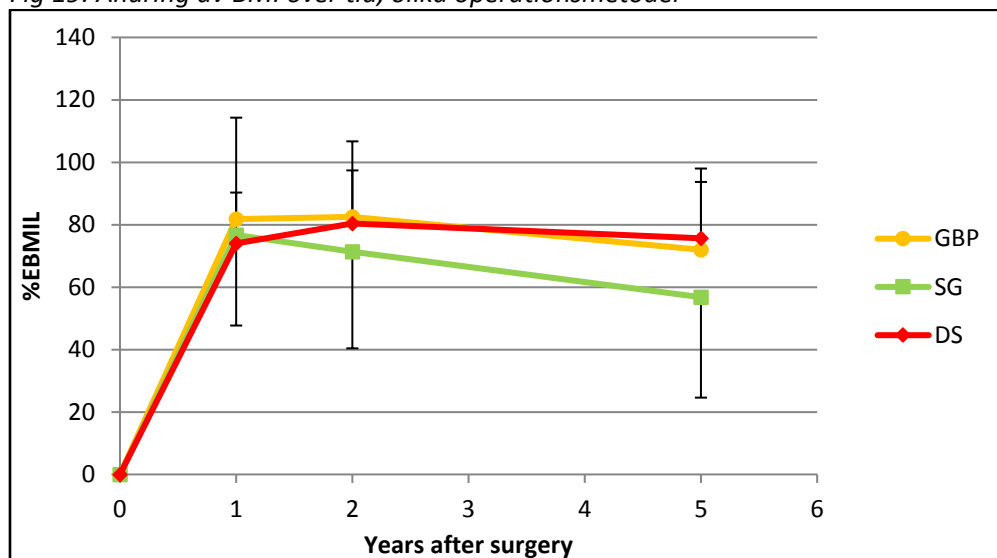
Fig 18: Ändring av övervikt uttryckt som %EBMIL



Tabell 26: Ändring av övervikt uttryckt som %EBMIL

% EBMIL	1 år			2 år			5 år			10 år		
	n	med.	S.D	n	med.	S.D	n	med.	S.D	n	med.	S.D
GBP	44737	81,8	32,5	30354	82,5	24,3	16145	72,0	30,0	500	63,1	29,0
SG	4940	76,7	29,0	2438	71,3	30,9	97	56,8	32,3	0		
DS	364	74,0	16,3	297	80,4	17,0	141	75,7	18,0	3		
GB	235	33,9	21,2	179	35,0	24,5	63	26,3	30,1	2		
rev-GBP	1694	60,6	118,6	1268	57,1	147,4	691	44,5	163,3	48	0,7	264,6

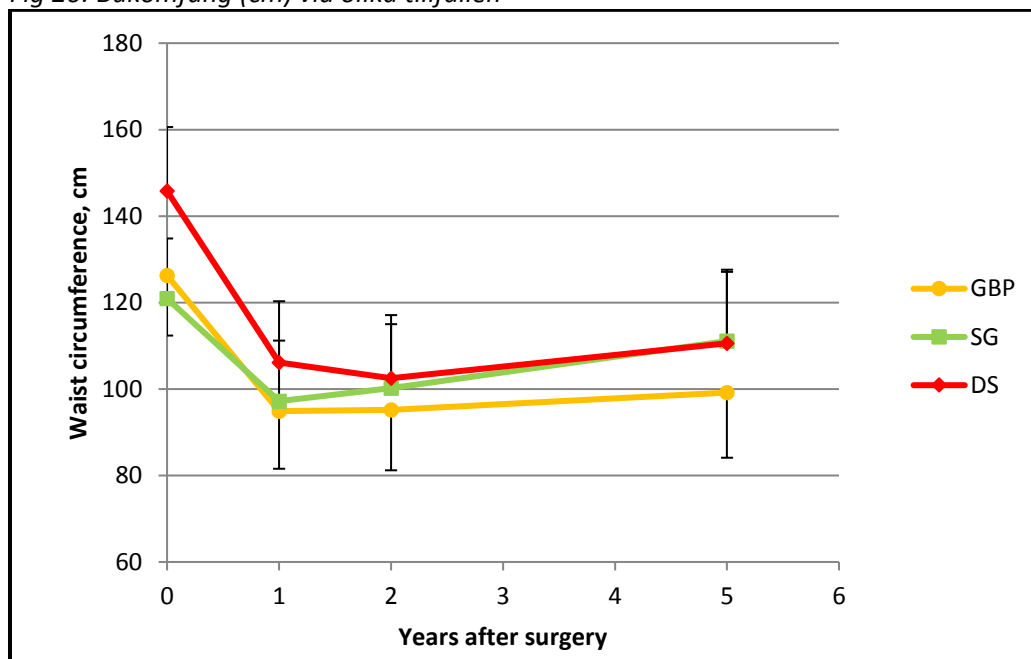
Fig 19: Ändring av BMI över tid, olika operationsmetoder



Tabell 27: BMI vid olika tidpunkter

BMI	Preop			1 år			2 år		
	n	medel	S.D	n	medel	S.D	n	medel	S.D
GBP	53486	42,3	5,4	44737	28,8	4,6	30354	28,5	4,7
SG	8587	39,6	5,9	4940	29,3	5,2	2438	30,0	5,5
DS	472	56,3	6,8	364	33,6	6,1	297	31,5	5,8
GB	269	42,1	5,4	235	36,5	5,2	179	36,2	5,5
rev-GBP	2128	40,0	7,6	1694	30,9	5,5	1268	31,1	5,7
		upCI	loCI		upCI	loCI		upCI	loCI
GBP		42,4	42,1		28,9	28,7		28,6	28,4
SG		39,7	39,5		29,5	29,1		30,2	29,8
DS		56,9	55,7		34,3	32,9		32,3	30,7
GB		42,7	41,5		37,3	35,7		37,0	35,4
rev-GBP		40,3	39,7		31,2	30,6		31,5	30,7
BMI	5 år			10 år					
	n	medel	S.D	n	medel	S.D			
GBP	16145	30,3	5,2	500	32,2	6,4			
SG	97	32,9	6,9	0					
DS	141	32,8	5,9	3					
GB	63	37,5	6,5	2					
rev-GBP	691	32,2	6,1	48	33,7	7,2			
		upCI	loCI		upCI	loCI			
GBP		30,4	30,2		32,8	31,2			
SG		34,3	31,5						
DS		33,8	31,8						
GB		39,1	35,9						
rev-GBP		32,7	31,7		34,8	30,8			

Fig 20: Bukomfång (cm) vid olika tillfällen



Tabell 28: Bukomfång vid olika tillfällen och olika operationsmetoder.

Bukomfång cm	Preop			1 år			2 år		
	n	medel	S.D	n	medel	S.D	n	medel	S.D
GBP	53486	126,2	13,9	44737	94,9	13,3	30354	95,2	14,0
SG	8587	121,1	13,9	4940	97,2	14,0	2438	100,2	14,8
DS	472	145,8	14,8	364	106,1	14,2	297	102,5	14,6
GB	269	127,5	14,4	235	113,5	13,3	179	114,9	15,4
rev-GBP	2128	122,8	17,5	1694	100,5	14,8	1268	101,2	15,6
Bukomfång cm	5 år			10 år					
	n	medel	S.D	n	medel	S.D			
GBP	16145	99,2	15,1	500	103,7	14,4			
SG	97	111,1	16,5	0					
DS	141	110,6	16,5	3					
GB	63	118,2	15,6	2					
rev-GBP	691	104,1	17,2	48	110,1	14,8			

preop=baseline registration before surgery, n=number of observations, S.D= standard deviation, upCI=upper confidence interval, loCI=lower confidence interval, rev-GBP=revisional surgery with GBP as the most recent procedure.

Viktnedgång – klinisk redovisning

Viktnedgången för olika kliniker redovisas på flera sätt i tabellerna 47- 52 på sidorna 42 - 48. Det finns skillnader i viktresultat mellan olika kliniker. Detta kan bero på skillnader i patientmix där t.ex. kliniker med stor andel äldre kommer att få sämre viktsresultat än kliniker med stor andel unga. Men skillnaderna i viktresultat kan också bero på kirurgiskt tekniska faktorer, t.ex. fickstorlek på GBP, operationsmetod eller på hur man lyckats påverka patienterna till livsstilsförändring.

Varje klinik bör därför granska hur man ligger till och initiera ett förbättringsarbete om resultaten är bland de sämre.

Gastric bypass (GBP)

GBP dominerade helt registret fram till 2012-2013 med ca 95 % av all bariatrisk kirurgi. Under de senaste åren har andelen GBP minskat till mindre än 60 % (se figur 4, sid 9 del I av årsrapporten). GBP är den mest väldokumenterade metoden vad gäller resultat och har flest kontrollerade studier och detta är sannolikt orsaken till metodens popularitet i Sverige. Restriktiva metoder övergavs relativt tidigt i Sverige trots att de delvis utvecklats här.

De viktresultat som redovisas i figur 15 - 18 och motsvarande tabeller är jämförbara med vad tidigare studier visat. Förenklat innebär det på gruppnivå för GBP att ca tre fjärdedelar av övervikten försvunnit efter 2 år, eller i genomsnitt ca 40 kg viktnedgång för patienter som i genomsnitt väger ca 125 kg innan operationen. Efter 10 år ses en mindre genomsnittlig viktuppgång (ca 5 kg från 5 till 10 år), medan den totala viktnedgången fortfarande är över 25 % av ursprungsvikten.

Gastric Banding (GB)

Metoden används inte längre i Sverige och knappast inte heller internationellt. Resultaten för GB redovisas i ovanstående tabeller.

Sleeve gastrectomi (SG)

Kallas ibland även Gastric sleeve operation. SG var ursprungligen tänkt som första delen av en Duodenal switch (DS). DS kan utföras som ett två-steps ingrepp; först med SG för att efter ett halvt till ett år följas av DS-delen. Under de senaste 10 åren har emellertid SG utvecklats till en egen metod som används parallellt med gastric bypass. Den har även specifik indikation för patienter där gastric bypass kan ifrågasättas såsom patienter med inflammatorisk tarmsjukdom, patienter där man förväntas behöva göra framtida ERCP och även patienter med hög diarréfrequens preoperativt. Däremot diskuteras om metoden är kontraindicerad vid Barretts esofagus.

Globalt sett har denna metod ökat kraftigt och är sedan ett par år den vanligaste metoden i bland annat USA. Även i Sverige har vi sedan 2012 sett en kraftig ökning och metoden utgör nu drygt 40 % av alla operationer (se fig 4 sid 9 i årsrapport 2017 del 1). I SOReg är ännu antalet patienter med SG som hunnit nå 5 år sedan operationen färre än 100, vilket gör det svårt att värdera viktutvecklingen på lång sikt. Resultatet för 5 år påverkas dessutom av att SG-operationerna före 2012 gjordes oftast på patienter med högt BMI med intentionen att senare göra en DS men där denna andra operation aldrig blev av. Hösten 2015 startades en stor randomiserad multicenterstudie, BEST (Bypass Equipoise Sleeve Trial), mellan GBP och SG i Sverige med SOReg som huvudsakligt studieprotokoll.

Duodenal switch (DS)

DS (inklusive SG) är en modifiering av klassisk biliopankreatisk bypass (Scopinaro's operation), som var en kombinerad mag- och tunntarmsshunt. I DS kombineras en SG med en tunntarmsshunt. Metoden är avsedd för superobesa patienter med BMI över 50 - 60. DS används i Sverige endast av ett mindre antal kliniker. Eftersom operationen är omfattande och innebär risk för malnutrition är behovet av noggrann och långvarig uppföljning och supplementering med vitaminer och mineraler större än vad det är för någon annan metod.

Som framgår av figurerna 16-20 och tabellerna 20 – 24 är denna patientgrupp preoperativt tyngre än de andra. Viktnedgången är också större än för övriga metoder, men antalet uppföljda längre än 2 år är fortfarande lågt.

Revisionskirurgi

Revisionskirurgi innebär ändring av väsentliga delar i grundoperationen som t.ex. minskning av ventrikelfickans storlek eller förändring av de olika tunntarmsdelarnas längder, men oftast innebär det att patienten erhåller en helt ny operationsmetod. Vanligast är att en tidigare restriktiv operationsmetod byts till GBP.

Vid utgången av år 2017 fanns i SOReg 2578 revisionsoperationer. Under registrets första år var andelen revisionoperationer cirka 5 % och har sedan sjunkit och utgjorde 2017 3 % av alla operationer. Den viktigaste indikationen till revisionsoperation är dålig viktkontroll i form av för hög vikt eller viktuppgång. En annan vanligt förekommande orsak är kräkningar. Fler än en orsak till reoperation kan finnas.

Tabell 29: Andelen av olika indikationer för revisionskirurgi. Fler än ett skäl kan föreligga.

Skäl till revop (%)	2007-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
För hög vikt	73,3	78,4	72,0	71,1	66,7	58,3	58,2
Esofagussjukdom	6,3	14,1	11,2	9,6	18,4	12,1	21,2
Kräkningar	44,1	45,4	34,0	38,1	35,9	39,0	32,7
Diarré	1,7	1,9	0,8	1,7	0,4	2,1	3,6
Malnutrition	3,1	3,0	2,8	5,4	7,7	7,0	7,2
Infektionskompl.	0,9	0,7	0,8	1,7	1,3	1,1	1,2
Annan indikation	14,7	11,2	17,2	19,2	19,7	17,1	25,5
Primärop. steg 2	1,9	6,3	9,6	6,3	6,0	8,6	2,4
Avbruten op	6,1	3,3	2,8	1,7	2,6	4,8	6,1
Antal	1212	269	252	243	241	195	166
% revop av alla op.	5,0	3,5	3,3	3,5	3,8	3,5	3,0

Som framgår av tabell 30 är cirka 80 % av de operationer som reviderats restriktiv obesitaskirurgi, framför allt VBG och GB med variabla band. Gastric bypass som under de senaste tio åren dominerat stort i Sverige som primär operationsmetod alstrar däremot relativt få revisionsoperationer (9 %).

Tabell 30: Ursprunglig operationsmetod som reviderats (ej obligatorisk variabel)

Tidigare op. metod (n)	2007-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	alla	%
Tunntarmsshunt	20	5	5	4	2	2	1	39	1,5
Vertical band. gastroplasty	606	122	104	98	93	50	40	1113	43,4
Gastric band - variabelt b.	398	74	65	53	52	41	29	712	27,8
Gastric band - fixerat b.	45	8	8	12	8	7	3	91	3,5
Sleeve gastrectomy	39	14	20	8	31	26	36	174	6,8
Gastric bypass	59	18	15	38	31	42	31	234	9,1
BPD- duodenal switch	5	1	2	2	0	2	2	14	0,5
Tidigare avbruten op*	13	14	21	13	15	17	11	104	4,1
Åter normal anatomi	9	6	3	2	2	4	7	33	1,3
Annan operation	13	6	6	12	7	2	4	50	2,0
Summa med uppgift	1198	262	246	240	239	189	157	2564	100,0
Uppgift saknas	6	1	2	1	0	3	1	14	

*Variabeln infördes 2010

Däremot så utgörs gastric bypass ofta (>80 %) den metod som man väljer att utföra vid revisionsoperationen (tabell 31). Tidigare avbruten operation är i regel inte en revisionsoperation i egentlig mening, men registreras som sådan i SOReg av registertekniska skäl. Primäroperation steg 2, duodenal switch där SG redan är gjord, är inte heller en "riktig" revisionsoperation eftersom den utgör andra steget i ett planerat tvåstegsförfarande.

Tabell 31: Operationsmetod som användes vid revisionsoperationen.

Revision op. metod (n)	2007-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	alla år	%
Gastric bypass	1057	227	213	180	187	129	104	2097	81,3
Rev. utan byte av grundm.	46	11	9	17	18	24	16	141	5,5
BPD enl Scopinario	5	0	0	4	0	0	0	9	0,3
BPD - duodenal switch	11	4	2	0	3	5	1	26	1,0
Duodenal switch 2nd*	15	5	1	0	0	1	0	22	0,9
Sleeve gastrectomy	14	3	8	17	7	10	11	70	2,7
Gastric plication	4	3	5	2	1	0	0	15	0,6
Annan operation	20	3	4	4	5	6	12	54	2,1
Avbruten op	4	1	2	4	3	3	0	17	0,7
Åter till normal anatomi	36	12	8	15	17	17	22	127	4,9
Alla	1212	269	252	243	241	195	166	2578	100,0

*Sleeve gastrectomy är gjord tidigare

Revisionskirurgin står för en väsentlig del av de få öppna operationer som görs. I Tabell 32 kan vi se att allt fler görs laparoskopiskt och under 2017 var andelen över 90 %. Konverteringsfrekvensen är högre än för primär operation men har minskat från drygt 7 % till mellan 1 och 2 procent. De absoluta talen är dock små och siffrorna därför osäkra.

Tabell 32: Kirurgisk access för revisionskirurgi

Kirurgisk access (rev op)	2007-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	alla
Öppen	629	96	70	50	29	26	12	912
Laparoskopisk	542	162	175	181	209	167	152	1588
Konverterad	41	11	7	12	3	2	2	78
Alla	1212	269	252	243	241	195	166	2578
% laparoskopisk	44,7	60,2	69,4	74,5	86,7	85,6	91,6	61,6
% konverterad	7,6	6,8	4,0	6,6	1,4	1,2	1,3	4,9

I SOReg finns 25 patienter som har 3 operationer registrerade och de har alltså genomgått 2 revisionsoperationer. Majoriteten av dessa är patienter som har fått ett band som efter en tid inte fungerat och tagits bort i en separat operation. Man har senare gjort en tredje operation i form av en GBP.

