



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

Hur mycket kostar ”*egentligen*” en Gastric Bypass

- i tusenlappar, tid och tårar?

Författare: Johan Ericsson

Handledare: Agneta Montgomery & Karin Samuelsson

Magisteruppsats

VT 2013

Lunds universitet
Medicinska fakulteten
Institutionen för hälsa, vård och samhälle
Avdelningen för omvårdnad
Box 157, 221 00 LUND

Hur mycket kostar ”*egentligen*” en Gastric Bypass

- i tusenlappar, tid och tårar?

Författare: Johan Ericsson

Handledare: Agneta Montgomery & Karin Samuelsson

Magisteruppsats

VT 2013

Abstrakt

Bakgrund: Obesitaskirurgi är på stark frammarsch över hela den industrialiserade vårdapparaten, det senaste decenniet har antalet operationer i Sverige ökat med flera tusen procent och samhället hoppas kunna spara stora pengar med hjälp av denna radikala intervention mot folkhälsoproblemet fetma. **Syfte:** Syftet med denna retrospektiva analys är att kartlägga det postoperativa förloppet hos GBP-patienter som drabbats av komplikation som fordrar omoperation vad gäller kostnad, vårdtid och lidande. **Metod:** Under 2010 – 2012 opererades ett antal patienter på SUS Malmö för komplikationer som uppstått efter Gastric Bypass operationer, av dessa har 18 patientfall granskats avseende kostnad, vård- och sjukskrivningstid samt smärtproblematik. **Resultat:** De patienter i kohorten som senare utvecklar fler komplikationer har redan vid första komplikationstillfället lång vårdtid. Deras smärtstillningsbehov, som i analysen jämföras med lidande, är ofta stort och den totala vårdkostnaden för patientgruppen är under rådande ersättningssystem en ekonomisk belastning för sjukhuset.

Nyckelord

Gastric bypass, Roux-en-Y, komplikation, kostnad, vårdtid, sjukskrivning, morfinbehov.

Avdelningen för omvårdnad
Institutionen för hälsa, vård och samhälle
Medicinska fakulteten
Lunds universitet, Box 157, 221 00 LUND

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	1
Problembeskrivning.....	2
Bakgrund.....	4
Tidigare forskning.....	5
<i>Perspektiv och utgångspunkter</i>	10
Syfte	11
Specifika frågeställningar	11
Metod	11
Urval av undersökningsgrupp.....	11
Genomförande av datainsamling	13
Genomförande av databearbetning	14
Etisk avvägning	16
Resultat	17
<i>Komplikationsförlopp, -ett exempel</i>	30
Diskussion	33
Diskussion av vald metod.....	33
Diskussion av framtaget resultat	35
Referenser	40
Bilaga 1 (2).....	44
Bilaga 2 (2).....	46

Problembeskrivning

Globalt kan man i den industrialiserade världen se en stark ökning av bariatrisk kirurgi under de senaste åren, bara i Sverige har antalet ingrepp tiodubblats det senaste decenniet. Sedan 2010 utförs mer än 8000 operationer i landet årligen, och mer än 95 % av dessa ingrepp är av typen Gastric Bypass (GBP) (Scandinavian Obesity Surgery Registry (SOREG), 2011).

Samtidigt har antalet patienter som uppfyller sjukvårdens kriterier för att få genomgå en GBP ökat. Överlag blir vi allt fetare, 51 % av män och 37 % av kvinnor i Region Skåne led av övervikt och fetma redan år 2000, men den största ökningen ses hos dem vars övervikt klassificeras som sjuklig, det vill säga människor med ett Bodymass Index (BMI) som överstiger 35. Faran med fetma kan inte nog understrykas; risken för metabolt syndrom är mer än trefaldig (innefattar typ 2 diabetes, hypertoni och dyslipidemi med hjärt-kärlkomplikationer). Även risken för fosterskador, en rad cancersjukdomar, hormonrubbingar, artrosskador och gikt ökar markant vid fetma. Det innebär risker vid anestesi och kan orsaka psykosociala problem med minskad livskvalitet som följd (Vårdprogram, 2012).

Idag har 15 % av landets vuxna befolkning ett BMI på 35 eller mer, vilket kvalificerar dem för kirurgisk intervention i form av exempelvis GBP (Neovius et al, 2012). Själva ingreppet är inte behäftat med några större risker och renderar oftast inte mer än några dagars eftervård på sjukhus. Däremot kan det postoperativt tillstöta komplikationer av varierande svårighetsgrad, allt från intermittent buksmärta och kräkning till anastomosinsufficiens och slitsherniering (SOREG, 2011).

Fetman och dess ökade förekomst är redan kostsamt för samhället och beräknas framgent ta allt större del av vårdens totalkostnad i anspråk (SBU, 2002). Det finns således ett starkt ekonomiskt incitament hos samhället att tackla detta hälsoproblem. Jämfört med både medicinska och konventionella metoder är kirurgisk intervention det mest effektiva sättet att varaktigt reducera grav övervikt (Adams et al, 2012). En extensiv meta-analys från 2009 konstaterar (med viss reservation) att det även är den mest kostnadseffektiva metoden jämfört med konventionella och medicinska metoder såsom bantning och preparat som verkar hämmande på fettabsorbtionen. Analysen belyser dock tydligt att behovet av fler prospektiva

studier med fokus på den ekonomiska aspekten är stort. I samma studie belyses även aspekten av ökad livskvalitet som kommer med eliminerad/minskad övervikt i aspekter som upplevt och reellt hälsotillstånd, vitalitet, fysisk funktion och emotionell tillfredställelse (Picot et al, 2009).

Från individens perspektiv, med allt vad fetma innebär i form av hälsobesvär, stigmatisering och bristande självkänsla (Hansson, Ahlström & Rasmussen, 2010), kan GBP-alternativet vara en möjlighet att undslippa en grav övervikt som burits på under många år. Viktproblem som inte gått att stävja med konventionella bantningsmetoder, medicinering eller motion (Vårdprogram, 2012).

Privata obesitaskliniker saluför GBP-metoden i stor utsträckning, både i sociala medier, kvällspress och via sökmotorgenererad internettrafik, vilket ger denna kirurgiska lösning en bred exponering. En konsumtionsmarknad uppstår, -en dynamik av tillgång och efterfrågan, där konsumenten bör ha rätt till varans fullständiga innehållsförteckning, vilka garantier som gäller och vilka krav som kan ställas på leverantören. I vilken utsträckning förmår den presumtive GBP-patienten kalkylera riskerna, beakta priset och planera konvalescensen som kan bli aktuell när det inte går som planerat?

Under två och ett halvt års dag- och nattarbete som sjuksköterska på en akutkirurgisk avdelning i Malmö har författaren fått vårda många patienter med postoperativ GBP-problematik. Då ca 25% av GBP-patienter utgörs av män (Ekelund & SUS, 2012), är det oftare kvinnor som inkommer akut med buksmärtor, ibland kraftigt dehydrerade då de inte lyckats behålla någonting under flera dygn. I några av dessa fall har patienterna i desperation uttryckt att de aldrig skulle genomgått ingreppet om de bara vetat och förstått vidden av komplikationspanoramats. De känner sig lurade och önskar få operationen ogjord. I vissa fall blir dessa patienter kvar på avdelningen under flera veckor, för att många undersökningar och mycket morfin senare skickas hem, ibland utan att någon egentlig åtgärd vidtagits men med kvarstående smärtproblematik. De starkt negativa uttalanden en del patienter yttrat skall ses mot bakgrund av rådande situation, - en tillvaro som förvandlas till ett långt, utdraget lidande. Hur får dessa patienter göra sina röster hörda och i vilken utsträckning inkorporeras i så fall dessa vittnesmål i all statistik?

Bakgrund

På 1950-talet utfördes de första tarmbypass-operationerna i USA och i Sverige. Man kunde då observera att patienter med förkortat tarmpaket förlorade vikt på grund av absorptionshämning. Dessa tidiga operationer, jejunoleal-bypass och jejunocoliska shuntar, var förenade med diarré, anemi, elektrolytrubbningar, lever- och njurbesvär samt gallsten. De var med andra ord inget behandlingsalternativ mot fetma. I takt med att laparaskopins möjligheter breder ut sig på 80- och 90-talet får den bariatriska kirurgin också sitt uppsving. Sedan 2000-talets början har denna typ av kirurgisk intervention sin förstaplats när det kommer till radikal viktminskning hos gravt överviktiga patienter (Rothrock, Smith, & McEwen, 2011). Det nu överlägset vanligaste ingreppet inom obesitaskirurgi är gastric bypass (ca 97%), och den vanligaste metoden utförs enligt *Roux-en-Y* (SOREG, 2012).

Bild 1. Före operation

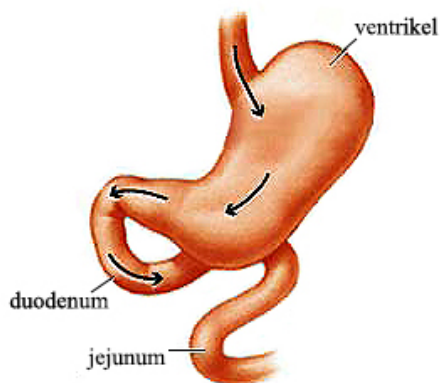
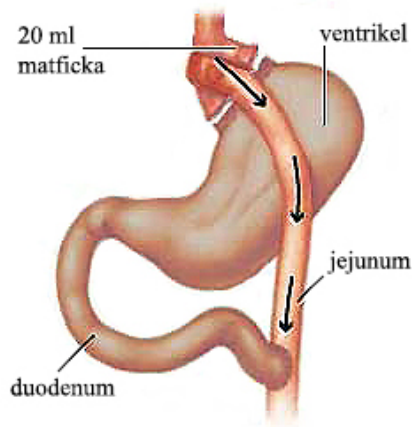


Bild 2. Efter operation



Vid denna ”standard metod” delas den övre delen av ventrikeln av, så att endast en liten ficka på ca 15-20 ml kvarstår av den del av ventrikeln som sitter ihop med esofagus (Bild 2.). Mot denna ficka anläggs sedan en anastomos av jejunum, vilken delats ca 30-40 cm distalt om Treitz ligament, och angörs med endostapler eller handsuturer. Denna del av jejunum kallas Roux-slynga och illustrationen visar tydligt varför det heter Roux-en-Y, - av namngivande kirurg César Roux samt tarmarnas antagna Y-form. Ytterligare ca en dryg meter fortsatt distalt på jejunum kopplas den magsaftförande tarmänden (proximala jejunum) på. Maten går nu genom esofagus som tidigare, samlas i fickan (vilket mycket snabbt ger upphov till mättnadskänsla), passerar den första anastomosen och vidare in i roux-slyngans första del, -

det alimentära benet. Samtidigt producerar ventrikeln sitt pepsin, gallblåsan släpper ifrån sig galla och pankreas sitt bukspott, vilket kommer matsmältningen tillgodo genom *det biliära benet* och roux-slyngans andra anastomos (Rothrock et al, 2011) På detta vis har näringsupptaget från duodenum och proximala jejunum förbikopplats och har tillsammans med patientens förmåga att äta för stora portioner helt eliminerats. Andra bariatriska tekniker är *sleeve gastrectomi* och *duodenal switch*. Respektive teknik har sina indikationer och sina förespråkare (Ekelund & SUS, 2012).

I en rapport från SBU (2002) antas fetmarelaterade sjukdomar årligen kosta samhället tre miljarder kronor och tar därmed två procent av sjukvården i anspråk. Denna siffra lär inte bli mindre med en alltjämt stigande prevalens. Men när det postoperativa förloppet inte går som planerat, när komplikationerna radar upp sig och patienten går från sjukligt överviktig till allvarligt sjuk, hur påverkas besparingen som GBP-operationen ska leda till då?

-Kostnad i kronor; i form av extra vårdtid, undersökningar, reoperationer, parenteral nutrition, kuratorer, konsulter, transporter och mediciner.

-Kostnad i tid; för patienten som till följd av exempelvis buksmärta, sekundärinfektion eller undernäring inte kan återgå till sitt vanliga förvärv. Dyrbar tid som tas ur vårdapparaten och bidrar till vårdkö.

-Kostnad i lidande; i smärta, oro och håglöshet. Lidande som det ursprungliga ingreppet avsåg eliminera/lindra.

En djupare förståelse för ett scenario, som på grund av en ökad prevalens och därav fler ingrepp är viktigt för oss vårdare. Genom ökad kunskap, sett ur patientperspektivet såväl som ur det samhälleliga och medicinska, kan vi erbjuda en mer professionell, mer empatisk och en kostnadseffektivare omvårdnad av en redan utsatt patientkategori. Detta är ett lagstadgat krav vi har över oss, definierad i Hälso- och sjukvårdslagen inledande paragrafer (SFS 1982:763).

Tidigare forskning

I en av många studier som konkluderar samma sak, visar Adams et al (2012) i sin studie hur en stor majoritet av GBP-patienter sex år postoperativt fortfarande åtnjöt signifikant viktminskning. En markant tillbakagång av typ-2 diabetes syntes, samt en betydligt lägre

incidens av nyupptäckt diabetes jämfört med kontrollgruppen. Samma positiva effekt sågs vad gällde metaboliska och kardiovaskulära värden, - lägre blodtryck och förbättrad/normaliserat lipidstatus.

