

減量外科チームによる腹腔鏡下スリーブ状胃切除術後の効果不良群の検討

山口 剛¹⁾, 山本 寛¹⁾, 栗原 美香²⁾, 秋定 有紗³⁾, 大竹 玲子¹⁾, 貝田 佐知子¹⁾,
村田 聡¹⁾, 楠 知里⁴⁾, 関根 理⁴⁾, 森野 勝太郎⁴⁾, 卯木 智⁴⁾, 伊波 早苗⁵⁾, 安藤 光子⁵⁾, 木村 由
美⁵⁾, 中田 牧人⁵⁾, 本岡 芳子⁵⁾, 吉田 英子⁵⁾, 越沼 伸也⁶⁾, 佐々木 雅也²⁾, 安藤 朗⁷⁾,
山田 尚登³⁾, 山本 学⁶⁾, 北川 裕利⁸⁾, 江口 豊⁹⁾, 前川 聡⁴⁾, 谷 眞至¹⁾, 谷 徹¹⁰⁾

1) 滋賀医科大学消化器外科 2) 滋賀医科大学栄養治療部 3) 滋賀医科大学精神科 4) 滋賀医科大学糖尿病内分泌
内科 5) 滋賀医科大学看護部 6) 滋賀医科大学歯科口腔外科 7) 滋賀医科大学消化器内科 8) 滋賀医科大学麻酔科
9) 滋賀医科大学救急・集中治療部 10) 滋賀医科大学バイオメディカル・イノベーションセンター

A multidisciplinary approach for less effectiveness of weight loss after laparoscopic sleeve gastrectomy

Tsuyoshi YAMAGUCHI¹⁾, Hiroshi YAMAMOTO¹⁾, Mika KURIHARA²⁾, Arisa AKISADA³⁾, Reiko
OHTAKE¹⁾, Sachiko KAIDA¹⁾, Satoshi MURATA¹⁾, Chisato KUSUNOKI⁴⁾, Osamu SEKINE⁴⁾, Katsutaro
MORINO⁴⁾, Satoshi UGI⁴⁾, Sanae IHA⁵⁾, Mitsuko ANDO⁵⁾, Yumi KIMURA⁵⁾, Makito NAKATA⁵⁾, Yoshiko
MOTOOKA⁵⁾, Eiko YOSHIDA⁵⁾, Shinya KOSHINUMA⁶⁾, Masaya SASAKI²⁾, Akira ANDOH⁷⁾, Naoto
YAMADA³⁾, Gaku YAMAMOTO⁶⁾, Hirotohi KITAGAWA⁸⁾, Yutaka EGUCHI⁹⁾, Hiroshi MAEGAWA⁴⁾,
Masaji TANI¹⁾ and Tohru TANI¹⁰⁾

1) Department of Surgery, Shiga University of Medical Science (S.U.M.S.) 2) Division of Clinical Nutrition, S.U.M.S. 3) Department of
Psychiatry, S.U.M.S. 4) Department of Medicine, S.U.M.S. 5) Nursing department, S.U.M.S. 6) Department of Oral and Maxillofacial
Surgery, S.U.M.S. 7) Department of Internal Medicine, S.U.M.S. 8) Department of Anesthesiology, S.U.M.S. 9) Department of Critical and
Intensive Care Medicine, S.U.M.S. 10) Biomedical Innovation Center, S.U.M.S.