Revisionskirurgi efter gastric bypass är ovanligt. För detta redogjordes i fjolårets årsrapport. Se figur 20 del 2 Årsrapport 2016.

Män och kvinnor

Viktnedgång för olika operationsmetoder och operationssår uppdelat på kön redovisades detaljerat i 2015 års rapport. Resultaten för 2017 skiljer sig ej nämnvärt åt från tidigare år varför detta inte redovisas i år.

Effekter på fetmans samsjuklighet

SOReg har valt att koncentrera registreringarna till tre vanliga metabola samsjukligheter (diabetes, hypertoni och dyslipidemi), sömnapné, depression samt två gastrointestinala symtom som är vanliga i befolkningen (dyspepsi samt diarré). För att erhålla så robusta definitioner som möjligt gäller endast alternativen ”ja” eller ”nej”, vid ”ja” krävs att daglig farmakologisk behandling förekommer (användning av CPAP eller BiPAP vid sömnapné). Fördelen med detta är att definitionen blir tydlig och inte kan missförstås. Nackdelen är att alla patienter behandlas lika oavsett om de t.ex. har insulin eller endast oral antidiabetika, eller om de hunnit utveckla organkomplikationer eller ej. Det betyder också att förbättring i form av dosreduktioner eller utsättning av några av ingående farmaka inte registreras.

Förklaring till tabell 33-43:

n=Antal klarmarkerade ettårs- tvåårs- respektive femårsuppföljningar där information om resp sjukdom finns. Information om preoperativt status finns för alla patienter. Endoluminal operation, nedläggning åter till normal anatomi och påbörjad ej avslutad operation har ej tagits med.

5-års resultat i *Annals of Surgery*

Förra året publicerades effekterna på diabetes, hypertoni, sleep apné, dyslipidemi och depression under fem år hos feta som opererats med gastric bypass i den kirurgiska tidskrift som är högst rankad: *Annals of Surgery*. (Sundbom M et al: *Substantial Decrease in Comorbidity 5 Years After Gastric Bypass. A Population-based Study from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. Ann Surg. 2017 Jun;265(6):1166-1171*)

Studien baserades på cirka 10 000 patienter i SOReg, där resultaten validerats med det nationella läkemedelsregistret, och utgör därmed en av de allra största studierna på långtidsresultat av obesitaskirurgi. Valideringen mot Läkemedelsregistret som innebär att uppföljningen blir 100 %, visar att SORegs femårsresultat är riktiga, trots att bara cirka hälften av patienterna följs upp efter fem år. Studien redovisar också vilka faktorer som tycks spela störst roll för den uppnådda effekten på samsjuklighet.

Diabetes

I tabell 33 har två olika definitioner av diabetes använts, dels där någon form av farmakologisk behandling givits med diabetes som indikation samt dels där dessutom individer tagits med som har ett HbA1c på >48 mmol/mol eller ett fP-glukos på minst 7,0 mmol/L. HbA1c och fP-glukos är icke-obligatoriska variabler i SOReg och en del kliniker har valt att inte registrera dessa. HbA1c har funnits med sedan registrets start och uppgiften finns för cirka 80 % av patienterna. fP-glukos infördes 2010 och andelen där vi har dessa värden preoperativt är därför lägre.

Registret har ingen variabel som registrerar ”kostbehandlad diabetes”. Vi har valt bort detta registreringsalternativ eftersom vi anser definitionen som alltför svårhanterlig. Alla patienter med obesitas står i princip under ”kostbehandling”. HbA1c och fP-glukos ger en bättre uppfattning om eventuell nedsatt glukostolerans, vilket är ett mer exakt begrepp än kostbehandlad diabetes.

Eftersom registret inte har någon överviktig kontrollgrupp kan den stora profylaktiska effekten av denna kirurgi ej värderas exakt, men den låga förekomsten av nyinsjuknande talar för en sådan skyddande effekt av obesitaskirurgi. Observera dock att det pågår ett forskningsprojekt där patienter med diabetes som finns i SOReg (ca 6000) har matchats med en likartad patientpopulation från Nationella Diabetesregistret. Hittills har effekten av gastric bypass på mortaliteten publicerats: redan efter 3,5 år har mortaliteten halverats eller i absoluta siffror efter 5 år minskat från 5,8 % till 1,8 %

(Eliasson B et al, Lancet D&M 2015; 3(11):847-54). Ett andra arbete där det visade sig att viktnedgången är den starkast bidragande faktorn till denna mortalitetsminskning har också publicerats (Liakopoulos V et al BMJ Open Diabetes Res Care. 2017 Jun 14;5(1):e000386).

Tabell 33: Diabetes preop och förändring till år 1, 2 resp 5.

		Preop		Ändring preop - 1 år			Ändring preop - 2 år			Ändring preop - 5 år		
		n	% sjuka	n	% bot	% nyin-sjuk	n	% bot	% nyin-sjuk	n	% bot	% nyin-sjuk
Alla	Def 1	63	13,5	52	65,1	0,1	34	63,3	0,2	17	55,3	0,5
	Def 2	716	18,5	357	68,2	0,5	850	67,3	0,8	408	59,1	1,2
Prim GBP	Def 1	61	13,6	50	65,2	0,1	33	63,6	0,2	16	55,8	0,4
	Def 2	279		434	68,4	0,5	427	67,4	0,7	650	59,4	1

Def 1 = Farmakologisk behandling av diabetes. Kostbehandlad diabetes ingår ej

Def 2 = samma som def 1 *eller* HbA1c >48 *eller* fP-Glukos ≥ 7,0

Trots att cirka 15 % preoperativt har farmakologisk behandling mot sin diabetesjukdom, så har en stor grupp HbA1c värden över det normala. Det betyder, som också tabell 33 visar, att en stor andel patienter sannolikt har obehandlad diabetes preoperativt eller åtminstone förstadium till diabetes. Postoperativt förbättras situationen. Att hela gruppens medelvärde sjunker, dvs även för de som preoperativt ligger inom normalgränserna, har sannolikt en viktig sjukdomsförebyggande effekt.

Tabell 34: HbA1c och fP-Glukos preop, 1, 2 och 5 år postoperativt.

	Gräns för normal	antal	medel	SD	% utanför gräns	antal	medel	SD	% utanför gräns
		Preop				1 år			
HbA1c	< 48	52 396	40,7	12,1	14	40 681	35	12,1	3,5
fP-glukos	< 6,2	31 521	6,1	2	29,5	30 409	5,2	1,1	8
fP-glukos	< 7,0	31 521	6,1	2	15,8	30 409	5,2	1,1	4,2
		2 år				5 år			
HbA1c	< 48	22 600	35,9	8,2	4,8	9 218	37,4	8,8	7,3
fP-glukos	< 6,2	18 770	5,3	1,2	9,6	8 524	5,5	1,3	14,1
fP-glukos	< 7,0	18 770	5,3	1,2	5,2	8 524	5,5	1,3	7,4

HbA1c mmol/mol

fP-glukos mmol/L

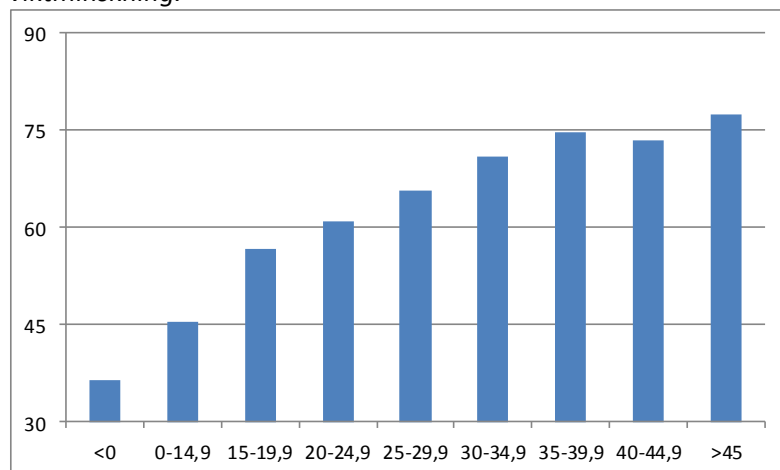
Efter 5 år har mer än hälften av de som hade DM preoperativt helt kunnat sluta med farmakologisk behandling mot sjukdomen, vilket framgår av tabell 35. Den visar också att av de som var utan sådan behandling preoperativt så har 99 % förblivit friska.

Tabell 35: Antal och % i olika grupper av diabetesutveckling över fem år. Inkluderar endast de patienter som har komplett uppföljning vid basregistrering, 1 år, 2 år och 5 år.

	n preop	n 5 år	% av alla	% av DM preop	% av frisk preop
Diabetes preop	2125		15,1	100	
Remission		1182	8,4	55,6	
Sjuk hela tiden		593	4,2	27,9	
Relaps		350	2,5	16,5	
Frisk preop	11917		84,9		100
Frisk hela tiden		11842	84,3		99,4
Nyinsjuknande		56	0,4		0,5
Övergående sjuk		19	0,1		0,2
Summa (n)	14042	14042			

För att uppnå remission tycks dock graden av viktnedgång spela roll. I figur 21 illustreras hur stor andel av patienterna som gått i remission av diabetes efter ett år uppdelade på olika grader av relativ viktnedgång, dvs procent vikt vid 1 år utav preopvikt. Det är tydligt att ju större förlust av (fett)kroppsmassa desto större chans till remission. Detta illustrera hur viktigt den minskade insulinresistensen, som är avhängig den totala fettmassan, är för att uppnå remission. Men figuren visar också att cirka en tredjedel av de som inte alls går ner i vikt uppnår remission, det får antas bero på mekanismer, exempelvis ändrade frisättning av gastrointestinala peptider, som operationerna medför.

Figur 21: Andelen diabetiker som uppnår remission efter 1 år indelade i grupper av ökande relativ viktminskning.



Hypertoni

Även för hypertoni finns två definitioner, dels patienter med pågående farmakologisk behandling av högt blodtryck (def 1) och dels dessutom de som hade systoliskt blodtryck på minst 145 mm Hg och/eller diastoliskt blodtryck på minst 85 mm Hg (def 2). Mellan en fjärdedel och fyrtio procent av patienterna har hypertoni före operationen.

Tabell 36: Hypertoni preop och förändring efter 1, 2 resp 5 år

		Preop		Ändring preop - 1 år			Ändring preop - 2 år			Ändring preop - 5 år		
		n	% sjuka	n	% bot	% nyin-sjuk	n	% bot	% nyin-sjuk	n	% bot	% nyin-sjuk
Alla	Def 1	63716	24,8	52360	40,5	1,9	34851	40,4	2,6	17408	36,7	5,1
	Def 2		48,3		5,8	6,7		49,4	11,3			
Primop	Def 1	61279	24,7	50434	40,6	1,8	33427	40,9	2,5	16650	37,1	5
	Def 2		48,2		5,7	6,4		49,7	11,1			

Def 1 = Farmakologiskt behandlad hypertoni

Def 2= def 1 eller syst bltr \geq 145 eller diast bltr \geq 85

Även om cirka hälften av patienterna får en så bra effekt på sitt blodtryck att de kan sluta med sina blodtrycksmediciner så är resultatet inte lika starkt och bestående som det för diabetes.

Tabell 37: Uppmätta blodtrycksvärden preoperativt, 1, 2 och 5 år postoperativt.

	Gräns för normal	n	medel	SD	% utanför gräns	n	medel	SD	% utanför gräns
Preop						1 år			
Systoliskt	< 145	44 179	135,1	16,6	26	22 259	126,4	16,6	13,4
	< 165				5,1				2,5
Diastoliskt	< 85	44 163	83,2	10,3	45,8	22 243	77,9	10,6	25,9
	< 95				14,9				7,1
2 år						5 år			
Systoliskt	< 145	14 063	125,7	16,5	12,4	5 992	128,6	17,8	16,9
	< 165				2,2				3,6
Diastoliskt	< 85	14 055	77,7	10,5	25	5 974	79,7	10,8	31,5
	< 95				6,9				9,6

Graden av viktnedgång tycks spela roll för effekterna på blodtryck vilket illustrerades i figur 23 del 2 av fjolårets årsrapport som redovisar viktförändringen efter fem år i de sex olika utfallsmöjligheterna, vad gäller hypertoniutveckling över fem år. Detta resultat redovisas även i ovan nämnda studie i Annals of Surgery från SOReg. Där visas att patienternas ålder (högre ålder sämre) och kön (män sämre) påverkar chansen till remission.

Sömnapné

I SOReg registreras endast personer med avancerat sömnapné syndrom, nämligen de som använder en CPAP-maskin (eller BiPAP). Det mesta talar för att sömnapné är kraftigt underdiagnostiserat

preoperativt, trots det har cirka var tionde patient sådan behandling preoperativt. Tre fjärdedelar av dessa blir av med sin CPAP postoperativt och nyinsjuknandet är mycket lågt.

Tabell 38: Sömnapné syndrom preop och förändring efter 1, 2 resp 5 år

	Preop		Ändring Preop - 1 år			Ändring Preop - 2 år			Ändring Preop - 5 år		
	n	% sjuka	n	% bot	% nyin-sjuk	n	% bot	% nyin-sjuk	n	% bot	% nyin-sjuk
Alla	63716	9,5	52357	74,5	0,5	34850	77,5	0,5	17408	77,7	0,6
Prim op	61279	9,7	50434	74,5	0,5	33427	77,8	0,5	16650	77,8	0,6

I Annals of Surgery artikeln visas hur sömnapné är vanligare hos män, men förbättringen är likartad hos könen. Större viktnedgång ökar chansen till remission medan högre ålder och högre preoperativt BMI är negativa prediktionsfaktorer.

Dyslipidemi

Cirka en tiondel av patienterna har farmakologisk behandling mot blodfettssubbningar innan operationen och drygt hälften av dessa blir av med sina mediciner. Eftersom mer än hälften av patienterna har något patologiskt blodfettssprov (se tabell 40) kan den låga siffran för nyinsatt behandling (1 – 2 %) inte tolkas på annat sätt än att operationerna kraftigt motverkar dyslipidemi.

Tabell 39: Dyslipidemi preop och förändring efter 1, 2 resp 5 år

	Preop		Ändring Preop - 1 år			Ändring Preop - 2 år			Ändring Preop - 5 år		
	n	% sjuka	n	% bot	% nyin-sjuk	n	% bot	% nyin-sjuk	n	% bot	% nyin-sjuk
Alla	63716	9,5	52357	74,5	0,5	34850	77,5	0,5	17408	77,7	0,6
Prim op	61279	9,7	50434	74,5	0,5	33427	77,8	0,5	16650	77,8	0,6

Tabell 40: Uppmätta blodfettsvärden

	Gräns f normalt	antal	medel	SD	% utan-för gräns	antal	medel	SD	% utan-för gräns
		preop				1 år			
TG	≤1,7	49800	1,7	1,3	35,3	38889	1,1	1	8,2
LDL	≤ 3,0	47691	3,1	0,9	51,3	39059	2,5	0,8	20,6
HDL	≥=1,0	48709	1,2	0,4	25,2	39468	1,5	0,6	4,2
		2 år				5 år			
TG	≤1,7	21488	1,1	0,6	9,1	8791	1,2	1	11,8
LDL	≤ 3,0	21642	2,5	0,9	22,3	8891	2,6	0,9	25,4
HDL	≥=1,0	21759	1,6	0,5	3,1	8909	1,7	0,6	2,9

I artikeln i Annals of Surgery framgår att dyslipidemi är nästa dubbelt så vanligt hos män som hos kvinnor. Högre ålder och högre BMI preoperativt var negativa prediktionsfaktorer, medan högre viktnedgång ökade chansen till remission.

Depression

En hög och ökande andel av befolkningen använder antidepressiv medicinering. Det är därför svårt att utan kontrollgrupp värdera utvecklingen av depression efter obesitaskirurgi. Drygt en tredjedel kan sluta med sin medicinering, men eftersom nyinsjuknande är vanligt blir nettoeffekten att fler står på antidepressiv behandling efter fem år än preoperativt. Detta är f.ö. även resultatet i Annals of Surgery studien. Ett observandum är att andelen som nyinsjuknat vid fem år är påfallande högre än vid 1 och 2 år. Litteraturen är motsägelsefull vad gäller depressionsutvecklingen hos denna grupp patienter. Användandet av antidepressiva är ungefär dubbelt så vanligt hos kvinnor jämfört med män. Manligt kön och stor viktnedgång är dessutom positiva prediktionsfaktorer för remission. Jämförelsen med amerikanska studier är ofta svår eftersom man i dessa ofta redovisar en förekomst av medicinering för depression som är mer än dubbelt så hög som den vi ser i SOReg.

Tabell 41: Depression före op samt ändring efter 1, 2 resp 5 år.

