



# Årsrapport SOReg 2022

## Del 2

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

Publicerad oktober 2023

Årsrapporter volym 14:2

Rapporten kan laddas ner från någon av SORegs hemsidor: [www.ucr.uu.se/soreg](http://www.ucr.uu.se/soreg) eller [www.soreg.se](http://www.soreg.se)

## Sammanfattning

Detta är den andra av delen av SORegs tredelade årsrapport för 2022. Denna del fokuserar på resultat från 2022, men innehåller också resultat från registrets start 2007.

Följande områden belyses:

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

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

SOReg innehåller fram till sista dec 2022 över 86 000 operationer. 1-årsdata finns från 70 000 operationer, varefter två-, fem- och tioårsuppföljningen finns för 50 000, 30 000 och 9000 operationer vardera.

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 2021 följdes i snitt 94 % av patienterna upp vid den s.k. 6-veckorskontrollen. Ett fåtal kliniker ligger under 90 % och har därmed anledning att förbättra sina uppföljningsrutiner i detta avseende.

Även 1-årsuppföljningen är acceptabel med 84 % uppföljning, där 19 enheter har  $\geq 90$  % uppföljda patienter. Uppföljningsfrekvensen i registret efter 2 år sjunker till 60 %. Flera kliniker har låga uppföljningssiffror och på regionnivå så är det framförallt region Skåne som har dålig uppföljning. 5-årsuppföljningen uppvisar likaså en stor spridning med ett medeltal på 42 % för hela landet. Det finns flera kliniker och regioner som ligger över 70 % vilket visar att det går att genomföra en bra uppföljning i svensk sjukvård. Uppföljningen för 10-årskontrollen är 24 % och i år rapporteras även data för 15-årskontrollen, dvs patienter opererade 2007, där uppföljningen är 18 %.

Viktnedgången efter operationen redovisas med flera olika mått. Allmänt kan sägas att duodenal-switchmetoden (DS), som använts på en mindre grupp extremt feta, ger störst viktneidgång. Även gastric bypass (GBP) ger en stor viktneidgång som står sig vid 5- och 10-årskontrollen. Den på senare tid allt vanligare operationsmetoden sleeve gastrectomy (SG) har en något lägre viktneidgång än GBP både vid 1, 2 och 5 år efter operationen. I år redovisas resultat för SG vid 10 år och GBP vid 15 år men observationerna är få och resultaten bör tolkas med försiktighet.

Obesitaskirurgi har en mycket kraftfull effekt på obesitasrelaterad samsjuklighet. Exempelvis har ännu 5 år efter en GBP har över hälften av alla patienter med diabetes före operationen förbättrats till den grad så att de kan sluta med alla mediciner mot diabetes. Även effekterna på hypertoni och sömnapné och blodfettsubbning 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 i samband med primäroperationen. Under den senare tiden har andelen patienter som fått tarmvred minskat.

Registret har arbetat med att utveckla specifika kvalitetsindikatorer i syfte att på klinisk nivå förbättra kvalitén. Dessa kvalitetsindikatorer presenteras i slutet av rapporten.

Den tredje delen av årsrapporten kommer att huvudsakligen handla om livskvalitet. Den beräknas vara klar i december.

## Innehåll

	Sida
Sammanfattning	2
Uppföljning	4
Viktutveckling	14
Revisionskirurgi	22
Effekt på obesitasrelaterad samsjuklighet	27
Långtidskomplikationer	45
Kvalitetsindikatorer på klinisk nivå	50
Förbättringar av vården	53
Kompletterande tabeller för olika kliniker	54
English Summary	74
Nästa del av årsrapporten	75

## Förkortningar

DS	Duodenal switch
GB	Gastric banding
GBP	Gastric bypass
SG	Sleeve gastrectomy
BMI	Body Mass Index (kg/m <sup>2</sup> )

Datauttaget som ligger till grund för denna rapport har gjorts den 23 juni 2023

**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, Erik Stenberg och Ingmar Näslund, varefter registrets styrgrupp har granskat och godkänt årsrapporten

År 2019 tog SORegs styrgrupp beslut om att inte registrera ballonger och andra liknande metoder och därför har dessa data inte tagits med i denna rapport.

## 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 både män och kvinnor utvecklar järnbristanemi som behöver behandlas. Eventuella komplikationer behöver diagnostiseras, registreras och behandlas. De flesta har olika följsjukdomar av sin obesitas, som oftast visserligen blir bättre, men som ändå kan behöva följas på olika sätt. Slutligen medför obesitaskirurgi ofta en positiv förändring av livsstil vad gäller ätande och fysisk aktivitet. Kontinuerlig kontakt med professionellt stöd postoperativt kan många gånger understödja denna livsstilsförändring.

### Hur vi mätt uppföljning

Alla patienter där uppföljningstillfället angetts som genomfört med ett fysiskt besök, per telefon eller mail/brev har räknats som uppföljda. Det betyder att obligatoriska variabler för uppföljningen alltid angetts. Vi har räknat bort patienter från nämnaren i uppföljningsandelen där tiden till uppföljning ännu ej uppfyllts vid datauttaget. Patienter som avlidit, har också exkluderats från nämnaren. Däremot har vi i årets rapport inte justerat för patienter vars vårdkedja avbrutits med en revisionsoperation.

I tabellerna står "n" för antalet patienter som följts upp. Procentandelen utgår från den enligt ovan beskrivna justeringen av nämnaren, dvs andelen uppföljda av de som borde ha följts upp. Alla operationsmetoder ingår. I tabellerna anges värden för de senaste tre åren samt i de första två kolumnerna hela tidsperioden från registrets start. Vi har inte gjort justering för eventuella patienter som under tiden för uppföljning överförs från operationskliniken till annan enhet. Om mindre än 5 patienter följts upp anges ingen andelsuppgift.

### Tidig uppföljning

I tabell 23 och 29 redovisas andelen patienter där det finns en registrering för 6-veckorsuppföljning. Uppföljningen avser tiden 0-30 dagar eller hela det primära vårdtillfället om det är längre än 30 dagar. Detta 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 patienter (100 %) som opereras för obesitas följs upp i den tidiga postoperativa perioden (6-veckorskontroll). Det är även en period där den opererande kliniken har uppföljningsansvaret oavsett var patienten bor.

Alla kliniker som inte uppnår minst 95 % uppföljning behöver se över sina rutiner. Det är sex kliniker som inte når upp till 90 % och 13 kliniker som har mindre än 95 %.

Tabell 23: Klinikvis uppföljning av patienter 6 veckor efter operationen, för olika operationssår.  
% f-u=andelen uppföljda av de som borde ha följts upp. Alla operationsmetoder.

Follow-up 0-30 days (6 weeks)	Op 2007-22		Op 2020		Op 2021		Op 2022	
	n	fu %	n	fu %	n	fu %	n	fu %
Aleris Obes. Sthlm	323	71,9	35	60,3	41	89,1	43	51,8
Aleris, Skåne	7 854	95,7	37	82,2	47	88,7	49	84,5
Blekinge-Karlsh.	1 031	97,7	36	100,0	48	96,0	47	90,4
Capio S:t G, Sthlm	2 709	98,6	49	100,0	28	100,0	65	95,6
Carlanderska Gbg	2 564	95,8	103	98,1	230	98,3	133	85,3
CFTK, Sthlm	2 521	95,3	254	96,2	352	93,1	365	96,1
CK Kir.klin Sthlm	80	60,2	0	-	26	96,3	54	50,9
Danderyd, Sthlm	4 368	95,2	110	98,2	99	99,0	161	98,2
Ersta, Sthlm	8 416	96,8	376	97,9	461	96,6	507	98,4
Falun	640	98,9	2	-	0	-	8	100,0
GB Obesitas Skåne	2 594	96,4	680	96,3	866	97,1	881	96,1
Gävleborg	1 735	98,3	59	98,3	26	100,0	52	98,1
Hermelinen Luleå	142	99,3	13	92,9	0	-	0	-
Kalmar	1 577	96,1	14	100,0	9	100,0	1	-
Kirurgicent.Skåne	616	95,5	169	97,7	204	95,8	112	89,6
Ljungby	829	96,7	22	100,0	26	96,3	39	100,0
Lycksele	1 764	95,4	75	96,2	81	98,8	104	90,4
Mora	1 781	99,1	152	100,0	208	100,0	192	98,5
NCK, Östergötland	884	96,6	103	98,1	55	94,8	227	98,7
Norrköping	2 233	98,2	112	96,6	59	100,0	112	95,7
Norrhälje	1 491	96,7	17	100,0	39	97,5	55	94,8
Nyköping	967	94,5	19	95,0	15	93,8	26	92,9
Skövde	3 051	97,4	137	96,5	96	95,0	279	96,5
Sophiah. Sthlm	4 641	93,0	137	97,9	293	96,1	396	95,4
Spec.läkarh. S-vall	4	66,7	0	-	0	-	4	-
SU/Östra	2 960	95,5	80	94,1	24	96,0	31	91,2
Sunderby, Luleå	1 503	98,0	20	100,0	1	-	9	100,0
Sundsvall	1 308	94,9	30	96,8	13	100,0	3	-
Södersjukh. Sthlm	895	94,6	2	-	16	100,0	24	88,9
Södertälje	1 388	94,0	29	100,0	21	95,5	41	100,0
Torsby	2 565	97,5	92	97,9	98	99,0	144	98,0
Uppsala	2 958	98,5	79	97,5	129	98,5	178	98,3
Varberg	456	97,2	22	95,7	1	-	2	-
Värnamo	1 228	94,5	36	94,7	55	98,2	53	91,4
Västervik	274	94,5	7	100,0	9	90,0	10	100,0
Västerås	1 233	96,9	53	98,1	91	98,9	64	92,8
Örebro/Lindesberg	3 237	98,8	177	98,9	184	100,0	178	99,4
Östersund	696	97,6	16	100,0	8	100,0	5	-
<b>RIKET</b>	<b>83 038</b>	<b>95,6</b>	<b>3 355</b>	<b>96,5</b>	<b>3 961</b>	<b>96,9</b>	<b>4 655</b>	<b>94,1</b>

- = finns ingen att följa upp

## Långsiktig uppföljning

I tabell 24-28 visas andelen patienter, opererade olika år och deras uppföljning vid 1-, 2-, 5-, 10-, och 15-årskontroller klinikvis och i tabellerna 30-34 visas samma sak regionvis. Beräkningarna i år är mer noggrant gjorda än tidigare. Vi har i år räknat bort alla avlidna patienter och alla avbrutna vårdkedjor från nämnaren. Vi har dessutom tagit bort alla "påbörjad ej avslutade operation" och alla "åter till

normal anatomi” på alla uppföljningar efter 6v-kontrollen. Från SORegs sida har vi vid flera tillfällen sagt att vi inte förväntar oss att dessa patienter följs upp annat än omedelbart postoperativt.

Ett rimligt målvärde är att minst 90 % av patienterna har följts upp ett år efter operationen av en enhet med erfarenhet av obesitaskirurgi. Det är 19 enheter som uppnådde detta mål. I ett internationellt ackrediteringssystem är minimikravet för att få benämnas Centre of Excellence en uppföljning på minst 75 %. Det är 7 kliniker som inte uppnår detta för 1-årsuppföljningen. Siffrorna är något sämre än föregående år.

Tabell 24: Klinikvis uppföljning 1 år efter operationen

Follow-up 1 year	Op 2007-21		Op 2020		Op 2021	
	n fu	% fu	n fu	% fu	n fu	% fu
Aleris Obes. Sthlm	231	63,1	26	44,8	21	45,7
Aleris, Skåne	7 265	89,4	26	59,1	37	69,8
Blekinge-Karlsh.	925	92,9	33	91,7	48	96,0
Capio S:t G, Sthlm	2 568	96,1	46	93,9	25	96,2
Carlanderska Gbg	2 235	89,0	83	79,0	174	74,4
CFTK, Sthlm	1 492	66,4	168	63,9	238	63,5
CK Kir.klin Sthlm	25	92,6	0	-	25	92,6
Danderyd, Sthlm	3 998	90,9	106	95,5	92	93,9
Ersta, Sthlm	7 249	89,5	361	95,3	436	93,8
Falun	601	94,5	2		0	-
GB Obesitas Skåne	1 554	90,6	613	91,9	802	91,6
Gävleborg	1 614	94,7	56	93,3	25	100,0
Hermelinen Luleå	125	88,0	13	100,0	0	-
Kalmar	1 523	93,2	14	100,0	7	77,8
Kirurgicent.Skåne	444	85,7	149	86,1	176	83,4
Ljungby	736	90,3	22	100,0	26	100,0
Lycksele	1 422	83,3	67	91,8	78	95,1
Mora	1 509	95,0	145	96,0	199	95,7
NCK, Östergötland	470	69,2	76	72,4	44	75,9
Norrköping	2 029	96,3	105	94,6	52	91,2
Norrtälje	1 338	91,0	17	100,0	38	95,0
Nyköping	900	94,7	18	94,7	16	100,0
Skövde	2 574	92,0	117	86,7	84	85,7
Sophiah. Sthlm	3 393	74,3	112	80,0	222	72,8
SU/Östra	2 709	90,4	82	98,8	23	95,8
Sunderby, Luleå	1 254	83,9	13	68,4	0	
Sundsvall	1 144	84,4	27	87,1	11	84,6
Södersjukh. Sthlm	669	73,4	1		11	68,8
Södertälje	1 281	90,4	25	86,2	21	100,0
Torsby	2 193	89,5	79	90,8	90	92,8
Uppsala	2 180	77,6	53	66,3	60	45,8
Varberg	341	73,3	18	78,3	1	
Värnamo	1 128	91,3	32	84,2	53	94,6
Västervik	253	90,7	7	100,0	10	100,0
Västerås	1 106	92,2	47	87,0	77	83,7
Örebro/Lindesberg	2 925	95,7	170	97,7	173	96,1
Östersund	632	89,8	13	81,3	4	
RIKET	70 735	87,2	2 942	86,7	3 399	84,2

- = ingen patient fanns att följa upp

Tabell 25: Klinikvis uppföljning 2 år efter operationen

Follow-up 2 years	Op 2007-20		Op 2018		Op 2019		Op 2020	
	n fu	% fu	n fu	% fu	n fu	% fu	n fu	% fu
Aleris Obes. Sthlm	106	33,1	32	37,6	20	24,7	1	
Aleris, Skåne	1 057	13,1	25	3,4	8	2,9	0	0,0
Blekinge-Karlsk.	633	67,1	40	51,9	34	53,1	18	50,0
Capio S:t G, Sthlm	2 322	87,9	126	90,0	96	89,7	36	73,5
Carlanderska Gbg	1 585	69,7	139	79,4	79	47,3	27	25,7
CFTK, Sthlm	930	49,8	126	51,4	127	43,1	130	49,4
Danderyd, Sthlm	3 692	86,1	201	91,0	152	89,9	100	90,9
Ersta, Sthlm	6 230	81,9	464	94,5	464	93,0	355	93,7
Falun	569	89,7	2		0	-	2	
GB Obesitas Skåne	172	20,6	0	-	14	8,2	158	23,8
Gävleborg	1 155	69,0	90	81,1	116	85,9	48	80,0
Hermelinen Luleå	106	74,6	16	76,2	17	85,0	12	92,3
Kalmar	1 469	90,7	97	92,4	58	86,6	13	92,9
Kirurgicent.Skåne	214	69,7	20	69,0	77	73,3	117	67,6
Ljungby	661	84,0	47	95,9	48	92,3	19	86,4
Lycksele	1 309	80,9	81	86,2	80	86,0	61	83,6
Mora	1 260	91,6	182	88,8	202	90,6	137	91,3
NCK, Östergötland	294	47,6	47	46,1	53	48,6	55	52,9
Norrköping	1 513	74,1	147	64,5	140	68,0	51	45,9
Norrtälje	1 233	86,6	62	88,6	48	87,3	15	93,8
Nyköping	717	77,9	44	83,0	45	84,9	12	63,2
Skövde	2 199	82,5	187	73,6	193	71,2	83	61,9
Sophiah. Sthlm	2 431	57,1	122	65,6	111	63,1	82	58,6
SU/Östra	1 358	45,9	116	89,9	112	94,1	66	80,5
Sunderby, Luleå	898	60,1	41	68,3	19	51,4	11	57,9
Sundsvall	1 022	76,3	65	85,5	44	80,0	25	80,6
Södersjukh. Sthlm	573	64,2	24	68,6	8	42,1	0	0,0
Södertälje	1 139	81,7	87	91,6	69	90,8	25	86,2
Torsby	1 930	82,8	101	83,5	100	87,0	72	84,7
Uppsala	1 691	63,3	144	63,4	129	67,5	33	41,3
Varberg	191	41,3	34	51,5	37	50,0	13	56,5
Värnamo	1 034	87,9	101	87,1	96	83,5	35	92,1
Västervik	222	82,5	21	91,3	10	100,0	7	100,0
Västerås	534	48,3	45	49,5	54	51,9	23	42,6
Örebro/Lindesberg	2 662	93,0	172	90,1	167	93,8	164	95,9
Östersund	611	87,9	40	95,2	44	80,0	11	68,8
<b>RIKET</b>	<b>50 273</b>	<b>65,5</b>	<b>3 401</b>	<b>65,9</b>	<b>3 177</b>	<b>67,4</b>	<b>2 018</b>	<b>59,7</b>

Långtidsuppföljning är en utmaning för svensk obesitaskirurgi. Traditionellt har de kirurgiska klinikerna överfört det fortsatta uppföljningsansvaret till primärvård två (eller ett år) efter operationen. 5- och 10-årsuppföljningarna i SOReg har införts av två skäl. Dels för att få bättre långsiktig kunskap om effekterna av den givna vården, dels som en kontroll på hur väl uppföljningen fungerar i öppenvården. Övervikt 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. Kunskapsläget vad gäller t.ex. supplementering och rekommenderad provtagning ändras över tid, vilket är ytterligare ett skäl till långtidsuppföljning.

Eftersom registret startade i april 2007 är årets årsrapport den femte där vi redovisar resultaten av dessa uppföljningar. Under 2022 startade också 15-årsuppföljningar, vilka redovisas i denna rapport.

Ur registrets synpunkt bör uppföljningsgraden vara så hög som möjligt vid alla kontrollpunkter. Det faktum att vissa regioner inte ersätter klinikerna för kostnaderna för 5-, 10- och 15-årsuppföljningen försämrar deras möjlighet att registrera data, men man kan ändå se att några kliniker har klarat av att följa upp mer än tre fjärdedelar av sina patienter.

### **Varför är uppföljningen bristfällig?**

Ibland kan orsaken till utebliven uppföljning finnas hos patienten själv. Exempelvis mår han/hon 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. Vissa patienter följs upp på vårdcentral (motsvarande) och vill då inte komma till sjukhuset (av datatekniska skäl kan bara registrering ske i SOReg vid sjukhus). Förvånansvärt nog framkommer det inte alltför sällan att man inte har råd med ett sjukhusbesök och i några fall spelar helt säkert reseavstånd in.

Men 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 kliniker lyckats följa upp mer än 70 % 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.

Den huvudsakliga orsaken till utebliven uppföljning beror säkerligen på att sjukvården inte kallat patienten och/eller misslyckats med att få patienten att förstå värdet av dessa uppföljningar.

- Klinikerna erhåller inte tillräckliga resurser för att genomföra långtidsuppföljning
- Regionerna gör upphandlingar där man utelämnar uppföljningen av patienterna

Detta är huvudmännens ansvar och i många fall deras upphandlingsenheter (och motsv.) som misslyckats med sin uppgift att bidra till en jämlik och god vård.

- Klinikerna har misslyckats få patienter att förstå värdet av uppföljning eller så har uppföljning som patienter varit på inte uppfattats som meningsfull.
- Kliniker som slutat att operera obesitaskirurgi har inte organiserat för hur patienterna ska omhändertas efter att de slutat.

Detta är klinikernas ansvar.

Notera att kliniska uppföljningar som skett i primärvård eller hos en privatläkare för närvarande inte fångas upp i SOReg. Detta innebär att den kliniska uppföljningen i praktiken är bättre än de siffror som redovisas i denna rapport.



Tabell 26: Klinikvis uppföljning 5 år efter operationen.

Follow-up 5 years	Op 2007-17		Op 2015		Op 2016		Op 2017	
	n fu	% fu	n fu	% fu	n fu	% fu	n fu	% fu
Aleris Obes. Sthlm	0	0,0	0	-	0	0,0	0	0,0
Aleris, Skåne	8	1,0	113	15,2	62	10,0	8	1,0
Blekinge-Karlsk.	30	43,5	34	49,3	29	59,2	30	43,5
Capio S:t G, Sthlm	101	66,0	131	66,5	140	67,3	101	66,0
Carlanderska Gbg	1		54	37,2	38	23,6	1	
CFTK, Sthlm	93	36,5	80	42,6	69	35,0	93	36,5
Danderyd, Sthlm	193	78,8	222	74,0	226	80,7	193	78,8
Ersta, Sthlm	346	66,4	352	76,0	412	75,9	346	66,4
Falun	12	92,3	43	82,7	41	89,1	12	92,3
Gävleborg	49	67,1	85	70,8	78	57,4	49	67,1
Hermelinen Luleå	3		3		13	61,9	3	
Kalmar	99	73,9	174	87,9	106	77,4	99	73,9
Ljungby	31	64,6	49	81,7	46	80,7	31	64,6
Lycksele	41	37,6	33	28,9	44	37,6	41	37,6
Mora	144	80,9	105	80,2	158	81,4	144	80,9
NCK, Östergötland	55	47,4	11	24,4	17	23,3	55	47,4
Norrköping	94	44,5	139	51,5	156	58,2	94	44,5
Norrtälje	59	68,6	56	87,5	72	83,7	59	68,6
Nyköping	29	43,9	18	51,4	17	47,2	29	43,9
Skövde	137	63,7	139	64,7	146	67,3	137	63,7
Sophiah. Sthlm	116	53,5	183	56,8	96	42,9	116	53,5
SU/Östra	23	13,4	114	44,9	70	30,0	23	13,4
Sunderby, Luleå	30	44,8	45	52,9	48	48,5	30	44,8
Sundsvall	50	66,7	83	79,8	51	75,0	50	66,7
Södersjukh. Sthlm	7	15,6	1		4		7	15,6
Södertälje	39	37,5	44	35,2	40	37,4	39	37,5
Torsby	62	46,6	119	68,8	121	73,3	62	46,6
Uppsala	100	50,0	151	53,4	99	51,6	100	50,0
Varberg	10	34,5	3		2		10	34,5
Värnamo	93	72,7	72	83,7	72	76,6	93	72,7
Västervik	4		14	56,0	15	51,7	4	
Västerås	35	35,7	59	43,4	60	50,4	35	35,7
Örebro/Lindesberg	97	52,2	166	77,6	101	62,0	97	52,2
Östersund	6	11,5	39	86,7	38	84,4	6	11,5
<b>RIKET</b>	<b>2 234</b>	<b>42,2</b>	<b>3 085</b>	<b>49,6</b>	<b>2 731</b>	<b>49,6</b>	<b>2 234</b>	<b>42,2</b>

Tabell 27 och 28: Klinikvis uppföljning 10 och 15 år efter operationen.

Tabell 27

Tabell 28

Follow-up 10 and 15 years	10 yeras						15 years	
	Op 2010		Op 2011		Op 2012		Op 2007	
	n fu	% fu	n fu	% fu	n fu	% fu	n fu	% fu
Aleris, Skåne	85	9,9	122	12,8	61	5,9	0	-
Blekinge-Karlsk.	35	44,3	22	25,3	30	32,3	7	43,8
Capio S:t G, Sthlm	137	44,8	147	45,2	71	26,8	1	
Carlanderska Gbg	2		1		1		0	0,0
Danderyd, Sthlm	62	12,1	40	9,5	8	1,9	3	
Ersta, Sthlm	362	44,2	320	37,6	262	38,3	3	
Falun	3		3		8	8,2	0	0,0
Gävleborg	56	45,2	71	35,3	138	72,6	22	57,9
Hermelinen Luleå	0	-	0	-	0	0,0	0	-
Kalmar	101	74,8	126	68,5	98	62,8	13	76,5
Ljungby	66	79,5	33	33,7	62	59,6	0	-
Lycksele	16	11,1	21	13,0	63	33,9	0	0,0
Mora	0	-	2		0	0,0	0	-
Norrköping	29	60,4	31	43,7	39	36,1	13	54,2
Norrälje	0	0,0	1		0	0,0	0	-
Nyköping	56	43,4	33	50,0	29	43,3	6	25,0
Skövde	1		88	58,7	84	45,9	20	34,5
Sophiah. Sthlm	344	55,5	236	46,4	161	45,9	41	44,6
SU/Östra	75	39,3	33	13,6	21	7,9	1	
Sunderby, Luleå	98	53,6	119	45,9	92	42,2	1	
Sundsvall	2		5		3		0	0,0
Södersjukh. Sthlm	7	5,0	0	0,0	1		0	0,0
Södertälje	60	39,7	56	35,9	57	36,1	5	
Torsby	8	3,5	74	30,3	6	3,1	1	
Uppsala	86	47,5	85	36,6	87	36,0	0	0,0
Varberg	23	48,9	11	57,9	11	47,8	0	-
Värnamo	63	74,1	9	16,1	53	67,9	9	100,0
Västervik	6	31,6	18	64,3	25	64,1	0	-
Västerås	23	48,9	38	43,2	10	10,4	0	-
Örebro/Lindesberg	107	46,7	180	50,6	146	44,0	35	36,8
Östersund	43	47,3	34	39,5	6	9,4	0	0,0
RIKET	2 011	28,3	2 118	26,9	1 754	24,3	182	18,0

## Regionvis redovisning av uppföljningarna.

Ansvaret för uppföljning långsiktigt ligger oftast på opererande klinik, men långt ifrån alltid eftersom regionerna ibland gör upphandlingar av operationer utanför regionens gränser och patienter blir opererade utanför sin region genom vårdgarantiregler och fritt vårdval. Den långsiktiga uppföljningen av dessa patienter är i sista hand ändå ett ansvar för den offentligt finansierade vården.

I följande tabeller visar uppföljningen för 6 veckor, 1, 2, 5 och 10 år efter operationen baserat på patientens mantalsskrivningsregion. Samtliga operationsmetoder ingår. Tabellerna är sorterade efter bäst uppföljning för det senast aktuella operationssåret. Tabellerna har justerats för avlidna patienter. "n" anger antalet som har registrerats som uppföljda i SOReg och "% fu" är den andelen dessa utgör av de som borde ha följts upp.

Tabell 29: Regionvis uppföljning för tiden 0-30 dagar efter operationen ("6-veckorskontrollen").

Follow-up 0-30 days (6 weeks)	Op 2007-22		Op 2020		Op 2021		Op 2022	
	n fu	% fu	n fu	% fu	n fu	% fu	n fu	% fu
Örebro	3 463	98,3	201	99,0	212	97,7	204	98,6
Kronoberg	1 432	96,2	43	89,6	62	92,5	106	98,1
Norrbottnen	2 013	96,7	42	97,7	18	100,0	120	97,6
Dalarna	3 249	98,3	180	99,4	245	99,2	232	97,5
Gävleborg	2 727	96,9	85	93,4	130	97,0	151	97,4
Värmland	2 750	96,7	110	93,2	126	98,4	164	96,5
Uppsala	2 862	96,9	114	94,2	172	98,3	216	96,0
Halland	2 060	96,3	70	98,6	73	91,3	86	95,6
Skåne	12 896	93,7	702	97,1	883	97,4	889	95,1
Östergötland	3 880	96,4	151	97,4	96	97,0	180	94,7
<b>RIKET</b>	<b>83 038</b>	<b>95,6</b>	<b>3 355</b>	<b>96,5</b>	<b>3 961</b>	<b>96,9</b>	<b>4 655</b>	<b>94,1</b>
Gotland	409	96,7	10	90,9	13	100,0	31	93,9
Stockholm	19 494	96,1	757	96,3	891	96,1	1 096	93,9
Jönköping	2 132	93,5	58	92,1	97	97,0	104	92,9
Kalmar	2 014	95,2	40	97,6	44	97,8	72	92,3
Västra Götaland	11 662	95,2	424	95,9	455	96,6	546	91,3
Västerbotten	2 045	95,1	83	96,5	98	99,0	121	91,0
Blekinge	1 330	96,2	47	100,0	67	95,7	60	90,9
Jämtland	844	96,0	23	92,0	31	96,9	40	90,9
Södermanland	1 846	94,7	68	97,1	67	95,7	90	89,1
Västmanland	2 193	96,1	95	97,9	144	96,6	104	86,7
Västernorrland	1 551	94,1	50	96,2	29	90,6	38	79,2
<b>RIKET-Kvinnor</b>	<b>63 990</b>	<b>95,6</b>	<b>2 655</b>	<b>96,4</b>	<b>3 205</b>	<b>96,9</b>	<b>3 686</b>	<b>93,7</b>
<b>RIKET-Män</b>	<b>19 048</b>	<b>95,6</b>	<b>700</b>	<b>97,0</b>	<b>756</b>	<b>96,7</b>	<b>969</b>	<b>95,7</b>

Tabell 30: Regionvis uppföljning 1 år efter operationen. Alla operationsmetoder.