Abstract Background: The bariatric surgery is the most efficacious therapy for morbid obesity today. We have performed bariatric surgery and have taken a multidisciplinary approach since 2008. The excess weight loss (%EWL) at 1 year after laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at our institute is 73%, which is better than that of LSGs at the Fourth International Consensus Summit on Sleeve Gastrectomy. On the other hand, there are some patients with less effect after LSG in our series. We investigated the causes of less effectiveness of weight loss after LSG with a multidisciplinary approach. Methods: The twenty patients were performed LSG at our institute between October 2008 and May 2014 and followed up with nutritional guidance more than 1 year. Method 1: The shape of a sleeve after LSG was classified according to four types of a shape, and evaluated weight loss effect of each type. Method 2: The twenty patients were divided into two groups: Better weight loss group, which %EWL was more than 50%, and Less weight loss group, which %EWL was less than 50%. Lifestyles were compared between the two groups. Method 3: Depression before and after LSG were evaluated with Beck Depression Inventory-II (BDI-II). Results: There was no difference in weight loss among types of sleeve shape. The amount of taking calories 1 year after LSG and %EWL 3 months after LSG were different between the two groups. Depression was not severe in two groups. Conclusions: We describe our multidisciplinary approach for less effectiveness of weight loss after LSG for morbid obesity. The amount of taking calories 1 year after LSG was more and %EWL 3 months after LSG was less in Less weight loss group than in Better weight loss group.

Keyword bariatric surgery, multidisciplinary approach, shape of sleeve, nutritional guidance, depression

Received January 19, 2015. Accepted: March 20, 2015.

Correspondence: 滋賀医科大学外科学講座 山口 剛

〒520-2121 大津市瀬田月輪町 tsuyo@belle.shiga-med.ac.jp

背景

世界中で肥満人口が増加している (1)。高度肥満症はメタボリックシンドローム等の肥満関連合併症を伴いやすく、生命予後の短縮や患者の生活の質の低下を引き起こしている。高度肥満症に対する治療は、内科的治療と外科的治療(減量外科治療)の2つに大別され、内科的治療はほとんど長期的に減量効果を認めないが、外科的治療は減量効果を長期的に維持できる (2)。減量外科治療により、体重の減量だけでなく、高血圧・脂質異常症・2型糖尿病等の肥満関連合併症も改善あるいは寛解することが知られている (3)。特に2型糖尿病に関しては世界で複数の RCT が行われ、強化的な内科的治療よりも減量外科手術治療のほうが、有意に改善あるいは寛解を認めた (4-7)。現在世界では年間37万件の減量外科手術が行われており、手術件数は徐々に増加傾向にある。

本邦では1980年代に減量外科手術が導入され、腹腔鏡手術の普及とともに徐々に手術件数が増加し、現在年間200件程度である。全国に普及しているとはまだ言い難く、国民に広く認知してもらうためにも、安全で有効な治療を行っていく必要がある。

肥満症患者は、時として数多くの身体疾患を有するだけでなく、精神的問題や社会的問題を同時に抱えていることが多く、主治医1人による治療は非常に困難である(8,9)。減量外科治療は、術前リスクの高い患者の手術を行い、患者の生活習慣を変えることが肝要であるため、外科医一人で有効な結果を得られる治療ではなく、チーム医療を必要とする。米国肥満代謝外科学会 (American Society for Metabolic & Bariatric Surgery: ASMBS)(10)、国際肥満代謝外科連盟 (International Federation For The Surgery Of Obesity & Metabolic Disorders: IFSO)(11)、日本肥満症治療学会 (12)のガイドラインでは、肥満外科治療は多職種により構成されるチーム医療を行わなければならないとされている。

減量外科治療を本邦で普及させるためには、治療効果が低い症例をなるべく少なくする必要がある。チーム医療は治療のための膨大な労力を考慮すれば必要な医療形態である (8-12) が、チーム医療の成熟により治療効果の低い症例が減少する可能性があると考えられる。

当院は 2008 年より現在までに高度肥満症に対して減量手術である腹腔鏡下胃袖状切除術(Laparoscopic sleeve gastrectomy: LSG)を 32 例施行しており、チーム医療の下、安全に治療が行えている。