	Preop		Ändring Preop - 1 år			Ändring Preop - 2 år			Ändring Preop - 5 år		
	n	% sjuka	n	% bot	% nyin-sjuk	n	% bot	% nyin-sjuk	n	% bot	% nyin-sjuk
Alla	63716	15,2	52357	35,2	4,2	34850	34,3	6,7	17408	35,2	11,1
Prim GBP	61279	15,2	50434	35,2	4,2	33427	34,2	6,6	16650	35,3	11

Dyspepsi

Syrhämmande medicinering används framförallt mot reflux i matstrupen. Vid fetma ökar refluxbenägenheten. Dessa mediciner är också specifik medicin mot magsår. Stomala sår är en specifik och ibland allvarlig komplikation till obesitaskirurgi och kräver då mycket lång (ibland livslång) behandling – se mer under avsnittet om långtidskomplikationer. Dessutom förekommer en utbredd användning av dessa mediciner i den allmänna befolkningen med motivationen ”magkatarr”. I SOS-studien såg man att andelen patienter som opererats med VBG och GB ökade sin förbrukning av dessa mediciner. Denna komplexa bakgrund till användningen av mediciner mot dyspepsi gjorde att SOReg beslöt att följa förbrukningen.

Som väntat är regelbundet bruk av syrahämmande mediciner högt preoperativt, nästan var tionde patient. Cirka tre fjärdedelar av dessa kan helt sluta med att använda dem – sannolikt pga av förbättrad refluxsjukdom med mindre symtom av halsbränna och magsmärtor. Endast omkring fem procent behöver påbörja ny användning av sådan medicin. Den viktigaste gruppen av dessa är patienter som haft stomala sår där långvarig om inte livslång behandling med protonpumpshämmare kan vara indicerad. Data måste dock tolkas med försiktighet då dessa mediciner går att köpa utan recept och då kanske inte redovisas av patienten eller finns dokumenterade i journalen.

Tabell 42: Behandling med dyspepsi mediciner före, samt ändring 1 och 2 år efter op

	Preop		Ändring Preop - 1 år			Ändring Preop - 2 år			Ändring Preop - 5 år		
	n	% sjuka	n	% bot	% nyin-sjuk	n	% bot	% nyin-sjuk	n	% bot	% nyin-sjuk
Alla	63716	9,8	52357	73,6	4,2	34850	72,8	5,4	17408	73	6,9
Prim GBP	61279	9,5	50434	73,6	4,2	33427	73	5,3	16650	73,5	6,7

Anti-diarré medicin

Alla obesitasoperationer med malabsorbtivt inslag ger lös avföring. Personer med fetma utan operation har ibland problem med diarré pga. ett högt energiintag. Av tabell 43 kan man dra slutsatsen att diarré inte är något vanligt förekommande problem, eftersom den procent som behövde antidiarroika före operationen oftast kan sluta med den. Det tycks dock som antalet som ”nyinsjuknar” ökar med tiden.

SOReg har ingen registrering för obstipationsproblem, men detta är efter GBP och operationer av gastroplastiknatur ett vanligare problem än det mer uppmärksamade problemet med diarré, som i sin tur snarare uppträder efter malabsorbtiva operationer som DS.

Tabell 43: Behandling med anti-diarré medicin före, samt ändring 1 och 2 år efter operation

	Preop		Ändring Preop - 1 år			Ändring Preop - 2 år			Ändring Preop - 5 år		
	n	% sjuka	n	% bot	% nyin-sjuk	n	% bot	% nyin-sjuk	n	% bot	% nyin-sjuk
Alla	63716	1,3	52357	85,1	1	34850	83,1	1,4	17408	84,2	2,6
Prim GBP	61279	1,3	50434	87,2	0,9	33427	85,8	1,3	16650	83,1	2,5

Järnbrist och Hb

Detta redovisades grundligt både för hela SOReg och på klinikinivå i förra årets rapport del 2. Vi återkommer ett annat år med denna redovisning.

Njurfunktion

Kreatinin redovisades förra året. Även här avser vi återkomma ett annat år.

Långtidskomplikationer (31 dagar – 5 år)

Registrering av långtidskomplikationer och deras definitioner

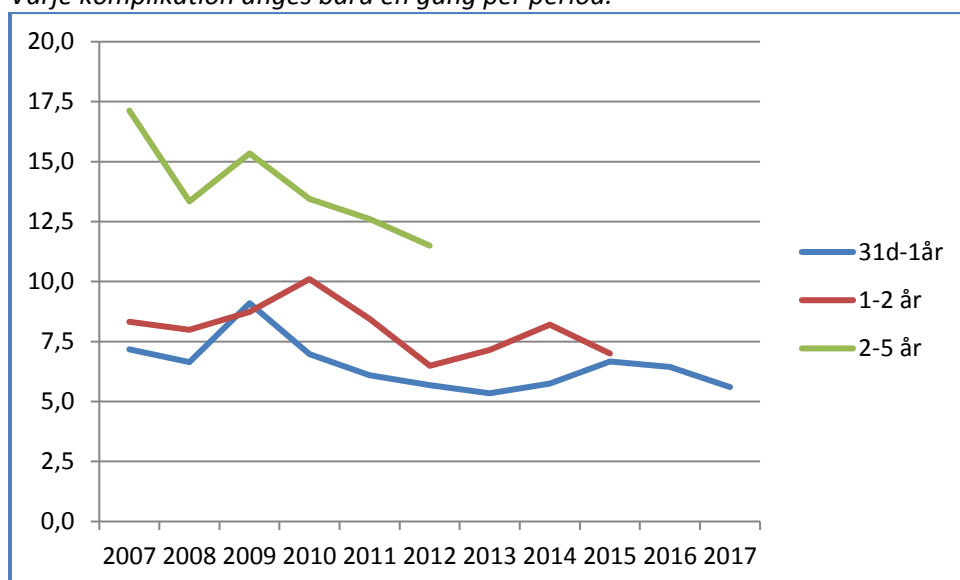
Det finns anledning att fundera över vad skillnaden är mellan komplikation i bemärkelsen vårdskada och komplikation i bemärkelsen känd bieffekt. I det första fallet är det något som man borde ha kunnat undvika genom bättre vård medan man i det andra fallet medvetet räknar att denna bieffekt kan uppstå. Att ileus är en komplikation kan säkert accepteras av alla. Men är järnbristanemi en komplikation? Svaret på den frågan kommer delvis styra om man ska ge alla patienter järnsubstitution eller om man ska försöka hitta mer selektiva sätt. SORegs uppfattning är att det är väsentligast att alla patienter följs upp så adekvat att alla komplikationer och bieffekter omhändertas på ett bra medicinskt sätt. Därför har vida definitioner av begreppet ”komplikation” valts vilket inkluderar kända (bi)effekter av viktning eller behandlingen.

Det är rimligt att anta att långtidseffekter är mer relaterade till operationsmetod än till skillnader i den direkta kirurgiska operationstekniken. Skillnader mellan kliniker där samma operationsmetoder jämförs torde därför snarare spegla uppföljningsrutiner, både hur man observerar olika problem, hur man handlägger dem och hur registreringen i SOReg sker.

Andel patienter med någon komplikation

Som redovisades i del 1 av årsberättelsen så har andelen tidiga (0-30 dagar postoperativt) minskat kraftigt under registrets existens. Även komplikationer som uppträder senare under förloppet visar klara tecken på att minska. I figur 22 illustreras detta totalt för perioden (0 – 5 år) samt för de olika delperioderna.

Fig: 22: Någon komplikation (% av uppföljda), olika uppföljningsperioder, alla operationsmetoder. Varje komplikation anges bara en gång per period.



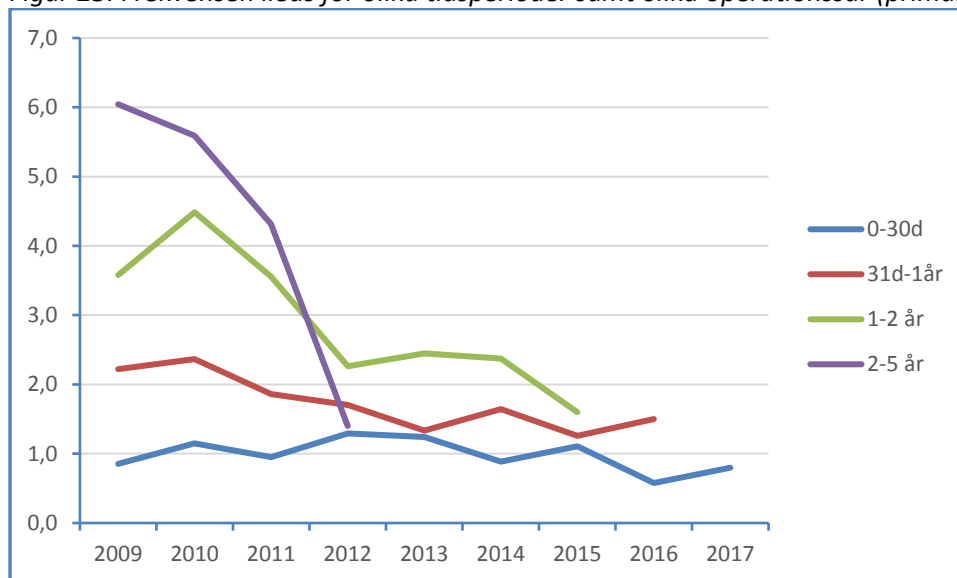
I SOReg efterfrågas om ett antal *specifika komplikationer* uppträtt under uppföljningsperioden, dvs 31d – 1år, 1-2 år samt 2-5 år. Därutöver finns det möjlighet att registrera *annan komplikation* och ange den i fritext fält. Se mer nedan.

Perforationer och **läckage** av tarm- eller magsäcksinnehåll till bukhålan är huvudsakligen en komplikation som uppträder under det tidiga postoperativa skedet. Perforation kan också förekomma i samband med ulcussjukdom eller ileus, vanligtvis i ett senare skede efter operationen.

Komplikationen är allvarlig men ovanlig vid senare uppföljningstillfällen. Den är så ovanlig (< 0,5%) att några tydliga förändringar över tid inte kan fastställas.

Ileus problematiken är föremål för forskning i registrets regi. När operationerna gjordes med öppen access var sammanväxningar den vanligaste orsaken till tarmvred. Även ärrbräck var en ganska vanlig orsak. När laparoskopisk teknik infördes blev vi varse en tidigare mycket ovanlig ileusorsak med inklämning och ibland även tarmgangrän pga. inre hernieringar i de mesenteriella hålrum (slitsar) som bildas vid operationsmetoder där även tunntarmen är involverad i operationstekniken. Ileus är vanligast vid gastric bypass (GBP), duodenal switch (DS) och revisionsoperation. Detta är förväntat eftersom dessa operationsmetoder är mer omfattande och innebär att mesenteriella hålrum (slitsar) bildas.

Figur 23: Frekvensen ileus för olika tidsperioder samt olika operationssår (primär gastric bypass)



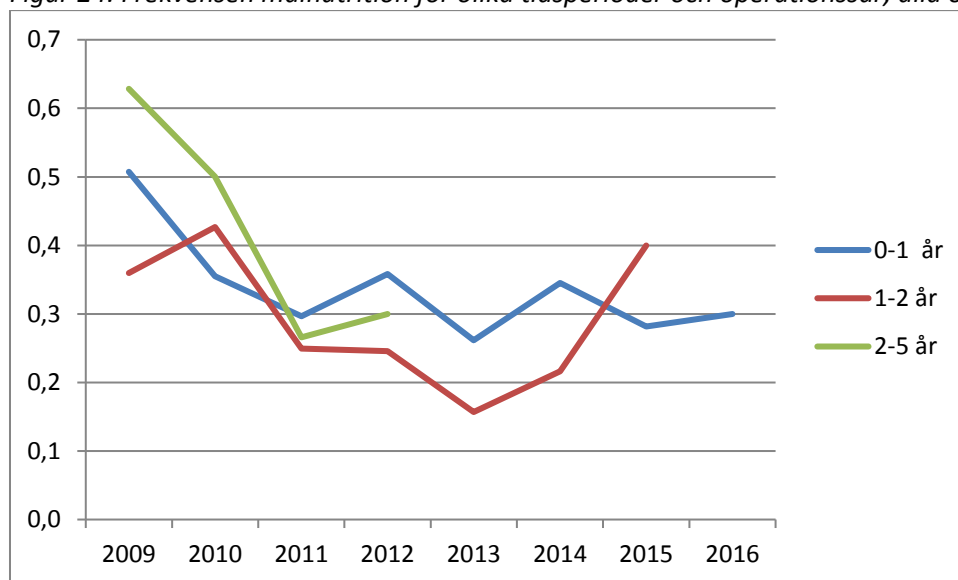
Under 2016 publicerades de första resultaten från slitsstudien (Stenberg E, Szabo E, Ågren G, Ottosson J, Marsk R, Lönnroth H, Boman L, Magnusson A, Thorell A, Näslund I: Closure of mesenteric defects in laparoscopic gastric bypass: a multicenter, randomized, parallel, open-label trial. *Lancet* 2016, Apr 2; 387: 1397-404). Det är en randomiserad kontrollerad registerbaserad (SOReg) studie vid 12 svenska centra på över 2500 patienter som visar att ileusfrekvensen efter gastric bypass kan halveras på 3 år om man försluter slitsarna. Att ileus också minskat framgår tydligt av figur 23. Den största minskningen ses 2-5 år postoperativt. Det är ingen tvekan om att registrets fokus på detta problem varit en mycket viktig drivkraft för denna förbättring.

Malnutrition är ett mycket brett begrepp som innefattar både energiproteinmalnutrition men även specifika brister såsom brist på järn, vitamin B12, tiamin och D-vitamin. Malnutrition efter samtliga operationsmetoder utom DS, rapporteras sällan, men kan förekomma huvudsakligen om andra gastrointestinala komplikationer föreligger samtidigt. Kräkningar är inte ett normalt fenomen efter GBP och är, om de förekommer, vanligen symtom på stomala sår eller strikturer. Sådana kräkningar kan leda till uttömning av kroppens tiaminförråd (B1-vitamin) och resultera i neurologiska skador. Alla nydebuterande **neurologiska** symtom fr.a. sensoriska men även motoriska symtom från långa nervbanor ska misstänkas vara resultat av malnutrition och måste skyndsamt utredas och behandlas. Ett starkt skäl för att alla patienter ska ha tillskott av vitaminer och mineraler är att man därigenom kan minska risken för neurologiska skador på malnutritionsbas. Under våren 2017 antog de nordiska ländernas obesitaskirurgiska specialistföreningar samt SORegs styrgrupper i Sverige och Norge riktlinjer om vitamin och mineralsubstitution i syfte att minska risken för denna komplikation. Riktlinjerna kan laddas ner från SORegs hemsida.

Anemier kan vara allt ifrån triviala fynd av låga Hb eller serumjärnnivåer utan egentliga symtom till manifesta blodbrister. Sannolikt föreligger en underrapportering i registret av anemier. Kliniker som rapporterar 0 % efter längre tids uppföljning har antagligen en förbättringspotential av sin uppföljning. Numera har ordination av B12-vitamin i stort sett slagit igenom så att följsamheten till denna substitution i regel fungerar. Men följsamheten är långt ifrån 100-procentig och ibland ses makrocytär B-12-bristanemi eller perifer polyneuropathi som t.ex. droppfot. Se också avsnittet ovan om samsjuklighet.

För båda ovanstående nutritionsrelaterade komplikationer är definitioner och gränsdragningar i diagnostiken ofta oklar och siffrorna har därför en viss osäkerhet, speciellt som de också är sällsynta. Man kan dock skönja en svagt minskande tendens, som framgår i figur 24. Detta är positivt eftersom de senaste årens satsningar på att öka uppmärksamheten på problematiken även i sig borde kunna leda till att fler komplikationerna upptäcks och registreras.

Figur 24: Frekvensen malnutrition för olika tidsperioder och operationssår, alla op metoder



Ärrbräck var tidigare ett stort problem efter obesitaskirurgi. De senare årens övergång till laparoskopisk teknik har kraftigt minskat problemet.

Antalet **stomala ulcus** är få jämfört med vad som redovisats i litteraturen. Här kan mörkertalet vara stort eftersom vi inte vet hur många patienter som gastroskoperats. Det låga antalet strikturer som registrerats kan dock tyda på att ulcusproblematiken inte är så stor. En bidragande faktor kan vara att vi i Sverige har en tradition att göra små ventrikelfickor. En SOReg-baserad studie visar att mindre ventrikelficka (fickans storlek uppskattad med hjälp av antalet stapelmagasin) resulterar i färre stomala ulcus (Edholm D, Ottosson J, Sundbom M: Importance of pouch size in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a cohort study of 14,168 patients. Surg Endosc. 2015 Jul 21).

Även **strikturer** är oftast en ulcusrelaterad komplikation vid GBP medan den vid gastroplastiker i regel beror på kirurgisk teknik eller migration av främmande (band)material.

I registret finns möjlighet att utöver de specifika komplikationerna registrera "**annan komplikation**" (kol 32-37 i tabell 45 samt kol 9 i tabell 53-58). Av de beskrivningar som då ges framgår att en hel del av detta i striktare mening knappast kan kallas för komplikation. T.ex. finns ett flertal registreringar av sjukdomar som är uppenbara följderna av grundsjukdomen fetma (stroke, infarkt mm). I denna

variabel finns det också operationsmetods specifika effekter som t.ex. dumping syndromet registrerade. Frekvenssiffrorna som inkluderar denna variabel bör därför läsas med skepsis.

Svår komplikation definieras som Clavien-Dindo grad 3b eller mer dvs en intervention som kräver narkos (kolumn 10 i tabell 53-58).

I tabell 44 ser man hur de mer komplexa metoderna tex DS och revisionsoperationer har mer komplikationer än de mindre komplexa.

Observera att antalet observationer på 5-års data för operationsmetoderna GB, DS och SG är få varför dessa data är osäkra.

Kvinnor tycks drabbas något oftare av komplikationer än män och har högre frekvens återinläggningar på sjukhus. Ulcussjukdom är dock vanligare hos män.