Forskningen som bedrivits kring obesitaskirurgi har fokuserat på viktnedgång, viktnedgång efter x antal år, effekten av olika sorters bariatrisk kirurgi, förändring av hälsostatus relaterat till viktnedgång samt postoperativa komplikationer och handläggningen av dessa. Professor Martin Neovius har i sin prospektiva studie publicerad 2012, jämfört GBP-patienter och en kontrollgrupp med ett BMI > 35, avseende vårdbehov och medicinkostnad under 20 år. Detta är en stor studie som rönt internationell uppmärksamhet, vilken visar att GBP-gruppen gör större anspråk på sjukvård under de första sex postoperativa åren, men från år sju vänder kurvan och den icke-opererade kontrollgruppen söker därefter mer vård. Studien visar också att GBP-gruppens kostnader för mediciner mellan år 7 och år 20 är ca 17 % lägre än hos kontrollgruppen (Neovius et al, 2012). Detta är resultatet av studien på en stor population, där syftet har varit att undersöka vad patienter och samhället har att vinna på en så radikal strategi som kirurgisk intervention i kampen mot folkhälsoproblemet fetma.

Komplikationspanoramata

Olika komplikationer tillstöter vanligen i olika skeden postoperativt. Till de tidiga (<30 dagar postoperativt) hör sårruptur, annan sår, -och/eller portrelaterad komplikation i bukväggen, anastomosläckage, blödning, duodenum/jejunum-infektion med abscessbildning samt ileus. Sammantaget ligger frekvensen i Sverige på ungefär 8 procent för ovan listade komplikationer, -vanligast är bukväggsrelaterade komplikationer (2,46%) och ovanligast är ileus (0,79%). Komplikationer såsom djup ventrombos, lungemboli, urinvägsinfektioner ses också under denna tid men i betydligt lägre frekvenstal. Mortaliteten inom 30 dagar ligger på 0,05%, vilket vid en internationell jämförelse är en låg siffra.

Patienter under 35 år löper hälften så stor risk att drabbas av komplikationer jämfört med de två äldre åldersgrupperna (50-60 år och >60 år). Vi kan också se att komplikationsfrekvensen för dessa tidiga komplikationer har halverats sedan 2007 (SOREG, 2011).

Till senkomplikationerna (0 – 2 år) hör perforation/läckage, ileus, ärrbräck, striktur, stomala ulcus, malnutrition samt anemi. Uppkomsten av ileus som följd av intern slitsherniering är

den absolut vanligast förekommande senkomplikationen. Kvinnor har ngn procents högre komplikationsfrekvens än män. För patienter som utvecklar senkomplikationer krävs akut operation/intensivvård i 34 % och 42 % vid mätning efter ett respektive två år.

Komplikationsfrekvensen stiger vid omoperation, från 7-8% efter primärkirurgi till 15-20% efter revisionskirurgi (SOREG, 2011). Patienter som snabbt förlorar sin övervikt efter GBP (>90% av sin övervikt inom 12 månader) löper nästan dubbelt så hög risk att drabbas av slitsherniering jämfört med övriga GBP-patienter (Schneider, Cobb, Scott, Carbonell, Myers & Bour, 2011).

Komplikationer relaterade till malabsorption kan ta långt tid innan de manifesteras, såsom neurologiska och psykiska symtom relaterade till B-vitaminbrist, fatigue på grund av järnbristanemi eller osteoporotiska förändringar orsakade av nedsatt upptag av D-vitamin och kalcium. Patienter med diabetes löper risk för bakteriell överväxt i tunntarm, vilket decimerar upptaget av vitaminer, mineraler och spårämnen. Riktlinjer för substitution efter GBP föreligger, men konsensus kring vad, i vilka mängder samt klinisk uppföljning saknas. Fönstret mellan terapeutisk och toxisk dos är snävt gällande exempelvis spårämnen som koppar, zink och krom. Det är idag oklart om standardiserade blodprover som tas vid efterkontroller ger tillräcklig information för att förhindra bristsymtom, mer forskning är nödvändigt för att kunna fastställa strategier rörande postoperativ malnutrition och adekvat diagnostik (Bal, Finelli, Timothy, Shope & Koch, 2011).

Flertalet andra studier visar på högre komplikationstal än de siffror som publiceras i SOREG. 15-30% av GBP-patienter i en amerikansk studiepopulation presenterade av Greenstein och O'Rourke (2011) söker akut och/eller blir inlagda inom de tre första postoperativa åren, mer än hälften gör detta på indikationen buksmärta. Komplikationer såsom gallsten, ulcus och strikturer rapporteras också ha högre prevalens än det som presenteras i det svenska obesitasregistret.

En kohortstudie med 10-års uppföljning av laparoskopiska GBP-patienter, visar att 35% haft en eller flera postoperativa komplikationer, 16% hade fått slitshernieringar och av de 50% som kontrollerat nutritionsstatus >1 år postoperativt var endast 18% nutritionsmässigt stabila (Higa, Ho, Tercero, Yunus & Boone, 2009).

En nyligen publicerad brasiliansk studie, innefattande 538 patienter i åldrarna 18-70 år med BMI ≥ 35 , där samtliga genomgått GBP (Roux-en-Y), redovisar något högre siffror både vad gäller tidiga komplikationer totalt sett (9,6%), samt komplikationstyper som postoperativ blödning på 2,6%, peritonit och djupinfektioner på 3,2% respektive 2,2%. Den, jämfört med föregående siffror från SOREG, tio gånger högre mortaliteten på 0,55% utgjordes av tre dödsfall och orsakades av grav komorbiditet, lungemboli i kombination med hög ålder. (Santo, Pajecki, Riccioppo, Cleva, Kawamoto & Ceconello, 2013)

Diskrepansen i statistik härrör sig enligt överläkaren och kirurgen Agneta Montgomery (personlig kommunikation, 2013-05-02) sannolikt från SOREGs datainsamlingsmetod, då komplikationer inrapporteras från den klinik som utfört ingreppet. I de fall där patienten utanför uppföljningsperioden (>2 år) alternativt garantitiden (>1 mån) behöver uppsöka akut vård för tillstött komplikation, görs detta utan behandlande kliniks kännedom och faller följaktligen utanför den nationella statistiken.

Vad kostar en operation?

Under 2009-2010 var väntetiden för fetmakirurgi i de flesta landsting runt två år och ligger i nuläget på ungefär halva tiden (SOREG, 2011). Kostnaden för den som vill förbigå vårdkön genom att anlita en privat aktör varierar stort och urvalet är gediget. Med en enkel sökning på nätet går det att botanisera bland olika finansiella upplägg, operationssäten och arrangemang vad gäller undersökningar, uppföljningar, garantier, medföljande anhörig och specialpriser på korrigerande plastikkirurgi i efterförloppet. Snittpriset hos privata kliniker i Sverige torde ligga runt 90 000 SEK. Ett premiumpaket saluförs i Oslo för 155 000 SEK och en budgetvariant för 55 000 SEK genomförs i Litauen. Via dessa aktörers hemsidor kan man ladda ner patientinformation, utredningsformulär, kreditansökningsblanketter och finna länkar till researrangörer kan logera både patient och medresenär pre- och postoperativt.

Inom Region Skåne utförs ca 840 obesitasoperationer årligen, 650 av dessa köps in av Aleris i s k vårdkedjor, vilket innefattar preoperativ bedömning, operation och uppföljning. Priset landstinget betalar per uppköpt vårdkedja uppgår till ca 70 000 SEK (Hälso och sjukvårdsnämnden, 2012).

Sammanställningen i Tabell 1 avser tjäna som referens till alla de belopp som presenteras i bakgrund och resultat. Angivna summor är de belopp sjukhuset erhåller från Landstinget för respektive Diagnos Relaterad Grupp (DRG), -vilket är ett system för patientklassificering som består av ca 1000 grupper inom bl a slutenvård och specialiserad öppenvård (Jedlert, 2012).

Tabell 1.

Kostnadsexempel för olika kirurgiska ingrepp i SEK

Kirurgiskt ingrepp (DRG-kod)	Kostnad
Appendektomi (F30E)	40 662
Kejsarsnitt (P01E)	48 188
Mastektomi med rekonstruktion (K01N)	76 080
Intrakraniell kirurgi för tumör (A03E)	146 933
Njurtransplantation (M01E)	315 086

Ibland blir kostnaderna högre, -vårdtider förlängs, komplikationer, reoperationer och rehabiliteringsbehov tillkommer. Ibland gäller det motsatta, -ingrepp, eftervård och tillfrisknandet går fort och den patientspecifika kostnaden understiger summan sjukhuset erhåller för aktuellt DRG. När kostnaderna skenar kan sjukhuset få ersättning för större merkostnader, förutsatt att merkostnaden överstiger den så kallade *trimgränsen* för aktuellt DRG. Trimgränser varierar mellan olika DRG, är sjukhus-specifika och justeras årligen enligt Denise Olsson (personlig kommunikation, 2013-04-04) som är DRG-ansvarig inom SUS Malmö/Lund.

Exempelvis; *Intrakraniell kirurgi för tumör* (Tabell 1), har en trimgräns på 315 807 SEK (215% av DRG-priset). Om en patient genomgår detta ingrepp, får en postoperativ komplikation som förlänger vårdtiden, kräver multidisciplinära insatser och dyra mediciner så att kostnaden i realiteten uppgår till 305 407 SEK, alltså 10 400 SEK **under** trimgränsen. Då gör sjukhuset en förlust på 158 474 SEK, eftersom ersättningen som utgår från Landstinget ligger kvar på 146 933 SEK för aktuellt DRG.

Perspektiv och utgångspunkter

Sjukvården måste sträva efter att optimera sin verksamhet för att medborgarna skall få mesta möjliga vård per skattekrona. Detta gäller hela vägen från landstingspolitikerns skrivbord till sjuksköterskans tröstande hand över patienten. I ett samhälle där konjunkturen dikterar vårdens villkor blir decimerade resurser, kombinerat med fler behandlingsalternativ och en vårdslukande demografi snabbt kännbart. Detta drabbar främst patienten, men också patientens vårdare som tvingas göra mer med allt mindre resurser. Sjukvård kostar och budgeten är ändlig, -den enes lyckade njurtransplantation blir den andres, till döddagar utdragna malignitetsutredning.

En postoperativ komplikation kan motsvara både en och två årslöner för en sköterska, rådande anställningsstopp inom Region Skåne verifierar sambandet mellan ändliga resurser och omvårdnadens kvalitet. Vårdapparaten är i ständig förändring där olustiga prioriteringsbeslut måste fattas varje dag. Utan att överge mjuka värden som att lindra och trösta, måste den hårda, ekonomiska verkligheten med budgetkrav och nedskärningar erkännas för att kunna bota.

Specialvård är, enligt omvårdnadsteoretikern Katie Eriksson, ett komplement till den grundvård som ligger inom människans naturliga självbevarelsedrift. I sina idéer om vårdandet förklarar hon att specialvård (såsom avancerad kirurgi och dess eftervård) tas till när individens grundvård inte är tillräcklig för att återställa hälsa. Fokus för specialvård är helt beroende av situationen med dess specifika hinder för patientens hälsa och behov. För god omvårdnad behöver vårdaren förstå vilka behov patienten har för att återvinna hälsa och vilka inneboende svårigheter som fördröjer läkning (Eriksson, 1997). Detta kräver både generell kunskap om ohälsans genes och specifik kunskap om patientens förutsättningar. Det senare måste kartläggas i samråd och dialog med patienten, vilket inte alltid låter sig göras när arbetsbelastningen på vårdavdelningen kan vara så hög att sköterskan tvingas prioritera bort både mat och toalettbesök.

Fetma förtjänar att belysas från flera håll, dels för dess massiva förekomst, men i detta arbete på grund av de invasiva interventioner som på ett decennium hunnit bli rutiningrepp. Ingrepp som orsakar kostnader, sjuktid och lidande då komplikationer tillstöter. Ingrepp som

eventuellt besparar samhället kostnader i ett längre perspektiv, men som de facto tär på begränsade resurser i rådande nuläge och urlakar god omvårdnad.

Det är önskvärt med fler studier som kartlägger fler dimensioner av bariatrisk kirurgi. Det specifika fokus som detta arbete avser belysa, -de riktigt kostsamma komplikationerna vid obesitaskirurgi, har möjligheten att beskriva en aspekt som bör ha en tydlig plats i diskussionen. Det finns inte något gemensamt konsensus i sjukvården om hur dessa patienter ska handläggas, inte bara medicinskt utan också psykologiskt. Arbetet präglas av hopplöshet där åtaganden som att bota, trösta och lindra känns som avlägsna begrepp.

Syfte

Syftet med detta arbete är att kartlägga postoperativa förlopp vad gäller kostnad, vårdtid och lidande hos GBP-patienter som drabbats av komplikation som fordrar reoperation.

Specifika frågeställningar

Hur stor blir merkostnaden för sjukhus när komplikationer tillstöter efter reoperation?

Hur mycket extra vårdtid respektive sjukskrivningstid renderar dessa komplikationer?

Hur mycket morfin krävs för att stilla smärtan för dessa patienter?

