



UPPSALA
UNIVERSITET

Examensarbete

C-uppsats, Grundnivå
15 hp, ht 2011

Viktutveckling, måltidsordning och livsmedelsval hos Roux-n-Ygastric bypass patienter 2-3 år efter operation

Amina Awad Mouwafi
Elisabeth Ötvös

Institutionen för kostvetenskap
Box 560
Besöksadress: BMC, Husargatan 3
751 22 Uppsala



Titel: Viktutveckling, måltidsordning och livsmedelsval hos Roux-n-Y gastric bypass patienter 2-3 år efter operation.

Författare: Amina Awad Mouwafi och Elisabeth Ötvös

Handledare: Iwona Kihlberg, Institutionen för kostvetenskap, Uppsala universitet

SAMMANFATTNING

Bakgrund: Fetma är ett växande problem för folkhälsan i världen. Fetma (BMI >30 kg/m²) kan innebära stora hälsorisker då risken för sjukdom och dödlighet ökar med ett ökat BMI. Roux-en-Y gastric bypass (RYGBP) är idag den mest förekommande typen av överviktskirurgi och den behandlingsform som ger bäst resultat med avseende på viktreduktion, viktstabilitet, följsjukdomar och dödlighet. De fysiologiska förändringarna som en RYGBP operation medför ska underlätta för individen att utföra de beteendeförändringar som krävs för att uppnå en god viktnedgång och en hälsosam livsstil. Beteendeförändringarna innefattar såväl kost som livsstil och sammanfattas i kostrekommendationer som erhålls av dietist under behandlingen. Svårigheten ligger dock i att upprätthålla de beteendeförändringar som kostrekommendationerna innebär för att åstadkomma en kvarvarande viktminskning och en god nutritionsstatus.

Syfte: Syftet med denna studie var att undersöka hur måltidsordning, livsmedelsval och viktutveckling ser ut hos RYGBP patienter 2-3 år efter operation och hur väl det stämmer överens med dietistens kostrekommendationer.

Metod: Denna studie har gjorts i samarbete med dietister som arbetar med överviktskirurgi vid Södersjukhuset. Enkäter skickades ut till alla patienter (n=152) som genomfört en RYGBP operation under åren 2009 och 2010.

Resultat: Enkäten besvarades av 81 stycken patienter varav 80 inkluderades i studien. Majoriteten av deltagarna följde rekommendationerna om måltidsordning och åt därmed alla huvudmål och mellanmål. Det förelåg dock en dålig följsamhet till att inta de rekommenderade vitamin och mineraltillskotten samt till att inte dricka till maten. De livsmedelsval som gjordes varierade och det visade sig vara mer vanligt att deltagarna åt rekommenderade livsmedel men även livsmedel som inte rekommenderades. Vid undersökningstillfället var deltagarnas genomsnittliga viktnedgång 39 ± 3 kg och genomsnitts BMI 28.6 ± 4.3 kg/m² i jämförelse med före operation då genomsnitts BMI var 42.3 ± 5.7 kg/m². 43% av deltagarna uppgav att de under det senaste året gått upp i vikt. Den genomsnittliga viktuppgången var 4 ± 3.5 kg 2-3 år efter operation.

Slutsats: Trots att deltagarna inte följer kostrekommendationerna fullt ut visar resultaten på en övervägande god kostregim med en regelbunden måltidsordning, övervägande bra livsmedelsval och en viktnedgång som resulterat i ett hälsosammare BMI.

UPPSALA UNIVERSITY

Department of Food, Nutrition and Dietetics

Bachelor thesis, 15 ECTS credit points, 2011

Title: Weight development, meal patterns and food choices among Roux-n-Y gastric bypass patients 2-3 years after surgery.

Authors: Amina Awad Mouwafi and Elisabeth Ötvös

Supervisor: Iwona Kihlberg, Department of Food, Nutrition and Dietetics, Uppsala University

ABSTRACT

Background: Obesity is a growing public health problem throughout the world. Obesity (BMI >30 kg/m²) can lead to high health risks as the risk of illness and mortality rises with an increased BMI. Roux-en-Y gastric bypass (RYGBP) is today the most common form of bariatric surgery (weight-loss surgery), and the form of treatment that gives the best results with regard to weight reduction, weight stability, secondary illnesses and mortality. The physiological changes brought about by a gastric bypass operation will make it easier for the individual to perform the behavioral changes needed to achieve healthy weight loss and a healthy lifestyle. The behavioral changes relate to both diet and lifestyle and are summarized in dietary recommendations provided by a dietitian during the treatment. The difficulty, however, is in maintaining the behavioral changes set out in the dietary recommendations in order to achieve the remaining weight loss and a healthy nutritional status.

Aim: The aim of this study was to examine the meal patterns, food choices and weight development of RYGBP patients 2-3 years after surgery and ascertain how well they correspond to the dietitian's dietary recommendations.

Method: This study has been carried out in collaboration with dietitians who work with bariatric surgery at Södersjukhuset. Questionnaires was sent out to all patients (n=152) who underwent a RYGBP operation in 2009 and 2010.

Results: The questionnaire was answered by 81 patients, of which 80 were included in the study. Most of the participants followed the recommendations on meal patterns and, consequently, ate all main meals and snacks. However, there was a poor adherence to consume the recommended vitamin and mineral supplements, and to not drink with meals. The food choices that were made varied and it proved to be more common for the participants to eat recommended foods, but also foods that were not recommended. At the time of the study, the participants' average weight loss was 39 ± 3 kg and the average BMI was 28.6 ± 4.3 kg/m², compared to before the operation when the average BMI was 42.3 ± 5.7 kg/m². 43% of the participants reported that they had gained weight over the past year. The average weight gain was 4 ± 3.5 kg.

Conclusion: Although the participants do not fully follow the dietary recommendations, the results show a predominantly healthy diet regime with a regular meal pattern, predominantly good food choices and weight loss resulting in a healthier BMI.

Innehållsförteckning

1	Bakgrund	1
1.1	Fetma	1
1.2	Body Mass Index (BMI).....	1
1.3	Behandling av fetma	1
1.4	Konventionell behandling.....	2
1.5	Läkemedelsbehandling	2
1.6	Kirurgisk behandling	3
1.7	Roux-en-Y gastric bypass (RYGBP).....	3
1.8	Riktlinjer för operation	3
1.9	Anatomiska och fysiologiska effekter av Roux-en-Y gastric bypass (RYGBP).....	4
1.10	Dietistkontakten vid det studerade sjukhuset	5
1.11	Kostrekommendationer efter Roux-en-Y gastric bypass (RYGBP).....	6
2	Syfte	8
3	Metod.....	8
3.1	Enkätens utformning.....	8
3.2	Databearbetning och statistisk analys	9
4	Resultat.....	9
5	Diskussion	15
5.1	Metoddiskussion	15
5.2	Resultatdiskussion	16
5.2.1	Måltidsordning	16
5.2.2	Livsmedelsval.....	18
5.2.3	Viktutveckling	20
6	Slutsats	21
7	Tack	21
8	Referenslista.....	22
Bilagor	27	
Bilaga 1: Arbetsfördelning	27	
Bilaga 2: Enkät	28	
Bilaga 3: Följebrev	32	

1 Bakgrund

1.1 Fetma

Fetma är ett växande problem för folkhälsan i världen (1). År 2008 uppskattades 1.5 miljarder vuxna människor i världen vara överviktiga och av dessa räknas 500 miljoner människor vara obesa¹ (2). Även i Sverige är detta ett tilltagande problem och under de senaste 20 åren har antalet överviktiga nästintill fördubblats. Ökningen av fetma omfattar män och kvinnor i olika åldrar och idag uppskattas ca en halv miljon människor i Sverige leva med fetma (1). Fetma kan innebära stora hälsorisker för den enskilda individen såväl som för samhället. Med ökat BMI ökar risken för sjukdom och dödlighet. Enligt Sjöström et al. minskar livslängden vid fetma med mellan 5-10 år (3). Enligt SBU:s rapport Fetma, problem och åtgärder kan fetma betraktas som en riskfaktor för en rad följsjukdomar som t.ex. hjärt-kärlsjukdom, typ 2 diabetes, vissa cancerformer och sjukdomar i rörelseorganen (1,4,5). Då fetma är positivt korrelerat till ökad sjuklighet innebär det ökade hälso- och sjukvårdskostnader för samhället i form av t.ex. ökad sjukskrivning och förtidspensionering (6).

Utvecklingen av fetma är komplex och kan härledas till flera olika faktorer som gener, miljö, omgivning, levnadsmönster och fysiologiska dysfunktioner som t.ex. minskad sköldkörtelaktivitet (7). WHO menar att övervikt och fetma främst orsakas av en obalans mellan energiintag och energiutgifter vilket kan leda till ett ökat intag av energirik mat, rik på fett, salt och socker men som bidrar med lite vitaminer, mineraler och andra mikronutrient². Det råder delad mening om vilken betydelse måltidsordningen har i utvecklingen av fetma. Dock visar ett antal studier att en regelbunden måltidsordning är viktig för att förhindra viktuppgång och att de som äter fler måltider om dagen löper mindre risk att utveckla fetma samt att hoppa över frukost eller frukost och lunch har ett starkt samband till fetma (8,9). Större mängder mat som äts vid huvudmåltiderna är också en faktor som har ett samband till fetma. Oregelbundna måltidsvanor med uteblivandet av måltider, dåliga livsmedelsval och stora portioner kan alltså relateras till en ökad risk för fetma samt till ett sämre näringsintag (10,11). Fysisk inaktivitet och en stillasittande livsstil är också en bidragande faktor i utvecklingen av fetma (2).

1.2 Body Mass Index (BMI)

För att fastställa gränserna för vad som definieras undervikt, normalvikt, övervikt och fetma använder man ett mått som avspeglar sambandet mellan en individs längd och vikt, ”Body Mass Index” (BMI) eller kroppsmassindex. BMI kan definieras som en persons vikt i kg dividerat med personens längd i kvadrat (1,2,4). Den internationella klassifikationen för BMI har fastställts av WHO och är enligt följande; undervikt $<18.50 \text{ kg/m}^2$, normalvikt $18.50\text{-}24.99 \text{ kg/m}^2$, övervikt $\geq 25 \text{ kg/m}^2$, fetma $\geq 30 \text{ kg/m}^2$, fetma klass I $30\text{-}34.99 \text{ kg/m}^2$, fetma klass II $35\text{-}39.99 \text{ kg/m}^2$ och fetma klass III $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ (2,12). Eftersom ökat BMI ökar risken för tidigare nämnda följsjukdomar kan viktreduktion och därmed lägre BMI minska risken för sjuklighet och dödlighet (1,3,4,5).

1.3 Behandling av fetma

Vanligtvis sker behandlingen av fetma i första hand med konventionella metoder och innefattar kost- och livsstilsförändringar som innebär förändrade matvanor med lägre energiintag och ökad fysisk aktivitet med högre energiutgifter. Genom att lyckas genomföra dessa beteendeförändringar kan man uppnå goda resultat. Svårigheten ligger således i att

¹ Feta

² Vitaminer och mineraler

upprätthålla de genomförda beteendeförändringarna och därmed en sund vikt och livsstil. Då fetma kan ha multifaktoriella orsaker gör det behandlingen av fetma komplex och vid svår fetma kan de konventionella metoderna ibland vara otillräckliga för att uppnå tillfredställande och bestående resultat (13). I dessa fall kan andra behandlingsformer behöva kopplas in som ett komplement till den konventionella behandlingen. För dessa individer kan överviktskirurgi vara ett hjälpmedel för att klarar av de kost- och livsstilsförändringar som är nödvändiga. Behandling med överviktskirurgi har visat goda resultat på såväl viktreduktion, viktstabilitet, följsjukdomar och dödlighet (3,13,14,15,16).

Idag förekommer åtskilliga behandlingsformer för fetma. Preventiv behandling med hjälp av kost- och livsstilsförändringar vid övervikt och fetma är i första hand eftersträvanvärt. Med en preventiv behandling minskar riskerna för utveckling av fetma och även de följsjukdomar som fetma kan orsaka (17). Vid framskriden fetma är behandlingen central för att förebygga sjuklighet och dödlighet. Svårigheten ligger i att hitta rätt behandling som ger önskad effekt och varaktighet. Oavsett typ av behandling kräver det stort engagemang av den enskilda individen såväl fysiskt som psykiskt. Det kan innebära stora förändringar i kost och livsstil och därför är det viktigt att behandlingen är anpassad till individens egna förutsättningar för att kunna ge en god och varaktig effekt (18,19,20).