Tabell 44: Komplikationer i tidsintervallet 31 dagar till 5 år för olika operationsmetoder och undergrupper. Tabellen har 38 kolumner och är uppdelad i 3 delar.

Del 1 tabell 44

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	n op	Antal uppf			Sjukhusvård			Ngn kompl			Specifik kompl		
		1 år	2 år	5 år	31d-1år	1-2 år	2-5 år	31d-1år	2 år	5 år	1 år	2 år	5 år
Op.metod													
primGBP	49634	45334	32732	17218	15,4	23,3	38,6	6,2	8,1	12,9	3,7	5,4	9,0
SG	5488	4521	2474	109	11,9	15,3	30,5	3,3	3,1	4,6	1,1	1,3	3,7
DS	411	364	314	146	18,6	32,6	50,0	9,9	14,3	18,5	5,8	9,3	12,3
GB	269	238	192	72	8,3	17,0	26,7	5,0	12,5	13,9	2,5	7,4	11,1
Endoluminal	134	108	75	5	3,3	0,0	0,0	3,7	1,3	0,0	0,9	0,0	0,0
rev GBP	1993	1778	1383	745	21,9	26,9	43,1	13,9	12,3	16,6	9,0	9,1	12,1
Kön													
Män	13801	12316	8656	4114	14,4	20,1	33,0	5,6	7,0	9,8	3,6	4,8	6,5
Kvinnor	44128	40027	28514	14181	15,6	23,8	40,4	6,5	8,3	14,0	3,7	5,5	9,9
Ålder vid op													
< 25 år	4739	4065	2781	1216	18,3	25,4	43,5	7,2	10,0	18,3	3,7	5,9	12,1
25-34 år	11994	10493	7251	3385	16,1	25,9	43,6	6,7	9,4	16,6	3,6	6,1	11,5
35-49 år	26949	24461	17368	8764	13,9	21,9	37,3	6,0	8,1	12,9	3,7	5,5	9,1
50-59 år	11558	10808	7822	3842	15,6	21,6	36,8	6,1	6,4	9,8	3,6	4,4	6,7
≥ 60 år	2689	2516	1948	1088	18,4	22,9	38,3	6,3	5,7	9,0	4,2	3,7	6,6
BMI preop													
<35	3868	3099	2077	830	15,4	21,3	38,6	8,1	8,7	13,6	4,6	6,1	10,1
35-39,9	19008	17230	12145	5734	16,1	23,3	38,9	6,6	8,3	13,4	3,9	5,4	9,3
40-49,9	29855	27299	19521	10029	15,0	22,9	38,6	6,0	7,9	12,9	3,6	5,3	8,8
≥ 50	5198	4715	3427	1702	13,9	22,8	39,7	5,1	7,3	12,5	2,6	4,5	9,3
Operationssår													
2007-2010	15772	14444	11718	8929	15,2	24,1	43,2	7,5	9,2	14,1	5,0	6,3	10,4
2011	8246	7697	5985	4698	14,5	25,4	35,5	6,0	8,4	12,9	3,9	6,1	8,7
2012	7521	6926	5257	4015	15,4	25,0	33,2	5,6	6,6	11,4	3,3	4,7	7,2
2013	7602	6840	5077	629	16,9	22,6		5,3	7,2		2,9	4,8	
2014	6846	6061	4322	10	16,3	20,1		5,6	8,3		3,3	4,8	
2015	6314	5464	4002	12	15,1	17,9		6,6	7,3		3,1	4,0	
2016	5627	4910	808	1	13,1			5,7			2,4		

Variabeln sjukhusvård blev obligatorisk 2012 varför antalet patienter som är underlag för kolumnerna 5 - 7 avviker från uppgiften i kol 2 - 3.

Yngre har inte som man skulle kunna förvänta sig mindre frekvens av komplikationerna jämfört med äldre. Detta är en observation som behöver studeras närmare. Likaså tycks inte preoperativt BMI i någon högre grad ha samband med komplikationsfrekvensen under de fem första åren.

Del 2 tabell 44

	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	Perforation			Ileus			Ärrbräck			Ulcus		
	31d- 1år	2 år	5 år	31d- 1år	2 år	5 år	1 år	2 år	5 år	1 år	2 år	5 år
Op.metod												
primGBP	0,2	0,2	0,2	1,8	3,2	4,7	0,5	0,7	1,1	1,1	1,0	1,7
SG	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	1,8	0,3	0,2	0,9
DS	0,0	0,0	0,0	1,1	2,2	3,4	2,2	4,5	4,8	0,8	0,6	2,7
GB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,6	1,4	0,4	0,5	0,0
Endoluminal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
rev GBP	1,0	0,3	0,1	2,4	3,2	3,6	3,8	4,2	5,0	1,6	1,4	1,9
Kön												
Män	0,3	0,2	0,0	1,6	2,5	3,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,3	2,1
Kvinnor	0,2	0,1	0,2	1,7	3,1	4,9	0,6	0,8	1,4	0,9	0,9	1,6
Ålder vid op												
< 25 år	0,1	0,2	0,3	2,2	4,0	8,1	0,1	0,2	0,2	0,9	1,3	1,8
25-34 år	0,2	0,1	0,2	2,1	3,8	6,5	0,3	0,5	1,2	0,8	0,8	1,6
35-49 år	0,2	0,2	0,2	1,7	3,1	4,4	0,7	0,9	1,5	0,9	0,9	1,6
50-59 år	0,3	0,2	0,3	1,1	1,9	3,0	0,8	1,1	1,3	1,3	1,2	2,1
≥ 60 år	0,4	0,1	0,3	1,1	1,0	2,1	1,0	1,4	1,7	1,6	1,2	1,8
BMI preop												
<35	0,2	0,2	0,1	2,1	2,7	4,4	0,8	1,0	2,3	1,2	1,2	1,7
35-39,9	0,3	0,1	0,2	2,0	3,0	5,0	0,5	0,7	1,0	1,1	1,1	1,8
40-49,9	0,2	0,1	0,2	1,6	3,0	4,5	0,6	0,8	1,3	0,9	1,0	1,7
≥ 50	0,2	0,3	0,2	0,7	2,3	3,9	0,6	1,3	2,1	0,8	0,6	1,7
Operationssår												
2007-2010	0,3	0,1	0,2	2,0	3,8	5,7	1,1	1,3	1,8	1,3	1,0	1,7
2011	0,2	0,2	0,1	1,9	3,6	4,5	0,7	0,9	0,9	0,9	1,0	1,9
2012	0,2	0,2	0,3	1,7	2,3	2,6	0,4	0,7	0,8	0,8	1,0	1,7
2013	0,2	0,2		1,3	2,5		0,3	0,6		1,0	1,0	
2014	0,2	0,1		1,7	2,4		0,4	0,5		0,9	1,1	
2015	0,3	0,2		1,3	1,9		0,3	0,4		1,0	0,9	
2016	0,1			1,2			0,2			0,6		

Del 3 tabell 44

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
	Malnutr.			Anemi			Annan kompl			Svår kompl.			Ej fraktur
	1 år	2 år	5 år	1 år	2 år	5 år	1 år	2 år	5 år	1 år	2 år	5 år	0-5 år
Op.metod													
primGBP	0,3	0,3	0,4	0,6	1,2	3,2	2,5	2,7	3,9	2,8	4,4	6,8	93,2
SG	0,3	0,0	1,8	0,2	0,8	2,8	2,2	1,8	0,9	0,9	0,5	1,8	98,5
DS	1,9	2,5	0,7	1,1	1,6	6,8	4,1	5,1	6,2	2,2	5,7	6,8	93,7
GB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	2,5	5,3	2,8	1,7	1,6	9,7	97,6
Endoluminal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	1,3	0,0	0,9	0,0	0,0	100,0
rev GBP	0,7	0,4	0,7	1,2	1,7	3,9	4,9	3,3	4,6	5,6	5,8	8,5	91,5
Kön													
Män	0,3	0,3	0,2	0,6	0,7	1,3	2,0	2,2	3,3	2,4	3,6	4,9	92,7
Kvinnor	0,3	0,3	0,4	0,6	1,3	3,8	2,7	2,8	4,1	2,8	4,4	7,4	93,3
Ålder vid op													
< 25 år	0,3	0,3	0,2	0,4	1,3	4,9	3,5	4,1	6,2	3,6	5,9	10,7	93,9
25-34 år	0,2	0,4	0,3	0,5	1,5	4,0	3,1	3,3	5,1	3,1	5,2	9,2	94,0
35-49 år	0,3	0,3	0,4	0,7	1,3	3,6	2,3	2,6	3,8	2,7	4,3	6,7	93,8
50-59 år	0,4	0,2	0,3	0,6	0,7	1,5	2,5	2,0	3,0	2,0	2,9	4,7	91,2
≥ 60 år	0,4	0,4	0,6	0,6	1,0	1,9	2,1	2,1	2,4	2,1	2,2	3,9	91,8
BMI preop													
<35	0,6	0,3	0,4	0,5	1,5	3,4	3,6	2,6	3,5	3,7	4,0	7,5	92,8
35-39,9	0,3	0,3	0,4	0,6	1,3	3,3	2,7	2,9	4,1	3,0	4,4	7,0	92,9
40-49,9	0,3	0,3	0,4	0,7	1,1	3,1	2,4	2,5	4,0	2,5	4,2	6,9	93,4
≥ 50	0,4	0,3	0,3	0,7	0,9	3,7	2,5	2,7	3,2	1,6	3,6	5,6	92,7
Operationssår													
2007-2010	0,4	0,4	0,5	0,9	1,3	3,0	2,4	2,9	3,7	2,7	4,7	8,3	92,9
2011	0,3	0,3	0,3	0,6	1,3	3,1	2,2	2,3	4,2	2,9	5,1	6,8	93,6
2012	0,3	0,2	0,3	0,6	0,9	3,8	2,4	1,8	4,2	2,7	3,7	4,1	92,9
2013	0,2	0,2		0,6	1,1		2,5	2,4		2,4	3,8		
2014	0,3	0,2		0,5	1,3		2,3	3,4		2,9	4,2		
2015	0,3	0,4		0,5	1,2		3,5	3,3		2,8	3,0		
2016	0,3			0,4			3,3			2,3			

Långtidskomplikationer på klinikinivå redovisas i tabellerna 53-58 på sidorna 48-53. I tabellerna redovisas de två senaste aktuella operationssåren i en tabell och de övriga operationssåren från registrets start 2007 i en andra tabell, dvs för de tre uppföljningsperioderna 31d – 1år, 1-2 år respektive 2-5 år totalt sex tabeller med kliniks specifika uppgifter.

Som framgår av tabellerna så är det en stor variation mellan olika kliniker. Detta är säkerligen till en stor del uttryck för att många av komplikationerna är svårdefinierade och ofta svår upptäckta. Skillnader i uppföljningsrutiner kan spela in, men är också uttryck för faktiska skillnader.

Kvalitetsindikatorer på kliniknivå

Många nationella kvalitetsregister har ur sina register tagit fram s.k. kvalitetsindikatorer. Det är mätvärden på resultat och kvalitet som är eftersträvansvärda. I några sammanhang har man kunnat visa hur fokusering på dessa har drivit resultaten i en önskvärd riktning. Anslagsgivaren har också uttalat en tydlig ambition att alla register ska arbeta med sådana indikatorer. SORegs styrgrupp har tagit fram 7 kvalitetsindikatorer och dessa redovisas klinikvis för de senaste 2 åren. Vi har av pedagogiska skäl formulerat om indikator 2 till "andel patienter som inte är återinlagda inom 30 d" och indikator 3 till "andel patienter utan svår komplikation". Det blir på detta sätt bra att ha höga siffror på samtliga 7 kvalitetsindikatorer. Dessa indikatorer redovisas också på vår inloggningssida.

Tabell 45: Kvalitetsindikatorer i årets rapport. För indikator 1-4 ingår primär GBP och SG.

Indikator nr	Förklaring	opmetod	op-år	Eftersträvansvärd nivå
ind 1	andel pat utskrivna \leq 4 dagar	GBP + SG	2016 2017	hög
ind 2	andel pat som inte är återinlagda inom 30 d eller prim VT >30 d	GBP + SG	2016 2017	hög
ind 3	andel patienter utan svår komplikation (\geq Clavien 3b) inom 30 d	GBP + SG	2016 2017	hög
ind 4	andel patienter som 2 år postop har förlorat mer än 50 % av sin preoperativa övervikt	GBP+ SG	2014 2015	hög
ind 5	andel pat som följts upp 2 år efter op	alla	2014 2015	hög
ind 6	andel pat som följts upp 1 år efter op	alla	2015 2016	hög
ind 7	andel rapporteringar av 4 frivillig-variabler (preop Hba1c, blodtryck, rökstatus samt vikt vid optillfället)	alla	2016 2017	hög

Indikator 1: kort vårdtid

Alla kliniker har mycket höga värden för denna indikator. För några år sedan var vårdtiderna mycket längre och dessa siffror mycket lägre, men med en utvecklad laparoskopisk teknik och minskande komplikationer kan t.o.m. ifrågasättas om denna indikator fortfarande är meningsfull. Den lilla variation som förekommer behöver inte vara uttryck för skillnader i vårdkvalitet utan kan bero på andra faktorer som t.ex. patientens avstånd till hemmet. Att kvarhålla en patient någon dag extra är god vård om komplikation misstänks, även om denna misstanke senare visar sig felaktig. Indikatorn gäller endast för primär GBP och primär SG.

Indikator 2: andel ej återinlagda på sjukhus.

Detta är en viktig kvalitetsindikator, den signalerar om man fått problem i efterförloppet till operationen. Det kan vara en kirurgisk eller medicinsk komplikation. Den kan också vara uttryck för bristande trygghet hos patienter och bero på brister i patientinformationen. I andra kirurgiska sammanhang har denna kvalitetsindikator också använts och detta är ett kvalitetsmått som uppmärksammats mycket internationellt de senaste åren.

Problemet är dock variabelns tillförlitlighet. Vet man verkligen på den opererade enheten om en patient lagts in på någon annan klinik eller kanske t.o.m. på ett annat sjukhus? Variabeln blev obligatorisk 2014 och detta är tredje året som vi kan redovisa heltäckande resultat för denna

kvalitetsindikator. Överlag visas höga siffror men det finns en betydande variation. Här finns säkert en stor förbättringspotential.

Indikator 3: andelen patienter utan svår komplikation.

Svår komplikation har här som på alla andra ställen i SORegs årsrapporter definierats som en komplikation av grad 3b eller mer enligt Clavien-Dindo. Eftersom uppföljningen är mycket hög vid 6-veckorskontrollen, definitionen av variabeln tydlig och då dessutom vårt valideringsarbete visat att data är säkra vet vi att de värden som visas är tillförlitliga. Men man måste hålla i minnet att eftersom svåra komplikationer är ovanliga blir utfallet mycket osäkert om kliniken endast opererar ett mindre antal fall – varje enskilt fall ger ett stort procentuellt utfall och konfidensintervallen blir stora.

De redovisade värdena i tabell 46 för indikator 2 och 3 skiljer sig ifrån motsvarande redovisning i del I av årets årsrapport. Det beror på att i den tidigare redovisningen ingår alla operationsmetoder och inte bara primär GBP och primär SG, dessutom skiljer sig tidpunkten för uttaget från databasen.

Indikator 4: Andelen patienter som förlorat minst halva den preoperativa övervikten 2 år efter operationen.

Själva viktminskningen är inte operationens huvudsyfte utan förbättringar i förekomst av och risk för fetmans följsjukdomar inklusive dess effekt på livskvalitet. För fler av dessa utfall finns emellertid ett samband med graden av viktminskning – större viktnedgång bättre utfall. Val av operationsmetod och operationstekniska detaljer - t.ex. storleken på ventrikelfickan vid GBP - spelar roll för resultatet. Att patienturvalet, främst hur följsamma patienter är till postoperativa instruktioner om fysiskt aktivitet, måltidsordning och livsmedelsval spelar säkerligen också in. Detta liksom hur personlighet spelar in på resultaten är dock dåligt studerade. Studier har visat att patienter som går på regelbundna kontroller har bättre viktnedgång, åtminstone på kort sikt, än de som inte kommer på kontroller. Resultaten är överlag bra. När man tolkar denna kvalitetsindikator måste hänsyn tas till enhetens case-mix där enheter som opererar många superobesa och gör mycket revisionskirurgi riskerar att få lägre siffror.

Indikatorerna 5 och 6: graden av uppföljning postoperativt.