Metod

Urval av undersökningsgrupp

Ett halvår innan sammanställningen av denna retrospektiva journalanalys av icke-experimentell design, gjordes en sammanställning av patienter som genomgått GBP och som sökt akutvård i Malmö för buksmärta, vilket lett till någon form av kirurgisk intervention till följd av komplikation. Perioden för dessa reoperationer sträcker sig mellan juni 2010 och juli

2012 och innefattar 74 patienter. De har alla diagnostiserats med specificerat bukbråck, med eller utan inklämning och/eller gangrän samt syndrom efter kirurgiska ingrepp på magsäcken. De ingrepp som utförts innefattar öppen eller laparoskopisk operation av intraabdominellt bråck eller reposition av tarm.

Ur denna kohort har 18 patienter inkluderats, 17 % män och 83 % kvinnor i åldrarna 21–58 år (median: 38,5 år) och är uppdelade i två lika stora grupper. *Grupp Svår* består av de nio patienter (SP1 – SP9) med **längst** sammanlagd vårdtid relaterat till komplikationer från sin GBP-operation. *Grupp Lätt* består av nio patienter (LP1 – LP9) med **kort**, relativt sett okomplicerat vårdförlopp med 1-2 postoperativa vård dagar i samband med den enda hittills kända komplikationen (reoperation). Den senare gruppen tjänar som referens till Grupp Svår vad gäller de tre faktorer arbetet belyser.

Samtliga patienter i studiepopulationen har alltså ådragit sig komplikationer från sin obesitaskirurgi av den magnitud att de blivit föremål för reoperation. Sammanställningen innefattar all slutenvård studiepopulationen erhållit på SUS Malmö fram till den 29 mars 2013. Den inkluderar även ingrepp relaterade till obesitaskirurgin som varit av elektiv karaktär under perioden denna datainsamling omfattar (t ex hängbuksplastik). Ekonomiska transaktioner, vård, - och sjukskrivningstid samt grad av smärta, mätt i konsumtion av opiater och anxiolytika hos individerna i studiepopulationen har studerats.

Patientfall

Patient SP5, vars komplikationshistoria redovisas under resultat skall ses som ett exempel på hur ett komplicerat vårdförlopp kan te sig. Journaluppgifter har komprimerats och gjorts om till brödtext av berättartekniska skäl. Ingenting har lagts till och ingenting av väsentligt värde har dragits ifrån i illustrationen av en patient ur Grupp Svår. Valet slumpades fram genom att en kollega fick dra en av nio lappar, märkta SP1 – SP9, under påseende av författaren.

Genomförande av datainsamling

I sökandet av referensmaterial i form av relevanta studier/artiklar har databasen PubMed använts. Sökorden *bariatric surgery, gastric bypass, Roux-en-Y, complications, hernia, mortality, cost, economic analysis, weight loss* och *pain management* har använts i varierade kombinationer. Artiklar har valts ut mot bakgrund av relevans i syfte att besvara arbetets frågeställning samt publikationsdatum som understiger 10 år.

Genom att analysera studiepopulationens patientjournaler från de vårdtillfällen som ägt rum på fem avdelningar på kirurgiska kliniken i Malmö, har sammanställning av relevanta variabler möjliggjorts. Studerade variabler var kostnad för inneliggande vård, vårdtidernas längd, efterföljande sjukskrivningar samt mängderna opiatbaserad, centralt stimulerande analgetika (CSA) och anxiolytika patienterna varit i behov av under sina sjukhusvistelser. Även e-recept på CSA/anxiolytika som patienterna erhållit för fortsatt konvalescens i hemmet har inkluderats.

De mer komplicerade patientfallen som krävt avancerad sårvård efter utskrivning, där sjuksköterska/läkare på Malmös kirurgiska mottagning utfört täta förbandsbyten, vacuum-behandling, sårodlingar o dyl. har inte inkluderats då underlag för adekvata beräkningar till stor del saknats. Journalhandlingarna har varit av elektroniskt format och åtkomliga via journaldatabasen Melior. Genom metodisk genomgång av varenda textrad journalhandling av de 18 patienterna har vårdtillfällen som har att göra med komplikationer relaterade till den ursprungliga GBP-operationen kunnat identifieras.

Kostnaderna för respektive vårdtillfälle enligt ovan har varit åtkomliga genom sjukhusets interna databas Pandora, ett verktyg och elektronisk plattform som Region Skåne använder vid interndebitering och extern fakturering. Sjukhusets DRG-ansvarige har bistått med hjälp till sammanställningen av 65 utav de totalt 68 vårdtillfällen analysen omfattar, men även varit behjälplig för förståelsen av kostnadssystemets uppbyggnad och förklarat hur de olika siffrorna skall tolkas. Databasen Pandora är ett för SUS Malmö/Lund nytt system som endast varit i bruk under ett par månader. Det har fortfarande sina begränsningar i fråga om sökbarhet. Dock var det endast tre vårdtillfällen som inte var åtkomliga, vilka istället fick estimeras med hjälp av journalhandlingar och regionens prislista samt jämföras mot övrigt erhållet resultat (Se bilaga 1a).

Genomförande av databearbetning

Tusenlappar

Kostnader utgörs av vårddygn på avdelning (vårdavdelning, akutvårdsavdelning samt intensivvårdsavdelning), undersökningar (datortomografi, magnetisk resonanstomografi, passageröntgen, slätröntgen, ultraljud, skopier), kirurgiska ingrepp i narkos (öppna/laparoskopiska), ingrepp med och utan narkos (sårrevisorer, inläggning av central venkateter) klinisk/mikrobiologisk kemi (blodprover, odlingar, patologisk analys) samt fördyrande material (vacuumbehandling av sår, högkostnadsmediciner) samt paramedicinska konsultationer.

K1 innebär *Vårdtillfället vid Första Komplikationen*, dvs. den punkt i tiden efter GBP-operationen där patienten drabbas av komplikation som fordrar re-operation.

Kostnaderna har beräknats i två steg, - Kostnader för K1 samt kostnader för den totala uppföljningstiden. Totalkostnader för dessa vårdtillfällen har beräknats med hjälp av Pandora enligt ovan, kostnader som ej varit åtkomliga genom databasen har estimerats/beräknats och presenteras i Bilaga 1a. Kostnader för direktkomplikationer i form av reoperation direkt efter den primära operationen är inkluderade i beräkningen.

Vissa patienter har haft behov av parenteral/enteral nutrition. Dessa kostnader är ej inkluderade.

Priset för förskrivna mediciner som patienterna erhållit inför utskrivning är ej inkluderade.

Kostnader relaterade till beskrivna komplikationer som tillkommit under efterbehandling i öppenvården, med allt från telefonkontakt med läkare, mottagningsbesök hos läkare/sjuksköterska, såromläggningar och provtagningar är inte inkluderade. Totalt tre patienter har i varierad utsträckning haft dessa behov.

Sjukskrivningskostnader är prisberäknade men ej inkluderade i kostnadsberäkningen utan tas upp närmare i diskussionen.

Tid

Sammanställningen innefattar den tid patienten varit ineliggande på vårdavdelning på grund av sitt ohälsotillstånd, samt den tid utskrivande läkare bedömt nödvändig för konvalescens i hemmet. Det vill säga sjukskrivningstid utöver de sju dagar patienten har rätt att sjukskriva sig själv. I fall där den totala vårdtiden endast inbegriper inskrivningsdag, operationsdag och utskrivningsdag har sjukskrivningstiden angetts till en vecka.

Sammanställningen innefattar inte sjukdagar patienten haft innan de slutligen uppsökt sjukvård. Inte heller inbegrips dagar då patienten sjukskrivit sig själv mellan olika vårdtillfällen trots att aktuell ohälsa är en konsekvens av/relaterat till komplikationspanoramat som beskrivs i detta arbete. Ett par av patienterna i studiepopulationen har även haft extra vårdtid, uppföljningar och plastikkirurgiska ingrepp på annan ort, vilket inte inkluderats i sammanställningen av beräknad tid.

Tårar

Detta bildliga mått på lidande exemplifieras med hjälp av mängden centralt stimulerande analgetika och anxiolytika som patienten erhållit under vårdtiden för att lindra smärta och ångest. De olika opioidpreparaten, administrerat per os eller intravenöst, har konverterats till milligram morfin per os (se bilaga 1b). Olika anxiolytika-preparat har också omvandlats till en beskrivande parameter, - Diazepam (ett narkotikaklassat preparat som är ångestdämpande, muskelrelaxerande, kramplösande, lugnande och sederande (FASS, 2013)).

Sammanställningen innefattar inte hypnotika, trots att sömnpreparat kan ha en sederande effekt liknande anxiolytikans. Insomningspreparat har exkluderats då inlagda patienter, oavsett patologisk genes, ofta har svårt att sova på flerpatientsal, varvid bruket av insomningspreparat är ganska vanligt. Diklofenak-injektioner har ej inkluderats, trots att detta läkemedel i många undersökta fall lyckats kupera postoperativa smärttillstånd och gallvägsrelaterade krampsmärtor lika eller mer effektivt än morfininjektioner. Bruket av

Spasmofen har också exkluderats, trots att det är en opioid. Konverteringen av Spasmofen-Morfin är svårgjord och det rör sig endast om totalt tre suppositorier på två patienter. Morfin som patienten erhållit pre, intra och direkt postoperativt är inte inkluderade då dessa uppgifter ej registrerats i Melior utan ligger i arkiverade pappersjournaler.

Etisk avvägning

Detta arbete utgörs av en retrospektiv journalgranskningsstudie där inga patienter personligen blivit kontaktade. Arbetet skall ses som ett led i den kirurgiska kliniken fortgående kvalitetssäkringsarbete. Författaren är anställd vid kliniken och har i samråd med aktuell handledare utformat studien och alla datafiler är helt avidentifierade. *Informationskravet* och *Samtyckeskravet*, de forskningsetiska principernas två första huvudkrav åsidosätts därmed.

Åtkomsten av journalhandlingar har skett inom sjukhusets intranät. Inga uppgifter som kan knytas till fysisk person har lämnat intranätet. Inga kopior har gjorts av några journalhandlingar. Handlingar och journaltext har systematiskt gått igenom och relevanta parametrar förts in i ett excel-dokument, kodats med löpnummer som inte kan knytas till någon person. All data har förvarats på USB-minne som varit inlåst under den tid författaren inte arbetat på studien. Således uppfylls *Konfidentialitetskravet*, det tredje av de fyra huvudkraven.

Det sista, *Nyttjandekravet*, uppfylls genom att samlad information ej används eller lånas ut i andra syften än det strikt vetenskapliga. Ej heller kommer insamlad information leda till beslut eller åtgärder som kommer påverka den enskilde patienten (Vetenskapsrådet, 2012), varken nu eller i framtiden.

Tillvägagångssättet har varit sådant att stor vikt lagts vid bevarandet av sekretess, all information hanteras med noggrannhet och försiktighet. Då författaren är väl förtrogen med innebörden av tystnadsplikt torde det inte föreligga några juridiska eller etiska hinder för beskriven metod.

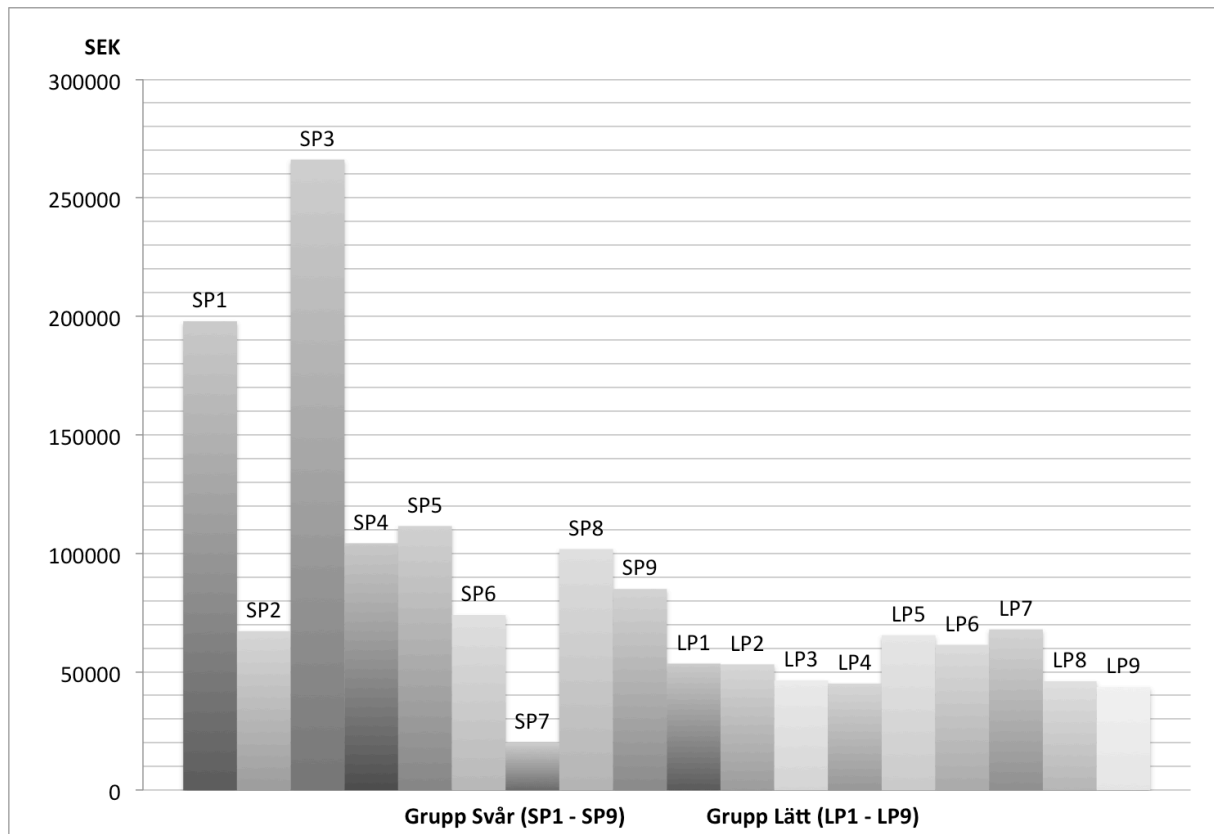
Resultat

Första komplikationen (K1) för de 18 patienterna har tillstött i median 12,5 månader (spann 2-60 mån) efter ursprungsoperationen. Individuella patientkostnader redovisas i Figur 1 för Grupp Svår respektive Grupp Lätt.