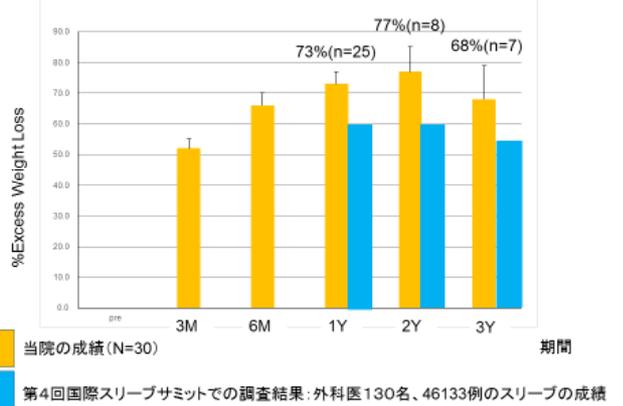
当院で減量外科治療を行っているチームは、医師 (糖尿病内分泌内科、消化器外科、消化器内科、循環器内科、麻酔科、歯科口腔外科)、看護師 (慢性疾患専門看護師、リエゾン精神看護専門看護師、内科および外科の病棟・外来看護師)、管理栄養士、臨床心理士から成り、手術適応の決定等はチームで検討し討議して決定している。それぞれの専門領域にて、術前評価、

術前教育、術前治療、手術治療、術後評価、術後教育、術後治療、術前後のコーディネート等を分担し行っている (13)。

当院における減量外科手術の成果は良好であり、世界の減量外科医 130 名が行った 46,133 例の LSG の報告より優れた減量効果を認めている(14) (図1)。しかし、減量効果の不良な症例も存在している。LSGの減量効果を低くする因子について多職種から成る減量外科チームで検討した。

図 1

当院のLSG後の減量効果: %Excess Weight Loss
—第4回国際スリーブサミットでの調査結果との比較—



対象と方法:

2008年10月より2014年5月までに当院で LSG を施行し術後1年が経過した25例中、術後1年のフォローアップができ、かつ栄養指導を行った20例を対象とした。

減量効果不良の原因を、①術後のスリーブ状胃の形状(方法1)、②術後の摂取カロリー量を含む食事と運動に関する生活習慣(方法2)、③術前・術後の抑うつ症状の有無(方法3)の観点から、評価した。

方法1: 術後ルーチンで消化器外科医が施行している経口ガストログラフィン造影検査で術後のスリーブ状胃の形状を評価し、その形状を以下に詳述する4つの型: J型, W型, 砂時計型, φ型 に分類した(表1、図2)。分類は2人の消化器外科医師によってそれぞれ独立して行い、評価が一致しない症例については、討議して決定した。それぞれの型について、術後1年の体重、Body Mass Index (BMI)、%Excess Weight Loss (%EWL) を検討した。

表 1

胃管の形状

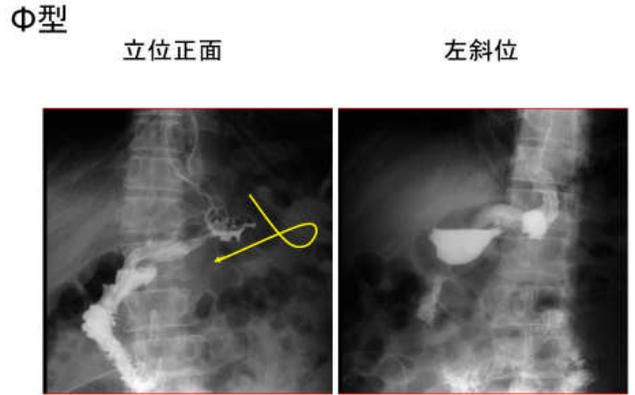
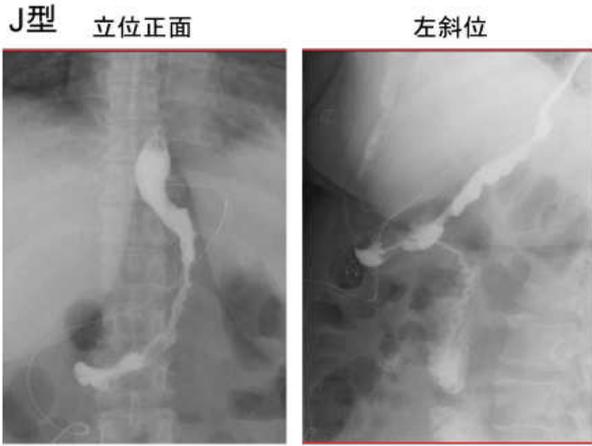
J型: 噴門から幽門に至るまで特に形状や太さに変化がないもの