Follow-up 1 year	Op 2007-21		Op 2019		Op 2020		Op 2021	
	n fu	% fu	n fu	% fu	n fu	% fu	n fu	% fu
Dalarna	2 820	92,6	652	93,0	167	92,8	232	93,9
Västerbotten	1 610	80,9	251	90,3	72	88,9	92	92,9
Blekinge	1 176	90,0	175	89,7	42	93,3	63	92,6
Örebro	3 099	94,6	577	93,4	189	95,9	192	90,1
Skåne	10 910	85,8	1 897	85,6	634	91,5	803	90,1
Värmland	2 327	88,2	327	87,2	92	83,6	112	89,6
Gävleborg	2 432	91,9	376	91,0	83	91,2	119	89,5
Kronoberg	1 231	89,6	165	89,7	43	93,5	58	86,6
Stockholm	16 669	87,9	2 431	86,8	663	85,1	783	85,9
<b>RIKET</b>	<b>70 735</b>	<b>87,2</b>	<b>10 367</b>	<b>85,1</b>	<b>2 942</b>	<b>86,7</b>	<b>3 399</b>	<b>84,2</b>
Östergötland	3 414	90,2	437	91,2	141	92,8	79	82,3
Kalmar	1 850	91,2	154	87,0	35	87,5	37	82,2
Södermanland	1 593	88,6	191	82,7	53	77,9	55	79,7
Västra Götaland	10 019	86,9	1 278	83,3	359	82,9	370	79,2
Jönköping	1 923	89,5	250	81,4	50	79,4	78	78,8
Västmanland	1 856	86,3	305	79,0	73	76,8	116	78,4
Gotland	359	92,3	35	85,4	9	81,8	10	76,9
Västernorrland	1 298	82,2	126	79,7	41	78,8	24	75,0
Norrbottn	1 546	80,2	98	84,5	32	80,0	13	72,2
Halland	1 717	84,2	209	68,5	58	82,9	48	60,0
Jämtland	715	86,0	93	75,0	20	80,0	17	53,1
Uppsala	2 038	75,1	330	66,5	84	70,0	92	52,6
<b>RIKET-Kvinnor</b>	<b>54 637</b>	<b>87,6</b>	<b>8 195</b>	<b>85,0</b>	<b>2 313</b>	<b>86,0</b>	<b>2 744</b>	<b>84,1</b>
<b>RIKET-Män</b>	<b>16 098</b>	<b>86,0</b>	<b>2 172</b>	<b>85,7</b>	<b>629</b>	<b>89,2</b>	<b>655</b>	<b>84,7</b>

Tabell 31: Regionvis uppföljning 2 år efter operationen. Alla operationsmetoder

Follow-up 2 years	Op 2007-20		Op 2018		Op 2019		Op 2020	
	n fu	% fu	n fu	% fu	n fu	% fu	n fu	% fu
Örebro	2 806	92,1	181	87,9	184	89,3	181	93,3
Dalarna	2 403	86,1	207	84,5	239	87,9	153	85,5
Jönköping	1 708	83,5	115	80,4	109	75,2	52	82,5
Gävleborg	1 674	66,7	148	77,1	158	83,6	73	80,2
Västerbotten	1 443	76,6	86	81,1	83	86,5	64	79,0
Stockholm	14 530	80,8	1 028	85,3	904	81,6	607	78,1
Värmland	2 012	80,9	106	80,9	106	80,9	84	77,8
Kalmar	1 717	86,8	114	85,1	79	85,9	31	77,5
Norrbottn	1 091	57,2	61	69,3	36	62,1	27	67,5
Västernorrland	1 127	73,0	83	77,6	55	74,3	34	65,4
<b>RIKET</b>	<b>50 273</b>	<b>65,5</b>	<b>3 401</b>	<b>65,9</b>	<b>3 177</b>	<b>67,4</b>	<b>2 018</b>	<b>59,7</b>
Jämtland	664	83,2	42	80,8	49	73,1	14	56,0
Gotland	311	83,2	18	81,8	11	64,7	6	54,5
Kronoberg	968	74,4	55	59,8	59	83,1	24	54,5
Södermanland	1 244	72,6	67	71,3	66	70,2	37	54,4
Västra Götaland	6 833	62,1	511	68,5	401	64,0	233	54,1
Blekinge	778	63,0	46	47,9	42	51,2	23	51,1
Östergötland	2 530	68,8	163	61,3	156	67,5	76	50,0
Halland	889	45,4	45	40,5	69	44,8	32	45,7
Västmanland	1 019	51,0	71	47,7	67	46,9	40	42,1
Uppsala	1 578	62,2	147	63,4	127	63,2	50	41,7
Skåne	2 886	24,5	100	14,1	175	28,0	175	25,3
<b>RIKET-Kvinnor</b>	<b>38 886</b>	<b>66,0</b>	<b>2 660</b>	<b>66,2</b>	<b>2 491</b>	<b>67,9</b>	<b>1 609</b>	<b>60,0</b>
<b>RIKET-Män</b>	<b>11 387</b>	<b>63,8</b>	<b>741</b>	<b>64,8</b>	<b>686</b>	<b>65,6</b>	<b>409</b>	<b>58,4</b>

Tabell 32: Regionvis uppföljning efter 5 år. Alla operationsmetoder.

Follow-up 5 years	Op 2007-17		Op 2015		OP 2016		Op 2017	
	n fu	% fu	n fu	% fu	n fu	% fu	n fu	% fu
Dalarna	174	77,3	234	75,2	211	77,9	174	77,3
Kalmar	103	69,1	185	81,5	125	70,2	103	69,1
Gotland	17	68,0	24	82,8	21	72,4	17	68,0
Jönköping	101	66,0	119	73,5	91	67,4	101	66,0
Gävleborg	125	64,4	120	66,3	104	55,3	125	64,4
Västernorrland	60	60,0	88	71,5	61	70,1	60	60,0
Stockholm	769	58,7	800	63,2	871	64,1	769	58,7
Örebro	103	50,7	173	75,5	102	61,1	103	50,7
Värmland	68	46,6	130	67,4	128	69,9	68	46,6
Uppsala	95	46,1	142	53,2	102	49,3	95	46,1
Kronoberg	36	44,4	81	68,6	61	67,0	36	44,4
Östergötland	108	42,7	191	48,8	173	53,1	108	42,7
<b>RIKET</b>	<b>2 234</b>	<b>42,2</b>	<b>3 085</b>	<b>49,6</b>	<b>2 731</b>	<b>49,6</b>	<b>2 234</b>	<b>42,2</b>
Västmanland	53	40,5	82	45,3	71	46,7	53	40,5
Södermanland	48	39,3	46	44,7	67	50,4	48	39,3
Blekinge	33	37,5	40	47,1	31	47,0	33	37,5
Västerbotten	46	37,1	38	28,6	47	37,0	46	37,1
Norrbottn	35	35,7	56	50,5	63	49,6	35	35,7
Västra Götaland	217	28,6	370	44,7	289	36,5	217	28,6
Halland	20	19,8	88	37,6	59	32,6	20	19,8
Jämtland	9	15,0	43	75,4	40	75,5	9	15,0
Skåne	14	1,9	26	2,7	12	1,9	14	1,9
<b>RIKET-Kvinnor</b>	<b>1 762</b>	<b>42,2</b>	<b>2 384</b>	<b>49,5</b>	<b>2 119</b>	<b>49,6</b>	<b>1 762</b>	<b>42,2</b>
<b>RIKET-Män</b>	<b>472</b>	<b>42,0</b>	<b>701</b>	<b>49,9</b>	<b>612</b>	<b>49,6</b>	<b>472</b>	<b>42,0</b>

Tabell 33: Regionvis uppföljning efter 10 år. Alla operationsmetoder.

Follow-up 10 years	OP 2007-12		Op 2010		Op 2011		Op 2012	
	n fu	% fu	n fu	% fu	n fu	% fu	n fu	% fu
Gävleborg	165	70,5	104	43,3	84	34,0	165	70,5
Jönköping	117	64,6	154	69,7	94	34,3	117	64,6
Kalmar	125	62,2	107	72,8	143	68,8	125	62,2
Örebro	150	44,6	114	46,2	202	48,6	150	44,6
Norrbottn	92	41,3	111	39,9	133	45,5	92	41,3
Uppsala	78	39,4	72	40,9	72	32,1	78	39,4
Gotland	5	38,5	38	73,1	23	46,9	5	38,5
Östergötland	112	36,2	106	45,9	156	39,6	112	36,2
Kronoberg	58	33,5	57	55,3	37	24,7	58	33,5
Södermanland	54	32,5	71	41,5	55	41,7	54	32,5
Västerbotten	68	32,1	20	10,8	33	15,2	68	32,1
Blekinge	32	30,8	80	42,8	33	32,0	32	30,8
Halland	62	24,8	54	38,6	75	38,3	62	24,8
<b>RIKET</b>	<b>1 754</b>	<b>24,3</b>	<b>2 011</b>	<b>28,3</b>	<b>2 118</b>	<b>26,9</b>	<b>1 754</b>	<b>24,3</b>
Stockholm	360	23,3	486	25,8	446	26,6	360	23,3
Västra Götaland	193	22,0	297	24,3	281	23,2	193	22,0
Västmanland	38	19,9	47	43,1	102	42,5	38	19,9
Jämtland	7	10,6	43	45,3	36	39,6	7	10,6
Dalarna	13	7,1	11	10,0	17	11,2	13	7,1
Värmland	6	3,0	8	3,4	76	30,5	6	3,0
Västernorrland	4	2,6	5	3,8	4	1,9	4	2,6
Skåne	13	0,9	26	2,8	16	1,4	13	0,9
<b>RIKET-Kvinnor</b>	<b>1 384</b>	<b>25,2</b>	<b>1 580</b>	<b>29,1</b>	<b>1 671</b>	<b>27,9</b>	<b>1 384</b>	<b>25,2</b>
<b>RIKET-Män</b>	<b>370</b>	<b>21,6</b>	<b>431</b>	<b>25,9</b>	<b>447</b>	<b>23,8</b>	<b>370</b>	<b>21,6</b>

Tabell 34: Regionvis uppföljning efter 15 år. Alla operationsmetoder.

Follow-up 15 years	Op 2007	
	n fu	% fu
Kronoberg	0	-
Jönköping	11	78,6
Blekinge	7	63,6
Gävleborg	29	60,4
Kalmar	12	57,1
Örebro	32	50,0
Östergötland	12	48,0
Halland	2	33,3
Södermanland	11	25,6
Jämtland	1	25,0
Västernorrland	2	22,2
<b>RIKET</b>	<b>182</b>	<b>18,0</b>
Uppsal	3	16,7
Västra Götaland	22	13,5
Norrbottn	2	10,5
Stockholm	30	7,7
Dalarna	1	7,1
Skåne	5	5,5
Gotland	0	0,0
Värmland	0	0,0
Västerbotten	0	0,0
Västmanland	0	0,0
<b>RIKET-Kvinnor</b>	<b>156</b>	<b>19,5</b>
<b>RIKET-Män</b>	<b>26</b>	<b>12,3</b>

2-årsresultat redovisas även i Vården i Siffror (Öppna Jämförelser) sedan 2014 och där anges även 95 %-konfidensintervall.

Av ovanstående tabeller kan åtminstone några olika saker konstateras.

- Det är stor skillnad mellan olika regioner
- Det är väsentligen samma regioner som ligger i botten på samtliga tabellerna.
- Det finns en tendens att män följs upp sämre
- Patienter som själva betalat för sin operation har sämre uppföljning än de som fått operationen betald av offentliga medel (redovisades i Årsrapport 2019, sid 14, figur 25, ingen ny analys i år)
- Någon tydlig tendens till succesivt förbättrad uppföljning år från år ses ej. Snarast tvärtom. Vi tolkar detta som ett uttryck för att vården är ansträngd.

## Viktutveckling

### Målet för behandlingen. Spelar graden av viktnedgång någon roll?

Att förbättra patienternas hälsotillstånd är det primära målet för överviktskirurgi. 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 överviktens 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 primära operationer. 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. I år redovisas för första gången 10-årsdata för SG (81 observationer) och 15-årsdata för GBP (254 observationer). Dessa resultat måste tolkas med försiktighet då antalet observationer är få.

### Hur mäts viktnedgång?

Eftersom patienter har olika vikt, längd och grad av obesitas innan operation finns det inget enkelt och i alla sammanhang användbart sätt att beskriva och jämföra viktnedgång. I obesitaskirurgiska sammanhang har man ofta använt %EWL (excess weight loss) 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 %EBMIL (excess BMI loss). Då övre gränsen för normalt BMI är 25 får man formeln:  $\%EBMIL = (\text{preopBMI} - \text{aktuelltBMI}) * 100 / (\text{preopBMI} - 25)$ . Nackdelen med detta sätt att beskriva viktförändring är att det i så hög grad påverkas av ursprungs BMI. 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, benämns ofta %TWL (total weight loss). Formeln blir då:  $\%TWL = (\text{preop vikt} - \text{aktuell vikt}) * 100 / \text{preop vikt}$ . Under senare år har %TWL blivit allt vanligare att använda i den vetenskapliga litteraturen och ger en mer rättvis bild av viktnedgången när man jämför grupper med olika utgångs-BMI. Detta illustreras i figur 26 i Årsrapport 2019 del 2, sid 15.

Vid beskrivning av kroppsviktsförändringar baserade på BMI eller absolut vikt som %TWL och %EBMIL tar man ingen hänsyn till hur viktnedgången är för olika vävnadstyper i kroppen. Två individer av samma längd och vikt kan ha helt olika fett- och muskelmassa. Typexemplet är skillnaden mellan män och kvinnor. Idealt vore att kunna mäta kroppssammansättningen direkt uppdelat på kroppens huvudkomponenter. Det finns också sådana metoder, problemet är att de är komplicerade, dyra och inte lämpar sig för att användas annat än i forskningssammanhang på små patientgrupper. Bioimpedans, som är en enkel metod, kan användas för patienter av relativt normal vikt men har alltför stora mätmetodfel för att vara tillförlitliga på patienter med obesitas eller svår obesitas.

Den metod som idag är bäst bygger på datortomografi, helkropps eller med ett större antal skikt, alternativt med magnetresonansteknik. Innan CT-tekniken utvecklades användes olika vägningar i vattenbad, mätningar med isotoper mm. Även olika sagittal- eller omfångsmätningar på olika ställen av kroppen och s.k. hudvecks-calipers har använts.

I klinisk vardag är BMI är det vanligaste sättet att jämföra graden av övervikt mellan olika grupper av individer som har olika längd och vikt. BMI kan då kombineras med bukomfångsmätning som ger en grov uppskattning av fettmassans fördelning till bukhålan (visceralt fett, det mest metabolt aktiva) och subkutant fett (ett mer inert, mer långsiktigt energilagrande fett).

Det finns också olika studier som har använt exakta CT-baserade kroppssammansättningsmätningar och kalibrerat dessa till olika formler som använder vikt och längd. Man kan på detta sätt på ett mer noggrant sätt än endast BMI värdera AT (adipose tissue, dvs fettmassa) och LBM (lean body mass) LBM utgörs huvudsakligen av muskelmassa och är den del där energiomsättningen huvudsakligen sker.

I 2021 års rapport redovisades figurer där man beräknat viktnedgången uttryckt i lean body mass, förändringar av fett massan och förändringar i den förändringsbara vikten utifrån formler som beskrivits i litteraturen (figur 19-21 sid 15-16 i Årsrapport 2020 del 2). Vi har valt att inte upprepa den analysen i årets rapport.

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. I årets tabeller och figurer redovisas för första gången 10-årsdata för SG och 15-årsdata för GBP. Båda dessa resultat bör tolkas med försiktighet då de baseras på förhållandevis få patienter.

## **Viktnedgång kvinnor och män**

Vi redovisar i år viktnedgången uppdelat på män och kvinnor längst ner i de klinikvisa tabellerna (tabell 66-74) i slutet av rapporten. Man ser där tydligt hur kvinnorna i medeltal gått ner mer i vikt. Man måste dock hålla i minnet att män och kvinnor inte är helt jämförbara vad gäller ålder och preoperativ vikt. Dessutom har män en större viktnedgång än kvinnor om man tar hänsyn till den s.k. förändringsbara kroppsmassan vilket redovisades tidigare, figur 21 sid 17 i Årsrapport del 2 2020.

## **Viktnedgång – klinikvis redovisning**

Viktnedgången för olika kliniker redovisas i tabellerna 66-74 på sidorna 58-66.

Viktnedgången redovisas på två sätt, dels som %TWL och dels som %EBMIL (se sid 16 för definitioner).

I redovisningen ingår de två vanligaste operationsmetoderna, primär GBP och primär SG. Vill man veta hur stor andel som följts upp av de som faktiskt opererats så får man även ta tabellerna 24-27 på sidorna 6-10 i beaktande. För enheter som rapporterar fem eller färre viktsresultat för ett år eller en period av år har uppgifter om medelvärde och spridning ej redovisats i tabellerna eftersom detta med stor sannolikhet inte är representativt. Uteblivna uppgifter är således en stark uppmaning till en enhet att se över sina uppföljningsrutiner.

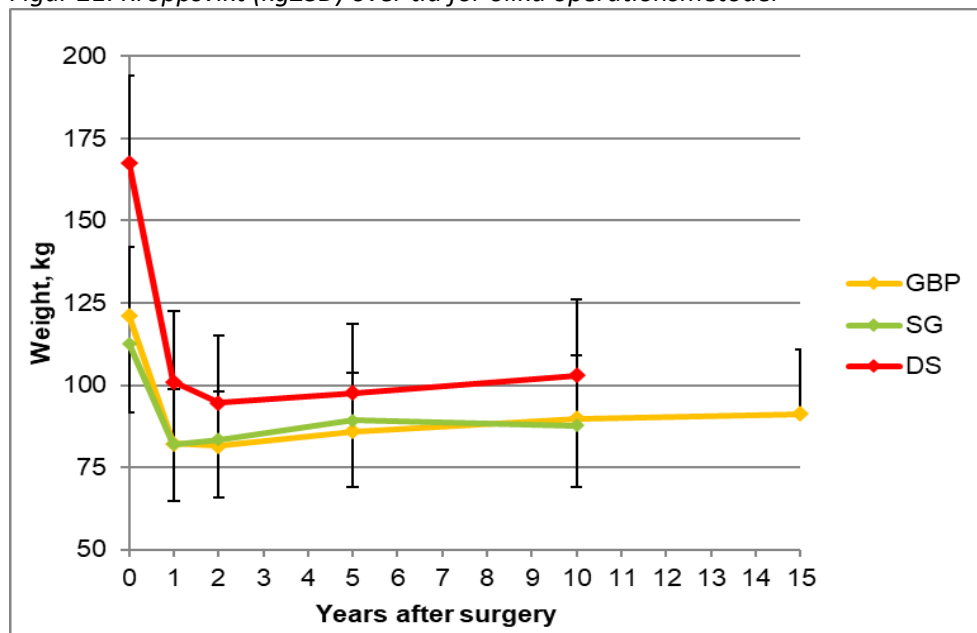
Det finns skillnader i viktsresultat mellan olika kliniker. Detta kan bero på skillnader i patientmix där t.ex. kliniker med stor andel äldre kommer att få sämre viktsresultat än kliniker med stor andel unga. En annan viktig faktor kan vara graden av övervikt preoperativt. Men skillnaderna i viktsresultat kan också bero på kirurgiskt tekniska faktorer, t.ex. fickstorlek på GBP, utseendet av resektionen på SG eller på hur man lyckats påverka patienterna till livsstilsförändring. Slutligen har allt fler rapporter



beskrivit en mindre viktminskning efter SG jämfört med GBP vilket vi också ser i figur 21-28 och tabellerna 35-38 nedan.

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

Figur 21: Kroppsvikt (kg±SD) över tid för olika operationsmetoder

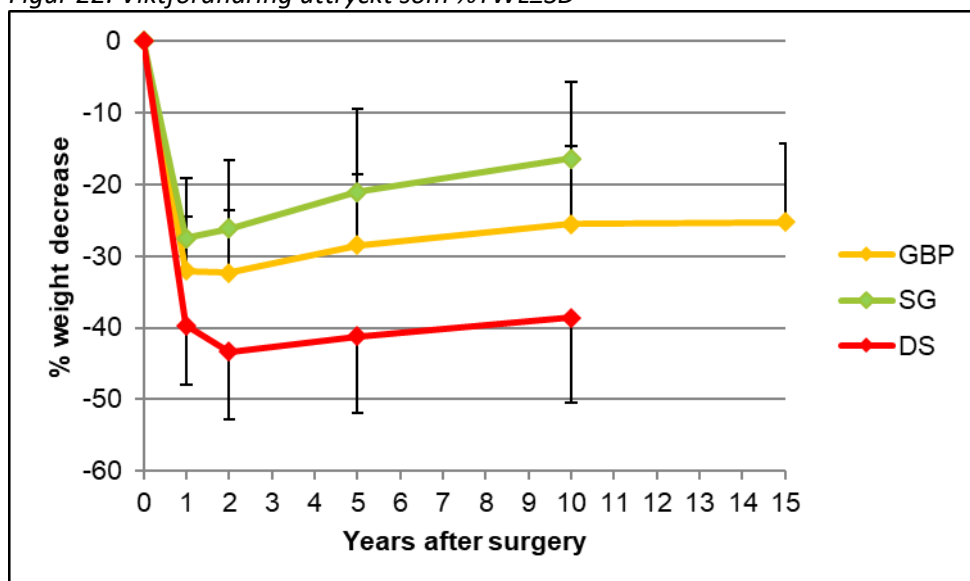


Tabell 35: Kroppsvikt (kg) vid olika tillfällen för olika operationsmetoder.

Weight kg	preop			1 year			2 year		
	n	mean	S.D	n	mean	S.D	n	mean	S.D
GBP	61291	121,1	21,0	54318	82,2	16,6	38924	81,4	16,8
SG	16197	112,7	21,2	13332	82,0	17,3	9447	83,5	17,7
DS	529	167,6	26,7	453	101,0	21,4	399	94,7	20,2
rev-GBP	2430	112,7	25,1	2032	86,8	18,6	1592	87,6	19,5
		upCI	loCI		upCI	loCI		upCI	loCI
GBP		121,3	121,0		82,3	82,0		81,6	81,3
SG		113,1	112,4		82,3	81,7		83,9	83,2
DS		169,9	165,4		103,0	99,0		96,7	92,7
rev-GBP		113,7	111,7		87,6	86,0		88,6	86,7
Weight kg	5 year			10 year			15 year		
	n	mean	S.D	n	mean	S.D	n	mean	S.D
GBP	26659	85,9	18,0	8652	89,8	19,2	254	91,3	19,6
SG	3816	89,3	20,3	81	87,7	18,7	0		
DS	295	97,6	20,9	112	102,9	23,2	3		
rev-GBP	1044	91,5	19,7	377	93,6	21,5	18	92,3	12,0
		upCI	loCI		upCI	loCI		upCI	loCI
GBP		86,1	85,7		90,2	89,4		93,7	88,9
SG		90,0	88,7		91,8	83,6			
DS		100,0	95,2		107,2	98,6			
rev-GBP		92,7	90,3		95,8	91,4		104,3	80,3

preop=basregistrering innan operation, n=antal observationer, S.D= standard deviation, upCI=övre konfidensintervall, loCI=nedre konfidensintervall, rGBP=revisionskirurgi med GBP som den senaste operationen.

Figur 22: Viktförändring uttryckt som %TWL±SD

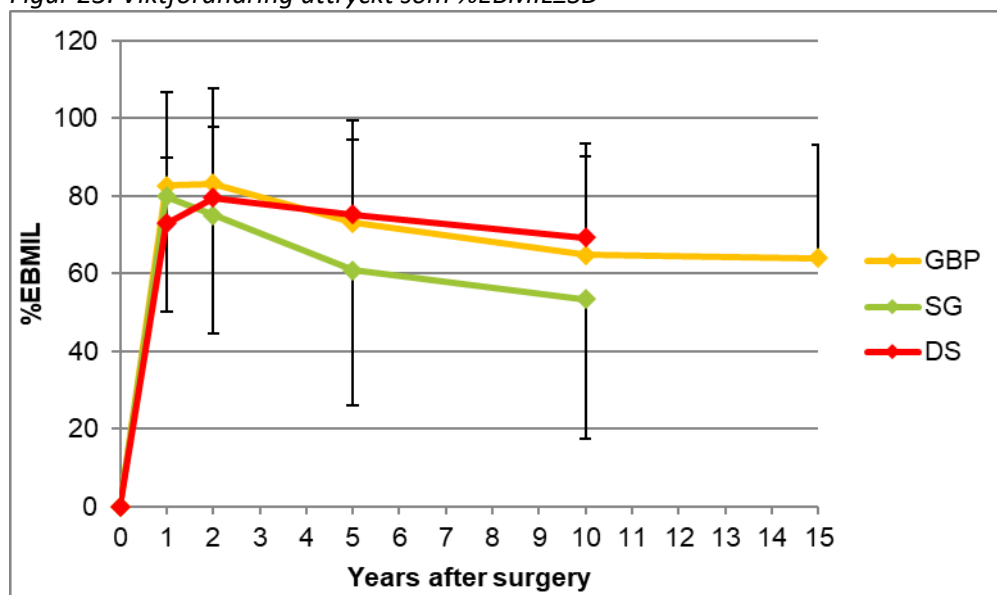


Tabell 36: Viktförändring uttryckt som %TWL.

% TWL	1 year			2 year			5 year		
	n	mean	S.D	n	mean	S.D	n	mean	S.D
GBP	54318	32,1	7,6	38924	32,4	8,7	26659	28,5	9,9
SG	13332	27,5	8,4	9447	26,1	9,6	3816	21,0	11,6
DS	453	39,6	8,4	399	43,4	9,4	295	41,2	10,7
rev-GBP	2032	22,0	11,7	1592	21,5	13,3	1044	17,2	14,7
		<b>upCI</b>	<b>loCI</b>		<b>upCI</b>	<b>loCI</b>		<b>upCI</b>	<b>loCI</b>
GBP		32,1	32,0		32,4	32,3		28,6	28,3
SG		27,6	27,4		26,3	26,0		21,4	20,7
DS		40,4	38,9		44,3	42,4		42,4	40,0
rev-GBP		22,5	21,5		22,1	20,8		18,1	16,3
% TWL	10 year			15 year					
	n	mean	S.D	n	mean	S.D			
GBP	8652	25,5	10,9	254	25,2	10,9			
SG	81	16,4	10,7	0					
DS	112	38,6	11,8	3		0,0			
rev-GBP	377	14,5	15,4	18	19,3	8,9			
		<b>upCI</b>	<b>loCI</b>		<b>upCI</b>	<b>loCI</b>			
GBP		25,8	25,3		26,6	23,9			
SG		18,7	14,1						
DS		40,7	36,4						
rev-GBP		16,0	12,9		22,6	4,7			

preop=basregistrering innan operation, n=antal observationer, S.D= standard deviation, upCI=övre konfidensintervall, loCI=nedre konfidensintervall, rGBP=revisionskirurgi med GBP som den senaste operationen.

Figur 23: Viktförändring uttryckt som %EBMIL±SD

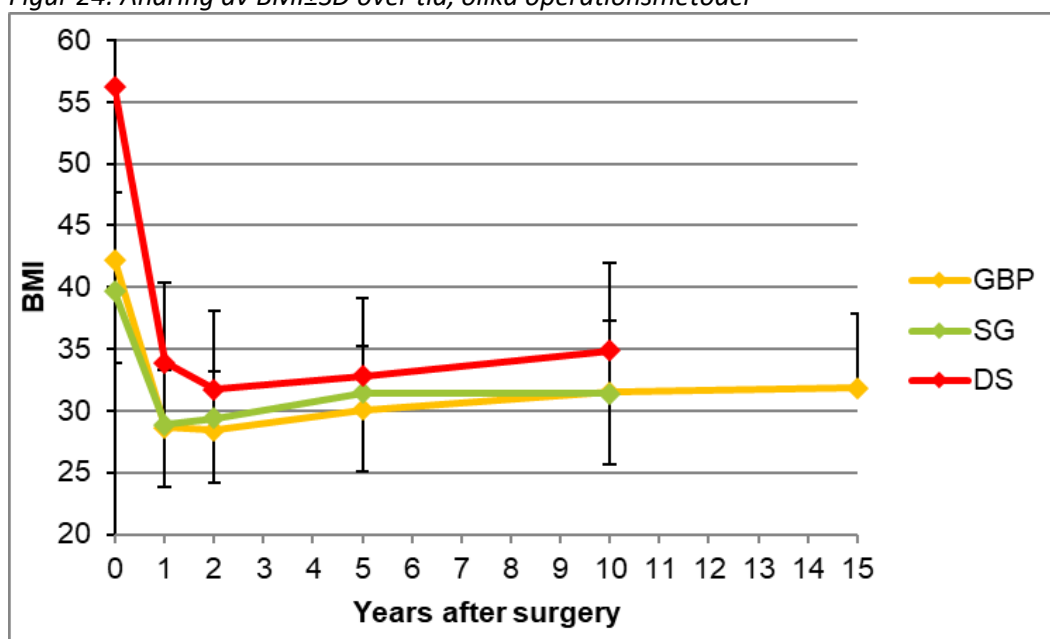


Tabell 37: Viktförändring uttryckt som %EBMIL

EBMIL	1 year			2 year			5 year		
	n	mean	S.D	n	mean	S.D	n	mean	S.D
GBP	54318	82,6	24,2	38924	83,2	24,6	26659	73,0	26,5
SG	13332	79,8	29,5	9447	75,1	30,5	3816	60,8	34,6
DS	453	72,9	16,9	399	79,6	18,1	295	75,2	19,3
rev-GBP	2032	62,6	103,2	1592	58,1	123,1	1044	42,7	150,8
		upCI	loCI		upCI	loCI		upCI	loCI
GBP		82,8	82,4		83,5	83,0		73,3	72,7
SG		80,3	79,3		75,7	74,5		61,9	59,7
DS		74,5	71,4		81,3	77,8		77,4	73,0
rev-GBP		67,1	58,1		64,1	52,1		51,8	33,5
EBMIL	10 year			15 year					
%	n	mean	S.D	n	mean	S.D			
GBP	8652	64,9	28,6	254	64,0	29,2			
SG	81	53,3	36,0	0					
DS	112	69,2	21,1	3					
rev-GBP	377	34,3	107,2	18	41,1	55,1			
		upCI	loCI		upCI	loCI			
GBP		65,5	64,3		67,6	60,4			
SG									
DS		73,1	65,3						
rev-GBP		45,2	23,5		66,5	15,7			

preop=basregistrering innan operation, n=antal observationer, S.D= standard deviation, upCI=övre konfidensintervall, loCI=nedre konfidensintervall, rGBP=revisionskirurgi med GBP som den senaste operationen.