Tusenlappar

Figur 1.

Kostnad vid K1



Kostnader vid K1 varierar stort mellan patienterna i Grupp Svår men skiljer sig inte stort mellan patienterna i Grupp Lätt. Spännvidden mellan min-maxkostnad i Grupp Svår är 246 000 SEK, medan motsvarande för Grupp Lätt ligger på ca 23 000 SEK. Detta överensstämmer väl med vårdtiderna för respektive patient, då kostnaden för det kirurgiska ingreppet ser likartat ut för samtliga patienter. Sammanställningen i Tabell 2a visar en totalkostnad på ca 1,5 miljoner för samtliga patienter, varav Grupp Svår står för drygt en miljon kronor.

Tabell 2a.

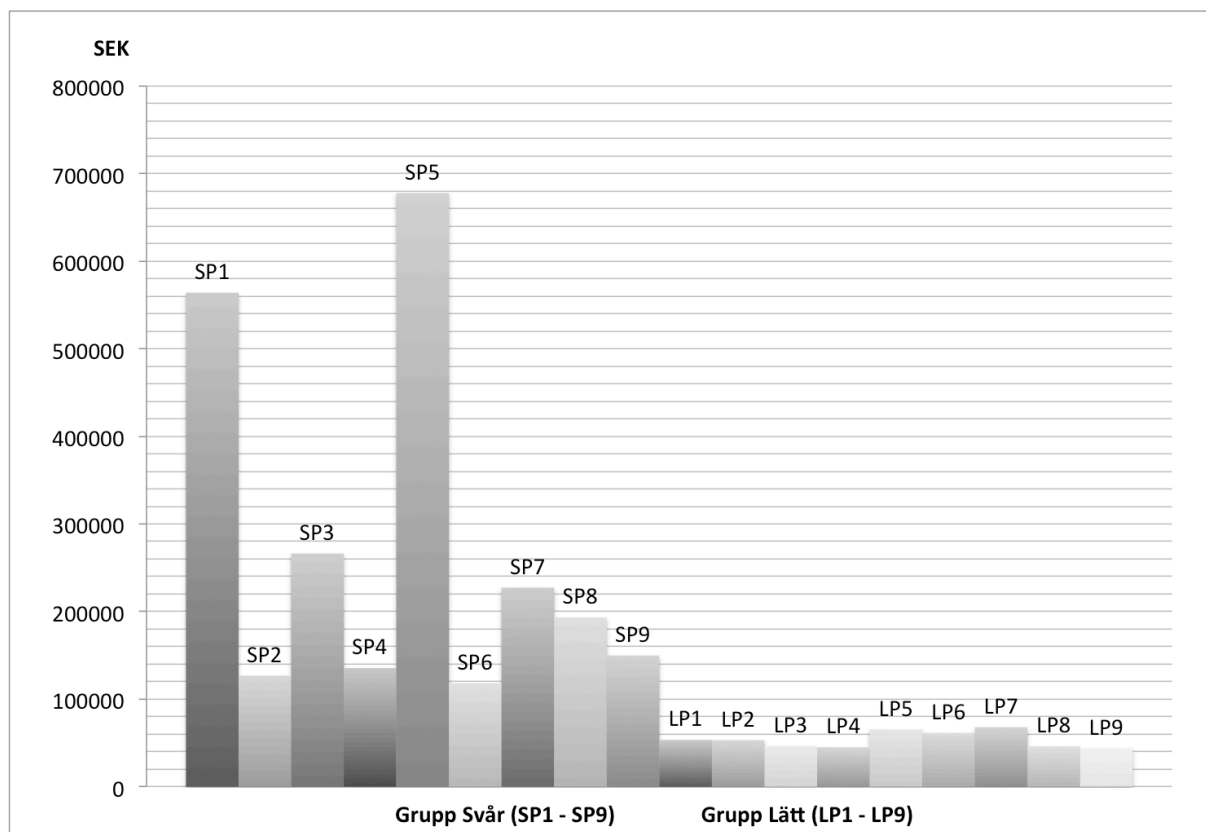
Kostnader vid K1

Grupp och median/spann	Kostnad (SEK)
Kostnad för alla 18 patienter:	1 509 973
Median: (spann: 20 144 – 266 140)	66 257
Kostnad för patienter Grupp Svår:	1 027 726
Median: (spann: 20 144 – 266 140)	101 778
Kostnad för patienter Grupp Lätt:	482 247
Median: (spann: 43 637 – 67 126)	53 142

Sammanställningen av totalkostnaden i Figur 2 respektive Tabell 2b visar patientspecifika, - och totalsummor som undersökningar, kirurgiska ingrepp med eftervård har kostat sjukhuset.

Figur 2.

Totalkostnad inklusive KI



I Grupp Svår uppgår antal vårdtillfällen till 33 stycken, median 3 (spänn: 1 – 9) och antal akutbesök till 26 stycken, median 2 (spänn: 0 – 8) vilket specificeras i Tabell 3. Grupp Lätt har endast ett vårdtillfälle per patient; ett akutbesök som resulterat i inläggning och operation. Tabell 2b visar att den totala kostnaden för alla 18 patienter uppgår till nästan tre miljoner kronor, varav knappt 2,5 miljoner kronor utgörs av kostnader från Grupp Svår. Även mediankostnaden för denna Grupp är nästan fyra ggr så hög.

Tabell 2b.

Total kostnad inklusive K1 (SEK)

Grupp och median-spann	Kostnad (SEK)
Total kostnad för alla 18 patienter: Median: (spann: 43637 – 677713)	2 940 296 92 930
Total kostnad för patienter Grupp Svår: Median: (spann: 117976 – 677713)	2 458 049 193 035
Total kostnad för patienter Grupp Lätt: Median: (spann: 43637 – 67883)	482 247 53 142

Två av patienterna (SP1 & SP5) hade även haft direktkomplikationer i anslutning till sin ursprungsoperation. Kostnad, tid och opiatbehov från direktkomplikationerna har i dessa två fall lagts till respektives K1.

En av patienterna har erhållit korrigerande bukplastik till följd av sin omfattande viktnedgång (till en kostnad av 72 464 SEK, men då åtgärdades även ett bukväggsbråck), vilket finns inräknat i totalpriset.

Kostnad för kostnader

Enligt ersättningsprincipen som i bakgrunden förklarats med Tabell 1, där sjukhuset erhåller ersättning från Landstinget enligt DRG-baserade schablonbelopp, visar det sammanställda materialet i Tabell 3 följande; av de 18 undersökta patientfallen har sjukhuset gått plus i sex av fallen och följaktligen minus i de övriga tolv. Om plusposterna kvittas mot de negativa, kvarstår en förlust för sjukhuset på 455 734 SEK.

Tabell 3.

Kostnader respektive ersättningar för inkluderade vårdtillfällen.

Patient	Antal Vårdtillfälle	Antal Akutbesök	Kostnad	Ersättning	pos Diff	neg Diff
SP1	9	3	447561	374194		-73367
SP2	2	2	126626	87247		-39379
SP3	1	0	266140	256739		-9401
SP4	2	8	135473	81803		-53670
SP5	6	3	566233	243484		-322749
SP6	3	2	117976	115295		-2681
SP7	5	0	227278	232127	4849	
SP8	3	2	193035	205978	12943	
SP9	2	6	144807	110602		-34205
LP1	1	0	53457	56224	2767	
LP2	1	0	53142	41791		-11351
LP3	1	0	46314	41791		-4523
LP4	1	0	45047	41791		-3256
LP5	1	0	65388	41791		-23597
LP6	1	0	61355	93843	32488	
LP7	1	0	67883	93843	26010	
LP8	1	0	46024	41791		-4233
LP9	1	0	43637	91258	47621	
TOTAL					126678	-582412

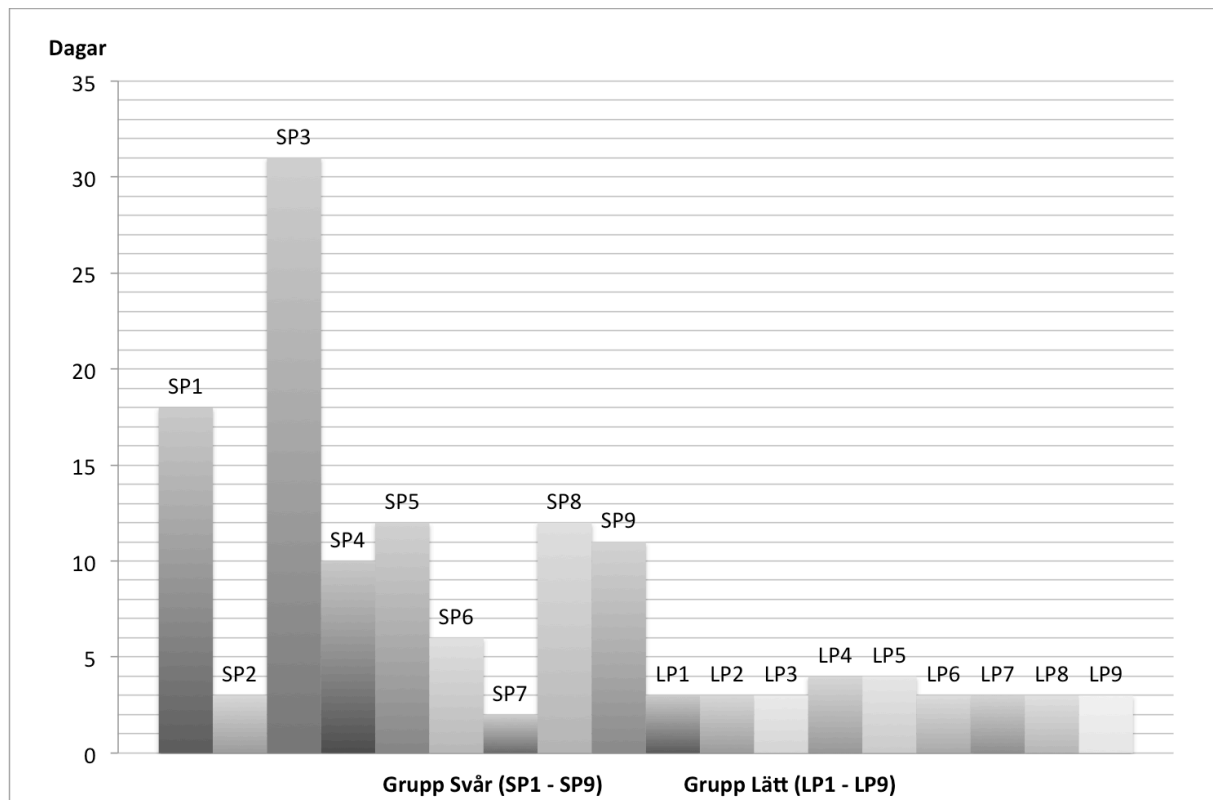
Tid

Vårdtid

I begreppet vårdtid har varje datum som patienten funnits registrerad inom slutenvården renderat 1(ett). En patient som inkommer akut någon timma före midnatt den 5:e, opereras akut klockan 02:30 den 6:e och skrivs ut till hemmet efter morgonronden den 7:e har fått reell sjukvård i 1,5 dygn men renderat det dubbla i registrerad tid.

Figur 3.

Vårdtid vid K1



Enligt Tabell 4a ses vid K1 en vårdtids-median som är mer än tre ggr så hög för Grupp Svår jämfört med Grupp Lätt. Emellertid har alla patienter genomgått ungefär samma typ av reoperation vid K1. Figur 3 illustrerar hur sju av nio patienter i Grupp Svår redan vid detta första komplikationstillfälle har ett relativt sett stort och tidskrävande behov av avancerad sjukvård.

Tabell 4a.

