

高度肥満症に対する減量外科治療のためのチーム医療

山口 剛¹⁾, 山本 寛¹⁾, 貝田 佐知子¹⁾, 村田 聡¹⁾, 楠 知里²⁾, 森野 勝太郎²⁾, 卯木 智²⁾,
伊波 早苗³⁾, 安藤 光子³⁾, 栗原 美香⁴⁾, 秋定 有紗⁵⁾, 木村 由美³⁾, 北脇 友美³⁾,
中田 牧人³⁾, 本岡 芳子³⁾, 越沼 伸也⁶⁾, 佐々木 雅也⁴⁾, 安藤 朗⁷⁾, 藤山 佳秀⁷⁾,
山田 尚登⁵⁾, 山本 学⁶⁾, 野坂 修一⁸⁾, 江口 豊⁹⁾, 前川 聡²⁾, 柏木 厚典¹⁰⁾, 谷 徹¹⁾

1) 滋賀医科大学消化器外科 2) 滋賀医科大学糖尿病内分泌内科 3) 滋賀医科大学看護部 4) 滋賀医科大学栄養治療部 5) 滋賀医科大学精神科 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) 滋賀医科大学付属病院

A multidisciplinary team approach for Bariatric surgery

Tsuyoshi YAMAGUCHI¹⁾, Hiroshi YAMAMOTO¹⁾, Sachiko KAIDA¹⁾, Satoshi MURATA¹⁾, Chisato KUSUNOKI²⁾, Katsutaro MORINO²⁾, Satoshi UGI²⁾, Sanae IHA³⁾, Mitsuko ANDO³⁾, Mika KURIHARA⁴⁾, Arisa AKISADA⁵⁾, Yumi KIMURA³⁾, Tomomi KITAWAKI³⁾, Makito NAKATA³⁾, Yoshiko MOTOOKA³⁾, Shinya KOSHINUMA⁶⁾, Masaya SASAKI⁴⁾, Akira ANDOH⁷⁾, Yoshihide FUJIYAMA⁷⁾, Naoto YAMADA⁵⁾, Gaku YAMAMOTO⁶⁾, Shuichi NOSAKA⁸⁾, Yutaka EGUCHI⁹⁾, Hiroshi MAEGAWA²⁾, Atsunori KASHIWAGI¹⁰⁾ and Tohru TANI¹⁾

1) Department of Surgery, Shiga University of Medical Science 2) Department of Medicine, Shiga University of Medical Science 3) Nursing department, Shiga University of Medical Science 4) Division of Clinical Nutrition, Shiga University of Medical Science 5) Department of Psychiatry, Shiga University of Medical Science 6) Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Shiga University of Medical Science 7) Department of Internal Medicine, Shiga University of Medical Science 8) Department of Anesthesiology, Shiga University of Medical Science 9) Department of Critical and Intensive Care Medicine, Shiga University of Medical Science 10) Shiga University of Medical Science Hospital

Abstract Excess bodyweight is a major public health concern. Obesity, as measured by body-mass index (BMI), has increased in recent decades in many populations in the world. Obesity is an important risk factor for mortality and morbidity from cardiovascular diseases, diabetes, cancers, and musculoskeletal disorders, causing deaths worldwide. The bariatric surgery is the most efficacious therapy for morbid obesity today. The global total number of bariatric operations performed in 2011 was more than three hundred thousand. In our country, the number of bariatric operations performed in 2011 was more than 150 and it is increasing. Obese patient often has psychological and/or social problems, which induce a condition that is difficult to treat. Therefore multidisciplinary team approach is needed as American Society for Metabolic & Bariatric Surgery (ASMBS), International Federation for the Surgery of Obesity & Metabolic Disorders (IFSO) and Japanese Society for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (JSSO) mentioned in their guidelines. We have performed bariatric surgery and have taken a multidisciplinary team approach since 2008. Our team consists of doctors, nurses, dieticians, clinical psychotherapists, social workers and Nutrition Support Team (NST). In this paper, we describe our multidisciplinary team approach for surgical treatment for morbid obesity.

Keyword obesity, bariatric surgery, multidisciplinary team approach, support group

Received: January 10, 2014. Accepted: March 31, 2014.