1.4 Konventionell behandling

Den konventionella behandlingen utgörs av kost- och livsstilsförändringar. För att uppnå viktnedgång bör energiutgifterna vara större än energiintaget. Genom att förändra kostens sammansättning och mängd samt att öka den fysiska aktiviteten kan negativ energibalans uppnås, vilket resulterar i viktnedgång (1,17). Enligt WHO:s rekommendationer för övervikt och fetma på individuell nivå bör man minska intaget av totalfett, öka konsumtionen av frukt, grönsaker och fullkornsprodukter, begränsa intaget av socker och utöva regelbunden fysisk aktivitet för att uppnå en hälsosam vikt (2). För att resultaten av behandlingen ska bli bestående är det viktigt att de förändringar som görs kan implementeras i vardagen utan att det ska innebära för stora påfrestningar (1). Denna balans kan vara svår att uppnå och studier visar på att viktnedgången sällan är varaktig (3,20,21). Oavsett behandlingsform bör den konventionella behandlingen med en balanserad och näringsrik kost samt fysisk aktivitet alltid tillämpas som en del i behandlingen (17). Frågan är om den konventionella behandlingen på egen hand är tillräcklig vid svår fetma. Med en kombination av andra behandlingsformer har studier visat på bättre effekt och varaktighet (13,21).

1.5 Läkemedelsbehandling

För farmakologisk behandling av fetma finns idag läkemedlet *Orlistat (Xenical)*. *Orlistat* är ett pankreaslipas³hämmande läkemedel som påverkar mag- tarmkanalen genom att minska upptaget av fria fettsyror och glycerol⁴ med ca 30%. Detta genom att förhindra nedbrytningen av det dietära fett som då odigererat⁵ passerar mag- tarmkanalen och följer avföringen. Den genomsnittliga viktnedgången efter 1-3 år av läkemedelsbehandling med *Orlistat* i kombination med kost- och motionsbehandling var i en studie 2.4-3.2 kg i jämförelse med placebo (19). Enligt SBU är effekten av läkemedelsbehandling vid fetmarelaterad sjuklighet och dödlighet okänd (20).

³ Enzymer som kommer från bukspottskörteln och bryter ner fett

⁴ Alkohol som återfinns i fetter

⁵ Ofullständigt nedbrutet

1.6 Kirurgisk behandling

Studier visar att konventionella behandlingsmetoder av fetma ofta misslyckas med att bibehålla den uppnådda viktnedgången. Utifrån det har kirurgiska behandlingsmetoder utvecklats som tyder på goda resultat vad gäller viktminskning, kvarvarande viktminskning och förbättring av följsjukdomar (3,13,15,21,22). År 1954 utförde Kremen och Linner den första överviktsoperationen, en tunntarms bypass. Denna form av kirurgi gav stor viktminskning men orsakade många komplikationer och var riskfylld. Under slutet av 1970-talet utvecklades operationsformen gastric bypass som sedan modifierades och ledde till utvecklingen av Roux-en-Y gastric bypass (RYGBP). Denna teknik gav lika stor viktnedgång som den ursprungliga tunntarms bypassen men med lägre risker och färre komplikationer. Idag finns det tre former av överviktskirurgi, endast ventrikel⁶ restriktion, ventrikel restriktion⁷ med viss malabsorption⁸ som vid t.ex. RYGBP och ventrikel restriktion med signifikant intestinal⁹ malabsorption (23,24). År 2008 beräknades minst 2500 överviktsoperationer ha genomförts i Sverige. Enligt SBU beräknas det dock finnas medicinska indikationer för mellan 10 000-15 000 operationer årligen. Trots ökningen av behovet kan det ta många år innan en balans mellan behov av behandling och utfärdad behandling äger rum, om inte en annan mer effektiv behandling av svår fetma utvecklas (1).

1.7 Roux-en-Y gastric bypass (RYGBP)

Den vanligaste formen av överviktskirurgi i Sverige och internationellt är idag RYGBP. Enligt SBU är detta den metoden med starkast vetenskaplig evidens och bäst effekt på viktnedgång (1,23,25,26,27). Vid svår fetma har den kirurgiska behandlingen visat sig ha större effekt på viktnedgången än den icke kirurgiska. I den kända svenska studien, Swedish Obese Subjects (SOS) jämfördes patienter som genomgått kirurgisk behandling med patienter som genomgått konventionell kostbehandling. Hälften av patienterna, interventionsgruppen, genomgick överviktskirurgi och den andra hälften, kontrollgruppen, behandlades med konventionella metoder. Resultatet visade att den kirurgiska behandlingen gav större viktnedgång samt bättre kvarvarande viktminskning, i genomsnitt -28 kg respektive -0.5 kg och efter 8 år igenomsnitt -20 kg respektive +0.7 kg samt att risken för dödlighet minskade (3).

Operationsformen RYGBP ger en restriktiv och malabsorptiv effekt. Den restriktiva effekten uppnås genom förminskning av magsäcken med hjälp av stämpling. Resultatet blir en magsäcksficka som rymmer ca 20-30 ml vilket medför att endast små mängder mat och dryck kan intas åt gången. Den malabsorptiva effekten uppnås genom omkoppling av den övre delen av tunntarmen vilket ger en försämrad absorption av energi och näringsämnen. Den lilla magsäcksfickan förs samman med den mittersta delen av tunntarmen vilket gör att födan inte längre kommer passera genom den fränkopplade magsäcken och övre delen av tunntarmen. Födan passerar istället rakt igenom magsäcksfickan till mittersta delen av tunntarmen. Den bortkopplade magsäcken och övre delen av tunntarmen kopplas sedan tillbaka längre ner i tunntarmen för att inte gå miste om magsäcksvätska och galla (28,29).

1.8 Riktlinjer för operation

Indikationerna för att få genomgå överviktskirurgi grundas på de amerikanska riktlinjerna för obesitaskirurgi. Utifrån dessa i samband med ytterligare vetenskapliga studier genomförda inom ämnesområdet har nationella indikationer utformats. Enligt de klassiska indikationerna

⁶ Magsäck

⁷ Begränsning

⁸ Bristfälligt upptag av näringsämnen i tarmen

⁹ Det som hör till inälvorna

ska personer med ett BMI ≥ 40 kg/m² eller personer med ett BMI > 35 kg/m² med någon följsjukdom övervägas för obesitaskirurgi. Före operation ska patienterna även utan framgång ha gjort seriösa försök till viktnedgång med konventionella metoder (23,25,26). Aktuella studier visar att ett BMI redan vid ≥ 35 kg/m² är korrelerat till försämrad överlevnad och att ett BMI från 35 kg/m² är associerat med en kraftigt ökad risk för sjuklighet. På grund av detta betonas det i de nationella indikationerna att det inte längre finns skäl för att särskilja mellan personer med BMI 35-40 kg/m² och de med BMI > 40 kg/m². Innan operation måste alla patienter genomgå en noggrann individuell utredning för bedömning om eventuell operation (26). Detta utförs av ett team bestående av olika yrkeskategorier med erfarenhet inom obesitaskirurgi. Teamet ska bland annat bestå av läkare, kirurg, narkosläkare, sjukgymnast, obesitassjuksköterska och dietist (25). Enligt de amerikanska riktlinjerna för obesitaskirurgi bör en legitimerad dietist, med erfarenhet inom behandling av patienter som genomfört obesitaskirurgi, vara involverad både pre- och postoperativt¹⁰. Före operation är dietistens uppgift att utvärdera patientens nutritionskunskaper och nutritionsstatus för att på bästa sätt hjälpa patienten att införa de beteendeförändringar som krävs gällande kost som livsstil. Dietisten ska tillhandahålla kunskap om de kostförändringar som patienten behöver införa efter operation samt bidra med stöd för att underlätta till förändring som t.ex. regelbunden måltidsordning och goda livsmedelsval. Dietisten utgör även en central roll i uppföljningen av patienten. Under uppföljningen utvärderar dietisten patientens nya kostregim och rådgör vid eventuella svårigheter. Utifrån dessa riktlinjer utformas dietistens arbetsuppgifter med variation beroende på utövare dvs. sjukhus, klinik mm. (23,26).

1.9 Anatomiska och fysiologiska effekter av Roux-en-Y gastric bypass (RYGBP)

Den kirurgiska behandlingen av fetma med RYGBP bidrar med fysiologiska mekanismer som underlättar för individen att göra kostval som är till fördel för viktnedgång. Födointaget regleras med en komplex interaktion av både beteende och hormonella modifieringar som påverkas av de anatomiska och fysiologiska förändringar som sker med överviktskirurgi. Dessa förändringar underlättar för en bättre kontroll av energiintaget genom t.ex. tidigare och längre mättnadskänsla. Magsäckens storlek minskar betydligt och kvar blir en liten magsäcksficka som bidrar till att endast en liten mängd föda kan intas åt gången. Den trånga anastomosen¹¹ mellan magsäcksfickan och tunntarmen medför en fördröjd ventrikeltömning vilket bidrar till att maten stannar kvar i magsäcksfickan under en längre tid och ger på så sätt en förlängd mättnadskänsla. Om mängden mat vid en måltid är större än magsäcksfickans volym eller maten äts för snabbt, kan det orsaka gastrointestinala¹² besvär som illamående, kräkningar, yrsel och bröstsmärtor som kan benämnas dumping¹³. Då den största delen av magsäcken och övre delen av tunntarmen kopplas om bidrar det med vissa malabsorptiva effekter. Det kan bland annat leda till sockerintolerans och fettmalabsorption vid stora intag av socker och fett som kan bira med såväl gastrointestinala som vasomotoriska¹⁴ besvär. Dessa restriktiva och malabsorptiva effekter av operationen leder till fysiska konsekvenser som medför ett ätbeteende som möjliggör fördelaktiga beteendeförändringar och på så sätt viktnedgång. Den anatomiska restriktionen av ventrikeln resulterar även i en uppreglering av pankreaspeptiderna¹⁵ glukagon like peptide-1 och gastric inhibitory peptide som främjar mättnad och minimerar hunger. En viss respons av grehlin¹⁶ som är ett hunger hormon kan

¹⁰ Före och efter operation

¹¹ Förbindelse

¹² Som hör till mag- tarmkanalen

¹³ Svette, illamående och trötthet efter måltid hos magopererad patient.

¹⁴ Som hör till blodkärlens förmåga att kontrahera och dilatera sig

¹⁵ Molekyl bestående av två eller flera aminosyror

¹⁶ Hormon som reglerar hungerkänslor

också uppkomma vilket leder till att patienter rapporterar tidig mättnad med mindre måltider och minskat matbegär. Genom dessa anatomiska och hormonella förändringar som överviktskirurgi medför kan förändringar i ätbeteende underlättas som bland annat inkluderar portionskontroll och restriktion av energität mat som minskar risken för viktuppgång. Viktnedgången kan även relateras till en ökad energiförbrukning som möjliggörs då patienten börjar förlora i vikt och orkar vara mer fysiskt aktiv (29,30).

Det är möjligt att effekterna av kirurgin försvagas över tid vilket ökar risken för viktuppgång. Postoperativa anatomiska förändringar så som förstoring av magsäcksfickan eller dilatation¹⁷ av anastomoserna mellan magsäcksfickan och tunntarmen kan möjliggöra en större konsumtion av mat och på så sätt minska den restriktiva fördelen med operationen. Det kan även ske en fysiologisk anpassning i den nedre delen av tunntarmen vilket kan försämra den malabsorptiva funktionen. De hormonella förändringarna av mag- tarmhormonerna som kirurgin framkallat kan även de försämrats med tiden. Intoleransen mot socker och fett kan också minska med tiden. Dessa förändringar kan störa de positiva beteendeförändringar som operationen initialt kan leda till. På så sätt ökar risken för att återgå till ofördelaktiga kostvanor som t.ex. ökad konsumtion av energirik mat och dryck och närvarandet av onormala ätbeteenden som hetsätning, småätande och även en progressiv ökning av kostens totala energiinnehåll (4,29,30). Ätproblemen är ofta associerade med brist på regelbundna levnadsvanor, fysisk aktivitet eller båda (29).

Enligt Buchwald et al. är viktminskningen två år efter RYGBP ca 61% av övervikten. Studier visar att viktökningen främst sker efter maximal uppnådd vikttnedgång som oftast börjar 18-24 månader efter operation (14). Enligt en studie som tittat på viktökning efter gastric bypass sågs en viktökning hos 50% av alla undersökta patienter inom 24 månader (31). Beteendeförändringar gällande kostvanor och livsstil är centrala för motverkandet av viktuppgång och upprätthållandet av en god viktminskning. Studier visar på starka samband mellan okontrollerat ätbeteende och viktuppgång samt att det finns ett samband mellan bristande följsamhet, fortsatt preoperativt ätbeteende och vikttnedgång under den optimala nivån och viktuppgång (32). Sambandet mellan viktuppgång och bristande följsamhet till kostrekommendationerna inkluderar intag av energität mat, stort intag av fettrika livsmedel, intag av stora mängder mat under kvällen eller natten, ökat småätande, intag av snacks, högre tolerans till socker, att äta för emotionella skäl och äta ute oftare. Dessa påvisade samband understryker betydelsen av nutritionell behandling och beteendeförändringar efter överviktskirurgi (33,34). Dessa resultat tyder även på att en regelbunden måltidsordning och hälsosamma livsmedelsval är av betydelse för att uppnå en fördelaktig vikttnedgång och motverka den postoperativa viktuppgången som vanligen uppkommer efter ca 24 månader (35).