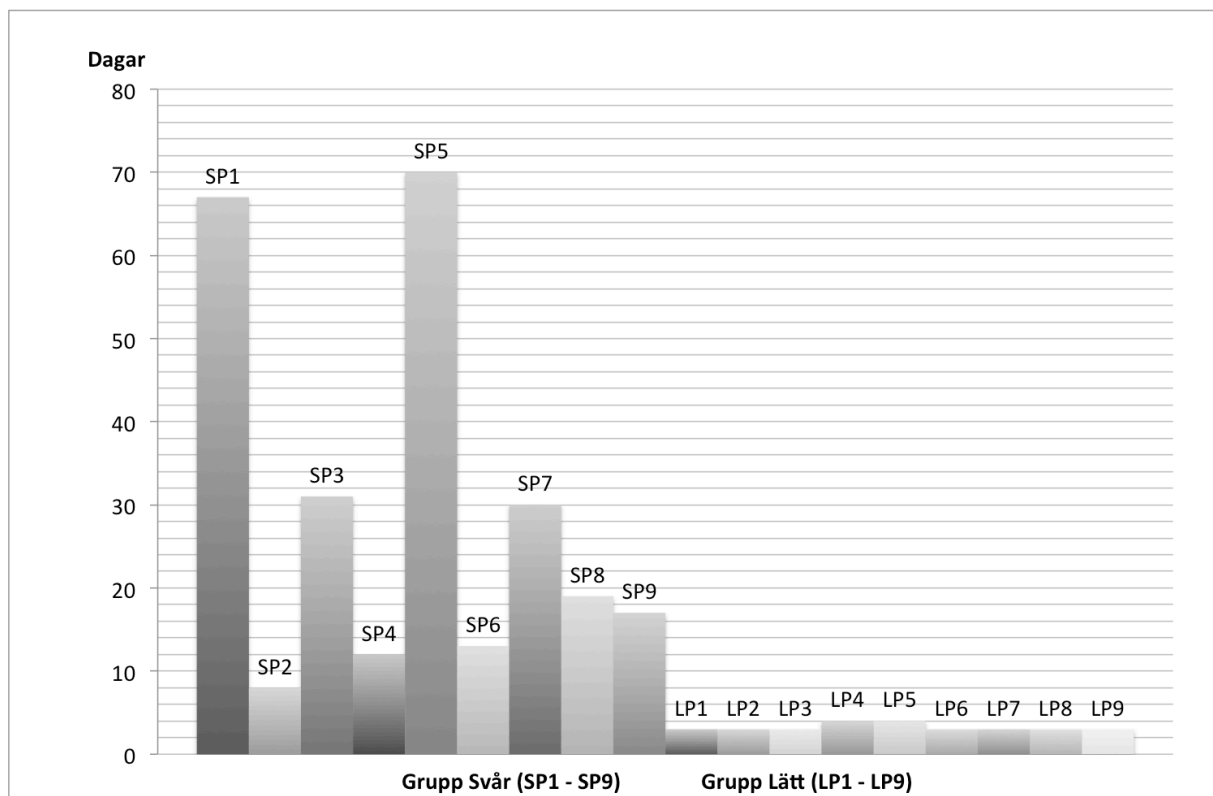
Total vårdtid vid K1.

Grupp och median-spänn	Dagar
Inneliggande vårdtid för alla 18 patienter: Median: (spänn: 2 – 31)	134 4
Inneliggande vårdtid för patienter Grupp Svår: Median: (spänn: 2 - 31)	109 11
Inneliggande vårdtid för patienter Grupp Lätt: Median: (spänn: 3 – 4)	29 3

Respektive patients totala vårdtid presenteras i Figur 4. Vårdtiderna för Grupp Lätt är oförändrade från Figur 3, -dvs K1. Sammanställningen av studiepopulationens totala vårdtid visar att några av patienterna ur Grupp Svår har flerdubblat sin totala vårdtid och medianvårdtiden har stigit från 11 till 19 dagar i denna grupp.

Figur 4.

Total vårdtid inklusive K1



Tabell 4b.

Total vårdtid inklusive KI

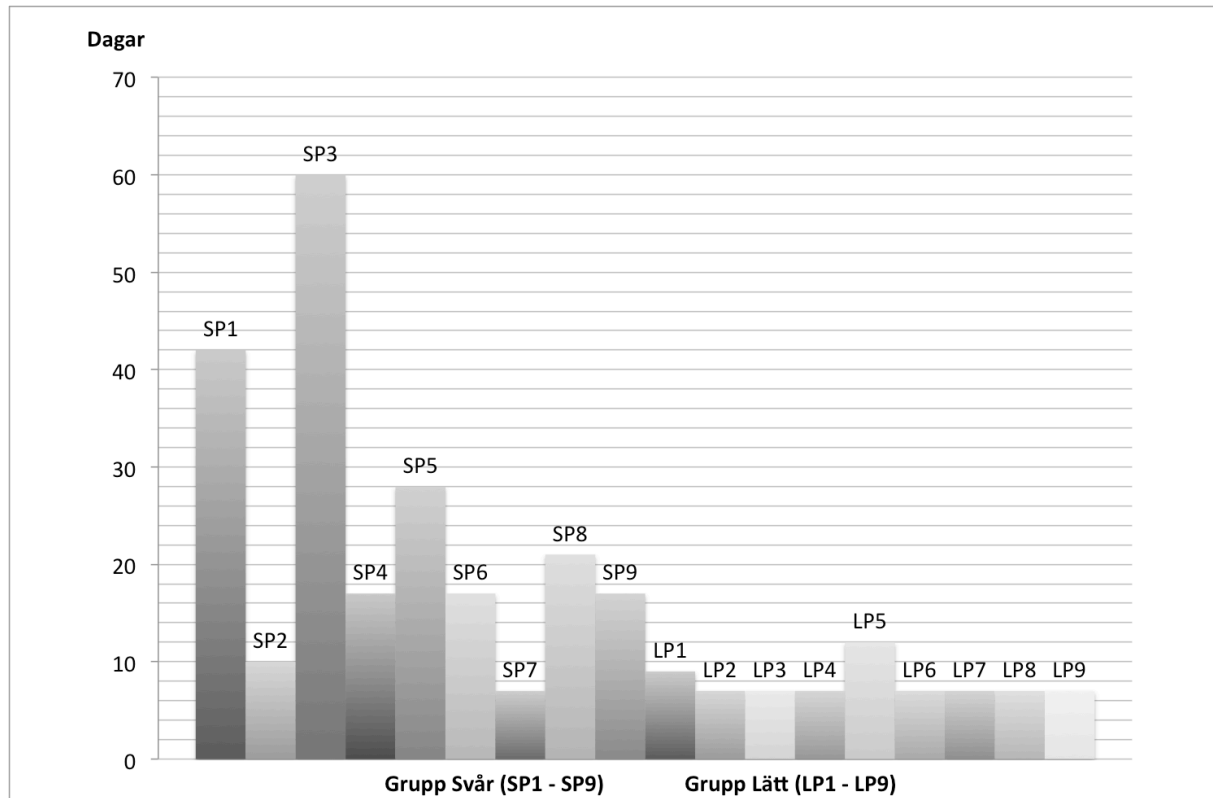
Grupp och median-spann	Dagar
Total vårdtid för alla 18 patienter: Median: (spann: 3 – 70)	296 6
Total vårdtid för patienter Grupp Svår: Median: (spann: 8 – 70)	267 19
Total vårdtid för patienter Grupp Lätt: Median: (spann: 3 – 4)	29 3

Akuta besök som genom triage lett till undersökning (t ex CT el. U-ljud), eventuellt dropp och morfin på akutbritten, men som inte lett till faktisk vårdplats på avdelning har inte renderat någon statistisk vårdtid som syns i Tabell 4a, 4b eller Figur 3, 4. Detta har varit fallet för fem av de nio patienterna ur Grupp Svår, med mellan två och åtta akutbesök per patient totalt 17 stycken (se Tabell 3).

Sjukskrivningstid

Figur 5.

Sjukskrivningstid under/efter K1



Sjukskrivningstiden i relation till vårdtiden för bl a SP1, SP3 och SP5 vittnar om svår mobiliserad kraft med relativ ohälsa som inte fordrar sjukhusvård, med flera veckors konvalescens i hemmet. I denna grupp finns även patienter som återgått till arbete med initial deltidssjukskrivning, vilket inte syns i presenterad statistik.

Tabell 5a.

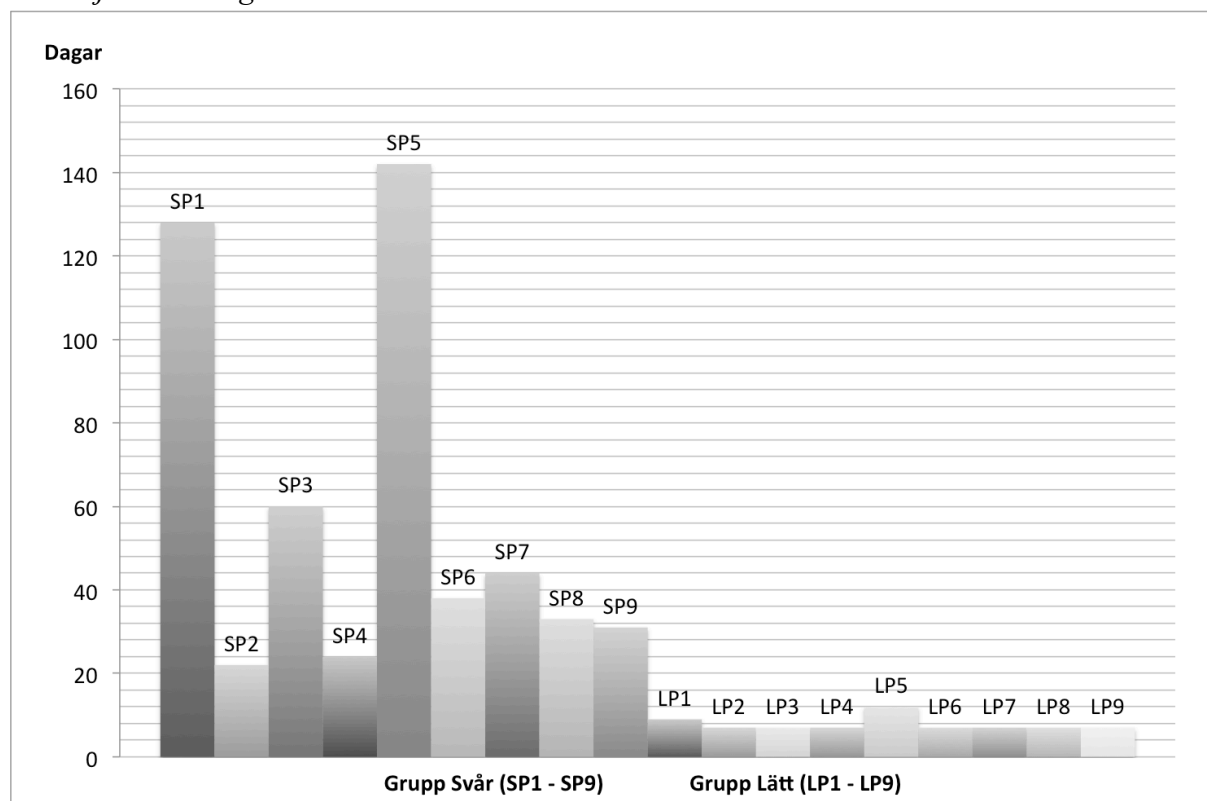
Sjukskrivningstid under/efter K1.

Grupp och median-spänn	Dagar
Sjukskrivning för alla 18 patienter: Median: (spänn: 7 - 60)	289 10
Sjukskrivning för patienter Grupp Svår: Median: (spänn: 7 - 60)	219 17
Sjukskrivning för patienter Grupp Lätt: Median: (spänn: 7 - 12)	70 7

Sjukskrivningstiden för patienterna i Grupp Svår är dubbel i den totala sammanräkningen jämfört med tiden vid K1. Även medianen i denna grupp har stigit med 100%, från 19 till 38 dagar.

Figur 6.

Total sjukskrivningstid inklusive K1



Tabell 5b.