W型: 途中Wのように上に突となり角度が変わるもの

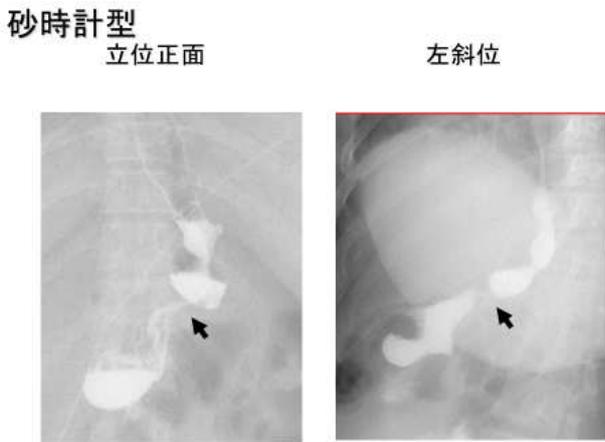
砂時計型: 途中で糸状に細くなり、その口側が拡張をしているもの

φ型: 形状は胃管上部でやや左側に走行し正中に戻り、途中が上に突となっておらず、糸状の狭窄も認めない。φの形状。

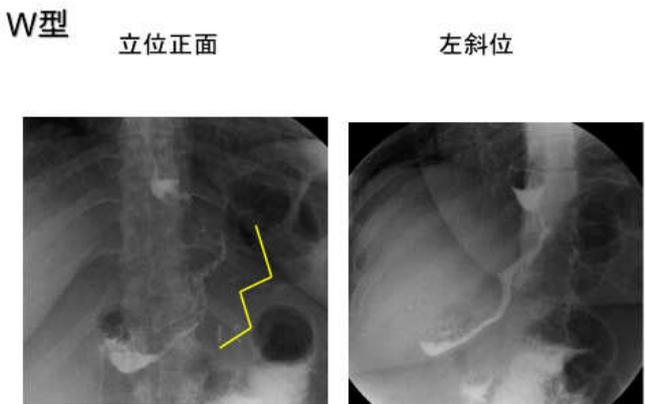
図 2



形状は胃管上部でやや左側に走行し正中に戻り、途中が上に突となっており、糸状の狭窄も認めない。φの形状。



糸状の狭窄と同部位より口側の拡張を認める(矢印)。



胃管の途中が山型に折れ、Wの形状となる。

方法 2 : 全20例を、術後1年の%EWL(Excess weight loss)が50%以上の効果良好群16例と50%未満の効果不良群4例に分け、両群において、術後1年における、間食の習慣の有無、運動の習慣の有無、1日の摂取カロリー、1日の摂取蛋白量について検討を行った。必要な情報は、管理栄養士による術後栄養指導の記録から抽出した。間食の習慣の定義は、内容や量に関わらず、ほぼ毎日、3食以外に食べることにした。また運動の習慣の定義は、種類や程度に関わらず、週1回以上日常生活以外の運動を行っていることにした。

方法 3 : 全20例のうち、精神科臨床心理士による、抑うつ症状を Beck Depression Inventory-II (BDI-II) (15, 16) で評価できた15例を対象とし、術後1年の%EWL が50%以上の効果良好群13例と50%未満の効果不良群2例に分け、術前および術後3・6・12ヶ月後における抑うつ症状を評価した。

いずれも統計学的解析における差の比較は、数値については Mann-Whitney U test、カテゴリカルデータについては χ^2 乗検定を用いた。

結果 : 全20例の年齢は40.4±10.0歳、男性9名、女性11名であった。

全20例の減量効果は表2のとおりであった。

表 2

全20例の体重変化

| | 初診時 | 術後3か月 | 術後1年 |
|-------------------------|------------|-----------|-----------|
| 体重(kg) | 115.6±24.1 | 89.2±21.4 | 76.1±16.6 |
| BMI(kg/m ²) | 41.8±5.2 | 32.3±5.2 | 27.6±4.4 |
| %EWL(%) | | 50.9±18.2 | 73.4±21.2 |

