



# Årsrapport SOReg 2022

Del 3

Livskvalitet, Mortalitet, Viktnedgång, Forskning

**Publicerad december 2023**

Årsrapporter volym 14:3

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)

## Innehåll

## Sida

Sammanfattning	3
Hälsorelaterad livskvalité	4
Övergripande resultat för alla patienterna	7
Viktnedgång och viktrecidiv	11
Resultat klinikvis	15
Kronisk buksmärt	28
Mortalitet	34
Ytterligare kirurgiska operationer – sekundär kirurgi	38
Case mix	42
Klinikvis viktnedgång SG och GBP	45
Klinikvisa tabeller för viktnedgång uppdelat på SG och GBP	48
Validering av data i SOReg	61
Forskning	64
Publicerade studier	66
Avhandlingar	76

Numreringen av tabeller och figurer är en fortsättning på nummerserien i del 1 och 2 av årsrapporten, dvs. första tabellen i denna del har nummer 83 och första figuren nummer 37.

Datauttaget som ligger till grund för denna rapport har gjorts 28 augusti 2023

Uppgifter från dödsorsaksregistret är uppdaterade december 2023.

Rapporten är utarbetad av Johan Ottosson, Ingmar Näslund och Erik Stenberg och har därefter granskats, reviderats och godkänts av SORegs styrgrupp.

## Förkortningar

GBP	gastric bypass
SG	sleeve gastrectomy
QoL	quality of life
HRQoL	health related quality of life
BMI	body mass index (kg/m <sup>2</sup> )

## Sammanfattning

Detta är den avslutande delen, del 3, av SORegs årsrapporter för 2022. Den redovisar hälsorelaterad livskvalitet (HRQoL), mortalitet, sekundär kirurgi, klinisk viktning för gastric bypass och sleeve gastrectomy, case mix, validering och forskning.

### Hälsorelaterad livskvalitet

SOREg är troligen den största databasen i världen för hälsorelaterad livskvalitet före och efter obesitaskirurgi. SOReg använder mätinstrumenten RAND-36 (Short form 36 Health Survey) och OP (Obesity Problem Scale). Resultaten i denna rapport baseras på cirka 63 000 mätningar före obesitasoperation och uppföljning av 48 000 individer vid ett år, 33 000 vid två år, 22 000 vid fem år samt 6000 vid tio år efter operation.

Med hjälp av RAND-36 kan vi notera betydande förbättringar inom de fysiska dimensionerna av HRQoL. De mentala dimensionerna av HRQoL skiljer sig inte lika mycket från normalpopulationen och påverkas mindre av operationen. För psykosocial funktion, som speglas av det sjukdomsspecifika OP-instrumentet, kvarstår förbättringarna över fem år. Vid 10 år ses väsentligen samma förändringar men samtliga är mindre uttalade och detta måste ställas i relation till att patienterna också blivit 10 år äldre.

I år redovisar vi livskvalité uppdelat på graden av viktuppgång efter att patienten nått sin lägsta vikt vid 1-2 år efter operationen. Patienterna delas upp i 4 grupper vid 5-årskontrollen, de som gått ner ytterligare i vikt, de som är viktstabila, de som gått upp måttligt i vikt och de som gått upp mer än 20 %. Bäst livskvalité ses i gruppen som är viktstabila. Den enda gruppen som avviker markant från de andra är den med viktuppgång på över 20 %.

### Kronisk buksmärt

Andelen patienter med kronisk buksmärt ökar från 0,6 % preoperativt till 2,6 % för gastric bypass och 1,7 % för sleeve gastrectomy 2 år postoperativt. För patienter med kronisk buksmärt finns ingen skillnad i livskvalité mellan de båda operationsmetoderna. Patienter med kronisk buksmärt oavsett operationsmetod har avsevärt sämre livskvalité jämfört med patienter utan buksmärt.

### Mortalitet

Obesitaskirurgin har en fortsatt mycket låg 30- och 90-dagarsmortalitet på under 0,06 %. Flertalet av de tidiga dödsfallen beror på kirurgiska komplikationer. De vanligaste dödsorsakerna efter det första året är tumörsjukdomar, kardiovaskulära sjukdomar samt olyckor och suicid.

### Viktning på klinisk nivå

Viktningen för de båda vanligaste operationsmetoderna sleeve gastrectomy och gastric bypass presenteras på klinisk nivå. Viktningen redovisas som procentuell viktning (%TWL) och som andelen patienter som når upp mer än 20 % TWL. Det finns en betydande variation i viktning mellan olika kliniker efter sleeve gastrectomy. Variationen är mindre uttalad efter gastric bypass. Generellt har gastric bypass en bättre viktning och denna blir mer uttalad efter längre uppföljning. Man kan också se att viktningen efter sleeve gastrectomy har förbättrats över tid.

### Forskning och utveckling.

SOREg var redan från starten avsett att användas för att inhämta ny kunskap på området. I rapportens sista del redovisas 164 publicerade forskningsprojekt med anknytning till SOReg. Förra året publicerades en sammanfattande rapport om forskning på SORegs data, "Ny kunskap som baseras på data från SOReg - Leder forskningen till bättre resultat?" och som kan laddas ner från SORegs hemsida, <https://www.ucr.uu.se/soreg/component/edocman/ny-kunskap-som-baseras-pa-data-fran-soreg-leder-forskningen-till-bättre-resultat-2?Itemid>.

## Hälsorelaterad livskvalitet

SOReg använder två frågeformulär för att mäta hälsorelaterad livskvalitet (HRQoL): RAND-36/SF-36 och Obesity Problems Scale (OP). Det första är ett generellt, "generiskt", instrument som beräknar olika psykiska och kroppsliga funktioner i åtta dimensioner och två sammanfattningsmått. OP är ett obesitas-specifikt instrument som mäter psykosociala funktionsproblem.

Båda instrumenten har beskrivits utförligt i flera tidigare årsrapporter och därför hänvisas t.ex. till Årsrapport 2018 del 3 sid 55-58.

I korthet så omfattar SF-36/RAND-36 åtta dimensioner:

1. **PF, physical functioning, fysisk funktion.** Tio frågor kring begränsningar i fysisk funktion/förmåga pga. hälsoproblem såsom förmåga att utföra ansträngande och måttligt ansträngande aktivitet, gå i trappor, gå olika sträckor etc.
2. **RP, role-physical, fysisk roll.** 4 frågor kring begränsningar av dagliga (arbets-)uppgifter, såsom om man skurit ner tid för aktiviteter man normalt ägnar sig åt, uträttat mindre eller är förhindrad att utföra aktiviteter eller arbete.
3. **BP, bodily pain, kroppslig smärta.** Två frågor om värk eller smärta och hur den stör normalt arbete i och utanför hemmet.
4. **GH, general health, allmän hälsa.** Fem frågor om allmän hälsa.
5. **RE, role-emotional, känslomässig roll.** Tre frågor om begränsningar i vad man normalt ägnar sig åt pga känslomässiga problem såsom t.ex. nedstämdhet och ångslan.
6. **SF, social functioning, social funktion.** Två frågor om begränsningar i social aktivitet, dvs. umgänge med anhöriga, vänner etc. pga. fysiska eller sociala problem.
7. **VT, vitality, vitalitet.** Fyra frågor om energi och trötthet.
8. **MH, mental health, mental hälsa.** Fem frågor om nervositet, nedstämdhet, harmoni, lycka.

Till detta kommer två sammanfattningsmått för i huvudsak de fyra första för fysiska aspekter av HRQoL, **PCS, (Physical Component Summary)** och ett för de fyra senare dimensionerna, **MCS (Mental Component Summary)** för psykiska aspekter. Ibland kan det uppstå en diskrepans mellan sammanfattningsmättet och de fyra dimensioner som ligger till grund för beräkningen av detta. I dessa fall har alltid de fyra dimensionerna tolkningsföreträdare.

Alla dessa mäts på en skala om 0-100 skalsteg där högre värden är bättre. De två sammanfattningsmått är dock normerade så att värdet 50 motsvarar medelvärdet hos en ålders- och könsmatchad normalpopulation och där 10 skalsteg motsvarar en standarddeviation av dennas spridning.

OP är en skala som är specifikt framtagen på en svensk obesitaspopulation och den består av åtta frågor och mäter psykosociala problem. Även den har 100 skalsteg men lägre värden är bättre (=färre problem).

### Statistisk säkerhet och effekt

I denna rapport har vi medvetet valt att inte utföra statistiska analyser av signifikansnivåer även om vi redovisat spridningsmått som standardavvikelse eller 95- % konfidensintervall för skillnader i medelvärde så ofta utrymme och överskådlighet tillåtit. Skälet till det är att då grupperna som redovisas är så stora, blir ofta skillnaderna statistiskt signifikanta, inte sällan med p-värden som är mindre än 0,001. Men den fråga som främst bör ställas är om skillnaderna är kliniskt betydelsefulla, inte endast om de är statistiskt säkerställda. Detta är framför allt en klinisk fråga, men kan också med

statistiska metoder beräknas med ES-kvoten (Effect Size; differensen mellan medelvärdena för de två mätningarna delat med standardavvikelsen för den första mätningen). En kvot på under 0,2 talar för en försumbar skillnad, en kvot mellan 0,2 och 0,5 talar för en kliniskt relevant men mindre skillnad, en kvot mellan 0,5 och 0,8 för en måttlig skillnad och en kvot över 0,8 för en mycket stor skillnad i HRQoL mellan de två mättillfällena (för detaljer se *P Fayers & D Machin: Quality of life. Wiley ISBN 978-0-470-02450-8*).

En enkel tumregel är att för att en skillnad i SF-36/RAND36 formuläret ska betraktas vara av klinisk betydelse krävs en skillnad på minst 5 av de 100 skalstegen.

Dessutom måste man beakta vilka effekter som är riktiga, primära, effekter och vilka som är s.k. confounders, d.v.s. om det är något annat som förklarar skillnaden än den redovisade variabeln.

Antalet 10-årsregistreringar är fortfarande något begränsat och deras andel av antalet möjliga att uppföljda är också lägre än för andra uppföljningstillfällen (tabell 83). Det gör att analyser med olika subgrupper vad gäller 10-årsresultat måste tolkas med försiktighet. Vi har också av den anledningen valt att inte redovisa resultat efter SG separat. Generellt så har de trender som vi fann redan i fjol för 10 år inte förändrats. Detta är första året som vi har 15-årsdata (operationer 2007) deras antal är mycket litet och vi har valt att endast redovisa 15-års data i ett fåtal sammanhang.

## Andra begränsningar i årets redovisning

Vi har i år precis som förra året begränsat redovisningen till att endast omfatta primär GBP och primär SG (utom i tabell 83). I den preoperativa gruppen ingår operationer 2007-22, i 1-års uppföljda opererade 2007-21, i 2 års uppföljda operationer 2007-20, i 5-års uppföljda operationer 2007- 17 och i 10-års uppföljda operationer från åren 2007-12. Som framgår av tabell 78 är 15-årsuppföljningarna, dvs för operationer 2007, fortfarande få och de ingår därför ännu inte i de egentliga analyserna.

Livskvalitetsmätningarna är inte obligatoriska och några kliniker har helt valt bort dessa och i många fall "glömmer" patienterna eller den uppföljande mottagningen att besvara enkäterna. Vi eftersträvar att mäta livskvalitet preoperativt, 1, 2, 5, 10 och 15 år efter operationen. I tabell 83 redovisas hur många mätningar för olika rapporteringstillfällen som denna årsrapport bygger på samt deras andel av uppföljda patienter och deras andel av alla som opererats. Hälsoenkäterna besvaras på papper och dessa skicka sedan till SORegs kansli för att läggas in i registret. Detta gör att det normalt har tagit 6-12 månader innan data finns inlagt i SOReg. Under pandemin stod på grund av de hygienregler som fanns detta arbete helt stilla och vi ligger nu 1-2 år efter med inmatningen av QoL-formulären. Detta ska tas i beaktande när man bedömer resultaten i tabell 87-92.

## Antalet mätningar

De mätresultat som RAND-36 och OP får fram bygger på 44 olika frågor. Ett resultat kan bara räknas fram om alla frågor som gäller den specifika dimensionen besvarats. Det betyder att om en patient inte besvarat alla 44 frågorna kan någon eller några av de elva mätvärdena inte beräknas för den patienten. Det finns därför en mindre variation för hur många undersökningar som ligger till grund för sammanräkningen av de olika dimensionerna. Detta framgår av tabell 84. Vid redovisningen av antal HRQoL-uppföljda utan att specificera vilket dimensionsmått det avser har vi använt oss av dimensionen PF och/eller OP.

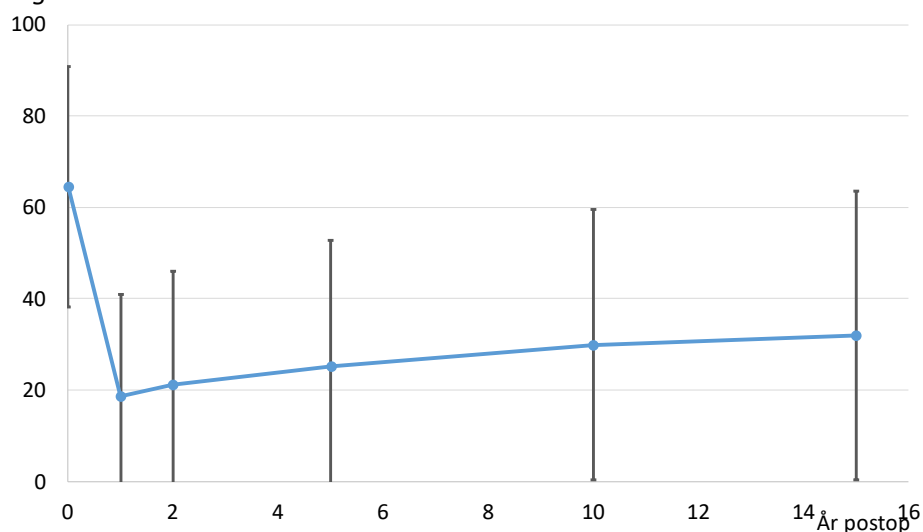




Del 2	Tidpunkt	n	mv	SD	övCI	ndCI	
<b>VT</b>	Pre	60 708	41,9	22,24	42,26	41,59	
	1 år	46 782	63,6	23,93	64,21	63,05	
	2 år	31 695	58,7	25,10	59,35	58,05	
	Vitality	5 år	21 026	51,2	25,32	51,84	50,46
		10 år	6 443	44,2	21,13	45,30	43,14
		15 år	85	38,6	15,82	46,79	30,38
<b>SF</b>	Pre	60 492	69,1	28,16	69,61	68,51	
	1 år	46 620	86,6	22,22	87,34	85,77	
	2 år	31 564	83,5	24,53	84,47	82,63	
	Social Functioning	5 år	20 897	79,2	27,05	80,32	78,17
		10 år	6 365	75,9	28,49	77,74	74,01
		15 år	85	73,7	29,25	89,34	58,01
<b>RE</b>	Pre	60 632	69,6	39,58	70,11	69,00	
	1 år	46 727	83,5	33,25	84,22	82,70	
	2 år	31 658	80,5	35,77	81,37	79,60	
	Role Emotional	5 år	20 973	76,1	38,49	77,17	75,11
		10 år	6 403	73,1	39,89	74,92	71,33
		15 år	84	68,3	43,57	82,85	53,66
<b>MH</b>	Pre	60 703	68,0	20,78	68,52	67,44	
	1 år	46 778	78,5	20,61	79,17	77,75	
	2 år	31 690	75,5	22,09	76,29	74,63	
	Mental Health	5 år	21 024	71,7	23,23	72,71	70,78
		10 år	6 444	70,5	23,16	72,26	68,81
		15 år	85	66,9	22,16	81,18	52,71

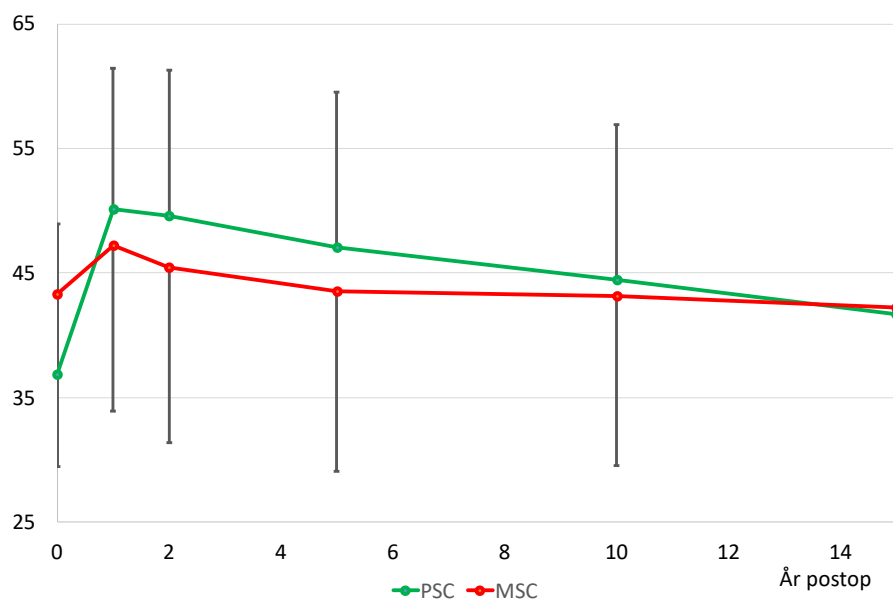
Förbättringen av psykosocial funktion (OP), samt de fysiska effekterna av HRQoL, som sammanfattas i PCS (fysiskt sammanfattningsmått) och PF (fysisk funktion), är mycket stora ( $ES > 0,8$ ), se tabell 85. Dessa förbättringar kvarstår över tid, även om en viss försvagning sker med tiden. Härvidlag spelar säkerligen den ökande åldern stor roll eftersom den har en stor effekt på fysiskt status.

Figur 37. Obesity problems scale (OP) över 15 år för primär GBP och primär SG, medelvärde och SD. Låga värden bättre.



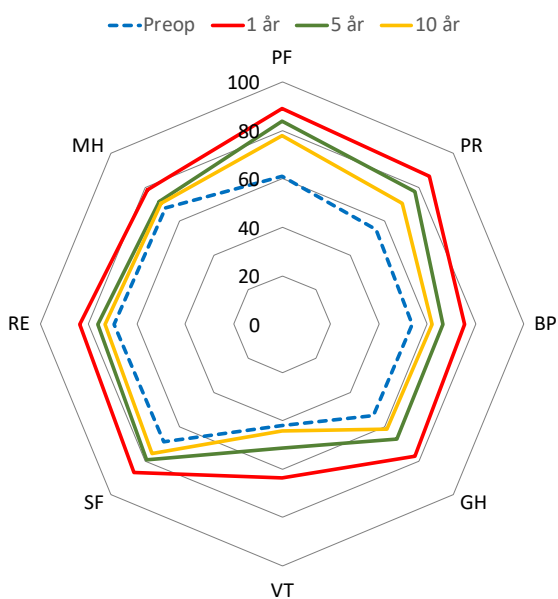


Figur 38. Sammanfattningsmått för fysiska (PCS) och psykiska (MCS) dimensioner av SF36. Primär GBP och primär SG, medelvärde och SD. Höga värden bättre.



Effekten på psykiska dimensioner av HRQoL är mindre och inte särskilt bestående över tid. Vid 5 år är MCS ungefär oförändrade jämfört med innan operationen och vid 10 år lägre. Här ska man dock titta mer i detalj på de 4 dimensionerna som ligger till grund för sammanfattningsmättet och då ser man att samtliga fyra dimensioner ligger något högre vid 5 år och 10 år jämfört med preoperativt (figur 39).

Figur 39: Åtta dimensioner av HRQOL preoperativt (streckad blå linje), 1 år (röd), 5 år (grön) och 10 år (gul) postoperativt. Höga värden bättre. Primär GBP och SG.



Avsaknaden av en kontrollgrupp med icke-opererade patienter gör det svårt att veta vilka förändringar som beror på att patienterna blir äldre, eller att de drabbas av olika medicinska eller psykologiska bakslag över tid. SOS-studien har publicerat 10-års HRQoL-resultat och där ser man en försämring över tid i den icke opererade gruppen vad gäller t.ex. allmän hälsa. *Karlsson J et al. Ten-year trends in health-related quality of life after surgical and conventional treatment for severe obesity: the SOS intervention study. Int J Obes (Lond). 2007 Aug; 31(8):1248-61.*

En fördjupad analys av sambanden mellan olika faktorer och förändringen av HRQoL på 5-års data i SOReg publicerades 2020: *Raoof M, Szabo E, Karlsson J, Näslund E, Cao Y, Näslund I: Improvement of health-related quality of life. What is important besides weight loss? A study from Scandinavian Obesity Surgery Register. Surg Obes Rel Dis 2020;16(9):1249-1257.* I den visas hur graden av viktnedgång spelar roll, ju mer viktnedgång desto större förbättring av HRQoL efter 5 år jämfört med preoperativ situation. Detta samband är även känt från andra studier, men dessutom påvisades att komplikationer under uppföljningen samt preoperativ depression har stor påverkan på utfallet. Även andra faktorer som preoperativt BMI, ålder, kön, samsjuklighet har betydelsen, om än i mindre utsträckning än de tre förstnämnda.

Tabell 85. Effektstorlek (ES-kvot) för skillnaden mellan resultaten vid olika mättillfällen. Negativa värden visar försämring under tidsperioden. Primär GBP och SG sammanslagna.

	pre-1år	pre-2år	pre-5år	pre-10år	pre-15år
OP	1,74	1,64	1,49	1,31	1,23
PSC	1,10	1,05	0,84	0,62	0,40
MSC	0,28	0,15	0,02	-0,01	-0,08
PF	1,23	1,20	1,01	0,75	0,42
PR	0,79	0,72	0,56	0,39	0,15
BP	0,78	0,70	0,46	0,30	0,19
GH	1,07	0,93	0,61	0,35	0,21
VT	0,98	0,75	0,41	0,10	-0,15
SF	0,62	0,51	0,36	0,24	0,16
RE	0,35	0,28	0,17	0,09	-0,03
MH	0,50	0,36	0,18	0,12	-0,05
	1-2år	2-5år	5-10år	10-15år	
OP	-0,11	-0,16	-0,17	-0,07	
PSC	-0,05	-0,22	-0,21	-0,22	
MSC	-0,13	-0,13	-0,03	-0,07	
PF	-0,03	-0,23	-0,28	-0,30	
PR	-0,09	-0,18	-0,19	-0,23	
BP	-0,08	-0,23	-0,14	-0,10	
GH	-0,15	-0,32	-0,23	-0,13	
VT	-0,21	-0,30	-0,27	-0,27	
SF	-0,14	-0,18	-0,12	-0,08	
RE	-0,09	-0,12	-0,08	-0,12	
MH	-0,15	-0,17	-0,05	-0,16	
	Stor (ES>0,8)				
	Moderat (ES 0,5-0,8)				
	Liten (ES 0,2-0,5)				

## Skillnader mellan GBP och SG

I fjolårets årsrapport redovisades för andra gången skillnader i livskvalité mellan de båda vanligaste operationsmetoderna GBP och SG. Generellt ses inga eller små skillnader för de olika dimensionerna av HRQoL mellan de båda operationsmetoderna. Preoperativt ses en något bättre livskvalité för de fysiska dimensionerna för patienterna opererade med SG vilket kan förklaras av ett lägre BMI för denna grupp på ca 2,5 BMI-enheter. Skillnaderna utjämnas postoperativt.

## Viktnedgång och viktrecidiv

Graden av viktnedgång spelar stor roll för livskvalitén vilket belystes i t.ex. 2019 års rapport och diskuterades ovan. Effekten är störst för minskning av psykosociala problem och förbättring av fysiska dimensioner av HRQoL.

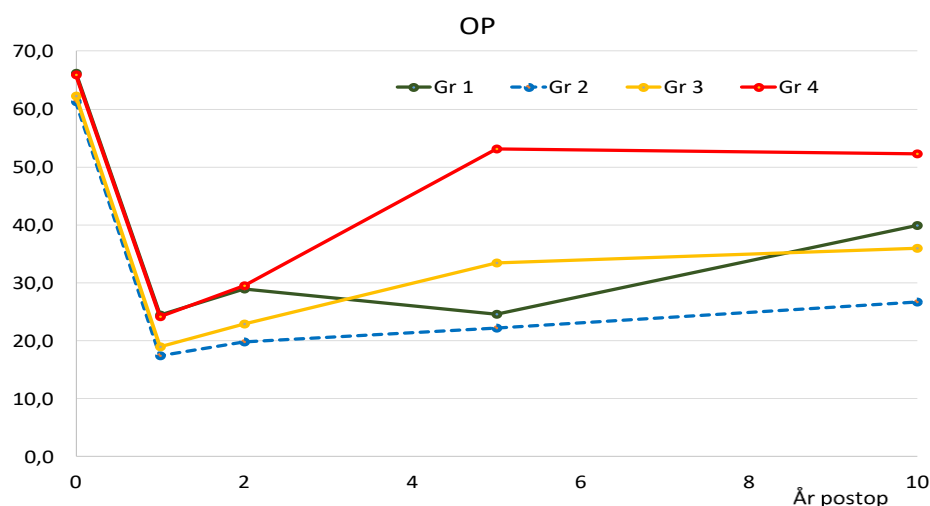
I år har vi analyserat hur förändringar av vikten efter att den lägsta vikten vid 1 eller 2 år ("nadir") uppnåtts och fram till 5 år påverkar livskvalitén. Totalt finns det 29 955 patienter med primär GBP eller SG där dessa viktuppgifter finns. De har delats upp i fyra grupper:

1. grupp 1 är patienter som gått ner ytterligare minst 10 % efter nadir.
2. grupp 2 är viktstabila mellan nadir och 5 år (+/-10 % TWL).
3. grupp 3 har gått upp motsvarande 10-20 % efter nadir.
4. grupp 4 har gått upp mer än 20 % av vikten efter nadir.

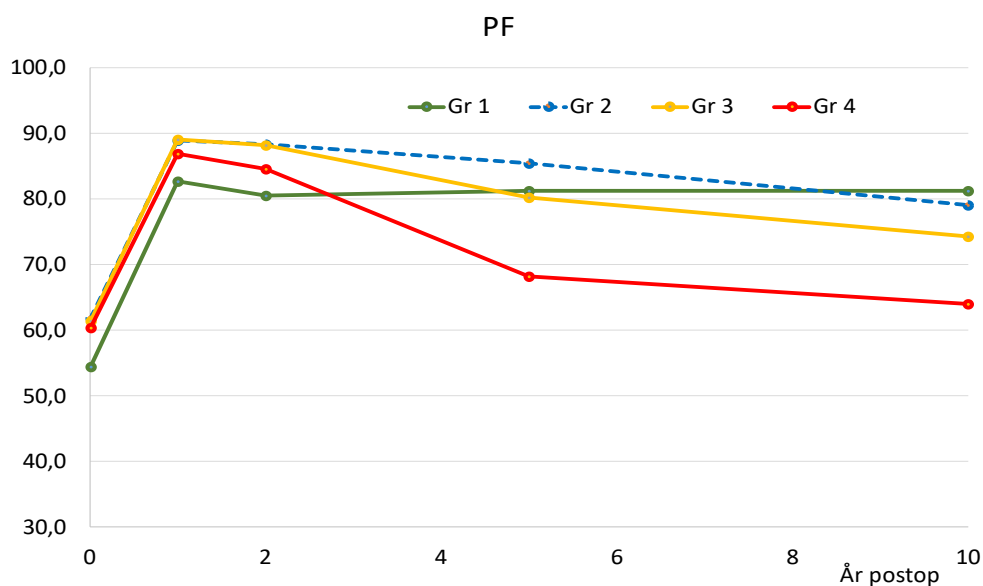
Grupperna är mycket olikstora (n= 504, 23500, 5174 respektive 777).

Uppgifterna för 10 år måste tas med en nypa salt eftersom många patienter ännu inte uppnått tiden för 10 år och uppföljningen därför blir lägre (endast mellan 9,5 och 16,6 % i de olika grupperna har QoL-data).

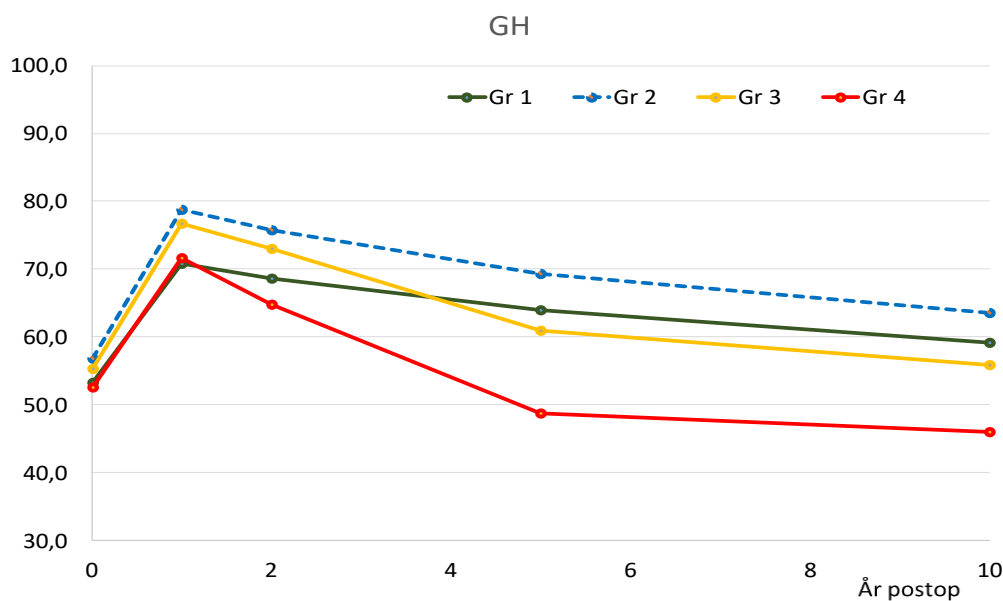
Figur 40: Resultat över 10 år för psykosociala problem (OP) i fyra olika grupper med olika utveckling av vikten mellan viktsnadir vid 1 eller 2 år och fram till fem år.



Figur 41: Resultat över 10 år för fysisk funktion (PF), i fyra olika grupper med olika utveckling av vikten mellan viktsnadir vid 1 eller 2 år och fram till fem år.

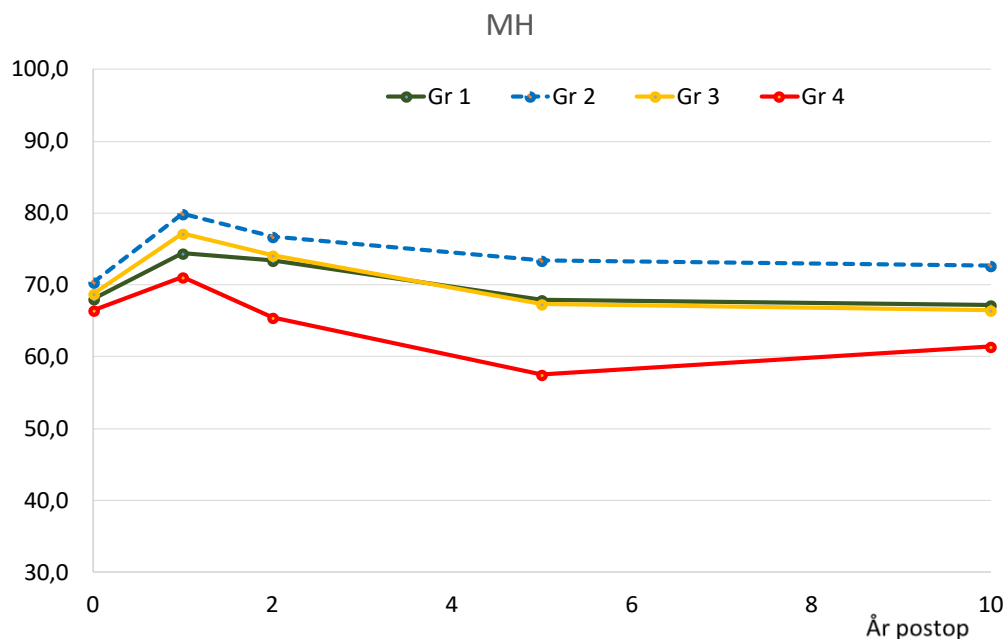


Figur 42: Resultat över 10 år för allmän hälsa (GH) i fyra olika grupper med olika utveckling av vikten mellan viktsnadir vid 1 eller 2 år och fram till fem år.



Som framgår av figurerna 40-43 tycks den viktsstabla gruppen (streckad blå linje) rapportera bäst HRQoL även om gruppen med ytterligare viktneidgång och den med mindre än 20-procent av ursprungsvikt i viktuppgång mellan 1 eller 2 år till 5 år inte skiljer sig åt särskilt mycket. Gruppen med större viktrecidiv rapporterar sämre allmän och psykisk hälsa efter 5 och 10 år än före operationen. Resultaten tyder på att man vid uppföljning bör ägna extra uppmärksamhet åt gruppen som börjar gå upp mycket i vikt efter den initiala viktneidgångsfasen.

Figur 43: Resultat över 10 år för psykisk hälsa (MH) i fyra olika grupper med olika utveckling av vikten mellan viktsnadir vid 1 eller 2 år och fram till fem år



## Komplikationer

Komplikationer påverkar tydligt den upplevda livskvaliteten och tidiga komplikationer inom 30 dagar efter operationen återverkar på livskvaliteten även ett år efter operationen. Detta beskrevs också i 2019 års rapport och i den ovan omnämnda studien på SOReg-data i M Raoofs avhandling.

## Könsskillnader

Kvinnor är generellt sett något bättre uppföljda än män, vilket bl.a. framgår av tabell 78 ovan. Av tidigare årsrapporter framgår att kvinnorna har en sämre psykosocial funktion (OP) än männen. Däremot har kvinnorna en större förbättring och för båda könen kvarstår en betydande förbättring över 10 år. Skillnaderna i HRQoL för både fysiska och mentala dimensioner är små. Männen har något bättre värden, men kvinnorna har en något större förbättring även här.