1.10 Dietistkontakten vid det studerade sjukhuset

På det sjukhus i Stockholm där denna studie genomförts är dietisten involverad både pre- och postoperativt. Dietistkontakten påbörjas med en informationskväll om RYGBP i grupp där deltagarna sedan individuellt får träffa dietist och kirurg för att bli bedömda om de är lämpande för en operation. Efter detta måste alla patienter genomgå en såkallad ”gastric bypass skola” som är ledd av dietist och sjukgymnast. Informationen behandlar de nutritionskunskaper som fordras för att på bästa sätt klara av de förändringar som är nödvändiga för att optimera nutrition och hälsostatus. 2-3 veckor innan operation ska alla patienter stå på en Very Low Calorie Diet (VLCD), för att uppnå viktreduktion och främst för att minska leverns storlek inför operation och därmed minska risken för komplikationer.

¹⁷ Utvidgning

Under VLCD perioden träffar man inte dietist men har möjlighet till telefonkontakt. På operationsdagen vägs patienten för att se om önskad viktnedgång uppnåtts. Patienterna förväntas gå ner ca 5% av sin kroppsvikt. Nästa dietistkontakt sker på avdelningen efter operation, då görs en sista konsultation inför hemgång. 7 veckor efter operation sker det första individuella återbesöket hos dietist. Vid besöket utvärderas den nya kostregimen, eventuella komplikationer och åtgärder samt individbaserade målsättningar. Vikten och bukomfånget mäts och följs upp vid varje besök. 6 månader efter operation sker det nästa och sista återbesöket hos dietist som behandlar liknande områden som vid det föregående besöket. Vid eventuella problem eller vid otillräcklig viktnedgång kan uppföljningen hos dietist fortlöpa efter det sista återbesöket. Patienterna kan även erbjudas tillgång till telefonkontakt vid behov (36).

1.11 Kostrekommendationer efter Roux-en-Y gastric bypass (RYGBP)

De omställningar som behöver göras i kosten efter RYGBP kan innebära stora förändringar för individen. Beteendeförändringar kan innefatta både förändringar i måltidsordning och livsmedelsval. Operationen är ett hjälpmedel för patienten att kunna fullfölja de beteendeförändringar som krävs för viktnedgång och en hälsosam livsstil. På grund av att operationen innebär anatomiska och fysiologiska förändringar är det viktigt för patienten att ha ett adekvat och näringstätt intag för att upprätthålla god nutritionsstatus efter operation. För att kunna uppnå god och varaktig viktminskning och samtidigt upprätthålla god nutritionsstatus bör patienterna äta i enlighet med den nya kostregimen som förmedlats av dietisten under behandlingens gång. Kostrekommendationerna efter RYGBP innefattar:

- En regelbunden måltidsordning med 3 huvudmål och 2-3 mellanmål per dag.
- Begränsad tidsåtgång mellan måltiderna, helst inte mer än 3 timmar.
- Begränsad mängd mat, ca 3 dl per måltid.
- Tugga maten ordentligt och äta långsamt, ca 15-20 minuter per måltid.
- Inte dricka i samband med måltid, dryck får intas 30 min före eller efter måltid.
- Inta rekommenderade vitamin och mineraltillskott.
- Ha ett högt intag av frukt och grönsaker dagligen samt välja livsmedel med högt fiberinnehåll.
- Välja proteinrika livsmedel som kött, fisk, fågel, ägg, baljväxter och mejeriprodukter.
- Begränsa intaget av fett och välja livsmedel med enkel- och fleromättade fettsyror.
- Ha ett regelbundet intag av kalciumrika livsmedel.
- Undvika energi- och sockrika livsmedel och drycker.
(23,29,30,36,37,38,39,40)

För att uppnå varaktig viktnedgång bör RYGBP patienter ha en regelbunden måltidsordning. Tiden mellan måltiderna bör begränsas för att undvika hunger och sug samt för att uppnå ett adekvat näringsintag, då dessa patienter endast kan inta små portioner åt gången och därför behöver äta ofta. Mängden mat som bör intas vid varje måltid ska begränsas till ca 3 dl då magsäcksfickans kapacitet är begränsad. Detta för att minska energiintaget samt minska risken för gastrointestinala besvär. Det är viktigt att maten tuggas ordentligt eftersom den lilla magsäcksfickan inte längre har samma förmåga att knåda maten som tidigare vilket gör att maten passerar mer odigererad. Dryck till måltid bör undvikas då detta påskyndar passagen av maten vilket kan orsaka t.ex. dumping och andra gastrointestinala besvär samt försämra näringsupptaget (37,41). Eftersom operationen ger en malabsorptiv effekt försämras upptaget av näringsämnen, därför är det mycket viktigt att komplettera med rekommenderade vitamin och mineraltillskott för att upprätthålla god nutritionsstatus och undvika brister. De

rekommenderade vitamin och mineraltillskotten vid det studerade sjukhuset är; *Mitt val kvinna* (multivitamin), *Behepan* (vitamin B12), *Ideos* (kalcium och vitamin D) dagligen samt *Niferex* (järn) för kvinnor under menstruation (8,38,39,40,41,42,43,44). Grova grönsaker bör intas dagligen till lunch och middag även frukt bör intas dagligen och gärna som mellanmål. Efter RYGBP kan många patienter ha svårt att tolerera kolhydrater med högt glykemiskt index speciellt sådana med en degig konsistens som pasta, ris och vitt bröd. Därför är livsmedel med högt fiberinnehåll att föredra både vad gäller tolerans samt för en förlängd mättnadskänsla och påverkan på blodglukos. Det är viktigt med ett adekvat intag av protein för upprätthållandet av muskelmassa. Vissa studier tyder på att ett ökat intag på ca 1.2 g/kg kroppsvikt är idealt för denna patientgrupp (30,40,41). Intaget av fett bör begränsas till <30 E% för att undvika symtom som dumping och steatorré¹⁸ samt för att begränsa intaget av mättat fett. Fettintaget bör främst utgöras av enkelomättade och fleromättade fettkällor (22). Mejeriprodukter är en viktig källa till såväl protein som kalcium. Att inkludera kalciumrika livsmedel som mejeriprodukter i kosten är mycket viktigt då kalciumabsorptionen oftast försämrats. Brist på kalcium i samband med brist på vitamin D kan bl.a. leda till degeneration av skelettet och skelettsjukdomar så som osteoporos¹⁹ och osteopeni²⁰ (44). För att förhindra viktuppgång och upprätthålla god nutritionsstatus är det viktigt att välja näringsrika livsmedel och undvika energi- och sockerrika livsmedel och drycker som bidrar med lite näring (38).

Studier visar att nutritionella brister är vanligt förekommande hos obesa såväl före som efter RYGBP. Detta kan härledas till ofördelaktiga matvanor med ett lågt näringsinnehåll. Efter operation kan överkänslighet, minskade portionsstorlekar och den malabsorptiva effekten som uppnås vid RYGBP leda till brister. En dålig preoperativ nutritionsstatus i kombination med den malabsorptiva effekten och minskade portionsstorlekar som operationen bidrar med kan leda till allvarliga vitamin och mineralbrister. Det kan leda till brist på järn, kalcium, vitamin D, vitamin B12 och folat som är de vanligaste bristerna hos RYGBP patienter. För att motverka dessa brister rekommenderas supplementering med multivitamin, järn, kalcium, vitamin D, vitamin B12 och folat under behandlingens gång och för resten av livet (8,37,39, 40,41,42,43,44,45).

Studier visar att kostrekommendationerna är viktiga för att uppnå god och varaktig viktnedgång men också för att undvika eventuella komplikationer och upprätthålla god nutritionsstatus (29,38,40). Operationen fungerar som ett verktyg för att underlätta till att göra de beteendeförändringar som krävs för att uppnå viktnedgång (29,30). Operationen innebär stora omställningar för individen gällande kosthållning vilket patienten med hjälp av dietist får stöd med under den första tiden efter operation. Vid det studerade sjukhuset upphör vanligtvis dietistkontakten sex månader efter operation. Efter detta stadium bär patienten själv ansvar för att upprätthålla de beteendeförändringar som kostrekommendationerna innebär (36). Forskning visar dock att operationens restriktiva och malabsorptiva effekter kan försämrats med tiden vilket kan försvåra följsamheten till kostrekommendationerna (29,30). Den bristande följsamheten har visat sig vara kopplad till en sämre viktnedgång men även viktuppgång som i studier oftast påbörjas ca två år efter operation (29,30,33,34,46,47). Det är därmed av intresse att under denna tidsperiod undersöka RYGBP patienters följsamhet till kostrekommendationerna med avseende på måltidsordning och livsmedelsval samt deras viktutveckling.

¹⁸ Fettdiarré

¹⁹ Benskörhet

²⁰ Bristande mängd benvävnad i skelettet

2 Syfte

Syftet med denna studie var att undersöka hur måltidsordning, livsmedelsval och viktutveckling ser ut hos RYGBP patienter 2-3 år efter operation och hur väl det stämmer överens med dietistens kostrekommendationer.

3 Metod

Detta är en deskriptiv kvantitativ studie som undersöker RYGBP patienters måltidsvanor och vikt. I denna studie sker ett samarbete med dietister som arbetar med överviktskirurgi vid Södersjukhuset i Stockholm. Patientgruppen som valts att studeras har under åren 2009 och 2010 genomfört en RYGBP vid detta sjukhus och har under behandlingens gång varit i kontakt med dietisterna vid kirurgavdelningen. Dietisterna har före operation tillhandahållit patienterna kostrådgivning. Efter operation har uppföljning skett efter 7 veckor samt 6 månader. För att kunna genomföra studien har dietisterna tillhandahållit patientinformation som var av betydelse för att kunna utföra studien. Information om deltagarnas kön samt uppmätta längd och vikt före operation inhämtades ur patientjournalen av behörig personal. Utifrån längd och vikt har BMI räknats ut för varje deltagarna före och efter operation.

Valet av datainsamlingsmetod är enkät som i denna studie bedömdes vara mest lämplig då det var det lättaste sättet att nå den utvalda populationen. Enkät betraktades också vara en bekväm metod för deltagande av studien eftersom det är den metod som är minst tidskrävande för deltagarna. De utformade frågorna i enkäten lämpade sig bäst för den analys av data som planerades för studien.

Enkäten (bilaga 2) skickades till 152 (n=152) stycken patienter. Utöver dessa 152 stycken patienter var det ytterligare 2 stycken som ingick i urvalsgruppen men som exkluderades på grund av sekretessbelagda personuppgifter. Då patientgruppen är begränsad till storlek gjordes inget specifikt urval utan alla som genomfört operationen under den angivna perioden inkluderades. Alla enkäter kodades och svaren behandlas därmed konfidentiellt. Arbetet med kodning och utskick av enkäten gjordes på plats vid sjukhuset för att upprätthålla bästa möjliga patientsekretess. Tillsammans med enkäten skickades ett följebrev (bilaga 3) och ett frankerat svarskuvert per post till alla deltagare. De hade sedan 14 dagar på sig att besvara och skicka tillbaka enkäten i det bifogade svarskuvertet.

3.1 Enkätens utformning

Enkäten består av två delar. Första delen av enkäten innefattar tretton stycken frågor som behandlar måltidsordning och vikt. Alla frågor utom en är slutna och har ett bestämt antal svarsalternativ. Tre av de slutna frågorna har en följdfråga av öppen karaktär där det fanns möjlighet att utveckla sitt svar som t.ex. ”om Ja, hur mycket?”. Antalet fasta svarsalternativ varierar mellan 2 till 5 stycken per fråga, där endast en fråga är en ja/nej fråga. Svarsalternativen är främst av rangordningskaraktär.

Enkätens andra del behandlar intagsfrekvensen av utvalda livsmedel där deltagarna i en tabell fick ange hur ofta de äter dessa livsmedel. Livsmedlen har delats in i olika livsmedelsgrupper för att förtydliga och underlätta för deltagarna. Denna del av enkäten består av sju olika livsmedelsgrupper med ett flertal livsmedel inom varje kategori. Kategorierna är enligt följande; frukt/grönsaker, proteinkällor, kolhydratkällor, mejeriprodukter, fettkällor, dryck och utrymmesmat. De livsmedel som ingår i enkäten har valts ut i samarbete med dietisterna på det studerade sjukhuset och är av sådan typ som anses relevanta för patientgruppen. De innefattar rekommenderade livsmedel samt livsmedel som patienterna rekommenderas att

avstå från i sin nya kostregim. Antalet svarsalternativ är sex stycken för varje livsmedel; 1 gång/dag, flera gånger/dag, 1 gång/vecka, flera gånger/vecka, 1 gång/månad och aldrig. I slutet av formuläret finns det även plats för övriga kommentarer.

Att fylla i enkäten beräknades ta ca 5-10 minuter. Instruktioner för de båda delarna av enkäten fanns i början av respektive del för att deltagarna på ett enkelt sätt skulle förstå hur frågorna skulle besvaras.