Figur 24: Ändring av BMI±SD över tid, olika operationsmetoder

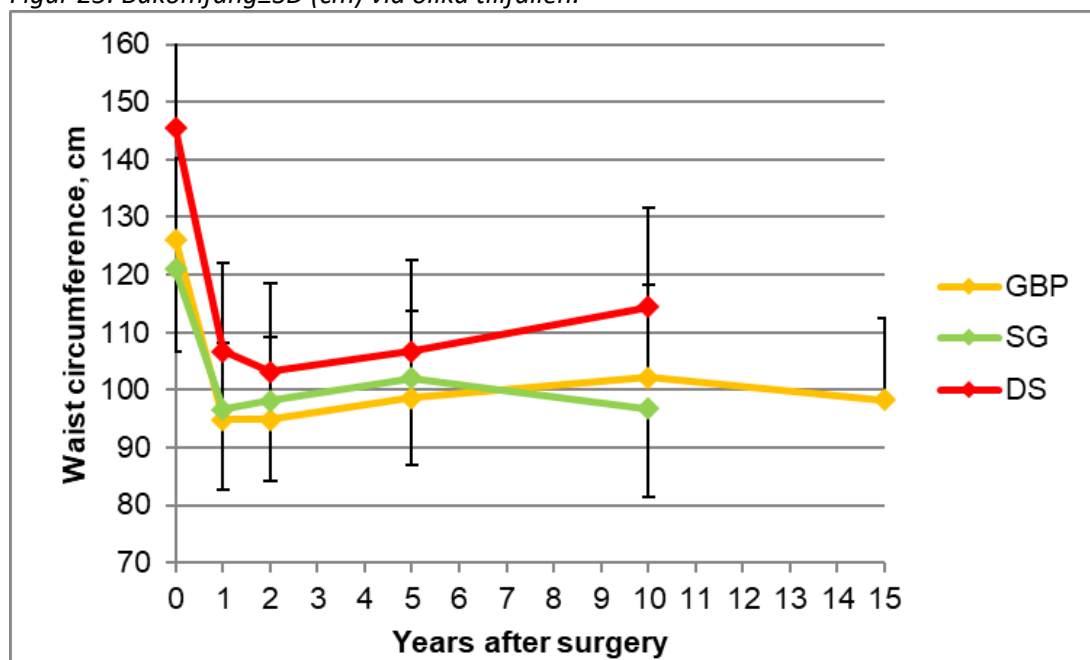


Tabell 38: BMI vid olika tidpunkter

BMI	preop			1 year			2 year		
	n	mean	S.D	n	mean	S.D	n	mean	S.D
GBP	61067	42,2	5,5	54318	28,7	4,6	38924	28,4	4,7
SG	16129	39,7	5,8	13332	28,8	5,0	9447	29,4	5,2
DS	528	56,2	6,9	453	33,9	6,5	399	31,7	6,4
rev-GBP	2425	39,9	7,6	2032	30,7	5,5	1592	31,0	5,8
		upCI	loCI		upCI	loCI		upCI	loCI
GBP		42,3	42,2		28,7	28,6		28,5	28,4
SG		39,7	39,6		28,9	28,8		29,5	29,3
DS		56,8	55,6		34,5	33,3		32,4	31,1
rev-GBP		40,2	39,6		31,0	30,5		31,2	30,7
BMI	5 year			10 year			15 year		
	n	mean	S.D	n	mean	S.D	n	mean	S.D
GBP	26659	30,1	5,2	8652	31,5	5,8	254	31,9	5,9
SG	3816	31,4	6,3	81	31,4	5,7	0		
DS	295	32,8	6,2	112	34,9	7,1	3		
rev-GBP	1044	32,3	6,1	377	33,0	6,5	18	32,7	8,6
		upCI	loCI		upCI	loCI		upCI	loCI
GBP		30,1	30,0		31,6	31,4		32,6	31,1
SG		31,6	31,2		32,6	30,1			
DS		33,5	32,1		36,2	33,6			
rev-GBP		32,7	32,0		33,7	32,4		36,7	28,7

preop=basregistrering innan operation, n=antal observationer, S.D= standard deviation, upCI=övre konfidensintervall, loCI=nedre konfidensintervall, rGBP=revisionskirurgi med GBP som den senaste operationen.

Figur 25: Bukomfång±SD (cm) vid olika tillfällen.



Tabell 39: Bukomfång vid olika tillfällen och olika operationsmetoder.

Waistcircum. cm	preop			1 year			2 year		
	n	mean	S.D	n	mean	S.D	n	mean	S.D
GBP	50157	126,2	13,9	39468	94,8	13,4	21753	94,9	14,0
SG	12977	120,9	14,2	7541	96,6	13,9	4075	98,2	14,4
DS	179	145,4	15,4	207	106,7	15,4	174	103,1	15,4
rev-GBP	1714	122,5	17,5	2032	100,6	15,2	1592	101,3	15,7
		<b>upCI</b>	<b>loCI</b>		<b>upCI</b>	<b>loCI</b>		<b>upCI</b>	<b>loCI</b>
GBP		126,3	126,1		95,0	94,7		95,1	94,7
SG		121,2	120,7		97,0	96,3		98,7	97,8
DS		147,7	143,1		108,8	104,6		105,4	100,9
rev-GBP		123,3	121,7		101,4	99,8		102,3	100,3
Waistcircum. cm	5 year			10 year			15 year		
	n	mean	S.D	n	mean	S.D	n	mean	S.D
GBP	12385	98,7	15,0	2377	102,1	16,1	74	98,3	14,1
SG	1287	102,1	15,2	18	96,7	15,2	0		
DS	129	106,8	15,8	28	114,4	17,3	1		
rev-GBP	1044	103,6	16,8	377	106,4	17,4	7	106,3	17,2
		<b>upCI</b>	<b>loCI</b>		<b>upCI</b>	<b>loCI</b>		<b>upCI</b>	<b>loCI</b>
GBP		99,0	98,4		102,8	101,5		101,5	95,1
SG		102,9	101,3		103,8	89,7			
DS		109,5	104,0		120,8	108,0			
rev-GBP		105,0	102,1		109,4	103,4		119,0	93,6

preop=basregistrering innan operation, n=antal observationer, S.D= standard deviation, upCI=övre konfidensintervall, loCI=nedre konfidensintervall, rGBP=revisionskirurgi med GBP som den senaste operationen

## **Gastric bypass (GBP)**

GBP dominerade helt registret fram till 2012-2013 med ca 95 % av all överviktskirurgi. Under de senaste åren har andelen GBP minskat till ca 50 % för att sedan under 2022 åter öka till knappt 60 % (se tabell 2 och figur 4 sid 8-9 i årsrapport 2021 del 1).

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.

På senare år har en variant av GBP utan enteroanastomos kommit i bruk. Den kallades till att börja med mini gastric bypass vilket av flera skäl är ett missvisande namn och benämns numera OAGB (One Anastomosis Gastric Bypass). Det finns möjlighet att registrera dessa i SOReg. Metoden har hittills använts av ett fåtal kliniker och totalt har 16 operationer utförts. I årets rapport redovisas dessa som GBP.

De viktresultat som redovisas i figur 21-24 och tabell 35-38 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 viktneidgång 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 viktneidgången fortfarande är ca 25 % av ursprungsvikten. I år redovisas för första gången 15-årsresultat för GBP. Och vi ser en oförändrad viktutveckling jämfört med 10 år. Det finns 254 registreringar och resultatet bör tolkas med viss försiktighet

## **Gastric banding (GB)**

Metoden används inte längre i Sverige och knappast inte heller internationellt.

## **Sleeve gastrectomy (SG)**

Operationsmetoden SG var ursprungligen tänkt som första delen av en Duodenal switch (DS). DS kan utföras som ett två-stegsingrepp; först med SG för att efter ett halvt till ett år följas av DS-delen. Under de senaste 15 åren har emellertid SG utvecklats till en egen metod som används parallellt med GBP. Den har även specifik indikation för patienter där GBP kan ifrågasättas såsom patienter med inflammatorisk tarmsjukdom, patienter där man förväntas behöva göra framtida ERCP och även patienter med hög diarréfrequens preoperativt. Däremot är metoden mindre lämplig hos patienter med refluxsjukdom. Av det sistnämnda skälet har allt fler kliniker infört obligatorisk gastroskopikontroll för att utesluta esofagusförändringar innan man definitivt väljer SG som operationsmetod.

Globalt sett har denna metod ökat kraftigt och är sedan flera år den vanligaste metoden i bland annat USA. Även i Sverige har vi sedan 2012 sett en kraftig ökning och under åren 2019-2021 har SG och GBP varit ungefär lika vanliga i Sverige men under 2022 ser vi en minskning av SG till drygt 40 % (se tabell 2 och figur 4 sid 8-9 i årsrapport 2021 del 1). I SOReg är det nu över 3800 patienter med SG som följts upp 5 år efter operationen vilket gör att data nu är stabila och knappast påverkas av de relativt få SG-operationer som gjordes före 2012 på patienter med högt BMI med intentionen att senare göra en DS, men där denna andra operation aldrig blev av. Antalet SG som uppföljts efter 10 år är nu 81 och redovisas för första gången och som alltid när observationerna är få bör resultatet tolkas med försiktighet.

Hösten 2016 startades en stor randomiserad multicenterstudie, BEST (Bypass Equipoise Sleeve Trial), mellan GBP och SG i Sverige med SOReg som huvudsakligt studieprotokoll. Under 2022 avslutades inklusionen till studien och korttidsresultaten är under review för publicering.

## Duodenal switch (DS)

DS (inklusive SG) är en modifiering av klassisk biliopankreatisk bypass (Scopinaros operation), som var en kombinerad mag- och tunntarmsshunt. I DS kombineras en SG med en tunntarmsshunt. Metoden är avsedd för patienter med kraftig obesitas, dvs 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. Under 2022 gjordes endast 6 stycken DS. En variant av DS utan enteroanastomos har börjat användas under senare år. Den brukar benämnas single anastomosis duodeno-ileal bypass with sleeve gastrectomy (SADI-S) och i SOReg finns 20 registrerade och de redovisas som DS.

Som framgår av figur 21-24 och tabell 35-38 är denna patientgrupp preoperativt tyngre än de andra. Viktnedgången är också större än för övriga metoder.

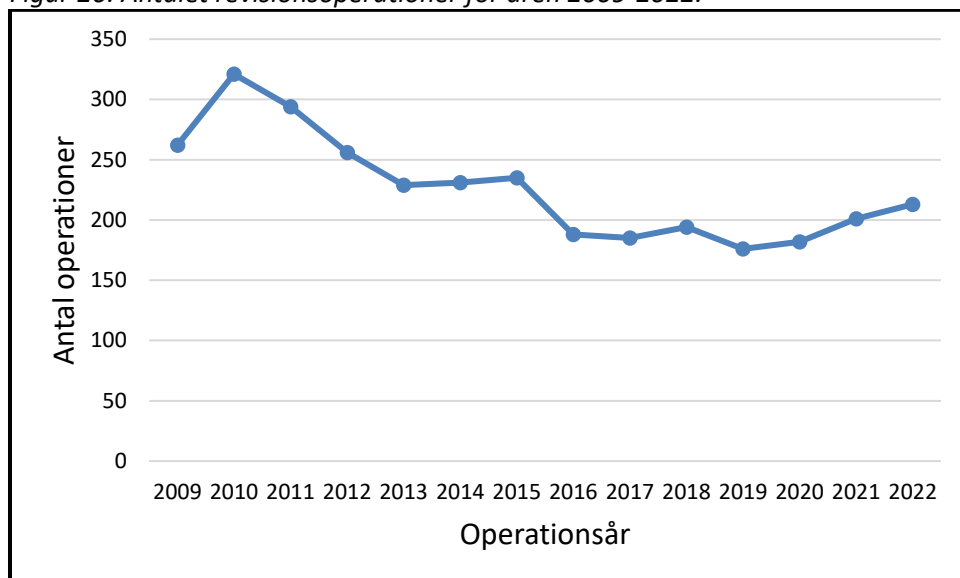
## Revisionskirurgi

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. Internationellt används begreppet "revision" för de första två exemplen och begreppet "konversion" när man byter från en metod till en annan och "reversion" när man återställer anatomin. I SOReg har vi sen start använt begreppet revision för alla tre. Från SORegs start 2007 och fram till 2016 var den dominerande revisionsoperationen en restriktiv metod som gjordes om till en GBP. Under de senaste åren har dessa minskat i antal och den vanligaste operationen är nu att det är en primär SG eller GBP som revideras.

I SOReg registreras avbrutna operationer. Ofta görs ett obesitaskirurgiskt ingrepp vid ett senare tillfälle och detta registreras då i SOReg som en revisionsoperation av registertekniska skäl. Dessa operationer är inga riktiga revisionsoperationer och i årets analys har dessa tagits bort respektive kodats om.

Vid utgången av år 2022 fanns i SOReg 3511 revisionsoperationer. Antalet revisionsoperationer minskade sakta fram till 2016 och har sedan legat relativt konstant runt 200 operationer om året, se figur 26. I tabell 40 redovisas indikationerna till revisionsoperationen. Den vanligaste indikationen till revisionsoperation är för hög vikt, vilket antingen beror på att patienten aldrig gått ner bra i vikt efter första operationen eller att patienten efter en initialt bra viktnedgång gått upp i vikt igen. En annan vanligt förekommande orsak är kräkningar. Esofagussjukdom är till största delen reflux. I SOReg kan mer än en orsak till revisionsoperationen anges varför den sammanlagda procentsiffran i varje kolumn i tabell 40 blir över 100.

Figur 26: Antalet revisionsoperationer för åren 2009-2022.



Tabell 40: Andelen av olika indikationer för revisionskirurgi. Fler än ett skäl föreliggande.

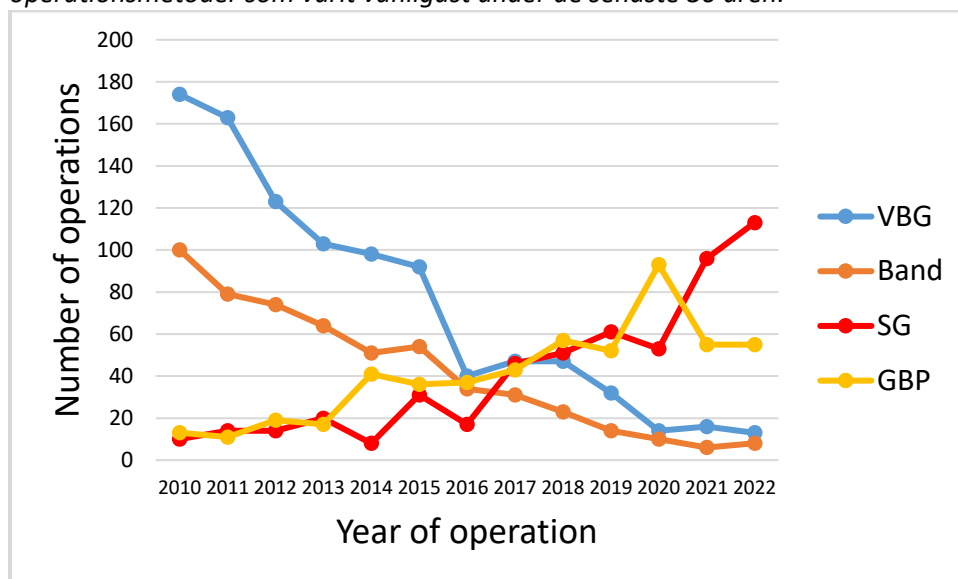
Skäl till rev. op (%)	2007-2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
För hög vikt	72,2	58,4	53,6	54,0	31,3	50,2	52,1
Esofagussjukdom	10,4	21,1	23,2	15,9	18,7	26,4	27,7
Kräkningar	42,7	33,5	37,1	31,8	27,5	21,9	25,4
Diarré	1,9	3,2	1,0	1,7	7,1	3,5	3,3
Malnutrition	4,4	9,7	7,7	11,4	15,9	8,5	8,9
Infektionskompl.	1,0	1,1	1,0	1,1	1,6	0,5	0,0
Annan indikation	16,2	27,0	26,8	28,4	50,5	35,3	27,2
Primärop. steg 2	2,1	3,2	2,1	5,7	2,7	8,0	9,4
<b>Antal rev. op</b>	<b>2360</b>	<b>185</b>	<b>194</b>	<b>176</b>	<b>182</b>	<b>201</b>	<b>213</b>
% revop av alla op.	4,0	3,4	3,7	3,7	5,2	5,0	4,3

Tabell 41: Ursprunglig operationsmetod som reviderats.

Tidigare op. metod (n)	2007-2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	alla	%
Tunntarmsshunt	39	1	0	1	0	1	0	42	1,2
Vertical band. gastroplasty	1097	47	47	32	14	16	13	1266	36,1
Gastric band - variabelt b.	686	31	23	14	10	6	8	778	22,2
Gastric band - fixerat b.	90	3	3	2	1	1	0	100	2,8
Sleeve gastrectomy	138	46	51	61	53	96	113	558	15,9
Gastric bypass	219	43	57	52	93	55	55	574	16,3
BPD- duodenal switch	12	3	1	2	1	1	1	21	0,6
Åter normal anatomi	27	5	1	2	1	2	5	43	1,2
Annan operationsmetod	52	6	11	10	9	23	18	129	3,7
Okänd opmetod	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<b>Alla</b>	<b>2360</b>	<b>185</b>	<b>194</b>	<b>176</b>	<b>182</b>	<b>201</b>	<b>213</b>	<b>3511</b>	<b>100,0</b>



Figur 27: Fördelningen av ursprungsoperation vid revisionskirurgi, under åren 2010-2022 för de fyra operationsmetoder som varit vanligast under de senaste 30 åren.



I tabell 41 visas vilka operationer som reviderats under åren 2007-2022. Cirka 60 % av de operationer som reviderats är restriktiv obesitaskirurgi, framför allt VBG och GB med variabla band. Under senare år har dessa minskat i antal och utgör numera en mindre del av alla revisioner. Under 2022 utgjorde i stället primära SG över hälften av ursprungsoperationerna vid revisionskirurgi.

Den vanligaste metoden som man väljer att göra vid en revision är GBP och denna operationsmetod utgör 73% av all revisionskirurgi (tabell 42). Till detta kommer den grupp på 9,6 % som benämns "revision utan ändring av grundmetod" och som nästan uteslutande består av GBP som görs om till en ny GBP. Operationsmetoden "Duodenal switch 2nd" är ingen "riktig" revisionsoperation utan andra steget i ett planerat tvåstegsförfarande och förekommer knappt längre. Gruppen "Åter till normal anatomi" består av band som tagits bort men framför allt av GBP som återställts till normal anatomi.

Tabell 42: Operationsmetod som användes vid revisionsoperationen.

Revision op. metod (n)	2007-2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	alla år	%
Gastric bypass	1953	113	95	89	63	114	135	2562	73,0
Rev. utan byte av grundm.	145	23	40	38	37	27	27	337	9,6
BPD enl Scopinario	7	0	0	0	0	0	0	7	0,2
BPD - duodenal switch	24	2	3	2	0	0	0	31	0,9
Duodenal switch 2nd*	22	0	1	1	0	1	6	31	0,9
Sleeve gastrectomy	50	5	14	10	7	12	13	111	3,2
Gastric plication	12	0	0	0	1	0	0	13	0,4
Annan operation	31	8	8	6	15	19	9	96	2,7
Åter normal anatomi	116	34	33	30	59	28	23	323	9,2
Alla	2360	185	194	176	182	201	213	3511	100,0

\*Duodenal switch-operation där man tidigare gjort en Sleeve gastrectomy

Tabell 43: Kirurgisk access för revisionskirurgi.

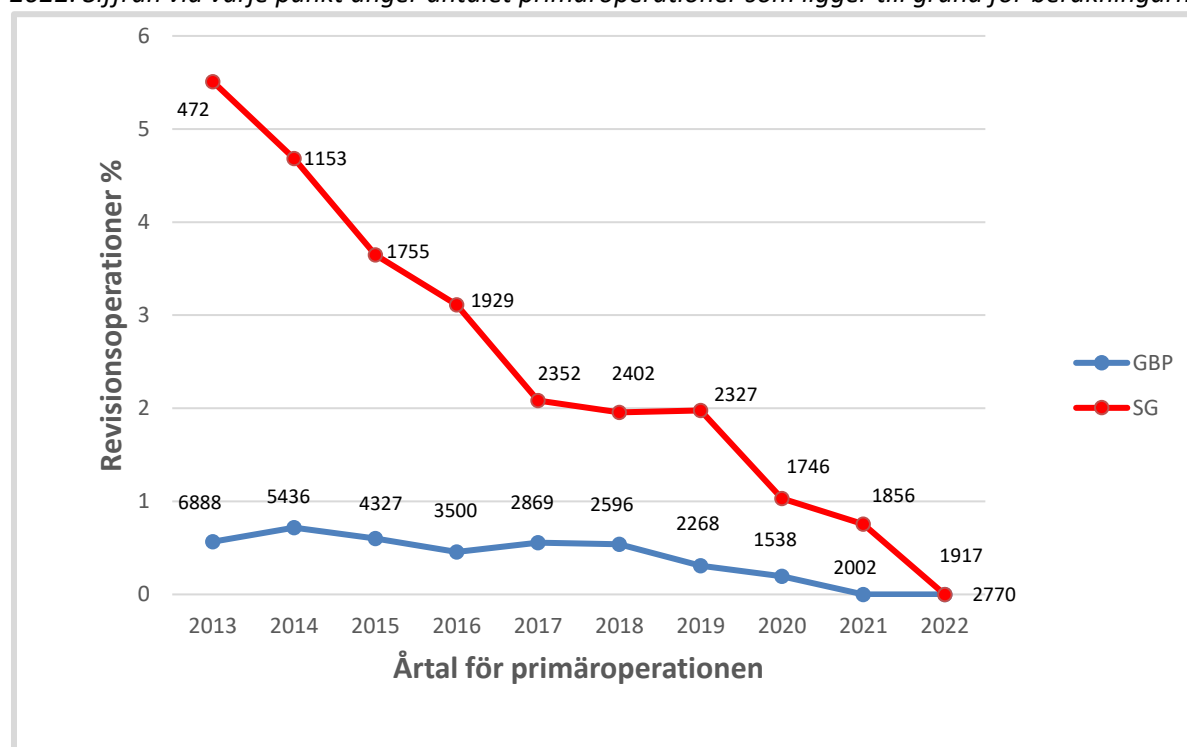
Kirurgisk access	2007-2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	alla
Öppen	920	15	18	9	7	3	2	974
Laparoskopisk	1367	167	172	162	173	197	207	2445
Konverterad	73	3	4	5	2	1	3	91
Alla	2360	185	194	176	182	201	212	3510
% laparoskopisk	57,9	90,3	88,7	92,0	95,1	98,0	97,6	69,7
% konverterad	5,3	1,8	2,3	3,1	1,2	0,5	1,4	3,7

Revisionskirurgin står för en väsentlig del av de få öppna operationer som görs. I tabell 43 kan vi se att allt fler görs laparoskopiskt och under de senaste åren var andelen över 95 %.

Konverteringsfrekvensen är högre än för primär operation men har minskat från drygt 7 % till runt 1 procent. De absoluta talen är dock små och siffrorna därför osäkra. Ökad kirurgisk skicklighet kan vara en orsak till detta men den största orsaken är förmodligen att allt fler primära operationer som reviderats gjordes laparoskopiskt och därmed är det lättare att göra även revisionsoperationen laparoskopiskt.

Olika operationsmetoder leder till revisionskirurgi i varierande omfattning. Andelen av en operationsmetod som leder till revisionsoperation kan ses som ett kvalitetsmått. Fram till 2012 var GBP den helt dominerande operationsmetoden men från 2013 finns ett stigande antal SG och under några år gjordes ungefär lika mycket SG som GBP. Det senaste året har GBP åter blivit den dominerande metoden. Tillsammans står dessa båda operationstyper för över 95 % av all bariatrisk kirurgi i Sverige. Vi har därför valt att i årets rapport redovisa antalet revisionsoperationer som följer

Figur 28: Andelen revisionsoperationer för GBP och SG för årskohorter med primäroperation 2013 till 2022. Siffran vid varje punkt anger antalet primäroperationer som ligger till grund för beräkningarna.



efter primär GBP och SG från 2013. Orsaken till revisionsoperationen registreras i SOReg och 85 % (320/378) av reviderade SG har opererats om till GBP. Av reviderade GBP har 48 % (76/160) återställts till normal anatomi och 46 % (74/160) gjort en revision utan ändring av grundmetoden. I figur 28 redovisas hur stor andel av primära operationer som reviderats för varje årskohort från 2013 till 2022. Det är en betydligt större andel av SG som genomgått en revision jämfört med GBP. Revisionsoperationerna för SG görs något tidigare efter primäroperationen jämfört med GBP. Mediantiden mellan primäroperation och revision är 3 år (1076 dagar) jämfört med 4 år för GBP (1452 dagar).

I SOReg finns 43 patienter som har 3 operationer registrerade och av dessa har 1 patient gjort 4 operationer. De har alltså genomgått 2 respektive 3 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 eller SG. I några fall är det upprepade "revision utan ändring av grundmetod" efter en GBP. Revisionskirurgi är som regel mer krävande vad gäller teknik och erfarenhet och görs inte på alla kliniker. Under 2022 utfördes revisionsoperationer på 29 kliniker.

## Effekter på obesitasrelaterad 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). År 2013 infördes variabeln muskuloskeletal smärta. 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 diabetesmedicin, eller om de hunnit utveckla organkomplikationer eller ej. Det betyder också att förbättring i form av dosreduktioner eller utsättning av några av flera ingående farmaka inte registreras.

Förklaring till tabell 44-62:

**Preop. n=antal patienter med information. 0 % missing data.**

**% sjuka = andel patienter som har sjukdomen.**

**Uppföljning 1,2,5,10 år**

**n= antal patienter som följts upp vid respektive tidpunkt. Missing data beror på uppföljningsandelen se tabell 23-27**

**% sjuka preop= andel patienter av alla uppföljda som hade sjukdomen preoperativt**

**% sjuka= andelen sjuka av alla uppföljda vid uppföljningstillfället.**

**% bot= andelen patienter av alla uppföljda som blivit av med sjukdomen.**

**% nyinsjuk= andel patienter av alla uppföljda som nyinsjuknat jämfört med preop.**

**% sjuka preop= % sjuka + % bot - % nyinsjuk**

**I år redovisar vi resultaten för alla operationsmetoder sammanslagna men för diabetes, dyslipidemi, sömnapné och frakturer visas resultat uppdelat på GBP och SG.**

### 5-årsresultat i Annals of Surgery

2017 publicerades effekterna på diabetes, hypertoni, sömnapné, dyslipidemi och depression under fem år hos obesa som opererats med GBP i den kirurgiska tidskrift som är högst rankad: *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 5-årsresultat 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 44 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 är därför lägre.



Trots att cirka 15 % preoperativt har farmakologisk behandling mot sin diabetesjukdom, så har en stor grupp HbA1c-värden över det normala (tabell 45). Det betyder att dessa patienter har dåligt behandlad eller obehandlad diabetes preoperativt eller 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. 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 44. Den visar också att av de som var utan sådan behandling preoperativt så har 99 % förblivit friska och ytterst få patienter har nyinsjuknat i diabetes.

Tabell 45: Diabetes preop och förändringar 1, 2, 5 och 10 år postoperativt för GBP och SG. Diabetes definieras som pågående behandling (Def 1 i tabell 44).

Diabetes	Preop		1 year			Change preop - 1 year	
	<i>n</i>	% diabetes	<i>n</i>	<i>n diabetes</i>	% diabetes	% rem	% denovo
GBP	66622	14,2	57241	3 025	5,3	9,4	0,1
SG	18223	9,2	14122	667	4,7	4,9	0,2
			2 year			Change preop - 2 years	
			<i>n</i>	<i>n diabetes</i>	% diabetes	% rem	% denovo
GBP			40758	2290	5,6	9,0	0,1
SG			9614	442	4,6	4,9	0,2
			5 year			Change preop - 5 years	
			<i>n</i>	<i>n diabetes</i>	% diabetes	% rem	% denovo
GBP			28177	2032	7,2	8,2	0,4
SG			3978	257	6,5	3,4	0,9
			10 year			Change preop - 10 years	
			<i>n</i>	<i>n diabetes</i>	% diabetes	% rem	% denovo
GBP			9364	1006	10,7	6,0	1,9
SG			91	6			

Definition 1 = Pharmacological treated diabetes. Diet only treated diabetes not included.

Definition 2 = same as def 1 or HbA1c >48 or fP-Glucos ≥ 7,0

Tabell 46: HbA1c och fP-Glukos preop, 1, 2, 5 och 10 år postoperativt.

	Reference limit	number	mean	SD	% outside ref. limit	number	mean	SD	% outside ref. limit
		<b>Preop</b>				<b>1 year</b>			
HbA1c	< 48	71123	40,2	11,5	12,2	54669	34,8	7,0	3,1
fP-glukos	< 6,2	43008	6,2	1,9	27,2	39660	5,2	1,1	7,1
fP-glukos	< 7,0	43008	6,2	1,9	14,7	39660	5,2	1,1	3,8
		<b>2 year</b>				<b>5 year</b>			
HbA1c	< 48	33 131	35,6	7,8	4,1	17 923	37,1	8,4	6,4
fP-glukos	< 6,2	26 120	5,3	1,1	8,5	15 334	5,5	1,3	12,3
fP-glukos	< 7,0	26 120	5,3	1,1	4,6	15 334	5,5	1,3	6,7
		<b>10 year</b>							
HbA1c	< 48	4 344	39,0	9,7	10,6				
fP-glukos	< 6,2	3 831	5,8	1,5	20,0				
fP-glukos	< 7,0	3 831	5,8	1,5	10,9				

HbA1c mmol/mol, fP-glukos, mmol/L

Tabell 47: HbA1c och fP-Glukos preop, 1, 2, 5 och 10 år postoperativt för GBP och SG. Tom ruta = få värden.