## Ålder

För psykosocial funktion (OP) och mentala dimensioner av HRQoL (MCS) har äldre patientgrupper bättre mätresultat än yngre. Skillnaderna förstärks något postoperativt.

I fysiskt avseende är däremot livskvaliteten bättre för yngre åldersgrupper, både preoperativt och postoperativt. Även här ser vi en ökad skillnad postoperativt som ökar med tiden. Dessa resultat har redovisats i tidigare årsrapporter.

## Samsjuklighet

I 2019 års rapport redovisades hur HRQoL påverkas av om patienten har minst en av de fyra metabola sjukdomarna sömnapné, hypertoni, diabetes och dyslipidemi. Förekomst av metabol sjukdom påverkade dimensionerna fysisk funktion och kroppssmärta i negativ riktning medan

påverkan på allmän och psykisk hälsa var obefintlig. Vi redovisade också hur förekomsten av depression påverkade utfallet och där sågs att depression resulterade i sämre livskvalité framför allt vad gäller de mentala dimensionerna.

I 2021 års rapport fanns två nya analyser av sambandet mellan samsjuklighet och HRQoL för fraktur och för förändring av diabetes över tid. Gruppen med fraktur var i medeltal 3 år äldre, hade oftare diabetes preoperativt, tog oftare antidepressiva (17,9% vs 14,3%) och hade mer muskel/skelettsmärter. Frakturgruppen angav en något sämre livskvalitet redan preoperativt, vilket skulle kunna förklaras av ålderskillnaden. I fysiska dimensioner ökade denna skillnad också med tid. Vad gäller psykosociala problem (OP-skalan) var skillnaden mellan grupperna försumbar.

Kompleta uppgifter om diabetesstatus preoperativt och 1,2 och 5 år postoperativt fanns för 21 477 patienter. Av dessa tog 1093 antidiabetesfarmaka under hela perioden och 1718 som tagit sådan medicin preoperativt hade slutat efter fem år. Den sistnämnda gruppen uppvisade statistiskt signifikant bättre HRQoL för samtliga elva måtten på HRQoL jämfört med de som inte kunnat sluta med sin medicin, men ES-kvoten var låg (0,0-0,3) och det fanns preoperativa skillnader i ålder mm som också kan ha haft betydelse för skillnaden. Om man jämför gruppen som är sjuka hela tiden med de som är friska hela tiden (n=15 223) så kan man se hur skillnaden mellan grupperna ökar med tiden.

I år har vi utökat analyserna för sambandet mellan co-morbiditet och HRQoL genom att studera gruppen med och utan kronisk buksmärta. Se avsnittet längre ner (sidorna 28-33).

### **Förändring av resultaten över tid.**

Vid två tillfällen har förändringar i livskvalitet över tid mellan olika årgångar av operationer rapporterats. Den första gången i Årsrapport 2015 del 3 sid 15-16 och den andra i Årsrapport 2018 del 3 sid 33-36. Vid det senare tillfället med fokus på preoperativa trender. Den övergripande bilden av dessa redovisningar är att en viss försämring av patienternas HRQoL preoperativt skett över tid även om skillnaderna mellan olika år har varit relativt små.

### **Kvaliteten på QoL-data.**

I årsrapport 2018 del 3 har en noggrann bortfallsanalys gjorts på sidorna 20-23. Patienter med och utan livskvalitetdata har jämförts vad gäller en rad andra viktiga variabler där båda grupperna har data. Analysen visar att grupperna statistiskt inte skiljer sig nämnvärt utom beträffande ålder. Ej uppföljda är 2-3 år yngre. Slutsatsen är således att registrets livskvalitetdata är representativt på riksnivå för hela operationsgruppen. Dessa omfattande analyser har inte upprepats i år.

I tabell 81 redovisas hur uppföljningen av QoL data har varit vid olika kliniker. Antalet opererade, antalet med QoL-data samt andelen (%) av de opererade patienterna som har QoL-data visas för varje uppföljningstillfälle. Denna andel bör naturligtvis vara så hög som möjligt. Vi har under flera år legat efter med inmatningen av QoL-data vilket inte minst pandemin bidragit till. Vi arbetar nu på att ta igen detta vilket kan förklara skillnader i antal patienter med QoL-data.

## Resultat klinikvis

I tabellerna nedan redovisas resultaten klinikvis för alla primära GBP och SG under 2007-2022. Förra året redovisades fysiskt sammanfattningsmått (PCS), psykiskt sammanfattningsmått (MCS), psykosocial hälsa (OP) och fysisk funktion (PF). I år har vi valt fyra andra dimensioner av HRQoL: kroppsmärta (BP), allmän hälsa (GH), social funktion (SF) och psykisk hälsa (MH) samt även i år OP.

Kliniker som vill fördjupa sina genomgångar ytterligare hänvisas till egna kliniks specifika datauttag. Tabellerna bör i första hand användas för att se om klinikens resultat motsvarar vad man kan vänta sig med hänsyn till klinikens kunskap om sin case-mix. Observera att inmatningen av livskvalitédata i SOReg är eftersläpandet vilket kan påverka siffrorna i tabell 87-89.

*Tabell 86: Antalet patienter som opererats och följts upp vid kliniker som under 2022 inte varit aktiva som opererande kliniker samt hur många HRQoL-mätningar som genomförts på dessa patienter.*

antal	operationer	QoL-mätn
preop	8 557	4 228
1 år	8 487	3 298
2 år	8 444	1 970
5 år	7 745	1 273
10 år	3 418	180
15 år	71	1

Årets klinikvisa redovisning skiljer sig något åt från tidigare år. I tabell 87 anges liksom i följande alla operationsmetoder medan i detaljredovisningen av HRQoL i tabell 88 ingår i år de tre primära operationsmetoderna GBP, SG och DS. För enheter med färre än 5 mätningar visas inga medelvärden (mv) eller spridningsmått (SD).

Alltid när vi redovisar resultat på klinikknivå exkluderar vi kliniker som inte längre är aktiva operationskliniker. Resultaten från dessa kliniker finns dock alltid med i rikets totalsiffror. Av tabell 86 framgår hur många dessa patienter är samt hur många HRQoL-mätningar som gjorts på dessa patienter för olika tillfällen.

Tabell 87: Antalet opererade, antalet med QoL data och andelen av de opererade som har QoL-data för de fem registreringstillfällena preoperativt, 1, 2, 5 och 10 år. Alla operationsmetoder. Tabellen har 2 delar.

Del 1	Preop, op 2007-22			1 år, op 2007-21			2 år, op 2007-20		
	n op	nQoL	%QoL	n op	nQoL	%QoL	n op	nQoL	%QoL
Aleris Obesitas Sthlm	449	48	10,7	366	140	38,3	320	91	28,4
Aleris, Skåne	8 208	6 662	81,2	8 133	5 840	71,8	8 062	740	9,2
Blekinge-Karlsk.	1 055	989	93,7	1 001	639	63,8	948	538	56,8
Capio S.t Göran, Sthlm	2 747	2 089	76,0	2 673	2 120	79,3	2 643	1 638	62,0
Carlanderska, Gbg	2 677	2 271	84,8	2 512	1 753	69,8	2 273	1 228	54,0
CFTK, Sthlm	2 644	2 280	86,2	2 251	1 197	53,2	1 873	774	41,3
CK Kir.klin. Sthlm	133	4	3,0	27	12	44,4	0		
Danderyd, Sthlm	4 589	3 593	78,3	4 412	2 385	54,1	4 298	2 056	47,8
Ersta, Sthlm	8 696	7 378	84,8	8 147	5 388	66,1	7 641	4 096	53,6
Falun	647	560	86,6	636	522	82,1	634	475	74,9
GB Obesitas Skåne	2 519	1 255	49,8	1 595	669	41,9	704	51	7,2
Gävleborg	1 765	1 137	64,4	1 704	1 019	59,8	1 675	652	38,9
Hermelinen, Luleå	143	113	79,0	142	121	85,2	142	94	66,2
Kalmar	1 641	1 248	76,1	1 634	1 109	67,9	1 620	1 020	63,0
Kir.cent. Skåne	645	430	66,7	518	230	44,4	307	73	23,8
Ljungby	857	183	21,4	816	185	22,7	788	195	24,7
Lycksele	1 849	1 535	83,0	1 727	986	57,1	1 638	988	60,3
Mora	1 797	1 575	87,6	1 593	1 338	84,0	1 381	1 006	72,8
NCK, Östergötland	915	332	36,3	682	3	0,4	621	1	0,2
Norrköping	2 275	1 954	85,9	2 142	1 670	78,0	2 072	1 072	51,7
Norrtälje	1 542	508	32,9	1 480	353	23,9	1 434	426	29,7
Nyköping	1 023	904	88,4	977	764	78,2	942	642	68,2
SU/Östra, Gbg	3 098	2 542	82,1	3 034	2 274	75,0	2 991	1 077	36,0
Skövde	3 131	2 736	87,4	2 822	2 046	72,5	2 686	1 827	68,0
Sophiahem., Sthlm	4 990	4 028	80,7	4 570	2 422	53,0	4 255	1 714	40,3
Spec.läk.hus. Sundsvall	6	0	0,0	0			0		
Sunderby, Luleå	1 533	187	12,2	1 511	31	2,1	1 508	290	19,2
Sundsvall	1 383	706	51,0	1 366	764	55,9	1 349	625	46,3
Södersjukhuset, Sthlm	946	630	66,6	913	498	54,5	894	400	44,7
Södertälje	1 477	1 227	83,1	1 427	967	67,8	1 400	813	58,1
Östersund	713	650	91,2	704	464	65,9	695	396	57,0
Torsby	2 632	2 390	90,8	2 461	1 939	78,8	2 341	1 707	72,9
Uppsala	3 002	2 566	85,5	2 816	1 858	66,0	2 676	1 465	54,7
Varberg	469	269	57,4	466	220	47,2	464	169	36,4
Värnamo	1 299	717	55,2	1 236	63	5,1	1 176	24	2,0
Västervik	290	224	77,2	279	150	53,8	269	160	59,5
Västerås	1 272	1 066	83,8	1 202	834	69,4	1 108	511	46,1
Örebro/Lindesberg	3 275	2 518	76,9	3 076	2 312	75,2	2 875	2 105	73,2
<b>RIKET</b>	<b>86 859</b>	<b>63 994</b>	<b>73,7</b>	<b>81 538</b>	<b>48 722</b>	<b>59,8</b>	<b>77 147</b>	<b>33 276</b>	<b>43,1</b>



Del 2	5 år, op 2007-17			10 år, op 2007-12			15 år, op 2007		
	n op	nQoL	%QoL	n op	nQoL	%QoL	n op	nQoL	%QoL
Aleris Obesitas Sthlm	93	0	0,0	0			0		
Aleris, Skåne	6 920	545	7,9	2 844	221	7,8	0		
Blekinge-Karlsk.	755	335	44,4	371	126	34,0	16	3	18,8
Capio S.t Göran, Sthlm	2 323	1 019	43,9	1 292	476	36,8	68	0	0,0
Carlanderska, Gbg	1 813	466	25,7	1 082	2	0,2	4	0	0,0
CFTK, Sthlm	1 057	298	28,2	0			0		
Danderyd, Sthlm	3 746	1 485	39,6	2 120	371	17,5	82	0	0,0
Ersta, Sthlm	6 181	2 787	45,1	3 364	1 171	34,8	214	2	0,9
Falun	623	405	65,0	346	14	4,0	8	0	0,0
Gävleborg	1 354	559	41,3	734	240	32,7	38	4	10,5
Hermelinen, Luleå	87	25	28,7	1	0	0,0	0		
Kalmar	1 417	808	57,0	582	320	55,0	17	13	76,5
Ljungby	652	236	36,2	294	89	30,3	0		
Lycksele	1 346	433	32,2	674	79	11,7	2	0	0,0
Mora	790	513	64,9	87	2	2,3	0		
NCK, Östergötland	301	0	0,0	0			0		
Norrköping	1 480	566	38,2	337	113	33,5	24	12	50,0
Norrtälje	1 274	485	38,1	843	3	0,4	0		
Nyköping	774	378	48,8	503	172	34,2	24	4	16,7
SU/Östra, Gbg	2 583	976	37,8	1 332	374	28,1	93	1	1,1
Skövde	1 979	1 226	62,0	829	146	17,6	58	8	13,8
Sophiahem., Sthlm	3 713	1 325	35,7	2 205	869	39,4	92	16	17,4
Sunderby, Luleå	1 372	513	37,4	824	370	44,9	14	0	0,0
Sundsvall	1 163	465	40,0	615	13	2,1	3	0	0,0
Södersjukhuset, Sthlm	831	267	32,1	572	34	5,9	10	0	0,0
Södertälje	1 172	474	40,4	598	186	31,1	11	0	0,0
Östersund	576	157	27,3	340	120	35,3	1	0	0,0
Torsby	1 982	1 187	59,9	1 051	75	7,1	48	0	0,0
Uppsala	2 139	1 108	51,8	945	353	37,4	9	0	0,0
Varberg	294	132	44,9	168	70	41,7	0		
Värnamo	897	6	0,7	351	1	0,3	9	0	0,0
Västervik	226	107	47,3	88	17	19,3	0		
Västerås	851	406	47,7	290	104	35,9	0		
Örebro/Lindesberg	2 303	1 116	48,5	1 302	544	41,8	95	30	31,6
<b>RIKET</b>	<b>62 812</b>	<b>22 117</b>	<b>35,2</b>	<b>30 402</b>	<b>6 867</b>	<b>22,6</b>	<b>1 011</b>	<b>94</b>	<b>9,3</b>

Tabell 88. Dimensionen kroppsmärta (BP). Högre värden bättre. Avser primär GBP, SG och DS för alla operationsår. Antal HRQoL-mätningar, medelvärde och SD. Tabellen har två delar.

Kroppsmärta (BP) Del 1	Preop, op 2007-22			1 år, op 2007-21			2 år, op 2007-20		
	n	mv	SD	n	mv	SD	n	mv	SD
Aleris Obesitas Sthlm	44	67,7	25,7	139	85,1	20,6	90	88,2	22,3
Aleris, Skåne	6 569	42,4	26,2	5 768	74,4	28,7	734	75,0	29,5
Blekinge-Karlsk.	957	68,4	26,3	620	75,4	28,6	522	75,0	28,2
Capio S.t Göran, Sthlm	2 077	52,2	27,4	2 111	75,8	28,0	1 636	73,8	29,1
Carlanderska, Gbg	2 226	60,2	27,0	1 727	83,0	24,4	1 200	81,9	25,0
CFTK, Sthlm	2 230	67,1	26,0	1 182	85,2	22,0	761	82,3	24,0
CK Kir.klin. Sthlm	0			12	82,9	22,6	0		
Danderyd, Sthlm	3 249	54,7	27,1	2 187	72,2	29,0	1 875	70,6	30,2
Ersta, Sthlm	6 957	60,3	27,6	5 154	75,0	27,7	3 906	73,1	29,5
Falun	541	45,6	25,2	497	67,9	29,1	451	66,2	29,8
GB Obesitas Skåne	1 126	44,2	27,7	657	76,8	26,7	48	71,0	28,5
Gävleborg	1 116	55,9	27,5	1 007	72,0	28,1	647	72,5	28,7
Hermelinen, Luleå	110	60,8	25,4	120	82,5	25,7	92	79,4	27,0
Kalmar	1 209	59,9	28,8	1 077	73,0	28,0	987	70,7	30,1
Kir.cent. Skåne	404	63,3	26,9	222	84,3	22,5	72	85,3	21,5
Ljungby	181	51,6	24,9	182	79,0	25,3	189	80,0	25,1
Lycksele	1 464	51,5	26,0	955	69,2	28,2	966	66,6	29,1
Mora	1 533	50,8	25,7	1 309	75,6	26,6	995	72,9	28,3
NCK, Östergötland	289	71,9	28,8	3			1		
Norrköping	1 816	57,4	25,7	1 583	75,4	27,6	1 010	75,4	28,0
Norrtälje	496	46,6	25,0	348	79,2	25,5	422	73,1	29,2
Nyköping	688	52,8	26,6	619	70,9	29,8	519	68,6	31,1
Skövde	2 636	47,8	26,1	1 979	73,9	28,1	1 769	72,4	29,7
Sophiahem., Sthlm	3 894	53,3	27,2	2 368	79,4	26,8	1 679	77,3	27,9
SU/Östra, Gbg	2 362	52,6	28,3	2 160	74,8	28,4	1 003	69,6	30,3
Sunderby, Luleå	170	60,9	30,4	29	77,8	26,5	281	71,6	29,8
Sundsvall	678	49,6	27,2	744	71,9	29,2	611	69,2	30,2
Södersjukhuset, Sthlm	621	61,3	29,1	494	75,6	28,4	397	74,5	28,2
Södertälje	1 143	50,1	28,5	918	73,1	29,5	779	70,3	30,1
Torsby	2 279	56,2	27,3	1 883	74,8	27,7	1 655	72,9	29,4
Uppsala	2 439	48,0	27,4	1 766	72,1	29,7	1 398	70,1	29,9
Varberg	263	63,5	28,8	214	75,8	28,1	163	71,8	29,1
Värnamo	715	49,2	26,3	62	77,4	29,0	24	66,1	35,2
Västervik	208	52,1	24,4	137	74,8	26,4	152	72,0	29,8
Västerås	1 058	51,5	26,3	829	73,9	28,5	504	72,7	30,1
Örebro/Lindesberg	2 427	54,3	26,9	2 259	75,8	28,6	2 056	71,8	30,5
Östersund	626	54,7	28,0	442	72,1	28,7	372	69,7	28,9
RIKET	61 022	53,6	27,8	47 061	75,3	28,0	31 936	73,0	29,3

Kroppsmärta (BP) Del 2	5 år, op 2007-17			10 år, op 2007-12		
	n	mv	SD	n	mv	SD
Aleris, Skåne	538	70,3	31,1	219	64,4	30,9
Blekinge-Karlsh.	327	68,4	30,5	125	58,9	31,6
Capio S.t Göran, Sthlm	1 015	67,7	30,9	472	64,9	31,0
Carlanderska, Gbg	455	70,6	29,4	2		
CFTK, Sthlm	296	76,0	26,6	0		
Danderyd, Sthlm	1 335	65,4	30,5	325	57,5	29,7
Ersta, Sthlm	2 656	65,9	31,1	1 101	64,0	30,8
Falun	384	59,8	29,6	14	64,0	29,7
Gävleborg	550	63,1	30,9	235	53,8	31,2
Hermelinen, Luleå	24	69,7	30,2	0		
Kalmar	782	64,9	31,0	307	59,2	31,3
Ljungby	223	71,3	29,2	77	60,4	31,7
Lycksele	407	61,1	29,6	72	53,7	28,0
Mora	504	65,6	29,9	2		
Norrköping	530	68,4	29,9	101	56,7	32,8
Norrtälje	480	68,6	29,2	3		
Nyköping	294	62,9	32,2	139	57,0	32,5
Skövde	1 171	67,6	31,3	136	64,7	29,3
Sophiahem., Sthlm	1 293	70,6	30,3	836	68,7	30,0
SU/Östra, Gbg	897	63,0	32,1	340	58,9	30,9
Sunderby, Luleå	495	65,7	31,6	337	61,9	31,4
Sundsvall	453	58,6	32,9	13	51,6	33,5
Södersjukhuset, Sthlm	265	67,5	32,2	32	54,5	27,0
Södertälje	449	64,2	32,3	171	59,6	31,5
Torsby	1 158	68,6	30,5	74	67,0	29,4
Uppsala	1 056	65,0	31,5	326	59,8	31,8
Varberg	121	72,4	29,5	64	66,8	29,8
Värnamo	6	51,8	28,8	1		
Västervik	102	67,4	31,4	14	61,1	28,0
Västerås	401	62,7	31,0	104	58,5	27,6
Örebro/Lindesberg	1 085	64,6	31,1	528	60,6	29,9
Östersund	148	64,9	31,2	113	63,1	32,3
<b>RIKET</b>	<b>21 172</b>	<b>66,4</b>	<b>30,9</b>	<b>6 461</b>	<b>61,9</b>	<b>30,9</b>

Tabell 89. Dimensionen allmän hälsa (GH). Högre värden bättre. Avser primär GBP, SG och DS för alla operationsår. Antal HRQoL-mätningar, medelvärde och SD. Tabellen har två delar.

Allmän hälsa (GH) Del 1	Preop, op 2007-22			1 år, op 2007-21			2 år, op 2007-20		
	n	mv	SD	n	mv	SD	n	mv	SD
Aleris Obesitas Sthlm	44	67,3	18,1	139	80,8	18,7	90	80,2	20,8
Aleris, Skåne	6 574	41,0	21,2	5 776	77,2	21,7	734	77,2	21,3
Blekinge-Karlsk.	963	68,6	18,8	621	78,6	22,2	524	75,0	23,2
Capio S.t Görän, Sthlm	2 073	50,5	22,1	2 115	77,6	21,7	1 633	74,7	23,4
Carlanderska, Gbg	2 229	59,2	21,1	1 726	84,4	17,1	1 201	82,7	18,8
CFTK, Sthlm	2 240	61,6	19,9	1 182	81,6	19,1	764	79,0	19,0
CK Kir.klin. Sthlm	0			12	80,8	17,0	0		
Danderyd, Sthlm	3 249	54,4	21,8	2 189	73,7	23,0	1 876	71,3	24,6
Ersta, Sthlm	6 974	60,9	21,4	5 162	75,4	21,6	3 915	72,6	23,2
Falun	541	46,2	21,2	497	78,0	19,9	451	72,4	22,2
GB Obesitas Skåne	1 132	39,6	20,4	662	73,2	21,0	48	69,6	22,2
Gävleborg	1 116	57,4	21,6	1 010	77,4	20,5	647	73,8	22,7
Hermelinen, Luleå	111	52,8	21,4	120	82,1	17,9	91	75,6	20,7
Kalmar	1 215	61,5	22,4	1 081	77,3	21,7	989	73,9	23,7
Kir.cent. Skåne	412	57,6	21,7	220	76,5	20,1	72	78,7	20,0
Ljungby	180	50,3	21,0	182	81,4	17,6	190	79,4	19,6
Lycksele	1 466	51,4	20,8	955	73,3	21,2	967	70,4	22,4
Mora	1 539	49,8	20,2	1 315	77,8	19,9	997	75,1	21,6
NCK, Östergötland	290	67,5	22,7	3			1		
Norrköping	1 819	58,6	20,7	1 586	76,2	21,3	1 014	74,2	22,3
Norrtälje	497	47,3	22,0	349	77,6	19,7	422	73,9	24,0
Nyköping	689	55,7	21,2	619	76,5	21,7	519	73,9	23,6
Skövde	2 642	48,0	21,4	1 978	77,0	20,6	1 773	72,7	23,8
Sophiahem., Sthlm	3 907	51,4	21,4	2 370	80,6	20,5	1 684	77,5	21,2
SU/Östra, Gbg	2 368	51,7	22,1	2 160	77,0	21,9	1 006	70,3	24,7
Sunderby, Luleå	171	60,1	21,3	29	78,2	21,6	281	73,3	22,3
Sundsvall	678	49,4	21,8	746	76,3	21,5	613	71,0	23,8
Södersjukhuset, Sthlm	621	61,7	21,6	494	75,1	24,2	397	73,7	22,2
Södertälje	1 145	50,4	22,6	919	74,8	21,8	778	71,0	23,7
Torsby	2 279	60,8	20,3	1 884	79,8	19,7	1 660	76,9	21,8
Uppsala	2 446	49,2	21,5	1 769	74,7	22,7	1 402	71,8	23,3
Varberg	263	64,8	21,1	215	76,3	21,4	164	73,1	24,2
Värnamo	715	53,6	21,9	62	79,0	19,7	24	82,0	18,9
Västervik	208	54,7	21,2	137	78,7	20,8	152	73,4	22,6
Västerås	1 058	54,5	20,9	829	79,5	20,1	504	76,4	22,5
Örebro/Lindesberg	2 426	56,4	21,4	2 262	77,9	21,2	2 058	75,1	22,7
Östersund	626	55,6	21,5	441	78,9	19,0	373	76,7	20,2
RIKET	61 134	53,4	22,4	47 114	77,5	21,2	31 984	74,4	22,8

Allmän hälsa (GH) Del 2	5 år, op 2007-17			10 år, op 2007-12		
	n	mv	SD	n	mv	SD
Aleris, Skåne	539	69,3	24,6	221	63,3	24,6
Blekinge-Karlsk.	327	67,7	25,3	126	60,3	26,0
Capio S.t Göran, Sthlm	1 017	67,6	25,4	474	63,1	24,9
Carlanderska, Gbg	457	73,0	23,7	2		
CFTK, Sthlm	297	74,0	22,1	0		
Danderyd, Sthlm	1 341	64,8	25,4	325	57,5	25,3
Ersta, Sthlm	2 668	65,4	25,4	1 110	62,0	25,2
Falun	386	63,2	24,3	14	54,3	21,8
Gävleborg	551	64,6	24,8	238	59,1	26,5
Hermelinen, Luleå	24	74,3	19,6	0		
Kalmar	785	67,9	24,3	308	60,9	24,2
Ljungby	224	72,3	23,3	79	63,4	23,1
Lycksele	414	61,9	25,0	73	49,8	25,0
Mora	509	67,2	24,0	2		
Norrköping	533	67,7	23,0	103	57,5	27,0
Norrtälje	482	68,1	24,3	3		
Nyköping	294	64,5	26,8	139	57,8	25,8
Skövde	1 177	67,5	24,6	138	66,0	22,8
Sophiahem., Sthlm	1 299	70,7	23,7	841	66,4	24,9
SU/Östra, Gbg	901	62,6	26,5	344	58,1	25,3
Sunderby, Luleå	495	69,2	24,5	344	63,0	24,5
Sundsvall	453	60,4	26,1	13	51,5	24,8
Södersjukhuset, Sthlm	265	63,6	24,5	33	50,5	21,8
Södertälje	450	61,4	26,6	172	56,2	26,4
Torsby	1 166	72,2	23,1	75	67,4	23,5
Uppsala	1 059	65,9	25,6	328	59,1	25,2
Varberg	121	71,7	22,2	64	67,6	25,6
Värnamo	6	61,3	30,9	1		
Västervik	103	64,8	24,3	16	57,7	25,5
Västerås	401	67,1	24,0	104	61,2	24,0
Örebro/Lindesberg	1 088	67,8	24,5	529	60,1	25,4
Östersund	149	70,2	24,1	113	62,0	24,8
<b>RIKET</b>	<b>21 253</b>	<b>67,1</b>	<b>24,9</b>	<b>6 511</b>	<b>61,4</b>	<b>25,3</b>

Tabell 90: Dimensionen social funktion (SF) Högre värden bättre. Avser primär GBP, SG och DS för alla operationsår. Antal HRQoL-mätningar, medelvärde och SD. Tabellen har två delar.

Social funktion (SF) Del 1	Preop, op 2007-22			1 år, op 2007-21			2 år, op 2007-20		
	n	mv	SD	n	mv	SD	n	mv	SD
Aleris Obesitas Sthlm	44	71,6	25,1	138	88	20	89	91,0	22,2
Aleris, Skåne	6 565	55,5	29,7	5 765	86	22	734	84,4	23,9
Blekinge-Karlsk.	959	82,0	22,3	621	88	22	522	87,0	21,6
Capio S.t Göran, Sthlm	2 070	68,4	28,1	2 112	85	23	1 632	81,9	25,0
Carlanderska, Gbg	2 222	72,4	26,8	1 723	92	17	1 197	90,1	20,0
CFTK, Sthlm	2 223	72,6	26,6	1 173	91	19	759	87,7	21,1
CK Kir.klin. Sthlm	0			12	86	16	0		
Danderyd, Sthlm	3 240	68,6	26,9	2 176	83	24	1 867	80,8	26,4
Ersta, Sthlm	6 949	73,1	26,0	5 130	85	23	3 887	82,0	25,2
Falun	541	67,2	29,0	497	84	25	451	81,4	25,3
GB Obesitas Skåne	1 103	55,5	29,4	652	84	24	47	80,9	21,9
Gävleborg	1 117	74,0	26,7	1 000	86	23	644	83,0	24,4
Hermelinen, Luleå	111	67,5	26,3	120	89	18	91	87,0	19,9
Kalmar	1 211	73,9	25,5	1 080	87	22	990	84,6	24,3
Kir.cent. Skåne	401	65,4	26,6	220	89	19	71	89,3	19,1
Ljungby	181	70,2	25,5	182	90	18	190	87,0	21,1
Lycksele	1 462	72,4	26,7	952	83	24	963	82,1	25,1
Mora	1 531	69,7	27,4	1 305	87	22	991	85,5	23,1
NCK, Östergötland	290	71,2	28,1	3			1		
Norrköping	1 817	76,5	24,6	1 580	87	22	1 011	86,0	22,6
Norrtälje	495	62,0	28,7	349	87	22	420	82,8	25,0
Nyköping	689	73,2	26,0	618	86	24	517	82,4	26,6
Skövde	2 634	67,4	28,2	1 971	86	22	1 757	83,0	24,2
Sophiahem., Sthlm	3 902	66,3	29,2	2 367	89	21	1 677	84,6	24,2
SU/Östra, Gbg	2 366	69,5	28,1	2 158	86	22	1 002	81,2	25,8
Sunderby, Luleå	171	78,6	24,0	29	94	15	279	84,0	23,8
Sundsvall	678	70,4	27,7	745	86	23	612	81,6	25,6
Södersjukhuset, Sthlm	621	75,5	26,0	494	84	24	397	82,0	25,0
Södertälje	1 141	65,6	28,8	918	84	23	777	81,4	25,3
Torsby	2 272	78,5	24,9	1 880	89	20	1 656	85,5	23,5
Uppsala	2 434	68,7	28,3	1 764	85	24	1 394	81,4	25,8
Varberg	262	75,7	26,1	214	85	22	163	82,4	24,2
Värnamo	715	71,3	26,4	62	90	18	24	84,4	23,4
Västervik	208	72,1	27,1	137	90	20	152	82,5	26,6
Västerås	1 055	73,0	27,4	824	88	21	504	85,7	23,7
Örebro/Lindesberg	2 421	74,3	26,7	2 257	87	22	2 057	83,6	24,4
Östersund	626	73,4	26,6	441	87	21	370	84,0	24,0
RIKET	60 951	69,1	28,2	46 966	87	22	31 860	83,6	24,5

Social funktion (SF) Del 2	5 år, op 2007-17			10 år, op 2007-12		
	n	mv	SD	n	mv	SD
Aleris, Skåne	539	82,4	25,4	219	78,9	27,9
Blekinge-Karlsh.	325	81,4	25,9	125	74,0	29,0
Capio S.t Göran, Sthlm	1 017	78,3	28,0	469	76,0	28,3
Carlanderska, Gbg	454	81,5	25,3	2		
CFTK, Sthlm	294	85,4	23,7	0		
Danderyd, Sthlm	1 328	76,7	28,6	324	71,5	29,2
Ersta, Sthlm	2 645	77,5	27,7	1 097	76,5	28,2
Falun	385	76,7	27,6	14	67,0	29,3
Gävleborg	547	78,5	27,7	236	74,4	29,9
Hermelinen, Luleå	24	83,9	22,0	0		
Kalmar	777	80,7	26,8	302	76,8	29,1
Ljungby	223	82,9	24,4	79	82,0	23,2
Lycksele	412	77,3	26,3	72	66,8	30,3
Mora	502	81,1	25,9	2		
Norrköping	528	80,8	25,3	102	71,3	30,6
Norrtälje	482	78,8	26,5	3		
Nyköping	293	77,6	28,8	138	70,7	29,9
Skövde	1 168	81,6	25,3	137	81,4	25,6
Sophiahem., Sthlm	1 294	80,8	26,3	830	79,2	27,5
SU/Östra, Gbg	897	75,3	29,4	340	71,1	30,1
Sunderby, Luleå	491	78,9	28,2	340	78,2	27,6
Sundsvall	451	75,2	28,2	13	78,8	22,5
Södersjukhuset, Sthlm	265	73,2	29,2	33	67,4	35,3
Södertälje	448	75,2	28,6	171	71,3	27,7
Torsby	1 162	83,4	24,6	74	83,8	24,6
Uppsala	1 052	78,3	27,8	324	73,2	29,7
Varberg	121	84,7	24,3	62	76,8	29,6
Värnamo	6	79,2	24,6	1		
Västervik	102	77,6	30,2	16	75,8	31,1
Västerås	400	78,6	27,1	103	75,6	30,0
Örebro/Lindesberg	1 081	80,6	26,1	519	75,6	28,0
Östersund	149	80,9	26,2	113	78,4	28,0
RIKET	21 132	79,3	27,0	6 438	75,8	28,6

Tabell 91: Dimensionen psykisk hälsa (MH). Högre värden bättre. Avser primär GBP, SG och DS för alla operationsår. Antal HRQoL-mätningar, medelvärde och SD. Tabellen har två delar.

