

今こそ「肥満・糖尿病外科手術」を知る

東邦大学医療センター佐倉病院 外科

大城 崇司

はじめに

「肥満・糖尿病のパンデミック」はグローバルヘルスの最大の課題の一つといえる。もはや我が国にとっても対岸の火事とは言えない状況にある。BMI35以上の高度肥満症の患者は約50万人、また高度肥満を有する糖尿病患者も少なくとも27万人はいると推測されている。特に若い世代の肥満、糖尿病患者が増えていることには注視しなければならない。内臓脂肪蓄積に端を発するメタボリックドミノは、その上流にある肥満を治療することが基本であるが、食事療法、運動療法、薬物療法を含む内科的治療のみでは対応できていないのが現状である。既存の治療法では、手術が最も効果的であると久しく言われてきたが、近年、内科的治療に比べ肥満・糖尿病外科手術の有効性を裏付けるエビデンスも数多く発表されてきた。今や肥満症や糖尿病は手術室で治すべき疾患になっている。本特集を通して多くの方に、肥満・糖尿病外科手術を知っていただければ幸いである。

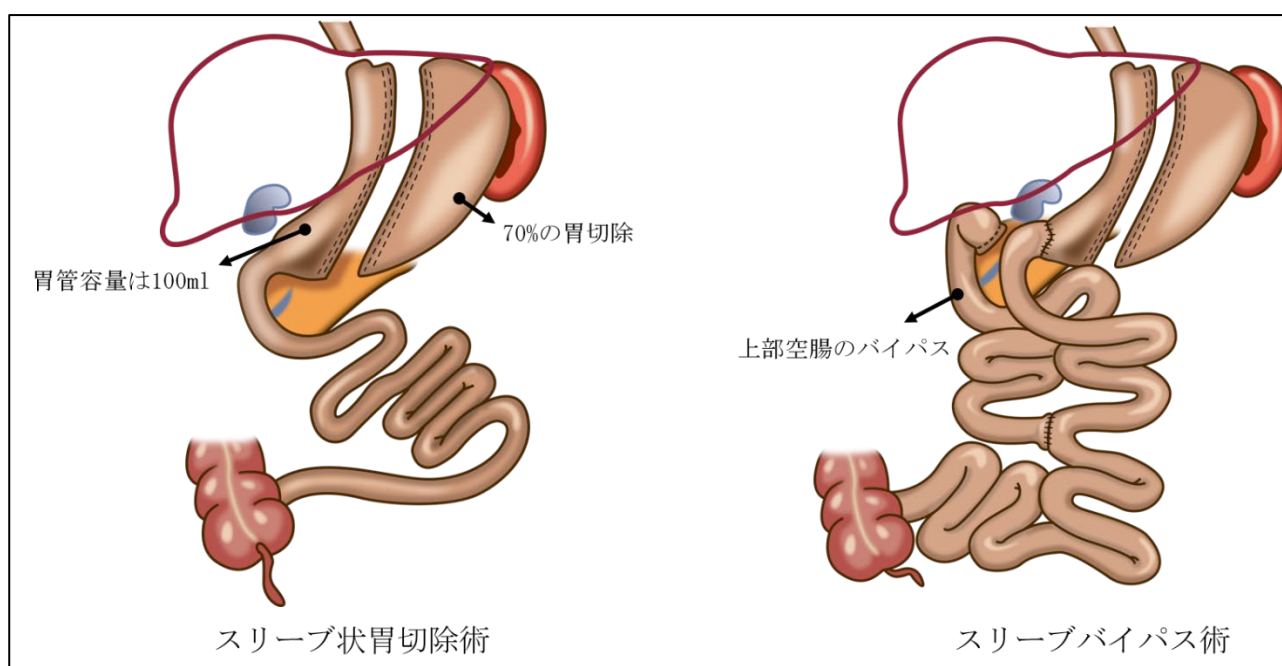
肥満・糖尿病外科手術について

体重を落とすことを主目的とした肥満外科手術は、減量手術 (bariatric surgery) と呼ばれ、“胃容量を制限し、体重減少を得る手術”と定義されている。加えて、上部空腸をバイパスさせるように腸管を再吻合し、栄養吸収を抑制する方法を追加するバイパス系手術もある。以前は単純に摂食制限と吸収制限によって減量効果が発揮されるものと考えられていたが、最近では、手術によって消化管ホルモン、インクレチン、腸内細菌叢に変化がおき、ひいては自律神経を介する脳腸相関によって食欲と血糖コントロールができることも分かってきた (Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2013; 10: 575-584)。つまり手術後は、「食べること」によって、ダイエット、血糖コントロールに関して、体の中から「無意識のサポート」を受けることができるようになるわけである。消化管は魅力的な治療ターゲットとなり、現在では減量手術から発展して“糖尿病と肥満を治療することを目的とした消化管手術”としての代謝改善手術 (metabolic surgery) にも注目が集まっている。質の高いエビデンスも集積され (Surg Obes Relat Dis. 2016; 12(6): 1144-62)、2016年には国際的な糖尿病主要関連学会のみならず、日本糖尿病学会、日本肥満学会でも、ガイドライン上に、「肥満・糖尿病外科手術」が治療オプションとして明記された。肥満・糖尿病外科手術は最終手段ではなく、対象となる患者さんを診療する際には、内科的治療と並行させて検討すべき治療法であるということがポイントとなる。