BMI: body mass index 体重(kg)/(身長(m))²
 %EWL: 超過体重減少率 Excess weight loss
 %EWL=体重減少量/超過体重×100
 超過体重=実体重-理想体重(BMI22kg/m²)

方法 1

全20例のスリーブ状胃の形状は、J型 9例、W型 6例、砂時計型 3例、φ型 2例 であった。2人の医師によ

減量外科チームによる腹腔鏡下スリーブ状胃切除術後の効果不良群の検討

るスリーブ状胃の型の一致率は、85%であった。術後1年における、それぞれの型の体重、BMI、%EWLは表3のとおりであった。

表 3

スリーブ状胃の形状と術後1年での減量効果

| | 症例数 | 体重(kg) | BMI(kg/m ²) | %EWL(%) |
|------|-----|-----------|-------------------------|-----------|
| J型 | 9 | 76.5±18.5 | 27.5±4.2 | 75.7±16.4 |
| W型 | 6 | 70.1±13.7 | 27.3±5.5 | 72.5±32.9 |
| 砂時計型 | 3 | 76.6±17.8 | 26.8±3.3 | 79.6±12.6 |
| φ型 | 2 | 91.3±27.9 | 30.5±8.3 | 56.1±28.1 |

いずれの型間にも、%EWLの有意差は認めなかった。

方法 2 :

効果良好群16例と効果不良群4例の2群間で性別、外科初診時BMI等に有意差は認めなかった(表4)。

表 4

効果良好群と効果不良群の背景と術後1年%EWL

| | 効果良好群 (n=16) | 効果不良群 (n=4) | P |
|----------------------------|-----------------|----------------|-------|
| 男性:女性 | 6:10 | 3:1 | 0.178 |
| 年齢(歳) | 41.0±9.4 | 37.8±15.8 | 0.554 |
| 初診時体重(kg) | 107.1±23.4 | 124.3±27.0 | 0.385 |
| 初診時BMI(kg/m ²) | 41.3±5.6 | 44.2±5.1 | 0.29 |
| 術後1年%EWL(%) | 81.3±16.4 | 41.4±9.8 | |

BMI: body mass index, BMI=体重(kg)/身長(m)², %EWL: Excess weight loss(超過体重減少率), %EWL=体重減少量/超過体重×100, 超過体重=実体重-理想体重(BMI22kg/m²)

生活習慣に関して、間食の習慣の有無、運動の習慣の有無等にも差は認めなかった(表5)。

表 5

効果良好群と効果不良群の生活習慣(間食と運動)

| | 効果良好群 (n=16) | 効果不良群 (n=4) | P |
|------|-----------------|----------------|-------|
| 間食あり | 11(68.8%) | 4(100%) | 0.197 |
| 運動あり | 10(62.5%) | 1(25%) | 0.348 |

術後3カ月の%EWL(効果良好群:56.7±15.1%/効果不良

群:27.6±17.0%)と術後1年時の1日の摂取カロリー(効果良好群:943±289kcal/効果不良群:1463±403 kcal)に有意差を認めた(表6)。

表 6

術後1年の1日の摂取カロリーと蛋白量および術後3か月の%EWL

| | 効果良好群 (n=16) | 効果不良群 (n=4) | P |
|---------------------|-----------------|----------------|-------|
| 1日の摂取カロリー(kcal/day) | 943±289 | 1463±403 | 0.021 |
| 1日の摂取蛋白量(g/day) | 41.8±12.3 | 42.0±17.1 | 0.932 |
| 術後3か月%EWL | 56.7±15.1 | 27.6±17.0 | 0.011 |