Psykisk hälsa (MH) Del 1	Preop, op 2007-22			1 år, op 2007-21			2 år, op 2007-20		
	n	mv	SD	n	mv	SD	n	mv	SD
Aleris Obesitas Sthlm	44	70,6	17,3	139	79,1	19,9	90	78,9	20,3
Aleris, Skåne	6 574	58,2	23,0	5 778	77,9	21,5	734	76,2	22,0
Blekinge-Karlsk.	963	77,9	15,4	622	80,1	19,9	524	78,0	21,5
Capio S.t Göran, Sthlm	2 076	67,9	21,1	2 115	77,8	21,4	1 636	73,8	23,0
Carlanderska, Gbg	2 230	70,6	18,9	1 727	83,4	17,0	1 202	82,1	18,5
CFTK, Sthlm	2 240	69,0	18,8	1 183	80,6	18,3	764	77,9	19,5
CK Kir.klin. Sthlm	0			12	82,0	18,0	0		
Danderyd, Sthlm	3 250	64,8	20,8	2 188	75,1	22,3	1 877	72,5	23,7
Ersta, Sthlm	6 977	69,8	19,5	5 161	76,8	20,8	3 914	73,3	22,7
Falun	541	65,3	20,6	497	76,0	21,4	451	73,5	22,9
GB Obesitas Skåne	1 136	59,7	21,9	662	76,0	20,9	48	71,7	21,8
Gävleborg	1 117	71,6	19,2	1 010	78,4	20,6	647	74,4	22,4
Hermelinen, Luleå	111	69,1	19,9	120	82,4	17,4	91	78,5	20,2
Kalmar	1 214	71,6	19,1	1 080	78,7	21,3	989	76,0	22,0
Kir.cent. Skåne	412	65,8	18,7	222	80,2	17,3	73	79,9	17,6
Ljungby	181	70,3	18,8	182	81,5	16,3	190	78,9	17,8
Lycksele	1 466	71,2	18,8	956	76,9	20,1	967	75,3	21,1
Mora	1 541	69,4	19,5	1 316	80,0	19,0	997	77,1	20,4
NCK, Östergötland	290	69,9	21,1	3			1		
Norrköping	1 819	72,9	18,1	1 586	78,5	20,4	1 014	76,9	21,1
Norrtälje	497	62,2	21,0	349	77,3	19,8	422	72,9	23,3
Nyköping	689	70,7	18,8	619	78,0	21,3	519	76,2	21,9
Skövde	2 643	67,9	20,2	1 982	78,7	20,2	1 771	75,0	22,3
Sophiahem., Sthlm	3 910	67,7	20,8	2 371	80,8	19,6	1 685	76,9	21,5
SU/Östra, Gbg	2 369	69,3	21,6	2 160	78,3	20,8	1 006	73,6	23,6
Sunderby, Luleå	171	76,4	18,2	29	85,7	12,8	281	78,1	21,0
Sundsvall	678	68,6	20,5	746	78,3	21,4	613	74,3	22,7
Södersjukhuset, Sthlm	621	70,1	20,4	494	75,0	23,8	397	74,8	21,1
Södertälje	1 145	63,1	22,5	918	75,9	21,9	778	72,9	22,3
Torsby	2 283	74,0	18,7	1 883	80,8	19,3	1 660	77,6	22,1
Uppsala	2 446	69,5	20,0	1 771	77,0	21,5	1 402	74,1	22,4
Varberg	263	74,1	18,2	215	78,1	20,7	164	76,3	20,4
Värnamo	715	70,4	19,1	62	80,9	20,1	24	77,0	19,9
Västervik	208	71,3	18,3	137	80,9	18,8	152	77,4	19,4
Västerås	1 058	73,5	17,7	829	80,8	18,9	504	78,3	20,4
Örebro/Lindesberg	2 429	71,7	19,5	2 262	78,8	20,2	2 058	75,5	22,0
Östersund	626	72,1	19,0	441	78,1	19,9	373	75,5	21,7
RIKET	61 162	68,0	20,8	47 125	78,5	20,6	31 988	75,5	22,1



Psykisk hälsa (MH) Del 2	5 år, op 2007-17			10 år, op 2007-12		
	n	mv	SD	n	mv	SD
Aleris, Skåne	539	74,2	22,6	222	72,1	22,5
Blekinge-Karlsk.	327	72,6	22,9	125	68,0	24,4
Capio S.t Göran, Sthlm	1 016	69,9	24,6	474	70,7	23,0
Carlanderska, Gbg	457	74,6	22,3	2		
CFTK, Sthlm	297	76,7	19,9	0		
Danderyd, Sthlm	1 342	69,3	24,3	326	66,6	24,3
Ersta, Sthlm	2 670	70,1	23,7	1 114	71,0	23,0
Falun	386	69,5	23,1	14	71,4	23,3
Gävleborg	551	71,1	22,1	239	67,4	23,7
Hermelinen, Luleå	24	77,3	17,5	0		
Kalmar	785	73,0	22,9	309	70,4	23,3
Ljungby	224	74,9	21,7	79	75,6	19,1
Lycksele	414	71,8	22,5	72	63,9	22,7
Mora	510	73,4	21,5	2		
Norrköping	533	72,2	22,2	103	67,3	26,2
Norrtälje	482	71,2	23,6	3		
Nyköping	294	69,9	24,0	139	68,9	21,8
Skövde	1 175	73,0	22,9	138	75,6	21,1
Sophiahem., Sthlm	1 300	73,0	23,0	840	71,5	22,9
SU/Östra, Gbg	905	69,1	24,3	345	68,1	25,0
Sunderby, Luleå	495	73,6	22,9	344	75,7	19,8
Sundsvall	453	68,3	25,1	13	73,5	17,2
Södersjukhuset, Sthlm	265	66,6	25,4	33	65,9	25,1
Södertälje	450	66,8	24,2	172	67,1	24,2
Torsby	1 166	75,2	21,6	75	75,8	22,2
Uppsala	1 059	71,6	23,4	328	69,4	23,9
Varberg	121	76,1	21,8	64	70,4	24,4
Värnamo	6	70,0	19,9	1		
Västervik	103	70,0	22,8	16	69,5	24,6
Västerås	401	73,2	21,9	104	69,8	25,1
Örebro/Lindesberg	1 088	72,5	22,7	529	71,0	22,6
Östersund	149	73,0	21,1	113	72,2	23,7
<b>RIKET</b>	<b>21 261</b>	<b>71,8</b>	<b>23,2</b>	<b>6 518</b>	<b>70,5</b>	<b>23,2</b>

Tabell 92: Sammanfattningsmått psykosociala problem mätt med OP-skalan. Lägre värden bättre. Avser primär GBP, SG och DS för alla operationsår. Antal HRQoL-mätningar, medelvärde och SD. Tabellen har två delar.

Psykosociala problem (OP) Del 1	Preop, op 2007-22			1 år, op 2007-21			2 år, op 2007-20		
	n	mv	SD	n	mv	SD	n	mv	SD
Aleris Obesitas Sthlm	44	65,3	25,2	139	12,2	17,2	90	12,9	18,5
Aleris, Skåne	6 574	75,0	23,1	5 772	20,3	23,2	734	21,0	24,0
Blekinge-Karlsk.	963	56,8	25,7	621	19,4	23,1	521	21,3	24,5
Capio S.t Görän, Sthlm	2 076	64,8	25,7	2 112	18,4	21,8	1 635	21,9	24,1
Carlanderska, Gbg	2 229	62,1	25,5	1 725	10,1	15,2	1 202	10,9	17,5
CFTK, Sthlm	2 241	65,3	24,6	1 181	12,5	18,0	765	14,5	20,4
CK Kir.klin. Sthlm	0			12	10,8	17,5	0		
Danderyd, Sthlm	3 248	61,6	26,5	2 189	21,6	24,0	1 873	24,6	27,0
Ersta, Sthlm	6 972	60,7	27,0	5 164	20,8	23,1	3 910	23,9	26,3
Falun	541	64,9	26,3	497	20,7	23,6	451	23,8	25,4
GB Obesitas Skåne	1 133	73,1	23,5	660	21,8	24,1	48	22,2	24,5
Gävleborg	1 115	60,6	27,2	1 009	19,1	21,7	645	22,5	25,1
Hermelinen, Luleå	111	69,2	24,0	120	10,9	16,2	91	11,9	18,8
Kalmar	1 215	61,0	26,6	1 080	17,9	21,9	989	19,7	24,5
Kir.cent. Skåne	408	64,9	24,9	220	16,5	21,0	73	17,5	23,9
Ljungby	181	65,5	24,6	182	15,2	20,0	190	16,3	20,7
Lycksele	1 467	61,2	26,5	955	21,2	23,2	962	23,7	25,0
Mora	1 540	64,0	26,5	1 314	16,0	20,3	996	18,6	23,3
NCK, Östergötland	290	64,6	27,0	3			1		
Norrköping	1 818	60,5	26,3	1 583	17,7	21,9	1 012	18,9	23,0
Norrtälje	497	70,1	24,0	349	18,4	21,2	422	20,5	24,5
Nyköping	689	65,3	25,4	619	21,0	24,0	518	24,0	27,0
Skövde	2 643	66,3	26,2	1 973	19,4	22,0	1 771	22,4	25,0
Sophiahem., Sthlm	3 911	67,5	25,7	2 370	15,4	19,8	1 685	17,6	22,5
SU/Östra, Gbg	2 368	61,1	27,6	2 161	19,5	22,4	1 003	24,0	26,8
Sunderby, Luleå	171	57,8	28,4	29	13,6	15,1	281	21,9	24,7
Sundsvall	678	62,8	26,9	746	19,3	21,8	613	23,8	26,4
Södersjukhuset, Sthlm	621	57,0	27,0	490	20,3	24,0	397	21,1	24,0
Södertälje	1 145	65,9	26,2	919	22,2	24,1	777	25,0	26,4
Torsby	2 280	58,1	27,3	1 883	16,8	20,8	1 659	19,4	23,2
Uppsala	2 443	65,8	25,8	1 766	22,6	24,8	1 398	25,5	26,8
Varberg	263	59,3	26,5	214	21,6	25,1	164	24,0	27,7
Värnamo	715	65,9	25,5	62	20,7	23,8	24	24,8	29,5
Västervik	208	64,2	24,5	137	18,8	21,5	152	22,8	26,5
Västerås	1 057	64,2	26,1	829	17,2	20,7	502	18,6	22,9
Örebro/Lindesberg	2 428	59,6	27,6	2 262	18,6	22,3	2 055	21,9	24,8
Östersund	626	63,0	26,3	442	18,6	20,9	373	20,9	24,4
RIKET	61 137	64,5	26,4	47 087	18,7	22,3	31 952	21,2	24,8

Psykosociala problem (OP) Del 2	5 år, op 2007-17			10 år, op 2007-12		
	n	mv	SD	n	mv	SD
Aleris, Skåne	538	21,9	26,0	220	29,2	29,1
Blekinge-Karlsk.	327	25,6	28,1	126	33,1	30,4
Capio S.t Göran, Sthlm	1 017	25,6	28,2	474	28,1	29,0
Carlanderska, Gbg	456	18,2	23,5	2		
CFTK, Sthlm	295	18,2	24,4	0		
Danderyd, Sthlm	1 336	27,8	27,9	324	36,6	30,3
Ersta, Sthlm	2 661	27,4	28,5	1 114	29,6	29,6
Falun	386	27,3	28,1	14	27,4	25,5
Gävleborg	551	26,7	27,2	236	29,5	29,3
Hermelinen, Luleå	24	16,2	20,5	0		
Kalmar	785	22,3	26,5	306	27,5	28,9
Ljungby	224	15,7	20,8	79	26,0	25,0
Lycksele	414	29,2	28,6	73	40,3	32,3
Mora	510	22,0	26,8	2		
Norrköping	530	25,9	27,7	103	35,5	32,8
Norrtälje	481	27,3	27,7	3		
Nyköping	293	28,3	29,1	139	33,0	30,8
Skövde	1 175	24,5	27,4	138	24,3	26,6
Sophiahem., Sthlm	1 304	22,1	25,9	831	26,5	28,7
SU/Östra, Gbg	906	29,9	29,4	343	35,8	31,9
Sunderby, Luleå	495	22,4	25,2	342	25,0	27,9
Sundsvall	453	27,1	28,2	13	41,3	25,6
Södersjukhuset, Sthlm	265	29,5	29,9	33	34,0	27,7
Södertälje	448	31,1	30,0	170	35,3	31,9
Torsby	1 166	20,4	24,4	73	19,4	25,8
Uppsala	1 056	27,6	28,9	326	33,8	30,9
Varberg	121	19,8	25,5	63	27,1	26,1
Värnamo	6	30,5	22,5	1		
Västervik	102	25,1	26,0	16	38,2	30,5
Västerås	401	26,1	27,6	104	29,9	29,9
Örebro/Lindesberg	1 075	24,9	27,4	466	29,5	28,9
Östersund	149	27,0	28,1	114	28,5	30,1
<b>RIKET</b>	<b>21 223</b>	<b>25,2</b>	<b>27,5</b>	<b>6 428</b>	<b>30,0</b>	<b>29,7</b>

## Kronisk buksmärt

Buksmärt efter obesitaskirurgi som är mer långvarig har allt oftare uppmärksammats. Speciellt har fokus varit på GBP, men kroniska buksmärtor (KBS) har också observerats efter SG.

I SOReg infördes en variabel för kronisk buksmärt i mars 2016. Variabeln är obligatorisk och finns på basregistreringen, dvs innan operationen, samt postoperativt vid 1, 2, 5, 10 och 15-årsregistreringarna. Den värderas och registreras av uppföljande sjukvårdspersonal och är inte självrapporterad data. Variabeln har följande definition: *”Kronisk buksmärt som kräver regelbunden (flera gånger/vecka eller dagligen) medicinering med opiater (ATC-kod NO2A, OBS inkluderar Tramadol och Kodein) senaste halvåret och eller buksmärt som påverkar dagliga livsföringen kraftigt (förhindrar normalt arbete, fritidssysselsättning etc) under senaste halvåret”*. Det betyder att SOReg har ett mycket strikt sätt att definiera kronisk buksmärt. Variabeln har inte validerats på ett noggrant sätt och det kan säkert föreligga en underrapportering. Överrapportering är mindre sannolik.

I följande analyser av KBS har vi använt oss av ett uttag av alla patienter opererade med primär GBP och primär SG under åren 2015-2020. Resultaten för preoperativ registrering, 2 och 5 år postoperativt redovisas på tre olika sätt:

1. I det första avsnittet redovisas förekomsten av KBS preoperativt, 2 och 5 år postoperativt uppdelat på GBP och SG.
2. I det andra avsnittet jämförs GBP och SG med varandra hos de patienter som hade KBS vid 2-årsuppföljningen.
3. I det tredje avsnittet jämförs de som hade KBS oavsett operationsmetod vid 2-årsuppföljningen med de som inte hade KBS vid detta tillfälle.

### KBS preoperativt, 2 och 5 år postoperativt

Vid en genomgång av 29 502 patienter opererade 2015-2020 med primär GBP (n=17 055) eller primär SG (n= 12 447) hade mindre än en procent KBS preoperativt. Denna andel ökade sedan vid 2 år till 2-3 % och vid 5 år till 3-4%. Ökningen var större för GBP jämfört med SG. (tabell 93).

Tabell 93: Antalet operationer (n op) och andelen för vilken information om KBS finns (% fu) samt antalet KBS (n) och procentuella andelen KBS(%) preoperativt, 2 år och 5 år efter operationen.

		n op	% fu	KBS (n)	KBS %
Preop	GBP	17055	68,4	60	0,5
	SG	12447	82,0	76	0,7
2 years	GBP	17055	65,2	284	2,6
	SG	12447	63,6	132	1,7
5 years	GBP	10671	50,8	221	4,1
	SG	6024	54,4	90	2,7

fu = follow-up regarding KBS; KBS= chronic abdominal pain

### Gruppen med KBS preoperativt jämfört med gruppen utan KBS preoperativt

Det fanns totalt 136 patienter med KBS jämfört med 21 740 utan KBS preoperativt (0,6 %), tabell 93.

I tabell 94 redovisas skillnader mellan grupperna med KBS och utan KBS både preoperativt och 2 år postoperativt. Grupperna skiljer sig åt på flera sätt. Andelen med SG, medicinering mot dyspepsi eller diarré och muskel/skelettmärt är preoperativt högre i gruppen med preoperativ KBS jämfört med gruppen utan KBS.

Vid två år har andelen patienter med någon samsjuklighet minskat för alla studerade samsjukligheterna, både i gruppen som hade KBS och gruppen som inte hade KBS preoperativt. Skillnaden mellan grupperna är statistiskt signifikant för diarré, muskel/skelettsmärta och KBS vid 2 år. Det är också signifikant skillnad för depression 2 år postoperativt men där har gruppen utan KBS preoperativt högre andel. Viktnedgången var likartad mellan grupperna.

Antalet fall som följts upp efter fem år av de med KBS preoperativt är för få för att göra statistiska beräkningar meningsfulla.

Tabell 94: Samsjuklighet och viktnedgång hos grupperna med respektive utan KBS (non-KBS) preoperativt

KBS or not preop	KBS	non-KBS	p-value	KBS	non-KBS	p-value*
	Preop			2 years		
n	136	21740		81	14326	
Women.%	85,3	78,2	0,051	85,2	78,5	0,178
Age, mean	40,8	40,7	0,913			
SG, %	55,9	46,6	0,031	51,9	45,5	0,265
BMI, kg/m2, mean	40,9	40,8	0,730	28,9	28,9	0,448
Total weight loss, %	-	-		29,6	30,1	0,612
Sleep Apnea,%	12,5	9,7	0,247	6,2	3,6	0,222
Hypertension, %	25,7	23,4	0,547	17,3	17,1	0,883
Diabetes, %	8,8	11,7	0,349	4,9	5,6	1,000
Dyslipidemi, %	7,4	8,6	0,758	4,9	6,6	0,820
Depression, %	23,5	17,5	0,066	7,4	17,4	0,000
Dyspepsi, %	28,7	9,7	0,000	19,8	10,9	0,243
Diarrhea, %	16,9	1,2	0,000	7,4	1,1	0,000
Musk.skel.pain %	39,7	16,7	0,000	24,7	11	0,000
KBS	100	0	urval	9,9	2,1	0,000

\*Analys av skillnaden mellan grupperna har gjorts med 2 sidigt t-test för kontinuerliga variabler och med chi-2-test (Fisher's exakta metod).SPSS har använts. Detta gäller för alla analyserna i avsnittet

I tabell 95 redovisas QoL preoperativt och 2 år postoperativt uppdelat på KBS eller ej preoperativt. Uppföljningen är inte lika hög som i tabell 94, och antalet observationer framgår av tabellen. Fem år postoperativt är antalet för lågt för att göra analyser meningsfulla.

Man kan se att gruppen utan KBS preoperativt har bättre livskvalitet i alla dimensioner både preoperativt och efter 2 år. Skillnaderna mellan grupperna tycks öka, även om det generellt skett en betydande förbättring efter två år (högre värden för alla dimensioner utom OP där förbättring ger lägre värde). I flertalet fall är skillnaderna statistiskt signifikanta (röda siffror), men effect size är små och endast större än 0,5 för kroppslig smärta (BP) preoperativt och för kroppslig smärta (BP) och allmän hälsa (GH) efter 2 år.

Tabell 95: QoL preop respektive efter 2 år uppdelat efter patienter med eller utan KBS preoperativt.

	KBS preop		ej KBS preop		p-value	ES*
	mv	SD	mv	SD		
	Preop					
	(n=99)		(n=16633)			
PF	55,6	24,03	62,7	22,63	0,002	-0,313
PR	46,1	40,46	54,9	39,63	0,029	-0,221
BP	39,0	23,37	54,1	27,70	0,000	-0,548
GH	45,6	20,14	53,3	22,19	0,001	-0,344
VT	34,4	20,64	40,6	21,33	0,004	-0,292
SF	58,7	32,33	67,8	28,18	0,006	-0,322
RE	62,6	42,70	69,7	39,50	0,075	-0,180
MH	64,7	22,04	68,0	20,39	0,116	-0,158
PCS	32,8	11,56	37,4	11,95	0,000	-0,385
MCS	41,2	14,87	43,0	13,45	0,193	-0,132
OP	68,4	25,69	65,3	26,28	0,242	0,119
	2 years					
	(n=54)		(n=9326)			
PF	81,6	23,19	88,9	18,69	0,024	-0,394
PR	75,9	39,44	85,1	31,47	0,094	-0,290
BP	59,9	32,19	75,9	27,91	0,001	-0,571
GH	62,0	23,74	73,8	22,17	0,000	-0,535
VT	44,2	21,50	52,9	22,27	0,004	-0,393
SF	73,6	29,67	83,8	24,25	0,017	-0,420
RE	66,7	42,46	81,0	35,36	0,016	-0,405
MH	69,2	21,95	75,5	21,34	0,030	-0,296
PCS	46,7	12,32	50,9	9,49	0,018	-0,445
MCS	40,5	14,93	45,4	12,41	0,022	-0,398
OP	28,0	27,43	20,9	24,96	0,036	0,286

\*ES = effect size har beräknats med Cohen's d med hjälp av SPSS. Bör tolkas som värden 0,2 – 0,5 som mindre skillnad mellan grupperna; 0,5-0,8 som moderat skillnad och >0,8 som en stor skillnad. Gäller alla tabellerna med ES. Minustecknet för ES och plus för OP anger som beräkningen gjorts en förbättring.

PF, Physical functioning, fysisk funktion.

RP, Role-physical, fysisk roll.

BP, Bodily pain, kroppslig smärta.

RE, Role-emotional, känslomässig roll.

SF, Social functioning, social funktion.

VT, Vitality, vitalitet

MH, Mental health, mental hälsa.

PCS, Sammanfattningsmått fysisk hälsa

MCS, Sammanfattningsmått mental hälsa

### KBS vid 2 år, skillnaden mellan GBP och SG

I en norsk prospektiv QoL-studie jämfördes patienter som hade buksmärta 2 år postoperativt och var opererade med GBP respektive SG: *Chahal-Kummen M, Villy V, Kristensson J, Mala T: Chronic abdominal pain and quality of life after Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy – a cross-cohort analysis of two prospective longitudinal observation studies. SOARD 2023; 19: 819-829.* I studien använde man sig av olika enkätinstrument preoperativt och efter 2 år. Man kunde analysera svaren för 416 patienter, vilket motsvarar en uppföljningsfrekvens på 86 %. Andelen GBP var 50,2 %. I GBP-gruppen angav 11,9 % före och 28,7 % efter operationen att de hade KBS, motsvarande siffror

för SG var 14,3 % respektive 26,9 %. Diarré och matsmältningssymtom (indigestion) förvärrades efter GBP, medan reflux förvärrades efter SG. Hos GBP patienter med KBS försämrades ett flertal QoL-scores medan de trots förekomst av KBS förbättrades hos SG. Preoperativ hypertension, symptomgivande reflux och KBS predikterade postoperativ KBS.

I tabellerna 96-97 har samma jämförelse gjorts som i den norska studien. De 416 patienter (av slumpen samma antal som i den norska studien) som hade KBS 2 år postoperativt har delats upp beroende på om de är opererade med GBP eller SG.

I tabell 96 kan man se hur grupperna i de flesta aspekter har liknande sammansättning preoperativt, utom att GBP-gruppen har mer depression och mer muskel/skelettsmärta jämfört med SG.

*Tabell 96: Basdata, samsjuklighet och viktnedgång för patienter som har KBS vid 2 år uppdelade på operationsmetod, Urval: opererade 2015-2020, primär GBP och SG. (SAS=sömnapné)*

	Preop				2 år				5år			
	GBP	SG	p-value	miss.	GBP	SG	p-value	miss.	GBP	SG	p-value	miss.
antal	284	132			284	132			121	52		
Kön (kvinnor), %	82,7	86,4	0,392	0	82,7	86,4	0,392	0	80,1	88,5	0,272	0
Ålder vid op (mv)	40,5	40,7	0,872	0	—	—			—	—		
BMI, kg/m <sup>2</sup>	41,8	40,5	0,052	0	27,6	29,8	0,000	2	29,4	32,3	0,004	7
%TWL	—	—			34,0	26,3	0,000	2	29,4	21,3	0,000	7
SAS, %	8,1	11,4	0,279	0	3,9	6,1	0,322	0	4,1	1,9	0,670	0
Hypertoni, %	23,6	23,5	1,000	0	13,4	18,2	0,236	0	14,0	23,1	0,183	0
Diabetes, %	17,3	11,4	0,145	0	8,8	6,1	0,436	0	11,6	5,8	0,281	0
Dyslipedemi, %	8,8	10,6	0,589	0	4,6	6,8	0,353	0	6,6	13,5	0,151	0
Dyspepsi, %	17,3	11,4	0,145	0	24,6	24,2	1,000	0	25,6	36,5	0,200	0
Diarré, %	1,4	1,5	1,000	0	4,6	6,8	0,353	0	4,1	11,5	0,089	0
Depression, %	25,7	16,7	0,045	0	25,7	25,8	1,000	0	26,4	23,1	0,706	0
Muskel/ledsmärtor %	29,6	18,2	0,016	0	27,5	22,0	0,278	0	31,4	26,9	0,592	0
KBS, %	2,4	2,8	1,000	103	100,0	100,0	---		24,0	25,0	1,000	0
Perop. Kompl, %	6,3	3,0	0,238	0								
Postop.kompi 0-30d, %	17,4	9,2	0,036	4								
Svår po.kompi 0-30d, %	7,1	2,3	0,063	4								

Av tabell 97 framgår att QoL inte skiljer sig speciellt mellan grupperna preoperativt (förutom att SG har högre/bättre fysisk funktion preoperativt). Det finns ingen signifikant skillnad mellan operationsgrupperna vid två eller fem år postoperativt. (Vid fem år är gruppen som kan följas upp mindre och därmed statistiken svagare). Cohen's d som är ett uttryck för storleksskillnad kan tolkas så att om värdet är under 0,2 så är skillnaden obetydlig och om värdet är mindre än 0,5 är det litet. Först ett värde över 0,5 kan sägas ha en klinisk betydelse.

Tabell 97: QoL hos patienter som har KBS vid 2 år uppdelade på operationsmetod, Urval: opererade 2015-2020, primär GBP och SG.

	mean	SD	mean	SD	P-value	Cohen's d
	<b>Preop</b>					
	GBP (n=205)		SG (n=91)			
PF	53,4	23,76	60,7	20,18	0,007	-0,32
PR	45,2	41,44	48,2	36,33	0,540	-0,07
BP	43,3	24,39	44,3	27,85	0,771	-0,04
GH	45,1	23,51	45,5	24,11	0,898	-0,02
VT	36,4	22,16	36,6	21,79	0,941	-0,01
SF	62,0	28,31	60,4	30,23	0,678	0,05
RE	68,6	41,00	60,7	40,79	0,129	0,19
MH	65,5	21,23	62,6	22,72	0,283	0,14
PCS	32,7	11,53	34,9	11,38	0,136	-0,19
MCS	43,1	13,16	39,6	14,76	0,045	0,26
OP	67,8	27,90	71,7	24,79	0,255	-0,14
	<b>2 years</b>					
	GBP (n=185)		SG (n=80)			
PF	76,1	25,39	78,1	23,43	0,550	-0,08
PR	57,0	45,01	65,0	43,49	0,185	-0,18
BP	45,0	31,42	47,5	29,97	0,540	-0,08
GH	51,5	26,29	50,0	26,68	0,684	0,05
VT	35,6	22,31	40,0	20,63	0,133	-0,20
SF	60,5	30,48	65,2	31,98	0,265	-0,15
RE	59,8	44,99	59,6	43,98	0,964	0,01
MH	58,6	24,55	60,3	24,30	0,610	-0,07
PCS	41,9	12,46	43,5	12,13	0,360	-0,13
MCS	36,6	14,50	38,4	13,97	0,372	-0,12
OP	34,7	32,17	39,5	31,62	0,266	-0,15
	<b>5 years</b>					
	GBP (n=76)		SG (n=26)			
PF	69,6	28,12	70,5	27,81	0,888	-0,03
PR	55,4	44,23	54,8	39,38	0,952	0,01
BP	51,3	31,81	40,8	29,43	0,145	0,33
GH	46,0	30,05	43,1	26,54	0,666	0,10
VT	34,2	17,42	33,3	14,28	0,807	0,06
SF	64,5	30,14	63,0	30,31	0,831	0,05
RE	55,9	43,49	59,0	43,53	0,754	-0,07
MH	57,4	24,53	61,8	24,41	0,430	-0,18
PCS	40,8	13,14	38,3	13,38	0,396	0,20
MCS	36,9	12,29	38,4	14,05	0,603	-0,12
OP	36,4	34,11	51,8	34,77	0,050	-0,45

PF, Physical functioning, fysisk funktion.

RP, Role-physical, fysisk roll.

BP, Bodily pain, kroppslig smärta.

RE, Role-emotional, känslomässig roll.

SF, Social functioning, social funktion.

VT, Vitality, vitalitet

MH, Mental health, mental hälsa.

PCS, Sammanfattningsmått fysisk hälsa

MCS, Sammanfattningsmått mental hälsa



Det betyder att SOReg inte kan bekräfta uppgifterna i den norska studien. Snarast tvärtom, trots att GBP har signifikant mer depression och muskel/skelettmärta preoperativt är QoL mycket likartad både vid 2 och 5 år postoperativt. Sannolikt är den bättre viktning hos GBP jämfört med SG den viktigaste förklaringen till detta. De olika definitionerna av KBS i SOReg och den norska studien kan också påverka resultatet.

Tabell 98: Jämförelse av QoL preoperativt, 2 och 5 år postoperativt mellan patienter med och utan KBS vid 2 år.

	KBS at 2 years			not KBS at 2 years			P-value	ES
	n	mv	SD	n	mv	SD		
PF	296	55,7	22,94	14 423	63,2	22,08	0,000	-0,34
PR	295	46,1	39,89	14 404	56,9	39,36	0,000	-0,27
BP	295	43,6	25,45	14 370	54,8	27,15	0,000	-0,41
GH	296	45,2	23,66	14 400	55,1	21,89	0,000	-0,45
VT	296	36,5	22,01	14 413	42,7	21,67	0,000	-0,29
SF	296	61,5	28,87	14 356	70,8	26,96	0,000	-0,34
RE	293	66,2	41,03	14 396	72,9	38,06	0,006	-0,17
MH	296	64,6	21,70	14 412	69,9	19,52	0,000	-0,27
PCS	292	33,4	11,51	14 298	37,5	11,87	0,000	-0,35
MCS	292	42,1	13,74	14 298	44,3	13,11	0,006	-0,17
<b>OP</b>	<b>295</b>	<b>69,0</b>	<b>27,00</b>	<b>14 408</b>	<b>62,7</b>	<b>26,48</b>	<b>0,000</b>	<b>0,24</b>
PF 2y	265	76,7	24,79	12 219	88,8	18,77	0,000	-0,64
PR 2y	261	59,4	44,62	12 188	84,8	31,72	0,000	-0,79
BP 2y	257	45,8	30,95	12 165	75,2	28,07	0,000	-1,05
GH 2y	264	51,1	26,37	12 202	73,9	22,14	0,000	-1,03
VT 2y	264	37,0	21,87	12 210	54,6	23,19	0,000	-0,76
SF 2y	263	61,9	30,96	12 084	83,9	24,09	0,000	-0,91
RE 2y	263	59,8	44,60	12 175	80,9	35,44	0,000	-0,59
MH 2y	264	59,1	24,44	12 205	75,6	21,37	0,000	-0,77
PCS 2y	251	42,4	12,36	11 847	50,8	9,48	0,000	-0,89
MCS 2y	251	37,2	14,34	11 841	45,7	12,49	0,000	-0,68
<b>OP 2y</b>	<b>264</b>	<b>36,1</b>	<b>32,02</b>	<b>12 159</b>	<b>20,8</b>	<b>24,74</b>	<b>0,000</b>	<b>0,62</b>
PF 5y	102	69,9	27,91	4 532	84,8	21,06	0,000	-0,70
PR 5y	100	55,3	42,83	4 505	79,5	35,77	0,000	-0,68
BP 5y	100	48,6	31,40	4 468	69,8	29,51	0,000	-0,72
GH 5y	101	45,2	29,08	4 526	67,3	23,80	0,000	-0,92
VT 5y	101	34,0	16,60	4 531	44,4	18,48	0,000	-0,56
SF 5y	96	64,1	30,04	4 437	80,6	26,29	0,000	-0,63
RE 5y	100	56,7	43,30	4 495	78,2	37,21	0,000	-0,58
MH 5y	101	58,5	24,45	4 529	73,1	22,01	0,000	-0,66
PCS 5y	95	40,1	13,19	4 344	48,2	10,84	0,000	-0,74
MCS 5y	95	37,3	12,74	4 344	43,8	12,72	0,000	-0,51
<b>OP 5y</b>	<b>100</b>	<b>40,4</b>	<b>34,78</b>	<b>4 497</b>	<b>24,2</b>	<b>27,23</b>	<b>0,000</b>	<b>0,59</b>

PF, Physical functioning, fysisk funktion.

RP, Role-physical, fysisk roll.

BP, Bodily pain, kroppslig smärta.

RE, Role-emotional, känslomässig roll.

SF, Social functioning, social funktion.

VT, Vitality, vitalitet

MH, Mental health, mental hälsa.

PCS, Sammanfattningsmått fysisk hälsa

MCS, Sammanfattningsmått mental hälsa

### QoL hos patienter med eller utan KBS vid två år

Om man istället för att jämföra QoL vid två år hos operationsmetoderna jämför QoL hos de med eller utan KBS oavsett operationsmetod vid 2 år så blir skillnaderna betydande. Redan preoperativt är QoL signifikant sämre hos de med KBS 2 år postoperativt och även vid 5 år postoperativt har denna grupp sämre QoL, tabell 98. Man ser här hur effekt size (ES) mätt som Cohen's d är större än 0,5, dvs. en moderat skillnad och i några fall större än 0,8 som innebär stor skillnad.