	Reference limit	number	mean	SD	% outside ref. limit	number	mean	SD	% outside ref. limit
HbA1c		<b>Preop</b>				<b>1 year</b>			
GBP	< 48	55301	40,8	12,0	13,4	44283	35,0	7,1	3,2
SG	< 48	14521	38,2	9,2	7,7	9642	34,2	6,1	2,4
		<b>2 year</b>				<b>5 year</b>			
GBP	< 48	26 355	35,9	7,9	4,4	15 332	37,4	8,5	6,7
SG	< 48	6 200	34,6	6,7	2,9	2 282	36,3	7,5	4,9
		<b>10 year</b>							
GBP	< 48	4 204	39,2	9,6	10,7				
SG	< 48	30	36,6	7,2	10,0				

	Reference limit	number	mean	SD	% outside ref. limit	number	mean	SD	% outside ref. limit
fP-glukos		<b>Preop</b>				<b>1 year</b>			
GBP	< 7,0	32677	6,2	2,0	15,4	32351	5,2	1,1	3,9
SG	< 7,0	9571	6,1	1,6	12,0	6797	5,3	1,0	3,3
		<b>2 year</b>				<b>5 year</b>			
GBP	< 7,0	21 333	5,3	1,2	4,7	13 546	5,5	1,3	6,8
SG	< 7,0	4 341	5,4	1,1	4,1	1 555	5,6	1,3	6,2
		<b>10 year</b>							
GBP	< 7,0	3 718	5,8	1,5	11,0				
SG	< 7,0	14							

I tabellerna 46 och 47 redovisas resultaten för diabetes uppdelat på operationsmetoderna GBP och SG. I tabell 46 ser man att GBP har en bättre remission av diabetes än SG. GBP har också en något bättre viktnedgång än SG (sid 17-23) men om detta kan förklara hela skillnaden i diabetes remission eller om det också finns andra faktorer är omöjligt att utifrån dessa data uttala sig om. Det är minimala skillnader i fP-glukos mellan de båda operationsmetoderna och för HbA1c ser man något högre värden framför allt preoperativt för GBP (tabell 47). Både de högre HbA1c-värdena och den högre förekomsten av diabetes i GBP-gruppen preoperativt tyder på att patienter med diabetes/prediabetes selekteras till att genomgå GBP operation.

För tre år sen publicerade vi en rapport om obesitaskirurgins effekter på diabetes, "Effekten av obesitaskirurgi på diabetes. Resultat över tio år i SOReg. Supplement till SORegs årsrapporter". Rapporten återfinns på vår hemsida under rubriken "Årsrapporter". Där framkommer bland annat att det finns ett omvänt linjärt samband mellan diabetesduration och chansen till remission vilket innebär att ju kortare tid man haft sin diabetes innan operationen desto större chans till remission. Detta arbete finns publicerat, *Jans et al. Duration of type 2 diabetes and remission rates after bariatric surgery in Sweden 2007-2015: A registry-based cohort study. PLoS Med. 2019;16(11).*

I ett andra arbete kunde man visa att högre ålder, högre HbA1c-värde och längre duration av diabetes var faktorer som påverkade chansen till remission negativt medan större viktnedgång ökade chansen till remission. Socioekonomiska faktorer som boende i stor stad och första generationenens invandrare påverkade chansen till remission negativt. *Stenberg et al. Factors determining chance of type 2 diabetes remission after Roux-en-Y gastric bypass surgery - a nationwide cohort study in 8057 Swedish patients. BMJ Open Diabetes Res Care. 2021; 9(1)*

## Hypertoni

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

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 för diabetes. Andelen patienter som har ett för högt uppmätt blodtryck nästan halveras efter operationen. En förbättring som står sig över tid (tabell 49).

Graden av viktnedgång tycks spela roll för effekten på hypertoni vilket redovisas i ovan nämnda studie i *Annals of Surgery* från SOReg. Där visas även att patienternas ålder (högre ålder sämre) och kön (män sämre) påverkar chansen till remission.



Tabell 48: Hypertoni preoperativt och förändringar 1, 2, 5 och 10 år postoperativt.

Hypertension	Preop		1 year			Change preop - 1 year	
	n	% hypert.	n	n hypert.	% hypert.	% rem	% denovo
Def 1	86549	24,5	72496	12 026	16,6	10,1	1,3
Def 2		48,8		17 716	24,4	28,3	2,8
				2 year		Change preop - 2 years	
			n	n hypert.	% hypert.	% rem	% denovo
Def 1			51223	8933	17,4	10,4	1,8
Def 2				12451	24,3	28,3	3,1
				5 year		Change preop - 5 years	
			n	n hypert.	% hypert.	% rem	% denovo
Def 1			32676	6818	20,9	9,7	3,5
Def 2				9273	28,4	26,0	5,1
				10 year		Change preop - 10 years	
			n	n hypert.	% hypert.	% rem	% denovo
Def 1			9669	2811	29,1	7,3	8,8
Def 2				3452	35,7	18,1	10,6

Def 1 = Pharmacologic treated hypertension

Def 2 = def 1 or systolic pressure  $\geq$  145 or diastolic pressure  $\geq$  85

Tabell 49: Uppmätta blodtrycksvärden preoperativt, 1, 2, 5 och 10 år postoperativt.

	Reference limit	number	mean	SD	% outside ref limit	number	mean	SD	% outside ref limit
		<b>Preop</b>				<b>1 year</b>			
Systolic	< 145	62 378	134,7	16,4	21,5	30 021	125,8	16,6	11,1
	< 165				4,1				2,0
Diastolic	< 85	62 350	83,3	10,4	36,0	29 999	78,0	10,5	20,6
	< 95				10,1				5,2
		<b>2 year</b>				<b>5 year</b>			
Systolic	< 145	20 249	125,1	16,4	9,8	11 268	127,6	17,3	13,1
	< 165				1,8				2,7
Diastolic	< 85	20 236	77,6	10,4	18,4	11 246	79,6	10,8	25,2
	< 95				4,8				7,0
		<b>10 year</b>							
Systolic	< 145	3 200	129,8	16,0	13,6				
	< 165				2,2				
Diastolic	< 85	3 196	80,1	10,5	26,2				
	< 95				6,5				

## Sömnapné

Cirka var tionde patient i SOReg använder preoperativt behandling av CPAP (eller BIPAP) för sin sömnapné. I SOReg definieras sömnapné som att man använder CPAP eller BiPAP. Patienter behandlade med skena räknas inte in och inte heller de patienter som fått diagnosen sömnapné och blivit ordinerade CPAP men av olika anledningar inte använder denna. Detta innebär en viss underskattning av antalet patienter med sömnapné i SOReg. Andelen patienter med sömnapné i SOReg är tämligen stabil för olika årtal, med en lätt tendens att öka med tiden. Denna ökning kan bero på ökad medvetenhet om sjukdomen lika väl som ett reellt uttryck för ökad sjukdomsbelastning.

Tabell 50: Sömnapné och dyslipidemi för alla operationsmetoder preop och förändringar 1, 2, 5 och 10 år postoperativt.

	Preop		1 år		Ändring Preop - 1 år		
	<i>n</i>	% sjuka	<i>n</i>	% sjuka preop.	% sjuka	% bot.	% nyinsjuk.
Sömnapné	86548	9,8	72493	10,1	3,3	7,3	0,5
Dyslipidemi	86548	9,2	72494	9,7	5,5	5,4	1,2
			2 år		Ändring Preop - 2 år		
	<i>n</i>	% sjuka	<i>n</i>	% sjuka preop.	% sjuka	% bot.	% nyinsjuk.
Sömnapné			51223	10,0	3,0	7,5	0,5
Dyslipidemi			51222	9,6	5,8	5,4	1,5
			5 år		Ändring Preop - 5 år		
	<i>n</i>	% sjuka	<i>n</i>	% sjuka preop.	% sjuka	% bot.	% nyinsjuk.
Sömnapné			32676	10,2	3,1	7,8	0,7
Dyslipidemi			32676	10,4	7,3	5,7	2,6
			10 år		Ändring Preop - 10 år		
	<i>n</i>	% sjuka	<i>n</i>	% sjuka preop.	% sjuka	% bot.	% nyinsjuk.
Sömnapné			9669	8,7	4,0	6,5	1,8
Dyslipidemi			9669	10,5	10,0	5,4	5,0

Tabell 51: Sömnapné preop och förändringar 1, 2, 5 och 10 år postoperativt uppdelat på GBP och SG.

Sömnapné	Preop		1 år				
	<i>n</i>	% sjuka	<i>n</i>	% sjuka preop	% sjuka	% bot	% nyin-sjuk
GBP	66622	10,2	57209	10,4	3,2	7,7	0,5
SG	18222	7,7	14163	8,1	3,3	5,3	0,5
			2 år				
			<i>n</i>	% sjuka preop	% sjuka	% bot	% nyin-sjuk
GBP			40735	10,3	2,9	7,9	0,5
SG			9621	8,0	3,1	5,5	0,6
			5 år				
			<i>n</i>	% sjuka preop	% sjuka	% bot	% nyin-sjuk
GBP			28154	10,3	3,0	8,0	0,6
SG			3977	8,0	3,8	5,2	1,1
			10 år				
			<i>n</i>	% sjuka preop	% sjuka	% bot	% nyin-sjuk
GBP			9353	8,6	4,0	6,4	1,8
SG			92	3,3			

Tabell 52: Dyslipidemi preop och förändringar 1, 2, 5 och 10 år postoperativt uppdelat på GBP och SG.

Dyslipidemi	Preop		1 år				
	<i>n</i>	% sjuka	<i>n</i>	% sjuka preop	% sjuka	% bot	% nyin-sjuk
GBP	66622	9,9	57210	10,3	5,6	5,8	1,1
SG	18222	6,8	14163	7,3	5,3	3,5	1,5
			2 år				
			<i>n</i>	% sjuka preop	% sjuka	% bot	% nyin-sjuk
GBP			40734	10,2	5,8	5,8	1,4
SG			9621	7,4	5,8	3,5	1,9
			5 år				
			<i>n</i>	% sjuka preop	% sjuka	% bot	% nyin-sjuk
GBP			28154	10,7	7,1	6,0	2,4
SG			3977	8,0	8,6	3,5	4,0
			10 år				
			<i>n</i>	% sjuka preop	% sjuka	% bot	% nyin-sjuk
GBP			9353	10,5	10,1	5,4	5,0
SG			92	6,5			

I förra årets fördjupade analys av sömnapné sågs att sjukdomen är vanligare hos män och att patienter med sömnapné har en något sämre överlevnad än de utan sömnapné preoperativt. Man såg också att patienter med remission av sin sömnapné har en bättre överlevnad än de utan remission (sid 30-32 Årsrapport del 2 2021).

I tabell 53 ses att ca 75 % av patienterna blir av med sin sömnapné och att detta resultat står sig i stort sett oförändrat även efter 10 år. Antalet patienter som nyinsjuknat är också lågt.

Sömnapné är betydligt vanligare i gruppen som opereras med GBP jämfört med SG och vi kan också se i tabell 54 att andelen som går i remission är högre för GBP.

## Dyslipidemi

Cirka var tionde patient har farmakologisk behandling mot blodfettsubbningar innan operationen och drygt hälften av dessa blir av med sina mediciner. Eftersom mer än hälften av patienterna har något patologiskt blodfettprov (tabell 53) kan den låga siffran för nyinsatt behandling (1-2 %) inte tolkas på annat sätt än att operationerna kraftigt motverkar dyslipidemi. Vid 10 år ses att förbättringen av HDL är bestående medan förbättringarna för TG och LDL är mindre uttalade.

I tabellerna 54 och 55 redovisas resultaten uppdelade på GBP och SG.

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.

Tabell 53: Uppmätta blodfettvärden preoperativt, 1, 2, 5 och 10 år postoperativt. För alla operationsmetoder.

	Gräns för normalt	antal	medel	SD	% utanför gräns	antal	medel	SD	% utanför gräns
<b>preop</b>						<b>1 år</b>			
TG	≤1,7	61733	1,7	1,3	35,1	48688	1,1	1,1	8,3
LDL	≤ 3,0	59612	3,1	1,0	51,5	49413	2,5	0,8	21,7
HDL	≥1,0	60765	1,2	0,4	24,8	49873	1,5	0,6	4,1
<b>2 år</b>						<b>5 år</b>			
TG	≤1,7	28980	1,1	0,8	9,3	15525	1,2	1,2	12,4
LDL	≤ 3,0	29486	2,6	0,9	24,0	15765	2,6	0,9	27,8
HDL	≥1,0	29717	1,6	0,5	3,0	15902	1,6	0,6	3,2
<b>10 år</b>									
TG	≤1,7	3857	1,3	1,3	15,8				
LDL	≤ 3,0	3886	2,7	0,9	31,5				
HDL	≥1,0	4018	1,6	0,5	3,6				

Tabell 54: Uppmätta blodfettvärden preoperativt, 1, 2, 5 och 10 år postoperativt. För patienter som opererats med GBP.

GBP	Gräns för normalt	antal	medel	SD	% utanför gräns	antal	medel	SD	% utanför gräns
		<b>preop</b>				<b>1 år</b>			
TG	≤1,7	50277	1,7	1,4	35,3	41089	1,1	1,1	7,6
LDL	≤ 3,0	48312	3,1	1,0	51,3	41530	2,4	0,8	18,2
HDL	≥=1,0	49311	1,2	0,4	25,5	41935	1,5	0,6	3,9
		<b>2 år</b>				<b>5 år</b>			
TG	≤1,7	24175	1,1	0,8	8,5	13731	1,2	1,2	11,6
LDL	≤ 3,0	24511	2,5	0,9	20,5	13916	2,6	0,9	25,7
HDL	≥=1,0	24696	1,6	0,5	2,8	14032	1,7	0,6	3,0
		<b>10 år</b>							
TG	≤1,7	3730	1,3	1,3	15,8				
LDL	≤ 3,0	3757	2,7	0,9	31,8				
HDL	≥=1,0	3888	1,7	0,5	3,3				

Tabell 55: Uppmätta blodfettvärden preoperativt, 1, 2, 5 och 10 år postoperativt. För patienter som opererats med SG

SG	Gräns för normalt	antal	medel	SD	% utanför gräns	antal	medel	SD	% utanför gräns
		<b>preop</b>				<b>1 år</b>			
TG	≤1,7	10188	1,7	1,1	33,6	6955	1,2	1,1	11,4
LDL	≤ 3,0	10078	3,2	0,9	52,3	7209	3,0	1,0	41,7
HDL	≥1,0	10196	1,2	0,4	20,8	7250	1,5	0,8	3,2
		<b>2 år</b>				<b>5 år</b>			
TG	≤1,7	4285	1,2	0,7	13,7	1525	1,3	1,0	19,3
LDL	≤ 3,0	4418	3,0	1,0	43,0	1542	3,1	1,0	49,5
HDL	≥1,0	4460	1,6	0,4	3,2	1565	1,6	0,5	3,6
		<b>10 år</b>							
TG	≤1,7	12	1,6	1,1	33,3				
LDL	≤ 3,0	12	3,5	1,1	66,7				
HDL	≥1,0	13	1,7	0,7	0,0				

## Dyspepsi

Syrhämmande medicinering används framför allt mot reflux i matstrupan. Vid obesitas 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.

Tabell 56: Behandling för dyspepsi före, samt ändring 1, 2, 5 och 10 år efter op för operationsmetoderna GBP och SG.

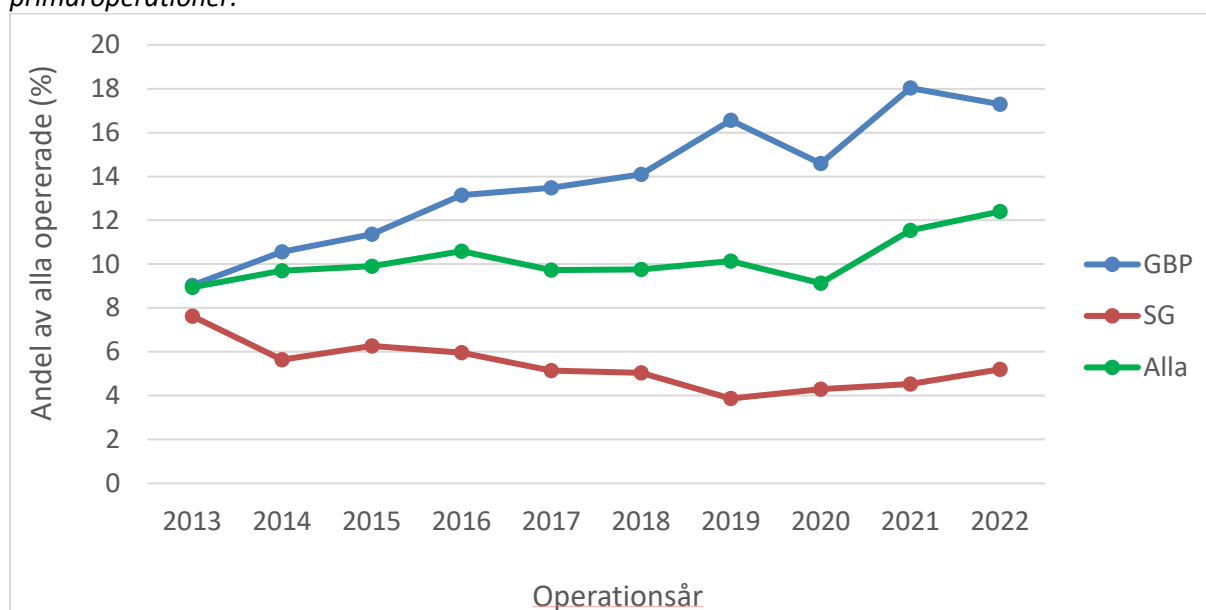
Dyspepsi	Preop		1 år				
	n	% sjuka	n	% sjuka preop.	% sjuka	% bot.	% nyin-sjuk.
GBP	68831	11,6	57969	11,7	6,3	8,9	3,4
SG	18222	5,2	14122	5,4	11,9	2,8	9,3
			2 år		Ändring Preop - 2 år		
			n	% sjuka preop.	% sjuka	% bot.	% nyin-sjuk.
GBP			40768	10,3	7,4	7,6	4,6
SG			9614	5,0	13,3	2,3	10,7
			5 år		Ändring Preop - 5 år		
			n	% sjuka preop.	% sjuka	% bot.	% nyin-sjuk.
GBP			28181	9,9	9,6	7,0	6,6
SG			3978	5,8	16,4	2,8	13,5
			10 år		Ändring Preop - 10 år		
			n	% sjuka preop.	% sjuka	% bot.	% nyin-sjuk.
GBP			9354	8,2	13,7	5,4	10,9
SG			101				

Regelbundet bruk av syrahämmande mediciner finns hos var tionde patient preoperativt. GBP ger i sig minskade besvär med reflux och därmed ett minskat bruk av syrahämmande mediciner medan SG anses ge en ökad refluxbenägenhet. Övervikt är en starkt bidragande orsak till refluxsjukdomen och den viktnedgång som följer på operationen ger en förbättring. Resultaten i tabell 56 är uppdelade på GBP och SG och de flesta GBP-patienter blir av med sin reflux efter operationen. Antalet nyinsjuknade är drygt 3 % första året och ökar sedan med längre uppföljningstid. Vad detta beror på vet vi inte men stomala ulcus är en trolig orsak men det finns också GBP-patienter som utvecklar reflux. För patienter opererade med SG är antalet nyinsjuknade drygt nio procent det första året och ökar sedan med längre uppföljning. Totalt är det fler SG-opererade patienter som har PPI-behandling postoperativt jämfört med GBP trots att mer än dubbelt så många GBP-patienter hade sådan behandling preoperativt jämfört med SG. Vi ser hur förbrukningen av PPI ökar över tid för båda

operationsmetoderna och vid 5 år är den på samma nivå som preoperativt för GBP och tre gånger högre än preoperativt för SG. 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. Vi har i denna analys inte tagit hänsyn till revisioner där 4-5 % av SG-patienterna efter 5 år reviderats till GBP ofta på grund av reflux.

I figur 29 redovisas andelen patienter med dyspepsi vid basregistreringen olika år för de båda operationsmetoderna samt för alla patienter. Vi kan se att skillnaden mellan GBP och SG ökat under de tio år som redovisas. Den rimliga tolkningen är att kirurger i allt större utsträckning selekterar patienter med dyspepsi till GBP.

Figur 29: Andelen patienter med dyspepsi vid basregistreringen för GBP och SG. Enbart primäroperationer.



### Anti-diarrémedicin

Alla obesitasoperationer med malabsorptivt inslag ger lös avföring. Personer med obesitas utan operation har ibland problem med diarré pga. ett högt energiintag eller samtidig IBS-sjukdom. Detta redovisades i Årsrapport 2022 del 2, tabell 51 på sidan 34. Av denna tabell 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 "nyinsjuknat" ökar med tiden.

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

### 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. Andelen som nyinsjuknat vid 5 och 10 år är högre än vid 1 och 2 år men man ska då beakta att tidsperioden för nyinsjuknande är tre respektive fem år i stället för ett år vid 1- och 2-årskontrollerna. 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 57: Behandling för depression och muskel- och skelettsmärter före operation, samt ändring 1, 2, 5 och 10 år efter op.

	Preop		1 år				
	n	% sjuka	n	% sjuka preop.	% sjuka	% bot.	% nyin-sjuk.
Depression	86548	16,2	72496	15,7	14,1	5,5	3,8
Muskel- och skelettsmärter	49553	18,6	41796	18,4	9,8	11,8	2,8
			2 år		Ändring Preop - 2 år		
			n	% sjuka preop.	% sjuka	% bot.	% nyin-sjuk.
Depression			51223	14,5	15,7	4,8	5,9
Muskel- och skelettsmärter			33361	15,1	10,7	9,8	4,4
			5 år		Ändring Preop - 5 år		
			n	% sjuka preop.	% sjuka	% bot.	% nyin-sjuk.
Depression			32676	14,1	18,8	4,8	9,5
Muskel- och skelettsmärter			23444	15,2	14,3	10,1	8,5
			10 år		Ändring Preop - 10 år		
			n	% sjuka preop.	% sjuka	% bot.	% nyin-sjuk.
Depression			9669	14,1	22,7	5,0	13,5
Muskel- och skelettsmärter			9669	0,2	22,2	0,1	22,2

## Muskel och skelettsmärter

Denna variabel infördes 2013 och redovisas i år för tredje gången. Muskel- och skelettsmärter är vanliga symtom i befolkningen och inte minst bland överviktiga. Vi har valt att definiera variabeln som muskel- och skelettsmärta som kräver regelbunden medicinering med smärtstillande och/eller antiinflammatoriska mediciner. Drygt 18 % har muskel- och skelettsmärter innan operationen och majoriteten blir av med dessa både vid 1,2 och 5 år. Nyinsjuknandet är lågt vid 1 och 2 år men stiger till 9 % vid 5 år och 22 % vid 10 år. Det är svårt att värdera detta eftersom muskel och skelettsmärter ökar med åldern även i normalbefolkningen.



## Järnbrist och Hb

Patienter som opereras för övervikt löper en stor risk att utveckla järnbrist. Hos en grupp svenska GBP-opererade utan ordination av järnsubstitution utvecklade inom 3 år 34 % järnbristanemi med kliniska symtom. I dag ordinerar alla som övervikts opererats järninnehållande dagliga multivitamintabletter samt informeras om risken för järnbrist. Kontroll av järnbrist är ett starkt skäl för regelbundna kontroller efter överviktkirurgi.

Orsaken till järnbristen är minst två. Redan i den opererade normalbefolkningen har många individer ett för lågt järnintag i förhållande till behovet, när matintaget efter operationen minskar så finns det risk att mängden järn som man får i sig är alldeles för låg. Det andra skälet är att det huvudsakliga järnupptaget sker i magsäcken och i övre delen av tunntarmen, dvs. de delar som man shuntar förbi vid GBP och vid SG opereras en stor del av magsäcken bort. Det kan naturligtvis finnas andra orsaker till lågt Hb. Lågt Hb kan mer sällan vara uttryck för andra brister såsom t.ex. vitamin B12 eller folsyra eller orsakas av blödningar – då vanligtvis ett magsår eller stora menstruationer.

Möjligheten att registrera Hb i SOReg infördes 2012 och inte alla kliniker har valt att registrera Hb. I tabell 58 visas Hb och antalet patienter under gränsvärdet vid olika tidpunkter uppdelat på kön. För att ytterligare kunna beskriva järnstatus efter överviktskirurgi infördes möjligheten att registrera ferritin hösten 2019. Variabeln är precis som andra laboratorievariabler frivillig och registreringen kom igång på allvar under 2020. Det finns nu över 22000 registreringar och redovisas i tabell 59.

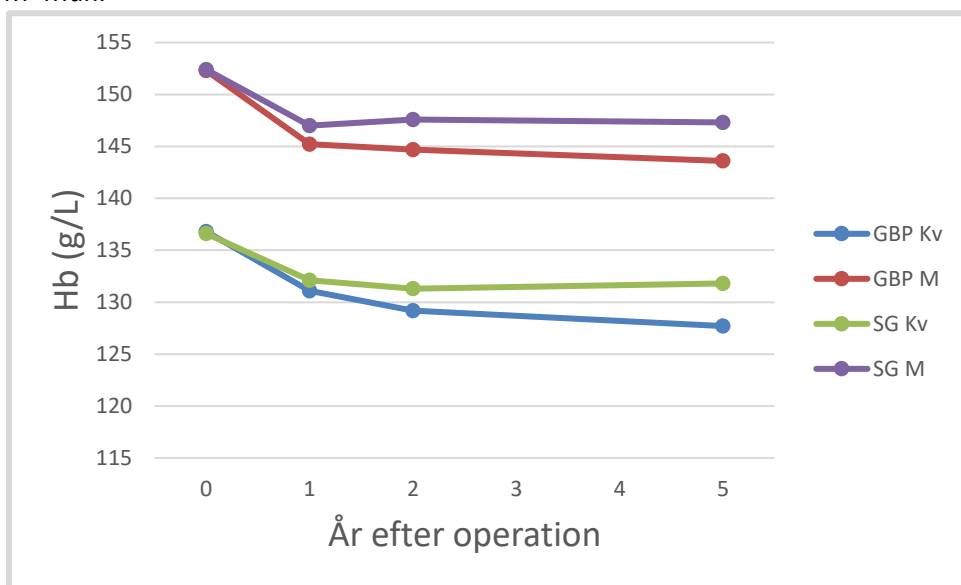
Tabell 58: Blodvärdet (Hb) vid olika tidpunkter, könsuppdelat.

Hb	Gräns f normalt	n	medel	SD	% utanför gränsv.	n	medel	SD	% utanför gränsv.
		<b>Preop</b>				<b>1 år</b>			
Kv	>117	39 273	136,8	10,3	3,3	36 277	131,4	10,9	8,0
M	>134	11 467	152,3	10,8	4,2	10 616	145,5	11,1	11,7
		<b>2 år</b>				<b>5 år</b>			
Kv	>117	24 534	129,6	11,9	11,6	15 450	128,2	13,3	15,5
M	>134	7 090	145,2	11,5	13,0	4 399	143,9	13,0	17,4
		<b>10 år</b>							
Kv	>117	4 020	129,2	13,3	13,7				
M	>134	1 099	140,5	14,7	26,0				

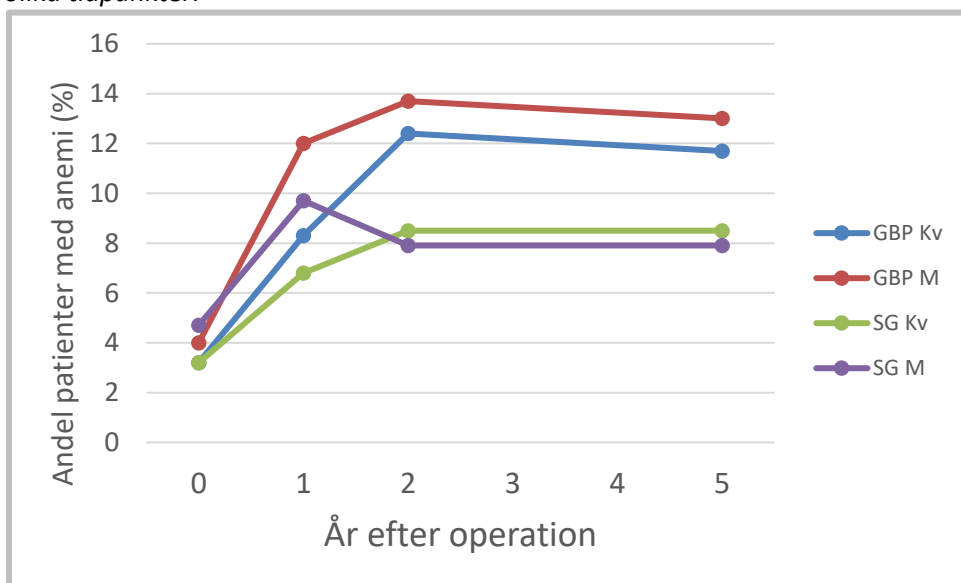
Av tabellen framgår att Hb sjunker för varje år, och att antalet som har ett Hb under gränsvärdet för normalt ökar. Vid fem år har nästan var femte patient för lågt Hb. Vi har nu så pass många observationer att resultaten kan anses som säkra. Traditionellt har man alltid sagt, vilket flera studier också visar, att premenopausala kvinnor har en ökad risk att utveckla anemi efter överviktsoperationer. I tabell 58 visar det sig dock att anemi tycks vara minst lika vanligt, om inte vanligare, hos män jämfört med kvinnor. Detta gäller också preoperativt. Vid jämförelse med andra studier ska man vara observant på vilka gränsvärden som används. Vi har här valt att använda de gränsvärden som de flesta laboratorier i Sverige använder dvs. >117 för kvinnor och >134 för män. I de flesta internationella studier används istället gränserna >120 för kvinnor och >130 för män. Om dessa gränser används så blir resultatet annorlunda med fler kvinnor än män som har anemi preoperativt (5,2 % respektive 2,3 %) och vid 1, 2 och 5 år postoperativt och lika många män som kvinnor vid 10 år.