方法3:効果良好群と効果不良群のBDIの値を表に示す。いずれも平均値は臨床的に問題となる抑うつとみなされる14点より下回る低値であった。(表7)。

表 7

効果良好群と効果不良群のBDI-II

| | 効果良好群 (n=13) | 効果不良群 (n=2) |
|-----------|-----------------|----------------|
| 入院時(点) | 10.0±4.7 | 2.5±1.5 |
| 術後3か月(点) | 6.8±6.8 | 5.0±1.0 |
| 術後6か月(点) | 10.5±10.7 | 4.5±2.5 |
| 術後12か月(点) | 7.1±6.4 | 5.0±4.0 |

BDI-II:Beck Depression Inventory - II

考察:

今回我々は、当施設で施行した減量外科治療の効果不良群について、多職種から成るチームによる検討を行った。

第1に、外科医師によるスリーブ状胃の形状と減量効果に関する検討を行った。術後のスリーブ状胃は、周囲組織との癒着や縫合線の補強等によると思われるが、蠕動に乏しく形状にはある程度恒常性が認められる。Toro JPらは、100名の病的肥満の患者にLSGを施行し、術後経口造影検査で残胃の形状を上部嚢状型、下部嚢状型、管状型、ダンベル型の4つの型に分類したが、残胃の形状と%EWLは関係していなかったと報告している(17)。しかし彼らの分類では我々の症例は全て管状型となり、形状に関する検討が充分行えないため、今回我々はスリーブ状胃の形状を新たに4つの

型に分類し、それぞれについて減量効果を比較した。しかし、それぞれの型の減量効果に有意差は認めなかった。よって、術後のスリーブ状胃の形状は、術後の減量効果に影響しない可能性があると考えられた。ただし、今回の我々の検討では、スリーブ状胃の容積や胃管内の食事通過時間等は検討されておらず、今後それらを測定し検討を行う予定である。

第2に、管理栄養士による食事と生活習慣の指導の記録より、生活習慣・摂食状況と減量効果の検討を行った。生活習慣に関しては、減量効果良好群と効果不良群間に、間食の有無と運動の有無について、有意差は認められなかった。ただし、有意差を認めなかったものの、効果不良群では全例に間食の習慣があり、運動の習慣は25%と低値であったため、今後症例数が増えれば差が明らかになる可能性があると思われる。Keren Dらも、LSGを行った114名の患者のうち、術後5年後に%EWLが50%を越えた患者の81%は、生活習慣を変えることができたと報告している(18)。

一方、術後1年における、1日の摂取カロリーに有意差を認め、減量効果良好群より、効果不良群は単純に摂取カロリーが多いことが分かった。また、減量の効果不良群は、術後3か月の時点ですでに、減量効果が低いことが判明した。このことから、減量効果を低くする直接的な原因は、摂取カロリーが多いことであり、術後3か月の時点で減量効果が低くなる症例を予測できる可能性がある。すなわち、術後3か月の時点で、減量効果が乏しい症例に対して、栄養指導をはじめとする術後教育を強化することにより、減量効果が低くなることを避けられるようになる可能性があると考えられた。

第3に、精神科臨床心理士による心理面と減量効果の検討を行った。高度肥満患者は精神的な問題を抱えやすく、抑うつと高度肥満は関連する可能性があると考えられたため、今回心理的な要素として抑うつを選択し、減量効果の検討を行った。当院の手術適応では、抑うつ症状が重症かつ未治療の場合には術前術後の教育が困難であり手術のリスクが高いと考えられるため手術適応から除外されている(13)。Beck Depression Inventory-II; BDI-IIは抑うつ症状の重症度を判定するための尺度で、全21項目から成る。抑うつ症状が、0~13点では極軽症、14~19点では軽症、20~28点では中等症、29~63点では重症と判定され、14点以上が臨床上問題とされる(15,16)。今回BDIによる抑うつの評価が可能であった15症例中、術前、術後にBDIが14点以上の点数であった症例は3例あったが、すべて効果良好群であり、効果不良群では認められなかった。3例中2例は術後1年の時点でBDI14点以下となり、改善を認めた。尚、術前に中等症以上の抑うつを有する症例は認めず、術前に14点未満であった12例はいずれも術後にも14点以上の抑うつを呈さなかった。これは、まず手術の適応を決定する適応カンファレンスで、抑うつ症状の既往や現症を確認しリスクの