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

現代において、世界の 1/3 以上の人口が過体重または肥満であり、その割合は増加している¹⁾。本邦においても、Body mass index (BMI) 25kg/m²以上の肥満の割合は、男性 29.1%、女性 19.4% と報告されている²⁾。肥満は、肥満関連疾患である、耐糖能障害、脂質異常症、高血圧、高尿酸血症・痛風、冠動脈疾患、脳梗塞、脂肪肝、月経異常・妊娠合併症、睡眠時無呼吸症候群・肥満低換気症候群、整形外科的疾患、肥満関連腎臓病を合併しやすく、それらの悪化により患者は命を失いやすい³⁻⁶⁾。

BMI35kg/m²以上の高度肥満症治療は、内科治療と外科治療（減量外科治療）の2つに大別されるが、外科治療は長期的にもその効果が証明されている⁷⁾。また減量外科治療により、死亡率の減少が得られることも報告されている⁸⁾。減量外科治療は世界において年間30万件以上施行されており⁹⁾、本邦でも年間150件以

上施行され件数は増加傾向にある¹⁰⁾。

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もあり、主治医1人による治療は非常に困難である^{11,12)}。それゆえ減量外科治療には多職種によるチーム医療が必要であり、米国肥満代謝外科学会 (American Society for Metabolic & Bariatric Surgery: ASMBS)¹³⁾、国際肥満代謝外科連盟 (International Federation for the Surgery of Obesity & Metabolic Disorders: IFSO)¹⁴⁾、日本肥満症治療学会¹⁵⁾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。

当院では2008年から減量手術を施行しており、2010年に先進医療として認められた¹⁶⁾。初回の症例より多職種によるチーム医療をおこなっており、現在(2014年1月)までに29例の減量外科治療を施行している。われわれが行っているチーム医療について述べる。

	絶対的基準 (各自の判断で断る) *赤字は問い合わせ時に断る	相対的基準 (チームカンファレンスにかける)
医学的適応 (糖尿病内分泌内科)	BMI 35 kg/m ² 未満(ただしBMI35 kg/m ² 未満で2型糖尿病等を有する場合は臨床研究として取り扱うことがある) 内科治療歴なし 年齢18歳未満、66歳以上 肥満の原因が内分泌疾患(クッシング症候群など)や薬物による二次性肥満の場合 Activeな網膜症、肝硬変、透析治療中	HP保菌 内科治療抵抗性*か不明
医学的適応 (消化器外科、麻酔科)	手術・麻酔が危険な状態(重症の心不全、肝不全、腎不全、肺機能障害)	BMI 50 kg/m ² 以上 その他外科的治療が困難か危険と判断された場合
精神的適応 (臨床心理士、リエゾン精神看護専門看護師、精神科)	重篤な精神疾患の既往(鬱、躁、統合失調症、不安障害、摂食障害、アルコール依存、薬物依存) 精神疾患の症状の存在 精神発達遅滞(IQ60以下)	精神科受診時に困難 人格障害 自殺企図 クレーマー
生活機能レベル 対処能力等問題 (臨床心理士、慢性疾患看護専門看護師)	PS(Performance Status)3以上 支払い能力の欠如 術後のフォローアップ受診が不可能	手術のみに依存 理解に限界、認知の歪み 食行動のみの対処 自己管理行動がとれない 術後食の配慮が不可能
*内科治療抵抗性:6ヵ月以上の内科的治療を行ったにもかかわらず、有意な体重減少および肥満に伴う合併症の改善が認められない状態 *術後減量教育および治療を安全にすすめていくため、重篤な精神疾患の既往や3以上のPSの高値があれば、適応から除外している。		

表1 当院における減量手術の適応除外項目と除外基準

チームの構成

当院における減量外科治療のチームのメンバーは、医師（糖尿病内分泌内科医師、消化器外科医師、精神科医師）、看護師（慢性疾患看護専門看護師、リエゾン精神看護専門看護師、糖尿病看護認定看護師、糖尿病内分泌内科と消化器外科の外来及び病棟看護師）、管理栄養士、臨床心理士からなるコアメンバーに、メディカルソーシャルワーカー、麻酔科医師、集中治療部（ICU）医師、消化器内科医師、栄養サポートチーム（Nutrition Support Team: NST）、歯科口腔外科医師等を加えたチームメンバーからなる。チームが閉鎖的にならないよう、肥満症治療に興味がある医療スタッフが気軽に参加できるような雰囲気作りに努めている。