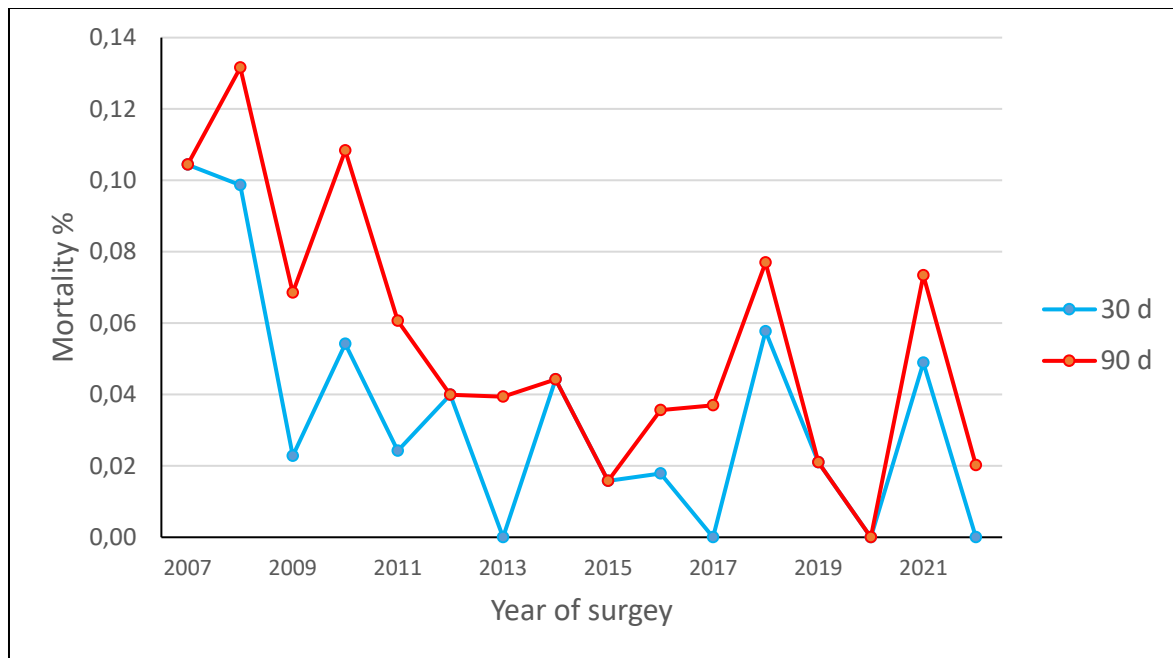
Sammanfattningsvis ökar KBS för patienter opererade med GBP från 0,5 % preoperativt till 2,6 % och 4,1 % 2 och 5 år postoperativt. En något mindre ökning ses efter SG från 0,7 % till 1,7 respektive 2,7 efter 2 och 5 år. Redan preoperativt hade patienter med KBS mer dyspepsi, diarré och muskuloskelettal smärta. Skillnader som till stor del består 2 år postoperativt. Patienter med KBS oavsett operationsmetod har samma viktnedgång men sämre livskvalité än de utan KBS. Vid jämförelse mellan operationsmetoderna ser man att GBP har mer depression och muskuloskelettal smärta preoperativt vid jämförelse av patienter med KBS efter 2 år. Denna skillnad utjämnas 2 år postoperativt. Det finns ingen skillnad i livskvalité 2 eller 5 år postoperativt mellan patienter opererade med GBP respektive SG. Precis som för patienter utan KBS har patienter opererade med GBP bättre viktnedgång än SG.

## Mortalitet

Registret samkörs regelbundet med befolkningsregistret för att få fram uppgifter om alla som avlidit. Denna rapport omfattar mortalitetsdata till och med 2022-12-31 förutom tabell 86 där mortalitetsdata samkört med befolkningsregistret finns med fram till 2023-08-28.

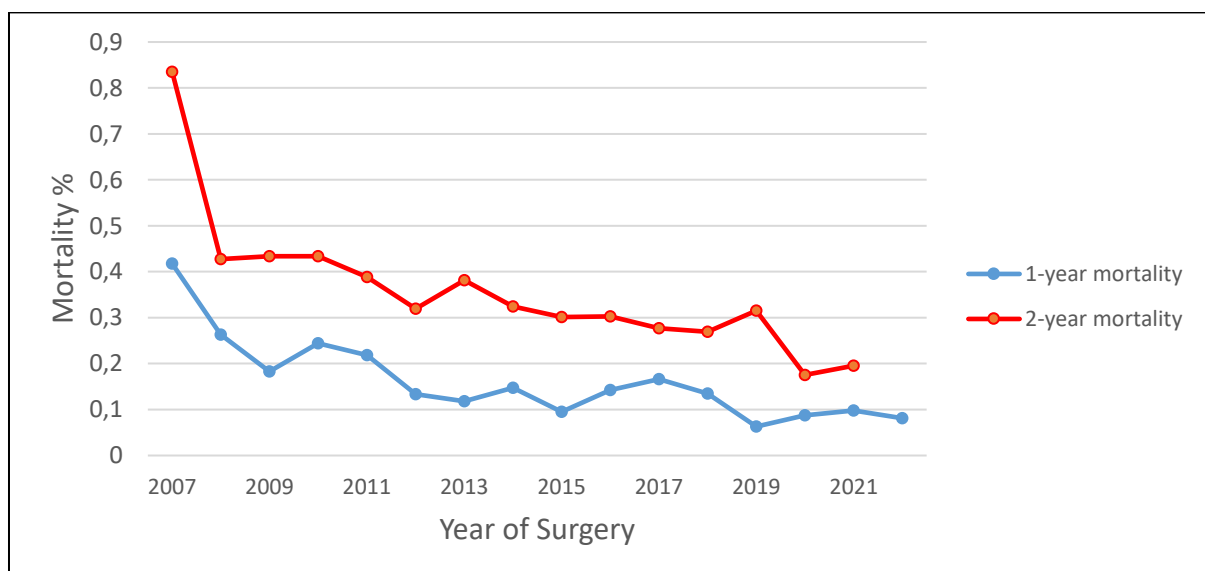
Av de 80 554 patienter som opererats mellan 2007-01-01 och 2022-12-31 har 2952 avlidit. Under de första 30 dagarna avled 25 patienter och totalt 44 avled under de första 90 dagarna. Om man justerar för de dödsfall inom 90 dagar som inte verkar vara komplikationsrelaterade (4 stycken) blir 90-dagarsmortaliteten 0,050 %. Alla dödsfall inom 30 dagar är betraktade som komplikationsrelaterade och 30-dagarsmortaliteten är 0,031. I figur 44 visas 30- och 90-dagarsmortaliteten för åren 2007-2022 och även om fluktuationerna är stora på grund av få dödsfall kan man se en sjunkande tendens. I denna figur är alla dödsfall inkluderade oavsett om de bedömts vara en komplikation eller ej. Det bör poängteras att detta är mycket låga mortalitetssiffror som står sig mycket väl internationellt och de publicerades 2020. *Sundbom M, Näslund E, Vidarsson B, Thorell A, Ottosson J. Low Overall Mortality During Ten Years of Bariatric Surgery: Nationwide Study on 63,469 Procedures from The Scandinavian Obesity Registry. Surg Obes Rel Dis 2020; 16(1):65-70.*

Figur 44: Mortalitet 30 och 90 dagar postoperativt för åren 2007-2022.

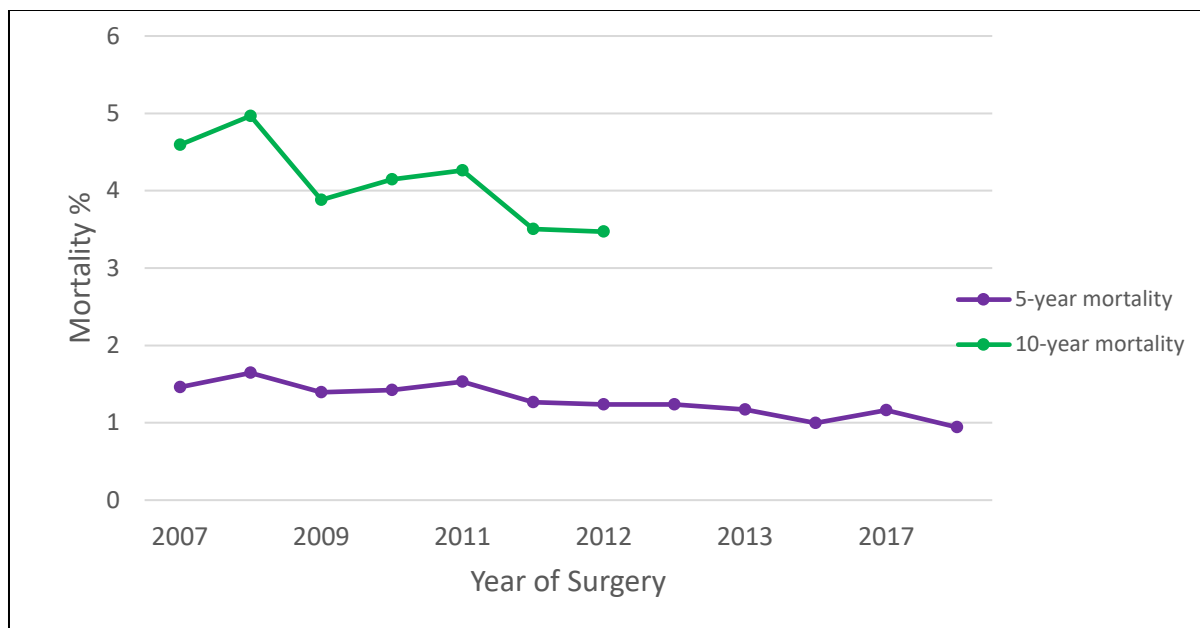


Även mortaliteten efter 1, 2, 5 och 10 år visar en minskning över tid vilket ses i figur 45-46 och tabell 99. Exakt vad detta beror på är svårt att säga men bättre behandling av komplikationer är en möjlig förklaring. Man behöver dock jämföra med en bra kontrollgrupp för att bedöma förändringens signifikans.

Figur 45. Mortalitetsdata ett och två år postoperativt för patienter opererade 2007-2022.



Figur 46. Mortalitetsdata fem och tio år postoperativt för operationsåren 2007-2018.



Tabell 99. Mortaliteten i % för olika postoperativa perioder och olika operationsår. Rosa färg indikerar ofullständiga data på grund av kort observationstid.

	Antal patienter	30-dagars mortalitet	90-dagars mortalitet	1-års mortalitet	2-års mortalitet	5-års mortalitet	10-års mortalitet
2007	958	0,10	0,10	0,42	0,84	1,46	4,59
2008	3040	0,10	0,13	0,26	0,43	1,64	4,97
2009	4378	0,02	0,07	0,18	0,43	1,39	3,88
2010	7380	0,05	0,11	0,24	0,43	1,42	4,15
2011	8239	0,02	0,06	0,22	0,39	1,53	4,26
2012	7507	0,04	0,04	0,13	0,32	1,27	3,50
2013	7608	0,00	0,04	0,12	0,38	1,24	3,47
2014	6786	0,04	0,04	0,15	0,32	1,24	
2015	6311	0,02	0,02	0,10	0,30	1,17	
2016	5610	0,02	0,04	0,14	0,30	1,00	
2017	5411	0,00	0,04	0,17	0,28	1,16	
2018	5197	0,06	0,08	0,13	0,27	0,94	
2019	4760	0,02	0,02	0,06	0,32		
2020	3421	0,00	0,00	0,09	0,18		
2021	4089	0,05	0,07	0,10	0,20		
2022	4947	0,00	0,02	0,08			

Vi har valt att redovisa dödsorsakerna under de första 30 dagarna i detalj. Under denna tid finns inget dödsfall i olycka eller suicid och vi har valt att betrakta alla dödsfallen som en komplikation till operationen. I dödsorsaksregistret anges den underliggande dödsorsaken samt upp till 18 andra diagnoser som bidragit till dödsfallet med ICD-koder. I tabell 100 redovisas dödsorsakerna så som det är angivet i dödsorsaksregistret. För dödsfallen inom 30 dagar är obesitas (E668) angiven som dödsorsak i 68 % (17/25) av fallen och det är naturligtvis riktigt i meningen att obesitas är den diagnos som gjorde att patienten hamnade på operationsbordet vilket i sin tur ledde till komplikationer och död. Det hjälper oss dock inte om vi ska försöka förstå mekanismen bakom dödsfallen med syfte att lära oss och förbättra vården. Vi har därför valt att ändra dödsorsaken i ett antal fall där vi sammanvägt informationen av samtliga diagnosnummer i dödsorsaksregistret samt alla uppgifter i SOReg. Resultatet blir då helt annorlunda och ger en mycket bättre bild av vad som faktiskt hänt och redovisas i tabell 101. Det är värt att notera att den patient som i dödsorsaksregistret har okänd dödsorsak (R99) har en mycket noggrann komplikationsregistrering i SOReg där man ganska säkert kan uttala sig om dödsorsaken. Av de 7 patienter som avled av ileus var 3 dödsfall orsakade av massiv aspirationspneumoni i samband med narkosinduktion där patienten inte fått sond. Det är intressant att notera att det bara är två dödsfall i lungemboli. Denna diagnos brukar stå för en större andel dödsfall i de flesta internationella material.

Det är också värt att notera att majoriteten av dödsfallen, 19 av 25, är kirurgiska komplikationer som har potentialen att kunna undvikas.

*Tabell 100. Bakomliggande dödsorsak så som det är angivet i dödsorsaksregistret för alla 25 dödsfall som inträffat inom 30 dagar efter operationen 2007-2022.*

Antal	Dödsorsak enligt dödsorsaksregistret
1	Kronisk leversvikt (K72)
2	Ileus (K46, K56)
1	Kirurgisk operation med anastomos (Y83)
1	Hjärtinfarkt, kardiomyopati (I219)
1	Okänd dödsorsak (R99)
1	Kraniofaryngeal tumör (D44)
1	Sepsis (A19)
17	Obesitas (E66)

*Tabell 101. Dödsorsak justerad utifrån alla diagnoser i dödsorsaksregistret samt information i SOReg.*

Antal	Dödsorsak efter analys av tillgänglig information
7	Ileus (aspirationspneumoni i 3 fall)
5	Läckage
4	Peritonit, abscess, sepsis
3	Blödning
3	Cirkulationsorganens sjuk. (I219 <sub>2st</sub> , I978)
2	Lungemboli
1	Elektrolytrubbningar (I499)

## Ytterligare kirurgiska operationer - sekundär kirurgi

Med sekundär kirurgi avser vi här kirurgi utan strikt relation till den obesitaskirurgiska operationen annat än eventuellt indirekt p.g.a. viktnedgång. Operationer som föranletts av direkta komplikationer till obesitaskirurgin har redovisats i Årsrapport del 1 (tidiga komplikationer) och i Årsrapport del 2 (sena komplikationer). Sekundär kirurgi har tidigare redovisats i Årsrapport 2012 del 3 sid 29-31 och i Årsrapport 2019 del 3 sid 34-38.

De grupper av operationer som registreras i SOReg under rubriken "annan kirurgi" är galloperationer, plastikoperationer, gynekologiska operationer samt övriga operationer med ett fritt textfält. Hur fullständig den här redovisningen är i SOReg vet vi egentligen inte. Variabeln har hittills inte inkluderats i valideringen av SOReg. Det kan alltså finnas fler operationer än vad som redovisas här men knappast färre.

I tabellerna 102-105 är uppföljningsperioderna olika långa och för perioderna 3-5 år respektive 5-10 år redovisas procentandelen operationer som ett medelvärde per år i tidsperioden dvs den totala siffran för perioden 2-5 år har delats med 3 och siffran för perioden 5-10 år har delats med 5. Detta har vi gjort för att det ska bli lättare att se hur operationsfrekvensen utvecklats över tid

Tabell 102: Andelen av alla primära operationer där patienten genomgått en galloperation uppdelat på kön, ålder, BMI vid operationen, % total weight loss (%TWL) och olika tidsperioder postoperativt.

	Antal patienter					Gallop %				
	0-6v	6v-1 år	1-2 år	2-5 år	5-10 år	0-6v	6v-1 år	1-2 år	2-5 år	5-10 år
Kvinnor	61291	54200	38217	24452	7381	0,0	2,0	2,7	1,1	1,0
Män	18490	16062	11240	7101	1996	0,0	0,8	1,2	0,7	0,8
<b>Ålder<sup>1</sup></b>										
< 35 år	24124	20558	13941	8392	2269	0,0	2,7	3,4	1,3	0,9
35-49 år	35888	31761	22296	14309	4510	0,0	1,5	2,2	1,0	0,9
50-59 år	16167	14643	10653	7117	2079	0,0	1,1	1,6	0,9	1,0
≥ 60 år	3602	3300	2567	1735	519	0,1	0,8	1,3	0,9	1,0
<b>BMI<sup>1</sup></b>										
BMI < 35	6244	5088	3270	1690	355	0,0	1,2	1,3	0,6	0,7
BMI 35-39,9	26781	23739	17161	10906	2935	0,0	1,7	2,2	0,9	0,9
BMI 40-49,9	40132	35681	25036	16447	5254	0,1	1,9	2,5	1,1	0,9
BMI ≥ 50	6624	5754	3990	2510	833	0,1	1,5	2,9	1,3	1,3
<b>%TWL<sup>2</sup></b>										
TWL<20	72019	5904	5703	6845	2694	0,7	0,7	1,4	0,8	0,7
TWL 20-30	7213	24279	15713	11142	3220	1,2	1,2	1,5	0,9	0,8
TWL 30-40	303	30245	19140	9611	2339	2,0	2,0	2,3	1,0	1,0
TWL>40	246	9834	8901	3955	1124	3,0	3,0	4,4	1,8	1,9
<b>Op år</b>										
Op år 2007-12	29461	26896	19955	16215	8709	0,1	1,7	2,6	1,1	1,0
Op år 2013-15	27797	25399	18932	13772	667	0,0	1,8	2,2	1,0	0,8
Op år 2016-18	15332	13958	10673	5813		0,0	0,7	0,9	0,9	
Op år 2019-22	15821	11946	6010			0,0	1,7	2,2		

1=vid operationen. 2=vid respektive uppföljningstillfälle

## Gallkirurgi

Det är väl känt att gallstensproblematiken ökar vid viktnedgång oavsett hur viktnedgången gått till. I registret finns inga uppgifter om symtomatologi, duration och svårighetsgrad av denna gallstenssjukdom annat än att den föranlett en operation. I Tabell 102 framkommer att det är fler galloperationer hos kvinnor och i yngre åldrar. Man ser också tydligt fler galloperationer vid högre preoperativt BMI och vid större viktnedgång. Antalet galloperationer är högst under de två första åren efter överviktsoperationen hos kvinnor men det verkar inte vara så hos män.

Gallstensproblematiken efter överviktskirurgi har mer noggrant studerats i flera vetenskapliga publikationer där man samkört SOReg med gallkirurgiregistret (Gallriks) och normalbefolkningen. *Wanjura V et al. Morbidity of cholecystectomy and gastric bypass in a national database. Br J Surg. 2018 Jan;105(1):121-127*

Tabell 103: Andelen av alla primära operationer där patienten genomgått en gynekologisk operation uppdelat på ålder, BMI vid operationen, % total weight loss (%TWL) och olika tidsperioder postoperativt.

	Antal patienter					Gynekologisk op %				
	0-6v	6v-1 år	1-2 år	2-5 år	5-10 år	0-6v	6v-1 år	1-2 år	2-5 år	5-10 år
Kvinnor	61291	54200	38217	24452	7381	0,0	1,0	1,9	1,4	1,2
<b>Ålder<sup>1</sup></b>										
< 35 år	24124	20558	13941	8392	2269	0,0	0,7	1,8	1,4	1,5
35-49 år	35888	31761	22296	14309	4510	0,0	0,9	1,6	1,2	0,9
50-59 år	16167	14643	10653	7117	2079	0,0	0,5	1,1	0,6	0,6
≥ 60 år	3602	3300	2567	1735	519	0,1	0,5	0,9	0,5	0,7
<b>BMI<sup>1</sup></b>										
BMI < 35	6244	5088	3270	1690	355	0,0	1,1	1,6	1,1	0,9
BMI 35-39,9	26781	23739	17161	10906	2935	0,0	0,8	1,6	1,1	0,8
BMI 40-49,9	40132	35681	25036	16447	5254	0,0	0,7	1,5	1,1	1,1
BMI ≥ 50	6624	5754	3990	2510	833	0,0	0,5	1,5	0,8	0,8
<b>%TWL<sup>2</sup></b>										
TWL<20	72019	5904	5703	6845	2694	0,0	0,6	1,2	1,0	0,9
TWL 20-30	7213	24279	15713	11142	3220	0,0	0,7	1,3	1,0	0,9
TWL 30-40	303	30245	19140	9611	2339	0,3	0,7	1,6	1,1	0,9
TWL>40	246	9834	8901	3955	1124	0,4	1,0	1,8	1,6	1,7
<b>Op år</b>										
Op år 2007-12	29461	26896	19955	16215	8709	0,0	0,7	1,5	1,1	1,0
Op år 2013-15	27797	25399	18932	13772	667	0,0	0,9	1,6	1,2	1,0
Op år 2016-18	15332	13958	10673	5813		0,0	0,4	0,6	1,1	
Op år 2019-22	15821	11946	6010			0,0	0,6	1,2		

1=vid operationen. 2=vid respektive uppföljningstillfälle

## Gynekologisk kirurgi

Man har i bland annat SOS-studien sett att antalet gynekologiska operationer ökat efter överviktkirurgi. I Tabell 103 ses inga stora skillnader i frekvensen gynekologiska operationer när man jämför olika preoperativt BMI och inte heller för olika postoperativ viktnedgång. Däremot är det vanligare hos kvinnor före menopaus. Man ser en mindre ökning av antalet operationer perioden 1-2 postoperativt. Hur mycket detta skiljer sig från normalbefolkningen vet vi inte.

Tabell 104: Andelen av alla primära operationer där patienten genomgått en plastikkirurgisk operation uppdelat på kön, ålder, BMI vid operationen, % total weight loss (%TWL) och olika tidsperioder postoperativt.

	Antal patienter					Plastik op %				
	0-6v	6v-1 år	1-2 år	2-5 år	5-10 år	0-6v	6v-1 år	1-2 år	2-5 år	5-10 år
Kvinnor	61291	54200	38217	24452	7381	0,0	0,5	4,2	4,0	1,8
Män	18490	16062	11240	7101	1996	0,0	0,2	1,3	1,5	0,5
<b>Ålder<sup>1</sup></b>										
< 35 år	24124	20558	13941	8392	2269	0,0	0,6	4,1	4,0	2,5
35-49 år	35888	31761	22296	14309	4510	0,0	0,3	4,0	3,9	1,6
50-59 år	16167	14643	10653	7117	2079	0,0	0,3	2,5	2,5	0,7
≥ 60 år	3602	3300	2567	1735	519	0,0	0,5	1,2	1,2	0,3
<b>BMI<sup>1</sup></b>										
BMI < 35	6244	5088	3270	1690	355	0,0	0,8	4,3	3,2	1,6
BMI 35-39,9	26781	23739	17161	10906	2935	0,0	0,6	4,0	3,4	1,5
BMI 40-49,9	40132	35681	25036	16447	5254	0,0	0,3	3,3	3,6	1,6
BMI ≥ 50	6624	5754	3990	2510	833	0,0	0,1	2,3	3,0	1,6
<b>%TWL<sup>2</sup></b>										
TWL<20	72019	5904	5703	6845	2694	0,0	0,3	0,8	0,9	0,8
TWL 20-30	7213	24279	15713	11142	3220	0,0	0,3	1,8	2,6	1,2
TWL 30-40	303	30245	19140	9611	2339	0,0	0,4	4,0	4,5	2,1
TWL>40	246	9834	8901	3955	1124	0,0	0,8	7,3	7,7	3,3
<b>Op år</b>										
Op år 2007-12	29461	26896	19955	16215	8709	0,0	0,4	4,7	3,9	1,6
Op år 2013-15	27797	25399	18932	13772	667	0,0	0,4	2,7	3,0	1,4
Op år 2016-18	15332	13958	10673	5813		0,0	0,2	1,3	2,7	
Op år 2019-22	15821	11946	6010			0,0	0,5	2,6		

1=vid operationen. 2=vid respektive uppföljningstillfälle

## Plastikkirurgi

Kraftig viktnedgång resulterar ofta i hudöverskott. I tabell 104 redovisas hur stor andel av patienterna som genomgått någon typ av plastikkirurgisk operation efter sin bariatrisk operation. Svensk plastikkirurgisk förening har som rekommendation att man ska vänta minst ett år tills patienten är viktsstabil innan en operation i syfte att korrigera hudöverskott genomförs. Vi ser trots detta ett antal patienter som genomgått plastikoperation under första året. Det är dock svårt att uttala sig om rimligheten i detta eftersom vi inte vet vilken typ av operation som genomförts eller



vilken indikation som förelåg. Tillgången till plastikkirurgi inom offentligt finansierad vård för hudkorrektur efter bariatrisk kirurgi är begränsad och varierar mellan olika regioner. På många håll erbjuds enbart bukplastik och endast om patienten uppfyller definierade krav på hudöverhängets storlek, BMI och rökfrihet m.m. I SOReg registreras inte vilken typ av plastikkirurgiskt ingrepp som utförts och inte heller hur den finansierades. Det är rimligt att tro att en stor del av de registrerade operationerna är privat finansierade.

Plastikkirurgi efter bariatrisk kirurgi är relativt vanligt. Som framgår av tabell 144 är det betydligt fler kvinnor i yngre åldrar som genomgår plastikkirurgi. Preoperativt BMI påverkar inte operationsfrekvensen men däremot ser man en mycket kraftig ökning av plastikoperationer med ökad viktnedgång postoperativt. I gruppen med %TWL över 40% är det nästan hälften av patienterna som genomgått en plastikoperation under 10 års uppföljning. Plastikoperationer är vanligast i tidsintervallen 1-2 år och 2-5 år efter den bariatrisk operationen. Operationsfrekvensen efter 2012 verkar ha sjunkit något. Detta kan bero på att flera regioner skärpt indikationerna för dessa operationer.

Tabell 105: Andelen av alla primära operationer där patienten genomgått någon typ av operation uppdelat på kön, ålder, BMI vid operationen, %total weight loss (%TWL)

	Antal patienter					Annan op %				
	0-6v	6v-1 år	1-2 år	2-5 år	5-10 år	0-6v	6v-1 år	1-2 år	2-5 år	5-10 år
Kvinnor	61291	54200	38217	24452	7381	0,3	3,5	6,2	4,6	4,9
Män	18490	16062	11240	7101	1996	0,4	4,8	8,0	5,1	5,7
<b>Ålder<sup>1</sup></b>										
< 35 år	24124	20558	13941	8392	2269	0,2	2,3	4,5	3,3	3,5
35-49 år	35888	31761	22296	14309	4510	0,3	3,5	6,0	4,3	4,9
50-59 år	16167	14643	10653	7117	2079	0,4	5,7	9,3	6,3	6,6
≥ 60 år	3602	3300	2567	1735	519	0,5	7,3	12,3	7,9	6,8
<b>BMI<sup>1</sup></b>										
BMI < 35	6244	5088	3270	1690	355	0,3	3,8	7,3	5,1	4,7
BMI 35-39,9	26781	23739	17161	10906	2935	0,3	4,0	6,6	4,9	5,3
BMI 40-49,9	40132	35681	25036	16447	5254	0,3	3,8	6,6	4,6	5,1
BMI ≥ 50	6624	5754	3990	2510	833	0,3	3,1	6,3	4,3	4,1
<b>%TWL<sup>2</sup></b>										
TWL<20	72019	5904	5703	6845	2694	0,3	3,8	7,2	4,8	4,4
TWL 20-30	7213	24279	15713	11142	3220	0,6	3,9	6,7	4,6	4,7
TWL 30-40	303	30245	19140	9611	2339	0,6	3,6	6,0	4,0	4,4
TWL>40	246	9834	8901	3955	1124	3,8	4,2	7,5	6,6	9,3
<b>Op år</b>										
Op år 2007-12	29461	26896	19955	16215	8709	0,3	3,7	6,4	4,6	5,2
Op år 2013-15	27797	25399	18932	13772	667	0,3	4,0	6,8	4,9	3,9
Op år 2016-18	15332	13958	10673	5813	0	0,2	1,8	3,2	4,5	
Op år 2019-22	15821	11946	6010	0	0	0,2	3,3	6,0		

1=vid operationen. 2=vid respektive uppföljningstillfälle

## Övrig kirurgi

I tabell 145 redovisas övrig kirurgi. Detta omfattar alla slags operationer. Antalet operationer påverkas inte av preoperativt BMI, kön eller postoperativ viktnedgång. Däremot ser man en ökad frekvens av operationer med stigande ålder vilket är förväntat. Det går inte att säga om bariatriskt opererade patienter genomgår mer kirurgi än andra eftersom vi saknar jämförelse med normalbefolkningen.

## Case mix

Vid all jämförelse av utfall efter överviktskirurgi mellan olika kliniker bör man ta hänsyn till de förutsättningar de individer man opererar har, s.k. case-mix. Olika individer har olika risk för postoperativ komplikation, olika förutsättningar för god viktreduktion samt utveckling av livskvalitet. Idag finns inget sammanfattande mått för case-mix att tillgå. Vi har därför i denna årsrapport valt att redovisa de variabler som kan påverka dessa utfallsmått.

Som nämnts i årsrapport del 1 är ålder, lägre BMI men högre bukomfång, dyspepsi/GERD samt revisionskirurgi förenade med högre risk att drabbas av komplikation efter överviktskirurgi.

Manligt kön, högre ålder och diabetes är förenad med en lägre minskning av totala vikten efter överviktsoperation, medan rökning och BMI är förenat med större minskning av total vikt.

Lägre åldrar, högre BMI, kvinnligt kön, metabola sjukdomar (diabetes, hypertoni, dyslipidemi), sömnapné syndrom samt depression är förenade med sämre livskvalitet.

I nedanstående tabell redovisas samtliga ovanstående variabler utifrån jämförelse med alla som opererats i Sverige under den aktuella tidsperioden (indelad i kvartiler).

Tabell 106: Case-mix faktorer som kan påverka postoperativa komplikationer, livskvalitetutveckling samt total viktreduktion för åren 2021-2022. Grön färg är nedre kvartilen, gul färg är mellan nedre och medianvärdet, orange färg mellan median och övre kvartilen och röd färg är övre kvartilen. Tom ruta = inga data tillgängliga.

Opererande enhet	Antal n	Rev. Kirurgi %	Ålder mean	BMI mean	Bukomfång mean	Män %	Rökning <sup>2</sup> %
Hela landet	9010	4,7	41,2	41,1	124,1	19,8	9,1
Aleris Obesitas Sthlm	129	3,1	40,0	35,8	-	10,1	0,0
Aleris, Skåne	111	4,5	40,6	36,9	110,6	13,5	11,9
Blekinge-Karlshamn	102	8,8	39,5	42,8	124,1	19,6	9,9
Capio St Görän, Sthlm	93	2,2	43,8	42,0	122,6	17,2	10,8
Carlanderska Gbg	391	2,0	42,6	38,9	113,5	14,1	4,9
CFTK, Sthlm	758	1,5	40,4	38,0	112,4	11,6	5,5
CK Kirurgkliniken, Sthlm	133	3,8	39,9	36,7	114,0	16,5	5,3
Danderyd, Sthlm	263	6,1	39,7	43,0	124,4	23,6	15,3
Ersta, Sthlm	985	6,8	43,0	40,8	124,8	21,5	13,8
Falun	8	12,5	53,0	41,8	123,4	62,5	0,0
GB Obesitas Skåne	1805	5,9	39,9	42,5	128,8	23,0	16,3
Hudiksvall	79	12,7	44,2	41,3	126,5	19,0	1,3
Kalmar	10	0,0	44,4	43,5	132,9	20,0	0,0
Kirurgicent. Skåne	338	1,8	40,1	37,1	121,3	8,6	3,0
Ljungby	66	4,5	41,6	43,1	135,4	28,8	6,1
Lycksele	192	7,3	42,9	43,3	129,5	20,8	0,5
Mora	400	3,0	41,9	42,6	126,6	26,5	1,3
NCK, Östergötland	288	1,4	40,2	37,7	-	16,7	2,5
Norrköping	175	8,0	41,7	41,4	127,9	25,7	1,2
Norrköping	98	3,1	41,2	41,5	-	15,3	9,6
Nyköping	44	2,3	43,6	39,4	117,4	15,9	2,4
Skövde	390	4,4	43,2	44,6	128,1	31,0	1,3
Sophiahem., Sthlm	720	2,9	40,4	40,5	122,1	18,2	3,5
Specialistläk. Sundsvall	6	0,0	51,0	39,4	135,5	0,0	16,7
SU/Östra, Gbg	59	30,5	42,7	43,4	122,9	15,3	5,3
Sunderby, Luleå	10	20,0	50,8	42,7	131,4	20,0	11,1
Sundsvall	17	0,0	42,4	43,5	127,0	5,9	5,9
Södersjukh. Sthlm	43	2,3	38,4	42,2	123,1	14,0	9,5
Södertälje	62	1,6	43,8	42,0	124,6	14,5	11,3
Torsby	245	12,2	42,8	42,9	122,4	24,5	10,5
Uppsala	312	1,9	40,9	42,2	-	18,3	9,0
Varberg	3	-	-	-	-	-	-
Värnamo	114	2,6	41,6	42,4	124,8	24,6	3,5
Västervik	20	5,0	42,5	43,9	125,0	20,0	0,0
Västerås	161	1,2	40,0	41,7	131,3	14,3	0,0
Växjö	4	-	-	-	-	-	-
Örebro/Lindesberg	363	5,2	40,9	42,9	126,5	22,3	14,0
Östersund	13	0,0	46,4	41,7	131,8	30,8	7,7

1- Enheter med färre än 5 registreringar redovisas ej. Tom ruta= inga tillgängliga data (icke obligatorisk variabel)

2 - Rökning definieras här som pågående aktiv rökning eller rökstopp sista 6 månaderna. Observera att rökning är ofullständigt registrerad och därmed en osäkerhet i data.

Tabell 107: Case-mix faktorer som kan påverka postoperativa komplikationer, livskvalitetutveckling samt total viktreduktion för åren 2021-2022. Grön färg är nedre kvartilen, gul färg är mellan nedre och medianvärdet, orange färg mellan median och övre kvartilen och röd färg är övre kvartilen. Tom ruta = inga data tillgängliga.