För att på bästa sätt minska risken för bortfall då det vid användning av postenkät oftast är stort, har vissa insatser gjorts för att undvika detta. Frågorna i enkäten har utformats i enlighet med Brymans strategier för enkätutformning och frågeställningar (48). Antalet frågor har begränsats till att endast innefatta frågor som på bästa möjliga sätt ger svar på studiens syfte, detta även för att inte trötta ut deltagaren och därmed minska risken för att enkäten inte besvaras. Fokus har också lagts på enkätens disposition för att inge en positiv känsla. Detta har gjorts genom att få enkäten att se luftigt ut samtidigt som den känns tunn (48). Ett följebrev har utformats som följer enkäten. I följebrevet beskrivs syftet med studien, vilka som valts ut att delta, information om konfidentialitet, vilka som är ansvariga för studien och deras kontaktinformation samt att deltagandet är frivilligt men att det är av stort värde för studiens kvalitet då denna patientgrupp är begränsad till antalet. Följebrevet, enkäten och ett frankerat svarskuvert skickades till var och en av deltagarna. Att bifoga ett frankerat svarskuvert medför att deltagarna själva inte behöver betala för porto, vilket är viktigt för att minska risken för bortfall (48). Enkäten har testats på personer i författarnas omgivning samt ett antal sakkunniga inom ämnet. Detta har gjorts för att kunna upptäcka svagheter och eventuella fel i enkäten. Redigeringar har därefter gjorts med hjälp av återkoppling från personerna som testat enkäten.

3.2 Databearbetning och statistisk analys

Alla enkätsvar kodades och fördes in i statistikprogrammet Statistical Package for the Social Science, SPSS 18.0 för bearbetning och analys av data. Enkätsvaren från tre av de öppna frågorna var på kvotskala och kunde därmed föras in i statistikprogrammet utan kodning. Enkätsvaren från den fjärde öppna frågan grupperades, kodades och fördes in i statistikprogrammet. För alla enkätsvar sammanställdes frekvens, procent, typvärde samt variationsvidd. På de frågor som var på kvotskala beräknades även medelvärde och standardavvikelse. Statistisk analys utfördes för att påvisa om det förelåg en signifikant skillnad av vikt och BMI före och efter RYGBP. Det test som utfördes var Related Samples Wilcoxon Signed Rank Test med en signifikansnivå $p < 0.05$. Testet valdes då det undersökta materialet var på kvotskala och ingen normalfördelning av data kunde påvisas.

4 Resultat

Av de totalt 152 utskickade enkäterna inkom 81 besvarade enkäter varav en deltagare exkluderades som hade tagit bort sin RYGBP. 3 enkäter returnerades på grund av adressändring och nådde därför aldrig de tilltänkta deltagarna. Av de totalt 152 enkäter som skickades ut till de tilltänkta deltagarna var svarsfrekvensen 53%. Av de 80 deltagare som inkluderades i studien var 81% kvinnor ($n=65$) och 19% män ($n=15$). Resultatet presenteras för alla deltagare som grupp och hänsyn tas inte till kön eftersom fördelningen mellan män och kvinnor är ojämn till antal.

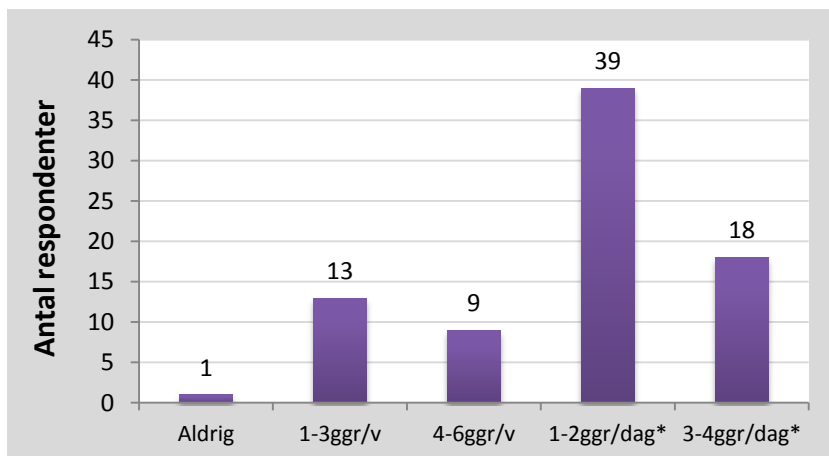
Tabell 1. Sammanställning av Roux-en-Y gastric bypass patienters måltidsmönster 2-3 år efter operation. Presenterar måltidsfrekvens och måltidsmängd för frukost, lunch och middag.

	Frukost		Lunch		Middag	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Måltidsfrekvens						
Aldrig	1	1	-	-	-	-
1-2 ggr/v	3	4	6	8	5	6
3-4 ggr/v	-	-	7	9	5	6
5-6 ggr/v	10	13	19	24	8	10
7 ggr/v*	66	83	47	60	62	78
	80		79		80	
Måltidsmängd						
1 dl	9	12	1	1	1	1
2 dl	41	53	20	26	21	27
3 dl*	24	31	46	60	44	56
4 dl	3	4	10	13	12	15
5 dl eller mer	1	1	1	1	1	1
	78		78		79	

* Rekommendation från dietist, Södersjukhuset

Måltidsfrekvens och måltidsmängd för frukost, lunch och middag.

Flest deltagare åt alla huvudmåltider enligt rekommendationerna, varje dag (7ggr/v). Frukost var den måltid som flest deltagare (83%) besvarade att de åt 7 ggr/v. Av de deltagare som inte åt enligt rekommendationerna var svarsalternativet 5-6 ggr/v mest förekommande för varje måltid. Andelen deltagare som inte åt enligt rekommendationerna det vill säga åt huvudmåltiderna färre antal gånger än 7 ggr/v var 18% för frukost, 41% för lunch och 22% för middag. Störst andel deltagare besvarade att de åt 3 dl till lunch och middag dvs. enligt rekommendationerna. För frukost besvarade störst andel deltagare att de åt 2 dl mat dvs. mindre än rekommenderad mängd. Sammanlagt besvarade 27-65% av deltagarna att de åt <3 dl vid någon av måltiderna och 5-16% besvarade att de åt >3 dl för varje måltid.

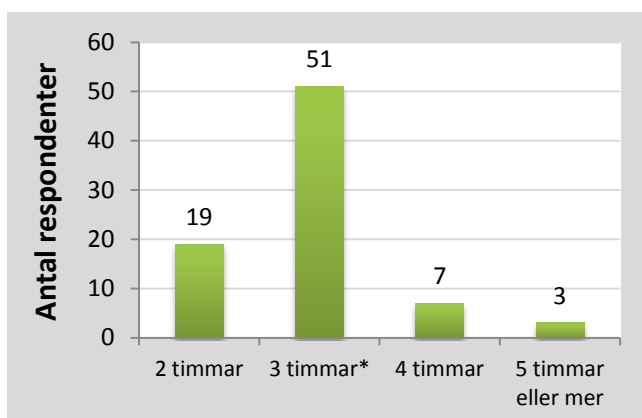


*Rekommendation från dietist, Södersjukhuset

Figur 1. Sammanställning av hur ofta Roux-en-Y gastric bypass patienter uppger att de äter mellanmål (n=80).

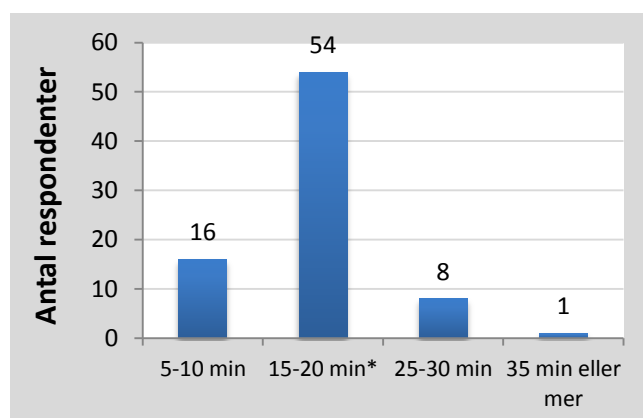
Mellanmål

Nästan hälften av deltagarna (49%) uppger att de åt 1-2 mellanmål per dag och ca en fjärdedel (23%) uppger att de åt 3-4 mellanmål per dag. Båda alternativen stämmer väl överens med de rekommendationer som erhållits från dietist under behandlingen. 23 stycken deltagare (29%) åt mellanmål mer sällan.



*Rekommendation från dietist, Södersjukhuset

Figur 2. Sammanställning av hur lång tid Roux-en-Y gastric bypass patienter uppger att det går mellan varje ättillfälle (n=80).



*Rekommendation från dietist, Södersjukhuset

Figur 3. Sammanställning av hur lång tid Roux-en-Y gastric bypass patienter uppger att en lunch/middag tar att äta (n=79).

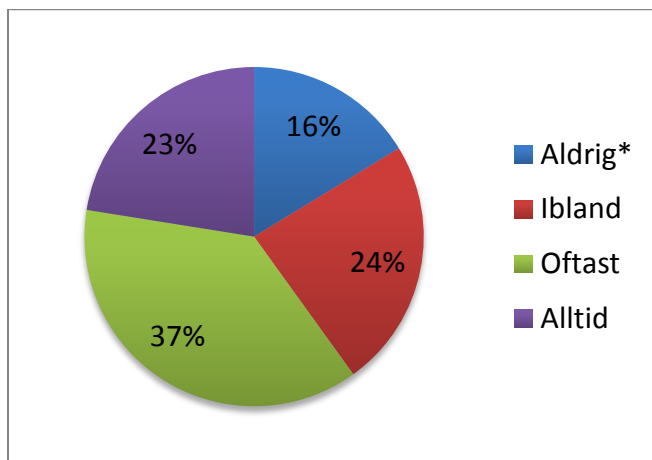
Tidsåtgång mellan varje ättillfälle

I figur 2 framgår det att mer än hälften av deltagarna (64%) besvarade att det gick 3 timmar mellan varje gång de åt vilket är i linje med rekommendationerna från dietist. Nästan en fjärdedel (24%) besvarade att det gick 2 timmar och resterande 10 deltagare (13%) besvarade att det gick 4 timmar och 5 timmar eller mer.

Tidsåtgång för lunch/middag

Figur 3 presenterar hur lång tid lunch/middag tar att äta. En majoritet av deltagarna (68%) besvarade att det tog mellan 15-20 minuter att äta lunch/middag vilket är i enlighet med

rekommendationerna från dietist om att en huvudmåltid bör ta ca 15-20 minuter att äta. En femtedel av deltagarna (20%) besvarade att det tog mellan 5-10 minuter att äta lunch/middag, vilket är för hastigt.

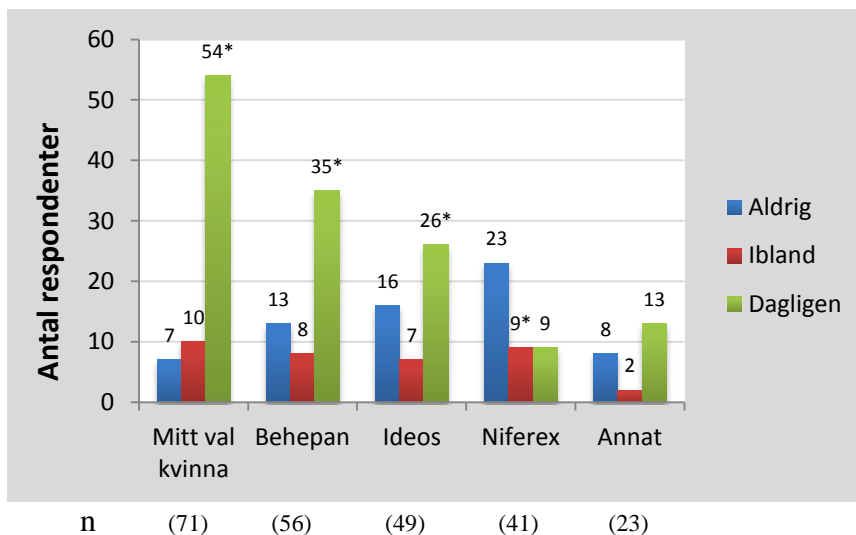


*Rekommendation från dietist, Södersjukhuset

Figur 4. Sammanställning av hur ofta Roux-en-Y gastric bypass patienter uppger att de intar dryck i samband med måltid (n=80).

Intag av dryck i samband med måltid

Majoriteten av deltagarna, 30 stycken, uppger att de oftast intog dryck till måltid och 19 respektive 18 deltagare uppger att de ibland respektive alltid intog dryck till måltid. Minst antal deltagare, 13 stycken, uppger att de aldrig intog dryck i samband med måltid vilket är i enlighet med rekommendationerna om att inte dricka i samband med måltid. Sammanlagt var det 67 av 80 deltagare som inte följde rekommendationerna. Av de som uppger att de intog dryck i samband med måltid, var medelintaget 1.65 ± 0.7 dl per måltid.