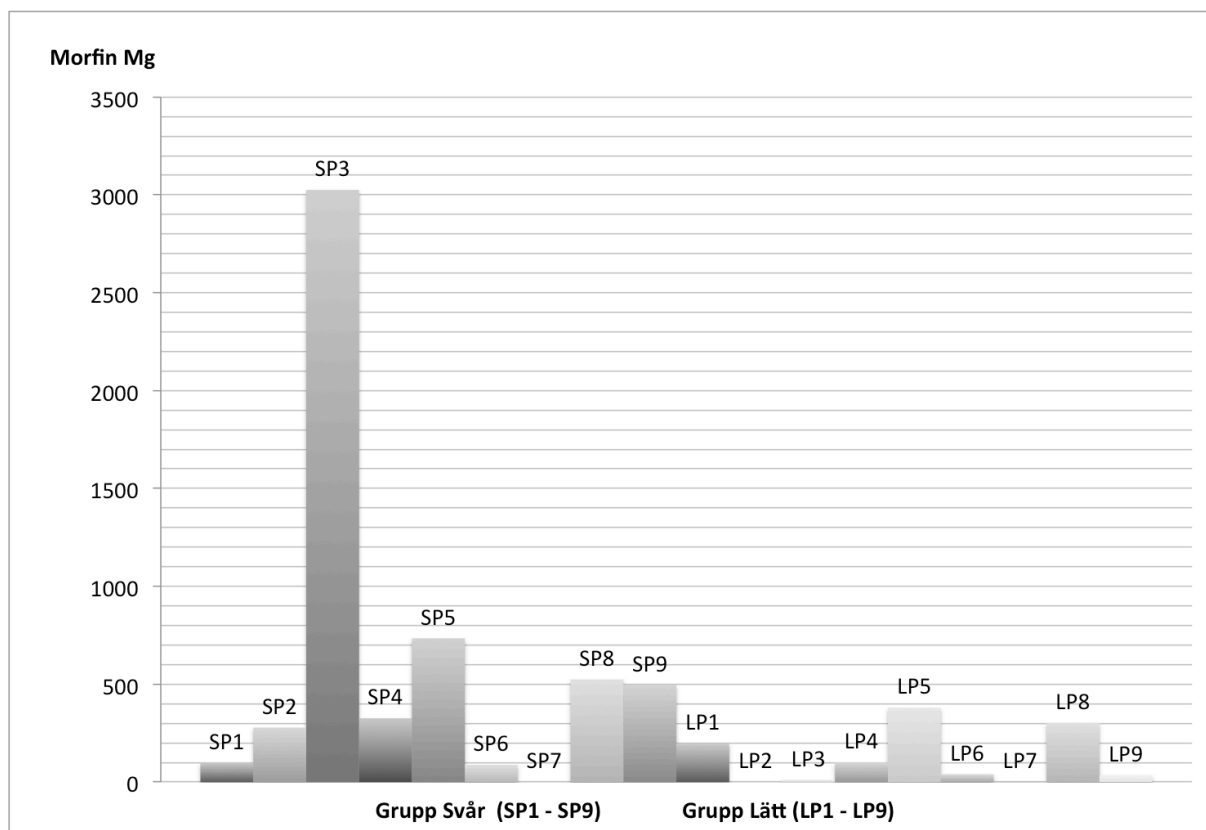
Total sjukskrivningstid inklusive K1

Grupp och median-spänn	Dagar
Total sjukskrivning för alla 18 patienter: Median: (spänn: 7 – 142)	592 17
Total sjukskrivning för patienter Grupp Svår: Median: (spänn: 22 – 142)	522 38
Total sjukskrivning för patienter Grupp Lätt: Median: (spänn: 7 – 12)	70 7

Tårar

Figur 7.

Morfinbehov vid K1



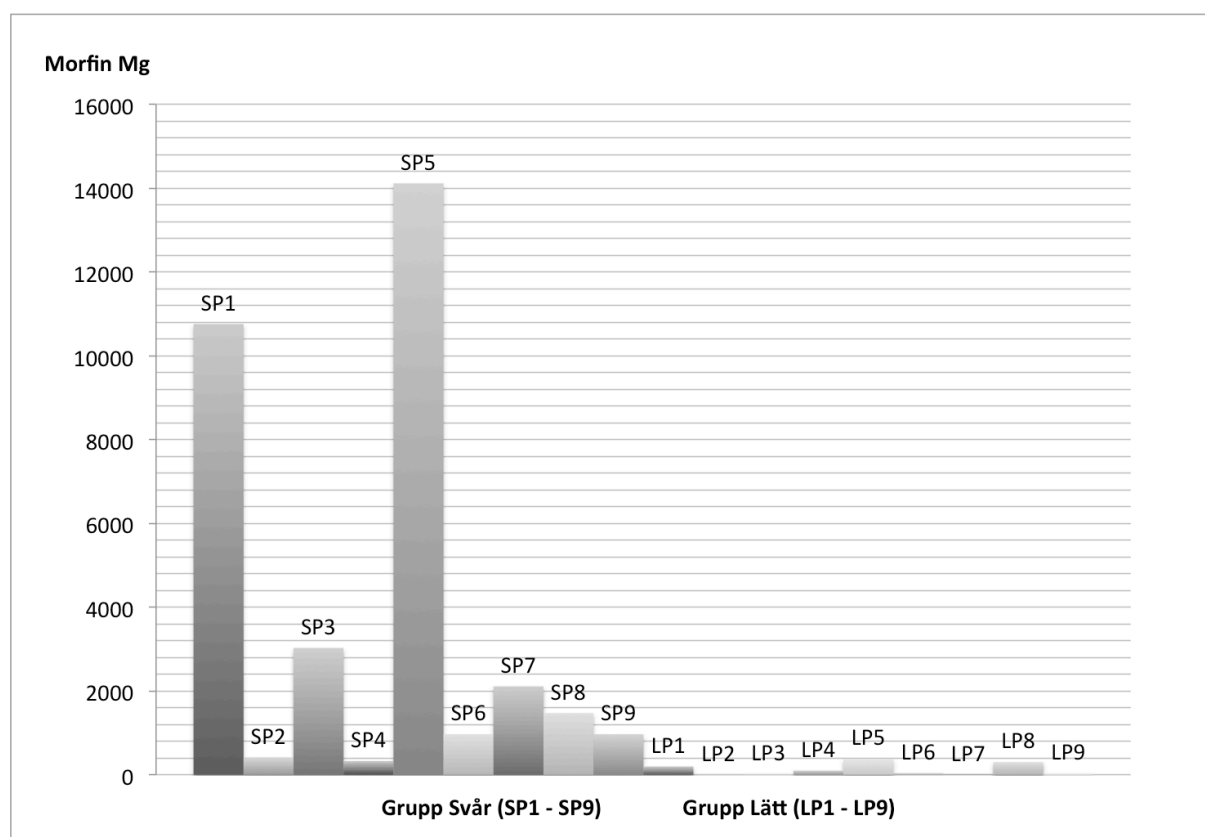
Ett par patienter ur Grupp Lätt har endast erhållit opiater peroperativt, vilket inte ger något utslag i Figur 7-8. Till skillnad från exemplet med Kostnad/vårdtid vid K1, saknas överensstämmelse mellan morfinbehov och vårdtid vid K1. Näst längsta vårdtiden vid K1 har bland de lägsta morfinbehoven, medan längsta vårdtiden vid K1 har också det största morfinbehovet vid K1. Som visas i Tabell 4a ses medianen i Grupp Svår vara 8 ggr högre än motsvarande i Grupp Lätt.

Tabell 4a.

Morfinmängd vid punkten K1.

Grupp och median-spann	Morfin mg
Mängd morfin för alla 18 patienter: Median: (spann: 0 – 3025)	6 634 146
Mängd morfin patienter SP1 – SP9: Median: (spann: 0 – 3025)	5 570 326
Mängd morfin patienter LP1 – LP9: Median: (spann: 0 – 380)	1 064 40

Figur 8.
Totalt morfinbehov inklusive K1



SP1, som trots näst längsta vårdtiden vid K1 inte haft något större morfinbehov under denna period, uppvisar kraftigt ökat behov av smärtlindring vid den totala sammanräkningen. Patienten har då fortfarande näst längst vårdtid, men också näst störst morfinbehov. I tabell 3 ses att SP1s totala vårdtid är uppdelad på nio olika vårdtillfällen och tre akutbesök, vilket torde vittna om ihållande och återkommande smärtproblematik.

Morfinbehovsmedianen för Grupp Svår är 36 ggr högre än medianen i grupp Lätt, vilket kan ställas mot skillnaden i vårdtidsmedian som är 6 ggr samt sjukskrivningsmedian som är 5 ggr. Patienterna i Grupp Svår har inte bara haft långa vårdtider, utan även vårdtider som präglats att ett jämförelsevis stort morfinbehov.

Tabell 4b.

Total morfinmängd inklusive K1.

Grupp och median-spann	Morfin mg
Totalt morfin för alla 18 patienter: Median: (range: 0 – 14 118)	35 215 353
Totalt morfin patienter SP1 – SP9: Median: (range: 326 – 14 118)	34 151 1 469
Totalt morfin patienter LP1 – LP9: Median: (range: 0 – 380)	1 064 40

Behov av ångestdämpande preparat

Sex av de nio patienterna ur Grupp Svår har under sina vårdtider erhållit anxiolytika, två av dem i kvantiteter som vida överstiger de enstaka doser på 5 eller 10 mg som ofta erhålls inför krävande eller tidsödande undersökningar. Preparaten är omvandlade till Diazepam enligt konverteringschema (Bilaga 1b). **SP5** har totalt erhållit **751** mg och **SP7** totalt **238** mg.

Komplikationsförlopp, -ett exempel

Följande utdrag beskriver vårdförloppet för en slumpmässigt utvald patient ur Grupp Svår.

Patient SP5

Man född i mitten på 70-talet, gift tvåbarnsfar och framgångsrik egenföretagare. Tidigare frisk sånar ett diskbräck, diagnostiserats med typ 2 diabetes strax innan ingreppet. Med en ursprungsvikt på 130 kg och ett BMI på 42 genomgår han sin Gastric Bypass i privat regi på en obesitasklinik i Stockholm 2008. En vecka postoperativt tillstöter den första komplikationen, -patienten söker akut för bröstsmärta och dyspné. Flertalet CT-undersökningar verifierar ett stort hematoma på mjälten och kompressionsatelektaser på vänster lunga. Patienten genomgår torakocentes och tappas på drygt 500 ml blodtillblandad pleuravätska, kvarstannar på sjukhuset en vecka medan han aggressivt drivs på ytterligare fem liter vätska med diuretika. Frånsett en morfininjektion på 10 mg, tillåts patienten sköta sin

egen smärtstillning med Citodon, vilket han tidigare fått utskrivet för sitt diskbråck. Uppgift om hur mycket analgetika som krävs för att kupera smärtan saknas.

Återbesöket en vecka senare är positivt, patientens lungfunktion är fullgod och blodvärdet stabilt.

Två och en halv månad senare söker patienten åter akut, denna gång kraftigt dehydrerad på grund av tilltagande nutritionsproblem. Patienten blir ej inlagd, utan erhåller dropp på akuten och återgår sedan till hemmet med en remiss till dietist.

Avsedd viktnedgång är framgångsrik, så pass att patienten två och ett halvt år efter GBP-operationen fått ner sitt BMI till 27. Hudkostymen är nu flera nummer för stor och ett bråck i bukväggen har gett sig till känna. I juni 2011 har patienten därför ett planeringsmöte på kirurgiska mottagningen, där datum för hängbuchsplastik och bukväggsrekonstruktion bokas.

Denna operation utförs elektivt tre månader senare. Man täpper till bråcket med ett polypropylen-nät och tar bort överflödigt hud från buken. Trots aktiva sårdrän krävs dagliga såromläggningar pga. det ymniga flödet av sårvätska. Han mottar en blodtransfusion, smärtbilden är uttalad och behovet av centralt verkande analgetika påtagligt. Fem dagar postoperativt skrivs patienten ut till hemmet, sjukskriven i ytterligare två veckor, sårvård via kirurgmottagningen och opioidlindrad återhämtning.

Ett halvår senare, våren 2012, tillstöter den i sammanhanget berömda *slitshernieringen*. Med svår buksmärta och ett BMI på 25 söker därför patienten akut och opereras utan vidare dröjsmål. Under operationen upptäcker kirurgen att det biliära benet tycks ha kopplats fel vid ursprungsoperationen, så utöver förslutningen av den mesenteriella slitsen anläggs även en ny enteroanastomos. Patienten ådrar sig ett ileus i den postoperativa fasen och blir därför föremål för en tredje reoperation sex dagar senare.

Under de 24 dygn patienten fordrar sjukhusvård i anslutning till dessa ingrepp, erhåller han tre blodtransfusioner och 250 mg morfin via PCA-pump. Operationssåret läggs om 17 ggr under vårdtiden och ytterligare tre ggr/vecka innan det är läkt drygt en månad efter utskrivning. En gastrostomi har anlagts för framtida nutriering, men tas ej i bruk under vårdtiden. Övrigt analgetikum under sjukhusvistelsen består av ytterligare 555 mg intravenös

morfin i spridda injektioner och 3070 mg morfin i tablettform. Haldol och Stesolid ges intravenöst för att lindra ångest. Läkare från sjukhusets smärtenhet som kopplats in på patientfallet sätter även in neuroleptika för den svårreglerade smärtan, tillsammans med riktlinjer för kommande nedtrappning av opiater i samråd med patienten.

Två dagar efter utskrivning kommer patienten åter till akuten. Denna gång för opiat-intox; - enligt egen utsago har depå-preparat använts som behovs-preparat. Patienten klarar inte av att bli inlagd igen. Avviker trots läkares rekommendation om inläggning för observation.

Ytterligare tre dagar senare blir patienten inlagd under fem dygn. Buksmärta och illamående med intermittenta kräkningar är symtomen. Erhåller dropp och total parenteral nutrition, får ny kontakt med dietist och skrivs ut till hemmet med recept på näringstillskott och sjukskrivs i två veckor. Hans vikt är nu nere i 65 kg, vilket ger ett BMI på 21.

Tre veckor hinner gå innan patienten kommer in akut för intensiva buksmärter, nu med ett BMI på 19,6 och en vikt på 60,4 kg. Denna gång blir sjukhusvistelsen 29 dygn lång. Reopereras en fjärde gång med ett massivt ingrepp som innefattar tunntarmsresektion, adherenslösning, ny gastrostomi samt extirpation av en subkutan fistel. Fyra blodtransfusioner och vacuumbehandling av ett buksår som tycks vara fokus för en kronisk hudinfektion. Tunntarmsresektat och lymfbiopsier för patologisk analys och sårsekret till mikrobiologen för odling. Patienten har en central venkateter för att kunna ta emot all antibiotika, parenteral nutrition, stöddropp och intravenös analgetika/anxiolytika.