Opererande enhet	Antal n	Diabetes (%)	Hypertoni (%)	Dyslipidemi (%)	Sömnapné (%)	Depression (%)	Dyspepsi (%)
Hela landet	9010	11,7	23,1	9,1	10,8	20,5	10,8
Aleris Obesitas Sthlm	129	0,8	10,9	0,8	0	15,5	10,9
Aleris, Skåne	111	0,9	11,7	0,9	3,6	9,9	18,0
Blekinge-Karlshamn	102	13,7	27,5	0	5,9	14,7	12,7
Capio St Görän, Sthlm	93	9,7	25,8	8,6	10,8	24,7	9,7
Carlanderska Gbg	391	3,3	16,9	6,4	6,9	18,2	12,5
CFTK, Sthlm	758	3,3	14,4	2,2	4,1	22,4	4,4
CK Kirurgkliniken, Sthlm	133	0,8	15,8	6,0	3,0	15,8	4,5
Danderyd, Sthlm	263	17,9	29,3	10,6	16,3	21,3	12,9
Ersta, Sthlm	985	13,5	27,0	9,2	6,8	13,4	9,7
Falun	8	37,5	75,0	75,0	25,0	12,5	37,5
GB Obesitas Skåne	1805	14,7	21,9	10,1	11,4	27,1	19
Hudiksvall	79	12,7	36,7	13,9	22,8	24,1	11,4
Kalmar	10	10,0	10,0	10,0	0	10,0	30,0
Kirurgicent. Skåne	338	3,6	10,9	3,8	2,1	24,9	5,0
Ljungby	66	6,1	19,7	7,6	10,6	25,8	12,1
Lycksele	192	17,2	34,9	12,0	27,1	18,8	11,5
Mora	400	16,8	30,8	19,3	19,5	10,5	18,5
NCK, Östergötland	288	5,9	18,1	2,1	2,1	13,9	1,0
Norrköping	175	21,7	36,6	12,0	13,7	20,0	16,6
Norrhälje	98	9,2	21,4	5,1	7,1	24,5	15,3
Nyköping	44	18,2	18,2	11,4	15,9	13,6	18,2
Skövde	390	20,3	30,5	16,9	17,7	20,0	13,1
Sophiahem., Sthlm	720	7,9	21,5	8,5	8,3	23,2	10,8
Specialistläk. Sundsvall	6	0	16,7	0	0	33,3	0
SU/Östra, Gbg	59	6,8	20,3	11,9	20,3	25,4	11,9
Sunderby, Luleå	10	20,0	50,0	10,0	20,0	30,0	60,0
Sundsvall	17	5,9	11,8	0	5,9	11,8	0
Södersjukh. Sthlm	43	14,0	25,6	9,3	11,6	16,3	7,0
Södertälje	62	17,7	29,0	21,0	8,1	16,1	14,5
Torsby	245	14,3	23,7	10,6	19,6	16,7	18,4
Uppsala	312	12,8	25,0	15,1	17,6	25,0	9,6
Varberg	3	-	-	-	-	-	-
Värnamo	114	21,9	35,1	18,4	15,8	16,7	28,9
Västervik	20	20,0	30,0	15,0	0	10,0	0
Västerås	161	16,8	27,3	11,8	10,6	19,9	4,3
Växjö	4	-	-	-	-	-	-
Örebro/Lindesberg	363	14,3	23,4	6,6	21,2	19,0	9,4
Östersund	13	7,7	61,5	30,8	15,4	38,5	38,5

1- Enheter med färre än 5 registreringar redovisas ej. Tom ruta= inga tillgängliga data (icke obligatorisk variabel)

2 - Rökning definieras här som pågående aktiv rökning eller rökstopp sista 6 månaderna. Observera att rökning är ofullständig registrerad och därmed en osäkerhet i data.

## Klinikvis viktnedgång SG och GBP

SOReg finns i både Sverige och Norge och dessutom finns ett snarlikt register i Holland (DATO). Dessa tre länder har ett aktivt forskningssamarbete och i detta sammanhang har det framkommit att det finns skillnader i viktnedgång mellan de tre länderna. Viktnedgången efter GBP skiljer sig inte åt så mycket men vi har sett en skillnad i viktnedgång efter SG där Norge och Holland redovisar bättre resultat än Sverige (år 2015-17). Vi har dessutom sett att spridningen mellan klinikerna inom respektive land är större i Sverige än i Norge och Holland. I förra årets rapport började vi därför redovisa viktutvecklingen uppdelat på SG och GBP både på landnivå och kliniknivå. I år redovisas också 5-årsresultaten men enbart på riksnivå eftersom antalet registreringar är för få för en redovisning på kliniknivå. Precis som alltid när vi redovisar resultat på kliniknivå så är intentionen att ge möjlighet för de kliniker som ligger sämre till att påbörja ett förbättringsarbete.

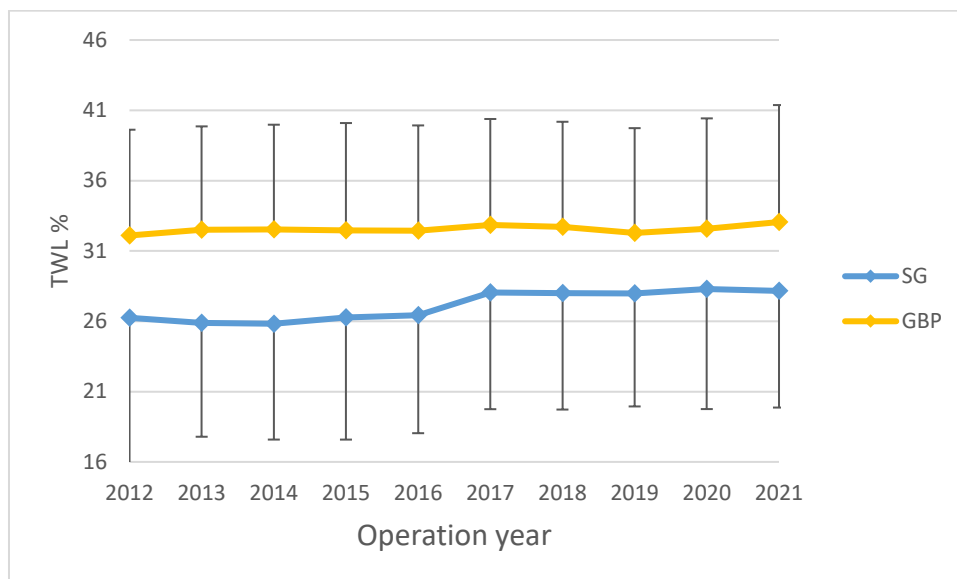
I tabellerna 108-119 visar vi viktnedgången på två sätt, dels uttrycket i Excess BMI Loss (EBMIL) dvs. hur stor del av övervikten som försvunnit och dels uttryckt i procent viktnedgång av ursprungsvikten (%TWL). För exakt definition var god se Årsrapport del 2 sidan 15. TWL anses vara det bättre måttet då det inte påverkas lika mycket av ursprungligt BMI. I tabellerna 108-119 finns ett antal variabler med som kan påverka viktnedgången.

Generellt har GBP en bättre viktnedgång än SG. Högre ålder, förekomst av samsjuklighet och kanske speciellt diabetes kan påverka viktnedgången negativt och därför redovisas dessa i tabellerna. Det finns tydliga skillnader där en del privata kliniker redovisar mindre samsjuklighet och patienter opererade med SG har mindre samsjuklighet jämfört med GBP. Vi har tidigare redovisat att antalet revisioner är betydligt större för SG än för GBP (Årsrapport 2021 del 2 figur 28 sid 26) och detta ser man också tydligt i tabellerna nedan i resultaten på riksnivå. Antalet SG som genomgått en revision till en annan metod på grund av dålig viktnedgång eller viktrecidiv kan påverka resultatet. En klinik som reviderar en stor andel av sina SG får då en bättre viktnedgång på de som fortfarande har sin SG kvar. Vi redovisar därför antalet revisioner som genomförts innan respektive årskontroll. Det finns ingen enskild klinik som har så mycket revisioner att det i någon stor utsträckning bör påverka dess resultat. När man läser tabellerna 108-119 måste man ta antalet uppföljda patienter i beaktande. Kliniker med få uppföljda patienter har naturligtvis en stor osäkerhet i sina resultat. Detta gäller framför allt 5-årsresultaten där uppföljningen skiljer sig kraftigt åt mellan olika kliniker.

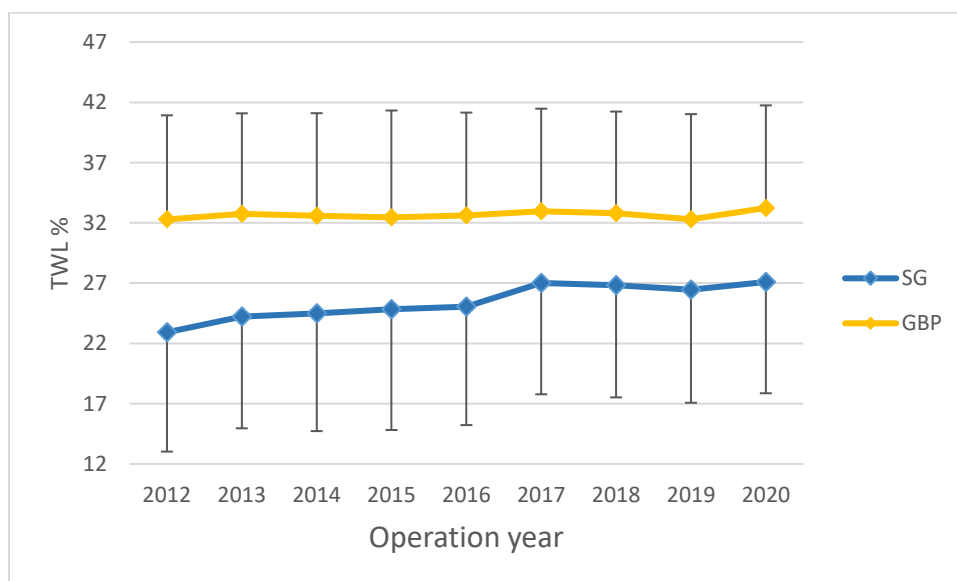
I tabeller 108-120 har vi valt att slå ihop resultaten för de senaste två aktuella åren för respektive uppföljningstillfälle. Anledningen till att de senaste två åren räknats samman är att många kliniker har relativt få operationer och siffrorna blir säkrare med ett större antal. Vi redovisar sedan sammanslaget resultat för år 2012 fram till relevant år. Innan 2012 gjordes väldigt få SG i Sverige och de som gjordes var nästan uteslutande del ett i en planerad duodenal switchoperation. Även efter 2012 gjordes en del sådana operationer och i SOReg registreras detta och alla SG som registrerats som en planerad tvåstegsoperation har tagits bort från analysen oavsett om en andra operation gjordes eller inte. Totalt sett är dessa operationer få.

En av SORegs 7 kvalitetsindikatorer är viktnedgången 2 år efter operationen uttryckt som andelen patienter som har EBMIL >50. Denna indikator redovisades klinikvis i Årsrapport del 2 tabell 64 på sidan 56. I tabell 120 har vi valt att använda oss av andelen patienter som uppnår en procentuell viktnedgång på minst 20% (TWL >20%) vilket är en internationellt accepterad gräns för vad som kan anses vara ett bra resultat. TWL >20% motsvarar ungefär EBMIL >50 för patienter med BMI runt 40.

Figur 47: Procentuell viktnedgång (TWL%  $\pm$ SD) för primär SG och GBP vid 1-årskontrollen, olika operationsår för hela Sverige.

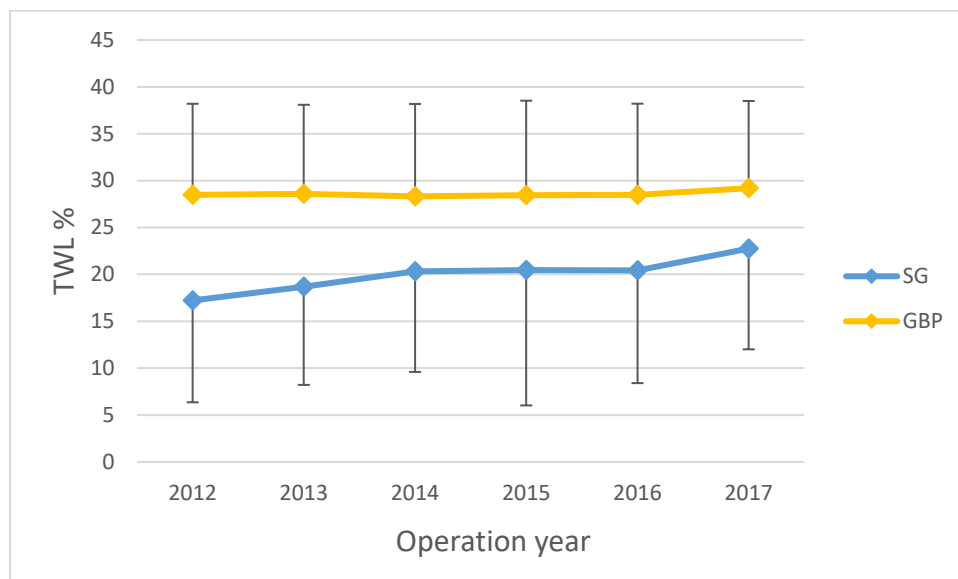


Figur 48: Procentuell viktnedgång (TWL%  $\pm$ SD) för primär SG och GBP vid 2-årskontrollen, olika operationsår för hela Sverige.



I tabell 120 visas TWL >20% på kliniknivå. TWL >20% och TWL % kompletterar varandra och i de flesta fall är det samma kliniker som ligger lågt respektive högt i båda beräkningssätten. Det kan finnas skillnader, t.ex. en klinik med stor spridning på sina resultat kan ha en skaplig TWL men en relativt dålig TWL >20%. Vi ser ganska stora skillnader i andelen patienter som minskat i vikt mer än 20% av TWL. Det är väsentligen samma kliniker som behöver förbättra sina resultat som i tabellerna 108-119.

Figur 49: Procentuell viktnedgång (TWL%  $\pm$ SD) för primär SG och GBP vid 5-årskontrollen, olika operationsår för hela Sverige.



I figurerna 47-49 visas 1, 2, och 5-årsresultaten för hur TWL >20% förändrats över tid för hela landet uppdelat på SG och GBP. Man ser att TWL >20% knappast har ändrats alls för GBP men för SG kan man se en förbättring över tid. Det är rimligt att denna förbättring representerar en learning-curve då de flesta kliniker började operera SG under åren 2012-15 medan GBP har varit en standardoperation sedan lång tid tillbaka. I figurerna 47-49 anges spridningsmått i form av standarddeviation. Det är värt att notera att spridningen är konsekvent något högre för SG än för GBP speciellt på 5-årsresultaten. I SOReg registreras ett antal operationstekniska variabler som kan påverka viktutfallet. Nyligen är ett arbete om detta publicerat och det visar sig att ett par operationstekniska variabler är associerade med bättre viktnedgång. *Al-Tai S, Axer S, Szabo E, Ottosson J, Stenberg E. The impact of the bougie size and the extent of antral resection on weight-loss and postoperative complications following sleeve gastrectomy: results from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. SOARD Online ahead of print doi.org/10.1016/j.soard.2023.08.014.* Ett andra arbete med data från Holland, Norge och Sverige kommer snart att publiceras.

I den norska årsrapporten som publicerades i juni så redovisas TWL >20% efter 2 år på kliniknivå. För hela Norge är resultatet 85,8% vid 2 år vilket ska jämföras med Sverige som har 75,7%. För GBP är resultaten lika där Sverige har 95,0% och Norge 93,6%. Resultaten i Sverige har under senare år förbättrats, se bland annat figur 47-49, och detta är en utveckling som vi avser att följa i SORegs årsrapporter.

Det finns en stor förbättringspotential för Sverige i allmänhet och för de kliniker som ligger under medelvärdet i synnerhet. Ett rimligt mål för svenska sjukhus borde vara att få en viktnedgång med TWL på 30% vilket ungefär motsvarar det norska medelvärdet. För närvarande är det bara 4 av 32 kliniker i Sverige som ligger över detta målvärde. För TWL >20 % borde 85% vara ett rimligt mål och det är 7 kliniker som ligger över detta mål för SG. För GBP ligger alla kliniker utom tre över 30% TWL och alla utom en kliniker ligger över 85% för andelen med TWL >20%.

## Klinikvisa tabeller för viktnedgång uppdelat på SG och GBP.

Tabell 108. Viktnedgång vid 1-årskontrollen för primär SG opererade under perioden 2012-19. n = antal, op = opererade, rev = revisionsoperation, f-u = uppföljda, y = år.

<b>Sleeve gastrectomi 2012-2019</b>	<b>op n</b>	<b>Weight kg</b>	<b>BMI Kg/m<sup>2</sup></b>	<b>Age at surgery</b>	<b>Comorbidity all %</b>	<b>Diabetes %</b>	<b>rev n</b>	<b>f-u n</b>	<b>EBMIL 1 y %</b>	<b>TWL 1 y %</b>
Aleris Obesitas Sthlm	180	93,2	33,8	39,6	30,0	2,2	0	119	112,0	26,9
Aleris, Skåne	1021	110,7	39,3	40,8	66,0	9,7	3	779	88,7	29,2
Blekinge-Karlshamn	88	113,1	39,8	39,5	43,2	5,7	0	83	92,9	33,3
Capio S.t Göran, Sthlm	601	112,1	39,8	42,2	42,9	7,7	0	573	78,9	28,4
Carlanderska, Gbg	79	104,5	36,4	46,6	48,1	2,5	2	72	89,9	26,7
CFTK, Sthlm	1576	102,0	36,0	40,5	35,0	1,9	5	1052	99,2	27,9
CK Kirurgklin. Sthlm	0									
Danderyd, Sthlm	278	115,3	40,6	41,6	74,8	9,7	1	262	68,8	25,2
Ersta, Sthlm	1646	113,2	40,2	41,8	44,1	7,5	2	1519	70,5	25,4
GB Obesitas	1									
Gävleborg	279	119,1	41,3	40,1	57,7	10,8	1	266	72,2	27,4
Hermelinen, Luleå	14	95,1	34,1	43,2	64,3	0,0	0	11	100,1	24,8
Kalmar	321	111,3	39,2	40,6	47,0	1,6	1	303	94,9	32,7
Kirurgicent. Skåne	104	97,6	35,0	39,7	38,5	4,8	0	89	95,2	25,6
Ljungby	39	118,4	41,7	37,3	35,9	10,3	0	37	71,7	28,4
Lycksele	123	117,0	41,4	43,2	64,2	17,1	0	108	68,9	26,1
Mora	246	120,1	41,2	42,4	56,9	11,0	1	232	72,4	27,6
NCK, Östergötland	395	99,2	34,9	40,0	32,9	2,8	1	275	106,0	26,6
Norrköping	157	115,7	40,3	40,9	51,6	7,0	3	143	74,3	26,8
Norrtälje	308	113,6	39,2	39,4	36,0	6,8	1	284	85,9	29,7
Nyköping	197	113,6	40,2	43,1	56,9	13,2	0	190	82,2	29,4
Sahlgren./Östra, Gbg	317	124,8	43,5	42,8	75,1	25,6	2	289	64,5	26,5
Skövde	462	128,7	44,3	40,7	62,8	16,2	4	421	69,7	29,2
Sophiahem., Sthlm	779	105,5	36,8	42,2	37,5	4,2	0	592	79,0	23,5
Sunderby, Luleå	3									
Sundsvall	449	130,3	45,4	40,2	36,3	10,5	8	358	61,4	26,3
Södersjukhuset, Sthlm	131	112,4	39,3	41,7	64,1	17,6	0	100	74,9	26,5
Södertälje	381	115,9	41,3	38,6	41,7	10,0	2	356	70,8	26,6
Torsby	316	117,0	40,5	41,6	57,9	13,9	3	293	73,9	26,9
Uppsala	235	116,5	40,6	40,5	63,8	13,6	0	172	60,7	21,6
Varberg	168	118,5	41,6	41,2	66,7	20,2	0	100	77,0	29,2
Värnamo	0									
Västervik	132	120,9	42,7	40,8	60,6	15,2	0	115	65,9	26,2
Västerås	98	115,4	41,3	38,0	36,7	8,2	0	87	74,4	27,4
Örebro/Lindesberg	262	117,7	41,1	41,6	59,5	13,4	2	253	76,1	28,5
Östersund	29	125,0	43,8	46,2	89,7	31,0	0	23	58,3	23,1
<b>RIKET</b>	<b>12426</b>	<b>112,6</b>	<b>39,6</b>	<b>41,1</b>	<b>49,1</b>	<b>8,8</b>	<b>45</b>	<b>10227</b>	<b>79,2</b>	<b>27,3</b>

Tom ruta = mindre än 5 observationer



Tabell 109: Viktnedgång vid 1-årskontrollen för primär SG opererade under perioden 2020-21. n = antal, op = opererade, rev = revisionsoperation, f-u = uppföljda, y = år.

<b>Sleeve gastrectomi 2020-2021</b>	<b>op n</b>	<b>Weight kg</b>	<b>BMI Kg/m<sup>2</sup></b>	<b>Age at surgery</b>	<b>Comorbidity all %</b>	<b>Diabetes %</b>	<b>rev n</b>	<b>f-u n</b>	<b>EBMIL 1 y %</b>	<b>TWL 1 y %</b>
Aleris Obesitas Sthlm	71	96,5	34,7	40,3	42,3	1,4	0	35	109,3	27,4
Aleris, Skåne	60	100,1	35,6	40,6	25,0	1,7	0	40	110,6	30,6
Blekinge-Karlshamn	23	109,4	40,2	40,8	52,2	8,7	0	22	78,6	28,3
Capio S.t Görän, Sthlm	37	114,7	41,0	38,4	48,6	5,4	2	33	88,4	33,0
Carlanderska, Gbg	13	102,8	36,2	38,0	15,4	0,0	0	8	84,2	26,1
CFTK, Sthlm	574	105,3	37,3	39,7	33,1	2,3	2	353	101,0	30,4
CK Kirurgklin. Sthlm	23	96,5	34,8	42,0	39,1	0,0	0	21	121,8	31,0
Danderyd, Sthlm	77	115,4	40,4	39,7	72,7	9,1	0	73	67,3	24,9
Ersta, Sthlm	461	112,4	40,0	42,4	53,1	14,5	0	436	70,9	25,5
GB Obesitas	553	116,0	41,1	40,9	70,0	13,2	3	512	83,1	30,2
Gävleborg	60	118,6	40,4	41,8	53,3	13,3	1	57	73,8	27,5
Hermelinen, Luleå	2									
Kalmar	2025	111,4	39,4	40,9	50,6	8,1	16	1671	83,8	28,2
Kirurgicent. Skåne	312	102,0	36,5	40,2	51,9	1,9	2	263	97,2	28,5
Ljungby	15	125,0	42,1	44,5	60,0	0,0	0	14	78,4	30,3
Lycksele	61	123,6	43,4	42,1	57,4	11,5	0	55	68,4	27,4
Mora	84	117,6	41,3	39,7	46,4	14,3	1	81	77,5	29,8
NCK, Östergötland	154	102,2	35,8	40,7	39,0	2,6	0	116	101,4	27,4
Norrköping	22	112,5	38,8	42,0	54,5	18,2	0	22	87,5	30,3
Norrtälje	38	115,5	39,7	40,9	36,8	2,6	0	36	88,7	30,8
Nyköping	34	114,6	40,7	43,8	61,8	11,8	0	32	72,9	27,0
Sahlgren./Östra, Gbg	46	121,9	43,3	42,9	67,4	26,1	1	43	71,0	29,4
Skövde	121	126,5	44,0	43,0	63,6	14,9	1	104	69,1	28,5
Sophiahem., Sthlm	269	110,9	38,8	40,3	39,0	3,7	0	205	72,8	23,9
Sunderby, Luleå	2									
Sundsvall	44	119,9	42,5	43,8	31,8	11,4	0	37	66,6	27,3
Södersjukhuset, Sthlm	12	115,3	40,7	38,9	50,0	16,7	0	8	96,1	35,8
Södertälje	35	116,1	40,8	42,7	57,1	25,7	0	32	68,6	25,8
Torsby	106	122,8	42,5	41,5	58,5	17,0	4	94	65,9	25,2
Uppsala	69	116,9	40,8	40,7	58,0	17,4	0	33	68,0	22,5
Varberg	23	125,0	43,7	42,6	65,2	0,0	0	18	78,0	31,3
Värnamo	0									
Västervik	13	126,8	42,8	47,1	38,5	7,7	0	13	70,9	28,1
Västerås	28	116,1	41,1	39,9	21,4	3,6	0	22	77,3	27,9
Örebro/Lindesberg	140	121,0	41,9	41,1	61,4	15,7	1	131	85,0	32,5
Östersund	14	127,9	42,9	43,4	92,9	7,1	0	8	64,5	26,1
<b>RIKET</b>	<b>3600</b>	<b>112,0</b>	<b>39,5</b>	<b>41,0</b>	<b>50,9</b>	<b>9,1</b>	<b>18</b>	<b>2964</b>	<b>82,8</b>	<b>28,2</b>

Tom ruta = mindre än 5 observationer

Tabell 110: Viktnedgång vid 1-årskontrollen för primär GBP opererade under perioden 2012-19. n = antal, op = opererade, rev = revisionsoperation, f-u = uppföljda, y = år.

<b>Gastric bypass 2012-2019</b>	<b>op n</b>	<b>Weight kg</b>	<b>BMI Kg/m<sup>2</sup></b>	<b>Age at surgery</b>	<b>Comorbidity all %</b>	<b>Diabetes %</b>	<b>rev n</b>	<b>f-u n</b>	<b>EBMIL 1 y %</b>	<b>TWL 1 y %</b>
Aleris Obesitas Sthlm	81	104,7	37,2	38,9	39,5	3,7	0	58	106,4	32,1
Aleris, Skåne	5029	121,5	42,3	39,9	71,4	14,6	2	4558	86,0	33,2
Blekinge-Karlshamn	518	117,5	41,5	39,6	36,7	11,0	0	487	88,7	33,8
Capio S.t Görän, Sthlm	1045	117,0	41,2	41,9	52,5	11,0	0	999	83,9	31,5
Carlanderska, Gbg	1170	108,2	37,5	42,5	49,4	4,0	0	1082	100,5	31,4
CFTK, Sthlm	28	101,5	36,3	38,8	32,1	3,6	0	17	115,6	33,8
CK Kirurgklin. Sthlm										
Danderyd, Sthlm	1893	116,3	41,3	41,2	72,7	15,5	1	1800	84,6	31,7
Ersta, Sthlm	2602	116,3	41,0	41,6	47,9	13,4	3	2351	79,0	29,5
GB Obesitas	2									
Gävleborg	766	122,4	42,3	40,2	54,8	13,1	2	723	84,4	33,4
Hermelinen, Luleå	113	104,3	36,9	40,7	38,1	1,8	0	100	103,3	31,3
Kalmar	815	121,4	41,9	40,2	50,4	9,9	0	752	86,6	33,3
Kirurgicent. Skåne	29	105,7	37,5	38,0	55,2	3,4	0	29	106,9	33,9
Ljungby	513	117,9	41,0	39,6	41,5	9,9	0	461	87,2	32,8
Lycksele	891	122,1	42,4	40,9	59,9	16,2	0	773	82,1	32,2
Mora	950	122,7	42,4	43,7	70,0	20,2	0	898	79,2	31,3
NCK, Östergötland	77	98,2	35,2	38,2	27,3	5,2	0	53	117,9	30,9
Norrköping	1413	118,6	41,4	41,1	51,7	12,7	1	1378	87,2	32,6
Norrtälje	364	116,6	40,6	40,0	39,6	11,8	0	321	87,0	32,0
Nyköping	169	114,8	40,1	44,4	61,5	19,5	1	162	82,7	29,7
Sahlgren./Östra, Gbg	1300	126,0	43,7	41,2	63,8	22,0	1	1221	77,4	31,9
Skövde	1372	127,3	43,9	39,6	52,9	16,0	2	1286	79,8	33,3
Sophiahem., Sthlm	1375	116,6	40,7	40,1	41,5	6,8	1	1091	90,1	32,5
Sunderby, Luleå	818	123,0	43,1	41,9	60,4	15,0	2	673	83,6	33,6
Sundsvall	322	123,5	42,9	40,9	43,2	13,4	0	284	83,4	34,0
Södersjukhuset, Sthlm	281	118,1	41,2	42,1	54,8	19,6	0	197	86,1	31,6
Södertälje	486	118,2	41,8	38,4	43,8	13,4	1	437	83,3	31,8
Torsby	912	118,2	40,8	41,5	57,2	16,9	1	813	88,9	33,1
Uppsala	1243	120,7	42,2	41,3	63,5	16,8	0	952	81,6	32,0
Varberg	110	120,5	41,3	41,6	43,6	17,3	0	101	84,5	32,1
Värnamo	855	121,5	42,7	39,3	59,8	13,1	0	770	86,3	34,1
Västervik	78	126,0	43,2	40,3	51,3	14,1	0	73	79,1	32,3
Västerås	740	121,2	42,4	42,3	52,4	20,5	0	691	83,7	32,9
Örebro/Lindesberg	1365	120,9	42,2	40,0	50,3	12,3	0	1305	85,5	33,2
Östersund	352	127,3	44,0	39,9	54,0	13,9	0	314	80,1	33,1
<b>RIKET</b>	<b>24788</b>	<b>119,7</b>	<b>41,8</b>	<b>40,7</b>	<b>57,9</b>	<b>13,4</b>	<b>18</b>	<b>22096</b>	<b>84,8</b>	<b>32,4</b>

Tom ruta = mindre än 5 observationer

Tabell 111: Viktnedgång vid 1-årskontrollen för primär GBP opererade under perioden 2020-21. n = antal, op = opererade, rev = revisionsoperation, f-u = uppföljda, y = år.

<b>Gastric bypass 2020-2021</b>	<b>op n</b>	<b>Weight kg</b>	<b>BMI Kg/m<sup>2</sup></b>	<b>Age at surgery</b>	<b>Comorbidity all %</b>	<b>Diabetes %</b>	<b>rev n</b>	<b>f-u n</b>	<b>EBMIL 1 y %</b>	<b>TWL 1 y %</b>
Aleris Obesitas Sthlm	30	107,7	38,8	35,7	30,0	0,0	0	11	103,0	34,3
Aleris, Skåne	33	100,6	36,6	37,6	30,3	3,0	0	21	118,5	30,7
Blekinge-Karlshamn	61	119,8	41,9	38,2	54,1	9,8	0	56	89,4	34,2
Capio S.t Görän, Sthlm	38	116,6	42,9	40,4	39,5	7,9	0	36	84,2	33,3
Carlanderska, Gbg	321	113,6	39,5	42,1	51,4	5,3	0	242	90,2	31,7
CFTK, Sthlm	70	116,4	41,4	39,6	55,7	2,9	1	44	88,1	33,4
CK Kirurgklin. Sthlm										
Danderyd, Sthlm	124	126,7	44,6	39,9	75,8	22,6	0	116	78,1	32,2
Ersta, Sthlm	354	117,2	41,1	42,1	53,7	12,7	0	333	84,0	30,9
GB Obesitas	897	123,2	42,8	39,6	76,1	16,9	0	837	86,8	33,9
Gävleborg	22	115,5	40,5	44,2	68,2	31,8	0	20	90,3	32,8
Hermelinen, Luleå	11	116,5	39,1	43,5	54,5	9,1	0	11	90,4	29,6
Kalmar	19	120,2	42,5	41,7	63,2	10,5	0	17	90,3	35,8
Kirurgicent. Skåne	63	114,0	41,0	36,1	58,7	0,0	0	52	97,2	35,6
Ljungby	33	123,3	42,5	38,4	69,7	6,1	0	32	83,9	33,0
Lycksele	86	118,6	41,9	40,0	69,8	12,8	0	84	85,0	33,0
Mora	263	123,6	42,7	42,7	60,8	20,2	0	252	79,2	31,6
NCK, Östergötland	5	110,6	39,6	31,4	20,0	20,0	0	3	96,1	36,3
Norrköping	140	119,6	41,4	40,9	62,1	18,6	1	131	86,9	31,8
Norrtälje	19	121,6	42,2	38,3	57,9	10,5	0	19	85,9	32,8
Nyköping	1									
Sahlgren./Östra, Gbg	49	127,6	44,2	39,7	57,1	16,3	0	49	78,9	33,2
Skövde	101	128,3	44,0	41,7	66,3	23,8	0	88	75,7	32,1
Sophiahem., Sthlm	166	116,9	40,6	39,0	54,2	10,2	0	121	91,7	33,0
Sunderby, Luleå	16	120,7	41,2	44,8	75,0	6,3	0	12	76,3	28,7
Sundsvall	0									
Södersjukhuset, Sthlm	6	139,0	45,9	40,3	50,0	16,7	0	4	67,7	28,8
Södertälje	15	119,8	42,8	38,5	46,7	6,7	0	14	76,8	31,3
Torsby	56	118,4	42,1	40,0	73,2	8,9	0	53	91,4	35,6
Uppsala	132	119,4	42,3	41,1	62,9	15,9	0	74	80,0	31,0
Varberg	1									
Värnamo	91	120,5	42,4	41,0	78,0	20,9	0	83	76,1	30,8
Västervik	2									
Västerås	117	120,3	42,3	40,3	54,7	23,1	0	101	89,3	33,8
Örebro/Lindesberg	201	121,8	42,4	40,2	59,2	10,9	0	195	97,3	35,6
Östersund	10	127,9	44,8	40,4	70,0	20,0	0	9	73,9	32,3
<b>RIKET</b>	<b>3553</b>	<b>120,2</b>	<b>42,0</b>	<b>40,5</b>	<b>63,2</b>	<b>14,3</b>	<b>2</b>	<b>3123</b>	<b>86,2</b>	<b>32,8</b>

Tom ruta = mindre än 5 observationer

Tabell 112: Viktnedgång vid 2-årskontrollen för primär SG opererade under perioden 2012-18. n = antal, op = opererade, rev = revisionsoperation, f-u = uppföljda, y = år.