*Rekommendation från dietist, Södersjukhuset

Figur 5. Sammanställning av hur ofta Roux-en-Y gastric bypass patienter uppger att de intar rekommenderade vitamin och mineraltillskott.

Vitamin och mineraltillskott

I figur 5 presenteras intaget av de vitamin och mineraltillskott som rekommenderas av dietist och läkare för livslång användning efter RYGBP. 76% besvarade att de tog *Mitt val kvinna* dagligen, 63% besvarade att de tog *Behepan* dagligen och 53% besvarade att de tog *Ideos* dagligen vilket är enligt rekommendationerna. *Niferex* rekommenderas för kvinnor under menstruation. Av de kvinnor, 41 stycken, som besvarade frågan om intag av *Niferex*, uppgav 22% att de tog *Niferex* ibland, vilket är enligt rekommendationerna då *Niferex* endast ska tas under menstruation. Ytterligare 22% besvarade trots detta att de tog *Niferex* dagligen och 56% uppgav att de aldrig tog *Niferex*. 39 stycken (49%) besvarade ej frågan och av dessa var 15 män, vilket kan förklaras med att *Niferex* endast är rekommenderat för kvinnor. Hänsyn har inte tagits till om kvinnorna passerat menopaus. 15 stycken (65%) uppgav att de utöver rekommenderade vitamin och mineraltillskott ibland eller dagligen även tog andra tillskott där *Mitt val man*, Omega 3, *Dulcivit Comp* och Zink var mest förekommande.

Tabell 2. Sammanställning av Roux-en-Y gastric bypass patienters genomsnittsvikt och BMI före operation och deras självuppskattade vikt och BMI efter operation.

	Före operation		Efter operation		<i>p</i> värde
	n		n		
Vikt (kg)	80	119 ± 19	78	80 ± 16	<0.0001
BMI (kg/m²)	80	42.3 ± 5.7	78	28.6 ± 4.3	<0.0001

Variablerna i tabellen presenteras som medelvärde ± SD.

Vikt före och efter Roux-en-Y gastric bypass

Skillnaden mellan deltagarnas vikt före operation varierade från 88 kg som var den lägsta vikten och 175 kg som var den högsta vikten. Skillnaden mellan deltagarnas självuppskattade vikt efter operation varierade från 54 kg som var den lägsta vikten till 125 kg som var den högsta vikten. Den genomsnittliga viktnedgången 2-3 år efter RYGBP var 39 ± 3 kg, vilket ger en genomsnittlig viktnedgång på 33% av ursprungsvikten. Det föreligger en stark statistisk signifikant skillnad mellan deltagarnas medelvikt före och efter operation ($p < 0.0001$).

BMI före och efter Roux-en-Y gastric bypass

Variationen mellan lägsta och högsta BMI före operation varierade från 33 kg/m² som var lägsta BMI till 62 kg/m² som var högsta BMI. Variationen mellan lägsta och högsta BMI efter operation varierade från 20 kg/m² som var lägsta BMI till 41 kg/m² som var högsta BMI. Det föreligger en stark statistisk signifikant skillnad mellan deltagarnas genomsnittliga BMI före och efter operation ($p < 0.0001$).

Viktuppgång under det senaste året (n=79)

Av deltagarna var det 34 stycken (43%) som uppgav att de under det senaste året gått upp i vikt. Viktuppgången var i snitt 4 ± 3.5 kg. 45 stycken (57%) uppgav att de inte gått upp i vikt under det senaste året och 1 deltagare besvarade inte frågan.

Intagsfrekvens av utvalda livsmedel

Resultatet av respondenternas svar för hur ofta de intar utvalda livsmedel presenteras i tabell 3.

Tabell 3. Sammanställning av hur ofta Roux-en-Y gastric bypass patienter uppger att de intar följande livsmedel.

	1 gång/dag	Flera ggr/dag	1 gång/v	Flera ggr/v	1 gång/mån	Aldrig	
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(n)
Livsmedel							
Frukt	30	39	4	24	3	1	80
Grönsaker	23	51	6	20	-	-	79
Rotgrönsaker	15	5	23	44	8	5	78
Bönor/linser	3	3	24	13	26	32	76
Kött	19	8	14	60	-	-	79
Fisk	4	1	43	38	14	-	79
Fågel	3	4	26	59	7	1	76
Ägg	8	3	34	43	11	1	79
Tofu/Quorn etc.	-	-	7	-	18	75	73
Potatis	10	-	19	62	6	3	78
Ris/Pasta	3	1	31	43	13	9	75
Fullkorn ris/pasta	3	1	21	33	18	24	72
Ljust bröd	8	4	23	17	23	25	75
Fullkornsbröd	21	10	8	43	14	5	80
Hårt bröd	27	19	6	42	5	1	79
Havregrynsgröt	8	1	7	9	29	46	76
Manna-/ risgrynsgröt	-	-	3	3	34	61	74
Mjök	28	21	13	21	6	12	78
Fil/yoghurt naturell	13	5	19	30	17	17	78
Fil/yoghurt smaksatt	10	1	18	19	26	25	72
Hårdost	28	11	10	40	6	5	80
Keso	3	1	13	22	33	29	77
Lättmargarin	12	25	4	10	7	43	73
<i>Bregott</i>	20	21	1	9	9	40	77
Smör	19	5	12	31	20	13	75
Olja	15	6	8	50	14	6	78
Vispgrädde	3	-	22	11	37	28	76
Matlagningsgrädde	-	1	25	30	23	20	79
Vatten	10	81	-	9	-	-	77
Juice/ <i>Proviva</i>	15	3	26	10	19	27	78
Light läsk/saft	6	11	12	11	7	53	75
Läsk/saft	1	-	13	10	27	48	77
Måltidsersättning	3	-	4	4	16	73	78
Godis	8	-	38	22	27	6	79
Chips etc.	-	-	25	5	46	24	76
Nötter	1	1	19	31	33	14	78
Kakor/bullar	1	-	31	21	40	7	77
Glass	-	-	13	4	55	28	78

5 Diskussion

5.1 Metoddiskussion

För denna studie lämpade sig postenkät bäst som undersökningsmetod då det var det lättaste sättet att nå deltagarna i urvalsgruppen. Deltagarna i studien har inte längre kontakt med dietist eftersom de utförde RYGBP operationen för 2-3 år sedan. Därför fanns det ingen möjlighet att utföra intervjuer eller dela ut enkäter på plats vid t.ex. ett återbesök med dietist. Genom postenkät kunde vi nå nästan hela urvalsgruppen, då denna var begränsad. Det gav även deltagarna möjlighet att svara på enkäten i lugn och ro utan att påverkas av frågeställaren. Eftersom enkäten innehåller frågor som kan upplevas känsliga för denna urvalsgrupp, t.ex. frågor om vikt och matvanor ger postenkäten en större känsla av anonymitet. Enkäten bestod till största del av slutna frågor vilket minskar risken för bias genom egna feltolkningar men ger inte deltagarna möjligheten att utveckla sina svar. För denna studie lämpar sig den valda typen av frågor bäst för att besvara studiens syfte.

Postenkät ger ofta stort bortfall, vilket även skedde i denna studie då svarsfrekvensen var 53%, 81 besvarade enkäter av 152 utskickade, vilket ger ett bortfall på 47%. Enligt Bryman är en svarsfrekvens över 60% en accepterad gräns vid postenkät (48). På grund av tidsbrist och ekonomiska skäl fanns det inte möjlighet att skicka påminnelse till deltagarna för att öka svarsfrekvensen. Det interna bortfallet var stort på fråga 11 som behandlade vitamin och mineraltillskott vilket kan bero på att deltagarna inte förstod frågan eller på grund av att vissa rekommendationer förändrats sedan en del av deltagarna utförde sin operation. De nya rekommendationerna har skickats hem till patienterna med brev. Orsaken till det interna bortfallet på just denna fråga där rekommendationerna förändrats kan därmed bero på att patienterna inte uppfattat eller följer de nya rekommendationerna.

Då urvalsgruppen kommer från ett och samma sjukhus och alla har fått liknande behandling är inte denna urvalsgrupp representativ för alla patienter inom denna patientgrupp. Detta gör också att studien kan uppfattas som en bedömning av dietisterna och verksamhetens behandling av patienterna. Då studien endast innefattar 80 deltagare som inte är slumpmässigt utvalda blir den inte generaliserbar för alla RYGBP patienter i landet men resultaten påvisar en bild för hur det kan se ut för denna patientgrupp. Man bör även ha i åtanke att detta är en känslig målgrupp som också är begränsad till antal, vilket minskar möjligheterna till ett stort urval och då även deltagande. Könsfördelningen i studien, 19% män och 81% kvinnor, gör att studien inte blir representativ för denna patientgrupp trots att kvinnor normalt är överrepresenterade. Därför studerades inga skillnader mellan könen. Könsfördelningen kunde inte påverkas eftersom urvalet var begränsad och innefattade alla patienter som genomgått operationen inom den utvalda tidperioden för studien. Det fanns inte heller någon möjlighet att påverka vem som valde att delta i studien.

En pilotstudie utfördes för att upptäcka eventuella brister i enkäten. Pilotstudien utfördes främst på personer i författarnas omgivning och på ett antal sakkunniga inom ämnet. Det hade varit till fördel om enkäten hade testats på personer inom den tilltänkta målgruppen, vilket det inte fanns möjlighet till. Trots detta var de sakkunniga inom ämnet, med lång erfarenhet av att arbeta med den studerade patientgruppen, till stor nytta vid utformningen av frågorna som lämpar sig för målgruppen.

Studiens validitet och reliabilitet kan diskuteras då enkätsvaren bygger på deltagarnas subjektiva upplevelser av måltidsordning, livsmedelsval och viktutveckling. Validiteten påverkas då det inte är säkert att studien riktigt mäter vad den avser mäta eftersom frågornas

innebörd kan uppfattas olika av olika deltagare. Då frågor om kostintag och vikt kan vara speciellt känsliga för patientgruppen kan det leda till underrapportering av vissa livsmedel som uppfattas som ”onyttiga” livsmedel och överrapportering av intag av ”nyttiga” livsmedel (49,50). Underrapportering och felskattningar kan även ha skett för deltagarnas aktuella vikt och eventuella viktuppgång under det senaste året, då vikten inte mättes utan skattades och uppgavs av deltagarna själva (51). En missvisande rapportering av födointaget och underrapportering av vikten kan leda till missvisade resultat och på så sätt kan studiens validitet påverkas (49,50,51). Studiens reliabilitet kan påverkas eftersom det inte är säkert att samma resultat kommer kunna påvisas om studien upprepas, då resultaten speglar de undersökta deltagarnas upplevelser vid ett specifikt tillfälle. Reliabiliteten kan påverkas ytterligare av att deltagarna i följbrevet informerats om att studien utförs av dietiststuderande vilket kan ha influerat deras svar (50).

Hänsyn har tagits till forskningsetisk kodex genom utformandet av följbrevet som skickades till deltagarna, där studiens syfte förklarades samt att deltagandet var frivilligt och att enkäten besvarades anonymt (bilaga 3). Hänsyn har tagits till att bevara deltagarnas konfidentialitet genom att all patientdata bevarats och bearbetats på säker plats vid det studerade sjukhuset samt att alla enkäter kodats för att endast behöriga i studien skulle få tillgång till materialet (52).

5.2 Resultatdiskussion

5.2.1 Måltidsordning

Tidigare studier visar att magsäcksfickan och anastomoserna kan töjas ut med tiden och därmed minska den restriktiva fördelen med operationen, vilket också kan påverka viktutvecklingen negativt. Forskning visar även att patienter några år efter RYGBP har svårt att vidmakthålla de beteendeförändringar som bland annat innefattar en regelbunden måltidsordning och anpassade portionsstorlekar som krävs för att upprätthålla en god viktnedgång (33,35,38,46). Deltagarna i denna studie visar dock i motsats till andra studier att de lyckats upprätthålla en regelbunden måltidsordning med anpassade portionsstorlekar som stämmer väl överens med dietistens kostrekommendationer. Resultaten visar att majoriteten av deltagarna dagligen intar alla huvudmål och mellanmål som rekommenderat och att de till varje huvudmål äter den rekommenderade mängden mat eller mindre, som de förväntas klara av efter en RYGBP operation. Majoriteten av deltagarna uppgav även att tidsåtgången mellan varje ättillfälle var 2 eller 3 timmar vilket förstärker resultaten om den regelbundna måltidsordningen. Det kan även indikera att ofördelaktiga ätbeteenden som småätande inte verkar förekomma hos deltagarna i lika stor uträkning som i tidigare studier (33,35,38,46).