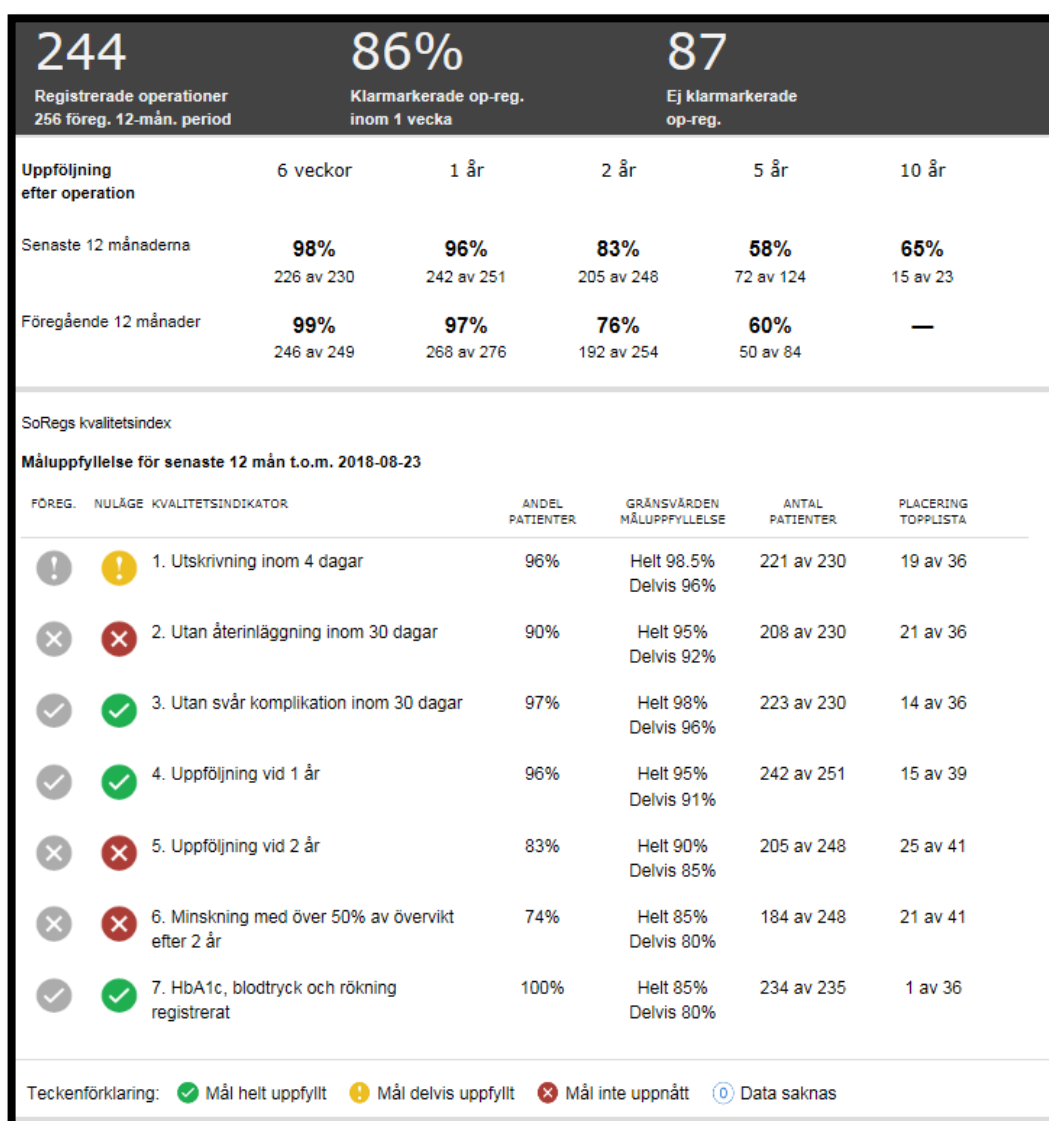
Patienter som följs upp regelbundet får möjlighet till bättre instruktioner om de livsstilsförändringar som operationen både förutsätter och leder till, bättre justering av behandling av samsjuklighet och upptäckt av eventuella komplikationer. Visserligen kan sådana kontroller ske utanför de opererande klinikerna (och därigenom ha missats i SOReg), men erfarenheten är otvetydig att sådana kontroller mycket sällan fungerar bra. Icke-opererande enheter ser för få patienter för att lära sig om de specifika problem som kan uppträda. Alla landsting trycks betala för uppföljning under det första året, medan ersättning därefter varierar. Oavsett ekonomiska ersättningsystem är god uppföljning en viktig kvalitetsindikator – ansvaret för dåliga resultat vilar många gånger inte på den enskilda kliniken utan på respektive landstings ledning. Det finns en mindre grupp patienter som vägrar att hörsamma kallelser till uppföljning, i denna kvalitetsindikator har vi INTE tagit hänsyn till denna grupp, utan de ingår som ej uppföljda. Detta problem diskuteras på annat ställe i årsrapporten. Här ser man en stor variation mellan landets kliniker särskilt vad gäller 2-årsuppföljningen.

Indikator 7: registreringen av icke-obligatoriska variabler.

I SOReg finns ett antal variabler som inte är obligatoriska men som har ett stort värde och därför i princip alltid borde insamlas. I kvalitetsindikatorn har 4 stycken sådana valts ut: blodtrycksmätning, rökingsstatus och registrering av HbA1c före operationen samt vikt vid operationsdagen. Kliniker som har låga värden behöver se över sina rutiner för att samla in denna information.

Samtliga kvalitetsindikatorer finns nu på SORegs hemsida som en "koll-på-läget" rapport. När man loggat in finns en ruta där man ser hur många operationer som utförts samt hur många som följs upp under det senaste året. Klickar man på denna ruta får man fram en rapport där man kan se hur ens egen klinik ligger till på samtliga kvalitetsindikatorer. Man får grönt, gult eller rött beroende på om man uppfyller de uppställda målen för varje indikator helt, delvis eller inte alls. Man kan också se sin kliniks rangordning bland övriga kliniker i landet.

Nedan visas ett exempel på hur denna rapport ser ut i SOReg.



Tabell 46: klinikvis redovisning av de sju kvalitetsindikatorerna för senast aktuella operationssår

opklinik/opår	ind 1		ind 2		ind 3		ind 4		ind 5		ind 6		ind 7	
	utkst <4d		återinl		svår kompl		vikt nedg		uppf 2 år		uppf 1 år		frivill variabl	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2014	2015	2014	2015	2015	2016	2016	2017
Aleris Obesitas Sthlm	100	100	100	98,6	100	100						82,6	83,3	93,8
Aleris, Motala	100		80		88		87,8	85,5	71,5	74,7	98,9	96,0	83	
Aleris, Skåne	98,9	98,5	99,7	99,6	100	99,9	93,8	90,6	11,5	14,9	92,7	86,0	89,5	91,5
Blekinge-Karlshamn	100	95,4	100	98,5	100	98,5	92,5	97,6	58,8	71,6	93,2	94,0	86,7	94,2
Borås	100	100	88,5	86,8	92	97,1	91,4	83,6	75,9	70,6	84,7	88,8	92,2	94,5
Capio S.t Göran, Sthlm	98,6	99,4	100	100	100	100	87,7	84,6	86,4	82,8	98,5	94,8	92,7	95,8
Carlanderska Gbg	100	99,2	96,3	90,9	99,4	93,9	90	85,2	85,7	84,9	90,4	92,6	89,1	88,6
CFTK, Sthlm	99,5	95,3	99,5	100	99,5	100	93,2	91,4	49,2	38,9	59,1	52,7	90,2	92,4
Danderyd, Sthlm	100	99,6	96,2	95,4	97,3	99,2	93,1	85	90,2	92,2	97,4	98,9	91,7	94,1
Eksjö	100		100		100			82,1		91,7	97,9	90,0	85	
Ersta, Sthlm	99,1	93,8	94,9	99,8	97,4	99,8	82,8	83,9	87,4	87,0	89,3	95,7	90,5	92,5
Falun	100	100	100	50	100	91,7	92,2	77,1	86,1	96,2	96,2	100	87,8	89,6
Gävleborg	100	95,8	89,6	90,1	96,3	95,8	94,9	87,6	87,1	87,8	94,3	98,5	87,2	89,1
Hermelinen Luleå	100	100	100	100	100	100	85,7	100	75,0	9,1	81,8	89,5	81,6	92,6
Kalmar	97,1	97,7	96,4	96,2	99,3	97,7	88,6	93,5	91,3	90,1	96,6	92,9	91,2	90,8
Landsk-a/H-borg/Lund	100	100	98	99,1	98,6	99,1	92	95,2	73,5	88,0	92,4	86,3	91,8	93,2
Ljungby	98,1	97,9	94,3	81,3	96,2	93,8	93,6	95,1	81,7	77,4	85,5	76,4	84,4	88
Lycksele	99,2	99,1	87,3	90,1	94,9	95,5	87	85,7	84,7	75,4	84,9	85,8	91,5	94,8
Mora	99	99,3	86,7	76,7	95,4	90,4	87	82,4	94,1	96,3	97,8	97,5	88,5	90,9
NCK, Östergötland	100	98,2	97,1	100	98,6	100	70	84,6	26,7	72,9	87,5	82,7	80,4	79,5
Norrköping	100	99,5	90,7	83	94,4	93,9	88,9	89	76,4	75,7	98,2	95,5	89,6	89,3
Norrtälje	84,7	82,6	94,1	100	98,8	100	89,7	82,9	85,9	83,6	91,2	88,8	86,8	84,6
Nyköping	100	100	100	100	100	100	92,9	78,6	79,7	74,4	87,2	94,6	84,1	88,8
Sahlgrenska, Gbg	97,8	99,4	91,7	91,8	94,3	96,2	86,2	91	51,7	37,3	93,3	84,2	87,7	83,9
Skövde	100	100	86,9	79,5	94,4	91,8	90,1	88,3	88,2	83,1	94,2	92,9	86,9	90,2
Sophiahemmet, Sthlm	91,6	81	98,7	100	99,6	100	89,3	83,5	71,1	76,5	84,6	76,1	84,4	87,4
Sunderby, Luleå	100	100	98	100	100	100	92,3	90,4	95,6	94,4	96,7	94,3	88,8	82,4
Sundsvall	91	100	98,5	100	98,5	100	82,9	76,7	71,6	53,7	87,0	80,9	87,3	88
Södersjukhuset, Sthlm	98	96,9	96,1	93,8	100	100	82,8	72,7	88,4	64,5	87,1	61,5	90,2	90,6
Södertälje	100	100	88,7	98	90,6	98	88,7	76,8	78,8	82,7	90,2	94,6	91,3	85,4
Torsby	99,3	100	93,4	98,2	98	99,1	90,5	93,5	83,3	88,8	95,5	93,8	88,6	90,6
Trollhättan	100	100	100	100	100	100	92,9	90,6	41,7	61,7	88,3	90,3	91,7	90,2
Uppsala	99,4	100	84	76,6	92	93	87,4	88,3	69,1	65,2	77,0	70,9	89,4	88
Varberg	100	100	100	100	100	100	100	100	60,9	50,0	100	25,0	100	92,5
Värnamo	100	100	96,9	96,9	99	98,5	87,9	87,1	94,0	87,4	87,6	95,9	89,9	89,4
Västervik	96,3	100	100	100	100	100	95	36,4	77,4	56,0	88,0	72,4	94,4	78,6
Västerås	100	100	89,8	85,7	96,6	90,8	95,9	88	62,1	52,6	93,4	83,3	86,2	89,3
Växjö	100	100	100	100	100	100	94,1	85,7	85,7	20,0	100	66,7	95,8	78,6
Örebro/Lindesberg	100	100	94,4	100	96,9	99,5	81	89	91,8	90,0	94,5	92,2	87,7	88
Östersund	100	100	100	100	100	100	96,7	77,4	87,2	68,9	93,3	89,6	87,5	92,5
Riket	98,7	97,4	94,5	94,7	97,4	97,9	89,5	87	62,9	63,1	86,1	87,1	89,1	90,3

Kompletterande tabeller för olika klinikers resultat

Tabell 47: Relativ minskning av övervikten (%EBMIL) 1 år efter operation för primär gastric bypass eller sleeve gastrectomy, olika årtal. Åren 2007-12 har redovisats i föregående årsrapporter

%EBMIL, 1år	op 2013			op 2014			op 2015			op 2016		
	n	medel	SD	n	medel	SD	n	medel	SD	n	medel	SD
Aleris, Motala	148	90,67	20,03	126	93,75	22,29	85	95,17	21,96	23	92,38	23,55
Aleris, Skåne	901	86,79	23,27	864	86,32	23,14	665	84,83	22,60	524	86,09	26,17
BC Sophiahem., Sthlm	251	88,53	26,21	285	88,94	26,71	267	83,17	25,92	168	92,41	33,44
Blekinge	86	92,12	20,67	87	85,13	22,15	65	85,72	24,25	47	89,53	20,28
Borås	78	83,07	13,50	94	77,83	16,23	72	75,63	21,15	77	74,99	23,37
Capio S:t Göran, Sthlm	258	83,92	20,88	169	76,64	21,72	194	76,75	23,40	200	80,37	22,86
Carlanderska Gbg	127	98,54	23,94	108	101,09	30,55	128	100,79	29,99	146	102,32	30,65
CFTK, Sthlm	207	95,68	32,26	163	94,11	30,31	110	100,81	28,08	106	96,80	30,89
Danderyd, Sthlm	304	83,07	22,78	272	84,68	24,74	277	85,55	23,86	253	82,95	23,65
Eksjö	70	83,57	21,55	0			47	88,87	24,10	9	76,08	21,12
Ersta, Sthlm	588	77,25	22,88	406	75,92	24,71	405	71,89	25,00	509	74,77	24,20
Falun	79	77,33	23,67	64	80,02	22,77	46	66,62	29,33	37	68,54	23,27
Gävleborg	129	86,36	21,32	134	85,70	22,42	115	75,67	23,23	133	78,06	22,39
Hermelinen, Luleå	12	109,95	41,39	16	108,71	27,46	8	99,14	41,46	17	100,96	21,99
Kalmar	153	88,80	23,70	166	83,99	20,73	186	90,71	23,71	127	88,52	22,32
Landskrona/Lund/H-borg	115	81,73	22,72	93	81,37	24,24	73	82,01	21,30	132	77,99	21,63
Ljungby	94	88,77	23,82	69	90,29	24,98	52	90,64	23,98	41	85,02	18,86
Lycksele	145	82,18	22,77	103	86,06	22,17	95	82,74	20,34	101	85,30	24,74
Mora	74	81,04	26,63	113	77,28	20,47	129	76,53	23,12	188	76,95	21,31
NCK, Östergötland	11	130,61	32,94	12	103,71	48,85	37	92,28	33,49	59	102,63	42,50
Norrköping	150	84,34	22,38	191	82,14	24,78	256	84,60	23,85	259	90,79	23,67
Norrtälje	93	90,65	21,23	57	91,77	23,57	60	81,48	22,38	75	76,89	25,54
Nyköping	32	82,42	24,70	47	85,07	23,78	24	81,36	28,38	31	77,28	23,21
Skövde	195	79,32	20,01	243	77,79	21,56	205	76,99	21,33	200	78,15	21,36
SU/Sahlgrenska, Gbg	231	75,93	20,22	212	74,68	22,33	223	74,84	21,94	192	73,69	20,79
Sunderby, Luleå	123	85,55	19,94	90	80,32	19,43	71	79,92	20,03	82	81,50	20,01
Sundsvall	126	81,16	20,55	118	65,77	23,39	91	58,15	20,64	55	60,62	20,29
Södersjukhuset, Sthlm	46	93,07	25,26	23	83,55	23,75	25	79,43	24,47	30	79,32	22,80
Södertälje	95	82,94	23,45	100	73,72	29,31	118	73,17	27,14	101	70,91	24,48
Torsby	158	89,63	22,31	193	87,97	24,25	153	80,67	22,55	142	82,64	23,99
Trollhättan	68	77,73	17,84	32	78,01	20,99	53	81,02	18,32	28	74,22	17,63
Uppsala	172	80,27	21,32	149	74,82	25,62	186	78,18	22,98	128	77,10	25,02
Varberg	58	82,07	22,93	22	86,37	28,14	4	99,38	13,61	0		
Värnamo	80	84,24	20,29	138	86,82	25,06	75	83,10	21,42	84	87,30	23,80
Västervik	40	80,27	21,82	25	66,22	24,90	19	64,22	23,59	20	67,56	27,10
Västerås	74	82,28	17,98	109	78,91	21,93	128	81,12	22,77	98	83,48	23,01
Växjö	53	76,46	21,58	25	86,17	25,87	8	67,22	16,69	3	72,49	23,02
Örebro/Lindesberg	176	84,60	22,01	181	85,83	21,66	198	81,73	24,69	147	84,69	24,41
Östersund	39	80,72	25,25	35	83,32	18,47	41	78,84	23,52	39	82,38	24,94
Sverige	6488	85,00	23,45	5743	83,80	25,09	5186	81,64	24,93	4674	82,42	25,91

Tabell 48: Relativ minskning av övervikten (% av preop vikt) 1 år efter operation för primär gastric bypass eller sleeve gastrectomy, olika årtal. Åren 2007-12 har redovisats i föregående årsrapporter.