I år redovisas för första gången skillnader mellan GBP och SG. I figur 30 framgår att Hb är lika mellan grupperna preoperativt men något högre för patienter opererade med SG jämfört med GBP postoperativt. Andelen patienter med anemi följer samma mönster och vi ser lägre värden för SG jämfört med GBP vid samtliga uppföljningstillfällen (figur 30). För GBP finns det en tendens till mer anemi hos män jämfört med kvinnor men denna skillnad är beroende av hur referensgränserna sätts enligt resonemanget ovan.

Figur 30: Hb uppdelat på kön och operationsmetoderna GBP och SG vid olika tidpunkter. Kv=Kvinnor, M=Män.



Figur 31: Andelen patienter med anemi uppdelat på kön och operationsmetoderna GBP och SG vid olika tidpunkter.



Ferritin visas i tabell 59 vid basregistreringen samt vid de olika uppföljningstillfällena upp till 5 år efter operationen. Gränsvärdet anges något olika för olika laboratorier i landet. Nedre gränsvärdet är i tabellen satt till 10 µg/L för kvinnor och 20 µg/L för män. Tabellen visar att 2-3% har lågt värde preoperativt vilket är ungefär samma andel som har lågt Hb. Kvinnor har ett betydligt lägre värde preoperativt än männen men verkar hålla sitt värde relativt bra till och med 5-årskontrollen till skillnad från männen vars värde sjunker signifikant. Andelen som ligger lägre än gränsvärdet ökar dock både för kvinnor och män postoperativt.

Tabell 59: Ferritin vid olika tidpunkter, könsuppdelat.

Ferritin	Reference limit	number	mean	SD	% outside ref limit	number	mean	SD	% outside ref limit
		<b>Preop</b>				<b>1 year</b>			
Female	>10	5 321	77,8	74,4	3,2	5 481	85,7	84,5	7,0
Male	>20	1 426	203,5	152,8	1,5	1 475	165,9	119,0	2,6
		<b>2 year</b>				<b>5 year</b>			
Female	>10	3 662	80,7	89,9	8,9	2 795	58,3	79,1	15,2
Male	>20	1 005	158,7	128,4	4,4	818	106,2	115,0	13,6

Nedre referensvärde kvinnor: Ferritin >10µg/l

Nedre referensvärde män: Ferritin >20µg/l

En mindre grupp patienter (3-4 %) har lågt blodvärde redan preoperativt. 54 % av männen och 46 % av kvinnorna med lågt Hb preoperativt har det också efter 1 år. Observera här att Hb-värdet vid kontrollerna är på de patienter som kommer på återbesök. Anemi kan befaras vara ännu vanligare bland de som inte kommer på sina kontroller.

Att kontrollera blodvärdet vid uppföljningsbesök tillhör det allra mest basala och syftar till att behandla uppkommen anemi. Anemi är i högsta grad en behandlingsbar åkomma och det är oacceptabelt att en så stor andel av obesitasopererade går omkring med anemi som inte åtgärdas.

## Njurfunktion

I sjukvården mäts ofta kreatinin i plasma för att få en uppfattning om njurfunktionen. Kreatinin är en restprodukt som bildas när kreatinfosfat som finns lagrat i musklerna bryts ner. Kroppen gör sig av med kreatinin via urinen. Om njurarnas förmåga att filtrera blodet försämras stiger halten av kreatinin i blodet. Mängden kreatinin som bildas är beroende av den muskelmassa man har, men påverkas inte av hur fysiskt aktiv man är. Kvinnor har normalt något lägre kreatinivärden än män. Ett högt värde kan alltså bero på att man har en stor muskelmassa. Men det kan också bero på att njurarnas förmåga att filtrera bort ämnen ur blodet har minskat.

Muskelmassan minskar vanligen efter viktreduktion och när man blir äldre. Även njurarnas förmåga att filtrera blodet minskar med stigande ålder. Därför måste värdet på kreatinin även ställas i relation till åldern. Man brukar justera det mätta kreatinivärdet med olika formler för att få en uppfattning om den glomerulära filtrationsförmågan, något som dock är något mer komplicerat hos personer med obesitas än hos normalviktiga.

Tabell 60: P-Kreatinin och D-vitamin vid olika tidpunkter samt andelen patienter som ligger utanför gränsvärdet.

	Gräns f normalt	antal	medel	SD	% utan- för gräns	antal	medel	SD	% utan- för gräns
<b>Kreatinin</b>		<b>Preop</b>				<b>1 år</b>			
	< 90	63257	67,8	24,4	5,2	43459	64,5	23,5	2,6
		<b>2 år</b>				<b>5 år</b>			
	< 90	28008	64,2	21,4	3,0	16836	65,5	23,4	4,1
		<b>10 år</b>							
	< 90	4377	66,4	19,7	6,2				
<b>D-vit.</b>		<b>Preop</b>				<b>1 år</b>			
	>50	13571	53,8	22,3	45,7	21777	73,4	26,0	15,7
		<b>2 år</b>				<b>5 år</b>			
	>50	11306	68,9	27,7	21,5	7173	66,5	25,3	23,9
		<b>10 år</b>							
	>50	2801	65,8	23,8	23,9				

I SOReg finns sedan 2010 möjlighet att registrera kreatinin. Vi har hittills inte haft något utvärderingsprojekt av detta, men efter operationen sjunker medelvärdet och andelen patienter som ligger utanför gränsvärdet.

## D-vitamin

D-vitamin började registreras i SOReg 2012. Det råder en osäkerhet inom vetenskapen om vad som är normalt D-vitaminvärde men de flesta laboratorier brukar ange ett värde på över 50 nmol/l som normalt. D-vitamin tillhör ett av de ämnen där man varit orolig för upptaget framförallt efter GBP då en stor del av upptaget sker i duodenum och proximala jejunum dvs. den del som kopplas bort vid denna operationsmetod. Teoretiskt borde problemet inte vara lika stort efter SG men detta är dåligt studerat. Långt ifrån alla kliniker mäter D-vitamin på sina patienter och vi har värden på ca 20 % av patienterna dessutom kan det skilja något i analysmetoder mellan olika laboratorier. Några kliniker mäter konsekvent D-vitamin på alla sina patienter både före operation och vid uppföljningarna. I årets rapport är det andra gången vi visar resultaten för D-vitamin och har då valt att redovisa alla värden som finns i SOReg och dessa data ska tolkas med stor försiktighet. Ett pågående avhandlingsarbete om D-vitamin baserat på SOReg-data kommer säkert att ge en mer korrekt bild. Det är intressant att nästan hälften av alla patienter ligger under referensnivån innan operationen. Detta förbättras påtagligt efter operationen och vid 1-årskontrollen är det 16 % som ligger under normalvärdet och vid de efterföljande kontrollerna är det ca 25 %. Den rekommenderade supplementeringen med kalk/D-vitamin spelar säkert en roll i detta.

## Frakturer

Under senare år har man kunnat påvisa hur risken för fraktur ökar efter GBP. Huruvida detta även gäller SG är mer ovisst. SOReg har en fråga om fraktur vid 5- och 10-årsuppföljning.

I vår strävan att skapa en för användarna enkel registrering har variabeln begränsats till en fråga med sex alternativ. Den fångar därför bara förstagångsfrakturer inom angivet intervall, variabeln är dessutom icke-obligatorisk vilket gör den ger information om endast cirka en tredjedel av patienterna.

Trots dessa svagheter hos variabeln framgår det tydligt av tabell 61 att frakturincidensen nästan fördubblas under den andra jämfört med den första femårsperioden. Att siffrorna är likvärdiga mellan olika operationssår i samma uppföljningsintervall visar på att de är trovärdiga trots variabelns brister. Ökningen tycks ske på alla lokalisationer.

I tabell 62 visas frakturincidens för GBP och SG vid 5-årsuppföljningen. Några stora skillnader mellan operationsmetoderna kan inte ses

Tabell 61: Frakturincidens (%) under de två första 5-årsintervallen efter operation. Alla operationsmetoder.

	Frakturer 0 - 5 år		Frakturer 5 - 10 år	
	op 2010-15	op 2016	op 2007-10	op 2011
Övre extremitet	3,10	2,99	5,66	6,00
rygggrad	0,14	0,27	0,31	0,21
pelvis-bröstkorg-skalle	0,78	0,82	1,24	1,51
nedre extremitet	2,49	2,48	4,79	4,07
multipla frakturer	0,58	0,79	1,21	1,51
någon fraktur	7,10	7,34	13,21	13,29
ingen fraktur	92,90	92,66	86,79	86,71
antal observationer (n)	17645	3309	3550	2852
antal av opererade (%)	33,40	29,77	22,13	14,02

Tabell 62: Frakturincidens (%) under de första 5 åren postoperativt för operationsmetoderna GBP och SG.

	Gastric bypass 0-5 år op 2007-2016	Sleeve gastrectomy 0-5 år op 2007-2016
Övre extremitet	3,19	2,34
rygggrad	0,15	0,27
pelvis-bröstkorg-skalle	0,81	0,69
nedre extremitet	2,54	1,99
multipla frakturer	0,59	0,84
någon fraktur	7,27	6,13
ingen fraktur	92,73	93,87
antal observationer (n)	18007	2612
antal av opererade (%)	32,86	32,95

## Långtidskomplikationer (31 dagar – 5 år)

### Registrering av långtidskomplikationer och deras definitioner

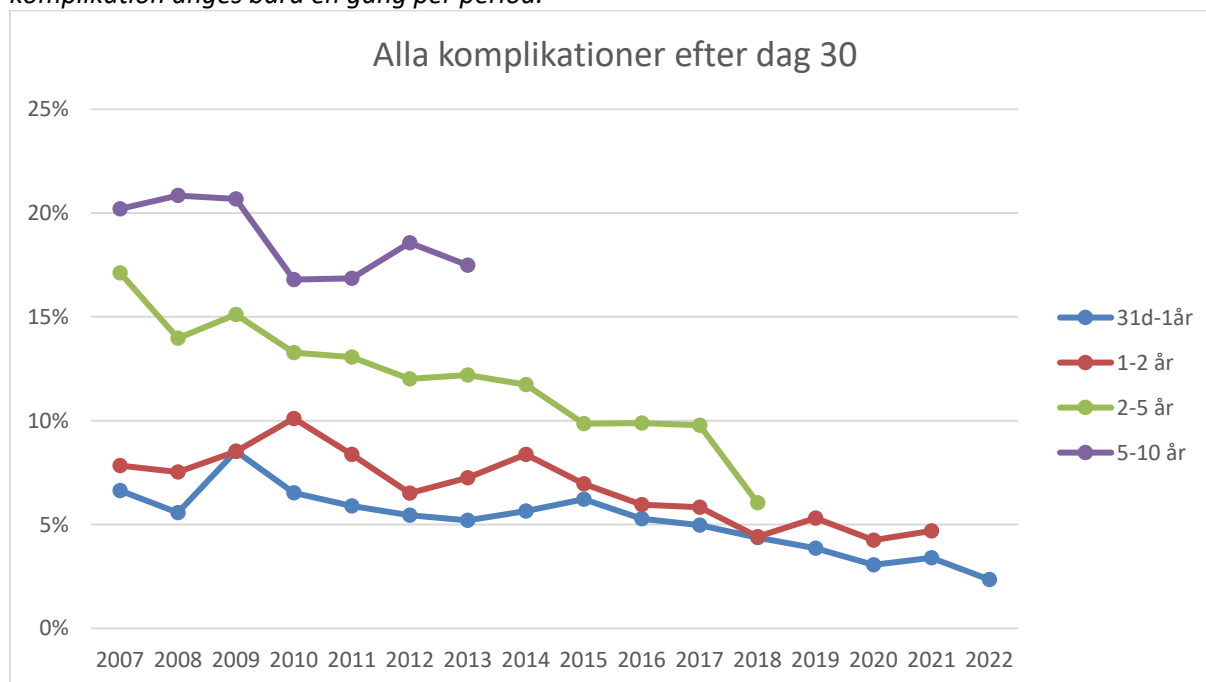
Tidiga komplikationer (inom 30 dagar efter operationen) kan ofta tillskrivas operationen eller återhämtningen efter operationen. Bedömningen av långtidskomplikationer är i många avseenden betydligt mer komplex. Skillnaden mellan vad som skall betraktas som en vårdskada och vad som skall betraktas som en komplikation i bemärkelsen känd bieffekt är inte alltid tydlig. En vårdskada är oftast en komplikation som kan undvikas genom bättre vård medan en bieffekt är en följd av behandlingen som måste vägas mot dess effekt. Att tarmvred är en komplikation kan säkert accepteras av alla, men om järnbristanemi är en komplikation eller en bieffekt är inte lika självklart. Svaret på frågan kan delvis påverka hur man förhåller sig till järnsubstitution. Oavsett hur man värderar dessa frågor är det mest väsentliga att alla patienter följs upp adekvat så 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 i större utsträckning är 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 registrerar dem.

### Andel patienter med någon komplikation

Som redovisades i del 1 av årsberättelsen så har andelen tidiga komplikationer (0-30 dagar postoperativt) minskat kraftigt under registrets existens. Även komplikationer som uppträder senare under förloppet fortsätter visa klara tecken på att minska.

Figur 32: Någon komplikation (andel av uppföljda), olika uppföljningsperioder, all primärkirurgi. Varje komplikation anges bara en gång per period.

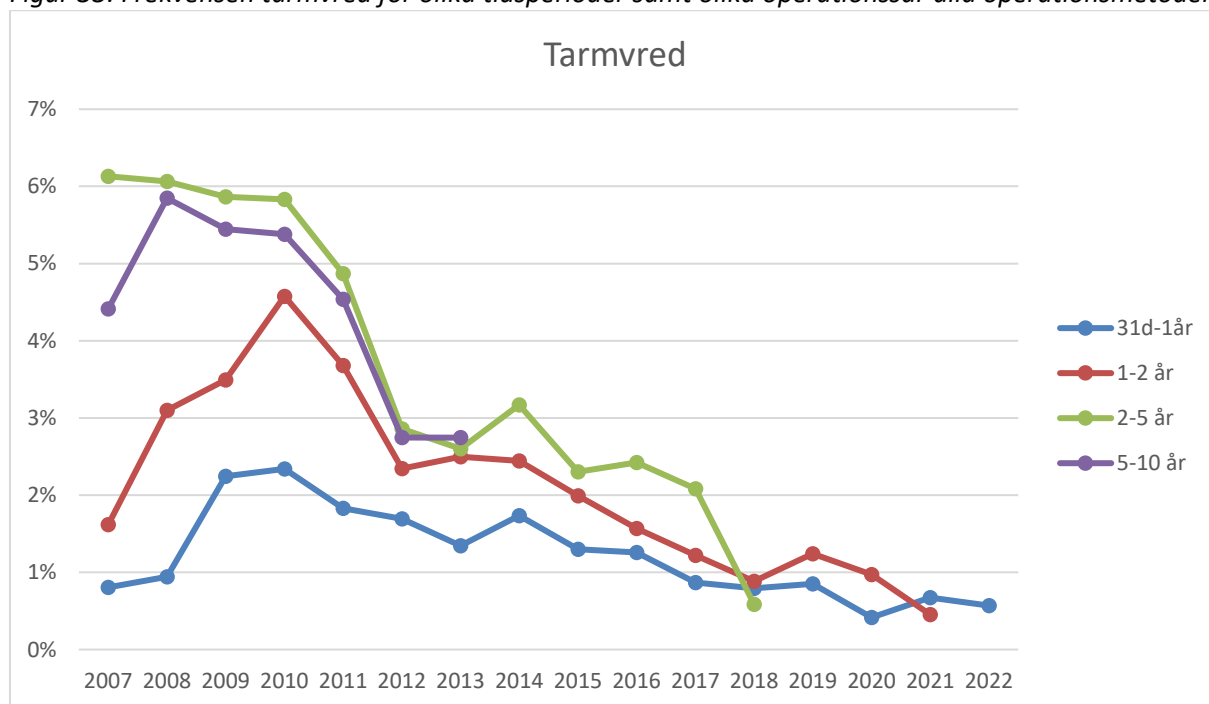


I SOReg efterfrågas om ett antal *specifika komplikationer* uppträtt under uppföljningsperioden, dvs 31 d-1 år, 1-2 år, 2-5 år samt 5-10 år. Därutöver finns det möjlighet att registrera *annan komplikation* och ange den i fritextfält.

**Perforationer** och **läckage** av tarm- eller magsäcksinnehåll till bukhålan är huvudsakligen en komplikation som uppträder under det tidiga postoperativa skedet. I ett senare skede efter operationen kan perforation förekomma i samband med ulcussjukdom eller ileus. Komplikationen är allvarlig men ovanlig. 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 teknik var sammanväxningar den vanligaste orsaken till ileus. Även ärrbräck var en vanlig orsak. När laparoskopisk teknik infördes blev vi varse en tidigare mycket ovanlig ileusorsak med inklämning och ibland även tarmgangrän orsakat av inre hernieringar i de mesenteriella hålrum (slitsar) som bildas vid operationsmetoder där tunntarmen är involverad i operationstekniken. Ileus är vanligast vid GBP, DS, One Anastomosis Gastric Bypass och revisionsoperationer. Detta är förväntat eftersom dessa operationsmetoder är mer omfattande och innebär att mesenteriella hålrum (slitsar) bildas.

Figur 33: Frekvensen tarmvred för olika tidsperioder samt olika operationsår alla operationsmetoder.

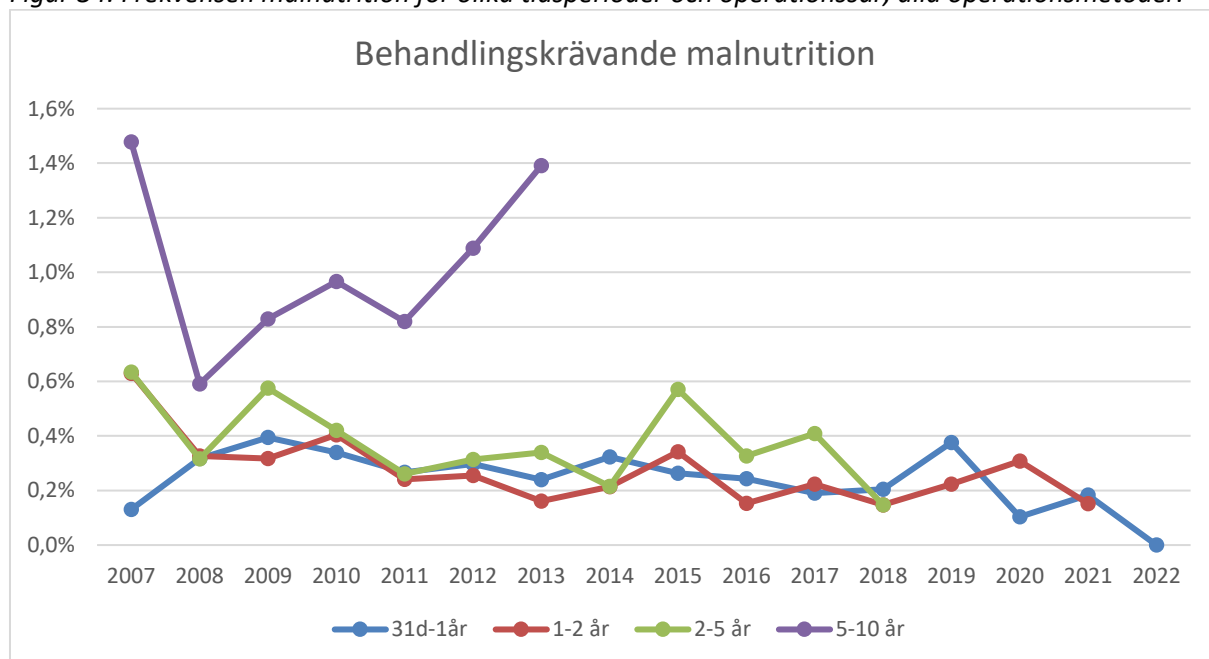


Under 2016 publicerades de första resultaten från slitsstudien (Stenberg E, Szabo E, Ågren G, Ottosson J, Marsk R, Lönnroth H, Boman L, Magnusson A, Thorell A, Näslund I: Closure of mesenteric defects in laparoscopic gastric bypass: a multicenter, randomized, parallel, open-label trial. Lancet 2016; 387(10026): 1397-404). Det är en randomiserad kontrollerad registerbaserad (SOReg) studie vid 12 svenska centra på över 2500 patienter som visar att ileusfrekvensen efter GBP kan halveras på 3 år om man försluter slitsarna. Under 2023 publicerades 10 års uppföljning från samma studie visandes att vinsterna med slitsförslutning står sig över tid (Stenberg E, Ottosson J, Magnusson A, Szabo E, Eallén S, Näslund E, Thorell A, Näslund I: Long-term safety and efficacy of closure of mesenteric defects in laparoscopic gastric bypass surgery: a randomized clinical trial. JAMA Surg 2023; 158(7):709-717). Att ileus också minskat framgår tydligt av figur 33. Eftersom inre hernieringar oftast

uppträder efter den första perioden av snabb och stor viktförlust ses minskningen framförallt efter första postoperativa året. I samma studie kunde man se en liten riskökning för tidiga fall av ileus orsakade av en knickbildning i enteroanastomosen. Denna riskökning har senare visat sig vara en del av en inlärningseffekt och kan mycket väl förklara den marginella ökningen av tidig ileus som sågs under perioden 2010-2015. Sammantaget ses dock klart minskad risk för ileus. Det är ingen tvekan om att registrets fokus på detta problem varit en mycket viktig drivkraft för denna förbättring.

**Malnutrition** (kolumn 8 i tabellerna 75-82) är ett mycket brett begrepp som innefattar både energi/proteinmalnutrition men även specifika brister såsom brist på järn, vitamin B12, thiamin (vitamin B1) och D-vitamin. Malnutrition efter samtliga operationsmetoder utom DS, rapporteras i låga nivåer, 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, strikturer eller ileus. Sådana kräkningar kan om de pågår under en längre period leda till uttömning av kroppens thiaminförråd 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.

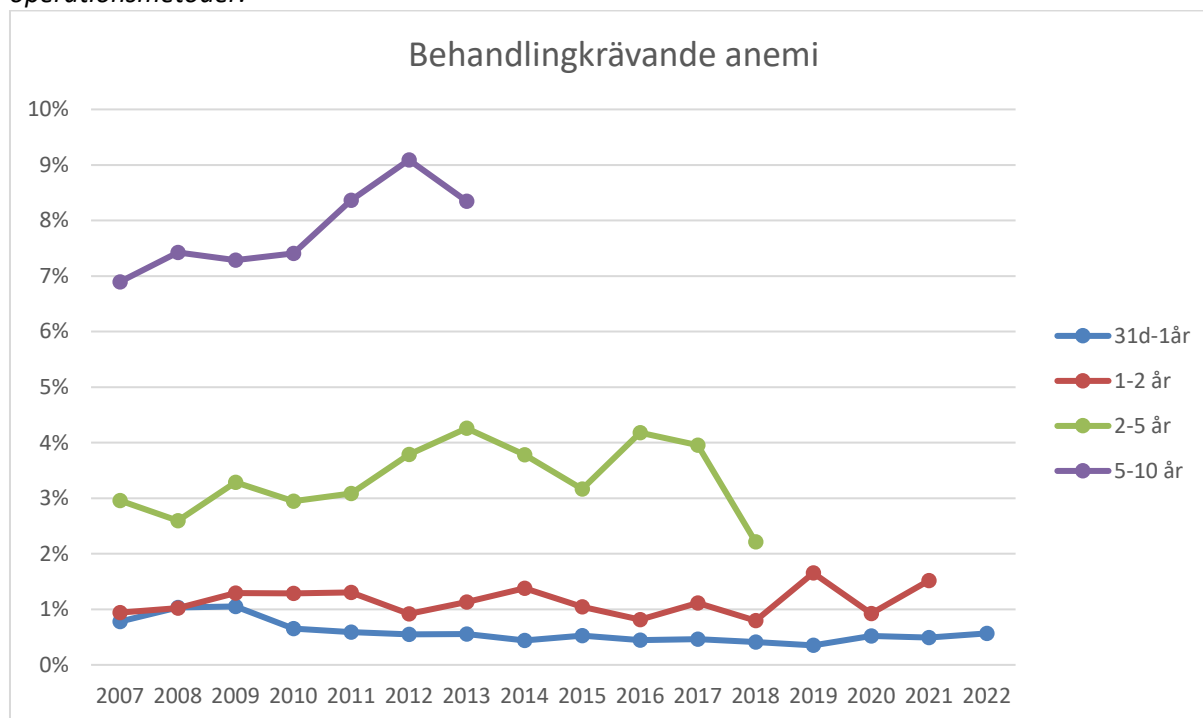
Figur 34: Frekvensen malnutrition för olika tidsperioder och operationssår, alla operationsmetoder.



**Anemier** (kolumn 9 i tabellerna 75-82) omfattar ett brett spektrum från låga Hb- eller serumjärnnivåer utan egentliga symtom till manifesterade blodbrister. Sannolikt föreligger en underrapportering i registret av anemier. Kliniker som rapporterar 0 % efter längre tids uppföljning har sannolikt en förbättringspotential av sin uppföljning. Numera har ordination av vitamin-B12 slagit igenom så att följsamheten till denna substitution i regel fungerar. Men följsamheten är långt ifrån 100-procentig och ibland ses makrocytär B12-bristanemi eller perifer polyneuropati som t.ex. droppfot. Se också avsnittet ovan om samsjuklighet.



Figur 35: Frekvensen behandlingskrävande anemi för olika tidsperioder och operationssår, alla operationsmetoder.



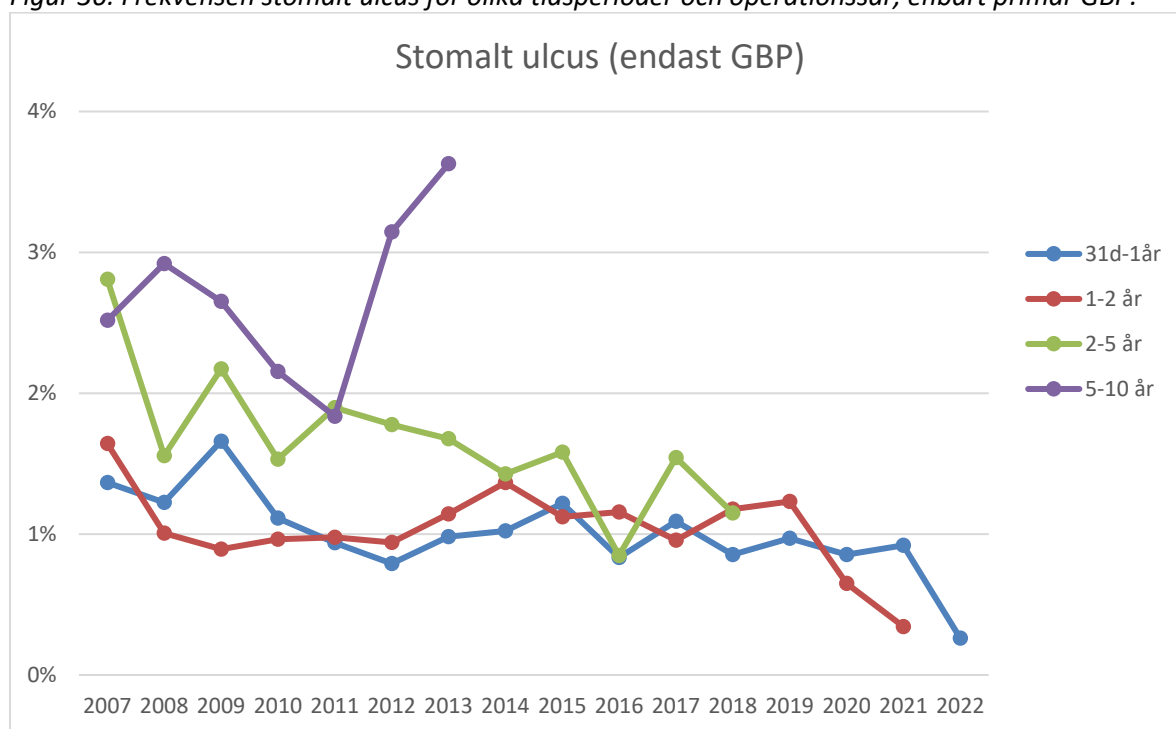
För båda ovanstående nutritionsrelaterade komplikationer är definitioner och gränsdragningar i diagnostiken ofta oklar och siffrorna har därför en viss osäkerhet, speciellt som de också är mindre vanligt förekommande. Man kan dock skönja en svagt minskande tendens i förekomst av malnutrition under perioder upp till 5 år efter operation, som framgår i figur 34. Under senaste året ses dock en ökad förekomst av malnutrition under perioden 5-10 år efter operationen vilket kan förklaras av de senaste årens satsningar på att öka uppmärksamheten kring problematiken.

Förekomsten av interventionskrävande anemi uppvisar en svagt ökande trend. Sannolikt förekommer en underrapportering av denna komplikation. Då anemi uppmärksammats i flera forum under senare år speglar den ökade förekomsten sannolikt i första hand en säkrare rapportering och ökad vaksamhet på anemi, något som stöds av att färre individer uppvisar laboratorievärden förenliga med anemi (Hb <117 g/L för kvinnor resp. Hb <134 g/L för män) vid 5-årskontrollen under motsvarande tidsperiod.

**Ärrbräck** (kolumn 7 i tabell 75-82) var tidigare ett stort problem efter obesitaskirurgi. Efter etableringen av den laparoskopiska tekniken har problemet minskat, även om porthålsbräck förekommer.

**Ulcus** (kolumn 6 i tabell 75-82) omfattar alla typer av sår i den övre gastrointestinala kanalen oavsett operationsmetod. Majoriteten av dessa sår är av typen stomalt ulcus efter GBP. Förekomsten av dessa 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. 2016; 30(5): 2011-15*).

Figur 36: Frekvensen stomalt ulcus för olika tidsperioder och operationssår, enbart primär GBP.