Rekommendationen om att en huvudmåltid ska ta ca 15-20 minuter att äta ligger till grund för att undvika gastrointestinala besvär men även för att maten ska hinna bearbetas och tas upp. Med tiden blir äthastigheten ännu mer central i patienternas ätbeteende då studier visar att en anpassning kan ske till de fysiologiska effekterna som till en början försvårar en snabb äthastighet. Att äta långsamt är därför en viktig del av förändringsprocessen hos RYGBP patienter vid viktreduktion (29,37,38). Deltagarna i denna studie visar på god följsamhet gällande denna rekommendation, då majoriteten, 68%, uppger att tidsåtgången för en huvudmåltid är i linje med rekommendationerna. Deltagarna har därmed visat att de lyckats bibehålla en positiv beteendeförändring som många hävdar kan medföra en effektivare mättnadskänsla med mindre mängd mat och därmed ge positiva effekter på viktreduktion (29,37,38). Äthastighetens betydelse har dock ännu inte med säkerhet kunnat påvisas (53).

En klar majoritet av deltagarna uppgav att de alltid, oftast eller ibland intar dryck till måltid och endast en liten andel deltagare uppgav att de aldrig intar dryck till måltid. Detta påvisar att det finns svårigheter med att följa rekommendationerna om att inte dricka till maten. Svårigheten kan ligga i att patienterna måste lära sig smutta dryck under hela dagen istället för att dricka stora mängder åt gången, eftersom magsäcksfickan rymmer en liten volym (39). Lite forskning har gjorts inom ämnet om hur god följsamheten är till denna rekommendation. Studier visar dock att intag av dryck till mat kan försämra näringsupptaget och att operationens restriktiva effekt bör försvåra intag av dryck i samband med måltid då det orsakar gastrointestinala besvär. Eftersom en stor majoritet av deltagarna i denna studie uppger att de dricker till maten tyder det på att en viss anpassning kan ha skett till operationens restriktiva effekt, vilket gör att de i större utsträckning kan inta dryck i samband med måltid utan att påverkas av gastrointestinala besvär (37,38). Redan innan operation kan därför större fokus behöva läggas på dryckesvanor för att uppnå bättre följsamhet.

Följsamheten till att inta de rekommenderade vitamin och mineraltillskotten har i studier visats vara bristfällig (40,42,43). Resultaten från denna studie överstämmer med detta. Multivitamin-tillskottet *Mitt val kvinna* var det tillskott som flest deltagare uppgav att de intar dagligen, 76%, vilket tyder på en sämre följsamhet än i en studie av Ruz et al. från 2009 där genomsnittsintaget av multivitamin-tillskott 12-18 månader efter operation var 83.5% (43). Intaget av *Behepan* och *Ideos* var ännu lägre, 63% respektive 53%. Vitamin B12, kalcium och vitamin D brist är några av de vanligaste förekommande bristerna hos RYGBP patienter. Studier visar att 1-2 år efter operation förekommer brist på vitamin B12 hos 24-36% av alla patienter och incidensen av sekundär hyperparathyroidism²¹ har påvisats hos 28% av RYGBP patienter (39,44). Endast 22% av kvinnorna i studien uppgav att de intar *Niferex* enligt rekommendationerna. Den dåliga följsamheten till *Niferex* kan bero på att en del av kvinnorna passerat menopaus och därför inte längre behöver inta *Niferex*, då tillskottet endast rekommenderas till kvinnor under menstruation. Då ingen hänsyn togs till detta kan inga direkta slutsatser dras till hur intaget av *Niferex* ser ut. Trots att andelen kvinnor som uppgav att de ”tar *Niferex* enligt rekommendationerna” var låg, var det förvånansvärt lika stor andel som uppgav att de tar *Niferex* dagligen. Detta kan bero på bristfällig kommunikation vid ordinationen av tillskottet. Järnbrist har i studier visat sig förekomma hos upp till 50% av RYGBP patienter, där det är mest förekommande hos kvinnor. Risken för brist ökar med tiden (39,40,43,44).

Den bristfälliga följsamheten av supplementeringen med de rekommenderade vitamin och mineraltillskotten kan i denna studie bero på att rekommendationerna förändrats sedan patienterna genomgått operation. Alla patienter har sedan dess erhållit de nya rekommendationerna per brev med ordinationer om hur de aktuella vitamin och mineraltillskotten ska intas. Här kan svårigheter i kommunikationen ha uppstått och/eller att patienterna väljer att fortsätta följa de gamla rekommendationerna vilket medför att resultatet från denna studie blir missvisande. Den dåliga följsamheten till supplementeringen kan även vara ett tecken på bristande beteendeförändringar till att följa den nya kostregimen där tillskotten är en viktig del. Kostnaden för vitamin och mineraltillskotten kan vara ytterligare en orsak till att patienterna väljer att inte supplementera. Trots dålig följsamhet till de rekommenderade tillskotten var det mer än hälften (65%) av de som svarade på frågan som uppgav att de ibland eller dagligen tar andra vitamin och mineraltillskott. Orsaken till att deltagarna väljer att supplementera med andra tillskott än de rekommenderade är oklar.

²¹ Överproduktion av bisköldkörtelhormon som leder till ökad kalciumhalt i blodet

Livslång supplementering med rekommenderade vitaminer och mineraler är av stor vikt för att undvika utvecklingen av mikronutriella brister som kan orsaka bristsjukdomar. Att förbättra patienters följsamhet till att supplementera är därför en viktig faktor i behandlingen av RYGBP patienter både före och efter operation. Ett sätt att förbättra följsamheten till supplementering kan vara att förklara för patienten vad fördelarna är med att inta de rekommenderade tillskotten samt vilka brister och bristsjukdomar uteblivandet av supplementering kan innebära. Noggrann uppföljning av patienten är också av stor vikt för att upprätthålla god nutritionsstatus (42,44).

5.2.2 Livsmedelsval

Studier visar att följsamhet till den rekommenderade postoperativa kosten har ett samband med en större viktnedgång (34). Att göra bra livsmedelsval dvs. att välja näringsrika och undvika energitäta livsmedel är därför av stor vikt för såväl en god viktnedgång som för att upprätthålla en god nutritionsstatus (8,29,34,37). Följsamheten till kostrekommendationerna som deltagarna erhållit från dietist tycks i denna studie till största del vara god. Resultatet visar att majoriteten av deltagarna följer rekommendationerna om att inta frukt och grönsaker dagligen vilket även är i linje med WHO:s rekommendationer för övervikt och fetma samt med en tidigare studie som visar att intaget efter en RYGBP var ca 2-3 portioner frukt och grönsaker per dag (2,8). Det finns dock ett flertal andra studier som tyder på att intaget av frukt och grönsaker efter överviktsoperation inte uppnår rekommendationerna och att patienternas intag av frukt och grönsaker inte förändras i och med operationen eller att intaget till och med minskar. Studier relaterar det låga intaget till en intolerans mot fiber vilket inte överensstämmer med resultatet från denna studie (38,54,55). Det i förhållande motvisande resultatet i denna studie kan tyda på en överrapportering av vad som av deltagarna uppfattas som hälsosamma livsmedel eller på att deltagarna faktiskt gör hälsosamma val.

Konsumtionen av proteinrika livsmedel som rött kött och ägg har i tidigare studier visats vara lågt och under den rekommenderade mängden (40,41,43,44). Forskning visar även att de patienter som åt kött mer sällan än en gång i veckan hade en signifikant större uppkomst av mikronutriella brister än de som åt kött flera gånger i veckan (44). Resultaten från denna studie visar att deltagarna äter kött en gång i veckan eller mer där majoriteten, 60%, uppger att de äter kött flera gånger i veckan och 17% dagligen. Förutom upprätthållandet av en god nutritionsstatus är ett adekvat proteinintag även viktigt för att förhindra nedbrytning av muskelvävnad och risken för protein malnutrition som är en av den allvarligaste bristsjukdomen efter RYGBP och som i en tidigare studie påvisats hos 5-13% av RYGBP patienter 2 år efter operation (29,30,38,39,40). Proteinbrist kan leda till ett flertal faktorer, en av de vanligaste orsakerna är ett för lågt intag av proteinrika livsmedel på grund av intolerans till t.ex. kött (40,41,43). Då deltagarna i denna studie uppgav att de åt proteinrika livsmedel veckovis tyder det inte på någon intolerans gentemot dessa livsmedel. Då denna studie inte tar hänsyn till mängden livsmedel som konsumeras utan endast tittar på intagsfrekvensen av utvalda livsmedel kan inga slutsatser dras om mängden protein som intas är adekvat. Dock tyder resultaten på att deltagarna följer rekommendationerna om att regelbundet inta proteinrika livsmedel och det verkar även förekomma en god variation av olika proteinkällor.

För kolhydratrika livsmedel rekommenderas kolhydrater med ett lägre glykemiskt index och ett högt fiberinnehåll (29,30,38). Vilka kolhydratskällor RYGBP patienter väljer att äta är idag ett ämne som det finns lite forskning kring och därför kan inga liknelser göras till tidigare forskning. Deltagarna i denna studie tycks i förhållande till kostrekommendationerna göra bra val då majoriteten uppger att de intar fullkornsrika produkter som hårt bröd och fullkornsbröd framför ljust bröd och havregrynsgröt framför ris- och mannagrynsgröt. Potatis

och ris/pasta intas av de flesta deltagarna flera gånger i veckan och nästan lika många väljer fullkorns ris/pasta som vitt ris/pasta. Trots dessa goda resultat uppger ca en tredjedel att de äter vitt bröd flera gånger i veckan eller mer ofta vilket inte är i enlighet med rekommendationerna. Intolerans mot ljust bröd samt vitt ris/pasta är vanligt efter RYGBP då dess degiga konsistens och höga glykemiska index kan orsaka gastrointestinala besvär så som dumping (29,30). Trots dessa vanligt förekommande besvär verkar en stor del av deltagarna klara av att inta såväl vitt bröd som vitt ris/pasta, vilket kan tyda på en viss anpassning till de fysiologiska förändringarna som operationen medför. Det tyder även på en bristande följsamhet gällande dessa livsmedel.

Deltagarna i denna studie visade att de tagit till sig rekommendationerna om att inkludera kalciumrika livsmedel, i form av mejeriprodukter, i kosten vilket överensstämmer väl med resultaten från tidigare studier som även de visar ett högt intag av mejeriprodukter (54,55,56). Majoriteten av deltagarna intog mjölk dagligen eller flera gånger i veckan och de flesta intog naturella produkter mer ofta än smaksatta. Att fler deltagare väljer naturella produkter är positivt då de smaksatta produkterna oftast innehåller mer socker. Detta tyder på att deltagarna gällande denna livsmedelsgrupp tagit till sig rekommendationerna om att undvika sötade livsmedel.

Resultatet i denna studie visar att deltagarna väljer att inta fettkällor med sämre kvalitet ungefär lika ofta som fettkällor av god kvalitet. *Bregott* intas lika ofta som lättmargarin, där lättmargarin är ett bättre val eftersom det innehåller vegetabiliskt fett och bidrar med mer omättade fettsyror än *Bregott* som innehåller större andel mättat fett. Olja och matlagningsgrädde tycks intas i något större utsträckning än smör och vispgrädde då fler deltagare uppgav att de intog olja och matlagningsgrädde flera gånger i veckan. Olja och matlagningsgrädde är i detta sammanhang att föredra framför smör och vispgrädde där olja bidrar med mer omättade fettkällor än smör och matlagningsgrädde har en lägre fetthalt än vispgrädde (57). Trots detta visar resultaten på ett relativt likvärdigt intag av de olika fettkällorna vilket inte överensstämmer med rekommendationerna då deltagarna enligt dessa bör konsumera livsmedel med god fettkvalité. Resultaten stämmer väl överens med en studie av Thomas et al. som studerat RYGBP patienters livsmedelsval 2,5 år efter operation. Där resultaten visade att det inte fanns någon signifikant skillnad mellan valet av fettkällor. Lika många valde fettkällor av sämre kvalitet som fettkällor av god kvalitet (56). Att begränsa intaget av fett och främst mättat fett samt att välja fettkällor med god kvalitet är av stor betydelse för viktnedgången och för att förhindra viktuppgång (23,29,30,38,41). Att göra bra livsmedelsval gällande fett och att begränsa fettintaget verkar vara en svårighet för denna patientgrupp (33,56). Därför bör stor vikt redan före operation läggas på att undervisa patienterna om fettkällornas betydelse och på så sätt hur man gör bra livsmedelsval.

Intag av energi- och sockerrika livsmedel och drycker bör undvikas då det bidrar med stor mängd energi på en liten volym samtidigt som det bidrar med lite näring. Intag av dessa livsmedel och drycker har efter RYGBP visat sig ha ett starkt samband med viktuppgång. Studier visar även på att följsamheten till att följa rekommendationerna om att undvika dessa livsmedel och drycker är dålig (29). Dessa resultat speglar sig även i denna studie där mer än hälften av deltagarna uppgav att de intar juice/*Proviva* varje dag eller varje vecka. Majoriteten av deltagarna uppgav att de drack light läsk/saft mer regelbundet dvs. varje dag eller varje vecka medan vanlig läsk/saft konsumerades mer sällan, en gång i månaden. Godis, nötter och kakor/bullar konsumerades av majoriteten veckovis dvs. en gång i veckan eller mer. Att mer än hälften av deltagarna uppgav att de dricker söta drycker och äter utrymmes mat så som juice, läsk, godis och nötter tyder på en bristande följsamhet till rekommendationerna.