診療の流れとチームメンバーの関わり

患者は基本的に現在通院中の病院から当院の患者支援センター（地域連携係）に紹介され、慢性疾患看護専門看護師や糖尿病内分泌内科医師、消化器外科医師が紹介状にて BMI や併存疾患、内科的治療抵抗性等の手術適応（表 1）を確認する。その後患者は、まず糖尿病内分泌内科を受診し、同時に慢性疾患専門看護師が面談を行い、手術適応を改めて確認する。後日、リエゾン精神看護専門看護師による面談や臨床心理士による心理状態の把握など、精神心理面のチェックを受ける。消化器外科を受診し、外科的に手術適応の有無を判断する。最後に、コアメンバー会議（図 1）にて、



図 1. コアメンバー会議

多職種による術前検査をすすめてよいかを決定し、術前に追加で評価すべき項目があればそれに関する検査も行う。

チームカンファレンス（図 2）にて、多職種による術前評価をもとに、手術施行の決定と日程を決める。手術日程が決まると、手術までの減量目標を患者に提示し（我々の施設では術前に 5% の体重の減量を義務付けている）、手術に向けた教育、栄養指導を開始する。患者が目標どおり減量できているかは、慢性疾患専門看護師が定期的にチェックする。

患者は基本的には手術 2 週間前に糖尿病内分泌内科に入院し、血糖コントロールや体重コントロール、術前教育を受けた後、手術 3 日前に消化器外科病棟に入院する。手術施行直後は ICU にて全身管理及び観察が行われ、術後 1 日目に消化器外科病棟に戻る。術後 1 日目より看護師と一緒に病棟内を散歩し、深部静脈血栓症や無気肺・肺炎の予防を行う。術後 2 日目にガストログラフィンによる経口造影検査（縫合不全や狭窄の有無を調べるとともに、画像を患者に見てもらふことにより術後どのような胃の形になったかを認識してもらふ）後、良好な結果であれば、流動食を管理栄養士の指導のもと開始する。術後 7 日目に再び糖尿病内分泌内科病棟に移動し、術後教育を受け、術後 10-14 日目に退院する。



図 2. 当院における減量外科チームカンファレンス

手術はあくまでも減量治療のきっかけであり、目的は生活環境と習慣を改善することである。したがって長期のフォローアップが必要である。患者は術後 1 か月、3 か月、6 か月、12 か月、2 年、3 年、4 年、5 年と当院の外来に通院することが義務づけられている。外来にて、糖尿病内分泌内科医師、消化器外科医師、慢性疾患看護専門看護師が診察や検査を行い、管理栄養士が面談と指導を行う。適宜臨床心理士との面談も行う。

個々の職種別の役割について（図 3）

糖尿病内分泌内科医師：患者の病態の評価と治療を行う。肥満症には、肥満に関連した合併症を有することが多いため、それらに対する評価と治療が必要となる。内科的治療に抵抗性を認め、手術適応があると判断した場合、消化器外科に相談する。

消化器外科医師：適切な手術術式を決定し、手術と術後全身管理を担当する。基本的に腹腔鏡下の手術であり、腹腔内は脂肪組織が多く高度な技術を要する。術後管理も特殊であり、専門的な知識が要求される。

ICU 医師：手術後から術後 1 日目にかけて全身管理を行う。重度の合併症が生じた場合、全身管理を行う。

麻酔科医師：術前の麻酔に関するリスク評価と手術時の全身麻酔を担当する。肥満症患者の麻酔は高度な技術を必要とする。

の調整や術前検査、手術の為の準備を行っていく。患者と家族とのコーディネートだけでなく、医療側の多職種間のコーディネートも行う。患者の細かな相談も電話やメール等で受け、必要な部署と連携をしてゆく。

リエゾン精神看護専門看護師：肥満症患者は、精神的な問題を抱えていることが多く、術後の体調管理や生活の変化への適応が難しいことがあるため、術前より術後に至るまで、精神的なサポートを行う。術前に精神疾患簡易構造化面接法 (Mini-International Neuropsychiatric Interview: M.I.N.I.) を行い、精神科受診の必要性を判断し、診察の手続きを行う。また、臨床心理士と連携し、術後の精神的サポートについて検討し患者個々に応じた支援を行う。