Även **strikturer** är oftast en ulcusrelaterad komplikation men kan också vara relaterad till kirurgisk teknik. Denna komplikation är relativt ovanlig (väl under 0,5%) och ingen förändring av förekomsten kan ses över tid för någon av operationsmetoderna.

I registret finns möjlighet att utöver de specifika komplikationerna registrera "**annan komplikation**" (kolumn 10 i tabell 75-82). 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 följder av grundsjukdomen obesitas (stroke, infarkt mm). I denna variabel finns det också operationsmetodspecifika effekter som till exempel dumpingsyndromet registrerade. Frekvenssiffrorna som inkluderar denna variabel bör därför läsas med försiktighet.

## Klinikvis redovisning

Långtidskomplikationer på klinisknivå redovisas i tabellerna 75-82 på sidorna 67 – 74. Resultaten redovisas för det senaste aktuella operationssåret i en tabell och tidigare operationssåren i en andra tabell, dvs för de fyra uppföljningsperioderna 30 d – 1 år, 1 – 2 år, 2 – 5 år respektive 5 – 10 år, totalt åtta tabeller med kliniskspecifika uppgifter. För kliniker med färre än 5 uppföljda patienter visas inga värden. Uppgifterna finns dock med i siffrorna för hela registret. Andelen komplikationer måste hela tiden tolkas i relation till hur många patienter som är uppföljda och hur stor andel av patienterna som är uppföljda. I kolumn 1 visas antalet uppföljda patienter. I kolumn 2 anges andelen uppföljda patienter och i kolumn 3 andelen patienter med någon komplikation. Kolumn 4 visar andelen patienter med en allvarlig komplikation (Clavien-Dindo >3b). Innehållet i övriga kolumner beskrivs ovan. Ingen korrigering för mortalitet eller för patienter med avbruten vårdkedja (i regel revisionskirurgi) har gjorts.

Som framgår av tabellerna är variationen stor mellan olika kliniker. Detta är säkerligen till en stor del uttryck för att många av komplikationerna är svårdefinierade och ofta svåra att upptäckta. Skillnader i uppföljningsrutiner kan spela in, men variationen är också uttryck för faktiska skillnader. Därtill kommer naturligtvis case-mix, dvs. faktorer såsom kön, preoperativ vikt, samsjuklighet, skillnader i socioekonomi och inte minst operationsmetod. I tabellen på kliniknivå redovisas alla patienter oavsett dessa faktorer. Vid långtidsuppföljningarna (5 och 10 år) kan det finnas en selektion i urvalet.

Variabeln återinläggning (inkluderar all sjukhusvård, kolumn 12, i tabell 75-82) är komplex och ibland svår att värdera. Den används alltmer internationellt när man pratar om vårdkvalité. Sjukhusvård under den första postoperativa perioden är ofta en komplikation eller något sjukdomstillstånd som förvärrats av operationen. Sjukhusvård flera år efter operationen är mer uttryck för den konsumtion av sjukvård som denna patientgrupp har och behöver inte vara komplikationer av kirurgin.

## 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. Samtliga indikatorer redovisas också på vår inloggningsida.

Tabell 63: Kvalitetsindikatorer i årets rapport. För alla indikatorer ingår primär GBP och SG.

Indikator nr	Förklaring	opmetod	op-år	Eftersträvansvärd nivå
ind 1	andel pat utskrivna $\leq$ 4 dagar	GBP + SG	2019 2020	hög
ind 2	andel pat som inte är återinlagda inom 30 d eller prim VT >30 d	GBP + SG	2019 2020	hög
ind 3	andel patienter utan svår komplikation ( $\geq$ Clavien 3b) inom 30 d	GBP + SG	2019 2020	hög
ind 4	andel patienter som 2 år postop har förlorat mer än 50 % av sin preoperativa övervikt	GBP+ SG	2017 2018	hög
ind 5	andel pat som följts upp 2 år efter op	GBP+ SG	2017 2018	hög
ind 6	andel pat som följts upp 1 år efter op	GBP+ SG	2018 2019	hög
ind 7	andel rapporteringar av 4 frivillig-variabler (preop Hba1c, blodtryck, rökstatus samt vikt vid optillfället)	GBP+ SG	2019 2020	hög

### **Indikator 1: kort vårdtid**

Alla kliniker har mycket höga värden för denna indikator. För några år sedan var vårdtiderna mycket längre, 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. De lägre siffrorna för 2022 kan till stor del förklaras av eftersläpande registreringar. Det senast redovisade året brukar alltid ligga 1-2% lägre.

### **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? I en publicerad studie år 2017, samkördes SOReg med Socialstyrelsens PAR-register och där motsvarande siffra var endast något sämre på 93,5% jämfört med ca 95% i SOReg (*Bruze G, Ottosson J, Neovius M, Näslund I, Marsk R: Hospital admission after gastric bypass : A nationwide cohort study with up to 6 years follow-up. Surg Obes Relat Dis. 2017 Jun;13(6):962-969.*

### **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 63 för indikator 2 och 3 kan skilja sig något ifrån motsvarande redovisning i del I av årets årsrapport (tabell 18 sid 39). Det beror på dels på att det är olika datauttag och dels på att i del I ingår alla operationsmetoder och inte bara primär GBP och primär SG.

### **Indikator 4: Andelen patienter som förlorat minst 20 % av sin preoperativa vikt 2 år efter operationen.**

Viktminskningen är inte huvudsyftet med operationen utan det är förbättringar i förekomst av obesitasrelaterade 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 – till exempel storleken på ventrikelfickan vid GBP eller storleken på ventrikelröret vid SG – spelar roll för resultatet. Att patienturvalet, främst hur följsamma patienter är till postoperativa instruktioner om fysisk aktivitet, måltidsordning och livsmedelsval spelar säkerligen också in. Förutom dessa faktorer spelar säkert den biologiska variationen mellan olika individer en stor roll men den är dåligt studerad. 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 över lag bra. Observera att i "Koll på läget" rapporten

som finns i SOReg och som beskrivs nedan är det fortfarande den andel patienter som förlorat minst 50 % av sin övervikten som redovisas (>50%EBMIL).

#### **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 regioner trycks betala för uppföljning under det första året, medan ersättning därefter varierar. Oavsett ekonomiska ersättningssystem är god uppföljning en viktig kvalitetsindikator – ansvaret för dåliga resultat vilar många gånger inte på den enskilda kliniken utan på respektive regionledning. 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.**

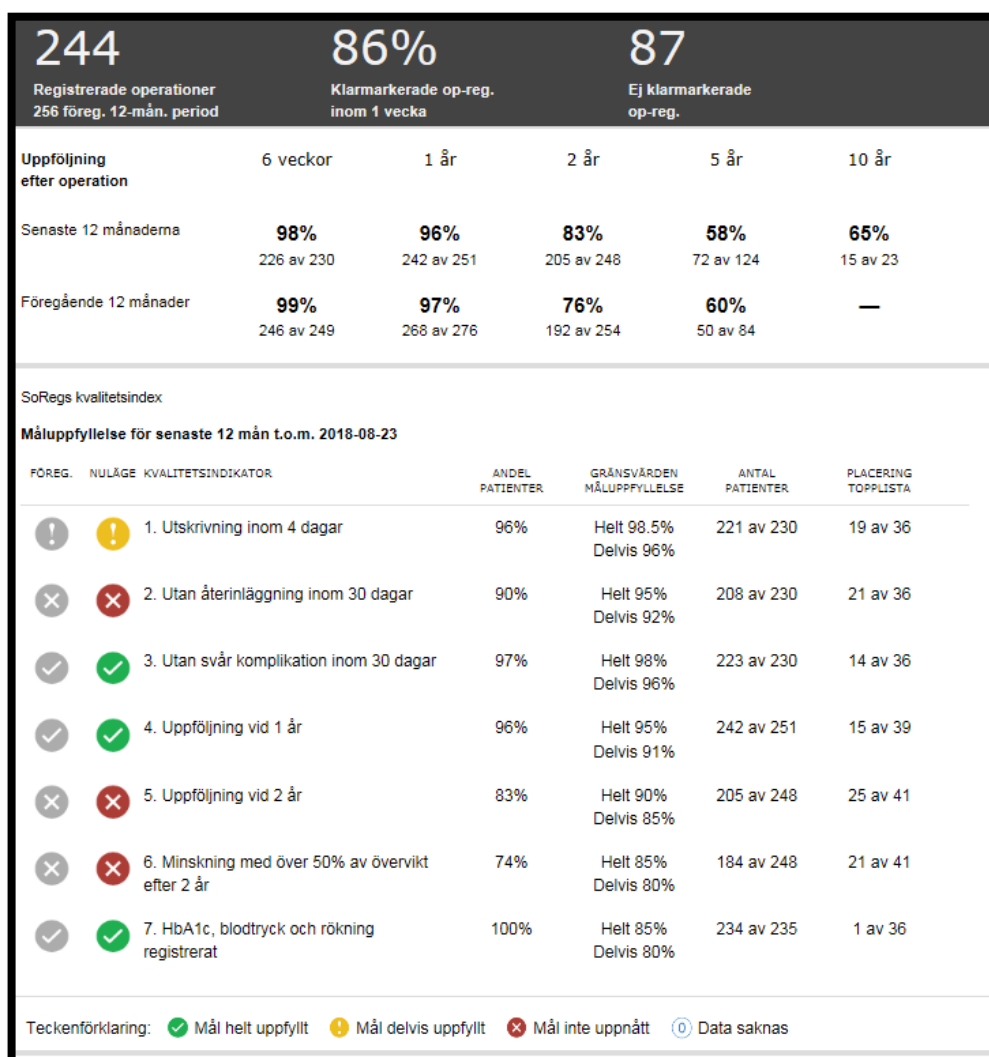
I SOReg finns ett antal variabler som inte är obligatoriska men som har ett stort värde och därför i princip alltid borde insamlas. I kvalitetsindikatorn har 4 stycken sådana valts ut: blodtrycksmätning, rökningstatus, registrering av HbA1c före operationen samt vikt på operationsdagen. Variabeln definieras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

Klinikvisa resultat på samtliga kvalitetsindikatorer finns på sidorna 55–56. Det finns stora skillnader mellan olika kliniker på framförallt indikator 4-7. Dessa är också de indikatorer som är lättast att förbättra.

### ”Koll-på-läget” rapport

Samtliga kvalitetsindikatorer finns 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 följts 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.



## Har SOReg förbättrat vården?

Kvalitetsregistret SOReg har funnits i över 16 år och obesitaskirurgin har under denna period förbättrats på flera sätt. Hur mycket av denna förbättring som kan tillskrivas själva registret och hur mycket som skulle skett utan ett register är naturligtvis omöjligt att säga.

Vi har dock anledning att tro att registret på flera sätt bidragit till en bättre och säkrare vård på flera nivåer.

SOReg har möjliggjort att olika kliniker kan jämföra sig med varandra på en rad olika variabler och därmed kunnat se om man avviker från riksgenomsnittet och därigenom kunnat starta olika former av förbättringsarbete.

Forskning som gjorts på data från SOReg har inte bara ökat kunskapen på flera områden utan har också direkt förändrat vården inom området. Detta är förmodligen den största orsaken till de förbättringar som setts. En uppdaterad sammanfattning av forskningsresultat på SOReg-data finns på vår hemsida.

Följande lista är exempel där vi vet eller har stor anledning att tro att SOReg har spelat en avgörande roll för förbättrad vård.

- En större klinik hade dubbelt så mycket postoperativa läckage (en mycket allvarlig komplikation) och ändrade sin operationsteknik och fick sedan samma läckagefrekvens som de flesta andra.
- En klinik hade betydligt mer allvarliga komplikationer än riksgenomsnittet och anlätade en erfaren extern operatör och förbättrade sin teknik så att komplikationsfrekvensen sjönk.
- En region hade betydligt sämre viktnedgång efter 1 och 2 år än övriga landet och vidtog en rad åtgärder och har numera samma viktnedgång som riksgenomsnittet.
- En klinik hade betydligt fler sårinfektioner än övriga och ändrade sin operationsteknik varefter infektionerna minskade till samma nivå som riksgenomsnittet.
- En randomiserad studie visade att förslutning av de öppningar som bildas vid operationen resulterade i att antalet tarmvredsfall minskade till hälften. Numera försluts alltid dessa öppningar och vi har nu sett att tarmvredsfrekvensen minskat till hälften i hela landet.
- Genom registret har vi sett att en betydligt större andel patienter än vad man tidigare trott får blodbrist efter operationen. Detta har lett till att blodvärden kontrolleras och lågt värde behandlas mer än tidigare.
- Uppföljningarna har sannolikt ökat tack vare att registret har satt upp en standard för hur ofta dessa bör genomföras.
- Ovanstående kunskap och förbättringar har kunnat spridas till övriga opererande kliniker på registrets årliga utbildningsdag.
- Delar av SORegs styrgrupp har tillsammans med Norge utarbetat riktlinjer för supplementering efter bariatrisk kirurgi. Dessa riktlinjer har bidragit till att idag får nästan alla patienter i Sverige samma supplementering ordinerad.

## Kompletterande tabeller för olika klinikers resultat

Tabell 64: Klinikvis redovisning av kvalitetsindikator 1-4 för senast aktuella operationssår.

%TWL>20=andelen patienter som förlorat minst 20 % av sin preoperativa vikt 2 år efter operationen.

opklinik/opår	ind 1		ind 2		ind 3		ind 4	
	utskriv <4d		utan återinlägg		utan svår kompl		%TWL >20	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2019	2020
Aleris Obesitas Sthlm	88,9	53,8	95,6	100,0	97,8	100,0	84,2	100,0
Aleris, Skåne	95,9	91,4	95,9	91,4	98,0	96,6	100,0	
Blekinge-Karlshamn	97,8	100,0	97,8	93,8	95,6	100,0	100,0	88,9
Capio S.t Göran, Sthlm	100,0	100,0	92,9	98,4	100,0	100,0	90,4	88,9
Carlanderska Gbg	96,2	73,8	97,7	98,6	98,6	98,6	88,3	92,6
CFTK, Sthlm	100,0	100,0	97,3	97,6	98,4	99,5	83,3	87,3
CK Kirurgklin. Sthlm	96,3	93,1	96,3	96,0	92,6	97,0		
Danderyd, Sthlm	98,9	96,1	92,6	97,4	94,7	97,4	81,6	80,4
Ersta, Sthlm	97,5	98,5	95,3	96,0	96,0	96,2	77,6	77,8
GB Obesitas Skåne	99,9	99,2	95,8	96,3	98,8	98,6	100,0	90,3
Gävleborg	100,0	100,0	90,9	97,9	95,5	100,0	83,5	87,5
Hermelinen, Luleå							70,6	58,3
Kalmar	100,0		88,9		100,0		88,7	
Kirurgicentrum Skåne	99,5	99,2	96,6	98,3	97,1	98,3	69,7	86,1
Ljungby	88,5	94,6	100,0	91,9	96,2	91,9	87,2	94,4
Lycksele	98,7	97,1	96,0	98,0	98,7	96,1	75,3	91,5
Mora	97,0	97,9	97,0	95,2	98,5	97,3	88,0	89,8
NCK, Östergötland	100,0	100,0	96,6	99,1	100,0	100,0	85,4	84,9
Norrköping	100,0	98,1	88,5	91,7	100,0	98,1	87,0	91,7
Norrtälje	100,0	96,4	100,0	100,0	100,0	100,0	93,8	85,7
Nyköping	100,0	96,0	100,0	88,0	100,0	100,0	93,2	83,3
Skövde	97,8	97,5	97,8	97,2	98,9	97,2	91,3	93,2
Sophiahemmet, Sthlm	99,0	97,6	97,3	98,8	99,0	99,0	75,0	72,4
SU/Östra	95,0	100,0	100,0	81,0	95,0	90,5	78,5	79,4
Sunderby, Luleå							94,7	81,8
Sundsvall	100,0		84,6		100,0		79,1	65,2
Södersjukhuset, Sthlm	100,0	96,3	100,0	88,9	100,0	85,2	75,0	
Södertälje	85,7	100,0	100,0	92,5	90,5	100,0	92,3	64,0
Torsby	93,9	95,4	97,6	95,4	97,6	96,9	76,1	75,4
Uppsala	98,4	98,9	96,1	98,3	100,0	97,8	86,4	82,8
Varberg							81,1	84,6
Värnamo	100,0	92,5	90,7	92,5	100,0	98,1	94,4	97,1
Västervik	88,9	100,0	88,9	100,0	88,9	100,0	60,0	83,3
Västerås	96,7	92,6	85,7	82,4	97,8	95,6	90,2	85,7
Örebro/Lindesberg	98,2	97,1	95,3	91,8	96,5	95,3	90,5	95,0
Östersund	100,0	100,0	75,0	100,0	75,0	100,0	81,8	55,6
<b>Riket</b>	<b>98,3</b>	<b>96,5</b>	<b>95,8</b>	<b>96,3</b>	<b>97,9</b>	<b>97,9</b>	<b>84,1</b>	<b>84,7</b>

tom ruta = <5 observationer



Tabell 65: Klinikvis redovisning av kvalitetsindikator 5-7 för senast aktuella operationssår.

opklinik/opår	ind 5		ind 6		ind 7	
	Uppfölj 2år		Uppfölj 1år		frivilliga variabler	
	2019	2020	2020	2021	2021	2022
Aleris Obesitas Sthlm	23,8	1,8	46,4	44,4	32,8	28,1
Aleris, Skåne	2,9	0,0	59,1	75,5	33,2	36,2
Blekinge-Karlshamn	52,5	50,0	91,7	95,6	62,8	68,2
Capio S.t Göran, Sthlm	89,5	76,6	93,6	85,7	98,2	92,9
Carlanderska Gbg	47,3	26,0	79,8	71,8	44,1	42,6
CFTK, Sthlm	43,2	48,9	63,6	62,8	98,6	98,7
CK Kirurgklin. Sthlm				92,6	95,4	96,8
Danderyd, Sthlm	89,7	90,7	95,3	92,6	98,9	93,4
Ersta, Sthlm	92,6	93,8	95,7	94,2	98,8	98,5
GB Obesitas Skåne	66,7	23,3	94,4	91,8	95,4	97,6
Gävleborg	85,8	80,0	93,3	95,5	96,6	89,4
Hermelinen, Luleå	85,0	92,3	100,0			
Kalmar	86,9	92,9	100,0	77,8	91,7	
Kirurgicentrum Skåne	73,1	67,8	86,0	83,8	73,3	72,9
Ljungby	92,2	86,4	100,0	96,2	94,2	92,6
Lycksele	84,8	83,3	93,1	94,7	99,0	98,3
Mora	90,2	81,1	95,3	95,0	99,9	99,3
NCK, Östergötland	52,1	54,0	75,0	75,9	26,3	25,0
Norrköping	67,9	43,6	94,5	92,3	99,0	98,8
Norrälje	88,9	88,2	100,0	95,0	25,0	29,1
Nyköping	84,6	63,2	89,5	100,0	87,5	87,0
Skövde	70,2	60,8	87,7	84,9	59,4	59,8
Sophiahemmet, Sthlm	64,0	58,8	80,1	72,7	97,4	98,3
SU/Östra	93,9	82,9	97,4	95,0	95,0	98,8
Sunderby, Luleå	52,8	57,9	68,4			90,6
Sundsvall	80,0	67,6	79,4	84,6	51,9	
Södersjukhuset, Sthlm	44,4			66,7	100,0	93,5
Södertälje	91,7	86,2	86,2	95,2	100,0	99,4
Torsby	83,6	76,3	85,0	96,3	98,8	99,2
Uppsala	66,5	39,2	63,5	45,3	73,4	73,9
Varberg	49,3	56,5	78,3			
Värnamo	78,1	89,5	84,2	83,3	95,4	92,9
Västervik	100,0	100,0	100,0	100,0	58,3	67,5
Västerås	51,5	42,6	87,0	83,5	96,2	69,9
Örebro/Lindesberg	92,9	94,1	97,6	95,9	99,4	99,6
Östersund	80,0	56,3	81,3	50,0	96,9	100,0
<b>Riket</b>	<b>69,5</b>	<b>58,8</b>	<b>87,0</b>	<b>83,7</b>	<b>87,5</b>	<b>85,1</b>

tom ruta = <5 observationer

Tabell 66: Relativ minskning av vikten (%TWL) 1 år efter operation för primär GBP och SG, olika årtal.

%TWL 5 years	op 2007-17			op 2015			op 2016			op 2017		
	n	med	SD	n	med	SD	n	med	SD	n	med	SD
Aleris, Skåne	748	30,9	9,6	108	29,1	10,3	62	29,0	7,2	8	31,1	12,8
Blekinge-Karlsh.	344	29,2	9,9	30	28,5	11,9	27	26,7	12,0	27	29,9	8,1
Capio S:t G Sthlm	1 545	27,3	9,3	131	24,6	10,2	138	26,0	9,4	100	26,9	9,3
Carlanderska Gbg	527	27,9	8,9	51	27,3	8,1	35	28,1	10,3	1		
CFTK, Sthlm	365	22,8	8,8	79	23,6	8,9	68	20,2	9,2	89	25,0	7,8
Danderyd, Sthlm	2 644	27,1	9,8	205	27,2	10,9	209	25,5	9,4	184	24,9	10,9
Ersta, Sthlm	3 810	25,4	10,3	334	22,2	11,1	390	22,5	10,0	298	23,8	10,5
Falun	457	24,7	10,3	36	19,3	11,5	31	23,6	9,0	9	24,4	9,2
Gävleborg	807	28,7	10,3	86	25,9	11,8	77	26,2	12,3	47	27,9	8,4
Hermelinen, Luleå	28	26,9	9,8	0			12	26,9	11,0	3		
Kalmar	1 122	28,9	9,9	168	27,5	11,0	100	27,2	10,1	93	30,3	9,3
Ljungby	435	28,9	9,1	48	29,8	9,2	40	29,1	8,3	31	27,4	6,7
Lycksele	442	24,5	12,0	30	27,5	9,3	42	30,7	9,5	41	26,1	11,8
Mora	635	25,9	9,5	99	26,3	10,9	155	24,5	9,5	134	26,5	9,4
NCK, Östergötland	95	23,5	11,1	10	23,5	6,3	16	20,3	13,3	51	24,8	12,1
Norrköping	701	27,3	10,1	129	25,0	8,8	143	28,8	10,5	86	27,2	9,3
Norrtälje	1 013	29,3	10,1	53	27,3	10,6	68	23,3	11,1	55	25,8	12,7
Nyköping	307	26,6	10,2	12	23,5	13,3	15	24,9	9,1	29	23,7	9,5
Skövde	1 333	29,8	10,0	128	29,4	10,3	133	29,3	9,8	122	30,1	10,5
Sophiahem. Sthlm	1 794	27,8	10,3	169	25,7	11,7	93	23,4	10,3	109	24,2	11,2
SU/Östra	1 006	25,7	14,0	100	23,1	29,3	61	26,2	10,1	21	28,3	9,6
Sunderby, Luleå	667	30,0	9,5	44	32,0	9,6	44	30,4	10,2	24	30,8	8,8
Sundsvall	761	24,4	10,9	79	18,7	11,9	48	18,6	11,4	41	18,1	9,3
Södersjukh. Sthlm	341	27,8	9,4	1			4			7	30,0	12,1
Södertälje	538	27,2	10,3	42	21,4	12,0	39	22,5	12,4	36	24,1	10,5
Torsby	1 228	28,9	9,9	106	27,1	10,4	101	27,4	9,4	47	27,9	10,3
Uppsala	996	27,6	10,5	123	26,6	11,6	88	25,1	11,3	82	24,3	12,4
Varberg	119	29,4	9,3	3			2			10	25,5	14,0
Värnamo	701	30,2	9,9	71	28,5	9,4	65	30,5	9,9	86	30,2	10,4
Västervik	132	25,7	11,5	12	20,8	12,9	12	19,4	13,6	4		
Västerås	411	29,3	10,0	59	29,4	9,9	56	29,4	10,3	34	28,3	7,8
Örebro/Lindesberg	1 377	28,6	9,9	157	28,0	11,0	97	28,7	9,2	92	27,8	10,9
Östersund	429	27,8	9,7	38	27,0	11,4	34	29,9	9,4	4		
RIKET	29 770	27,6	10,3	2 886	26,0	12,1	2 545	25,8	10,4	2 039	26,3	10,5
RIKET-Kvinnor	23 123	28,1	10,4	2 240	26,3	12,6	1 975	26,1	10,7	1 619	26,4	10,7
RIKET-Män	6 647	25,9	9,7	646	25,1	10,2	570	24,6	9,0	420	25,7	10,0

Tabell 67: Relativ minskning av övervikten (%EBMIL) 1 år efter operation för primär GBP och SG, olika årtal.

%EBMIL 1 year	op 2007-21			op 2019			op 2020			op 2021		
	n	med	SD	n	med	SD	n	med	SD	n	med	SD
Aleris Obes. Sthlm	223	109,7	32,3	46	108,5	38,0	26	116,0	28,1	20	97,1	27,7
Aleris, Skåne	7 208	85,3	24,1	120	88,3	29,2	26	117,1	38,3	35	110,5	38,3
Blekinge-Karlsk.	901	87,7	21,1	53	89,5	22,3	33	86,9	22,5	41	88,9	25,9
Capio S:t G Sthlm	2 565	79,7	21,4	100	82,1	22,1	44	82,6	25,7	24	91,5	24,5
Carlanderska Gbg	2 176	94,9	28,1	147	95,9	27,9	82	90,0	25,7	150	91,3	27,7
CFTK, Sthlm	1 447	99,5	29,5	181	102,3	30,9	158	100,0	29,0	227	99,4	27,5
CK Kir.klin. Sthlm	25	119,6	41,3	0			0			25	119,6	41,3
Danderyd, Sthlm	3 658	81,8	23,7	160	78,4	24,4	102	73,3	23,7	86	74,5	23,4
Ersta, Sthlm	6 923	75,3	23,9	450	76,7	24,8	348	76,0	26,4	417	77,3	30,6
Falun	553	71,4	23,3	0			0			0		
GB Obesitas Skåne	1 339	85,3	26,3	1			584	85,7	26,9	754	85,0	25,9
Gävleborg	1 596	78,9	22,7	128	78,4	23,3	56	80,5	27,9	21	71,4	29,0
Hermelinen, Luleå	124	101,0	32,4	19	99,9	35,4	13	84,2	39,4	0		
Kalmar	1 475	86,9	22,9	57	89,0	23,0	14	94,7	17,5	7	87,2	19,1
Kirurgicent. Skåne	432	97,5	28,0	93	98,4	31,5	145	97,7	28,7	169	96,8	26,4
Ljungby	707	85,7	22,0	48	78,6	17,3	21	83,0	19,9	25	81,6	23,1
Lycksele	1 359	75,1	25,5	80	75,2	25,0	67	80,1	25,0	71	76,9	24,8
Mora	1 483	78,0	22,4	212	76,4	23,0	141	78,7	22,4	189	79,2	22,5
NCK, Östergötland	441	106,2	38,1	60	115,6	43,4	74	99,2	36,0	43	106,7	36,0
Norrköping	1 915	84,5	24,8	191	85,4	23,5	103	87,2	26,5	48	85,9	27,8
Norrtälje	1 328	84,9	22,9	50	90,0	28,1	17	87,5	29,2	38	87,9	28,3
Nyköping	709	78,8	24,0	51	90,3	19,0	17	73,7	18,9	12	74,0	25,9
Skövde	2 506	75,6	20,8	250	75,1	21,2	114	73,2	20,5	79	70,7	18,7
Sophiahem. Sthlm	3 317	84,3	26,6	131	79,7	29,9	106	78,7	30,0	216	80,4	30,1
SU/Östra	2 530	73,2	21,6	108	73,9	22,6	74	74,5	22,6	19	77,8	15,7
Sunderby, Luleå	1 202	82,4	21,8	30	83,6	24,1	12	76,3	16,9	0		
Sundsvall	1 123	73,2	23,0	46	73,2	21,6	27	67,0	20,4	11	64,3	18,6
Södersjukh. Sthlm	662	81,7	23,0	14	80,9	20,4	1			10	85,9	23,9
Södertälje	1 220	77,7	24,3	67	80,3	24,2	25	71,4	23,0	20	69,2	20,5
Torsby	1 989	82,2	24,6	100	77,1	26,8	68	77,1	30,8	79	73,4	27,1
Uppsala	1 798	77,0	24,0	127	78,5	24,9	46	74,2	24,8	59	77,2	28,7
Varberg	328	80,5	22,2	46	80,9	21,2	18	78,8	21,7	1		
Värnamo	1 120	84,1	28,3	101	87,3	22,4	32	85,5	23,8	45	68,8	84,8
Västervik	233	73,4	24,7	9	63,4	26,4	6	66,6	27,8	9	73,7	23,2
Västerås	1 101	82,4	23,1	95	87,4	30,5	47	89,8	31,4	76	85,6	26,7
Örebro/Lindesberg	2 830	83,5	32,5	167	80,5	19,8	163	89,3	21,6	159	95,7	101,7
Östersund	603	76,1	22,4	50	78,4	24,0	13	68,8	22,4	4		
<b>RIKET</b>	<b>67 493</b>	<b>82,1</b>	<b>25,3</b>	<b>3 866</b>	<b>82,8</b>	<b>26,9</b>	<b>2 823</b>	<b>84,2</b>	<b>27,9</b>	<b>3 189</b>	<b>85,0</b>	<b>37,3</b>
RIKET-Kvinnor	52 094	84,5	25,3	3 015	85,2	27,5	2 219	86,8	28,2	2 566	87,2	31,0
RIKET-Män	15 399	73,8	23,6	851	74,3	22,3	604	74,7	24,5	623	76,1	55,3

Tabell 68: Relativ minskning av vikten (%TWL) 2 år efter operation för primär GBP och SG, olika årtal.