Eftersom frågorna inte innefattar vilka mängder som intas för de olika livsmedlen kan inga slutsatser dras kring det. Resultaten tyder dock på en hög intagsfrekvens av dessa livsmedel. Majoriteten av deltagarna tycks ha ett behov av att konsumera söta och energirika livsmedel och drycker. Konsumtionen av energi- och sockerrika livsmedel och drycker tyder på bristfälliga beteendeförändringar (38).

5.2.3 Viktutveckling

Viktne­d­gången efter en RYGBP kan variera eftersom många faktorer påverkar viktne­d­gångsprocessen. Tidigare forskning visar tydligt att överviktskirurgi är den behandlingsform som ger störst och mest kvarvarande viktminskning (1,3,23,25,26,27). I denna studie var viktne­d­gången 2-3 år efter RYGBP något högre 39 ± 3 kg (33%) i jämförelse med SOS studien där patienterna som genomgått överviktskirurgi i snitt efter två år uppnått en viktne­d­gång på 28 ± 15 kg (23%) (3). Det finns andra studier som har visat på en mycket större viktne­d­gång efter RYGBP än det som demonstrerats i SOS studien och i denna studie. En studie som undersökte patienters viktne­d­gång 2 år efter operationen visade att patienterna i snitt lyckats uppnå en viktne­d­gång på 58 ± 15.2 kg (3,47). Ytterligare en studie som undersökte viktne­d­gången efter RYGBP visade att patienterna redan efter ett år i snitt uppnått en viktne­d­gång på mellan 46-48 kg (54). Skillnaden mellan patienternas BMI före och efter operationen var även den markant i alla studier (3,47,54). Ett BMI <30 kg/m² är en indikation på hälsa då mortalitetsrisken för obesa ökar drastiskt över denna gräns. Resultaten i denna studie visar på ett genomsnitts BMI som är under denna gräns 28.6 ± 4.3 kg/m² som även stämmer överens med tidigare forskning där majoriteten av deltagarna 2 år efter operation lyckats uppnå ett BMI <30 kg/m². Att uppnå normalvikt efter denna typ av operation dvs. BMI < 25 kg/m² är inte lika vanligt. Forskning som undersökt viktne­d­gång och upprätthållande av vikten några år efter överviktskirurgi menar att sådana förväntningar är orealistiska för denna patientgrupp och att fokus istället bör läggas på att uppnå en varaktig viktne­d­gång med en vikt som minskar risken för dödlighet (54).

Silver et al. menar att det tillvägagångssätt som flest patienter uppger för att uppnå viktminskning var att begränsa det totala kalori och fettintaget från kosten samt genom att upprätthålla en regelbunden och frekvent måltidsordning med i snitt 2.8 rapporterade huvudmål och 2.4 rapporterade mellanmål. Deltagarna rapporterade även att de undvek vissa specifika livsmedelsgrupper bl.a. läskedryck och söta efterätter (47). Detta tillvägagångssätt stämmer väl överens med de kostrekommendationer som deltagarna i denna studie erhållit från dietist i och med RYGBP. På samma sätt som i studien av Silver et al. har deltagarna i den här studien anammat en del av de beteendeförändringar som rör måltidsordning och regelbundenhet, där majoriteten följer kostrekommendationerna om att äta 3 huvudmål och 2-3 mellanmål. Denna studie har varken studerat deltagarnas totala energiintag eller intaget av enskilda makro- och mikronutrientier och därmed kan inget uttalande kring detta göras. Dock kan man tyda ett mönster utifrån deltagarnas måltidsordning och livsmedelsval där måltidsordningen med antal måltider, tidsåtgång för måltid och mängd mat verkar följa rekommendationerna. Vad gäller livsmedelsval verkar det vara lättare att äta rekommenderade livsmedel som t.ex. frukt och grönsaker men svårare att undvika livsmedel som inte rekommenderas som t.ex. söta livsmedel och drycker som bidrar med mycket energi. Forskning tyder på att det är just intag av energirika drycker och livsmedel som läsk, godis och utrymmes mat i kombination med oregelbundna matvanor och ett ökat matintag som leder till en otillräcklig viktne­d­gång och även till viktuppgång (29,58,38). Följsamheten till rekommendationerna verkar vara en prediktor för hur god och långvarig viktminskningen blir, där de som inte följer rekommendationerna har en sämre viktminskning och oftast går upp i vikt igen (30,34). Även i denna studie uppgav 43% av deltagarna att de under det senaste året

i genomsnitt gått upp 4 kg i vikt vilket överensstämmer med tidigare forskning som visar att det 2 år efter RYGBP operation ofta sker en viktuppgång (33,46,31,29,30,38,58). Det går inte att dra någon slutsats om vad viktuppgången i denna studie beror på eftersom följsamheten till rekommendationerna varit övervägande god i förhållande till resultaten från tidigare studier. Forskningsresultat visar att viktuppgången kan relateras till en anpassning av de fysiologiska förändringarna som operationen innebär dvs. att den restriktiva och malabsorptiva effekten av operationen försämras vilket kan leda till ett ofördelaktigt ätbeteende med ökat matintag och sämre livsmedelsval (29,58,38). Studien kan inte påvisa om dessa fysiologiska anpassningar utvecklats hos de undersökta deltagarna. Det frekventa intaget av feta och söta livsmedel som påvisats i resultatet tyder på en tolerans till dessa livsmedel och kan antyda att en viss fysiologisk anpassning skett. Dock krävs djupare undersökningar för att påvisa detta.

6 Slutsats

Mer forskning krävs inom detta ämne för att kunna konstatera hur man för denna patientgrupp ska kunna åstadkomma en god och varaktig viktnedgång. Den forskning som finns idag visar att kostvanor inklusive måltidsordning och livsmedelsval spelar en viktig roll i viktminskningsprocessen och upprätthållandet av en hälsosam livsstil. Nästintill hälften av alla deltagare i denna studie visar i enlighet med andra studier att de gått upp i vikt, ca 2 år efter operation och gör en del ohälsosamma livsmedelsval. Dock är viktuppgången förhållandevis liten i jämförelse med den genomsnittliga viktnedgången. Det är tydligt att det föreligger en bristfällig följsamhet till att inta de rekommenderade vitamin och mineraltillskotten samt till att följa rekommendationen om att inte dricka till maten. Deltagarna gjorde även en del ohälsosamma livsmedelsval, där en stor andel deltagare konsumerade ohälsosamma fettkällor och hade ett regelbundet intag av energi- och sockerrika livsmedel och drycker. Dessa resultat understryker att större vikt bör läggas på att implementera kostrekommendationerna. Även fast deltagarna inte följer kostrekommendationerna fullt ut visar resultaten på en övervägande god kostregim med en regelbunden måltidsordning, övervägande bra livsmedelsval och en viktnedgång som resulterat i ett hälsosammare BMI. Trots övervägande goda resultat innebär RYGBP operationen och den nya livsstilen den medför, ett livslångt åtagande för individen. Eftersom den här studien endast undersökt deltagarna under en specifik tidsperiod ger studien enbart en bild av hur deltagarnas nuvarande situation ser ut och kan därmed inte tala för hur kosthållningen och viktutvecklingen kommer se ut i framtiden. Den övervägande forskningen inom ämnet som tyder på att RYGBP patienter ofta återgår till tidigare matvanor, i kombination med resultaten från denna studie som tyder på bristfällig följsamhet till vissa delar av kostrekommendationerna från dietist, är ett tecken på att dessa patienter kan vara i behov av mer långvarigt professionellt stöd och utbildning.

7 Tack

Vi vill rikta ett stort tack till dietisterna och patienterna vid Södersjukhuset som möjliggjort studien. Ett speciellt stort tack till dietisterna vid kirurgavdelningen för all hjälp och vägledning!

8 Referenslista

1. Fetma – problem och åtgärder. Stockholm: SBU – statens beredning för medicinsk utredning; 2002 [läst 2011-11-02]. Tillgänglig: http://www.sbu.se/upload/Publikationer/Content0/1/fetma_2002/fetmafull.html
2. Obesity and overweight. WHO – World Health Organization; 2011 [läst 2011-11-02]. Tillgänglig: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>
3. Sjöström L, Narbro K, Sjöström D, Karason K, Larsson B, Wedel H, et al. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med.* 2007;357(8):741-752.
4. Folkhälsorapport 2009. Stockholm: Socialstyrelsen; 2009 [läst 2011-11-02]. Tillgänglig: http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2009/2009-126-71/Documents/7_Overvikt.pdf
5. Torgerson JS, Sjöström L. The Swedish obese subjects (SOS) study – rationale and results. *Int J Obes.* 2001;25(Suppl 1):2-4.
6. Vad hjälper mot fetma? – frågor och svar. Stockholm: SBU – statens beredning för medicinsk utredning; 2003 [läst 2011-11-02]. Tillgänglig: http://www.sbu.se/upload/Publikationer/Content0/5/fetma_pop/fetma_pop.pdf
7. Das UN. Obesity: genes, brain, gut, and environment. *Nutrition.* 2010;26:459-473.
8. Wardé-Kamar J, Rogers M, Flancbaum L, Laferrère B. Calorie intake and meal patterns up to 4 years after roux-en-y gastric bypass surgery. *Obes Surg.* 2004;14:1070-1079.
9. Ma Y, Bertone ER, Stanek III EJ, Reed GW, Hebert JR, Cohen NL, et al. Association between eating patterns and obesity in a free-living US adult population. *Am J Epidemiol.* 2003;158(1):85-92.
10. Berg C, Lappas G, Wolk A, Strandhagen E, Torén K, Rosengren A, et al. Eating patterns and portion size associated with obesity in a Swedish population. *Appetite.* 2009;52:21-26.
11. Sjöberg A, Hallberg L, Höglund D, Hulthén L. Meal pattern, food choice, nutrient intake and lifestyle factors in the Göteborg adolescence study. *Eur J Clin Nutr.* 2003;57:1569-1578.
12. BMI classification, Global database on Body Mass Index. WHO – World Health Organization; 2004 [läst 2011-11-02]. Tillgänglig: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html
13. Hofsö D, Nordstrand N, Johnson LK, Karlsen TI, Hager H, Jenssen T, et al. Obesity-related cardiovascular risk factors after weight loss: a clinical trial comparing gastric

- bypass surgery and intensive lifestyle intervention. *Eur J Endocrinol.* 2010;163:735-745.
14. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrbach K, et al. Bariatric surgery a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2004;292(14):1724-1737.
 15. Maggard MA, Shugarman LR, Suttorp M, Maglione M, Sugerman HJ, Livingston EH, et al. Meta-analysis: surgical treatment of obesity. *Ann Intern Med.* 2005;142(7):547-559.
 16. Patterson EJ, Urbach DR, Swanström LL. A comparison of diet and exercise therapy versus laparoscopic roux-en-y gastric bypass surgery for morbid obesity: a decision analysis model. *J Am Coll Surg.* 2003;196(3):379-384.
 17. Garber AJ. Obesity and type 2 diabetes: which patients are at risk. *Diabetes Obes Metab.*
 18. Rössner S, Hammarstrand M, Hemmingsson E, Neovius M, Johansson K. Long-term weight loss and weight-loss maintenance strategies. *Obes Rev.* 2008;9:624-630.
 19. Övervikt och fetma, Nutrition. Läkemedelsboken 2011-2012. Uppsala: Läkemedelsverket; 2011 [läst 2011-11-02]. Tillgänglig: <http://www.lakemedelsverket.se/upload/om-lakemedelsverket/publikationer/lakemedelsboken/LB-2011-2012/%C3%96vervikt%20och%20fetma.pdf>
 20. Fetma – problem och åtgärder. SBU:s sammanfattning och slutsatser. Stockholm: SBU – statens beredning för medicinsk utredning; 2002 [läst 2011-11-02]. Tillgänglig: http://www.sbu.se/upload/Publikationer/Content0/1/fetma_2002/sammanfattning.pdf
 21. Deitel M, Shikora SA. The development of the surgical treatment of morbid obesity. *J Am Coll Nutr.* 2002;21(5):365-371.
 22. Greenstein RJ, Rabner JG, Taler Y. Bariatric surgery vs conventional dieting in the morbidly obese. *Obes Surg.* 1994;4:16-23.
 23. Mechanick JI, Kushner RF, Sugerman HJ, Gonzalez-Campoy JM, Collazo-Clavell ML, Guven S, et al. American association of clinical endocrinologists, the obesity society, and American society for metabolic & bariatric surgery medical guidelines for clinical practice for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient. *Surg Obes Relat Dis.* 2008;4:109-184.
 24. Jaunoo SS, Southall PJ. Baratric surgery. *Int J Surg.* 2010;8:86-89.
 25. Fried M, Hainer V, Basdevant A, Buchwald H, Deitel M, Finer N, et al. Inter-disciplinary European guidelines on surgery of severe obesity. *Int J Obes.* 2007;31:569-577.