糖尿病看護認定看護師：肥満症患者は 2 型糖尿病を有することが多く、2 型糖尿病に起因する合併症を持つことが多い。血糖値やインスリン等の薬のコントロールや、糖尿病性の合併症の早期発見やケアを行っている。

糖尿病内分泌内科と消化器外科の外来及び病棟看護師：入院中、術前の患者の体調の管理や看護、術前及び術後の患者教育を行う。外科においては、早期(術後 1 日目)に離床を行い、深部静脈血栓症や無気肺・肺炎の予防を行う。術後合併症を起こすと、急速に重症化しやすいため、これらの兆候がないかチェックする。外来においても、術前に肥満症や肥満関連疾患による体調の変化に注意し、術後は晩期に合併症を生じることもあるため、それらの兆候等に注意を払う。



図3 チーム医療におけるメンバーの役割

精神科医師：肥満症患者は精神的な問題を抱えていることが多く、術前にリエゾン精神看護専門看護師がスクリーニング面接を行い、精神科受診が必要と判断すれば診察と診断を行う。当院では薬物乱用、統合失調症(陽性症状あり)、重度の精神遅滞、手術理解の乏しさ、精神病理(躁うつ病、精神症状)が明らかにある患者、未治療のうつ病を有する患者は原則的に手術適応から除外している。

消化器内科医師：術前の消化管のスクリーニング、及び、術後の内視鏡検査等による消化管の評価と必要があれば治療を行う。また栄養や消化吸収の面からの評価も行う。

歯科口腔外科医師：術前に口腔ケアを行い、術後の歯肉炎や肺炎の予防等を図る。

慢性疾患看護専門看護師：当院では Bariatric coordinator の役割を果たす。当院に連絡があった時より患者と関わり、手術適応について評価し、当院受診

臨床心理士：術前にミネソタ多面人格目録 (Minnesota Multiphasic Personality Inventory: MMPI)、術前術後にベック抑うつ評価尺度(Beck Depression Inventory: BDI) や SF36 等の検査を行い、精神面や心理面のチェックを行っている。患者の持つ心理傾向を把握し、チームとして患者に合わせた指導やケアができるようにする。

管理栄養士：管理栄養士は減量外科治療において非常に大きな役割を果たす。術前は、喫食状況を把握し手術にむけて減量するための栄養指導を行う。また術後は、摂取量が極めて少なくなり意識して摂取しなければ、栄養素の欠乏を招くおそれもある。そのため、食事内容や摂取方法の説明、サプリメントの使用について細かく指導を行う。

NST：消化器内科医、管理栄養士が核となり、栄養状態の評価・栄養指導(食事内容や摂取方法の説明、サプリメントの使用等)を行う。

メディカルソーシャルワーカー：肥満症患者が社会

的あるいは経済的問題を抱えていることもあるため、それらに対して適切な公的機関の利用等を提示し、問題の解決に取り組む。

サポートグループ

患者を初診時から術後まで精神的・社会的に支えるため、当院では患者のサポートグループを 2013 年 6 月より開始した。サポートグループは慢性疾患看護専門看護師がコーディネーターとなり、術前後の患者が参加し、お互いに会話を行う。これにより術前の患者は、術後どのような状況になるのか、どのような症状がでてくるのか、どのような治療効果があるのかといったことを術後の患者から具体的に知ることができ、術前の不安を軽減することができると考えられる。また術後の患者は、術前の患者や医療スタッフと気軽に会話することにより、術後の今の状態の問題点等を評価し、打ち明け、不安を軽減することができる。医療側も、診察時には得られなかった患者の症状や状態に関する情報を得られることもあり、これからの治療や看護・ケアに関して有用となることがある。

治療効果

当院における減量治療の効果について図 4 に示す。

全29例中、術後3カ月を経過した26例の治療効果

	体重(kg)	体重減少量(kg)	BMI(kg/m ²)	%EWL
術前 (n=26)	113.4±23.8		41.3±5.3	
術後3カ月 (n=26)	88.1±20.9	25.3±8.8	32.0±5.2	50.4±18.0
術後1年 (n=10)	72.8±18.2	35.2±16.8	26.3±5.1	76.4±28.9

%EWL=体重減少量/超過体重×100
超過体重=実体重-理想体重(BMI22)