%TWL 2 years	op 2007-20			op 2018			op 2019			op 2020		
	n	med	SD	n	med	SD	n	med	SD	n	med	SD
Aleris Obes. Sthlm	104	28,4	8,4	32	29,6	9,7	19	25,8	7,9	1		
Aleris, Skåne	1 040	34,4	9,4	24	32,3	19,0	8	33,3	8,5	0		
Blekinge-Karlsk.	616	33,8	8,7	36	34,1	9,5	29	34,9	7,3	18	33,4	9,4
Capio S:t G Sthlm	2 316	30,9	8,5	124	30,3	7,7	94	29,9	8,1	36	31,8	9,8
Carlanderska Gbg	1 548	31,9	7,8	137	32,8	7,9	77	31,3	9,0	27	32,5	8,2
CFTK, Sthlm	896	27,3	8,1	116	27,3	7,8	123	27,3	7,2	125	29,8	8,6
Danderyd, Sthlm	3 374	30,8	8,9	196	29,3	10,1	146	29,4	10,1	97	29,1	9,9
Ersta, Sthlm	5 949	28,9	9,3	438	26,8	9,0	444	27,4	9,2	341	27,7	9,5
Falun	520	29,7	9,7	2			0			0		
GB Obesitas Skåne	145	31,4	8,4	0			2			143	31,3	8,4
Gävleborg	1 140	32,4	9,4	88	31,2	8,7	115	30,6	9,4	48	30,4	9,2
Hermelinen, Luleå	105	29,7	9,2	16	29,0	7,5	17	26,2	9,1	12	27,0	12,2
Kalmar	1 419	32,9	8,4	94	33,0	8,4	53	32,7	9,6	13	36,5	5,4
Kirurgicent. Skåne	210	28,6	9,0	19	28,2	7,4	76	26,6	9,4	115	30,0	8,8
Ljungby	629	32,6	8,5	46	32,2	7,9	47	30,2	9,1	18	34,2	8,5
Lycksele	1 256	29,2	10,4	78	30,6	10,3	76	27,7	9,7	59	30,8	8,7
Mora	1 218	30,6	8,8	177	30,3	9,4	200	29,9	8,6	118	31,9	8,8
NCK, Östergötland	277	26,6	8,5	45	26,5	8,0	47	28,4	7,5	52	27,3	8,4
Norrköping	1 420	31,6	8,8	144	31,6	7,5	131	30,8	9,4	48	33,0	9,6
Norrtälje	1 227	32,8	8,4	62	31,4	7,6	48	31,8	9,6	14	31,4	8,7
Nyköping	573	30,2	9,2	42	28,5	9,1	44	30,3	8,2	12	28,2	8,1
Skövde	2 131	32,4	9,1	169	31,5	9,6	184	31,6	9,8	74	31,3	8,9
Sophiahem. Sthlm	2 374	30,6	9,5	118	26,0	9,6	107	25,6	10,3	73	26,7	10,1
SU/Östra	1 274	30,4	9,9	105	31,6	8,7	106	27,9	10,6	63	30,3	10,9
Sunderby, Luleå	852	33,8	9,0	39	35,3	11,0	19	35,8	9,6	10	29,0	8,3
Sundsvall	1 003	29,5	10,4	65	28,3	11,2	43	25,8	10,4	23	24,8	10,1
Södersjukh. Sthlm	561	30,7	9,3	23	28,4	9,0	8	22,5	5,6	0		
Södertälje	1 088	29,8	9,3	83	30,4	8,6	65	29,7	8,2	25	26,1	10,6
Torsby	1 766	31,7	9,3	75	29,9	8,4	92	28,3	10,5	61	30,1	12,0
Uppsala	1 368	31,3	9,6	119	30,6	9,4	109	30,8	9,7	29	27,3	8,8
Varberg	182	31,1	9,5	34	27,9	7,7	37	29,9	12,0	13	32,5	9,7
Värnamo	1 025	34,1	8,5	101	33,8	7,9	89	32,9	7,4	34	32,6	8,3
Västervik	203	29,4	11,2	19	20,3	12,6	10	27,2	13,9	6	26,4	12,5
Västerås	526	32,9	8,7	45	33,3	7,7	51	32,2	8,3	21	31,4	10,1
Örebro/Lindesberg	2 575	32,0	9,0	169	30,6	8,5	157	31,0	9,2	157	33,2	7,9
Östersund	581	30,6	9,2	36	28,4	11,5	44	31,2	11,8	9	25,3	10,4
RIKET	47 618	31,2	9,2	3 218	30,0	9,3	3 027	29,5	9,5	1 895	30,0	9,4
RIKET-Kvinnor	36 823	31,8	9,2	2 524	30,5	9,3	2 372	29,9	9,7	1 509	30,5	9,5
RIKET-Män	10 795	29,2	9,0	694	28,3	9,4	655	28,0	8,8	386	28,1	9,0

Tabell 69: Relativ minskning av övervikten (%EBMIL) 2 år efter operation för primär GBP och SG, olika årtal.

%EBMIL 2 years	op 2007-20			op 2018			op 2019			op 2020		
	n	med	SD	n	med	SD	n	med	SD	n	med	SD
Aleris Obes. Sthlm	104	107,2	31,8	32	112,9	35,1	19	100,9	35,0	1		
Aleris, Skåne	1 040	83,1	24,7	24	77,9	60,5	8	89,0	27,2	0		
Blekinge-Karlsk.	616	87,4	23,2	36	82,4	19,8	29	90,4	22,6	18	87,0	23,1
Capio S:t G Sthlm	2 316	80,1	23,0	124	82,2	23,7	94	81,9	25,3	36	81,4	25,7
Carlanderska Gbg	1 548	97,4	27,4	137	104,0	28,5	77	97,5	28,9	27	96,8	25,0
CFTK, Sthlm	896	96,6	31,0	116	95,7	27,6	123	97,4	30,8	125	98,0	31,2
Danderyd, Sthlm	3 374	80,7	25,0	196	76,7	26,9	146	76,9	28,7	97	73,5	27,3
Ersta, Sthlm	5 948	76,6	26,1	438	72,8	26,4	444	76,1	27,7	341	76,7	27,7
Falun	520	71,6	24,6	2			0			0		
GB Obesitas Skåne	145	97,0	31,9	0			2			143	96,7	32,0
Gävleborg	1 140	81,8	24,6	88	82,4	26,0	115	78,8	25,4	48	82,7	29,7
Hermelinen, Luleå	105	99,3	35,0	16	95,6	33,5	17	87,2	35,4	12	83,4	45,5
Kalmar	1 419	86,6	24,1	94	90,4	24,9	53	87,7	30,7	13	96,0	19,2
Kirurgicent. Skåne	210	97,3	30,7	19	99,1	25,0	76	95,3	33,0	115	98,3	30,2
Ljungby	629	85,4	23,4	46	80,1	19,8	47	79,0	25,7	18	85,1	20,9
Lycksele	1 256	73,4	27,8	78	76,6	27,6	76	73,0	27,3	59	81,1	26,2
Mora	1 218	77,9	24,1	177	77,1	25,7	200	74,3	23,7	118	81,3	24,5
NCK, Östergötland	277	100,4	34,7	45	90,5	28,4	47	111,3	40,3	52	99,7	27,5
Norrköping	1 420	82,6	25,2	144	87,8	24,5	131	81,8	27,9	48	89,7	28,0
Norrtälje	1 227	87,4	24,3	62	94,8	25,9	48	87,6	28,4	14	92,6	29,4
Nyköping	573	79,7	26,7	42	77,8	26,5	44	89,4	24,7	12	75,2	18,8
Skövde	2 131	77,5	22,7	169	76,6	23,1	184	75,5	23,8	74	75,8	20,9
Sophiahem. Sthlm	2 374	85,8	27,9	118	80,6	30,3	107	76,6	31,9	73	79,6	30,1
SU/Östra	1 274	73,6	24,4	105	75,2	22,5	106	67,3	26,0	63	70,8	23,3
Sunderby, Luleå	852	84,4	23,8	39	82,8	24,9	19	93,6	27,8	10	74,8	20,6
Sundsvall	1 003	70,0	25,7	65	66,8	26,8	43	63,5	25,5	23	61,9	23,7
Södersjukh. Sthlm	561	81,9	25,4	23	75,0	27,6	8	63,6	17,6	0		
Södertälje	1 088	77,0	26,2	83	80,2	23,9	65	77,8	23,9	25	69,0	25,6
Torsby	1 766	84,1	25,9	75	80,6	26,6	92	75,6	27,6	61	79,5	30,2
Uppsala	1 368	79,6	25,6	119	81,2	26,9	109	81,2	27,9	29	74,0	24,8
Varberg	182	81,5	25,6	34	73,8	23,7	37	79,2	30,3	13	81,9	25,0
Värnamo	1 025	85,0	23,5	101	88,5	22,8	89	86,0	22,9	34	83,0	21,9
Västervik	203	72,5	28,0	19	52,2	33,2	10	65,8	31,9	6	67,2	33,0
Västerås	526	85,1	24,3	45	91,4	19,6	51	90,3	29,5	21	85,6	30,8
Örebro/Lindesberg	2 574	81,3	23,7	169	79,8	23,2	157	79,5	23,7	157	86,0	21,8
Östersund	581	75,0	23,7	36	69,8	29,2	44	74,5	27,5	9	62,3	22,4
<b>RIKET</b>	<b>47 616</b>	<b>81,6</b>	<b>26,0</b>	<b>3 218</b>	<b>81,4</b>	<b>27,6</b>	<b>3 027</b>	<b>80,4</b>	<b>28,6</b>	<b>1 895</b>	<b>83,7</b>	<b>28,7</b>
RIKET-Kvinnor	36 821	84,2	26,4	2 524	83,9	28,1	2 372	82,9	29,4	1 509	86,5	28,9
RIKET-Män	10 795	72,8	22,2	694	72,3	23,6	655	71,3	23,4	386	72,9	24,9

Tabell 70: Relativ minskning av vikten (%TWL) 5 år efter operation för primär GBP och SG, olika årtal.

%TWL 5 years	op 2007-17			op 2015			op 2016			op 2017		
	n	med	SD	n	med	SD	n	med	SD	n	med	SD
Aleris, Skåne	748	30,9	9,6	108	29,1	10,3	62	29,0	7,2	8	31,1	12,8
Blekinge-Karlsh.	344	29,2	9,9	30	28,5	11,9	27	26,7	12,0	27	29,9	8,1
Capio S:t G Sthlm	1 545	27,3	9,3	131	24,6	10,2	138	26,0	9,4	100	26,9	9,3
Carlanderska Gbg	527	27,9	8,9	51	27,3	8,1	35	28,1	10,3	1		
CFTK, Sthlm	365	22,8	8,8	79	23,6	8,9	68	20,2	9,2	89	25,0	7,8
Danderyd, Sthlm	2 644	27,1	9,8	205	27,2	10,9	209	25,5	9,4	184	24,9	10,9
Ersta, Sthlm	3 810	25,4	10,3	334	22,2	11,1	390	22,5	10,0	298	23,8	10,5
Falun	457	24,7	10,3	36	19,3	11,5	31	23,6	9,0	9	24,4	9,2
Gävleborg	807	28,7	10,3	86	25,9	11,8	77	26,2	12,3	47	27,9	8,4
Hermelinen, Luleå	28	26,9	9,8	0			12	26,9	11,0	3		
Kalmar	1 122	28,9	9,9	168	27,5	11,0	100	27,2	10,1	93	30,3	9,3
Ljungby	435	28,9	9,1	48	29,8	9,2	40	29,1	8,3	31	27,4	6,7
Lycksele	442	24,5	12,0	30	27,5	9,3	42	30,7	9,5	41	26,1	11,8
Mora	635	25,9	9,5	99	26,3	10,9	155	24,5	9,5	134	26,5	9,4
NCK, Östergötland	95	23,5	11,1	10	23,5	6,3	16	20,3	13,3	51	24,8	12,1
Norrköping	701	27,3	10,1	129	25,0	8,8	143	28,8	10,5	86	27,2	9,3
Norrtälje	1 013	29,3	10,1	53	27,3	10,6	68	23,3	11,1	55	25,8	12,7
Nyköping	307	26,6	10,2	12	23,5	13,3	15	24,9	9,1	29	23,7	9,5
Skövde	1 333	29,8	10,0	128	29,4	10,3	133	29,3	9,8	122	30,1	10,5
Sophiahem. Sthlm	1 794	27,8	10,3	169	25,7	11,7	93	23,4	10,3	109	24,2	11,2
SU/Östra	1 006	25,7	14,0	100	23,1	29,3	61	26,2	10,1	21	28,3	9,6
Sunderby, Luleå	667	30,0	9,5	44	32,0	9,6	44	30,4	10,2	24	30,8	8,8
Sundsvall	761	24,4	10,9	79	18,7	11,9	48	18,6	11,4	41	18,1	9,3
Södersjukh. Sthlm	341	27,8	9,4	1			4			7	30,0	12,1
Södertälje	538	27,2	10,3	42	21,4	12,0	39	22,5	12,4	36	24,1	10,5
Torsby	1 228	28,9	9,9	106	27,1	10,4	101	27,4	9,4	47	27,9	10,3
Uppsala	996	27,6	10,5	123	26,6	11,6	88	25,1	11,3	82	24,3	12,4
Varberg	119	29,4	9,3	3			2			10	25,5	14,0
Värnamo	701	30,2	9,9	71	28,5	9,4	65	30,5	9,9	86	30,2	10,4
Västervik	132	25,7	11,5	12	20,8	12,9	12	19,4	13,6	4		
Västerås	411	29,3	10,0	59	29,4	9,9	56	29,4	10,3	34	28,3	7,8
Örebro/Lindesberg	1 377	28,6	9,9	157	28,0	11,0	97	28,7	9,2	92	27,8	10,9
Östersund	429	27,8	9,7	38	27,0	11,4	34	29,9	9,4	4		
RIKET	29 770	27,6	10,3	2 886	26,0	12,1	2 545	25,8	10,4	2 039	26,3	10,5
RIKET-Kvinnor	23 123	28,1	10,4	2 240	26,3	12,6	1 975	26,1	10,7	1 619	26,4	10,7
RIKET-Män	6 647	25,9	9,7	646	25,1	10,2	570	24,6	9,0	420	25,7	10,0

Tabell 71: Relativ minskning av övervikten (%EBMIL) 5 år efter operation för primär GBP och SG, olika årtal.

%EBMIL 5 years	op 2007-17			op 2015			op 2016			op 2017		
	n	med	SD	n	med	SD	n	med	SD	n	med	SD
Aleris, Skåne	748	75,2	23,3	108	73,9	25,7	62	74,7	22,4	8	82,9	35,9
Blekinge-Karlsk.	344	76,7	26,2	30	77,4	32,8	27	70,9	29,3	27	79,5	21,8
Capio S:t G Sthlm	1 545	70,6	24,6	131	66,4	27,5	138	70,5	26,4	100	73,0	25,9
Carlanderska Gbg	527	83,8	29,4	51	95,3	28,8	35	90,6	33,7	1		
CFTK, Sthlm	365	84,0	34,9	79	85,7	33,0	68	73,4	34,2	89	94,1	32,5
Danderyd, Sthlm	2 644	70,9	26,7	205	72,1	30,0	209	69,4	26,0	184	66,0	30,7
Ersta, Sthlm	3 809	66,8	28,0	334	59,5	31,0	390	62,9	29,2	297	64,7	29,2
Falun	457	60,3	26,8	36	48,2	33,2	31	55,8	28,9	9	62,6	26,1
Gävleborg	807	71,8	26,2	86	66,7	29,6	77	66,7	30,4	47	71,3	24,8
Hermelinen, Luleå	28	86,9	32,7	0			12	90,1	38,3	3		
Kalmar	1 122	76,0	26,9	168	73,8	29,6	100	73,2	30,9	93	82,0	23,9
Ljungby	435	76,6	25,3	48	77,0	21,1	40	74,5	22,4	31	70,2	17,8
Lycksele	442	61,7	31,0	30	72,7	19,9	42	83,8	28,8	41	68,6	29,1
Mora	635	66,3	26,1	99	66,2	27,0	155	63,1	25,2	134	67,3	26,8
NCK, Östergötland	95	94,6	49,6	10	101,9	40,8	16	80,2	55,3	51	98,8	53,9
Norrköping	701	70,3	27,5	129	68,6	24,1	143	78,2	29,2	86	73,5	28,1
Norrtälje	1 013	77,5	27,6	53	78,2	30,9	68	63,5	30,9	55	76,0	38,9
Nyköping	307	69,4	28,0	12	63,7	36,4	15	66,3	23,9	29	66,8	26,9
Skövde	1 333	71,6	24,6	128	71,7	26,2	133	71,6	22,7	122	71,3	24,6
Sophiahem. Sthlm	1 794	77,0	29,0	169	73,6	32,3	93	76,3	36,2	109	70,1	33,5
SU/Östra	1 006	63,3	32,6	100	57,9	62,5	61	63,7	24,4	21	71,8	26,7
Sunderby, Luleå	667	75,9	25,7	44	78,2	22,9	44	74,5	26,8	24	77,1	26,5
Sundsvall	761	58,1	26,9	79	43,8	27,9	48	43,9	26,1	41	42,6	23,3
Södersjukh. Sthlm	341	73,3	25,7	1			4			7	78,4	34,8
Södertälje	538	70,5	28,4	42	57,5	32,6	39	56,4	32,5	36	65,3	29,5
Torsby	1 228	76,6	26,9	106	72,8	28,8	101	72,8	24,9	47	80,7	29,7
Uppsala	996	69,2	26,9	123	68,8	29,1	88	65,4	31,1	82	66,3	36,0
Varberg	119	74,1	23,4	3			2			10	69,1	36,4
Värnamo	701	74,4	26,3	71	71,5	25,7	65	78,4	29,0	86	76,0	25,7
Västervik	132	63,9	29,6	12	53,5	33,7	12	51,6	38,0	4		
Västerås	411	74,0	25,8	59	75,4	25,5	56	77,0	28,1	34	73,1	20,3
Örebro/Lindesberg	1 377	72,7	26,1	157	71,9	28,8	97	75,0	28,0	92	72,6	28,2
Östersund	429	67,4	24,0	38	66,4	28,1	34	73,9	26,3	4		
RIKET	29 769	71,5	27,7	2 886	69,5	31,7	2 545	69,5	29,4	2 038	71,5	30,8
RIKET-Kvinnor	23 122	73,6	28,4	2 240	71,1	33,3	1 975	71,3	30,7	1 618	73,1	31,9
RIKET-Män	6 647	64,4	23,8	646	63,9	24,9	570	63,3	23,3	420	65,6	25,5

Tabell 72: Relativ minskning av vikten (%TWL) 10 år efter operation för primär GBP och SG, olika årtal.

%TWL 10 years	op 2007-2012			op 2010			op 2011			op 2012		
	n	med	SD	n	med	SD	n	med	SD	n	med	SD
Aleris, Skåne	262	27,0	10,9	82	26,5	10,7	119	27,3	11,3	61	27,2	10,5
Blekinge-Karlsk.	127	27,0	11,1	33	27,4	9,7	22	27,9	11,7	28	28,6	9,1
Capio S:t G Sthlm	596	25,7	10,3	137	25,6	9,1	142	25,9	11,3	62	25,3	9,8
Carlanderska Gbg	6	22,2	11,2	2	27,7	7,1	1			1		
Danderyd, Sthlm	553	24,8	11,2	54	26,7	11,0	40	24,2	12,3	6	29,6	14,5
Ersta, Sthlm	1 285	25,2	10,8	339	26,3	11,0	292	25,6	10,4	233	24,0	10,6
Falun	11	16,8	11,8	2	9,0	2,3	3			2		
Gävleborg	393	25,6	9,8	54	26,5	12,4	71	26,3	9,1	137	24,2	8,6
Kalmar	392	25,7	10,6	98	24,1	12,3	117	29,0	9,6	96	25,8	8,0
Ljungby	147	24,6	10,9	57	26,1	10,5	30	23,8	9,2	52	22,9	12,3
Lycksele	113	18,2	13,1	8	11,6	17,0	20	15,9	14,6	62	22,1	11,5
Mora	2			0			2			0		
Norrköping	136	25,0	11,4	22	22,4	9,8	23	22,2	12,1	32	24,4	14,7
Norrtälje	3			0			1			0		
Nyköping	147	24,8	11,1	45	24,8	11,3	23	25,4	9,6	23	26,5	11,1
Skövde	156	27,6	11,2	1			78	27,2	12,2	67	27,8	9,7
Sophiahem. Sthlm	1 057	26,1	10,7	309	26,5	10,7	224	25,7	11,9	158	26,8	9,9
SU/Östra	385	23,0	11,2	65	21,3	11,2	27	20,4	9,5	21	26,5	12,2
Sunderby, Luleå	349	27,2	10,7	89	26,2	10,1	108	28,5	9,9	75	28,2	11,5
Sundsvall	17	29,8	10,0	2	26,8	12,2	5	32,5	15,1	3		
Södersjukh. Sthlm	62	23,9	10,3	6	27,6	6,8	0			1		
Södertälje	207	25,3	10,6	56	25,8	10,7	48	25,9	10,5	56	24,5	10,5
Torsby	80	27,6	10,9	5	35,0	8,1	63	28,7	9,2	4		
Uppsala	319	25,1	10,2	59	24,4	8,2	63	25,1	11,8	61	26,3	9,8
Varberg	77	27,9	10,7	21	26,5	9,7	10	24,7	13,9	10	31,3	10,0
Värnamo	183	26,6	11,4	52	27,6	13,3	9	20,3	15,5	50	28,9	9,1
Västervik	41	25,8	10,4	6	30,3	10,0	15	28,1	11,9	19	23,3	8,8
Västerås	103	26,8	11,4	21	27,5	11,4	37	24,7	11,7	16	27,1	12,3
Örebro/Lindesberg	609	25,5	11,3	102	25,4	10,7	173	26,6	10,8	132	27,5	11,1
Östersund	114	24,4	10,4	38	24,8	9,1	29	28,6	11,4	0		
RIKET	8 259	25,5	10,9	1 808	25,8	10,8	1 946	26,1	11,1	1 579	25,9	10,4
RIKET-Kvinnor	6 513	25,8	11,0	1 420	26,1	10,6	1 547	26,3	11,4	1 244	26,4	10,5
RIKET-Män	1 746	24,2	10,4	388	24,8	11,5	399	25,4	10,1	335	23,8	9,9



Tabell 73: Relativ minskning av övervikten (%EBMIL) 10 år efter operation för primär GBP och SG, olika årtal.

%EBMIL 10 years	op 2007-2012			op 2010			op 2011			op 2012		
	n	med	SD	n	med	SD	n	med	SD	n	med	SD
Aleris, Skåne	262	66,2	27,0	82	64,8	26,0	119	68,3	29,2	61	64,1	23,8
Blekinge-Karlsk.	127	67,5	29,1	33	67,4	24,1	22	69,5	26,2	28	74,9	28,4
Capio S:t G Sthlm	596	64,5	26,6	137	64,5	24,6	142	66,4	29,4	62	65,9	27,8
Carlanderska Gbg	6	64,0	35,3	2			1			1		
Danderyd, Sthlm	553	62,6	28,6	54	64,0	28,0	40	59,6	31,9	6	73,0	29,7
Ersta, Sthlm	1 284	64,2	27,5	338	65,7	25,6	292	66,1	26,9	233	64,2	28,9
Falun	11	40,5	27,9	2			3			2		
Gävleborg	393	62,3	24,0	54	61,8	29,5	71	65,2	23,0	137	60,9	22,7
Kalmar	392	66,5	28,6	98	60,5	31,4	117	76,1	27,1	96	71,1	23,0
Ljungby	147	64,3	28,6	57	65,9	25,5	30	64,7	27,2	52	60,5	32,7
Lycksele	113	44,9	33,7	8	26,8	39,6	20	38,1	35,8	62	55,6	30,9
Mora	2			0			2			0		
Norrköping	136	56,8	26,6	22	49,7	21,4	23	55,7	33,6	32	55,8	31,4
Norrtälje	3			0			1			0		
Nyköping	147	62,7	29,8	45	61,9	30,9	23	69,9	29,7	23	68,0	25,7
Skövde	156	65,7	26,7	1			78	65,1	29,5	67	65,7	22,8
Sophiahem. Sthlm	1 057	71,1	30,8	309	68,8	29,7	224	67,3	32,4	158	76,6	30,5
SU/Östra	385	57,5	29,6	65	53,3	27,5	27	51,1	23,0	21	66,9	33,2
Sunderby, Luleå	349	67,8	28,4	89	66,7	25,8	108	71,1	27,0	75	71,8	30,5
Sundsvall	17	68,0	25,7	2			5	77,2	38,7	3		
Södersjukh. Sthlm	62	63,1	29,6	6	67,7	15,5	0			1		
Södertälje	207	64,3	28,0	56	64,1	27,6	48	66,7	26,8	56	67,4	29,9
Torsby	80	69,7	26,2	5	93,5	21,9	63	72,8	21,2	4		
Uppsala	319	61,9	27,0	59	60,7	21,0	63	63,3	31,2	61	65,3	25,3
Varberg	77	69,7	27,7	21	65,7	26,9	10	59,9	32,6	10	80,1	24,0
Värnamo	183	65,0	29,1	52	65,6	30,4	9	54,9	40,4	50	70,9	23,6
Västervik	41	63,7	25,7	6	73,9	29,6	15	71,2	28,9	19	55,8	20,1
Västerås	103	67,0	29,4	21	67,9	31,1	37	63,0	28,4	16	66,2	30,6
Örebro/Lindesberg	609	64,9	30,0	102	64,1	27,1	173	68,5	28,8	132	72,8	30,7
Östersund	114	61,7	27,0	38	63,8	22,6	29	71,6	30,7	0		
RIKET	8 258	64,7	28,6	1 807	64,5	27,5	1 946	66,6	29,1	1 579	67,3	28,1
RIKET-Kvinnor	6 513	66,1	29,4	1 420	65,9	27,9	1 547	67,6	30,1	1 244	69,2	28,6
RIKET-Män	1 745	59,3	24,9	387	59,4	25,3	399	62,5	24,2	335	60,0	24,8

Tabell 74: Minskning av vikt (%TWL) och övervikten (%EBMIL) 15 år efter operation för primär GBP och SG hos patienter opererade år 2007.