En epiduralkateter med Bupivakain-Morfin/Narop ger smärtlindring de första nio postoperativa dyggen. Därutöver smärtstillas patienten med 612,5 mg intravenös morfin, 1380 mg peroral dito samt lugnas med 187,5 mg intravenös Diazepam och ges dubbel dos hypnotika varje kväll. Perifert verkande analgetika/antipyretika ges 4 ggr/dygn.

E-receptet patienten får inför hemgång innefattar 4000 mg Morfin, 60 000 mg Gabapentin samt 500 mg Diazepam.

Fyra månader senare kommer patienten åter, det har då gått två veckor sedan han avslutat sitt bruk av opiater och patienten har på morgonen fått generaliserade kramper, med amnesi och ett ordentligt bitt i tungan. Patienten läggs in för observation och i medicinläkarens epikris står den troliga förklaringen att läsas som *olycklig blandning av psykofarmaka*.

Patienten har vid det här laget diagnostiserats med klinisk depression och står i kontakt med psykvården. Aktuell medicinlista innefattar bl a (men ej uteslutande); Nitrazepam, Theralen, Mirtazapin, Immovane, Nozinan, Sonata, Citodon, Flunitrazepam, Zopiklon, Voxra och Cipralex.

Strax efter nyår 2013 blir patienten åter inlagd för misstänkt ileus, smärtan reciderar och patienten skickas hem för expektans. Patienten har vid det här laget avvecklat sitt företag och är inte längre i stånd att arbeta. Inga fler vårdtillfällen står att finna fram till 2013-03-29, då sista journalgenomgången för detta arbete gjordes.

Diskussion

Diskussion av vald metod

Att analysera journaler som gjorts i detta arbete är tidsödande och komplext. Detta beror till stor del på att det förekommer dubbeldokumentation. Mycket av analysarbetet består då av att jämföra uppgifter mot varandra och plocka bort dubletter för att framtagen data skall vara överensstämmande med verkligheten.

Ursprungligen var tanken att ner på detaljnivå extrahera vartenda blodprov, varje alvedon och varena förbandsbyte, sammanställa de prissatta detaljerna i ett för varje patient unikt excel-dokument. På samma sätt avsågs patientens fortskridande hälsostatus kunna dokumenteras under vårdtiden, -väga infektionsparametrar mot feberkurvor, analgetikabehov mot sökord i Melior som beskriver dagsformen i termer av ”tårar”.

Ovanstående visade sig vara ogörligt, framförallt på grund av rådande tidsram, men även då dokumentationen ofta visade sig bristfällig, divergent eller dubbel.

Urvalet, såsom det slumpade sig efter inklusion relaterat till längsta respektive kort vårdtid, gav en könsfördelning på 83 % kvinnor och 17 % män. Detta får ses som tämligen representativt ställt mot ett nationellt (såväl som internationellt) genomsnitt på 75 % kvinnor och 25 % män, då endast en man till i studiepopulationen hade gett en könsfördelning på 78% respektive 22%. Åldersmässigt har studiepopulationen en spridning från 21 – 58 år (median 38,5 år) vilket ligger inom och nära de åldersgränser Landstingen har som gräns för ingreppet (18-60 år).

Sammanställningen av den större patientgruppen på 74 individer, varur de 18 i detta arbete valts ut, gjordes under hösten 2012 på initiativ av en överläkare på kirurgiska kliniken i Malmö. Denna sammanställning har besparat författaren mycket tid och därmed möjliggjort en djupare analys av de patienter som ingår i studien. Den större kohorten på 74 patienter har även studerats på andra håll, på andra sätt och med andra frågeställningar, vilket innebär att detta arbete utgör en del av ett mer omfattande kvalitetssäkringsarbete, avsett att föra förståelsen framåt och förbättra sjukvårdens omhändertagande av nämnd patientkategori.

Databasen Pandora har varit avgörande för att kunna presentera resultat vad gäller kostnadsdelen, även då uppgifterna vad gäller vårdtid på vårdavdelning grundats på schablonbelopp. Alla övriga kostnadsposter, -såsom tid på operationssal, operatörsassistent, anestesiminuter, intensivvård, fördyrande material, blodprover, odlingar och biopsianalys är på kronan specificerat och inräknat i varje patientspecifik kostnadssammanställning.

Arbetets kvantitativa, retrospektiva, icke-experimentella ansats, lyckas inte behandla vissa aspekter som kunnat bereda en djupare förståelse för problematiken, i synnerhet vad gäller aspekten som morfinbehovet syftar till att belysa, - patientens lidande. En kvalitativ vinkel, i kombination med använd metod, där subjektiva upplevelser kring livssituation belysts hade sannolikt berikat arbetet flerfaldigt. Framtida studier har inom detta område mer att tillföra.

Diskussion av framtaget resultat

Kostnad

När sammanställningen över de patientspecifika kostnaderna för analyserade vårdtillfällen var färdig och plus ställts mot minus, uppdragas något som regionsjukhusens fleråriga budgetunderskott vittnat om. 2012 års budgetunderskott på 235 miljoner (Region Skåne, 2012) visar att det råder en diskrepans mellan produktivitet och ersättning. Samhället är betalningsansvarigt för kostnader som uppkommer i såväl den offentliga som den upphandlade, privata sektorn. När det gäller bariatrisk kirurgi finansierar också privatpersoner själva stora operationsvolymmer som leder till kostsam sjukvård vid komplikationer. Frågan är om detta är rimligt? Privat kirurgi i avtal med Region Skåne innehas t ex med obesitaskliniken Aleris. Där är den senare skyldig att axla den ekonomiska bördan för komplikationer som uppstår inom en månad från operationsdatum. Bland patienterna i denna analys har endast en direktkomplikation legat inom ramen för denna garanti-tid, orsakad av en privat klinik i Stockholm men åtgärdad på lasarettet i Trelleborg. Oklart ifall kliniken i Stockholm bedrev verksamhet med garanti och om de i så fall fakturerades för uppkommen kostnad. Att detta förfaringsätt är något som borde regleras torde varje skattebetalare ställa sig bakom, då det samhällsekonomiskt är en mycket dålig affär när en privat aktör riskfritt och utan ansvar tillåts exploatera en lukrativ marknad som i alla avseenden bekostas med allmänna medel.

Enligt en rapport från försäkringskassan som kom ut 2011 konkluderas, om än i grova mått, att varje sjukskrivningsdag ur redovisad patientkategori i snitt kostar 500 SEK (Försäkringskassan, 2011). Var denna kostnad i själva verket hamnar blir en komplicerad ekvation, då arbetsgivaren står för kostnaden under patientens första 14 sjukskrivningsdagar. Först på 15:e sjukskrivningsdagen tar försäkringskassan över kostnaden (Försäkringskassan, 2013), då finansierat med skattemedel. Mot denna bakgrund har den största delen av studiepopulationens totala sjukskrivningskostnad täckts av respektive patients arbetsgivare. Tilläggas bör då, för att understryka komplexiteten i dessa beräkningar: Den patient med flest sjukskrivningsdagar (142 st) är egenföretagare, vilket innebär att sjukpenning utgår från Försäkringskassan omedelbart efter karenperioden (som vanligen uppgår till sju dagar). Den patient med näst flest sjukskrivningsdagar (128 st), är anställd inom landstinget, dvs all dennes sjukfrånvaro bekostas med skattemedel. Oavsett hur man räknar blir sjukfrånvaro en

kostnad för samhället, både i reda pengar enligt ovan, men även i produktionsbortfall som ytterligare komplicerar ekvationen. Om resultatet av sjukskrivningsdagar i denna analys omvandlas till en summa enligt snittkostnaden av 500 SEK/dag, skall ytterligare 296 000* SEK tillföras notan. Tillförs även den beräknade sjukskrivningstiden för själva GBP-operationen och efterföljande hängbuksplastik tillkommer 275 000* respektive 58 000* SEK.

Hängbuksplastik blir aktuellt i ca 30 % av GBP-fallen (Abdiu et al, 2008), och kostnaden för ingreppet ligger mellan 37 000 - 53 000 SEK beroende på omfattning/komorbiditet (Jedlert, 2012). I denna studiepopulation innebär det fem-sex patienter och motsvarar ca 247 000* SEK.

(*ovan angivna kostnader ger en totalsumma på 876 000 SEK)

Tid

I detta arbete har tidsaspekten handlat om patientens tid som ineliggande i behov av avancerad sjukvård samt efterföljande konvalescens, den tid utskrivande läkare bedömt rimlig för återhämtning. Viktigt att påpeka är att journalhandlingar från läkarsamtal beskriver hur flera patienter i Grupp Svår haft dagar av ohälsa/smärta mellan registrerade vårdtillfällen som understiger sju sjukdagar, dagar då patienten sjukskrivit sig själv vilket inte finns inräknat i presenterat resultat.

Tidsaspekten är sannolikt den parameter som mest objektivt belyser komplikationernas allvarlighetsgrad, då längden är lika med distansen mellan sjukdom och hälsa. I siffror som presenterats under *Komplikationspanoramata*, löper en patient 15-20% högre risk att drabbas av fler komplikationer efter revisionskirurgi, en riskökning som går att skönja bland patienterna i Grupp Svår då de ställs mot patienterna i Grupp Lätt.

En patient med ett fysiskt lätt arbete som fått sin GBP utförd laparoskopiskt blir oftast sjukskriven fyra veckor, någon med ett tyngre arbete får fem veckor att hämta sig. Vid öppen kirurgi betraktas man som arbetsförmögen i fem veckor. Vissa patienter med svårare katabola postoperativa symtom eller muskelsvaghet relaterat till ett kraftigt nedsatt födointag sjukskrivs i sju veckor (Näslund & Näslund, 2011). Detta ger beskriven studiepopulation en

total sjukskrivningstid på ca 1,5 år. Sjukskrivning efter korrigerande hängbuksplastik ligger mellan 14 – 28 dagar (Abdiu et al, 2008), vilket i beskriven population uppskattningsvis skulle innebära ytterligare 116 dagars sjukfrånvaro.

Tårar

Då behovet av morfin är att ses som en metafor för *tårar*, har det kvantifierbara morfinbehovet fått tjäna som indikator för patientens subjektiva besvär i form av smärta. Enligt FASS (2013) produktinformation är indikationerna för morfin *svår opioidkänslig smärta, såsom smärta vid cancer*.

”-Vanligtvis ska patienten ha morfin några dagar efter ingrepp av den här typen, inte vecka efter vecka.” säger överläkare Montgomery (personlig kommunikation den 2013-04-22) när hon ser det sammanställda resultatet av morfinbehovet hos några av patienterna i Grupp Svår.

Då stora skillnader råder mellan olika patienter vad gäller farmakokinetik, ålder, smärtintensitet och eventuell tolerans, skall doseringen enligt FASS (2013) individualiseras. Rekommenderad oral dos vid smärtbehandlingens början ligger mellan 10 – 30 mg, tre till sex gånger per dygn. Som subkutan/intramuskulär injektion ligger motsvarande rekommendation på 10-15 mg, en till tre gånger per dygn.

I fallet med SP5 har dygnsdoserna vissa vårddygn uppgått till 250-300 mg morfin per os, kombinerat med Diazepam och insomningstabletter. Även SP1, SP3 och SP7 har vissa dygn haft dylika behov.

Att enbart ta med central verkande analgetika som indikator på smärta/tårar och inte perifert verkande beror på den praxis att paracetamol är grundbehandlingen i all smärtlindring och är ofta ordinerad på tider, 4 ggr/dygn, för att hålla koncentrationen konstant (UMAS, 2011).

Morfin mot ångest?

Vid en akut hjärtinfarkt ges en kombination av olika preparat, däribland morfin på grund av dess smärtstillande och ångestdämpande effekt. Morfinets effekter (förutom central smärtstillning) kan också vara eufori och sederig, men ska inte användas vid idiopatiska eller psykopatologiska smärttillstånd (FASS, 2013).

En (hypotetisk) kirurgpatient som vid behov erhållit intravenös morfin under några veckors vårdtid blir väl bekant med dess effekt på såväl fysisk som psykisk smärta. Smärta, oro, nedstämdhet och ångest skall återkommande hanteras, ensamt när nattens tystnad lägrat 4-bäddsalen. Oron över att läkarna inte förstår smärtans ursprung, rädslan över att illamåendet och huggsmärtorna aldrig ska försvinna, skräck inför att tillståndet bara tycks bli värre. För den som har ont och är rädd är tankarna sällan varierade, -associationer följer minsta motståndets lag och tar samma negativa banor som övrig oro och dystra framtidsprojektioner. När klockan hunnit bli 02 och den tveksamma effekten av insomningstabletten har upphört, då ringer patienten på klockan. Kanske för att söka en gnutta hopp i samtalet med sin sköterska, kanske för att tystlåtet be om ännu en dos analgetika. Sköterskan å sin sida har fler omvårdnadsbehov att sörja för i salen intill, hen vet att GBP-patienten på 7:2 får höga morfindoser och har en förberedd spruta märkt med patientens id-nummer i sin läkemedelsvagn. Tidseffektivt besvarar hen ringningen och bifaller patientens morfinbegär efter att ha försäkrat sig om bakomliggande indikation. Verktygen för smärtbedömning, - numerisk smärtskattningsskala (NRS) och en klinisk blick, låter ana en divergens mellan patientens angivna NRS 8 och dennes andningsmönster och ansiktsuttryck. Likväl erhåller patienten sin ”vid behovs”-dos då något sorts behov uppenbarligen föreligger. Sköterskan återgår till uppgiften hen nyss avbröt och patientens smärta har reducerats till en nu angiven NRS 4. Kanske kan patienten nu somna, av kemiskt inducerad trötthet och hopp om en bättre morgondag.