図 4. 当院における減量手術の治療効果

考察

減量外科治療においてチーム医療は、治療のための膨大な労力を考慮すれば自明であるが、チーム医療による具体的な成果として評価できる項目は、最終的な治療結果等であると考えられる。当施設における減量治療の成績は、世界における他の報告と遜色なく¹⁷⁾、チーム医療としての減量治療の成果であると考えられる。

おわりに

当院は 2004 年に糖尿病内分泌内科が、2012 年に消化器外科が日本肥満学会認定肥満症専門病院に認定された。当院における減量外科治療に関しては当院の HP にて詳細に述べている¹⁸⁾。

結語

当院における高度肥満症に対する減量外科治療のチーム医療について述べた。

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。

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) 厚生労働省. 平成 24 年「国民健康・栄養調査」,2013.(<http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyo-u-10904750-Kenkoukyoku-Gantaisakukenkou-zoushinka/000032813.pdf>)
- 3) Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Vander Hoorn S, Murray CJ, and the Comparative Risk Assessment Collaborating Group. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet*, 360: 1347-60, 2002.
- 4) Ni Mhurchu C, Rodgers A, Pan WH, Gu DF, Woodward M. Body mass index and cardiovascular disease in the Asia-Pacific Region: an overview of 33 cohorts involving 310 000 participants. *Int J Epidemiol*, 33:751-58, 2004.
- 5) Prospective Studies Collaboration. Body-mass index and cause-specific mortality in 900000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet*, 373:1083-96, 2009.
- 6) 日本肥満学会. 肥満症診断基準 2011. 肥満研究, 臨時増刊号【Vol.17 Extra Edition】,2011.
- 7) 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, Lönnroth 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.
- 8) Christou NV, Sampalis JS, Liberman M, Look D, Auger S, McLean AP, MacLean LD. Surgery Decreases

Long-Term Mortality, Morbidity, and Health Care Use in Morbidly Obese Patients. *Annals of Surgery*, 240:416-424, 2004.

9) Buchwald H, Oien DM. Metabolic/bariatric surgery worldwide 2011. *Obes Surg*, 23:427-36, 2013.

10) 特集 内視鏡外科手術に関するアンケート調査-第11回集計結果報告-11th Nationwide Survey of Endoscopic Surgery in Japan 領域別の内視鏡外科手術総症例数の推移について 肥満外科領域. 日本内視鏡外科学会雑誌, 17:622-623, 2012.

11) 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.

12) 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.

13) 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.

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

15) 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)

16) 厚生労働省. 先進医療を実施している医療機関の一覧. 平成25年12月1日現在 第2項先進医療技術【先進医療A】番号51

(<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/sensiniryokan02.html>)

17) 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.

18) 滋賀医科大学外科学講座 肥満外科のページ (<http://www.shiga-med.ac.jp/~hqsurgel/hqsurgel/shinryo unaiyou/pg106.html>)

和文抄録

現在肥満人口は世界的に増加している。肥満は肥満関連疾患である耐糖能障害、脂質異常症、高血圧等を合併しやすく、それらの悪化により患者は命を失いやすい。

高度肥満症の治療は内科治療と外科治療(減量外科治療)の2つに大別されるが、外科治療は長期的効果が証明されている。減量外科治療は世界で年間30万件以上施行されており、本邦でも年間150万件以上施行され

件数は増加傾向にある。

肥満症患者は身体的問題だけでなく精神的・社会的問題をもつことが多く主治医1人による治療は困難である。よって減量外科治療には多職種によるチーム医療が必要であり、米国肥満代謝外科学会(ASMBS)、国際肥満代謝外科連盟(IFSO)、日本肥満症治療学会等のガイドラインでは、減量外科治療は多職種から構成されるチーム医療が必須としている。

当院では2008年から減量手術を施行し2010年に先進医療として認められた。初回症例より多職種によるチーム医療を行っている。当院のチームは、医師、看護師、管理栄養士、臨床心理士からなるコアメンバーに、メディカルソーシャルワーカー、他科の医師、栄養サポートチーム等を加えたチームメンバーからなる。我々がやっているチーム医療の実際の流れとメンバーの個々の役割について述べる。また患者を継続して精神的・社会的に支えるサポートグループを開始した。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きたい。

キーワード：肥満症、減量外科、チーム医療、サポートグループ