Op 2007	%EBMIL			%TWL		
	n	med	SD	n	med	SD
Blekinge-Karlshamn	6	42,9	19,3	6	20,3	10,1
Capio S:t G Sthlm	1			1		
Danderyd, Sthlm	2			2		
Ersta, Sthlm	3			3		
Gävleborg	19	62,6	19,2	19	28,1	8,0
Kalmar	11	44,4	35,0	11	17,8	13,7
Norrköping	3			3		
Nyköping	3			3		
Skövde	16	65,6	31,0	16	28,0	12,6
Sophiahem. Sthlm	35	71,1	26,1	35	24,4	8,8
SU/Östra	1			1		
Södertälje	5	34,6	31,6	5	14,7	13,1
Torsby	1			1		
Värnamo	9	53,1	22,6	9	24,9	11,1
Örebro/Lindesberg	28	71,1	27,4	28	28,2	11,4
RIKET	144	63,1	27,2	144	25,4	10,7
RIKET-Kvinnor	123	64,1	27,7	123	25,6	10,8
RIKET-Män	21	57,2	23,4	21	24,6	10,6

Tabell 75: Komplikationer dag 31 till 1 år, opererade 2021. Andel (%) av uppföljda patienter.

kolumn nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
31 d- 1 år op 2021	Antal uppf	%*	Ngn k.	Allvarlig k.	II- eus	Marg- ulc.	Ärr- br.	Mal- nutr.	Ane- mi	Ann. k.	Åter inl.
Aleris Obesitas Sthlm	20	44,4	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	17,6
Aleris, Skåne	37	75,5	2,9	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	2,9	5,9
Blekinge-Karlshamn	43	95,6	16,2	2,3	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	13,2	22,9
Capio S.t Görän, Sthlm	24	85,7	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
Carlanderska Gbg	153	71,8	4,1	3,3	2,0	0,0	0,0	0,0	0,7	2,0	6,3
CFTK, Sthlm	236	62,8	3,5	1,7	0,9	0,0	0,9	0,0	0,9	0,4	14,7
CK Kirurgklin. Sthlm	25	92,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0
Danderyd, Sthlm	87	92,6	7,4	1,1	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	1,2	17,6
Ersta, Sthlm	422	94,2	4,2	1,2	0,7	0,0	0,7	0,2	1,4	1,2	11,1
GB Obesitas Skåne	761	91,8	2,7	1,8	0,8	0,0	0,4	0,0	0,1	1,2	7,7
Gävleborg	21	95,5	10,5	4,8	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	5,0	5,0
Hermelinen, Luleå	0										
Kalmar	7	77,8	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kirurgicentrum Skåne	171	83,8	5,6	2,3	1,8	1,2	0,0	0,6	0,0	3,0	10,4
Ljungby	25	96,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2
Lycksele	71	94,7	2,9	2,8	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1
Mora	190	95,0	3,3	1,6	1,1	0,5	1,6	0,5	0,0	0,0	21,8
NCK, Östergötland	44	75,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3
Norrköping	48	92,3	6,7	0,0	0,0	2,1	2,1	0,0	4,3	0,0	23,1
Norrtälje	38	95,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7
Nyköping	12	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Skövde	79	84,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
Sophiahemmet, Sthlm	218	72,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	4,3
SU/Östra	19	95,0	5,6	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	11,8
Sunderby, Luleå	0										
Sundsvall	11	84,6	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
Södersjukhuset, Sthlm	10	66,7	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1	25,0
Södertälje	20	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3
Torsby	79	96,3	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	1,3	9,7
Uppsala	58	45,3	7,4	0,0	0,0	0,0	5,5	3,6	0,0	5,5	23,4
Varberg	1										
Värnamo	45	83,3	7,1	2,2	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	7,3
Västervik	9	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6
Västerås	76	83,5	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	4,1	4,1
Örebro/Lindesberg	164	95,9	2,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,6	10,8
Östersund	4										
<b>RIKET</b>	<b>3228</b>	<b>83,8</b>	<b>3,5</b>	<b>1,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>1,4</b>	<b>10,6</b>

\* % av antal op, ej korrigerat för mortalitet el avbruten vårdkedja

Tabell 76: Komplikationer dag 31 till 1 år, opererade 2016-20.

kolumn nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
31d - 1år op 2016-20	Antal uppf	%*	Ngn k.	Allvarlig k.	II- eus	Marg- ulc.	Ärr- br.	Mal- nutr.	An- mi	Ann. k.	Åter inl.
Aleris Obesitas Sthlm	209	65,9	6,1	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4,5	18,4
Aleris, Skåne	1893	77,5	2,3	1,7	0,7	0,0	0,0	0,1	0,0	1,5	7,3
Blekinge-Karlshamn	271	94,1	8,8	4,1	2,7	0,4	0,7	1,1	0,7	4,2	8,8
Capio S.t Göran, Sthlm	625	94,8	1,1	0,0	0,2	0,0	0,2	0,2	0,2	0,8	14,3
Carlanderska Gbg	675	90,7	4,0	2,7	0,6	0,0	0,1	0,0	0,1	2,1	12,4
CFTK, Sthlm	767	60,7	2,7	1,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	1,2	18,4
CK Kirurgklin. Sthlm	0										
Danderyd, Sthlm	956	97,0	6,9	2,3	1,2	0,3	0,5	0,1	0,5	3,5	14,9
Ersta, Sthlm	2519	94,8	4,5	1,7	0,8	0,2	0,6	0,0	0,6	2,3	16,6
GB Obesitas Skåne	589	94,2	2,4	0,8	0,2	0,2	0,2	0,0	0,2	1,6	3,7
Gävleborg	355	94,4	4,4	0,3	0,3	0,0	2,0	0,0	2,0	1,7	11,0
Hermelinen, Luleå	84	86,6	9,1	2,4	0,0	1,2	3,7	0,0	3,7	3,7	13,5
Kalmar	418	93,3	10,6	3,6	2,2	0,2	1,5	0,2	1,5	5,0	20,5
Kirurgicentrum Skåne	265	87,2	2,7	0,4	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4	1,5	9,2
Ljungby	214	94,3	0,9	0,5	0,5	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	6,0
Lycksele	442	91,1	5,5	3,2	2,1	0,0	1,8	0,7	1,8	0,7	16,9
Mora	904	94,9	4,4	1,0	0,3	0,1	1,1	0,3	1,1	2,1	17,3
NCK, Östergötland	343	73,8	1,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	1,8
Norrköping	970	95,8	5,0	2,4	1,3	0,3	0,7	0,5	0,7	1,9	22,4
Norrtälje	290	92,7	4,3	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,7	3,6	0,8
Nyköping	214	96,4	5,4	0,5	0,0	0,5	0,9	0,5	0,9	3,9	9,9
Skövde	999	91,7	6,1	2,5	1,6	0,1	0,3	0,1	0,3	3,5	20,3
Sophiahemmet, Sthlm	743	80,1	2,9	0,9	0,3	0,1	0,8	0,0	0,8	0,8	5,3
SU/Östra	666	94,5	5,7	1,7	0,9	0,2	0,3	0,0	0,3	3,6	16,3
Sunderby, Luleå	238	86,5	6,3	4,2	1,3	0,0	1,3	0,0	1,3	2,6	8,9
Sundsvall	258	78,4	1,2	0,4	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	7,2
Södersjukhuset, Sthlm	118	77,1	11,3	2,5	2,6	0,0	1,7	1,7	1,7	4,4	22,3
Södertälje	369	92,3	3,1	1,1	0,8	0,3	0,5	0,0	0,5	1,1	11,6
Torsby	567	92,3	4,0	1,8	1,1	0,0	0,0	0,5	0,0	2,5	11,3
Uppsala	641	73,8	10,3	1,7	1,3	0,9	2,9	0,6	2,9	4,1	27,7
Varberg	122	61,6	19,6	0,8	0,0	0,0	1,7	1,7	1,7	13,0	23,2
Värnamo	442	89,3	4,5	2,5	1,6	0,5	1,4	0,0	1,4	0,7	9,0
Västervik	65	91,5	8,3	1,5	0,0	1,6	1,6	0,0	1,6	4,8	13,0
Västerås	425	91,4	4,7	2,6	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	9,7
Örebro/Lindesberg	855	97,2	4,0	1,8	0,7	0,2	0,6	0,5	0,6	1,1	13,3
Östersund	182	87,5	12,3	5,5	4,0	1,1	2,2	0,6	2,2	4,0	28,6
RIKET	20612	87,0	4,5	1,7	0,9	0,2	0,6	0,2	0,6	2,1	13,1

\* % av antal op, ej korrigerat för mortalitet el avbruten vårdkedja

Tabell 77: Komplikationer 1 år till 2 år, opererade 2020. För definition av kolumnrubriker se textavsnittet om långtidskomplikationer ovan.

kolumn nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 - 2 år op 2020	Antal uppf	%*	Ngn k.	Allvarlig k.	II- eus	Marg- ulc.	Ärr- br.	Mal- nutr.	Ane- mi	Ann. k.	Åter inl.
Aleris Obesitas Sthlm	1										
Aleris, Skåne	0										
Blekinge-Karlshamn	18	50,0	11,1	5,6	5,6	5,6	0,0	0,0	0,0	5,6	22,2
Capio S.t Göran, Sthlm	36	76,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
Carlanderska Gbg	27	26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1
CFTK, Sthlm	129	48,9	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	25,8
CK Kirurgklin. Sthlm	0										
Danderyd, Sthlm	97	90,7	9,3	5,2	4,1	1,0	1,0	1,0	4,1	3,1	20,6
Ersta, Sthlm	345	93,8	7,5	2,0	1,4	0,0	0,6	0,6	1,7	1,7	18,8
GB Obesitas Skåne	145	23,3	2,1	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8
Gävleborg	48	80,0	2,1	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1
Hermelinen, Luleå	12	92,3	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3
Kalmar	13	92,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8
Kirurgicentrum Skåne	116	67,8	2,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	11,2
Ljungby	19	86,4	5,3	5,3	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3
Lycksele	60	83,3	3,3	1,7	1,7	0,0	1,7	1,7	0,0	0,0	19,3
Mora	120	81,1	1,7	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,7
NCK, Östergötland	54	54,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7
Norrköping	48	43,6	4,2	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	20,8
Norrtälje	15	88,2	13,3	13,3	6,7	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	13,3
Nyköping	12	63,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7
Skövde	79	60,8	2,6	1,3	1,3	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	16,7
Sophiahemmet, Sthlm	80	58,8	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8
SU/Östra	63	82,9	7,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	11,1
Sunderby, Luleå	11	57,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2
Sundsvall	34	64,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	20,6
Södersjukhuset, Sthlm	0										
Södertälje	25	86,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0
Torsby	61	76,3	6,7	4,9	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	19,7
Uppsala	31	39,2	9,7	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,0	3,2	19,4
Varberg	13	56,5	15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4	0,0	15,4
Värnamo	34	89,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9
Västervik	6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7
Västerås	23	42,6	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	8,7	17,4
Örebro/Lindesberg	160	94,1	1,3	0,6	0,0	0,0	0,6	0,6	0,0	0,6	10,1
Östersund	9	56,3	11,1	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1	33,3
<b>RIKET</b>	<b>1933</b>	<b>58,8</b>	<b>4,2</b>	<b>1,6</b>	<b>0,9</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,9</b>	<b>1,3</b>	<b>16,1</b>

\* % av antal op, ej korrigerat för mortalitet el avbruten vårdkedja

Tabell 78: Komplikationer 1 år till 2 år, opererade 2015-19. Andel (%) av uppföljda patienter. För definition av kolumnrubriker se textavsnittet om långtidskomplikationer ovan.

kolumn nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 - 2 år op 2015-2019	Antal uppf	%*	Ngn k.	Allvarlig k.	Il- eus	Marg- ulc.	Ärr- br.	Mal- nutr.	Ane- mi	Ann. k.	Åter inl.
Aleris Obesitas Sthlm	104	39,8	10,6	1,9	1,9	1,0	0,0	1,0	2,9	5,8	23,3
Aleris, Skåne	303	9,7	4,6	2,0	1,0	0,0	0,7	0,0	0,7	2,0	18,1
Blekinge-Karlskrona	204	63,6	12,3	3,9	4,4	0,0	1,0	0,5	3,9	5,4	23,0
Capio S.t Göran, Sthlm	696	85,9	0,9	0,6	0,3	0,3	0,1	0,0	0,0	0,6	20,6
Carlanderska Gbg	590	75,8	1,7	1,7	0,3	0,0	0,0	0,2	0,3	1,2	14,0
CFTK, Sthlm	520	43,7	4,4	0,6	0,4	0,8	0,2	0,0	0,8	1,7	22,2
CK Kirurgklin. Sthlm	0										
Danderyd, Sthlm	1047	89,9	8,8	2,7	1,1	0,3	1,1	0,6	3,0	3,8	21,2
Ersta, Sthlm	2492	90,7	5,8	2,4	1,2	0,0	0,4	0,1	1,4	2,9	18,9
GB Obesitas Skåne	2	66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gävleborg	371	81,9	5,1	1,9	0,8	0,5	1,9	0,0	1,6	1,6	16,2
Hermelinen, Luleå	68	69,4	7,4	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	2,9	1,5	10,3
Kalmar	574	90,7	8,5	4,0	3,1	0,3	0,2	0,2	1,0	4,2	22,4
Kirurgicentrum Skåne	96	72,2	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	2,1	20,2
Ljungby	236	88,7	1,7	1,3	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	11,6
Lycksele	444	84,3	4,3	1,8	1,8	0,0	1,6	0,5	0,7	0,2	15,7
Mora	859	91,7	4,3	1,3	0,1	0,2	0,8	0,3	0,5	2,7	18,9
NCK, Östergötland	210	51,3	1,9	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	6,0
Norrköping	847	72,8	7,7	4,3	2,8	1,3	0,5	0,4	0,6	2,5	23,3
Norrtälje	312	86,2	4,5	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,6	3,2	5,6
Nyköping	188	82,1	4,8	0,5	0,0	1,1	0,5	0,0	1,1	0,5	21,3
Skövde	922	78,3	6,5	3,4	2,1	0,1	0,8	0,1	1,4	1,7	24,3
Sophiahemmet, Sthlm	744	66,8	4,4	1,5	0,8	0,1	1,1	0,1	1,5	1,7	9,4
SU/Östra	559	64,4	6,4	3,0	1,6	0,2	0,4	0,0	0,4	3,2	23,3
Sunderby, Luleå	216	63,2	7,9	3,2	2,3	0,0	1,4	0,0	2,3	1,9	17,6
Sundsvall	287	75,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	17,0
Södersjukhuset, Sthlm	144	77,0	18,1	3,5	0,0	0,7	2,1	0,0	3,5	13,9	22,5
Södertälje	426	85,7	2,3	1,2	0,7	0,2	0,0	0,0	0,7	0,5	11,7
Torsby	603	85,2	2,3	1,2	1,2	0,0	0,3	0,3	0,2	0,7	12,6
Uppsala	715	67,3	9,8	2,2	1,5	1,5	2,7	0,1	1,7	3,2	29,3
Varberg	90	50,3	13,3	0,0	2,2	1,1	2,2	1,1	1,1	6,7	20,0
Värnamo	455	83,3	4,4	3,1	2,2	0,7	0,7	0,0	0,0	1,1	6,7
Västervik	66	75,9	7,6	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1	16,1
Västerås	287	52,4	5,2	1,7	2,8	0,3	0,7	0,3	0,7	1,0	11,6
Örebro/Lindesberg	858	93,1	5,6	2,4	1,4	0,2	0,8	0,7	1,6	1,7	15,5
Östersund	205	86,9	10,2	2,9	2,4	0,5	3,4	0,5	2,4	2,9	20,6
<b>RIKET</b>	<b>17649</b>	<b>66,5</b>	<b>5,6</b>	<b>2,2</b>	<b>1,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,8</b>	<b>0,2</b>	<b>1,1</b>	<b>2,3</b>	<b>18,1</b>

\* % av antal op, ej korrigerat för mortalitet el avbruten vårdkedja

Tabell 79: Komplikationer 2 år till 5 år opererade 2017. Andel (%) av uppföljda patienter. För definition av kolumnrubriker se textavsnittet om långtidskomplikationer ovan.

kolumn nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
2 - 5 år op 2017	Antal uppf	%*	Ngn k.	Allvarlig k.	Il- eus	Marg- ulc.	Ärr- br.	Mal- nutr.	Ane- mi	Ann. k.	Åter inl.
Aleris Obesitas Sthlm	0	0,0									
Aleris, Skåne	8	1,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0	25,0
Blekinge-Karlshamn	29	44,6	13,8	6,9	6,9	3,4	3,4	3,4	6,9	0,0	37,9
Capio S.t Göran, Sthlm	102	65,4	3,9	2,9	2,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	29,3
Carlanderska Gbg	1										
CFTK, Sthlm	93	36,3	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0	32,3
CK Kirurgklin. Sthlm	0										
Danderyd, Sthlm	185	77,4	20,5	4,9	1,6	0,0	1,1	0,5	13,0	4,9	31,1
Ersta, Sthlm	309	60,1	12,1	4,5	2,9	0,7	1,0	0,3	6,8	2,3	34,6
GB Obesitas Skåne	0										
Gävleborg	47	64,4	2,1	2,1	2,1	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	29,8
Hermelinen, Luleå	3										
Kalmar	95	71,4	6,4	2,1	4,3	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9
Kirurgicentrum Skåne	0										
Ljungby	31	63,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
Lycksele	42	37,8	7,1	4,8	2,4	0,0	2,4	0,0	2,4	0,0	39,0
Mora	138	77,1	3,6	2,2	1,4	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	37,0
NCK, Östergötland	52	47,7	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	3,8	0,0	6,0
Norrköping	90	42,3	9,0	2,2	1,1	1,1	3,4	1,1	2,2	2,2	33,7
Norrtälje	59	67,8	5,1	1,7	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2
Nyköping	29	43,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,9
Skövde	134	61,2	6,0	3,0	3,7	0,0	0,0	0,0	1,5	0,7	25,6
Sophiahemmet, Sthlm	112	53,1	3,6	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,9	18,8
SU/Östra	22	13,6	13,6	4,5	4,5	0,0	0,0	0,0	4,5	13,6	38,1
Sunderby, Luleå	24	36,9	8,3	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3	0,0	26,1
Sundsvall	42	56,0	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	4,8	26,8
Södersjukhuset, Sthlm	7	15,9	42,9	14,3	0,0	14,3	0,0	0,0	14,3	14,3	28,6
Södertälje	36	36,4	13,9	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	2,8	5,6	19,4
Torsby	58	42,0	1,8	1,7	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
Uppsala	97	48,5	18,9	7,2	3,2	8,4	3,2	2,1	5,3	4,2	42,4
Varberg	10	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0
Värnamo	86	65,6	4,7	1,2	1,2	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	7,0
Västervik	4										
Västerås	36	36,0	16,7	2,8	8,3	0,0	0,0	2,8	2,8	5,6	45,7
Örebro/Lindesberg	96	50,8	18,1	3,1	2,1	1,1	0,0	0,0	3,2	11,7	29,2
Östersund	4										
<b>RIKET</b>	<b>2126</b>	<b>40,3</b>	<b>9,6</b>	<b>3,0</b>	<b>2,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,9</b>	<b>0,4</b>	<b>3,9</b>	<b>2,5</b>	<b>29,3</b>

\* % av antal op, ej korrigerat för mortalitet el avbruten vårdkedja

Tabell 80: Komplikationer 2 år till 5 år opererade 2012-16. Andel (%) av uppföljda patienter. Värden för kliniker med färre än 20 har exkluderats. För definition av kolumnrubriker se textavsnittet om långtidskomplikationer ovan.

kolumn nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
2 - 5 år op 2012-2016	Antal uppf	%*	Ngn k.	Allvarlig k.	Il- eus	Marg- ulc.	Ärr- br.	Mal- nutr.	Ane- mi	Ann. k.	Åter inl.
Aleris Obesitas Sthlm	0										
Aleris, Skåne	319	10,0	6,0	6,0	2,2	1,6	0,5	1,6	5,5	4,9	34,8
Blekinge-Karlshamn	156	51,0	7,1	7,1	4,0	2,0	3,0	5,1	13,1	5,1	41,4
Capio S.t Göran, Sthlm	515	60,3	3,1	3,1	0,5	0,2	0,2	0,0	0,5	0,0	32,5
Carlanderska Gbg	176	31,8	6,3	6,3	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	14,1
CFTK, Sthlm	286	35,5	0,7	0,7	0,0	1,8	0,0	0,4	3,2	1,1	33,5
CK Kirurgklin. Sthlm	0										
Danderyd, Sthlm	881	75,9	5,6	5,6	2,1	0,4	1,2	0,4	10,3	5,6	31,6
Ersta, Sthlm	1743	71,8	4,9	4,9	2,0	0,9	0,9	0,2	6,4	4,4	32,4
GB Obesitas Skåne	0										
Gävleborg	305	68,4	4,6	4,6	1,2	0,0	1,7	0,0	3,5	0,6	36,5
Hermelinen, Luleå	28	43,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	6,3
Kalmar	560	82,0	5,0	5,0	3,5	0,8	0,3	0,0	1,0	0,0	33,4
Kirurgicentrum Skåne	0										
Ljungby	226	74,3	4,0	4,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	21,1
Lycksele	168	31,9	6,0	6,0	2,3	0,0	0,8	0,0	1,6	1,6	38,4
Mora	435	82,4	3,7	3,7	1,1	0,2	0,7	0,2	0,4	0,9	33,5
NCK, Östergötland	46	26,1	2,2	2,2	0,0	0,0	0,0	2,3	2,3	1,1	7,1
Norrköping	441	50,1	6,6	6,6	3,6	0,7	1,2	0,5	3,4	1,5	39,2
Norrtälje	264	81,5	2,7	2,7	1,0	0,5	0,5	0,0	1,5	0,5	7,9
Nyköping	70	48,3	7,1	7,1	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	44,1
Skövde	591	65,4	6,1	6,1	2,4	0,0	0,7	0,0	2,2	1,3	33,4
Sophiahemmet, Sthlm	677	55,0	6,1	6,1	2,5	0,5	0,9	0,0	3,2	0,9	18,9
SU/Östra	416	43,6	3,6	3,6	1,0	0,0	0,5	0,5	2,5	3,5	34,3
Sunderby, Luleå	229	50,7	6,6	6,6	3,5	0,9	1,7	0,9	5,2	0,0	28,3
Sundsvall	327	70,9	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	1,7	32,2
Södersjukhuset, Sthlm	51	25,8	13,7	13,7	0,0	6,3	0,0	0,0	6,3	12,5	31,3
Södertälje	164	36,1	5,5	5,5	0,7	2,2	1,4	1,4	3,6	5,8	26,9
Torsby	545	70,1	4,2	4,2	2,0	0,3	0,3	0,0	0,7	0,0	25,5
Uppsala	526	55,9	6,1	6,1	3,8	4,1	3,8	1,7	6,1	4,7	49,1
Varberg	42	45,2	11,9	11,9	0,0	4,3	0,0	4,3	0,0	8,7	56,5
Värnamo	322	75,6	5,6	5,6	1,7	0,4	1,7	0,0	0,4	1,3	9,4
Västervik	68	56,7	8,8	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	2,7	47,2
Västerås	214	47,5	6,5	6,5	5,9	0,0	0,0	0,7	2,6	2,0	26,0
Örebro/Lindesberg	539	71,6	6,7	6,7	2,3	1,0	0,8	1,0	6,6	4,8	22,0
Östersund	143	82,2	8,4	8,4	3,9	0,0	1,3	0,0	6,5	1,3	26,0
<b>RIKET</b>	<b>12238</b>	<b>47,7</b>	<b>5,3</b>	<b>5,3</b>	<b>2,1</b>	<b>0,8</b>	<b>1,0</b>	<b>0,4</b>	<b>3,7</b>	<b>2,6</b>	<b>30,3</b>

\* % av antal op, ej korrigerat för mortalitet el avbruten vårdkedja



Tabell 81: Komplikationer 5 år till 10 år, opererade 2012. Andel (%) av uppföljda patienter. För definition av kolumnrubriker se textavsnittet om långtidskomplikationer ovan.

kolumn nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5 - 10 år op 2012	Antal uppf	%*	Ngn k.	Allvarlig k.	Il-eus	Marg-ulc.	Ärr-br.	Mal-nutr.	Ane-mi	Ann. k.	Åter inl.
Aleris Obesitas Sthlm	0										
Aleris, Skåne	61	5,7	24,6	4,9	1,6	0,0	4,9	0,0	13,1	6,6	39,0
Blekinge-Karlshamn	31	32,3	35,5	3,2	6,5	0,0	6,5	6,5	25,8	3,2	63,3
Capio S.t Görän, Sthlm	68	25,0	7,4	4,4	5,9	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	41,3
Carlanderska Gbg	1										
CFTK, Sthlm	0										
CK Kirurgklin. Sthlm	0										
Danderyd, Sthlm	6	1,5	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	0,0	33,3
Ersta, Sthlm	247	36,3	22,4	3,6	0,4	2,0	4,5	0,8	14,6	6,1	44,8
GB Obesitas Skåne	0										
Gävleborg	137	70,6	6,6	2,2	1,5	0,0	2,9	0,7	5,1	0,7	38,6
Hermelinen, Luleå	0										
Kalmar	96	60,4	21,9	2,1	3,1	4,2	2,1	2,1	6,3	5,2	35,3
Kirurgicentrum Skåne	0										
Ljungby	57	57,0	3,5	0,0	0,0	0,0	1,8	1,8	1,8	0,0	26,3
Lycksele	62	32,0	30,6	6,5	6,5	3,2	6,5	3,2	12,9	3,2	43,3
Mora	0										
NCK, Östergötland	0										
Norrköping	33	29,7	12,1	6,1	0,0	0,0	3,0	0,0	3,0	6,1	51,5
Norrtälje	0										
Nyköping	23	34,3	52,2	17,4	8,7	17,4	0,0	4,3	30,4	21,7	71,4
Skövde	75	39,7	9,5	2,7	0,0	1,4	2,7	1,4	6,8	0,0	31,4
Sophiahemmet, Sthlm	162	44,6	10,5	3,1	3,1	0,0	3,7	0,6	6,8	0,6	19,9
SU/Östra	22	8,1	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	4,5	54,5
Sunderby, Luleå	81	37,3	11,1	3,7	1,2	2,5	2,5	0,0	6,2	2,5	35,8
Sundsvall	3										
Södersjukhuset, Sthlm	1										
Södertälje	53	34,2	32,1	5,7	7,5	1,9	9,4	5,7	18,9	30,2	34,0
Torsby	6	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,7
Uppsala	79	33,3	24,1	5,1	3,8	2,5	5,1	1,3	15,2	2,5	46,8
Varberg	10	47,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0
Värnamo	51	64,6	5,9	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0	10,2
Västervik	23	63,9	30,4	8,7	4,3	0,0	4,3	4,3	13,0	0,0	65,2
Västerås	10	10,3	40,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	20,0	20,0	30,0
Örebro/Lindesberg	141	41,1	21,4	5,0	4,3	0,7	2,9	0,0	10,0	8,6	37,1
Östersund	0										
<b>RIKET</b>	<b>1667</b>	<b>22,6</b>	<b>17,7</b>	<b>4,0</b>	<b>2,6</b>	<b>1,6</b>	<b>3,3</b>	<b>1,2</b>	<b>9,4</b>	<b>4,9</b>	<b>38,3</b>

\* % av antal op, ej korrigerat för mortalitet el avbruten vårdkedja

Tabell 82: Komplikationer 5 år till 10 år, opererade 2007-11. Andel (%) av uppföljda patienter. För definition av kolumnrubriker se textavsnittet om långtidskomplikationer ovan.

kolumn nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5 - 10 år op 2007-2011	Antal uppf	%*	Ngn k.	Allvarlig k.	Il- eus	Marg- ulc.	Ärr- br.	Mal- nutr.	Ane- mi	Ann. k.	Åter inl.
Aleris Obesitas Sthlm	0										
Aleris, Skåne	209	11,1	18,3	2,4	3,8	1,0	2,9	3,4	9,6	5,3	46,8
Blekinge-Karlshamn	102	35,4	28,4	6,9	5,9	2,0	3,9	1,0	14,7	9,8	62,0
Capio S.t Göran, Sthlm	525	50,2	7,2	4,4	3,4	0,2	2,1	0,0	1,0	1,3	41,5
Carlanderska Gbg	5	0,6	40,0	40,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	50,0
CFTK, Sthlm	0										
CK Kirurgklin. Sthlm	0										
Danderyd, Sthlm	550	34,0	26,4	11,3	6,6	2,4	2,6	0,4	10,6	11,7	54,6
Ersta, Sthlm	1040	40,5	20,0	7,8	4,3	1,4	1,4	0,6	8,9	6,1	45,0
GB Obesitas Skåne	0										
Gävleborg	265	47,4	10,2	3,8	3,4	1,5	1,9	0,4	5,3	1,5	43,2
Hermelinen, Luleå	0										
Kalmar	302	71,9	10,3	7,3	6,0	0,7	2,6	0,0	2,3	1,7	52,0
Kirurgicentrum Skåne	0										
Ljungby	96	53,6	11,5	10,4	8,3	0,0	2,1	0,0	1,0	1,0	33,3
Lycksele	57	12,0	26,8	10,5	7,1	3,6	3,6	3,6	10,7	3,6	74,5
Mora	2										
NCK, Östergötland	0										
Norrköping	105	50,7	17,1	4,8	1,9	3,8	0,0	1,0	6,7	5,7	58,6
Norrtälje	3	0,4	100,0	100,0	66,7	0,0	0,0	33,3	0,0	33,3	100,0
Nyköping	144	34,2	21,7	6,9	2,1	7,0	10,5	0,0	9,8	1,4	46,2
Skövde	96	14,7	7,3	1,0	0,0	0,0	3,1	1,0	4,2	3,1	43,0
Sophiahemmet, Sthlm	921	49,1	15,5	6,0	4,6	0,8	1,5	0,7	8,0	2,2	15,2
SU/Östra	373	34,7	8,8	5,4	2,9	0,8	0,3	0,3	1,3	5,1	43,8
Sunderby, Luleå	285	48,2	16,5	4,9	4,6	1,4	0,0	0,0	12,3	1,1	36,7
Sundsvall	14	2,9	21,4	7,1	7,1	0,0	0,0	0,0	14,3	0,0	41,7
Södersjukhuset, Sthlm	62	13,2	40,3	6,5	8,1	4,8	12,9	3,2	16,1	11,3	71,7
Södertälje	157	36,7	22,4	6,4	5,8	1,9	4,5	1,3	14,1	7,7	49,0
Torsby	91	10,4	23,1	13,2	14,3	0,0	1,1	0,0	6,6	4,4	55,4
Uppsala	316	44,8	24,4	8,5	6,3	6,0	5,4	1,9	9,8	3,5	55,1
Varberg	67	49,6	32,8	6,0	4,5	6,0	1,5	7,5	14,9	16,4	50,7
Värnamo	133	48,7	6,0	5,3	2,3	2,3	0,8	0,0	0,0	2,3	14,4
Västervik	23	46,9	26,1	8,7	8,7	4,3	8,7	0,0	13,0	4,3	54,5
Västerås	91	44,2	9,9	3,3	1,1	3,3	2,2	0,0	3,3	5,5	31,8
Örebro/Lindesberg	500	50,2	24,2	8,2	6,2	1,8	2,2	1,4	13,0	6,2	43,1
Östersund	120	44,6	18,3	4,2	1,7	3,3	0,8	0,0	11,7	3,3	39,2
<b>RIKET</b>	<b>6906</b>	<b>29,9</b>	<b>17,7</b>	<b>6,8</b>	<b>4,8</b>	<b>1,8</b>	<b>2,3</b>	<b>0,8</b>	<b>7,8</b>	<b>4,8</b>	<b>41,5</b>

\* % av antal op, ej korrigerat för mortalitet el avbruten vårdkedja

## English summary

This is the second part of the Annual Report of 2022 from the Scandinavian Obesity Surgery Registry (SOReg). This report focuses mainly on data from 2022 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 ten-years follow-up
- Effect of 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 94 % of all patients have follow-up data from the 6-week visit. At one-year the follow-up rate is about 84 %. This falls to 60 % at two-year and 42 % at 5-year follow-up and decreases to 24 % at 10 years. 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 health care differently. Some regions pay the surgical clinics to do the follow-up while others do not. Many patients will be followed at their primary health care centres. These can, however, not enter their data into the SOReg database. This year we continue to report weight loss and complications for patients with 10-year follow-up.

We present data from over 86, 000 operations with over 70, 000 follow-up contacts at 1-year. At two, five and 10 years, data is available from over 50,000, 30,000 and 9,000 follow-up visits, respectively.

Weight loss is presented as decrease in body weight, %TWL, %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 demonstrate a slight weight regain (approximately 5 %) after five-year follow-up and a further regain of approximately 10% at 10 years (no data available for sleeve gastrectomy).

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 are off the medications they had before surgery. A very small proportion (<1%) without diabetes at baseline will develop diabetes during five years of follow up. Similar effects were seen regarding sleep apnoea, hypertension and dyslipidaemia. 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 %TWL at 2 years.

Please note that all three parts of SOReg's annual report for 2021 are fully translated to English and available on SOReg's web site: [www.ucr.uu.se/soreg](http://www.ucr.uu.se/soreg) under the headline "Årsrapporter".

## Nästa del av årsrapporten

Nästa del, del 3 av årsrapporten beräknas utkomma i december och planeras omfattar bland annat.

- Livskvalitetsresultat
- Sekundär kirurgi
- Mortalitet
- Case mix
- Klinikvis viktnedgång sleeve och bypass
- Forskning

Kommentarer eller frågor kring denna rapport kan ställas till registrets kansli:  
[soreg@regionorebrolan.se](mailto:soreg@regionorebrolan.se)

Kom gärna med förbättringsförslag!



Denna och tidigare årsrapporter kan laddas ner från registrets hemsida  
[www.ucl.uu.se/soreg](http://www.ucl.uu.se/soreg) eller [www.soreg.se](http://www.soreg.se)  
Där finns även registrets verksamhetsberättelser.