26. Nationella indikationer för obesitaskirurgi. Expertgruppsrapport till uppdragsgivarna Socialstyrelsen, Sveriges kommuner och landsting, Svenska Läkarsällskapet; 2009 [läst 2011-11-02]. Tillgänglig: http://www.sfoak.se/wp-content/niok_2009.pdf
27. Sundbom M, Karlson B-M. Low mortality in bariatric surgery 1995 through 2005 in Sweden, in spite of a shift to more complex procedures. *Obes Surg.* 2009;19:1697-1701.
28. Mahan LK, Escott-Stump S. Krause's food & nutrition therapy. Uppl 12. Philadelphia: Saunders; 2008.
29. Zalesin KC, Franklin BA, Miller WM, Nori Janosz KE, Veri S, Odom J, et al. Preventing weight regain after bariatric surgery: an overview of lifestyle and psychosocial modulators. *Am J Lifestyle Med.* 2010;4(2):113-120.
30. Faria SL, de Oliveira Kelly E, Lins RD, Faria OP. Nutritional management of weight regain after bariatric surgery. *Obes Surg.* 2010;20:135-139.
31. Magro DO, Geloneze B, Delfini R, Pareja BC, Callejas F, Pareja JC. Long-term weight regain after gastric bypass: a 5-year prospective study. *Obes Surg.* 2008;18:648-651.
32. Kofman MD, Lent MR, Swencionis C. Maladaptive eating patterns, quality of life, and weight outcomes following gastric bypass: results of an internet survey. *Obesity.* 2010;18(10):1938-1943.
33. Kruseman M, Leimgruber A, Zumbach F, Golay A. Dietary, weight, and psychological changes among patients with obesity, 8 years after gastric bypass. *J Am Diet Assoc.* 2010;110(4):527-534.
34. Sarwer DB, Wadden TA, Moore RH, Baker AW, Gibbons LM, Raper SE, et al. Preoperative eating behavior, postoperative dietary adherence, and weight loss after gastric bypass surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2008;4:640-646.
35. Sarwer DB, Dilks RJ, West-Smith L. Dietary intake and eating behavior after bariatric surgery: threats to weight loss maintenance and strategies for success. *Surg Obes Relat Dis.* 2011;7:644-651.
36. Södersjukhuset, Vo kirurgi. Kostråd vid gastric bypass operation; 2011.
37. Moizé VL, Pi-Sunyer X, Mochari H, Vidal J. Nutritional pyramid for post-gastric bypass patients. *Obes Surg.* 2010;20:1133-1141.
38. Ziegler O, Sirveaux MA, Brunaud L, Reibel N, Quilliot D. Medical follow up after bariatric surgery: nutritional and drug issues general recommendations for the prevention and treatment of nutritional deficiencies. *Diabetes Metab.* 2009;35:544-557.
39. Fujioka K. Follow-up of nutritional and metabolic problems after bariatric surgery. *Diabetes Care.* 2005;28(2):481-484.

40. Heber D, Greenway FL, Kaplan LM, Livingston E, Salvador J, Still C. Endocrine and nutritional management of the post-bariatric surgery patient: an endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2010;95(11):4823-4843.
41. Bavaresco M, Paganini S, Lima TP, Salgado Jr W, Ceneviva R, Dos Santos JE, et al. Nutritional course of patients submitted to bariatric surgery. *Obes Surg.* 2010;20:716-721.
42. Aills L, Blankenship J, Buffington C, Furtado M, Parrott J. ASMBS allied health nutritional guidelines for the surgical weight loss patient. *Surg Obes Relat Dis.* 2008;4:73-108.
43. Ruz M, Carrasco F, Rojas P, Codoceo J, Inostroza J, Rebolledo A, et al. Iron absorption and iron status are reduced after roux-en-y gastric bypass. *Am J Clin Nutr.* 2009;90:527-532.
44. Toh SY, Zarshenas N, Jorgensen J. Prevalence of nutrient deficiencies in bariatric patients. *Nutrition.* 2009;25:1150-1156.
45. Granado-Lorencio F, Simal-Antón A, Blanco-Navarro I, González-Dominguez T, Pérez-Sacristán B. Depletion of serum carotenoid and other fat-soluble vitamin concentrations following obesity surgery. *Obes Surg.* 2011;21:1605-1611.
46. Odom J, Zalesin KC, Washington TL, Miller WW, Hakmeh B, Zaremba DL, et al. Behavioral predictors of weight regain after bariatric surgery. *Obes Surg.* 2010;20:349-356.
47. Silver HJ, Torquati A, Jensen GL, Richards WO. Weight, dietary and physical activity behaviors two years after gastric bypass. *Obes Surg.* 2006;16:859-864.
48. Bryman A. Samhällsvetenskapliga metoder. Uppl 2. Malmö: Liber; 2011.
49. Hill RJ, Davies PSW. The validity of self-reported energy intake as determined using the doubly labelled water technique. *Br J Nutr.* 2001;85:415-430.
50. Trabulsi J, Schoeller DA. Evaluation of dietary assessment instruments against doubly labeled water, a biomarker of habitual energy intake. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2001;281:891-899.
51. Nawaz H, Chan W, Abdulrahman M, Larson D, Katz D. Self-reported weight and height implications for obesity research. *Am J Prev Med.* 2001;20(4):294-298.
52. CODEX – samlingen av regler och riktlinjer för forskning. Uppsala: CODEX; 2010 [läst 2011-12- 01]. Tillgänglig: <http://www.codex.uu.se/>
53. Booth DA. The role of satiety in nutrition. *Encyclopaedia of Food science, Food Technology and Nutrition.* Academic Press. 1993: 5102-5107.

- 54.** Trostler N, Mann A, Zilberbush N, Avinoach E, Charuzl I. Weight loss and food intake 18 months following vertical banded gastroplasty or gastric bypass for severe obesity. *Obes Surg.* 1995;5:39-51.
- 55.** Shai I, Henkin Y, Weitzman S, Levi I. Long-term dietary changes after vertical banded gastroplasty: is the trade-off favorable. *Obes Surg.* 2002;12:805-811.
- 56.** Thomas JR, Gizis F, Marcus E. Food selections of roux-en-y gastric bypass patients up to 2.5 years postsurgery. *J Am Diet Assoc.* 2010;110(4):608-612.
- 57.** Abrahamsson L, Andersson A, Becker W, Nilsson G. Näringslära för högskolan. Uppl 5. Stockholm: Liber; 2006.
- 58.** Shikora SA, Kim JJ, Tarnoff ME. Nutrition and gastrointestinal complications of bariatric surgery. *Nutr Clin Pract.* 2007;22(1):29-40.

Bilagor

Bilaga 1: Arbetsfördelning

- Planering av studien och uppsatsarbetet = 50/50
- Litteratursökning = 50/50
- Datainsamling = 50/50
- Analys = 50/50
- Skrivandet av uppsatsen = 50/50

Samtliga delar i uppsatsarbetet har genomförts tillsammans av Amina Awad Mouwafi och Elisabeth Ötvös.

Bilaga 2: Enkät**Frågeformulär till dig som genomgått Gastric bypassoperation vid Södersjukhuset**

Markera med ett kryss i den ruta som stämmer bäst överens med dig
Markera endast ett svarsalternativ per fråga

1. Hur ofta äter du frukost? (om aldrig, fortsatt till fråga 3)

Aldrig	1-2 ggr/v	3-4 ggr/v	5-6 ggr/v	7 ggr/v
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Hur mycket äter du till frukost? (anges i mängd mat som ryms i decilitermått)

1 dl	2 dl	3 dl	4 dl	5 dl eller mer
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Hur ofta äter du lunch? (om aldrig, fortsatt till fråga 5)

Aldrig	1-2 ggr/v	3-4 ggr/v	5-6 ggr/v	7 ggr/v
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Hur mycket äter du till lunch? (anges i mängd mat som ryms i decilitermått)

1 dl	2 dl	3 dl	4 dl	5 dl eller mer
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Hur ofta äter du middag? (om aldrig, fortsatt till fråga 7)

Aldrig	1-2 ggr/v	3-4 ggr/v	5-6 ggr/v	7 ggr/v
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Hur mycket äter du till middag? (anges i mängd mat som ryms i decilitermått)

1 dl	2 dl	3 dl	4 dl	5 dl eller mer
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Hur ofta äter du mellanmål?

Aldrig	1-3ggr/v	4-6ggr/v	1-2 ggr/dag	3-4 ggr/dag
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Hur lång tid går det mellan varje gång du äter?

1 timme 2 timmar 3 timmar 4 timmar 5 timmar eller mer

9. Hur lång tid tar en måltid att äta? (lunch, middag)

5-10 min 15-20 min 25-30 min 35 min eller mer

10. Dricker du något till huvudmåltiderna? (frukost, lunch, middag)

Aldrig Ibland Oftast Alltid

Om dryck intas, ange hur mycket i dl: _____

11. Tar du något av följande vitamin - mineraltillskott?

	Dagligen	Ibland	Aldrig
Mitt val kvinna/ Apoteket kvinna:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Behepan (B12):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ideos (Kalk):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niferex (Järn):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annat: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Ange din nuvarande vikt

_____kg.

13. Har du under det senaste året gått upp i vikt?

Ja Nej

Om Ja, ange hur mycket _____kg.

Markera med ett kryss i den ruta som stämmer bäst överens med dig
 Markera endast ett svarsalternativ per livsmedel

14. Hur ofta äter du följande livsmedel:

	1 gång/dag	Flera ggr/dag	1 gång/v	Flera ggr/v	1 gång/mån	Aldrig
Frukt						
Grönsaker						
Rotgrönsaker						
Bönor/linser						

	1 gång/dag	Flera ggr/dag	1 gång/v	Flera ggr/v	1 gång/mån	Aldrig
Kött						
Fisk						
Fågel						
Ägg						
Tofu/Quorn etc.						

	1 gång/dag	Flera ggr/dag	1 gång/v	Flera ggr/v	1 gång/mån	Aldrig
Potatis						
Vitt ris/pasta						
Fullkorns ris/pasta						
Ljust bröd						
Fullkornsbröd						
Hårt bröd						
Havregrynsgröt						
Manna- /risgrynsgröt						

	1 gång/dag	Flera ggr/dag	1 gång/v	Flera ggr/v	1 gång/mån	Aldrig
Mjölk						
Naturell fil/yoghurt						
Smaksatt fil/yoghurt						
Hårdost						
Keso						

	1 gång/dag	Flera ggr/dag	1 gång/v	Flera ggr/v	1 gång/mån	Aldrig
Lättmargarin (t.ex. Lätta, Becel)						
Bregott						
Smör (matlagning, bakning)						
Olja						
Vispgrädde						
Matlagningsgrädde						

	1 gång/dag	Flera ggr/dag	1 gång/v	Flera ggr/v	1 gång/mån	Aldrig
Vatten						
Juice/Proviva						
Light läsk/saft						
Läsk/saft						
Måltidsersättning Modifast/Naturdiet etc.						

	1 gång/dag	Flera ggr/dag	1 gång/v	Flera ggr/v	1 gång/mån	Aldrig
Godis						
Chips etc.						
Nötter						
Kakor/bullar						
Glass						

Övriga kommentarer: _____

Tack för din medverkan och visat intresse!

Bilaga 3: Följebrev

Till Dig som genomfört Gastric bypassoperation vid Södersjukhuset

Vi är två studenter som läser sista terminen på dietistprogrammet vid Uppsala universitet. Vi skriver nu vårt examensarbete som vi genomför i samarbete med dietisterna på kirurgavdelningen vid Södersjukhuset i Stockholm.

Studien syftar till att studera hur måltidsordning, livsmedelsval och viktutveckling ser ut hos Gastric bypass patienter 2-3 år efter operation. Med studien avser vi att öka kunskap om denna patientgrupp.

Frågeformuläret är kodat och betyder att det fylls i **anonymt**. Att delta i studien dvs. svara på frågeformuläret är frivilligt och du kan när som helst under studiens gång avbryta ditt deltagande, utan att ange skäl. ***Då urvalet av denna patientgrupp är mycket begränsat är ditt deltagande av stor betydelse och innebär mycket för studiens kvalitet!***

Var vänlig att besvara frågeformuläret enligt anvisningarna på första sidan av formuläret. Beräknad svarstid är ca 5-10 minuter.

Skicka tillbaka det besvarade frågeformuläret i det bifogade svarskuvertet, ***gärna omgående men senast måndagen den 28e november.***

Om du har frågor angående hanteringen av materialet eller hur frågorna ska besvaras kontakta oss som genomför studien:

Amina Mouwafi
amina.mouwafi@hotmail.com
Tel: 070-767 97 47

Elisabeth Ötvös
elisabeth.otvos@hotmail.com
Tel: 073-959 39 49

Tack på förhand

Vi uppskattar din medverkan!