Detta spekulativa scenario blir svårt att ta sig an på empirisk väg, ty upplevelsen och uttrycket av smärta är alltid förbehållet patienten. - Hur väl låter sig subjektiv smärta definieras när dess fokus ligger på både ett fysiskt och ett psykiskt plan? Var morfin ett väl valt preparat? Skulle en timmas samtal haft bättre effekt om den tiden funnits? Skulle anxiolytika varit att föredra? Är patienten alla gånger medveten om vad som föranleder ett erfaret behov av morfin?

I redovisat material kan konstateras att några patienter haft behov av och erhållit stora mängder opiater, -preparat indicerat vid mycket svår smärta. Patienter med samma problematik har vårdats av författaren som därför kan vittna om uttryckt frustration, skrik av lidande och gråt av oro. Mot denna erfarenhet kan individens morfinbehov med fog tjäna som en kvantifierbar metafor och gångbar analogi för subjektivt lidande.

Slutsats

Gastric bypass operationer resulterar vanligen i en förväntad god viktreduktion men kan ha deletära konsekvenser för patienter som drabbas av komplikationer. När så sker kan följderna bli utdragna, kostsamma sjukdomsförlopp där patienten nödgas undergå reoperationer, utstå långa sjukhusvistelser och behöva inta höga doser narkotikaklassade preparat för att bemästra svåra smärtor och uthärda psykisk stress. Syftet med detta arbete har varit att belysa dessa variabler i form av kostnad, sjuktid och morfinbehov hos 18 av dessa patienter.

Resultatet, som mäter miljontals kronor, hundratals vård- och sjukskrivningsdagar och substantiella mängder opiater var väntat. Komplikationsdrabbade och reopererade patienter löper ökad risk för ytterligare komplikationer, vilket följaktligen förstör kostnadsbilden, förlänger vårdtiderna och ökar smärtstillningsbehoven.

Utifrån studier, artiklar, register och samtal som förts med erfarna kirurger inför sammanställningen av detta arbete, menar författaren att konsekvensanalysen som hör till bariatrisk kirurgi är i fortsatt behov av mer forskning. Bredare register för uppföljningsdata, stringenta kalkyler för samhällsekonomiska kostnadsvinster och större kvantitativa såväl som kvalitativa studier med >10 års uppföljning kan sörja för en tydligare bild av ingreppets positiva och negativa konsekvenser. En förtydligad bild som både presumtiv patient och remitterande läkare kan ha som underlag inför beslutet att genomgå en Gastric bypass operation.

Referenser

Abdiu, A., Elander, A., Gerdin, B., Hedenbro, J., Ringberg, A., Troëng, T., Wickman, M. (2008). Bukplastik och liknande operationer. -rapport från expertgruppen för plastikkirurgi. Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting

Adams, T., Davidsson, L., Litwin, S., Kolotkin, R., LaMonte, M., Pendleton, R., Strong, M., Vinik, R., Wanner, N., Hopkins, P., Gress, R., Walker, J., Cloward, T., Nuttall, T., Hammoud, A., Greenwood, J., Crosby, R., McKinlay, R., Simper, S., Smith, S. & Hunt S. (2012) Health Benefits of Gastric Bypass Surgery after 6 Years. *Journal of the American Medical Association*, 308 (11). 1122-1131.

Aneurin Bevan Health Board (2010). Opiate Conversion Doses. Tillgänglig för nedladdning på [http://www.wales.nhs.uk/sites3/Documents/814/OpiateConversionDoses\[Final\]Nov2010.pdf](http://www.wales.nhs.uk/sites3/Documents/814/OpiateConversionDoses[Final]Nov2010.pdf)

Bal, B-S., Finelli, F-C., Timothy R. Shope, T-R., & Koch, T-R. (2012) Nutritional deficiencies after bariatric surgery. *Nature Review Endocrinology* (8) 544–556.

Ekelund, M & SUS (2012). Att bli opererad för obesitas,- en patienthandledning.

Ekelund, M., Thorell, A. & Wirén, M. (2012). Brett komplikationspanorama efter obesitaskirurgi. *Svensk Kirurgi*, 70(2), 70-74.

Eriksson, K (1997) Vårdandets idé. Stockholm; Liber

FASS (2013) Morfin Meda-10 mg. Tillgänglig för nedladdning på; http://www.fass.se/LIF/produktfakta/artikel_produk_t.jsp?NplID=19821022000070&DocTypeID=3&UserTypeID=0

Försäkringskassan (2011). Vad kostar olika sjukdomar i sjukförsäkringen. Tillgänglig för nedladdning på; http://www.forsakringskassan.se/wps/wcm/connect/e112eea8-69d0-489b-a731-ba1c9a968008/socialforsakringsrapport_2011_4.pdf?MOD=AJPERES

Försäkringskassan (2013). Information om socialförsäkring för dig som är egen företagare. Tillgänglig för nedladdning på;
http://www.forsakringskassan.se/wps/wcm/connect/bb6494c9-6c8b-4f3d-86e0-af09548dfd95/ef_4114_egen_foretagare_information_om_socialforsakringen.pdf?MOD=AJPERES

Greenstein, A-J. & O'Rourke, R-W (2011). Abdominal Pain following Gastric Bypass: Suspects & Solutions. *American Journal of Surgery*; 201(6): 819–827.

Hallberg, P (2011) Klinisk farmakologi. Ekvivalenta doser av starka opioider. Tillgänglig för nedladdning på
<http://www.akademiska.se/Global/DAT/Klinisk%20kemi%20och%20farmakologi/Dokument/Ekvivalnetiska%20doser%20av%20opioider%20-%20lathund%201%20maj%202011-2.pdf>

Hansson, L., Ahlström, G., Rasmussen, F. (2010) Folkhälsoguiden. Stigmatiseras människor med fetma i hälso- och sjukvården? *Karolinska Institutets folkhälsoakademi*. Stockholm.

Higa, K., Ho, T., Tercero, F., Yunus, T. & Boone, K. (2009) Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: 10-year follow-up. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 7(6):516-525.

Hälso och sjukvårdsnämnden (2012) Upphandling av fetmakirurgi. Beslutsförslag. Diarienummer 12000456. 2012-03-19

Internetmedicin (2013) Konverteringsguide Opioider. Tillgänglig för nedladdning på
<http://icd.internetmedicin.se/fakta/opioider>

Jedlert, R. (2012). Regionala Priser och Ersättningar för Södra Sjukvårdsregionen 2013. Tillgänglig för nedladdning på; <http://www.skane.se/sv/Webbplatser/Sodra>

regionvardsnamnden/PriserAvtal/Regionala-priser-och-ersattningar-for-Sodra-sjukvardsregionen-2013/

Neovius, M., Narbro, K., Keating, C., Peltonen, M., Sjöholm, K., Ågren, G., Sjöström, L. & Carlsson, L. (2012) Health Care Use During 20 Years Following Bariatric Surgery. *Journal of the American Medical Association*, 308 (11). 1132-1141.

Näslund, E. ,Näslund, I. (2011) Sjukskrivning vid obesitaskirurgi. Socialstyrelsen. Hämtad 130413 från;
<http://www.socialstyrelsen.se/riktlinjer/forsakringsmedicinsktbeslutsstod/obesitaskirurgi-fetma>

Picot, J., Jones, J., Colquitt, JL., Gospodarevskaya, E., Loveman, E., Baxter, L., & Clegg, AJ. (2009) The clinical effectiveness and costeffectiveness of bariatric (weight loss) surgery for obesity: a systematic review and economic evaluation. *Health Technology Assessment* 2009; Vol. 13: No. 41.

Region Skåne (2012) Pressrelease. Tillgänglig för nedladdning på;
http://www.mynewsdesk.com/se/pressroom/region_skane/pressrelease/view/region-skaanes-budgetunderskott-100-miljoner-kronor-baettre-aen-tidigare-prognos-798869

Rothrock, J, C., Smith, D. A., & McEwen, D. A. (Red.). (2011). *Alexander's care of the patient in surgery*. S:t Louis: Mosby.

Santo, M-A., Pajecki, D., Riccioppo, D., Cleva, R., Kawamoto, F., & Cecconello, I. (2013) EARLY COMPLICATIONS IN BARIATRIC SURGERY: incidence, diagnosis and treatment. *Arquivos de Gastroenterologia* 2013, 50 (1):50-5.

Sahlgrenska (2013). Bukplastik. Tillgänglig för nedladdning på;
<http://www.sahlgrenska.se/sv/SU/Vardutbud/Plastikkirurgi/Behandlingar/Bukplastik/>

Schneider, C., Cobb, W., Scott, J., Carbonell, A., Myers, K. & Bour, E. (2011) Rapid excess weight loss following laparoscopic gastric bypass leads to increased risk of internal hernia.

Surgical Endoscopy (2011) 25:1594–1598.

SBU (2002) Fetma-Problem och åtgärder. Rapport nr 160. Tillgänglig för nedladdning på;
http://www.sbu.se/upload/Publikationer/Content0/1/fetma_2002/fetmafull.html

SFS 1982:763. *Hälso- och sjukvårdslagen*. Stockholm: Riksdagen.

SFS 1998:204. *Personuppgiftslag*. Regeringskansliets rättsdatabaser

SFS 2003:460. *Lag om etikprövning av forskning som avser människor*. Regeringskansliets rättsdatabaser

Skånelistan (2013). Smärta. Tillgänglig för nedladdning på
https://www.skane.se/Upload/Webbplatser/Lakemedel/Dokument/PDF/Listan%202013/Bakgrundsmaterial2013_Smärta.pdf

SOREG (2011). Scandinavian Obesity Surgery Registry, Årsrapport 2010. Tillgänglig för nedladdning på www.sfoak.se/rapporter

UMAS (2011) Riktlinjer för behandling av postoperativ smärta vid UMAS. Tillgänglig för nedladdning på; <http://portal.omv.lu.se/images/painnet/behandling/Smartkompendiet.pdf>

Vetenskapsrådet (2012). Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning. Tillgänglig för nedladdning på <http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf>

Vgregion (2011) Ekvivalenta doser sedativa. Tillgänglig för nedladdning på
<http://www.vgregion.se/upload/Alkohol%20och%20hälsa/Ekvivalenta%20doser.pdf>

Vårdprogram (2012). Vårdprogram för prevention och behandling av övervikt och fetma hos vuxna i Region Skåne.

Bilaga 1 (2)

Estimering av patientspecifik kostnad för de två vårdtillfällen som ej varit åtkomlig via Pandora.

P#1

CT-buk/thorax (med/utan iv/po kontrast) x 5 a' 2000:-	10 000
Laparoskopisk Exploration/tarmläckage (Kod T818, Y832)	
Gastrostomi	5 670
Odling excudat	300
Anestesitid 180 min á 63:- + 640:-	11 980
Operationstid 150 min á 90:-	13 500
Operationstid 150 min á 75:-	11 250
PostOp/UVA á 11:-/min x 960	10 560
1 SAGMAN + BASTest	1 180
13 vårdagar på avdelning á 4000:-	52 000
Totalt:	<u>116 440</u>

P#5

Operation Bukplastik/ärrbräck m nätinläggning
(Kod K432A/QBJ30/JAF30)

Anestesitid 227 min á 63:- + 672:-	15 209
Operationstid 203 min á 75:-	15 225
Operationstid 203 min á 90:-	18 270
1 SAGMAN + BASTest	1 180
PostOp/UVA á 11:-/min x 240 min	2 640
Transport L-krona-Malmö á 60:-/km	2 580
5 Vård dagar på avd á 4000:-	20 000
<u>Totalt:</u>	<u>72 464</u>

Torakocentes (TGA30)	2 516
CTx3 á 2000:-	6 000
7 vård dagar på avdelning á 4000:-	28 000
<u>Totalt:</u>	<u>36 516</u>

Konverteringsschema Opioider*/anxiolytika

-Peroral resp. iv/sc tillförsel.

Opioider (mg)

1 Ketobemidon = 1 Morfin (po el. iv/sc)

1 Oxycodon (po) = 2 Morfin (po)

1 Metadon (po) = 4 Morfin (po)

1 Oxycodon (iv/sc) = 1,2 (0,8 – 1,6) Morfin (iv/sc)

1 Morfin (po) = 0,43 (0,35-0,5) Morfin (iv/sc)

1 Morfin (iv) = 2,33 Morfin (po)

1 Tramadol (po) = 0,15 Morfin (po)

1 Kodein (po) = 0,15 Morfin (po)

*Förenklad skattning då faktorer som biotillgänglighet, njur- och leverfunktion och affinitet påverkar analgetikans effekt (Skånelistan, 2013).

3 Oxazepam = 1 Diazepam

0,5 Nitrazepam = 1 Diazepam

0,1 Flunitrazepam = 1 Diazepam

0,8 Diazepam (iv)= 1 Diazepam

(Internetmedicin, 2013), (Hallberg, 2011), (Aneurin Bevan Health Board, 2010), (FASS, 2013)