<b>Sleeve gastrectomi 2012-2018</b>	<b>op n</b>	<b>Weight kg</b>	<b>BMI Kg/m<sup>2</sup></b>	<b>Age at surgery</b>	<b>Comorbidity all %</b>	<b>Diabetes %</b>	<b>rev n</b>	<b>f-u n</b>	<b>EBMIL 2 y %</b>	<b>TWL 2 y %</b>
Aleris Obesitas Sthlm	122	92,8	33,7	39,2	19,7	1,6	0	85	113,1	26,8
Aleris, Skåne	880	111,1	39,4	41,0	68,2	10,3	4	712	88,1	29,1
Blekinge-Karlshamn	71	113,5	39,9	39,5	43,7	7,0	0	67	92,2	33,0
Capio S.t Görän, Sthlm	528	112,2	39,8	42,3	43,9	7,8	0	503	78,6	28,2
Carlanderska, Gbg	67	104,9	36,5	46,9	52,2	3,0	2	62	89,0	26,6
CFTK, Sthlm	1286	101,9	35,9	40,7	36,1	2,1	4	872	98,6	27,7
CK Kirurgklin. Sthlm	0									
Danderyd, Sthlm	210	115,4	40,7	41,5	72,9	10,0	2	198	68,9	25,3
Ersta, Sthlm	1373	113,1	40,2	41,7	44,0	7,6	4	1269	69,9	25,3
GB Obesitas	0									
Gävleborg	196	119,2	41,3	40,0	56,6	10,7	2	187	71,3	27,0
Hermelinen, Luleå	13	95,5	34,3	44,5	61,5	0,0	0	10	93,7	24,1
Kalmar	303	111,3	39,1	40,9	47,9	1,7	2	287	94,7	32,6
Kirurgicent. Skåne	18	97,0	35,0	41,1	11,1	0,0	0	14	89,9	25,4
Ljungby	29	118,6	41,6	37,1	34,5	10,3	0	27	70,5	27,9
Lycksele	86	115,9	41,5	43,0	59,3	16,3	1	77	68,0	26,4
Mora	185	120,4	41,2	41,9	55,7	9,2	1	176	72,0	27,4
NCK, Östergötland	305	99,1	34,9	40,2	31,5	2,3	2	217	103,2	26,2
Norrköping	125	114,6	40,1	41,2	53,6	7,2	5	114	73,2	26,1
Norrtälje	261	113,2	39,1	39,4	35,2	6,5	2	240	84,9	29,2
Nyköping	150	114,4	40,5	43,3	56,7	16,0	0	144	79,8	28,9
Sahlgren./Östra, Gbg	272	125,8	43,7	42,5	73,9	25,4	7	247	63,9	26,3
Skövde	323	128,9	44,2	40,4	64,7	16,7	11	297	69,5	29,0
Sophiahem., Sthlm	647	104,5	36,6	42,4	37,6	4,0	1	494	79,4	23,3
Sunderby, Luleå	3									
Sundsvall	400	131,0	45,7	39,8	36,0	11,5	10	317	60,2	26,1
Södersjukhuset, Sthlm	119	112,3	39,3	41,6	64,7	15,1	0	89	73,8	26,2
Södertälje	341	115,6	41,3	38,7	43,1	10,3	3	317	70,5	26,5
Torsby	250	115,1	40,0	41,7	55,2	13,2	6	235	76,8	27,4
Uppsala	188	117,1	40,8	39,8	67,0	15,4	1	138	58,3	20,9
Varberg	93	120,1	42,1	41,9	68,8	25,8	0	54	73,6	28,6
Värnamo	0									
Västervik	122	120,6	42,6	41,2	63,9	15,6	0	106	66,2	26,2
Västerås	76	117,0	41,4	38,6	38,2	7,9	0	65	72,6	26,9
Örebro/Lindesberg	199	117,5	40,8	41,8	60,3	14,1	5	192	76,4	28,3
Östersund	14	126,9	44,3	43,6	85,7	42,9	0	11	49,7	18,9
<b>RIKET</b>	<b>10108</b>	<b>112,5</b>	<b>39,6</b>	<b>41,1</b>	<b>49,0</b>	<b>8,8</b>	<b>77</b>	<b>8360</b>	<b>78,8</b>	<b>27,2</b>

Tom ruta = mindre än 5 observationer

Tabell 113: Viktnedgång vid 2-årskontrollen för primär SG opererade under perioden 2019-20. n = antal, op = opererade, rev = revisionsoperation, f-u = uppföljda, y = år.

<b>Sleeve gastrectomi 2019-2020</b>	<b>op n</b>	<b>Weight kg</b>	<b>BMI Kg/m<sup>2</sup></b>	<b>Age at surgery</b>	<b>Comorbidity all %</b>	<b>Diabetes %</b>	<b>rev n</b>	<b>f-u n</b>	<b>EBMIL 2 y %</b>	<b>TWL 2 y %</b>
Aleris Obesitas Sthlm	101	95,3	34,4	40,2	47,5	3,0	0	55	96,3	24,4
Aleris, Skåne	171	106,2	38,1	39,3	46,8	4,7	1	86	93,1	30,9
Blekinge-Karlshamn	27	109,6	39,7	39,1	44,4	3,7	0	25	91,0	31,4
Capio S.t Görän, Sthlm	97	112,8	40,7	40,4	38,1	6,2	0	92	81,5	29,8
Carlanderska, Gbg	14	101,9	35,6	44,2	28,6	0,0	0	10	96,7	26,6
CFTK, Sthlm	539	103,1	36,6	39,4	33,2	1,9	2	334	97,3	28,1
CK Kirurgklin. Sthlm	0									
Danderyd, Sthlm	107	115,5	40,3	42,1	79,4	8,4	1	102	61,6	22,6
Ersta, Sthlm	483	113,1	40,0	42,2	49,7	9,5	1	448	70,2	24,9
GB Obesitas	280	116,0	41,0	41,1	61,8	14,3	2	264	96,4	29,2
Gävleborg	127	118,2	40,9	39,6	55,1	11,8	0	121	76,6	28,8
Hermelinen, Luleå	3									
Kalmar	828	113,9	40,1	40,6	49,4	8,5	13	702	80,3	27,6
Kirurgicent. Skåne	226	100,0	35,8	40,0	50,9	2,7	0	195	95,7	26,7
Ljungby	14	117,7	41,5	40,1	57,1	7,1	0	14	63,2	23,7
Lycksele	66	120,6	41,9	41,5	63,6	12,1	0	57	68,7	25,2
Mora	95	118,2	41,3	42,5	54,7	15,8	5	88	71,8	27,0
NCK, Östergötland	188	100,7	35,6	39,9	38,8	3,2	1	133	106,5	27,7
Norrköping	48	117,0	40,5	40,0	43,8	8,3	1	45	78,5	28,3
Norrtälje	57	115,7	39,7	39,7	40,4	8,8	1	54	88,0	31,0
Nyköping	65	111,6	39,7	43,1	56,9	7,7	0	62	85,4	29,8
Sahlgren./Östra, Gbg	83	120,9	42,6	44,0	74,7	27,7	1	78	61,3	25,0
Skövde	214	127,2	44,3	41,0	57,9	14,5	4	188	70,4	29,2
Sophiahem., Sthlm	226	111,2	38,6	40,7	38,1	3,5	0	173	70,3	22,6
Sunderby, Luleå	2									
Sundsvall	82	122,6	42,7	42,9	35,4	6,1	0	68	59,6	24,3
Södersjukhuset, Sthlm	13	113,3	39,0	42,7	61,5	46,2	0	12	64,9	22,6
Södertälje	64	117,8	41,2	39,2	40,6	14,1	0	60	68,2	26,1
Torsby	118	121,8	42,2	41,2	59,3	15,3	13	100	64,4	24,6
Uppsala	70	115,0	40,3	42,2	48,6	8,6	0	46	70,8	24,1
Varberg	97	118,6	41,7	40,9	63,9	10,3	1	63	79,6	30,4
Värnamo	0									
Västervik	15	128,1	43,8	40,1	33,3	6,7	0	14	63,9	26,0
Västerås	32	112,3	41,0	36,2	31,3	6,3	0	31	72,9	26,5
Örebro/Lindesberg	133	120,2	41,8	40,1	54,1	12,0	1	128	77,9	29,8
Östersund	23	127,1	43,6	48,3	95,7	17,4	0	18	48,2	19,1
<b>RIKET</b>	<b>4060</b>	<b>112,7</b>	<b>39,7</b>	<b>40,8</b>	<b>49,9</b>	<b>8,8</b>	<b>41</b>	<b>3321</b>	<b>77,8</b>	<b>26,7</b>

Tom ruta = mindre än 5 observationer

Tabell 114: Viktnedgång vid 2-årskontrollen för primär GBP opererade under perioden 2012-18. n = antal, op = opererade, rev = revisionsoperation, f-u = uppföljda, y = år.

<b>Gastric bypass 2012-2018</b>	<b>op n</b>	<b>Weight kg</b>	<b>BMI Kg/m<sup>2</sup></b>	<b>Age at surgery</b>	<b>Comorbidity all %</b>	<b>Diabetes %</b>	<b>rev n</b>	<b>f-u n</b>	<b>EBMIL 2 y %</b>	<b>TWL 2 y %</b>
Aleris Obesitas Sthlm	59	103,6	37,0	40,3	37,3	5,1	0	46	108,2	33,8
Aleris, Skåne	4897	121,5	42,3	39,9	71,9	14,8	4	4504	84,1	35,4
Blekinge-Karlshamn	473	117,2	41,4	39,6	35,9	10,8	0	447	89,6	34,1
Capio S.t Görän, Sthlm	892	118,2	41,7	42,0	52,2	12,1	0	861	82,6	31,8
Carlanderska, Gbg	1017	107,9	37,4	42,7	48,7	3,9	0	944	101,3	31,6
CFTK, Sthlm	22	98,2	35,5	37,3	22,7	4,5	0	13	121,0	34,4
CK Kirurgklin. Sthlm										
Danderyd, Sthlm	1797	116,1	41,3	41,1	72,5	15,7	2	1704	83,6	31,4
Ersta, Sthlm	2388	116,5	41,1	41,6	47,6	13,4	5	2146	81,1	30,3
GB Obesitas	0									
Gävleborg	715	122,6	42,3	40,1	54,1	13,1	2	674	87,1	34,3
Hermelinen, Luleå	94	103,6	36,9	40,8	36,2	2,1	0	82	106,8	32,3
Kalmar	772	121,5	41,9	40,2	51,0	9,6	0	712	87,9	34,0
Kirurgicent. Skåne	11	103,9	36,5	34,6	18,2	0,0	0	11	101,5	31,0
Ljungby	472	117,5	41,0	39,6	38,8	10,0	0	423	87,2	32,8
Lycksele	837	121,9	42,4	40,9	59,7	16,2	0	724	82,7	32,5
Mora	786	122,0	42,1	43,9	70,6	19,8	0	742	80,9	31,7
NCK, Östergötland	70	98,0	35,2	38,5	27,1	4,3	0	50	114,7	30,4
Norrköping	1250	118,8	41,4	41,4	51,7	12,8	3	1217	85,4	31,9
Norrtälje	358	116,5	40,6	40,1	39,4	11,5	1	316	90,0	33,1
Nyköping	164	114,9	40,2	44,1	60,4	18,9	2	157	85,0	30,5
Sahlgren./Östra, Gbg	1231	125,8	43,6	41,2	63,9	22,1	2	1155	78,0	32,2
Skövde	1239	127,4	43,9	39,4	52,5	16,3	4	1161	81,9	34,2
Sophiahem., Sthlm	1335	116,5	40,7	40,1	41,0	6,7	2	1057	91,6	32,8
Sunderby, Luleå	784	123,3	43,2	42,0	59,6	15,4	2	644	84,4	33,6
Sundsvall	322	123,5	42,9	40,9	43,2	13,4	0	284	79,5	32,4
Södersjukhuset, Sthlm	275	117,8	41,2	42,0	54,5	19,6	0	194	87,2	32,2
Södertälje	454	118,2	41,8	38,5	43,4	13,2	1	409	82,8	31,8
Torsby	868	118,3	40,9	41,3	56,5	16,5	1	770	89,5	33,5
Uppsala	1124	120,8	42,2	41,1	63,6	16,9	2	859	83,9	32,8
Varberg	110	120,5	41,3	41,6	43,6	17,3	0	101	88,9	33,5
Värnamo	741	121,8	42,8	39,2	57,5	13,0	0	669	85,9	34,2
Västervik	78	126,0	43,2	40,3	51,3	14,1	0	73	80,0	32,5
Västerås	659	121,7	42,6	42,7	52,5	20,2	0	618	86,4	33,9
Örebro/Lindesberg	1259	120,7	42,1	40,0	49,8	11,9	0	1199	84,2	32,9
Östersund	312	127,7	43,9	39,8	53,5	13,8	0	276	78,5	32,2
<b>RIKET</b>	<b>22523</b>	<b>119,7</b>	<b>41,8</b>	<b>40,7</b>	<b>57,7</b>	<b>13,4</b>	<b>30</b>	<b>20090</b>	<b>85,0</b>	<b>32,6</b>

Tom ruta = mindre än 5 observationer

Tabell 115: Viktnedgång vid 2-årskontrollen för primär GBP opererade under perioden 2019-20. n = antal, op = opererade, rev = revisionsoperation, f-u = uppföljda, y = år.

<b>Gastric bypass 2019-2020</b>	<b>op n</b>	<b>Weight kg</b>	<b>BMI Kg/m<sup>2</sup></b>	<b>Age at surgery</b>	<b>Comorbidity all %</b>	<b>Diabetes %</b>	<b>rev n</b>	<b>f-u n</b>	<b>EBMIL 2 y %</b>	<b>TWL 2 y %</b>
Aleris Obesitas Sthlm	35	108,9	38,8	33,9	40,0	0,0	0	5	111,4	30,8
Aleris, Skåne	146	117,2	41,1	39,2	50,7	7,5	0	5	86,5	34,7
Blekinge-Karlshamn	70	119,9	42,5	38,9	48,6	12,9	0	35	89,7	35,3
Capio S.t Görän, Sthlm	176	111,5	38,8	41,1	52,3	5,7	0	89	94,0	32,0
Carlanderska, Gbg	256	111,0	38,5	41,6	51,6	5,9	0	98	97,4	31,9
CFTK, Sthlm	21	114,1	39,9	38,5	61,9	9,5	1	10	108,9	38,5
CK Kirurgklin. Sthlm										
Danderyd, Sthlm	164	123,0	43,3	41,2	77,4	15,2	0	147	84,7	33,7
Ersta, Sthlm	371	114,6	40,8	42,0	52,3	13,2	0	345	83,9	30,8
GB Obesitas	345	122,5	42,3	40,4	72,5	18,3	0	81	96,8	33,1
Gävleborg	67	118,9	41,6	42,0	67,2	16,4	0	62	85,5	33,4
Hermelinen, Luleå	30	110,9	37,6	41,5	50,0	3,3	0	27	88,8	27,4
Kalmar	53	118,5	41,5	39,8	45,3	15,1	0	46	84,3	32,3
Kirurgicent. Skåne	49	109,8	40,3	37,1	73,5	2,0	0	38	102,5	36,5
Ljungby	59	123,6	41,9	37,6	71,2	6,8	0	54	84,2	32,9
Lycksele	97	121,9	42,3	40,2	66,0	13,4	0	81	81,9	31,7
Mora	278	124,7	43,2	42,5	62,9	21,6	0	252	78,8	31,8
NCK, Östergötland	10	100,0	35,8	33,2	30,0	20,0	0	3		
Norrköping	257	117,5	41,2	39,7	53,3	12,8	1	151	85,4	32,1
Norrtälje	13	116,2	40,0	34,5	53,8	23,1	0	12	91,4	33,3
Nyköping	6	107,8	37,2	54,0	100,0	50,0	0	6	94,4	30,4
Sahlgren./Östra, Gbg	106	128,5	44,6	40,7	62,3	20,8	0	93	74,7	31,9
Skövde	187	127,4	43,7	41,6	58,8	16,0	1	125	81,1	33,9
Sophiahem., Sthlm	81	119,1	40,7	39,7	51,9	8,6	0	55	94,5	33,7
Sunderby, Luleå	50	117,7	41,6	40,0	78,0	6,0	0	28	86,9	33,3
Sundsvall										
Södersjukhuset, Sthlm	8	140,9	45,8	43,1	62,5	12,5	0	1		
Södertälje	37	118,2	41,6	36,1	48,6	16,2	0	33	87,7	33,3
Torsby	72	115,6	40,5	42,0	69,4	18,1	0	66	93,6	34,9
Uppsala	169	119,4	42,2	43,1	61,5	16,0	0	101	83,6	32,4
Varberg	1									
Värnamo	151	119,8	42,2	40,2	76,8	17,9	0	129	84,6	32,6
Västervik	1									
Västerås	125	116,7	40,9	39,9	51,2	24,0	0	61	92,3	33,2
Örebro/Lindesberg	206	122,1	42,2	40,5	54,4	14,1	0	194	86,2	33,7
Östersund	48	125,1	44,2	40,0	58,3	16,7	0	40	81,2	34,3
<b>RIKET</b>	<b>3798</b>	<b>119,8</b>	<b>41,8</b>	<b>40,7</b>	<b>60,4</b>	<b>14,5</b>	<b>5</b>	<b>2482</b>	<b>85,6</b>	<b>32,6</b>

Tom ruta = mindre än 5 observationer

Tabell 116: Viktnedgång vid 5-årskontrollen för primär SG opererade under perioden 2012-15. n = antal, op = opererade, rev = revisionsoperation, f-u = uppföljda, y = år.

<i>Sleeve gastrectomi 2012-2015</i>	op n	Weight kg	BMI Kg/m <sup>2</sup>	Age at surgery	Comorbidity all %	Diabetes %	rev n	f-u n	EBMIL 5 y %	TWL 5 y %
Aleris Obesitas Sthlm	0									
Aleris, Skåne	137	115,4	40,6	42,9	79,6	15,3	3	22	59,2	21,8
Blekinge-Karlshamn	22	114,8	39,7	38,6	45,5	9,1	0	10	63,6	22,9
Capio S.t Görän, Sthlm	212	111,2	39,5	43,0	50,5	11,3	2	131	61,3	21,9
Carlanderska, Gbg	13	107,0	36,6	45,7	53,8	0,0	0	2		
CFTK, Sthlm	593	101,7	35,8	41,3	36,1	2,4	8	206	82,5	22,6
CK Kirurgklin. Sthlm	0									
Danderyd, Sthlm	9	123,3	41,5	38,4	88,9	0,0	0	7	51,0	20,6
Ersta, Sthlm	501	113,8	40,0	41,8	42,9	7,8	13	329	50,3	17,9
GB Obesitas	0									
Gävleborg	44	114,3	40,8	39,3	50,0	11,4	4	29	53,2	20,0
Hermelinen, Luleå	2	93,0	34,2	57,0	100,0					
Kalmar	152	112,8	39,3	42,0	51,3	2,0	2	130	73,1	25,4
Kirurgicent. Skåne	0									
Ljungby	1									
Lycksele	4									
Mora	16	118,4	39,7	45,2	75,0	12,5	1	12	32,6	12,5
NCK, Östergötland	72	96,8	34,1	41,9	34,7	2,8	4	21	93,3	20,8
Norrköping	41	115,4	39,5	40,5	53,7	9,8	5	14	32,8	11,3
Norrtälje	50	108,6	38,4	39,5	34,0	4,0	1	41	75,3	25,7
Nyköping	14	109,0	39,8	42,0	50,0	21,4	0	5	33,0	12,8
Sahlgren./Östra, Gbg	119	128,3	43,7	45,2	87,4	41,2	9	54	30,6	11,3
Skövde	67	137,0	47,1	38,8	62,7	14,9	11	36	53,4	24,3
Sophiahem., Sthlm	260	103,0	36,2	42,1	35,8	3,8	4	130	61,1	17,5
Sunderby, Luleå										
Sundsvall	190	132,1	46,4	40,9	40,5	12,6	10	129	42,9	18,9
Södersjukhuset, Sthlm	38	107,2	37,5	41,7	55,3	15,8	1	2		
Södertälje	174	114,7	40,8	39,3	48,9	10,9	5	54	55,6	19,5
Torsby	92	116,4	39,9	42,8	64,1	17,4	4	61	61,9	21,8
Uppsala	52	118,7	41,7	40,8	73,1	15,4	5	27	43,4	15,4
Varberg	0									
Värnamo	0									
Västervik	51	122,9	43,4	42,4	70,6	15,7	0	24	45,0	18,4
Västerås	16	124,3	42,5	40,4	62,5	6,3	0	4		
Örebro/Lindesberg	38	124,8	43,1	45,1	78,9	15,8	1	29	55,2	20,9
Östersund	0									
<b>RIKET</b>	<b>3452</b>	<b>111,9</b>	<b>39,2</b>	<b>41,6</b>	<b>48,1</b>	<b>8,8</b>	<b>98</b>	<b>1582</b>	<b>59,0</b>	<b>20,1</b>

Tom ruta = mindre än 5 observationer



Tabell 117: Viktnedgång vid 5-årskontrollen för primär SG opererade under perioden 2016-17. n = antal, op = opererade, rev = revisionsoperation, f-u = uppföljda, y = år.

<b>Sleeve gastrectomi 2016-2017</b>	<b>op n</b>	<b>Weight kg</b>	<b>BMI Kg/m<sup>2</sup></b>	<b>Age at surgery</b>	<b>Comobidity all %</b>	<b>Diabetes %</b>	<b>rev n</b>	<b>f-u n</b>	<b>EBMIL 5 y %</b>	<b>TWL 5 y %</b>
Aleris Obesitas Sthlm	57	91,4	33,2	39,1	10,5	0,0	2	0		
Aleris, Skåne	458	108,6	38,5	40,7	67,7	9,0	8	10	61,6	26,9
Blekinge-Karlshamn	27	116,0	40,2	41,4	29,6	3,7	0	14	79,6	29,1
Capio S.t Görän, Sthlm	231	111,7	39,7	41,5	38,5	5,6	6	153	69,8	25,0
Carlanderska, Gbg	40	104,5	36,3	46,4	50,0	2,5	2	4		
CFTK, Sthlm	450	101,4	35,8	40,1	38,7	1,6	5	156	84,9	22,8
CK Kirurgklin. Sthlm	0									
Danderyd, Sthlm	125	113,6	40,5	42,2	68,0	8,8	4	98	49,7	17,9
Ersta, Sthlm	573	111,9	40,0	42,3	46,8	7,7	5	381	56,2	20,1
GB Obesitas	0									
Gävleborg	99	121,7	41,6	40,7	63,6	11,1	3	59	55,1	21,2
Hermelinen, Luleå	6	94,3	33,5	40,5	33,3	0,0	0	1		
Kalmar	111	110,8	39,1	39,9	47,7	0,0	1	85	76,3	26,1
Kirurgicent. Skåne	0									
Ljungby	14	119,6	42,3	39,9	21,4	0,0	1	11	58,6	23,2
Lycksele	40	116,5	41,4	43,7	65,0	12,5	1	16	49,2	19,0
Mora	112	119,3	41,2	40,2	45,5	6,3	5	89	53,5	20,7
NCK, Östergötland	155	99,6	34,8	40,0	31,0	2,6	1	57	88,4	22,5
Norrköping	40	115,4	41,0	41,1	55,0	10,0	5	23	47,3	17,9
Norrtälje	150	115,5	39,7	40,1	34,0	6,7	2	111	68,1	24,1
Nyköping	85	114,9	40,3	43,3	52,9	11,8	1	38	66,1	23,9
Sahlgren./Östra, Gbg	109	125,0	43,9	40,6	69,7	16,5	5	26	62,5	25,5
Skövde	154	130,4	43,8	40,6	59,7	20,1	7	86	63,9	26,1
Sophiahem., Sthlm	262	104,6	36,6	41,9	36,6	4,6	4	116	65,6	19,6
Sunderby, Luleå	2									
Sundsvall	138	129,8	44,9	39,3	29,7	8,0	2	91	45,1	18,9
Södersjukhuset, Sthlm	61	115,2	39,9	41,8	63,9	13,1	0	8	63,4	26,8
Södertälje	115	117,6	42,3	37,4	38,3	12,2	1	41	49,7	19,8
Torsby	118	113,3	39,6	40,6	47,5	11,9	8	62	66,7	23,5
Uppsala	82	117,3	40,4	40,7	69,5	12,2	3	41	46,4	17,4
Varberg	28	118,1	42,3	45,2	82,1	25,0	1	9	65,4	23,5
Värnamo	0									
Västervik	31	125,9	43,8	41,5	80,6	9,7	0	14	49,0	18,3
Västerås	40	118,4	41,9	37,6	35,0	5,0	0	15	64,6	24,7
Örebro/Lindesberg	80	115,6	40,2	40,8	47,5	13,8	1	35	60,6	21,8
Östersund	5	126,0	42,1	44,4	100,0	40,0	0	1		
<b>RIKET</b>	<b>4261</b>	<b>112,6</b>	<b>39,6</b>	<b>40,9</b>	<b>49,1</b>	<b>8,3</b>	<b>86</b>	<b>1879</b>	<b>62,6</b>	<b>21,8</b>

Tom ruta = mindre än 5 observationer

Tabell 118: Viktnedgång vid 5-årskontrollen för primär GBP opererade under perioden 2012-15. n = antal, op = opererade, rev = revisionsoperation, f-u = uppföljda, y = år.

<b>Gastric bypass 2012-2015</b>	<b>op n</b>	<b>Weight kg</b>	<b>BMI Kg/m<sup>2</sup></b>	<b>Age at surgery</b>	<b>Comorbidity all %</b>	<b>Diabetes %</b>	<b>rev n</b>	<b>f-u n</b>	<b>EBMIL 5 y %</b>	<b>TWL 5 y %</b>
Aleris Obesitas Sthlm	0									
Aleris, Skåne	3515	122,2	42,5	40,3	74,7	15,6	9	364	76,1	31,9
Blekinge-Karlshamn	330	116,6	41,1	39,3	31,5	10,9	3	160	81,2	30,0
Capio S.t Göran, Sthlm	701	118,5	41,7	42,0	51,6	11,6	0	400	72,4	27,6
Carlanderska, Gbg	596	108,5	37,6	42,7	48,5	3,9	0	194	88,0	27,1
CFTK, Sthlm	11	97,5	35,5	37,6	18,2	9,1	0	3		
CK Kirurgklin. Sthlm										
Danderyd, Sthlm	1284	115,8	41,2	41,2	72,9	15,7	4	975	71,8	26,9
Ersta, Sthlm	1744	117,2	41,3	41,1	45,1	12,7	5	1215	70,0	26,4
GB Obesitas	0									
Gävleborg	551	122,5	42,3	40,2	54,4	13,4	4	407	74,7	29,6
Hermelinen, Luleå	41	103,5	37,0	41,6	41,5	4,9	0	12	83,5	26,9
Kalmar	550	120,8	41,7	40,2	52,0	10,2	1	452	77,9	29,8
Kirurgicent. Skåne	0									
Ljungby	345	116,5	40,7	40,0	38,0	10,7	1	244	78,5	29,1
Lycksele	598	122,3	42,4	40,7	57,4	15,6	0	187	68,9	27,0
Mora	376	120,9	41,8	44,8	68,4	20,2	0	311	69,0	27,0
NCK, Östergötland	34	100,1	36,0	38,4	23,5	2,9	0	7	100,5	30,1
Norrköping	631	119,7	41,8	42,1	52,5	14,3	5	300	71,0	26,7
Norrtälje	329	116,6	40,7	40,7	40,4	12,2	4	257	78,6	29,0
Nyköping	149	114,4	40,1	43,9	58,4	17,4	2	80	76,8	27,4
Sahlgren./Östra, Gbg	871	125,9	43,5	41,2	61,7	23,2	7	422	66,6	27,1
Skövde	808	127,9	43,9	39,4	50,4	16,1	2	548	73,6	30,6
Sophiahem., Sthlm	1102	116,9	40,8	40,2	41,7	7,1	4	607	80,4	28,9
Sunderby, Luleå	566	123,1	43,1	41,9	56,0	13,4	3	301	75,0	29,6
Sundsvall	322	123,5	42,9	40,9	43,2	13,4	0	217	66,8	27,2
Södersjukhuset, Sthlm	224	118,0	41,2	41,6	54,5	20,1	0	110	76,3	28,1
Södertälje	325	117,7	41,6	38,7	41,2	12,6	1	138	79,8	29,8
Torsby	668	118,7	40,9	40,7	53,6	15,1	1	484	79,5	29,9
Uppsala	731	121,9	42,4	41,3	63,9	17,8	2	401	71,7	28,4
Varberg	104	119,6	41,0	41,7	42,3	14,4	1	47	77,7	30,1
Värnamo	401	123,3	43,1	39,0	51,9	15,7	0	318	74,2	29,9
Västervik	75	125,5	43,2	40,3	49,3	13,3	0	51	70,2	27,9
Västerås	411	122,9	43,0	42,9	52,6	22,1	0	201	75,3	30,0
Örebro/Lindesberg	881	120,0	42,0	40,0	49,3	11,8	4	586	74,3	28,8
Östersund	191	128,3	44,1	39,1	52,9	12,0	0	161	70,9	29,6
<b>RIKET</b>	<b>13574</b>	<b>119,8</b>	<b>41,8</b>	<b>40,6</b>	<b>57,3</b>	<b>13,1</b>	<b>48</b>	<b>6222</b>	<b>74,1</b>	<b>28,5</b>

Tom ruta = mindre än 5 observationer

Tabell 119: Viktnedgång vid 5-årskontrollen för primär GBP opererade under perioden 2016-17. n = antal, op = opererade, rev = revisionsoperation, f-u = uppföljda, y = år.

<b>Gastric bypass 2016-2017</b>	<b>op n</b>	<b>Weight kg</b>	<b>BMI Kg/m<sup>2</sup></b>	<b>Age at surgery</b>	<b>Comorbidity all %</b>	<b>Diabetes %</b>	<b>rev n</b>	<b>f-u n</b>	<b>EBMIL 5 y %</b>	<b>TWL 5 y %</b>
Aleris Obesitas Sthlm	39	103,4	36,6	41,3	33,3	5,1	0	0		
Aleris, Skåne	941	119,2	41,7	38,9	66,6	12,5	3	60	78,0	29,6
Blekinge-Karlshamn	88	115,4	41,2	41,2	43,2	11,4	1	39	74,8	28,5
Capio S.t Göran, Sthlm	137	116,4	41,7	42,4	51,8	13,9	1	88	74,3	28,6
Carlanderska, Gbg	261	107,0	37,0	43,0	49,0	3,8	0	32	96,5	30,0
CFTK, Sthlm	7	98,0	34,9	41,7	28,6	0,0	0	1		
CK Kirurgklin. Sthlm										
Danderyd, Sthlm	374	115,9	41,3	41,0	69,8	16,6	0	297	73,8	27,6
Ersta, Sthlm	471	114,6	40,6	42,9	56,1	14,6	2	337	72,2	26,4
GB Obesitas	0									
Gävleborg	108	124,4	42,6	39,9	51,9	10,2	0	64	80,5	31,9
Hermelinen, Luleå	38	102,7	36,5	40,7	34,2	0,0	0	14	96,6	28,9
Kalmar	159	125,1	42,8	40,0	48,4	8,2	0	111	78,9	30,8
Kirurgicent. Skåne	0									
Ljungby	91	119,2	41,5	38,5	39,6	9,9	1	60	75,2	29,3
Lycksele	189	119,5	42,0	42,2	65,6	21,2	1	67	82,7	30,7
Mora	264	121,7	42,0	42,5	70,5	22,0	0	203	69,9	27,4
NCK, Östergötland	24	95,3	34,5	40,5	29,2	4,2	1	10	128,4	30,7
Norrköping	439	117,6	40,8	40,4	48,5	10,5	6	211	79,5	29,3
Norrtälje	22	113,6	39,1	31,0	13,6	0,0	0	12	82,7	28,1
Nyköping	15	120,1	41,2	46,7	80,0	33,3	0	6	70,4	25,7
Sahlgren./Östra, Gbg	284	124,8	43,6	40,8	70,8	18,7	1	57	66,6	27,0
Skövde	280	126,1	43,7	40,2	54,3	16,4	3	170	75,3	31,5
Sophiahem., Sthlm	174	114,6	40,0	40,4	37,4	4,6	1	86	82,9	29,5
Sunderby, Luleå	161	123,2	43,1	43,0	67,7	19,3	0	71	75,3	30,5
Sundsvall	0									
Södersjukhuset, Sthlm	36	112,7	40,2	46,7	61,1	25,0	0	3		
Södertälje	89	119,4	42,3	38,5	48,3	14,6	0	34	73,9	27,5
Torsby	150	115,5	40,6	42,8	65,3	20,0	2	87	81,8	30,5
Uppsala	256	117,9	41,7	41,0	64,8	16,0	0	128	72,4	27,2
Varberg	5	135,2	45,6	41,4	60,0	60,0	0	3		
Värnamo	227	121,0	42,7	39,3	65,6	9,7	0	165	75,2	29,7
Västervik	2									
Västerås	178	120,0	42,1	42,3	53,4	14,6	0	74	78,2	30,0
Örebro/Lindesberg	267	121,2	42,3	39,9	49,1	11,2	1	153	76,6	29,7
Östersund	90	127,0	44,0	41,8	56,7	14,4	1	38	75,2	31,0
<b>RIKET</b>	<b>6356</b>	<b>119,1</b>	<b>41,7</b>	<b>40,7</b>	<b>58,1</b>	<b>13,8</b>	<b>26</b>	<b>2770</b>	<b>75,6</b>	<b>28,8</b>

Tom ruta = mindre än 5 observationer

Tabell 120: Andelen patienter som uppnått en procentuell viktnedgång på minst 20% (TWL >20%) vid 1- och 2-årskontrollen för SG och GBP.