% viktminskning, 1 år	op 2013			op 2014			op 2015			op 2016		
	n	medel	SD	n	medel	SD	n	medel	SD	n	medel	SD
Aleris, Motala	148	33,62	6,30	126	34,49	6,46	85	34,70	6,52	23	35,02	6,79
Aleris, Skåne	901	33,19	7,19	864	33,29	7,39	665	33,31	7,48	524	31,57	7,62
BC Sophiahem., Sthlm	251	31,58	7,33	285	30,28	8,42	267	29,17	9,10	168	28,17	8,71
Blekinge	86	34,36	7,22	87	31,62	7,00	65	31,76	8,35	47	32,56	7,62
Borås	78	33,63	5,91	94	32,18	6,46	72	31,02	8,47	77	30,28	9,44
Capio S:t Göran, Sthlm	258	31,71	6,93	169	28,82	7,17	194	28,17	7,85	200	29,84	7,66
Carlanderska Gbg	127	31,08	6,59	108	31,01	7,64	128	29,86	7,03	146	30,75	6,75
CFTK, Sthlm	207	26,69	8,38	163	26,90	6,96	110	27,99	6,77	106	27,19	7,34
Danderyd, Sthlm	304	31,34	7,80	272	31,21	7,43	277	31,63	7,47	253	30,70	8,02
Eksjö	70	31,81	6,98	0			47	33,41	8,24	9	29,43	7,56
Ersta, Sthlm	588	28,75	7,53	406	27,74	8,11	405	26,99	8,60	509	26,85	7,57
Falun	79	29,58	8,74	64	31,09	8,08	46	27,95	9,61	37	29,84	8,83
Gävleborg	129	34,35	7,64	134	33,04	8,38	115	29,76	9,72	133	30,73	8,39
Hermelinen, Luleå	12	30,31	9,65	16	34,34	7,76	8	26,12	7,29	17	32,16	7,70
Kalmar	153	33,25	7,27	166	32,34	6,89	186	33,62	7,00	127	33,56	6,56
Landsk-a/Lund/H-borg	115	33,17	8,40	93	31,58	7,99	73	32,77	7,85	132	31,64	8,05
Ljungby	94	32,11	6,81	69	33,06	8,07	52	34,27	8,93	41	33,41	7,19
Lycksele	145	32,36	7,87	103	32,41	7,63	95	32,05	8,51	101	32,57	8,80
Mora	74	30,97	7,79	113	30,03	8,15	129	30,02	8,45	188	29,99	7,35
NCK, Östergötland	11	32,87	6,22	12	27,60	13,34	37	22,86	7,92	59	26,97	7,60
Norrköping	150	32,82	6,94	191	30,57	8,20	256	31,00	7,37	259	33,46	7,20
Norrtälje	93	33,46	6,64	57	32,15	6,62	60	28,61	7,14	75	28,07	8,16
Nyköping	32	29,01	6,82	47	30,13	7,23	24	29,38	10,21	31	30,00	7,46
Skövde	195	32,74	7,26	243	32,46	7,91	205	32,62	8,02	200	32,54	8,46
SU/Sahlgrenska, Gbg	231	31,01	8,04	212	30,80	8,32	223	30,91	8,75	192	30,50	8,02
Sunderby, Luleå	123	34,43	8,07	90	33,42	7,14	71	33,33	7,42	82	33,15	8,24
Sundsvall	126	33,56	7,78	118	28,22	9,12	91	24,86	9,38	55	25,84	9,12
Södersjukh., Sthlm	46	32,72	6,24	23	29,91	6,09	25	26,98	5,90	30	28,38	7,29
Södertälje	95	31,68	7,05	100	27,23	8,71	118	27,39	9,07	101	28,10	8,20
Torsby	158	33,72	6,84	193	33,36	8,32	153	30,09	8,58	142	30,59	8,72
Trollhättan	68	32,71	6,74	32	31,77	8,35	53	33,45	7,60	28	32,69	7,88
Uppsala	172	32,27	7,87	149	30,52	9,70	186	30,43	8,53	128	29,61	8,98
Varberg	58	30,34	7,08	22	32,68	10,72	4	39,75	4,13	0		
Värnamo	80	34,24	7,57	138	34,04	7,69	75	32,95	7,53	84	34,71	8,27
Västervik	40	33,16	7,79	25	27,40	9,48	19	25,41	8,87	20	27,42	9,46
Västerås	74	34,20	7,42	109	31,27	7,58	128	31,64	7,72	98	32,21	7,60
Växjö	53	30,40	9,25	25	32,61	9,57	8	28,99	6,59	3	30,96	9,21
Örebro/Lindesberg	176	32,29	6,95	181	33,43	7,43	198	31,94	8,68	147	32,85	7,80
Östersund	39	34,32	8,84	35	34,24	6,32	41	32,30	8,42	39	32,50	7,20
Sverige	6488	32,08	7,60	5743	31,41	8,02	5186	30,78	8,39	4674	30,52	8,16

Tabell 49: Relativ minskning av övervikten (%EBMIL) 2 år efter operation för primär gastric bypass eller sleeve gastrectomy, olika årtal. Åren 2007-10 har redovisats i föregående årsrapporter.

%EBMIL, 2 år	op 2011			op 2012			op 2013			op 2014		
	n	medel	SD	n	medel	SD	n	medel	SD	n	medel	SD
Aleris, Motala	100	91,18	20,42	112	93,23	21,54	93	91,74	26,70	61	90,72	21,45
Aleris, Skåne	170	78,75	19,93	92	80,68	20,60	100	88,91	26,67	108	85,83	21,84
Axess Med., S-hamn				2	96,15	0,08	2	101,11	33,29			
BC Skåne	203	92,20	21,18	124	90,45	22,61	0			0		
BC Sophiahem., Sthlm	135	92,53	28,63	253	88,52	27,17	233	90,38	27,42	236	82,54	28,52
Blekinge	67	93,07	22,63	54	95,14	23,63	56	88,28	24,96	48	89,43	26,19
Borås	42	81,44	25,91	72	85,47	18,11	80	78,13	19,52	60	75,66	25,37
Capio S:t Göran, Sthlm	241	80,81	20,70	235	85,80	21,33	152	74,21	24,80	164	76,21	25,65
Carlanderska Gbg	146	97,61	26,77	112	96,26	23,09	98	100,51	27,93	117	101,76	31,22
CFTK, Sthlm	0			182	90,78	33,75	89	97,98	29,25	74	104,24	32,77
Danderyd, Sthlm	350	82,14	24,43	306	81,08	23,26	261	83,80	25,41	257	85,44	25,36
Eksjö	76	81,74	28,44	70	82,80	21,52	0			44	89,13	27,31
Ersta, Sthlm	534	80,59	24,57	585	79,42	25,70	417	74,44	26,82	394	70,43	27,68
Falun	76	67,97	23,87	76	77,99	24,57	57	81,51	22,42	42	66,99	32,87
Gävleborg	98	83,67	24,41	107	88,81	21,37	120	88,16	24,91	105	74,91	28,17
Hermelinen, Luleå	0			12	115,67	35,06	12	106,14	29,17	1	129,89	
Kalmar	145	87,71	23,23	147	91,86	22,38	161	84,23	24,01	177	88,49	22,84
Landsk-a/Lund/H-borg	110	78,59	23,38	106	81,18	24,33	77	83,15	23,62	70	82,50	24,26
Ljungby	84	86,57	24,17	85	86,57	24,99	63	92,84	26,62	47	87,76	23,98
Lycksele	141	79,25	24,90	136	84,35	24,81	101	82,05	25,55	83	78,04	21,17
Mora	54	77,51	25,05	72	81,47	25,87	103	76,59	21,72	124	78,82	25,79
NCK, Östergötland	0			3	150,26	43,91	11	105,71	35,34	32	88,72	30,57
Norrköping	87	74,75	29,39	117	84,44	23,14	141	81,21	26,84	194	81,36	24,70
Norrtälje	123	87,37	21,84	92	90,65	23,77	53	94,01	24,97	54	79,98	26,29
Nyköping	47	83,25	31,31	27	89,19	21,01	39	83,97	25,79	19	79,47	30,40
Skövde	171	78,18	18,81	183	82,57	21,61	229	80,13	23,33	181	79,38	22,40
SU/Sahlgrenska, Gbg	161	75,67	22,93	160	76,97	22,73	108	75,73	21,06	89	77,30	23,54
Sunderby, Luleå	121	87,65	26,95	109	86,83	21,43	73	78,97	20,76	53	83,25	21,70
Sundsvall	110	80,69	21,17	119	77,85	23,82	99	60,81	27,05	56	51,85	21,85
Södersjukh., Sthlm	68	86,54	22,69	50	92,31	24,00	34	76,60	31,69	20	77,13	28,99
Södertälje	135	81,22	25,82	87	85,88	23,73	86	69,48	32,09	103	68,99	28,82
Torsby	156	88,19	24,97	147	91,79	25,74	180	88,55	23,74	136	79,26	24,98
Trollhättan	31	82,70	21,73	56	80,23	17,53	12	86,98	19,73	37	87,10	16,21
Uppsala	130	80,17	24,55	150	84,37	22,66	129	79,47	26,60	156	78,60	25,96
Varberg	12	89,75	22,26	36	86,96	23,77	12	99,33	19,67	2	89,30	11,45
Värnamo	75	84,39	19,29	78	85,47	24,30	138	87,15	24,95	73	82,36	23,11
Västervik	31	78,29	22,45	39	80,08	24,61	23	64,01	26,86	14	65,30	26,16
Västerås	33	78,82	27,37	55	82,89	19,97	71	82,93	22,74	72	87,09	19,62
Västra Frölunda, Gbg	38	75,66	17,29	42	83,75	19,63	31	82,16	22,00			
Växjö	57	82,12	21,38	51	78,17	20,17	21	84,62	19,06	2	86,80	33,00
Örebro/Lindesberg	304	83,41	21,37	174	82,96	22,97	172	81,72	24,32	190	80,54	25,95
Östersund	56	76,21	22,82	38	79,32	28,98	34	84,07	15,80	30	76,00	24,27
Sverige	4719	83,06	24,22	4755	84,88	24,54	3987	82,53	26,44	3744	80,69	27,00

Tabell 50: Relativ minskning av övervikten (% av preop vikt) 2 år efter operation för primär gastric bypass eller sleeve gastrectomy, olika årtal. Åren 2007-10 har redovisats i föregående årsrapporter.

% viktminskning 2 år	op 2011			op 2012			op 2013			op 2014		
	n	medel	S.D	n	medel	S.D	n	medel	S.D	n	medel	S.D
Aleris, Motala	100	34,88	6,52	112	34,08	7,13	93	33,17	8,72	61	32,78	6,49
Aleris, Skåne	170	35,83	9,20	92	34,63	8,73	100	34,97	8,70	108	35,90	8,31
Axess Med., S-hamn	67	35,94	7,36	54	35,22	8,07	56	32,96	8,93	48	32,39	9,47
BC Skåne	203	33,99	6,79	124	33,74	8,28	0			0		
BC Sophiahem., Sthlm	135	32,51	9,01	253	31,30	8,30	233	30,68	9,26	236	29,32	10,69
Blekinge	67	35,94	7,36	54	35,22	8,07	56	32,96	8,93	48	32,39	9,47
Borås	42	32,97	8,99	72	34,60	7,77	80	32,30	7,94	60	30,98	10,21
Capio S:t Göran, Sthlm	241	31,55	7,96	235	32,47	7,33	152	28,00	8,75	164	27,91	9,20
Carlanderska Gbg	146	32,03	7,79	112	30,90	7,49	98	31,36	7,99	117	30,20	8,13
CFTK, Sthlm	0			182	25,31	9,05	89	28,15	7,62	74	28,01	7,52
Danderyd, Sthlm	350	30,81	8,37	306	30,55	8,27	261	31,13	8,66	257	31,58	8,71
Eksjö	76	31,90	10,31	70	31,65	7,46	0			44	33,33	9,13
Ersta, Sthlm	534	30,47	8,56	585	29,53	8,86	417	27,44	9,43	394	26,67	10,02
Falun	76	29,56	9,23	76	29,97	9,19	57	31,69	8,65	42	28,00	11,36
Gävleborg	98	33,40	8,59	107	37,29	13,43	120	34,39	11,31	105	29,86	12,04
Hermelinen, Luleå	0			12	32,68	8,80	12	33,04	9,03	1	28,57	
Kalmar	145	32,27	8,24	147	34,49	7,52	161	32,73	8,85	177	32,89	7,52
Landsk-a/Lund/H-borg	110	32,77	9,65	106	33,12	9,60	77	32,45	8,69	70	33,03	9,66
Ljungby	84	32,34	8,43	85	31,50	7,58	63	33,61	8,81	47	33,57	9,71
Lycksele	141	32,42	9,57	136	33,38	9,33	101	30,97	9,12	83	29,37	8,21
Mora	54	29,84	8,50	72	30,78	8,35	103	29,93	8,70	124	31,09	9,93
NCK, Östergötland	0			3	33,55	6,72	11	28,32	10,77	32	22,86	8,75
Norrköping	87	31,41	10,98	117	32,51	7,68	141	30,30	10,03	194	29,94	8,86
Norrtälje	123	32,75	7,29	92	33,61	7,93	53	33,15	8,12	54	28,56	9,29
Nyköping	47	30,03	9,75	27	31,10	7,04	39	29,90	8,16	19	28,78	10,90
Skövde	171	33,43	8,31	183	34,28	8,30	229	33,61	9,01	181	33,74	8,72
SU/Sahlgrenska, Gbg	161	31,26	8,88	160	31,52	9,17	108	31,04	8,71	89	31,58	9,30
Sunderby, Luleå	121	32,59	9,16	109	35,02	8,90	73	32,42	8,08	53	34,57	9,49
Sundsvall	110	32,98	8,09	119	31,87	9,48	99	26,08	10,48	56	22,41	10,45
Södersjukh., Sthlm	68	32,57	7,57	50	32,84	7,08	34	28,29	10,30	20	25,85	7,61
Södertälje	135	31,00	9,68	87	32,58	7,65	86	25,67	10,60	103	26,00	9,79
Torsby	156	31,78	8,81	147	34,67	8,88	180	33,56	8,54	136	29,92	10,13
Trollhättan	31	34,69	9,45	56	33,79	7,10	12	35,39	7,52	37	36,23	6,18
Uppsala	130	32,42	9,37	150	33,56	8,32	129	32,15	10,74	156	30,81	10,04
Varberg	12	33,70	9,40	36	31,24	7,53	12	38,21	6,76	2	38,63	7,17
Värnamo	75	35,37	7,59	78	34,89	9,43	138	34,66	8,18	73	33,17	8,58
Västervik	31	31,26	9,06	39	33,25	10,24	23	25,64	9,84	14	25,91	9,42
Västerås	33	31,72	10,57	55	34,41	8,78	71	32,73	7,89	72	34,02	7,69
Västra Frölunda, Gbg	38	31,01	7,44	42	34,64	7,89	31	34,65	8,66			
Växjö	57	31,86	8,03	51	30,87	9,35	21	31,57	7,32	2	34,36	21,17
Örebro/Lindesberg	304	32,48	8,14	174	31,77	7,69	172	31,84	9,08	190	31,58	9,53
Östersund	56	32,01	9,22	38	33,37	10,39	34	33,96	5,89	30	31,06	10,02
Sverige	4719	32,22	8,66	4755	32,17	8,83	3987	31,18	9,36	3744	30,39	9,72

Tabell 51: Relativ minskning av övervikten (%EBMIL) 5 år efter operation för primär GBP eller SG, olika årtal. Tidigare år finns redovisade i förra årets rapport.

%EBMIL, 5 år	op 2009			op 2010			op 2011			op 2012		
	n	medel	S.D	n	medel	S.D	n	medel	S.D	n	medel	S.D
Aleris, Motala	0			7	67,02	18,75	58	68,41	26,03	61	80,12	24,40
Aleris, Skåne	0			864	77,08	21,23	156	73,08	24,25	118	73,43	21,05
BC Skåne	49	82,40	21,55	133	78,87	22,53	130	76,50	25,21	147	80,34	28,30
BC Sophiah., Sthlm	227	78,62	26,77	326	77,48	26,21	399	76,23	26,02	173	81,19	27,43
Blekinge	43	65,41	28,63	73	74,15	20,53	31	73,63	20,87	43	83,76	27,67
Borås	8	49,53	18,96	32	59,35	27,80	75	68,82	24,35	44	71,70	24,91
Capio S:t Göran, Sthlm	197	71,41	23,34	311	71,39	23,32	222	72,67	23,38	145	70,30	23,05
Carlanderska Gbg	184	75,63	31,26	286	79,62	29,20	110	84,88	26,56	65	81,19	27,45
Danderyd, Sthlm	309	71,07	24,66	435	73,45	25,55	335	71,09	24,85	316	71,06	26,32
Eksjö	0			24	77,91	27,17	65	69,63	24,78	67	69,09	33,34
Ersta, Sthlm	383	69,02	26,89	710	68,22	24,86	535	70,74	25,86	434	70,40	27,51
Falun	39	63,51	31,03	86	58,39	26,65	78	55,89	24,92	70	58,77	24,88
Gävleborg	102	68,69	23,34	118	63,65	25,24	110	73,10	26,80	144	70,21	23,43
Kalmar	52	64,03	25,21	128	72,33	28,22	147	81,25	24,09	123	81,73	23,27
Landsk-a/Lund/H-borg	49	106,18	11,23	82	67,04	26,58	3	84,73	41,74	3	74,44	21,72
Ljungby	8	87,58	24,95	68	73,38	24,19	54	76,45	26,05	66	76,23	31,31
Lycksele	54	44,32	25,88	86	41,21	28,24	56	55,31	29,80	66	65,29	29,36
Mora	0			0			22	62,36	20,17	55	66,24	24,61
Norrköping	47	71,30	21,84	42	63,21	24,09	27	61,77	17,57	58	63,91	32,42
Norrtälje	197	79,30	23,02	223	78,25	26,50	174	80,89	26,87	109	75,10	25,73
Nyköping	108	65,77	26,48	106	73,73	27,31	27	71,53	29,47	29	73,54	19,56
Skövde	105	68,19	26,17	206	72,93	22,49	126	71,86	25,03	129	73,56	20,58
SU/Sahlgrenska, Gbg	194	61,62	27,52	165	59,34	25,22	107	65,44	25,65	104	68,20	24,73
Sunderby, Luleå	74	61,95	27,41	168	79,13	25,52	132	80,74	22,16	118	75,72	29,99
Sundsvall	68	67,92	25,34	94	62,94	24,39	149	65,25	23,29	86	68,53	20,51
Södersjukh., Sthlm	67	71,14	28,40	95	72,37	25,75	61	73,07	22,68	53	75,89	26,07
Södertälje	55	75,34	24,14	136	68,29	24,88	79	77,68	24,91	71	80,57	27,06
Torsby	167	72,19	25,99	195	80,45	25,81	161	79,25	26,04	155	78,73	28,55
Trollhättan	0			28	63,38	24,66	57	71,30	21,33	16	78,38	29,92
Uppsala	108	64,63	25,00	122	69,90	19,88	119	73,18	25,00	113	70,45	24,99
Varberg	40	75,09	20,34	33	72,15	21,30	8	60,36	26,66	7	81,90	27,26
Värnamo	86	73,09	29,54	80	76,37	26,03	44	75,29	29,37	64	76,02	19,33
Västervik	0			16	64,44	25,79	21	79,38	26,76	18	66,98	25,87
Västerås	46	68,81	21,69	48	73,76	24,36	55	68,90	24,52	50	76,42	26,08
Västra Frölunda, Gbg	26	76,58	27,89	26	77,66	24,48	27	68,11	21,11			
Växjö	0			25	67,35	26,37	32	69,66	22,11	45	75,26	25,27
Örebro/Lindesberg	149	68,32	28,18	236	70,28	27,87	209	76,72	23,60	180	75,35	24,84
Östersund	59	58,53	21,31	79	63,46	22,64	77	70,56	23,09	53	70,00	24,74
Sverige	3379	70,24	26,37	6178	71,80	26,02	4200	0,00	65,95	3619	73,50	26,41

Tabell 52: Relativ minskning av övervikten (% av preop vikt) 5 år efter operation för primär GBP Och SG, olika årtal. Tidigare år finns redovisade i förra årets rapport.