高い患者が適応から除外されていることと、チーム医療により術後患者が精神的に不安定になることが少ないためと推察される。減量の効果不良群に術後の抑うつの発生を認めていないことから、減量効果不良の原因として、抑うつは関係していないと考えられる。したがって今後精神的あるいは心理学的には、摂取カロリー量に関連する他の要因(パーソナリティ等)が存在するか検討する必要があると思われた。

減量効果を低下させる理由としては、残胃の食物通過時間やグレリン等の各種ホルモン動態、他の心理状況等が関係している可能性があり、また、今回統計学的に十分な解析を行うには症例数が少ないため、今後症例を重ねデータを集積して検討していく必要がある。

結語

当院における減量外科治療の効果不良群に関する、減量外科チームのアプローチについて述べた。術後減量効果が不良となる因子は、1日の摂取カロリー量であった。栄養指導を中心とする術後教育を強化することにより治療効果が低い症例が少なくなる可能性がある。

まだ症例数が少なく、さらに検討すべき事項もあるため、今後症例とデータを集積し研究を行うべきであると考え。今後もチーム医療を発展させ、よりよい減量外科治療を行っていきたい。

文献

- 1) Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Danaei G, Lin JK, Paciorek CJ, Singh GM, Gutierrez HR, Lu Y, Bahalim AN, Farzadfar F, Riley LM, Ezzati M, Global Burden of Metabolic Risk Factors of Chronic Diseases Collaborating Group (Body Mass Index). National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. *Lancet*, 377:557-67, 2011.
- 2) Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, Lystig T, Sullivan M, Bouchard C, Carlsson B, Bengtsson C, Dahlgren S, Gummesson A, Jacobson P, Karlsson J, Lindroos AK, Lönroth H, Näslund I, Olbers T, Stenlöf K, Torgerson J, Agren G, Carlsson LM; Swedish Obese Subjects Study. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med*, 357:741-52, 2007.
- 3) Buchwald H1, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrenbach K, Schoelles K; Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*, 292(14):1724-37. 2004
- 4) Schauer PR1, Bhatt DL, Kirwan JP, Wolski K, Brethauer SA, Navaneethan SD, Aminian A, Pothier CE, Kim ES, Nissen SE, Kashyap SR; STAMPEDE

Investigators. Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes--3-year outcomes. *N Engl J Med.* 22;370(21):2002-13. 2014, Epub Mar 31 2014

5) Ikramuddin S1, Korner J, Lee WJ, Connett JE, Inabnet WB, Billington CJ, Thomas AJ, Leslie DB, Chong K, Jeffery RW, Ahmed L, Vella A, Chuang LM, Bessler M, Sarr MG, Swain JM, Laqua P, Jensen MD, Bantle JP. Roux-en-Y gastric bypass vs intensive medical management for the control of type 2 diabetes, hypertension, and hyperlipidemia: the Diabetes Surgery Study randomized clinical trial. *JAMA.* 5;309(21):2240-9. 2013

6) Courcoulas AP, Goodpaster BH, Eagleton JK, Belle SH, Kalarchian MA, Lang W, Toledo FG, Jakicic JM. Surgical vs medical treatments for type 2 diabetes mellitus: a randomized clinical trial. *JAMA Surg.* 149(7):707-15. 2014

7) Halperin F, Ding SA, Simonson DC, Panosian J, Goebel-Fabbri A, Wewalka M, Hamdy O, Abrahamson M, Clancy K, Foster K, Lautz D, Vernon A, Goldfine AB. Roux-en-Y gastric bypass surgery or lifestyle with intensive medical management in patients with type 2 diabetes: feasibility and 1-year results of a randomized clinical trial. *JAMA Surg.* 149(7):716-26. 2014

8) 中里哲也、笠間和典、関洋介、山口剛、吉川絵梨、園田和子. 特集 チーム医療とコメディカルとの役割 肥満外科のチーム医療とは？ 肥満と糖尿病, 10:682-684, 2011.