Operation method Follow-up Years of operation	SG				GBP			
	1 year		2 years		1 year		2 years	
	2012-19	2020-21	2012-18	2019-20	2012-19	2020-21	2012-18	2019-20
Aleris Obesitas Sthlm	86,6	85,7	85,2	80,0	96,6	100,0	96,7	100,0
Aleris, Skåne	88,4	97,5	75,4	100,0	96,6	90,5	95,2	100,0
Blekinge-Karlshamn	100,0	81,8	97,4	91,7	96,7	100,0	93,9	97,1
Capio S.t Göran, Sthlm	85,3	87,9	80,2	88,1	95,0	91,7	93,9	92,1
Carlanderska, Gbg	76,4	100,0	75,0	50,0	95,6	92,6	93,6	91,8
CFTK, Sthlm	87,8	90,9	80,8	84,8	100,0	97,7	100,0	100,0
CK Kirurgklin. Sthlm		90,5						
Danderyd, Sthlm	73,3	72,6	58,5	57,3	93,9	91,4	91,2	96,6
Ersta, Sthlm	75,9	73,2	68,7	68,8	89,7	91,9	88,3	89,3
GB Obesitas		90,4		84,7		97,4		96,3
Gävleborg	79,7	78,9	75,1	81,2	95,7	100,0	94,5	90,3
Hermelinen, Luleå	72,7		54,5		94,0	72,7	96,9	70,4
Kalmar	97,4	83,5	92,1	77,8	96,1	100,0	95,4	89,1
Kirurgicent. Skåne	78,7	88,6	77,8	74,5	96,6	98,1	100,0	100,0
Ljungby	89,2	85,7	76,0	63,6	96,1	96,9	93,6	94,4
Lycksele	69,4	83,6	65,3	65,5	93,7	95,2	91,3	93,8
Mora	81,9	87,7	71,8	79,7	93,4	93,7	92,7	92,1
NCK, Östergötland	80,4	81,0	72,9	84,8	98,1		94,1	
Norrköping	77,6	90,9	76,7	70,0	96,2	92,4	92,6	92,1
Norrtälje	89,4	91,7	82,2	93,9	96,9	100,0	94,7	83,3
Nyköping	87,4	75,0	82,6	90,0	87,7		87,1	100,0
Sahlgren./Östra, Gbg	78,2	81,4	72,3	64,9	93,6	91,8	92,0	89,2
Skövde	86,5	86,5	82,6	87,9	96,5	93,2	94,8	96,0
Sophiahem., Sthlm	67,2	69,3	62,5	63,3	95,1	94,2	94,1	98,2
Sunderby, Luleå					95,8	83,3	92,6	92,9
Sundsvall	72,9	81,1	62,4	72,6	98,6		94,0	
Södersjukhuset, Sthlm	77,0		65,6	71,4	97,5	75,0	95,3	
Södertälje	78,4	75,0	70,5	75,4	94,1	85,7	89,1	100,0
Torsby	79,2	69,1	79,1	61,1	95,1	100,0	93,3	97,0
Uppsala	56,4	66,7	56,1	68,4	94,3	93,2	93,4	92,1
Varberg	88,0	100,0	82,6	81,6	94,1		93,7	
Värnamo					96,6	89,2	94,4	95,3
Västervik	75,7	84,6	64,6	66,7	93,2		92,9	
Västerås	86,2	72,7	86,2	75,0	96,5	97,0	95,0	91,8
Örebro/Lindesberg	83,0	93,1	73,7	88,7	96,5	97,9	93,2	95,4
Östersund	60,9	75,0	27,3	33,3	95,2	100,0	91,2	92,5
<b>RIKET</b>	<b>81,2</b>	<b>83,3</b>	<b>73,8</b>	<b>75,7</b>	<b>95,1</b>	<b>94,8</b>	<b>92,8</b>	<b>93,0</b>

Tom ruta = mindre än 5 observationer

## Validering av data i SOReg

Att data i SOReg håller hög kvalitet är av största vikt för att man ska kunna dra säkra slutsatser om resultatet av den obesitaskirurgiska vården. För att kunna publicera vetenskapliga studier baserade på SOReg är detta dessutom helt grundläggande.

Kvalitén på SOReg data bygger på flera delar:

### 1. Konstruktionen av registret.

Redan när den första versionen av registret byggdes prioriterades *användarvänlighet*. Det finns gott om exempel på register som inte används optimalt genom att vara komplicerade och i sin uppbyggnad har utgått från perspektivet hos den som ska analysera data snarare än den som ska rapportera in data. Uppbyggnaden måste utgå från den kliniska verksamheten och dess sätt att arbeta. Vid användarundersökningar under registrets första år fick vi av sköterskor och läkare som även arbetade med andra kirurgiska register mycket höga betyg för att SOReg var lättarbetat. Ett exempel på användarvänlighet är att man slipper se annat än nödvändiga följdfrågor.

I registrets finns också *tekniska funktioner* som blockerar eller varnar för omöjliga respektive osannolika svar. Man kan också direkt i applikationen genom att hovra med pekaren se definitioner och instruktioner på registrets variabler.

### 2. Obligatoriska och frivilliga variabler

Det finns alltid en balansgång mellan önskan att samla in så mycket information som möjligt och att göra registreringen enkel och snabb. Ett sätt som vi valt är att vissa centrala variabler (t.ex. vikt, längd, samsjuklighet, operationsmetod, komplikationer) gjorts obligatoriska. Det betyder att registreringen inte kan göras klar förrän dessa frågor besvarats. Andra önskvärda, men inte fullt så centrala variabler, kan dock väljas bort. I det första fallet blir det ingen missing data medan i det andra förekommer naturligtvis risk för detta.

### 3. Tydliga variabeldefinitioner

Vi har varit måna om att försöka undvika alla otydligt definierade eller diffusa variabler. Av detta skäl har vi definierat samsjuklighet som om man har (ja/nej) farmakologisk behandling för den efterfrågade sjukdomen (CPAP för sömnapné). Vi har av detta tydlighetskrav valt att inte ta med t.ex. frågeställningen *dumping*. Det är i och för sig en viktig (bi)effekt av operationen, men den är svår att definiera/diagnostisera utan ett omfattande frågebatteri. *Dumping* måste därför studeras i forskningssammanhang och kan inte följas i SOReg. Ett annat exempel är "hjärt-kärlsjukdom". Vi har också försökt att undvika svarsalternativet "okänt" eller "vet ej".

### 4. Systematiska genomgångar

Registrets koordinators viktigaste arbetsuppgift är att på alla sätt säkra och höja registrets kvalitet. Varje år får ca hälften av de ingående enheterna ett besök av registerkoordinatoren. Inför detta besök har hon gjort en noggrann och systematisk genomgång av vad som rapporterats in sedan senaste besöket. Alla konstigheter och ibland saknade data jämförs med uppgifterna i journalen och andra

källdokument. Ett exempel på detta är att alla patienter som vårdats fyra dagar eller mer utan att man registrerat en komplikation granskas. På grund av den pågående pandemin har detta arbete pausats men vi har haft möjlighet att validera några kliniker. Vi återkommer i framtida årsrapporter med en utförlig redovisning av dessa valideringar.

## 5. Stickprovskontroller

Vid de klinikbesök som beskrivits i föregående stycke görs även en slumpmässig kontroll av korrektheten i registreringarna. Data i SOReg för ett slumpvist urval av patienter jämförs med informationen i journalen. Resultatet av dessa valideringar, totalt 3 kompletta valideringsrundor, har redovisats i tidigare årsrapporter.

Under året publicerades resultaten av dessa tre valideringsomgångar i en vetenskaplig artikel, *Sundbom M, Näslund E, Näslund I, Ottosson J. High acquisition rate and internal validity in the Scandinavian Obesity Surgery Registry (SOReg). Surg Obes Relat Dis. 2021; 17(3):606-14.* Studien visar att vi har en hög täckningsgrad, få felaktiga uppgifter registrerade och få icke ifyllda uppgifter. Jämfört med andra svenska och utländska register har vi lika bra eller bättre resultat.

## 6. Samkörningar mot andra register

Då data för en ny patient första gången ska registreras kontrolleras personnumret mot *befolkningsregistret*, dels för att kontrollera att det stämmer och för att kontrollera att inga dubbelregistreringar sker. På detta sätt hämtas kommun och länskod. Även ålder och kön definieras av personnumret.

Regelbundet (ca 1 gång/månad) samkörs registret automatiskt mot befolkningsregistret för att hämta information om eventuella avlidna inklusive dödsdatum.

*Dödsorsaksregistret* lämnar information till SOReg en gång per år varvid vi stämmer av och kompletterar vår egen information om dödsorsak med den vi eventuellt själva har.

I samarbete med Socialstyrelsen görs årligen en samkörning mot *patientregistret (PAR)* för att undersöka SORegs täckningsgrad. Om vi då upptäcker skillnader så kan vi uppmärksamma den lokala kliniken på detta så att man kan gå in och hitta saknade registreringar. Den vanligaste orsaken till att patienter saknas i SOReg är att en operation för en komplikation registrerats helt korrekt i SOReg men har rapporterats som en ny obesitasoperation till PAR.

I *forsknings-sammanhang* görs ofta olika registersamkörningar där liknande information finns i SOReg som det andra registret. Till exempel vid en 5-årsstudie av förändringen av samsjuklighet var informationen helt samstämmig mellan SOReg och Läkemedelsregistret. I några sammanhang har vi även på basen av etiskt forskningstillstånd fått undersöka och jämföra data mellan registret och journalen och på så sätt kunnat rätta eventuella fel.

## 7. Meningsfullhet och förtroende

Den allra viktigaste faktorn för hög datakvalitet är det förtroende registret har hos sina användare. Uppfattas registret inte som meningsfullt så kommer det aldrig att bli bra. Man måste se att registret medför positiva effekter för patienter, annars blir det en meningslös administrativ belastande arbetsuppgift bland andra sådana.

Registersjuksköterskans regelbundna klinikbesök, registerdagarna, registerkansliets service har också betydelse i detta sammanhang.

## **8. Automatiserade överföringar**

Hela register-Sverige väntar på och arbetar med att få tillstånd automatiserade överföringar från journal och andra källdata. Den stora vinsten av detta förväntas bli ett förenklat registerarbete och en minskad andel saknade data. Men om kvaliteten på journaldata är låg så förbättrar en automatiserad datainsamling inte datakvalitén i registret.

Under året som gått har en automatisk överföring av lab. data blivit klar. Denna lösning kräver en anslutning från varje region till en tjänst på NKRR (Nationell kvalitetsregisterrapportering) där lab. data hämtas.

## **9. Kontroll av saknade data och completeness**

Det är viktigt att ett register har kontroll på missing data och försöker minimera detta. I del 3 av förra årets rapport, Tabell 95 på sidan 43 redovisas "completeness" av data, dvs. i hur hög utsträckning efterfrågade data finns. En mer fullständig redovisning finns i den nyligen publicerade artikeln i SOARD, se punkt 5 ovan. Några variabler är obligatoriska men har ett av alternativen "vet ej" eller "okänt". Dessa räknas som saknade data i detta sammanhang.

## **10. Bortfallsundersökningar**

Vi har vid flera tillfällen gjort bortfallsundersökningar t.ex. genom att jämföra våra data mot hälsoregisterdata, se punkt 6 ovan. Vi har även jämfört om preoperativ data skiljer sig mellan uppföljda och ej uppföljda patienter i registret. Resultaten av detta har redovisades i Årsrapport 2016 del 3 sid 33.

Vi har tidigare år publicerat resultaten på kliniknivå av stickprovsundersökningarna beskriva under punkt 4 och 5 ovan. På grund av pandemin kunde detta arbete inte utföras under drygt 2 års tid. Under 2022 inskolades vår nya registerkoordinator och arbetet med klinikbesök har kommit igång med full kraft under 2023. Vi har därför inga nya resultat att redovisa för 2022.

## Forskning

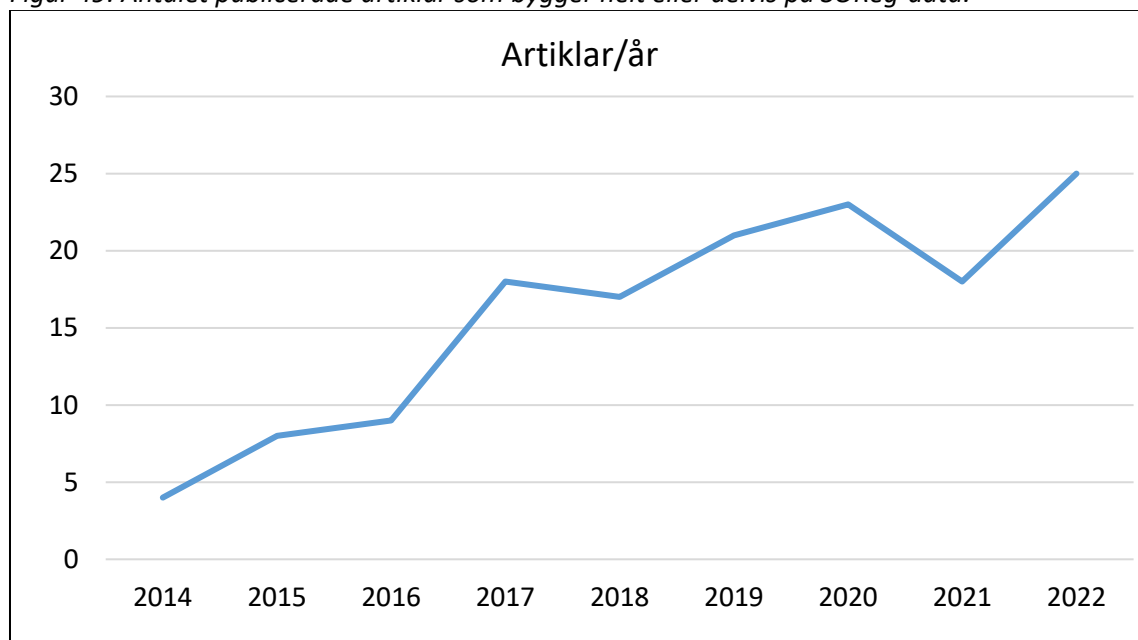
När SOReg planerades ansågs en av huvuduppgifterna vara att generera ny kunskap, dvs. forskning. Styrgruppen har därför aktivt försökt stimulera till att olika forskningsprojekt dras igång. Flera av projekten ingår också som delarbeten i pågående doktorandprojekt. Under 2022 har två avhandlingar försvarats där ett eller flera delarbeten bygger på SOReg-material.

### Genomslag av forskning baserad på data från SOReg

Forskningens betydelse och genomslag kan mätas på olika sätt. De artiklar som publiceras läses av ett varierat antal personer över världen. För att mäta hur stor betydelse en vetenskaplig tidskrift har används ett mått som kallas impact factor. Det bygger i huvudsak på hur ofta artiklar i tidskriften citeras i andra tidskrifter. Det vanliga är att författarna till en artikel försöker att få sin artikel publicerad i en tidskrift med en så hög impact factor som möjligt. Liksom tidigare har vi i denna årsrapport valt att redovisa hur artiklarna som bygger på SOReg-material har publicerats. I figur 50 redovisas den sammanlagda impact factorn för de artiklar som publicerats respektive år. Då det är vanligt att artiklar publiceras online några månader innan de publiceras tryckta i tidskriften kan årssiffror variera något från tidigare årsrapporter.

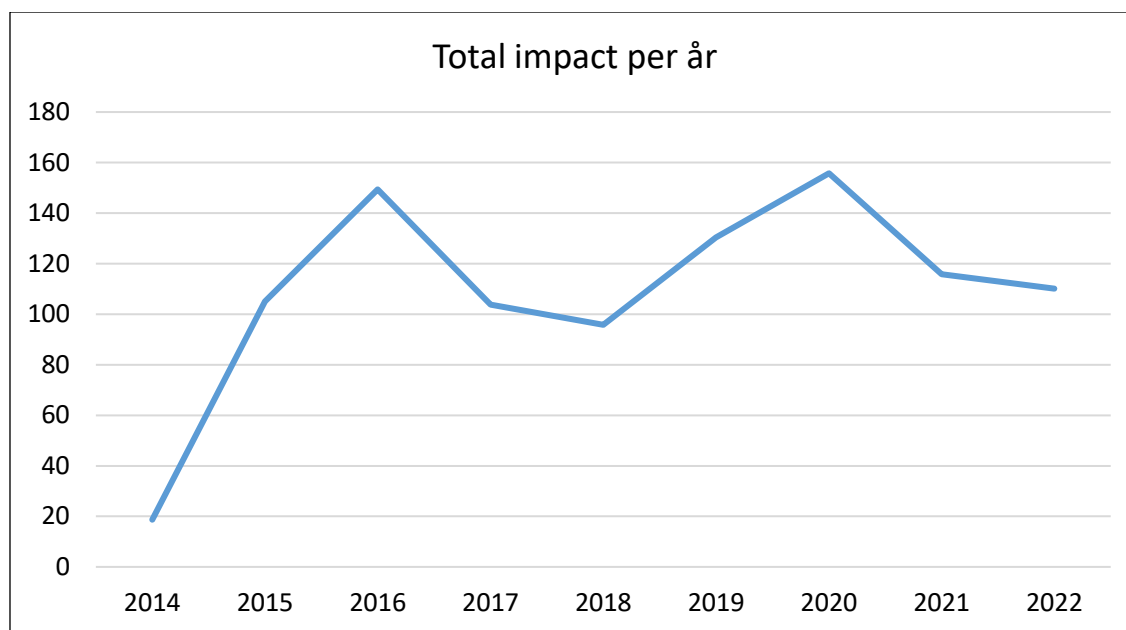
Vid årsrapportens författande (december 2023) har totalt 165 arbeten baserade på data från SOReg publicerats i vetenskapliga tidskrifter. Antalet publikationer per år har gradvis ökat med tiden (figur 49). De flesta publikationer sker av naturliga skäl i ämnesspecifika tidskrifter där *Surgery for Obesity and Related Diseases* numera är den vanligaste tidskriften för publikation (43 publikationer, 29% av alla publikationer) följt av *Obesity Surgery* (36 publikationer, 25% av alla publikationer) och *Annals of Surgery* (8 publikationer, 5% av alla publikationer).

Figur 49: Antalet publicerade artiklar som bygger helt eller delvis på SOReg-data.





Figur 50: Den sammanlagda impact factorn för alla SOReg-relaterade publikationer per år.



Under 2021 har en uppdaterad version av en rapport över den forskning som bedrivs baserad på SOReg-data publicerats: "Ny kunskap som baserats på data från SOReg. Leder forskning till bättre resultat". Rapporten fokuserar på att kortfattat ge en översikt över vilka områden som forskats på och vilka resultat man sett. Vid rapportens skrivande fanns 118 studier publicerade och den kan laddas ner från registrets hemsida.

### Forskningsprocessen

För att kunna använda registrets data för forskning ställs flera krav på forskningsgruppen. Dels krävs alltid ett godkännande av Etikprövningsmyndigheten (EPM). Innan EPM-ansökan skrivs ser vi gärna att forskargruppen diskuterar med oss så att vi har möjlighet att ge synpunkter på data från SOReg kan användas på det tänkta sättet. I forskningsgruppen ska det alltid finnas en obesitaskirurgiskt kunnig person för rimlig tolkning av data. Efter definitivt beslut av styrgruppen och en precisering av variabeluttag görs en prövning av registerhållaren om uppgifterna kan lämnas ut utan att någon person kan komma till skada, t.ex. genom att kunna identifieras (s.k. sekretessprövning). Slutligen görs en skriftlig överenskommelse om hur datauttaget som görs från SOReg ska användas, tidsplan etc. Information om denna process finns på SORegs hemsida.

I följande studier har data från SOReg på något sätt använts. Många av dessa studier bygger helt och hållet på SORegs material, i andra studier ligger samkörningar med andra register till grund för resultaten och i några studier har SOReg använts för att definiera en studiepopulation.

## Publicerade studier

1. Stenberg E, Szabo E, Agren G, Näslund E, Boman L, Bylund A, Hedenbro J, Laurenius A, Lundegårdh G, Lönroth H, Möller P, Sundbom M, Ottosson J, Näslund I, for the Scandinavian Obesity Surgery Registry Study Group. Early complications after laparoscopic gastric bypass: results from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *Ann Surg* 2014; 260: 1040-1047. [FoU 3]
2. Sundbom M, Hedberg J, Wanhainen A, Ottosson J: Aortic injuries during laparoscopic gastric bypass for morbid obesity in Sweden 2009-2010; a nationwide survey. *Surg Obes Relat Dis*. 2014; 10(2): 203-7. [FoU 10]
3. Stenberg E, Szabo E, Näslund I, The Scandinavian Obesity Surgery Registry Study Group: Is glycosylated hemoglobin A1c associated with increased risk for severe early postoperative complications in nondiabetics after laparoscopic gastric bypass? *Surg Obes Relat Dis* 2014; 10: 801-7. [FoU 19]
4. Göthberg G, Gronowitz E, Flodmark CE, Dahlgren J, Ekblom K, Mårild S, Marcus C, Olbers T. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in adolescents with morbid obesity--surgical aspects and clinical outcome. *Semin Pediatr Surg*. 2014; 23(1): 11-6. [FoU 40]
5. Anderin C, Gustafsson U, Heijbel N, Thorell A: Weight loss before bariatric surgery and postoperative complications. Data from the Scandinavian Obesity Registry (SOREg). *Ann Surg* 2015; 261(5): 909-13 [FoU 2]
6. Hedenbro J, Näslund E, Boman L, Lundegårdh G, Bylund A, Ekelund M, Laurenius A, Möller P, Olbers T, Sundbom M, Ottosson J, Näslund I: Formation of the Scandinavian Obesity Surgery Registry, SOReg. *Obes Surg* 2015; 25 (10): 1893-1900. [FoU 16]
7. Johansson K, Cnattingius S, Näslund I, Roos N, Trolle Lagerros Y, Granath F, Stephansson O, Neovius M: Outcomes of Pregnancy after bariatric surgery. *N Engl J Med* 2015; 372: 814-24. [FoU 18]
8. Ginstman C, Frisk J, Ottosson J, Brynhildsen J: Contraceptive use before and after gastric bypass: a questionnaire study. *Obes Surg* 2015; 25(11): 2066-70. [FoU 4]
9. Edholm D, Sundbom M: Comparison between circular- and linear-stapled gastrojejunostomy in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass – a cohort from the Scandinavian Obesity Registry. *Surg Obes Relat Dis* 2015; 11(6): 1233-7.[FoU 23]
10. Eliasson B, Liakopoulos V, Franzén S, Naslund I, Svensson A-M, Ottosson J, Gudbjornsdottir S: Cardiovascular disease and mortality in type 2 diabetes after bariatric surgery: nation-wide matched observational study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2015; 3(11): 847-54. [FoU 25]
11. Borisenko O, Adam D, Funch-Jensen P, Ahmed AR, Zhang R, Colpan Z, Hedenbro J: Bariatric surgery can lead to net cost savings to health care systems: Results from a comprehensive European decision analytic model. *Obes Surg*. 2015; 25(9): 1559-68. [FoU 56]
12. Järholm K, Karlsson J, Olbers T, Peltonen M, Marcus C, Dahlgren J, Gronowitz E, Johnsson P, Flodmark CE. Two-year trends in psychological outcomes after gastric bypass in adolescents with severe obesity. *Obesity (Silver Spring)*. 2015; 23(10): 1966-72. [FoU 40]
13. 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): 2011-5. [FoU 23]
14. Gerber P, Anderin C, Gustafsson U, Thorell A: Weight loss prior to gastric bypass and postoperative weight change. Data from the Scandinavian Obesity Registry (SOREg). *Surg Obes Relat Dis* 2016; 12: 556-62.[FoU 2]
15. Tao W, Holmberg D, Näslund E, Näslund I, Mattsson F, Lagergren J, Ljung R: Validation of obesity surgery data in the Swedish National Patient Registry and Scandinavian Obesity Registry (SOREg). *Obes Surg* 2016; 26(8): 1750-6. [FoU 14]
16. Edholm D, Näslund I: Anastomotic techniques in open Roux-en-Y gastric bypass – Primary open surgery and converted procedures. *Surg Obes Relat Dis* 2016; 12(4): 784-9. [FoU 23]

17. Stenberg E, Szabo E, Ågren G, Ottosson J, Marsk R, Lönroth 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. [FoU 1]
18. Sundbom M, Hedberg J, Marsk R, Boman L, Bylund A, Hedenbro J, Laurenius A, Lundegårdh G, Möller P, Olbers T, Ottosson J, Näslund I, Näslund E, Scandinavian Obesity Surgery Registry study group: Substantial decreases in co-morbidity 5 years after gastric bypass. A population study from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *Ann Surg.* 2017; 265(6): 1166-1171. [FoU 15]
19. Stephansson O, Johansson K, Näslund I, Neovius M: Bariatric Surgery and preterm birth. *N Engl J Med* 2016; 375(8): 805-6. [FoU 18]
20. Sundbom M, Ottosson J: Troacar injuries in 17,446 laparoscopic gastric bypass a nationwide survey from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *Obes Surg.* 2016; 26(9): 2127-30. [FoU 35]
21. Järholm K, Karlsson J, Olbers T, Peltonen M, Marcus C, Dahlgren J, Gronowitz E, Johnsson P, Flodmark CE. Characteristics of adolescents with poor mental health after bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2016; 12(4): 882-90. [FoU 40]
22. Hedberg J, Zacharias H, Janson L, Sundbom M: Preoperative slow release morphine reduces need of postoperative analgesics and shortens hospital stay in laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg.* 2016; 26(4): 757-61. [FoU 55]
23. Beamish AJ, Gronowitz E, Olbers T, Flodmark CE, Marcus C, Dahlgren J. Body composition and bone health in adolescents after Roux-en-Y gastric bypass for severe obesity. *Pediatr Obes.* 2017; 12(3): 239-246. [FoU 40]
24. Droeser RA, Ottosson J, Muth A, Hultin H, Lindwall-Åhlander K, Bergenfelz A, Almquist M: Hypoparathyroidism after total thyroidectomy in patients with previous gastric bypass. *Langenbecks Arch Surg.* 2017; 402(2): 273-280. [FoU 34]
25. Edholm D, Axer S, Hedberg J, Sundbom M: Laparoscopy in duodenal switch: safe and halves length of stay in a nationwide cohort from Scandinavian Obesity Surgery Registry. *Scand J Surg.* 2017; 106(3): 230-234. [FoU 39]
26. Sundström J, Bruze G, Ottosson J, Marcus C, Näslund I, Neovius M: Weight loss and heart failure: a nationwide study of gastric bypass surgery versus intensive lifestyle treatment. *Circulation* 2017; 135(17): 1577-1585. [FoU 12]
27. Stenberg E, Szabo E, Ottosson J, Näslund I: Laparoscopic gastric bypass: comparison of outcomes from a randomised controlled trial and a concurrent observational study. *Br J Surg.* 2017; 104(5): 562-569. [FoU 32]
28. Brissman M, Ekbohm K, Hagman E, Mårild S, Gronowitz E, Flodmark CE, Olbers T, Marcus C. Physical Fitness and Body Composition Two Years after Roux-En-Y Gastric Bypass in Adolescents. *Obes Surg.* 2017; 27(2): 330-337. [FoU 40]
29. Wanjura V, Sandblom G, Österberg J, Enochsson L, Ottosson J, Szabo E: Cholecystectomy after Gastric Bypass - Incidence and Complications. *Surg Obes Relat Dis.* 2017; 13(6): 979-987. [FoU 9]
30. 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; 13(6): 962-969. [FoU 12]
31. Jönsson E, Omstein P, Goine H, Hedenbro J: Diabetes resolution and work absenteeism after gastric bypass: a 6-year study. *Obes Surg* 2017; 27(9): 2246-2252. [FoU 56]
32. Liakopoulos V, Franzén S, Svensson A-M, Zethelius B, Ottosson J, Näslund I, Gudbjörnsdottir S, Eliasson B: Changes in risk factors and their contribution to reduction of mortality risk following gastric bypass surgery among obese individuals with type 2 diabetes. A nationwide, matched, observational cohort study. *BMJ Open Diabetes Res Care.* 2017; 5(1): e000386. [FoU 25]

33. Ng W, Peeters A, Naslund I, Ottosson J, Johansson K, Marcus C, Shaw J, Bruze G, Sundstrom J, Neovius M: Change in use of sleep medications after gastric bypass surgery or intensive lifestyle treatment in obese adults. *Obesity (Silver Spring)*. 2017; 25(8): 1451-1459. [FoU 12]
34. Stenberg E, Szabo E, Näslund I, Ottosson J: Bleeding during laparoscopic gastric bypass surgery as a risk factor for less favorable outcome. A cohort study from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *Surg Obes Relat Dis*. 2017;13(10): 1735-1740. [FoU 3]
35. Skogar M, Sundbom M: Duodenal Switch is Superior to Gastric Bypass in Patients with Super Obesity when Evaluated with the Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). *Obes Surg* 2017; 27(9): 2308-2316. [FoU 39]
36. Axer S, Szabo E, Näslund I: Weight loss and alterations in co-morbidities after revisional gastric bypass: A case-matched study from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *Surg Obes Relat Dis*. 2017; 13(5): 796-801. [FoU 11]
37. Olbers T, Beamish AJ, Gronowitz E, Flodmark CE, Dahlgren J, Bruze G, Ekblom K, Friberg P, Göthberg G, Järholm K, Karlsson J, Mårild S, Neovius M, Peltonen M, Marcus C. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in adolescents with severe obesity (AMOS): a prospective, 5-year, Swedish nationwide study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2017; 5(3): 174-183. [FoU 40]
38. Vidarsson B, Sundbom M, Edholm D: Shorter overall operative time when barbed suture is used in primary laparoscopic gastric bypass: A cohort study of 25,006 cases. *Surg Obes Relat Dis*. 2017; 13(9): 1484-1488. [FoU 23]
39. Wijnen M, Olsson D, van der Heuvel-Eibrink M, Wallenius V, Janssen J, Delhanty P, van der Lely A, Johansson G, Neggers S. Efficacy and safety of bariatric surgery for craniopharyngioma-related hypothalamic obesity: a matched case-control study with 2 years of follow-up. *Int J Obes (Lond)*. 2017; 41(2): 210-216. [FoU 46]
40. Stenberg E, Szabo E, Ottosson J, Thorell A, Näslund I: Health-related quality-of-life after laparoscopic gastric bypass surgery with or without closure of the mesenteric defects: a Post-hoc analysis of data from a randomized clinical trial. *Obes Surg*. 2018; 28(1): 31-36. [FoU 1]
41. Morén Å, Sundbom M, Ottosson J, Granstam E: Gastric bypass surgery does not increase the risk for sight-threatening diabetic retinopathy. *Acta Ophthalmol*. 2018; 96(3): 279-282. [FoU 20]
42. Wanjura V, Szabo E, Österberg J, Ottosson J, Enochsson L, Sandblom G: Morbidity of cholecystectomy and gastric bypass in a national database. *Br J Surg*. 2018; 105(1): 121-127. [FoU 9]
43. Welbourn R, Pournaras D, Dixon J, Higa K, Kinsman R, Ottosson J, Ramos A, Wagenfeld B, Walton P, Weiner R, Zundel N: Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic Description and One-Year Outcome from the Second IFSO Global Registry Report 2013-2015. *Obes Surg*. 2018; 28(2): 313-322. [FoU 82]
44. Neovius M, Bruze G, Jacobson P, Sjöholm K, Johansson K, Granath F, Sundström J, Näslund I, Marcus C, Ottosson J, Peltonen M, Carlsson L. Risk of suicide and non-fatal self-harm after bariatric surgery: results from two matched cohort studies. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2018; 6(3): 197-207. [FoU 12]
45. Stenberg E, Cao Y, Szabo E, Näslund E, Näslund I, Ottosson J. Risk prediction model for severe postoperative complication in bariatric surgery. *Obes Surg*. 2018; 28(7): 1869-1875. [FoU 3]
46. Bruze G, Holmin T, Peltonen M, Ottosson J, Sjöholm K, Näslund I, Neovius M, Carlsson L, Svensson PA. Impact of bariatric surgery on relationship status: Results from two Swedish cohort studies. *JAMA Surg*. 2018; 153(7): 654-661. [FoU 12]
47. Laurenus A, Näslund I, Sandvik J, Videhult P, Wiren M. Nordiska riktlinjer för kosttillskott och uppföljning efter obesitaskirurgi. *Läkartidningen* 2018; 115: ETD7.
48. Gerber P, Anderin C, Szabo E, Näslund I, Thorell A. Impact of age on risk of complications after gastric bypass: A cohort study from the Scandinavian Obesity Surgery Registry (SOReg). *Surg Obes Relat Dis*. 2018; 14(4): 437-442. [FoU 28]

49. Stenberg E, Szabo E, Näslund I, Ottosson J: Impact of mesenteric defect closure technique on complications after gastric bypass. *Langenbecks Arch Surg.* 2018; 403(4): 481-486. [FoU 1]
50. Axelsson K, Werling M, Eliasson B, Szabo E, Näslund I, Wedel H, Lundh D, Lorentzon M: Fracture risk after gastric bypass surgery – a retrospective cohort study. *J Bone Miner Res.* 2018; 33(12): 2122-2131. [FoU 38]
51. Wallén S, Szabo E, Palmtun-Ekbäck M, Näslund I: Use of opioid analgesics before and after gastric bypass surgery in Sweden: a population based study. *Obes Surg.* 2018; 28(11): 3518-3523. [FoU 33]
52. Edholm D: Early intake of solid food after Roux-en-Y gastric bypass and complications. A cohort study from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *Surg Obes Relat Dis.* 2018; 14(9): 1256-1260. [FoU 50]
53. Järholm K, Olbers T, Peltonen M, Marcus C, Dahlgren J, Flodmark CE, Henfridsson P, Gronowitz E, Karlsson J: Binge eating and other eating-related problems in adolescents undergoing gastric bypass: results from a Swedish nationwide study (AMOS). *Appetite.* 2018; 127: 349-355. [FoU 40]
54. Poelemeijer YQM, Liem RSL, Våge V, Mala T, Sundbom M, Ottosson J, Nienhuijs SW: Perioperative Outcomes of Primary Bariatric Surgery in North-Western Europe: a Pooled Multinational Registry Analysis. *Obes Surg.* 2018; 28(12): 3916-3922. [FoU 53]
55. Stephansson O, Johansson K, Söderling J, Näslund I, Neovius M: Delivery outcomes in term birth after bariatric surgery: Population-based matched control study. *PLoS Med* 2018; 15(9): e1002656. [FoU 18]
56. Dreber H, Thorell A, Torgerson J, Reynisdottir S, Hemmingsson E. Weight loss, adverse events, and loss to follow-up after gastric bypass in young versus older adults: A Scandinavian Obesity Surgery Registry study. *Surg Obes Relat Dis.* 2018; 14(9): 1319-1326. [FoU 8]
57. Welbourn R, Hollyman M, Kinsman R, Dixon J, Liem R, Ottosson J, Ramos A, Våge V, Al-Sabah S, Brown W, Cohen R, Walton P, Himpens J: Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic Description and One-Year Outcomes from the Fourth IFSO Global Registry Report 2018. *Obes Surg.* 2019; 29(3): 782-795. [FoU 82]
58. Backman O, Bruse G, Näslund I, Ottosson J, Marsk R, Neovius M, Näslund E. Gastric Bypass Surgery Reduces De Novo Cases of type 2 diabetes to Population Levels. A nationwide cohort study from Sweden. *Ann Surg.* 2019; 269(5): 895-902. [FoU 15]
59. Almby K, Edholm D: Anastomotic Strictures After Roux-en-Y Gastric Bypass: a Cohort Study from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *Obes Surg.* 2019; 29(1): 172-177. [FoU 23]
60. Liakopoulos V, Franzén S, Svensson A-M, Miftarai M, Ottosson J, Näslund I, Gudbjornsdottir S, Eliasson B: Pros and cons of gastric bypass surgery in obese individuals with type 2 diabetes: nationwide, matched, observational cohort study. *BMJ Open.* 2019; 9(1): e023882.g. [FoU 25]
61. Dreber H, Thorell A, Reynisdottir S, Hemmingsson E. Health-Related Quality of Life 5 Years After Roux-en-Y Gastric Bypass in Young (18-25 Years) Versus Older ( $\geq 26$  Years) Adults: a Scandinavian Obesity Surgery Registry Study. *Obes Surg.* 2019; 29(2): 434-43. [FoU 8]
62. Stenberg E, Ottosson J, Szabo E, Näslund I. Comparing techniques for mesenteric defects closure in laparoscopic gastric bypass surgery - a register-based cohort study. *Obes Surg.* 2019; 29(4): 1229-1235. [FoU 1]
63. Lundvall E, Ottosson J, Stenberg E. The influence of staple height on postoperative complication rates after laparoscopic gastric bypass surgery using linear staplers. *Surg Obes Relat Dis.* 2019; 15(3): 404-408. [FoU 61]
64. Stenberg E, Persson C, Näslund I, Sundbom M, Szabo E, Naslund E, Ottosson J. The impact of socioeconomic factors on the early postoperative complication rate after laparoscopic gastric bypass surgery – a register-based cohort study. *Surg Obes Relat Dis.* 2019 ;15(4): 575-581. [FoU 63]
65. Kedestig J, Stenberg E: Loss to follow-up after laparoscopic gastric bypass surgery – a post-hoc analysis of a randomized clinical trial. *Surg Obes Relat Dis.* 2019; 15(6): 880-886. [FoU 1]