% viktminskning 5 år	op 2009			op 2010			op 2011			op 2012		
	n	medel	S.D	n	medel	S.D	n	medel	S.D	n	medel	S.D
Aleris, Motala	0			7	28,75	7,27	58	26,89	10,04	61	30,17	8,61
Aleris, Skåne	0			864	30,70	8,36	156	30,28	10,14	118	32,64	9,85
BC Skåne	49	31,76	6,09	133	31,24	8,85	130	30,43	9,79	147	28,97	9,32
BC Sophiah., Sthlm	227	28,10	10,02	326	29,70	9,25	399	29,78	9,58	173	28,54	9,19
Blekinge	43	25,78	11,70	73	29,09	8,50	31	29,40	8,76	43	31,34	9,77
Borås	8	23,74	13,02	32	24,76	10,72	75	28,26	9,64	44	29,76	10,41
Capio S:t Göran, Sthlm	197	28,67	8,82	311	28,52	8,80	222	28,42	9,03	145	27,02	8,91
Carlanderska Gbg	184	26,05	9,99	286	27,94	8,66	110	30,66	7,55	65	26,79	8,99
Danderyd, Sthlm	309	27,79	8,96	435	28,97	9,87	335	27,24	8,98	316	26,52	9,45
Eksjö	0			24	31,29	9,78	65	27,86	9,31	67	27,42	13,11
Ersta, Sthlm	383	27,17	9,57	710	27,31	9,57	535	27,49	9,68	434	26,84	9,82
Falun	39	26,49	13,02	86	23,92	10,22	78	23,57	10,12	70	25,85	10,34
Gävleborg	102	28,40	9,32	118	27,25	10,24	110	29,53	10,47	144	28,35	9,35
Kalmar	52	26,65	10,63	128	29,09	11,63	147	31,09	9,04	123	29,75	8,03
Landsk-a/Lund/H-borg	49	52,99	10,87	82	28,26	9,37	3	28,51	11,04	3	25,15	8,12
Ljungby	8	31,03	10,00	68	29,18	9,69	54	28,74	8,94	66	27,75	10,88
Lycksele	54	20,27	12,00	86	17,82	11,93	56	22,53	11,68	66	25,90	11,38
Mora	0			0			22	24,30	7,41	55	26,39	9,33
Norrköping	47	31,64	9,58	42	29,16	10,59	27	25,63	8,42	58	26,82	11,83
Norrtälje	197	31,35	9,04	223	30,18	9,26	174	31,47	9,95	109	28,21	8,70
Nyköping	108	27,10	9,97	106	29,43	10,62	27	26,43	9,35	29	27,20	8,67
Skövde	105	26,97	10,06	206	30,88	8,95	126	30,40	9,44	129	31,52	9,17
SU/Sahlgrenska, Gbg	194	25,76	12,29	165	24,76	10,75	107	26,04	10,09	104	27,71	10,32
Sunderby, Luleå	74	25,43	9,37	168	30,19	8,92	132	32,05	8,16	118	28,56	10,02
Sundsvall	68	28,95	9,89	94	27,10	9,27	149	27,04	9,33	86	27,80	8,06
Södersjukh., Sthlm	67	27,15	10,82	95	28,08	9,90	61	27,42	8,59	53	28,37	9,17
Södertälje	55	29,76	8,34	136	27,43	9,47	79	30,13	8,76	71	29,27	9,17
Torsby	167	28,21	9,98	195	30,43	9,19	161	29,41	9,51	155	28,63	10,82
Trollhättan	0			28	25,80	10,29	57	28,69	9,23	16	33,35	8,79
Uppsala	108	26,14	8,79	122	28,35	7,89	119	29,98	10,13	113	29,03	9,91
Varberg	40	30,76	7,80	33	29,44	9,49	8	25,04	11,42	7	35,35	11,27
Värnamo	86	30,17	10,86	80	32,13	10,51	44	30,28	10,91	64	32,11	8,43
Västervik	0			16	28,37	10,68	21	31,45	11,08	18	28,01	9,36
Västerås	46	28,00	8,68	48	30,04	10,08	55	28,48	9,94	50	31,24	10,81
Västra Frölunda, Gbg	26	31,51	11,40	26	30,94	8,88	27	28,61	9,33			
Växjö	0			25	27,93	10,08	32	27,04	8,42	45	28,84	8,05
Örebro/Lindesberg	149	27,45	10,56	236	28,32	11,02	209	29,93	9,12	180	29,26	9,49
Östersund	59	24,16	8,74	79	25,36	8,94	77	29,14	8,70	53	29,32	9,88
Sverige	3379	27,87	9,94	6178	28,55	9,80	4200	0,00	27,50	3619	28,40	9,77

Tabell 53: Komplikationer dag 31 till 1 år, opererade 2016. Andel (%) av uppföljda patienter. Kliniker med färre än 20 har exkluderats. För definition av kolumnrubriker se texten ovan.

<i>kol.nr</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
31d - 1år op 2016	Antal uppf	Ngn k.	Perf.	Ileus	Ärr- br.	Ulcus	Mal- nutr.	An- emi	Ann. k.	Svår k.	Åter- inlagd
Aleris, Motala	24	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	4,2	4,2	4,5
Aleris, Skåne	525	3,2	0,0	1,1	0,0	0,0	0,2	0,4	1,5	1,5	13,6
BC Sophiahem., Sthlm	171	3,5	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	1,2	1,8	1,2	5,4
Blekinge	47	8,5	2,1	4,3	0,0	2,1	2,1	0,0	8,5	6,4	8,5
Borås	78	6,4	2,6	2,6	1,3	0,0	0,0	1,3	0,0	3,8	25,0
Capio S.t Göran, Sthlm	197	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	2,5	0,0	0,0
Carlanderska Gbg	148	4,1	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,7	10,7
CFTK, Sthlm	106	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,9	19,8
Danderyd, Sthlm	258	6,2	0,0	1,6	0,4	0,4	0,0	0,8	3,9	3,5	13,9
Ersta, Sthlm	512	3,9	0,0	1,4	0,4	0,2	0,0	0,4	1,8	2,5	13,1
Falun	37	5,4	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	2,7	0,0	5,6
Gävleborg	133	6,0	0,0	0,8	0,8	1,5	0,0	0,8	2,3	1,5	10,7
Kalmar	127	13,4	0,0	1,6	0,8	2,4	0,0	1,6	7,9	0,8	21,6
Landskr./Helsingb./Lund	132	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8	0,0
Ljungby	41	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	2,5
Lycksele	102	6,9	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	5,9	22,6
Mora	193	6,7	0,0	0,0	0,0	2,1	1,0	1,0	3,6	0,5	12,5
NCK, Östergötland	60	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Norrköping	260	10,4	0,0	2,3	0,8	1,5	0,8	1,5	5,4	4,6	20,2
Norrtälje	76	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	1,3	0,0
Nyköping	31	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	3,1
Skövde	201	10,4	0,5	1,5	0,0	0,5	0,5	0,5	7,0	4,0	24,6
SU/Sahlgrenska, Gbg	195	9,2	0,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,0	7,2	2,6	9,3
Sunderby, Luleå	92	7,6	0,0	1,1	0,0	2,2	0,0	0,0	3,3	4,3	14,3
Sundsvall	55	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
Södersjukhuset, Sthlm	31	6,5	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	6,5	16,1
Södertälje	101	2,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	12,9
Torsby	146	6,2	0,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	2,7	8,5
Trollhättan	27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4
Uppsala	128	10,2	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	0,8	5,5	1,6	22,2
Värnamo	93	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0
Västervik	20	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	25,0
Västerås	99	5,1	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	4,0	10,2
Örebro/Lindesberg	148	4,1	0,0	0,7	0,0	0,7	0,7	0,0	2,7	2,7	8,3
Östersund	39	17,9	0,0	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8	5,1	25,6
RIKET	4531	5,6	0,1	1,1	0,2	0,6	0,3	0,5	3,2	2,3	12,9

* flera kliniker exkluderade pga av lågt antal uppföljningar

Tabell 54. Komplikationer dag 31 till 1 år, opererade 2007-15. Andel (%) av uppföljda patienter. Kliniker med färre än 20 har exkluderats. För definition av kolumnrubriker se texten ovan.

<i>kol.nr</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
31d-1år op 2007-2015	Antal uppf	Ngn k.	Perf.	Ileus	Ärr- br.	Ulcus	Mal- nutr.	An- emi	Ann. k.	Svår k.	Åter- inlagd
Aleris, Motala	600	7,5	0,2	3,0	0,2	0,7	0,2	0,5	2,8	4,3	16,8
Aleris, Skåne	5841	4,3	0,1	1,7	0,1	0,6	0,2	0,3	1,6	2,3	12,3
BC Sophiahem., Sthlm	2494	6,3	0,1	1,9	0,4	1,0	0,0	0,9	2,4	3,0	10,1
Blekinge	609	8,2	0,7	1,8	1,0	1,5	1,0	0,5	4,3	2,5	11,2
Borås	445	6,3	0,9	0,9	0,7	1,8	0,0	0,2	2,0	3,1	14,1
Capio S.t Göran, Sthlm	1910	4,9	0,1	1,2	0,3	1,0	0,0	0,1	2,5	1,3	20,1
Carlanderska Gbg	1391	6,5	0,1	2,4	0,3	0,4	0,3	0,2	3,3	2,9	12,1
CFTK, Sthlm	483	2,9	0,2	0,0	0,4	0,4	0,6	0,6	1,2	0,4	15,6
Danderyd, Sthlm	2760	7,4	0,2	3,5	0,5	1,9	0,4	0,5	2,2	4,5	20,8
Ersta, Sthlm	4362	4,0	0,2	1,5	0,5	0,4	0,2	0,2	1,4	2,5	13,6
Falun	512	9,2	0,0	0,8	0,2	2,3	0,2	1,6	4,3	1,4	18,5
Gävleborg	1113	7,5	0,4	1,8	0,5	1,8	0,4	0,6	2,9	3,1	16,0
Kalmar	1081	8,1	0,1	1,9	0,6	1,7	0,7	1,3	3,3	2,1	26,9
Landskr./Helsingb./Lund	769	6,2	0,5	2,0	0,5	0,5	0,3	0,8	3,1	2,2	8,8
Ljungby	479	5,0	0,6	1,5	0,8	0,8	0,6	0,4	1,5	2,9	9,6
Lycksele	952	3,9	0,1	1,0	0,2	1,5	0,3	0,4	1,1	1,2	8,9
Mora	400	8,3	0,3	1,8	0,8	1,3	0,0	0,3	4,5	3,3	20,3
NCK, Östergötland	61	1,6	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	20,7
Norrköping	913	7,6	0,3	2,1	1,9	0,5	0,5	1,1	2,3	2,6	17,2
Norrtälje	1026	10,4	0,2	1,9	0,5	1,8	0,0	1,6	5,8	3,8	13,7
Nyköping	489	14,5	0,2	1,3	5,3	3,1	0,2	3,5	2,5	2,2	9,4
Skövde	1441	4,0	0,1	1,2	0,1	0,6	0,2	0,4	1,5	2,3	16,8
SU/Sahlgrenska, Gbg	1915	10,0	0,7	1,7	0,9	1,2	0,7	1,3	5,0	3,1	20,3
Sunderby, Luleå	1129	3,1	0,4	0,7	0,2	0,2	0,1	1,0	1,2	1,7	16,3
Sundsvall	910	2,9	0,3	1,1	0,2	0,8	0,1	0,4	0,5	1,5	7,8
Södersjukhuset, Sthlm	618	9,7	0,3	0,8	0,6	1,1	0,5	1,1	6,5	1,6	20,1
Södertälje	853	5,3	0,2	1,3	0,2	1,2	0,6	0,5	2,0	2,3	11,6
Torsby	1453	3,4	0,1	0,8	0,2	0,4	0,2	0,1	1,9	1,9	13,9
Trollhättan	350	7,4	0,9	4,3	0,0	0,9	0,0	0,6	2,0	5,4	17,0
Uppsala	1209	7,5	0,3	1,2	0,9	2,8	0,3	0,6	2,4	2,2	22,8
Värnamo	637	7,5	0,5	2,4	1,4	1,3	0,2	0,2	2,8	4,4	31,7
Västervik	162	8,6	0,0	1,9	0,6	0,0	0,0	2,5	4,9	2,5	41,9
Västerås	607	6,4	0,3	3,1	0,5	0,7	0,0	0,5	2,0	3,5	13,4
Örebro/Lindesberg	1836	6,1	0,2	1,5	0,4	0,8	0,6	1,0	2,5	2,8	16,0
Östersund	434	6,2	0,0	1,6	0,2	1,8	0,7	0,5	2,5	2,3	17,9
RIKET	41232	6,1	0,2	1,7	0,5	1,0	0,3	0,6	2,4	2,6	15,5

Tabell 55: Komplikationer 1 år till 2 år, opererade 2015. Andel (%) av uppföljda patienter. Kliniker med färre än 10 har exkluderats. För definition av kolumnrubriker se texten ovan.

<i>kol.nr</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-2 år op 2015	Antal uppf	Ngn k.	Perf.	Ileus	Ärr- br.	Ulcus	Mal- nutr.	An- emi	Ann. k.	Svår k.	Åter- inlagd
Aleris, Motala	65	12,3	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	3,1	9,2	0,0	21,7
Aleris, Skåne	111	7,2	0,0	2,7	0,0	0,0	0,9	0,9	2,7	3,6	24,5
BC Sophiahem., Sthlm	247	6,5	0,0	1,6	0,0	1,6	0,4	2,4	2,0	2,4	7,4
Blekinge	50	12,0	4,0	2,0	0,0	2,0	2,0	2,0	4,0	8,0	18,4
Borås	60	6,7	0,0	1,7	1,7	1,7	0,0	0,0	1,7	3,3	
Capio S.t Göran, Sthlm	163	1,2	0,0	0,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,6	0,6	26,2
Carlanderska Gbg	146	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	11,9
CFTK, Sthlm	75	5,3	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,3	2,7	0,0	24,0
Danderyd, Sthlm	324	8,0	0,3	1,5	0,0	1,5	0,9	2,2	4,0	2,2	21,7
Ersta, Sthlm	399	5,3	0,0	1,0	0,0	0,5	0,0	1,0	3,0	1,8	18,1
Falun	46	6,5	0,0	0,0	2,2	2,2	0,0	0,0	2,2	2,2	13,0
Gävleborg	108	6,5	0,0	2,8	0,0	1,9	0,0	1,9	0,0	3,7	15,2
Kalmar	180	15,0	0,0	4,4	0,6	0,0	0,6	2,2	8,9	4,4	24,6
Landskr./Helsingb/Lund	70	4,3	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	2,9	
Ljungby	47	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	8,5
Lycksele	85	3,5	0,0	2,4	0,0	1,2	1,2	0,0	2,4	2,4	8,6
Mora	129	3,1	0,0	0,0	0,8	0,0	0,8	0,0	1,6	1,6	16,4
NCK	32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Norrköping	203	12,8	0,0	4,4	2,5	0,5	1,0	1,0	4,9	6,4	29,8
Norrhälje	55	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	3,6	1,8	
Nyköping	21	9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	0,0	28,6
Skövde	182	9,3	0,0	3,3	0,0	0,5	0,5	1,1	3,3	6,0	35,7
SU/Sahlgrenska, Gbg	96	9,4	1,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	3,1	20,2
Sunderby, Luleå	79	10,1	1,3	6,3	0,0	0,0	0,0	2,5	1,3	7,6	19,6
Sundsvall	56	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4
Södersjukhuset, Sthlm	19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8
Södertälje	106	3,8	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	0,9	0,9	2,8	10,6
Torsby	142	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	5,2
Trollhättan	37	21,6	0,0	16,2	0,0	2,7	0,0	0,0	5,4	21,6	36,8
Uppsala	156	11,5	0,0	2,6	1,3	2,6	0,0	0,6	5,8	3,8	22,5
Värnamo	76	2,6	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	1,3	
Västervik	14	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	0,0	38,5
Västerås	72	4,2	0,0	2,8	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	2,8	8,6
Örebro/Lindesberg	192	9,9	0,0	1,6	0,0	1,6	1,6	2,1	4,7	3,6	12,2
Östersund	29	6,9	0,0	3,3	3,4	3,4	0,0	0,0	0,0	6,9	16,7
RIKET	3715	7,0	0,1	1,9	0,3	0,8	0,4	1,1	3,1	3,0	17,6

Tabell 56: Komplikationer 1 år till 2 år, opererade 2007-14. Andel (%) av uppföljda patienter. Kliniker med färre än 10 har exkluderats. För definition av kolumnrubriker se texten ovan.