9) 中里哲也、笠間和典、関洋介、吉川絵梨、園田和子. 肥満外科における肥満症治療チームのあり方. 肥満研究, 18:99-105, 2012.

10) Allied Health Sciences Section Ad Hoc Nutrition Committee, 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.* 4(5 Suppl):S73-108, 2008.

11) Melissas J. IFSO guidelines for safety, quality, and excellence in bariatric surgery. *Obes Surg.* 18:497-500, 2008.

12) 日本肥満症治療学会. 日本における高度肥満症に対する安全で卓越した外科治療のためのガイドライン (2013年版). 2013. (http://jsto.umin.ne.jp/gakujyutsu/updata/surgery_guideline_2013.pdf)

13) 山口剛, 山本寛, 貝田佐知子, 村田聡, 楠知里, 森野勝太郎, 卯木智, 伊波早苗, 安藤光子, 栗原美香, 秋定有紗, 木村由美, 北脇友美, 中田牧人, 本岡芳子, 越沼伸也, 佐々木雅也, 安藤朗, 藤山佳秀, 山田尚登, 山本学, 野坂修一, 江口豊, 前川聡, 柏木厚典, 谷徹. 高度肥満症に対する減量外科治療のためのチーム医療 滋賀医大誌. 27(1):32-37 2014

14) Gagner M, Deitel M, Erickson AL, Crosby RD. Survey on laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at the

Fourth International Consensus Summit on Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg.* 23:2013-7, 2013.

15) Beck AT, Steer RA, Ball R, Ranieri W. Comparison of Beck Depression Inventories -IA and -II in psychiatric outpatients. *J Pers Assess.* 67(3):588-97. 1996

16) 小嶋雅代・古川壽亮 日本版 BDI-II 手引き 日本文化科学社 2003

17) Toro JP, Lin E, Patel AD, Davis SS Jr, Sanni A, Urrego HD, Sweeney JF, Srinivasan JK, Small W, Mittal P, Sekhar A, Moreno CC. Association of radiographic morphology with early gastroesophageal reflux disease and satiety control after sleeve gastrectomy. *J Am Coll Surg.* 219(3):430-8. 2014 Epub May 9. 2014

18) Keren D, Matter I, Lavy A. Lifestyle modification parallels to sleeve success. *Obes Surg.* 24(5):735-40. 2014

和文抄録

背景：高度肥満症の減量外科治療は長期的効果が期待できる有効な治療である。当院は2008年から減量外科治療である腹腔鏡下スリーブ状胃切除術(LSG)を多職種によるチーム医療で行っている。当院での治療成績は術後1年の%Excess Weight Loss (%EWL)が73%と良好であるが、効果の低い症例も認める。今回多職種からなるチームによる減量の効果不良群の検討を行った。

対象と方法：2008年10月より2014年5月まで当院でLSGを施行し術後1年が経過した25例中、術後1年のフォローアップと栄養指導ができた20例を対象とした。

方法1：経口造影検査でスリーブ状胃の形状を4つの型：J型,W型,砂時計型,φ型に分類し、それぞれの型の減量効果を検討した。

方法2：全20例を術後1年の%EWL50%以上の効果良好群(16例)と50%未満の効果不良群(4例)に分け、生活習慣や食事量の検討を行った。

方法3：術前・術後の抑うつ症状をBeck Depression Inventory-II (BDI-II)で評価した。

結果：スリーブ状胃の型間に減量効果の差は認めなかった。減量効果良好群と効果不良群間で、間食と運動について有意差は認めず、術後1年時の1日の摂取カロリーと術後3カ月の%EWLに有意差を認めた。両群ともBDIの平均値は14点未満で著明な抑うつは示さなかった。

結語：当院における減量外科治療の効果不良群の、減量外科チームによる検討について述べた。術後減量効果が不良となる因子は、1日の摂取カロリー量であり、術後教育の強化により効果不良症例が少なくなる可能性がある。今後もチーム医療を発展させ、よりよい減量外科治療を行っていききたい。

キーワード：減量外科、チーム医療、スリーブ状胃形状、栄養指導、抑うつ