66. Cao Y, Fang X, Ottosson J, Näslund E, Stenberg E: A Comparative Study of Machine Learning Algorithms in Predicting Severe Complications after Bariatric Surgery. *J Clin Med.* 2019; 8(5): 668. [FoU 3]
67. Hedberg S, Olbers T, Peltonen M, Österberg J, Wiren M, Ottosson J, Thorell A. BEST: Bypass Equipoise Sleeve Trial; rationale and design of a randomized, registry-based, multicenter trial comparing gastric bypass with sleeve gastrectomy. *Contemp Clin Trials.* 2019; 84: 105809. [FoU 29]
68. Vidarsson B, Sundbom M, Edholm D: Incidence and treatment of leak at the gastrojejunostomy in Roux-en-Y gastric bypass: a cohort study of 40,844 patients. *Surg Obes Relat Dis.* 2019; 15(7): 1075-1079. [FoU 23]
69. Gryth K, Persson C, Naslund I, Sundbom M, Naslund E, Stenberg E. The Influence of Socioeconomic Factors on Quality-of-Life After Laparoscopic Gastric Bypass Surgery. *Obes Surg.* 2019; 29(11): 3569-3576. [FoU 63]
70. Neovius M, Pasternak B, Näslund I, Söderling J, Johansson K, Stephansson O. Association of Maternal Gastric Bypass Surgery With Offspring Birth Defects. *JAMA.* 2019; 322(15): 1515-1517. [FoU 18]
71. Axer S, Szabo E, Agerskov S, Näslund I. Predictive factors of complications in revisional gastric bypass surgery: results from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *Surg Obes Relat Dis.* 2019; 15(12): 2094-2100. [FoU 11]
72. Jans A, Naslund I, Ottosson J, Szabo E, Naslund E, Stenberg E. 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): e1002985. [FoU 76]
73. Cao Y, Raoof R, Montgomery S, Ottosson J, Näslund I. Predicting long-term health-related quality of life after bariatric surgery using a conventional neural network - a study based on the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *J Clin Med.* 2019; 8(12): 2149 [FoU 17]
74. Jaensson M, Dahlberg K, Nilsson U, Stenberg E. The impact of self-efficacy and health literacy on outcome after bariatric surgery in Sweden: a protocol for a prospective, longitudinal mixed-methods study. *BMJ Open.* 2019; 9(5): e027272. [FoU 93]
75. Henfridsson P, Laurenus A, Wallengren O, Beamish AJ, Dahlgren J, Flodmark C-E, Marcus C, Olbers T, Gronowitz E, Ellegård L: Micronutrient intake and biochemistry in adolescents adherent or nonadherent to supplements 5 years after Roux-en-Y gastric bypass surgery. *Surg Obes Relat Dis* 2019; 15(9): 1494–1502. [FoU 40]
76. Henfridsson P, Laurenus A, Wallengren O, Gronowitz E, Dahlgren J, Flodmark C-E, Marcus C, Olbers T, Ellegård L: Five-year changes in dietary intake and body composition in adolescents with severe obesity undergoing laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery. *Surg Obes Relat Dis* 2019; 15(1): 51–59 [FoU 40]
77. Nilsson-Condori E, Järholm S, Thurin, -Kjellberg A, Sidlovska I, Hedenbro JL, Friberg B: To Get Back on Track: A Qualitative Study on Childless Women's Expectations on Future Fertility Before Undergoing Bariatric Surgery. *Clin Med Insights Reprod Health.* 2019;13:1-7. [FoU 68]
78. Poelmeijer YQM, Liem RSL, Våge V, Mala T, Sundbom M, Ottosson J, Nienhuijs SW: Gastric Bypass Versus Sleeve Gastrectomy: Patient Selection and Short-term Outcome of 47,101 Primary Operations from the Swedish, Norwegian, and Dutch National Quality Registries. *Ann Surg.* 2020; 272(2): 326-333. [FoU 64]
79. Stenberg E, Chen R, Hildén K, Fall K. Pregnancy as a risk factor for small bowel obstruction after laparoscopic gastric bypass surgery. *Ann Surg.* 2020; 272(1): 125-129. [FoU 1]
80. Skogar M, Sundbom M: Weight loss and effect on Comorbidities in the Long Term after Duodenal Switch and Gastric Bypass: A population-based cohort study. *Surg Obes Relat Dis.* 2020; 16(1): 17-23. [FoU 39]
81. Skogar M, Sundbom M: Early Complications, Long-term Adverse Events and Quality of Life after Duodenal Switch and Gastric Bypass in a Matched National Cohort. *Surg Obes Relat Dis* 2020; 16(5): 614-619. [FoU 39].

82. Stenberg E, Mohseni S, Cao Y, Naslund E. Limited Effect of Beta-blockade on Postoperative Outcome After Laparoscopic Gastric Bypass Surgery. *Obes Surg*. 2020; 30: 139-45. [FoU 63]
83. Sundbom M, Näslund E, Vidarsson B, Thorell A, Ottosson J. Low Overall Mortality During Ten Years of Bariatric Surgery: Nationwide Study on 63,469 Procedures from The Scandinavian Obesity Registry. *Surg Obes Relat Dis* 2020; 16(1): 65-70. [FoU 70]
84. Taghat N, Werling M, Östberg AL. Oral Health–Related Quality of Life After Gastric Bypass Surgery. *Obes Surg* 2020; 30(1): 224-32. [FoU 22]
85. Sundbom M, Franzén S, Ottosson J, Svensson A-M. Superior Socioeconomic Status in Patients with Type 2 Diabetes Having Gastric Bypass Surgery: A Case-Control Analysis of 10,642 Individuals. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2020; 8(1): e000989. [FoU 25]
86. Liakopoulos V, Franzén S, Svensson A-M, Sattar N, Miftarai M, Björck S, Ottosson J, Näslund I, Gudbjornsdottir S, Eliasson B. Renal and, cardiovascular outcomes after weight loss from gastric bypass surgery in type 2 diabetes: cardiorenal risk reductions exceed atherosclerotic benefits. *Diabetes Care* 2020; 43: 1276-84. [FoU 25]
87. Cao Y, Montgomery S, Ottosson J, Näslund I, Stenberg E. Deep Learning Neural Networks to Predict Serious Complications After Bariatric Surgery: Analysis of Scandinavian Obesity Surgery Registry Data. *JMIR Medical Inform* 2020; 8(5): e15992. [FoU 43]
88. Järholm K, Bruze G, Peltonen M, Marcus C, Flodmark CE, Henfridsson P, Beamish AJ, Gronowitz E, Dahlgren J, Karlsson J, Olbers T: 5-year mental health and eating pattern outcomes following bariatric surgery in adolescents: a prospective cohort study. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020; 4(3): 210-219. [FoU 40]
89. Stenberg E, Szabo E, Rask E, Näslund I, Ottosson J. The effect of laparoscopic gastric bypass surgery on insulin resistance and glycosylated hemoglobin A1c: a 2–year follow-up study. *Obes Surg* 2020; 30(9): 3489-3495. [FoU 60]
90. Raoof M, Szabo E, Karlsson J, Näslund E, Cao Y, Näslund I: Improvement of health-related quality of life. What is important besides weight loss? A study from Scandinavian Obesity Surgery Register. *Surg Obes Relat Dis* 2020; 16(9): 1249-1257. [FoU 17]
91. Stenberg E, Näslund I, Persson C, Szabo E, Sundbom M, Ottosson J, Näslund E: The association between socioeconomic factors and weight loss five years after gastric bypass surgery. *Int J Obes (Lond)*. 2020; 44(11): 2279-2290. [FoU 63]
92. Cao Y, Raoof M, Szabo E, Ottosson J, Näslund I. Using Bayesian Networks to Predict Long-Term Health-Related Quality of Life and Comorbidity after Bariatric Surgery: A Study Based on the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *J Clin Med* 2020; 9(6): 1895. [FoU 17]
93. Janson A, Järholm K, Gronowitz E, Sjögren L, Klaesson S, Engström M, Peltonen M, Ekblom K, Dahlgren J, Olbers T: A randomized controlled trial comparing intensive non-surgical treatment with bariatric surgery in adolescents aged 13–16 years (AMOS2): Rationale, study design, and patient recruitment. *Contemp Clin Trials Commun*. 2020; 19: 100592. [FoU 40]
94. Hedström J, Nilsson J, Ekelund M, Andersson R, Andersson B. Cholecystectomy After Previous Bariatric Surgery with Special Focus on Pregnant Patients—Results from Two Large Nationwide Registries. *Obes Surg*. 2020; 30(5): 1874–1880. [FoU 26]
95. Vidarsson B, Sundbom M, Edholm D. Incidence and treatment of small bowel leak after Roux-en-Y gastric bypass: a cohort study from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *Surg Obes Relat Dis*. 2020; 16(8): 1005-1010. [FoU 23]
96. Khalid E, Hedberg J, Sundbom M. Prevalence and impact of acid-related symptoms and diarrhea in patients undergoing Roux-en-Y gastric bypass, sleeve gastrectomy, and

- biliopancreatic diversion with duodenal switch. *Surg Obes Relat Dis*. 2020; 16(4) :520-527. [FoU 23]
97. Stenberg E, Cao Y, Marsk R, Sundbom M, Jernberg T, Näslund E. Association between metabolic surgery and cardiovascular outcome in patients with hypertension: A nationwide matched cohort study. *PLoS Med* 2020; 17(9): e1003307. [FoU 72]
  98. Höskuldsdóttir G, Ekelund J, Miftarai M, Wallenius V, Ottosson J, Näslund I, Gudbjornsdóttir S, Sattar N, Svensson A-M, Eliasson B. Potential benefits and harms of gastric bypass surgery in obese individuals with type 1 diabetes: a nationwide, matched, observational cohort study. *Diabetes Care* 2020; 43(12): 3079-3085. [FoU 74]
  99. Wennerlund J, Gunnarsson U, Strigård K, Sundbom M. Acid related complications after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: risk factors and impact of proton pump inhibitors. *Surg Obes Relat Dis* 2020; 16(5): 620-625. [FoU 44]
  100. Svarts A, Urciuoli L, Thorell A, Engwall M. Does Focus Improve Performance in Elective Surgery? A Study of Obesity Surgery in Sweden. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(18):6682. [FoU 53]
  101. Le Roux CW, Ottosson J, Näslund E, Cohen RV, Stenberg E, Näslund I. Bariatric Surgery: There Is a Room for Improvement to Reduce Mortality in Patients with Type 2 Diabetes. *Obes Surg*. 2021; 31(1): 461-463. [FoU 76]
  102. Näslund E, Stenberg E, Hofmann R, Ottosson J, Sundbom M, Marsk R, Svensson P, Szummer K, Jernberg T. Association of Metabolic Surgery With Major Adverse Cardiovascular Outcome in Patients With Previous Myocardial Infarction and Severe Obesity: a nationwide cohort study. *Circulation*. 2021; 143(15): 1458-1467. [FoU 72]
  103. Ighani Arani P, Wretenberg P, Ottosson J, Robertsson O, W-Dahl A. Bariatric surgery prior to total knee arthroplasty is not associated with lower risk of revision – a register based study of 441 patients. *Acta Orthop* 2021; 92(1): 97-101. [FoU 52]
  104. Sundbom M, Näslund E, Näslund I, Ottosson J. High acquisition rate and internal validity in the Scandinavian Obesity Surgery Registry (SOREg). *Surg Obes Relat Dis*. 2021; 17(3) :606-14. [FoU 81]
  105. Åkerblom H, Franzén S, Zhou C, Morén Å, Ottosson J, Sundbom M, Eliasson B, Svensson A-M, Granstam E. Association of Gastric Bypass Surgery With Risk of Developing Diabetic Retinopathy Among Patients With Obesity and Type 2 Diabetes in Sweden. *JAMA Ophthalmol*. 2021; 139(2): 200-205. [FoU 21]
  106. Höskuldsdóttir G, Miftarai M, Ottosson J, Näslund I, Franzen S, Sattar N, Svensson A-M, Eliasson B. Potential effects of bariatric surgery on the incidence of heart failure and atrial fibrillation in patients with type 2 diabetes and obesity, and on mortality in patients with pre-existing heart failure: a nationwide, matched, observational cohort study. *J Am Heart Assoc*. 2021; 10(7): e019323. [FoU 25]
  107. Welbourn R, Hollyman M, Kinsman R, Dixon J, Cohen R, Morton J, Ghaferi A, Higa K, Ottosson J, Pattou F, Al-Sabah S, Anvari M, Himpens J, Liem R, Våge V, Walton P, Brown W, Kow L. Bariatric-Metabolic Surgery Utilization in Patients with and Without Diabetes: Data from the IFSO Global Registry 2015–2018. *Obes Surg* 2021; 31(6): 2391-2400 [FoU 82]
  108. Brissman M, Beamish A, Olbers T, Marcus C. Prevalence of insufficient weight loss 5 years after Roux-en-Y gastric bypass: metabolic consequences and prediction estimates: a prospective registry study. *BMJ Open*. 2021 Mar 2;11(3):e046407. [FoU 58]
  109. Stenberg E, Olbers T, Cao Y, Sundbom M, Jans A, Ottosson J, Näslund E, Näslund I. 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): e002033. [FoU 76]
110. Laskowski M, Schiöler L, Ottosson J, Schmitt-Egenolf M, Wennberg A-M, Olbers T, Torén K, Gustavsson H. Impact of Bariatric Surgery on Moderate to Severe Psoriasis: A Retrospective Nationwide Registry Study. *Acta Derm Venereol* 2021; 101(6): adv00487 [FoU 51]
111. Cao Y, Näslund I, Näslund E, Ottosson J, Montgomery S, Stenberg E. Using convolutional neural network to predict remission of diabetes after gastric bypass surgery: a machine learning study from the Scandinavian Obesity Surgery Register. *JMIR Med Inform*. 2021; 9(8): e25612. [FoU 76]
112. Sillén L, Andersson E, Olbers T, Edholm D: Obstruction after Sleeve Gastrectomy, Prevalence, and Interventions: a Cohort Study of 9,726 Patients with Data from the Scandinavian Obesity Surgery Registry (SOReg). *Obes Surg*. 2021;31(11):4701-4707.[FoU 84].
113. Vidarsson B, Löfling Skogar M, Sundbom M. Impact of a severe complication two years after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a cohort study from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *Surg Obes Relat Dis*. 2021;17(11):1874-1882). [FoU 55].
114. Hedberg S, Xiao Y, Klasson A, Maleckas A, Wirén M, Thorell A, Laurenius A, Engström M, Olbers T. The Jejunojunostomy: an Achilles Heel of the Roux-en-Y Gastric Bypass Construction. *Obes Surg*. 2021;31(12):5141-5147. [FoU 85]
115. Skogar ML, Sundbom M: Preoperative opioid use and its impact on early complications in bariatric surgery: a Swedish nationwide cohort study of 56 183 patients. *Surg Obes Relat Dis* 2021; 17(7): 1256-1262 [FoU 55]
116. Stenberg E, Marsk R, Sundbom M, Ottosson J, Jernberg T, Näslund I, Näslund E. Remission, relapse and risk of major cardiovascular events after metabolic surgery in persons with hypertension: a Swedish nationwide registry-based cohort study. *PLoS Med* 2021; 18 (11): e1003817. [FoU 72]
117. Jaensson M, Stenberg E, Liang Y, Nilsson U, Dahlberg K. Validity and reliability of the Swedish Functional Health Literacy scale and the Swedish Communicative and Critical Health Literacy scale in patients undergoing bariatric surgery in Sweden: a prospective psychometric evaluation study. *BMJ Open*. 2021;11(11):e056592. [FoU 93]
118. Stenberg E, Forsberg L, Hedström A, Hillert J, Näslund E. Bariatric and metabolic surgery in patients with morbid obesity and multiple sclerosis - a nationwide, matched cohort study. *Surg Obes Relat Dis*. 2021 Jun;17(6):1108-1114. [FoU 86]
119. Gerber P, Anderin C, Gustafsson UO, Thorell A. Impact of Age on Obesity-Related Comorbidity After Gastric Bypass: A Cohort Study From the Scandinavian Obesity Surgery Registry (SOReg). *Ann Surg*. 2022;276(6):e798-e804. [FoU 28].
120. Johansson K, Wikström A-K, Söderling J, Näslund I, Ottosson J, Neovius M, Stephansson O. Risk of preeclampsia after gastric bypass: a matched cohort study. *BJOG*. 2022;129(3):461-471. [FoU 18]
121. Demir A, Pålsson E, Norrman E, Stenberg E. The Influence of Mesenteric Defects Closure on the Use of Computed Tomography for Abdominal Pain 5 Years After Laparoscopic Gastric Bypass-a Post Hoc Analysis of a Randomized Clinical Trial. *Obes Surg*. 2022;32(2):266-272. [FoU 1]
122. Kiasat A, Granström Löf A, Stenberg E, Gustafsson U, Marsk R. The risk of inflammatory bowel disease after bariatric surgery. *Surg Obes Rel Dis*. 2022;18(3):343-350. [FoU 95]

123. Jans A, Szabo E, Näslund I, Ottosson J, Näslund E, Stenberg E. Factors affecting relapse of type 2 diabetes after bariatric surgery in Sweden 2007– 2015: A registry-based cohort study. *Surg Obes Rel Dis.* 2022;18(3):305-312. [FoU 76]
124. Burkard T, Lane J, Holmberg D, Thorell A, Burden A, Furniss D. The association of bariatric surgery and Dupuytren's disease: a propensity score-matched cohort study. *J Hand Surg Eur Vol* 2022;47(3):288-295. [FoU 87]
125. Burkard T, Holmberg D, Thorell A, Hafezi F, Burden A. The association between bariatric surgery and cataract: a propensity score-matched cohort study. *Surg Obes Relat Dis.* 2022 18(2):217-224. [FoU 87]
126. Ighani Arani P, Wretenberg P, Ottosson J, W-Dahl A. Pain, function and satisfaction after total knee arthroplasty with or without bariatric surgery. *Obes Surg* 2022; 32: 1164-1169. [FoU 52]
127. Svarts A, Thorell A, Engwall M. Volume creates value: The volume–outcome relationship in Scandinavian obesity surgery. *Health Serv Manage Res.* 2022;35(4) 229–239 [FoU 53]
128. Skogar M, Stenberg E, Sundbom M: No weekday effect in bariatric surgery – a retrospective cohort study. *Obes Surg.* 2022; 32(6):1990-1995 [FoU 92]
129. Stenberg E, Cao Y, Jernberg T, Näslund E: Safety of bariatric surgery in patients with previous acute coronary events or heart failure: nationwide cohort study. *BMJ Open* 2022;6(3):zrac083. [FoU 72]
130. Fall J, Sundbom M, Stenberg E: The influence of summer closure on severe postoperative complications in bariatric surgery. *Langenbecks Arch Surg.* 2022;407(7):2769-2775. [FoU 92]
131. Stenberg E, Bruze G, Sundström J, Söderling J, Marcus C, Näslund I, Ottosson J, Neovius M. Sleeve Gastrectomy versus Intensive Lifestyle Modification in Class-1 Obesity: A Nationwide Matched Cohort Study. *JAMA Networks Open* 2022;5(7):e2223927 [FoU 97].
132. Hedberg S, Thorell A, Engström M, Stenberg E, Olbers T. Surgical technique in constructing the jejunojejunostomy and the risk of small bowel obstruction after Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis* 2022;18(9):1151-1159 [FoU 30]
133. Rydén M, Andersson D, Kotopouli M, Stenberg E, Näslund E, Thorell A, Sørensen T, Arner P. Lipolysis defect in people with obesity who undergo metabolic surgery. *J Intern Med* 2022;292(4):667-678.
134. Nilsson-Condori E, Mattson K, Thurin-Kjellberg A, Hedenbro J, Friberg B: Outcomes after in-vitro fertilization after bariatric surgery: a national register-based case-control study. *Human reprod.* 2022;37(10):2472-2481. [FoU 65]
135. Hedström A-K, Stenberg E, Spelman T, Forsberg L, Näslund E, Hillert J: The impact of bariatric surgery on disease activity and progression of multiple sclerosis: a nationwide matched cohort study. *Mult Scler.* 2022;28(13):2099-2105. [FoU 86]
136. Siikaluoma L, Stenberg E, Raoof M. Prevalence of and risk factors associated with alcohol overconsumption at 2 years after bariatric surgery. *Obes Surg.* 2022;32(7):1-6.
137. Gerber P, Gustafsson UO, Anderin C, Johansson F, Thorell A. Effect of age on quality of life after gastric bypass: data from the Scandinavian Obesity Surgery Registry (SOReg). *Surg Obes Rel Dis.* 2022;18(11):1313-1322. [FoU 28]
138. Stenberg E, Cao Y, Jernberg T, Näslund E. Major cardiovascular events after metabolic surgery in patients with previous heart disease with or without type 2 diabetes: a nationwide cohort study. *Surg Obes Rel Dis.* 2022;18(7):935-942. [FoU 72]

139. Sun S, Stenberg E, Cao Y, Lindholm L, Salén KG, Franklin KA, Luo N. Mapping the obesity problems scale to the SF-6D: results based on the Scandinavian Obesity Surgery Registry (SOReg). *Eur J Health Econ.* 2022 May 20. doi: 10.1007/s10198-022-01473-7 [FoU 66]
140. Sun S, Luo N, Stenberg E, Lindholm L, Sahlén K-G, Franklin K, Cao Y: Sequential multiple imputation for real-world health related quality of life missing data for bariatric surgery. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2022;19(17):10827. [FoU 66]
141. Josefsson E, Ottosson J, Näslund I, Stenberg E. The impact of routine division of the greater omentum on small bowel obstruction after Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Rel Dis.* 2022;19(3):178-183. [FoU 63]
142. Jaensson M, Josefsson E, Stenberg E, Dahlberg K: Do reasons for undergoing bariatric surgery influence weight loss and health-related quality of life?—A Swedish mixed method stud. *PLoS ONE.* 2022;17(10): e0275868. [FoU 92]
143. Dahlberg D, Stenberg E, Liang Y, Nilsson U, Jaensson M: The General Self-Efficacy Scale in a population planned for bariatric surgery in Sweden: a psychometric evaluation study. *BMJ Open* 2022;12:e061509. [FoU 93]
144. Stenberg E, Larsson H, Marsk R, Cao Y, Sundbom M, Näslund E: Association between Attention Deficit Hyperactivity Disorder and outcomes after metabolic and bariatric surgery: a nationwide propensity matched cohort study. *Surg Obes Rel Dis.* 2023;19(2):92-100. [FoU 92]
145. Wallén S & Bruze G, Ottosson J, Marcus C, Sundström J, Szabo E, Olbers T, Palmetun-Ekbäck M, Näslund I, Neovius M: Opioid use after gastric bypass, sleeve gastrectomy or intensive lifestyle intervention: Nationwide matched cohort study. *Ann Surg* 2023;277(3):e552-e560. [FoU 33]
146. Dahlberg K, Jaensson M, Cao Y, Näslund E, Stenberg E. Incidence of self-harm after bariatric surgery: A nationwide registry-based matched cohort study. *Clin Obes.* 2023 Jan 6:e12576. [FoU 104]
147. Zaigham H, Enochsson L, Ottosson J, Regné S. Laparoscopic Transcystic Common Bile Duct Exploration vs Transgastric Endoscopic Retrograde Cholangiography during Cholecystectomy after Roux-en-Y Gastric Bypass. *Surg Obes Rel Dis,* 2023;19(8):882-888. [FoU 102]
148. Wallhuss A, Ottosson J, Cao Y, Andersson E, Bergemalm D, Eriksson C, Olén O, Szabo E, Stenberg E. Outcomes of bariatric surgery for patients with prevalent inflammatory bowel disease – a nationwide registry-based cohort study. *Surgery.* 2023;174(2):144-151. [FoU 80]
149. Stenberg E, Näslund E. Major adverse cardiovascular events among patients with type-2 diabetes, a nationwide cohort study comparing primary metabolic and bariatric surgery to GLP-1 receptor agonist treatment. *Int J Obes* 2023;47(4):251-256. [FoU 76]
150. Ighani Arani P, Wretenberg P, Stenberg E, Ottosson J, W-Dahl A: Total knee arthroplasty and bariatric surgery: change in BMI and risk of revision depending on sequence of surgery. *BMC Surgery.* 2023;23(1):53 [FoU 52]
151. Sun S, Stenberg E, Lindholm L, Salén K-G, Franklin K, Luo N, Cao Y. Prediction of quality-adjusted life years (QALYs) after bariatric surgery using regularized linear regression models: results from a Swedish nationwide quality register. *Obes Surg.* 2023;22(8):2452-2462. [FoU 66]
152. Järholm K, Jansson A, Peltonen M, Neovius M, Gronowitz E, Engström M, Laurenus A, Beamish A, Dahlgren J, Sjögren M, Olbers T: Metabolic and bariatric surgery versus non-surgical treatment in adolescents with severe obesity (AMOS 2) a multicentre, randomised, controlled study. *Lancet Child & Adolesc Health* 2023;7(4):249-260. [FoU 40]

153. Laurenius A, Sundbom M, Ottosson J, Näslund E, Stenberg E. Incidence of kidney stones after metabolic and bariatric surgery - data from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *Obes Surg.* 2023;33:1564–1570. [FoU 105]
154. Stenberg E, Ottosson J, Magnuson A, Szabo E, Wallén S, Näslund E, Thorell A, Näslund I: Long-term follow-up of mesenteric defects closure in laparoscopic gastric bypass surgery - an open-label, parallel, randomized clinical trial. *JAMA Surgery.* 2023 Jul 1;158(7):709-717. [FoU 1]
155. Norrbäck M, Neovius M, Ottosson J, Näslund I, Bruze G. Earnings and work loss from 5 years before to 5 years after bariatric surgery: A cohort study. *PLoS One.* 2023 May 18;18(5):e0285379. [FoU].
156. Wallén S, Szabo E, Palmetun-Ekbäck M, Näslund I, Ottosson J, Näslund E, Stenberg E: Impact of socioeconomic status on new chronic opioid use after gastric bypass surgery. *Surg Obes Rel Dis.* 2023;19(12):1375-1381. [FoU 33]
157. Axer S, Szabo E, Näslund I: Non-response After Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy-the Theoretical Need for Revisional Bariatric Surgery: Results from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *Obes Surg.* 2023; 33(10):2973-2980. [FoU 85]
158. Jans A, Rask E, Ottosson J, Magnusson A, Szabo E, Stenberg E. Reliability of the DSS-Swe questionnaire. *Obes Surg* 2023;33(11):3487-3493. [FoU ]
159. Sundbom M, Näslund I, Ottosson J, Stenberg E, Näslund E. Results from the Scandinavian Obesity Surgery Registry (SOReg): A narrative review. *Obesity Reviews* 2023; doi: 10.1111/obr.13662. [FoU Inget specifikt eftersom det är en review ]
160. Al-Tai S, Axer S, Szabo E, Ottosson J, Stenberg E. The impact of the bougie size and the extent of antral resection on weight-loss and postoperative complications following sleeve gastrectomy: results from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *Surg Obes Rel Dis.* Online ahead of print doi.org/10.1016/j.soard.2023.08.014. [FoU 91]
161. Stenberg E, Carlander C, Cao Y, Ottosson J, MD, Näslund E. Metabolic and Bariatric Surgery for People Living With HIV—A Propensity-Matched Cohort Study. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2023;94(3):e5-e8.
162. Bruze G, Järholm K, Norrbäck M, Ottosson J, Näslund I, Söderling J, Reutfors J, Olbers T, Neovius M. Mental health from five years before to ten years after bariatric surgery in adolescents with severe obesity: a nationwide cohort study with matched population controls. Accepted for publication in *The Lancet Child & Adolescent Health* 2023. [FoU 40]
163. Xu H, Holowko N, Näslund I, Ottosson J, Arkema E, Neovius M, Stephansson O, Johansson K. Pregnancy weight gain after gastric bypass or sleeve gastrectomy: a nationwide matched cohort study. *JAMA Network Open.* 2023;6(12):e2346228. [FoU 18]
164. Imhagen A, Karlsson J, Ohlsson-Nevo E, Stenberg E, Jansson S, Hagberg L. Levels of Physical Activity, Enjoyment, Self-Efficacy for Exercise, and Social Support Before and After Metabolic and Bariatric Surgery: a Longitudinal Prospective Observational Study. *Obes Surg.* 2023;33(12):3899-3906.
165. Hedberg S, Thorell A, Österberg J, Peltonen M, Andersson E, Näslund E, Hertel J, Svanevik M, Stenberg E, Neovius M, Näslund I, Wirén M, Ottosson J, Olbers T. On behalf of the BEST study group. Perioperative Outcomes in Sleeve Gastrectomy and Roux-en-Y Gastric Bypass – a Randomized Clinical Trial in Sweden and Norway. *JAMA Network Open* accepted for publication Dec 2023. [FoU 29]

## Avhandlingar

Försvarade doktorsavhandlingar som helt eller delvis bygger på material från SOReg

**Erik Stenberg**, Örebro, Örebro Universitet 2016-10-11. Preventing complications in bariatric surgery.

**Winda Ng**, Melbourne, Monash University. 2017-08-31. Obesity and sleep.

**Viktor Wanjura**, Örebro, Örebro Universitet 2017-11-06. Register-based studies on cholecystectomy. Quality of Life after cholecystectomy and cholecystectomy incidence and complications after gastric bypass.

**Olof Backman**, Stockholm, Karolinska Institutet 2018-01-19. Gastric bypass: positive and negative health effects.

**Helena Dreber**, Stockholm, Karolinska Institutet 2018-06-15. Severe obesity in young adults - Characterization and treatment outcomes with emphasis on mental health aspects.

**Martin Löfling-Skogar**, Uppsala, Uppsala Universitet 2019-05-17. Bariatric Surgery – Outcomes after Gastric Bypass and Duodenal Switch.

**Vasileios Liakopoulos**, Göteborg, Göteborgs Universitet 2019-06-13. Effect of Gastric Bypass Surgery in Patients with Obesity and Type 2 Diabetes.

**Weijing Tao**, Stockholm, Karolinska Institutet 2019-10-04. Cancer after bariatric surgery: risk and prognosis.

**Mustafa Raouf**, Örebro, Örebro Universitet 2020-05-29. Long-term effects of gastric bypass on quality of life and bone mineral density.

**Bjarni Vidarsson**, Uppsala, Uppsala Universitet, 2020-10-09. Clinical Outcomes in Bariatric Surgery.

**Youri Poelmeijer**, Leiden University Medical Center, Holland 2020-11-25. Clinical Outcomes in Bariatric Surgery.

**Gudrún Höskuldsdóttir**, Göteborg, Sahlgrenska akademien. 2021-06-16. On the effects of obesity treatment.

**Peter Gerber**, Stockholm, Karolinska Institutet. 2021-05-21. Predictors of outcome - results from a national database (SOREg) with particular emphasis on patient's age.

**Khalid Elias**, Uppsala, Uppsala Universitet. 2022-01-14. Changes in gastrointestinal function and patient-scored symptoms after bariatric surgery.

**Stephan Axer**, Örebro, Örebro Universitet. 2022-06-09. Revisional bariatric surgery – more than a moral obligation.

**Suzanne Hedberg**, Göteborg, Göteborg, Sahlgrenska akademien. 2023-04-21. Improving Procedure Selection and Surgical technique in Bariatric Surgery.

**Perna Ighani Arani**, Örebro, Örebro Universitet. 2023-06-02. Total Knee Arthroplasty and Bariatric Surgery: Patients, Outcomes and Surgeons.



## Del 3

### SOReg Årsrapport 2022

Publicerad december 2023

Rapporten kan, liksom tidigare delar, laddas ner från registrets hemsida:

[www.ucl.ac.uk/soreg](http://www.ucl.ac.uk/soreg) eller [www.soreg.se](http://www.soreg.se) under fliken [Årsrapporter](#).