<i>kol.nr</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	10	12	13
1-2 år op 2007-14	Antal uppf	Ngn k.	Perf.	Ileus	Ärr- br.	Ulcus	Mal- nutr.	An- emi	Ann. k.	Svår k.	Åter- inlagd
Aleris, Motala	415	15,7	0,2	4,3	1,7	0,2	0,2	2,7	8,4	6,5	23,8
Aleris, Skåne	871	8,8	0,0	3,8	0,2	0,5	0,6	1,5	3,6	4,1	23,7
BC Sophiahem., Sthlm	1707	11,2	0,2	4,9	0,4	1,4	0,1	1,3	3,8	6,3	20,2
Blekinge (excl Aspire)	407	5,7	0,0	2,0	1,7	0,5	0,5	0,2	1,5	3,7	21,2
Borås	319	7,8	0,0	4,1	1,3	0,3	0,0	0,3	2,2	6,6	15,8
Capio S.t Göran, Sthlm	1599	6,7	0,0	2,9	0,4	0,5	0,1	0,3	3,2	3,8	27,5
Carlanderska Gbg	984	6,7	0,0	3,5	0,5	0,1	0,2	0,9	2,0	4,5	16,1
CFTK, Sthlm	278	3,2	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	1,1	1,4	0,4	21,5
Danderyd, Sthlm	2411	9,4	0,3	4,9	0,9	1,9	0,3	1,4	2,3	6,1	26,2
Ersta, Sthlm	3562	6,9	0,0	3,0	0,6	0,7	0,4	0,9	2,2	4,5	21,3
Falun	433	9,0	0,0	1,9	0,7	1,4	0,0	1,4	4,6	2,5	30,5
Gävleborg	729	8,4	1,1	2,9	0,8	1,9	0,7	1,6	1,8	4,5	22,6
Kalmar	860	10,1	0,1	3,8	0,8	0,8	0,3	3,1	2,7	4,7	39,7
Landskr./Helsingb./Lund	612	5,2	0,3	2,1	0,7	0,2	0,5	0,2	2,1	2,3	10,6
Ljungby	381	5,8	0,3	2,1	0,3	1,3	0,3	0,0	1,8	2,4	12,0
Lycksele	796	4,9	0,4	2,0	0,1	2,3	0,0	0,8	0,5	3,0	12,7
Mora	265	4,5	0,0	1,1	0,4	0,8	0,0	0,4	2,3	1,9	23,4
NCK	14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6
Norrköping	574	12,2	0,2	3,7	1,7	1,2	0,5	4,2	2,4	4,9	18,5
Norrälje	952	10,4	0,1	3,4	0,5	2,3	0,1	2,4	3,0	4,3	17,2
Nyköping	407	13,5	0,5	1,8	6,4	2,9	0,0	3,2	1,5	4,2	17,1
Skövde	1177	6,5	0,1	3,2	0,1	0,7	0,1	0,7	1,5	4,8	29,0
SU/Sahlgrenska, Gbg	1009	9,8	0,1	1,9	0,6	0,2	0,4	1,5	6,0	3,0	38,4
Sunderby, Luleå	1028	8,3	0,0	4,5	1,1	0,5	0,2	2,2	0,8	5,1	47,6
Sundsvall	734	4,5	0,1	3,0	0,4	0,8	0,1	0,5	0,5	3,3	12,5
Södersjukhuset, Sthlm	523	9,0	0,2	1,5	0,6	1,5	0,6	2,5	5,2	3,1	34,4
Södertälje	665	5,4	0,0	1,5	0,2	0,6	0,3	1,4	2,3	3,2	14,4
Torsby	1239	3,9	0,0	1,5	0,3	0,4	0,0	0,3	1,3	2,4	18,0
Trollhättan	232	9,1	0,0	3,4	1,7	0,4	0,0	0,0	3,4	5,2	27,4
Uppsala	835	10,4	0,0	3,7	1,6	2,9	0,6	0,6	2,4	4,4	37,3
Värnamo	541	8,3	0,6	2,6	1,7	0,9	0,4	0,6	3,5	4,8	35,7
Västervik	134	9,0	0,0	3,0	0,0	2,2	0,0	2,2	2,2	3,0	52,7
Västerås	296	4,7	0,3	3,4	0,3	0,0	0,0	1,4	0,7	3,7	16,3
Örebro/Lindesberg	1592	6,7	0,1	3,3	0,4	0,8	0,3	0,7	1,9	4,5	23,0
Östersund	381	5,5	0,0	3,1	0,5	1,0	0,0	0,8	1,0	3,1	18,1
RIKET	28568	7,9	0,1	3,2	0,7	1,0	0,3	1,2	2,5	4,3	23,8

Tabell 57: Komplikationer 2 år till 5 år opererade 2012. Andel (%) av uppföljda patienter. Kliniker med färre än 20 har exkluderats. För definition av kolumnrubriker se texten ovan.

<i>kol.nr</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2-5 år op 2012	Antal uppf	Ngn k.	Perf.	Ileus	Ärr- br.	Ulcus	Mal- nutr.	An- emi	Ann. k.	Svår k.	Åter- inlagd*
Aleris, Motala	66	19,7	0,0	3,0	4,5	0,0	1,5	6,1	7,6	7,6	48,9
Aleris, Skåne	122	11,5	0,8	1,6	0,8	1,6	0,0	3,3	5,7	4,1	39,2
BC Sophiahem., Sthlm	183	9,8	0,0	3,3	0,5	1,6	0,0	3,3	1,1	5,5	6,3
Blekinge (excl Aspire)	43	20,9	0,0	7,0	0,0	4,7	0,0	2,3	7,0	9,3	48,8
Borås	47	14,9	4,3	4,3	0,0	6,4	0,0	8,5	0,0	8,5	50,0
Capio S.t Göran, Sthlm	150	12,7	0,0	5,2	2,0	2,0	0,0	4,0	2,7	6,0	40,5
Carlanderska Gbg	68	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	1,5	15,2
Danderyd, Sthlm	331	15,1	0,3	1,2	0,3	2,1	0,3	7,3	7,6	2,1	32,1
Ersta, Sthlm	445	11,9	0,0	2,9	1,1	1,3	0,2	3,8	5,2	4,7	36,0
Falun	81	4,9	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	4,9	0,0	0,0	45,1
Gävleborg	148	8,8	0,7	2,0	0,0	2,0	0,0	3,4	0,7	3,4	29,0
Kalmar	132	12,9	0,0	2,3	0,0	0,8	0,0	3,8	6,1	0,8	50,0
Landskr./Helsingb./Lund	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0
Ljungby	66	9,1	0,0	3,0	0,0	3,0	0,0	1,5	3,0	3,0	19,7
Lycksele	69	8,7	0,0	2,9	0,0	1,4	0,0	4,3	1,4	2,9	27,9
Mora	66	10,6	0,0	6,1	0,0	1,5	1,5	0,0	3,0	9,1	37,9
Norrköping	60	8,3	0,0	0,0	1,7	0,0	1,7	3,3	5,0	1,7	42,2
Norrhälje	111	11,7	0,9	2,7	0,9	5,4	0,0	0,9	5,4	5,4	0,0
Nyköping	36	22,2	0,0	2,8	0,0	2,8	0,0	8,3	8,3	5,6	31,4
Skövde	132	12,1	0,8	3,0	0,0	0,0	0,8	4,5	3,8	3,8	57,9
SU/Sahlgrenska, Gbg	110	10,0	0,9	0,0	0,0	0,9	0,9	0,0	7,3	1,8	42,2
Sunderby, Luleå	205	10,2	0,0	1,5	1,0	1,0	0,0	6,3	2,4	2,0	35,4
Sundsvall	88	3,4	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	2,3	10,6
Södersjukhuset, Sthlm	54	9,3	0,0	1,9	0,0	0,0	1,9	0,0	7,4	3,7	45,5
Södertälje	100	17,0	0,0	3,9	0,0	4,0	1,0	7,0	6,0	9,0	41,2
Torsby	205	4,4	0,5	2,0	0,5	0,0	0,5	0,0	2,4	3,9	39,8
Trollhättan	41	17,1	0,0	7,3	4,9	0,0	0,0	0,0	9,8	12,2	36,6
Uppsala	155	9,0	0,0	0,0	1,3	3,2	0,0	1,9	4,5	0,6	40,4
Värnamo	75	2,7	0,0	1,3	1,3	0,0	0,0	2,7	0,0	1,3	75,0
Västervik	21	23,8	4,8	4,8	0,0	4,8	0,0	9,5	4,8	9,5	40,0
Västerås	50	12,0	0,0	8,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	8,0	16,7
Örebro/Lindesberg	190	16,8	0,0	3,2	0,0	2,6	1,1	8,4	5,3	4,2	34,1
Östersund	54	11,1	0,0	3,7	0,0	1,9	0,0	1,9	3,7	3,7	35,2
RIKET	3707	11,5	0,3	2,5	0,6	1,7	0,3	3,9	4,2	4,0	34,1

*räknat som procent av de som registrerats. Variabeln blev obligatorisk under 2012 vilket gör att resultatet kan vara ofullständigt.

Tabell 58: Komplikationer 2 år till 5 år opererade 2007-11. Andel (%) av uppföljda patienter. Kliniker med färre än 20 har exkluderats. För definition av kolumnrubriker se texten ovan.

kol.nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2-5 år op 2007-2011	Antal uppf	Ngn k.	Perf.	Ileus	Ärr- br.	Ulcus	Mal- nutr.	An- emi	Ann. k.	Svår k.	Åter- Inlagd*
Aleris, Motala	70	11,4	0,0	0,0	1,4	2,9	1,4	2,9	5,7	2,9	43,8
Aleris, Skåne	433	13,6	0,2	4,4	0,9	1,2	0,0	4,2	4,2	6,0	40,4
BC Sophiahem., Sthlm	914	13,9	0,2	6,7	1,1	0,4	0,3	2,7	4,2	8,9	26,3
Blekinge (excl Aspire)	121	11,6	0,0	1,7	2,5	2,5	0,0	1,7	5,8	5,8	39,8
Borås	99	9,1	0,0	5,1	2,0	1,0	0,0	0,0	3,0	8,1	22,2
Capio S.t Göran, Sthlm	770	12,2	0,0	6,4	0,8	1,7	0,3	1,0	4,2	7,3	48,7
Carlanderska Gbg	297	8,1	0,0	3,4	0,3	0,3	0,7	2,0	1,3	4,4	33,0
Danderyd, Sthlm	1335	17,6	0,1	7,2	1,5	2,6	1,0	4,7	5,8	9,9	43,0
Ersta, Sthlm	1626	13,2	0,2	5,8	1,4	1,4	0,4	2,2	4,0	9,3	40,9
Falun	190	6,8	0,0	2,6	1,1	1,6	0,5	2,1	2,6	2,6	47,3
Gävleborg	305	13,1	1,0	5,6	1,6	0,7	0,0	2,6	4,3	7,5	42,4
Kalmar	364	17,6	0,3	4,9	0,5	3,0	0,0	8,2	3,8	6,6	55,9
Landskr./Helsingb./Lund	41	12,2	0,0	7,3	0,0	0,0	0,0	2,4	2,4	9,8	37,1
Ljungby	118	5,9	0,0	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1	13,9
Lycksele	169	11,2	0,0	2,4	1,2	4,7	0,6	2,4	1,2	3,6	26,6
Mora	22	9,1	0,0	0,0	0,0	9,1	0,0	4,5	0,0	0,0	36,4
Norrköping	154	14,9	0,6	3,9	1,9	1,9	0,0	5,8	2,6	4,5	26,8
Norrtälje	596	14,9	0,3	8,1	0,3	3,7	0,0	1,2	3,0	10,7	78,9
Nyköping	208	21,2	0,0	2,9	8,2	5,3	0,0	5,3	3,4	6,7	38,2
Skövde	504	7,7	0,2	4,0	1,0	2,0	0,0	1,4	1,0	5,4	51,3
SU/Sahlgrenska, Gbg	507	17,4	0,2	6,3	1,2	0,4	1,0	2,6	7,9	8,5	53,5
Sunderby, Luleå	555	15,0	0,0	5,2	1,1	0,7	0,4	9,7	1,1	6,1	61,5
Sundsvall	314	4,8	0,6	1,9	0,0	1,6	0,0	1,6	0,6	2,5	16,6
Södersjukhuset, Sthlm	210	14,3	0,0	3,3	0,5	3,3	0,0	1,9	6,7	6,7	42,3
Södertälje	278	10,4	0,4	5,0	1,4	1,4	0,4	3,6	2,5	6,8	19,5
Torsby	551	8,9	0,0	2,4	0,4	1,3	0,4	0,4	5,1	5,3	31,1
Trollhättan	76	9,2	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0	1,3	3,9	5,3	27,3
Uppsala	366	18,3	0,3	5,5	2,2	4,6	0,5	1,4	6,3	7,9	48,5
Värnamo	223	12,1	0,0	6,7	4,0	1,3	0,0	0,0	2,7	9,4	74,4
Västervik	38	15,8	0,0	10,5	5,3	2,6	0,0	7,9	2,6	10,5	59,5
Västerås	121	7,4	0,0	3,3	2,5	0,8	0,0	0,8	0,8	5,0	24,8
Örebro/Lindesberg	630	17,3	0,3	7,5	2,1	1,1	0,8	4,8	4,4	10,6	46,3
Östersund	231	11,7	0,0	5,2	0,9	4,3	0,0	3,5	0,4	6,1	37,3
RIKET	12311	13,5	0,2	5,5	1,3	1,8	0,4	3,0	3,8	7,7	40,6

*räknat som procent av de som registrerats. Variabeln blev obligatorisk under 2012 vilket gör att resultatet kan vara ofullständigt

Nästa del av årsrapporten

Nästa del, del 3 av årsrapporten beräknas utkomma i november och planeras omfatta bl.a.

- Sekundär kirurgi
- Livskvalitetsresultat
- Resultat av registrets validering
- Supplementering med vitaminer och mineraler

Kommentarer eller frågor kring denna rapport kan ställas till registrets kansli:

soreg@regionorebrolan.se

Kom gärna med förbättringsförslag!

English summary

This is the second part of the Annual Report of 2017 from the Scandinavian Obesity Surgery Registry (SOReg). This report focuses mainly on data from 2017 but also data from the start of the registry in 2007 are reported. The following areas are reported on:

- Patient follow-up
- Weight change over five-years follow-up
- Effect of the surgery on co-morbid disease
- Long-term complications
- Seven defined quality indicators

We report data for each participating clinic/hospital but also aggregated data for the different regions of Sweden. This is to influence politicians and health care managers.

All of the surgical clinics have acceptable to very good follow-up of early complication (0-30 days). On average 95 % of all patients have follow-up data from the 6-week visit. At one-year the follow-up rate is about 82 %. This falls to 59 % at two-year and 49 % at 5-year follow-up. The range is, however, very large and some clinics have essentially no follow-up. The reason behind this large variation is that the different regions in Sweden have organised the care differently. Some regions pay the surgical clinics to do the follow-up while others do not. Many patients in these regions will be followed at their primary health care centres. These can, however, not enter their data into the SOReg database. This year we will for the first time be able to report weight data on a group of patients with 10-year follow-up

We present data from over 66 000 operations, 52 170 follow-up contacts at 1-year, two-year and five-year data from 38 849, and 13 642 follow-ups, respectively.

Weight loss is presented as decrease in body weight, percentage weight loss, %EBMIL and decrease in BMI. In SOReg duodenal switch results in the greatest weight loss, followed by

gastric bypass and then sleeve gastrectomy. All methods, except duodenal switch, demonstrate a slight weight regain (approximately 5 %) after five-year follow-up.

Results from revisional surgery is presented. Restrictive methods such as VBG and adjustable band is the primary operation in 80% of patients having revisional surgery and gastric bypass is the most common revisional procedure.

Bariatric surgery has a profound effect on co-morbid disease. At five-year follow-up two thirds of the patients who had type 2 diabetes mellitus (T2DM) are off the medications that they were on before surgery. A very small proportion (<1%) without diabetes at baseline will develop diabetes during five years of follow up. Similar effects were seen with regards to sleep apnea, hypertension and dyslipidemia. The picture for depression is more complex. A significant proportion of those with medication for depression can omit this postoperatively but a larger proportion of patients will need such medication de-novo.

SOReg has developed seven quality indicators that we think are of importance. These indicators are shown for each individual hospital and include length of hospital stay, severe complication rate within 30 days, readmission rate within 30 days, follow-up rates at 1 and 2 years and excess weight loss at 2 years.



Denna och tidigare årsrapporter kan laddas ner från registrets hemsida
www.ucr.uu.se/soreg .
Där finns även registrets verksamhetsberättelser.