肥満・糖尿病外科手術の動向

1994年のWittgroveによる腹腔鏡下ルーワイ胃バイパス術の成功を皮切りに、肥満・糖尿病外科手術は急速に普及し、現在年間65万件以上の手術が世界で行われている。本邦では未だ手術の頻度は低い

ものの、2014年に腹腔鏡下スリーブ状胃切除術（図左）が保険適応となったことを背景に、2017年には全国35施設において471件の手術が行われている。現在世界で行われている代表的な術式としては、スリーブ状胃切除術（SG）、ルーワイ胃バイパス術（RYGB）、調節性胃バンディング術、BPD/DS等が挙げられ、そのほとんどが腹腔鏡下手術で行われている。肥満・糖尿病外科手術の黎明期から幾多の術式が考案されては実践され、そして安全性と効果について常に検証され、良い手術と判断されたもののみが引き継がれてきた。RYGB、BPD/DSはその代表的な手術といえる。1980年代に本邦でも導入されていた垂直遮断胃形成術は既に廃れ、最近では調節性胃バンディング術も合併症、再手術率の高さへの懸念から急速に件数が減ってきている。その他の注目すべき術式としては、2018年4月に本邦でも先進医療として承認された腹腔鏡下スリーブ状胃切除術及び十二指腸空腸バイパス術（スリーブバイパス術、SGB）（図右）や、mini-gastric bypassやSADIといった単吻合のバイパス系手術が挙げられる。



本邦での手術適応

保険診療による腹腔鏡下スリーブ状胃切除術を受ける場合には、BMI35以上の高度肥満であることに加え、糖尿病、脂質異常症、高血圧症、睡眠時無呼吸症候群のいずれか少なくとも一つを合併していることが条件となる。また先進医療による腹腔鏡下スリーブバイパス術を受ける場合には、内科的治療抵抗性の糖尿病を合併する重症肥満症（BMI35以上）であることが条件となっている。尚、いずれの手術も、術前に最低6ヶ月以上の内科的治療を必須としており、術者条件、施設条件を満たした上で手術を行う必要がある。

肥満・糖尿病外科手術の効果

我が国の手術成績は、Harutaらが報告しているが（Obes Surg. 2017; 27(3): 754-762）、術後5年の超過体重減少率（% excess weight loss）はSG 63%、SGB 76%、RYGB 74%であり、術後3年の糖尿病改善率は、SG 85%、SGB 71%、RYGB 92%と欧米からの報告とほぼ同様の結果であった。ただしSGBの糖尿

病改善率の解釈には注意が必要である。SGBはSGに上部空腸をバイパスさせるコンポーネントを加えるため、より高い減量・抗糖尿病効果が期待できる。Harutaらの報告では、SGのみでは十分ではないと判断された高度肥満を伴う糖尿病患者に対してSGBが多く施行されているため、SGBの改善率が見かけ上低くなっている。すでにSG単独では効果が不十分な症例の特徴も報告されており、BMI50以上の超重症肥満、インスリン導入例、ABCDスコア5点以下の症例は体重減少や糖尿病改善効果に劣る (Obes Surg. 2018; 28(2): 497-505)。

*ABCDスコアはLeeらが提唱したAge、BMI、Cペプチド、Duration (糖尿病罹病期間) からなる糖尿病改善予測スコアで0点(不良)~10点までスコア化される (Surg Obes Relat Dis. 2015; 11(5): 991-996)。

今後の展望と課題

近い将来、肥満症、糖尿病を手術室で治療する風景が当たり前になるとここに断言できる。現在日本で行われている肥満・糖尿病外科手術の90%が腹腔鏡下スリーブ状胃切除術であるのは、同術式のみが保険適応であることを考えれば致し方がないが、国際標準とは言えない。すなわち、然るべき時期に(高度肥満、糖尿病が悪化しないうちに)、患者の問題点を解決できる可能性が高い術式を初回手術として提供すべきであると一般的には考えられている。腹腔鏡下スリーブ状胃切除術はシンプルな術式のわりに、減量・抗糖尿病効果が高いことから有力な選択肢であることに間違いはないが、ある患者群においてはリバウンド、糖尿病の寛解率・再発率、また術後合併症(逆流性食道炎、胃管狭窄)などの解決すべき問題も有しており、その対策を今から講じておく必要がある。短期的な治療効果に目を奪われることなく、長期的に健康な身体でいてもらうことこそが、肥満・糖尿病治療の最終目標である。そのためには、スリーブプラス(スリーブにバイパスを追加する、もしくは術後早期からの積極的な薬物維持療法)、ビヨンドスリーブ(新旧を問わないスリーブ以外の手術法、治療法の導入)といった柔軟な考えを持ち合わせることも肝要である。

おわりに

手術は大変有効な治療手段であるが、内科医を中心とした関連各科医師、栄養士、看護師、理学療法士、臨床心理士、ソーシャルワーカーからなるチーム医療でのサポートが大前提であることは言うまでもない。‘There are no surgical or medical diseases: there are just conditions and treatments’。(病気に外科病、内科病なんてない。病気があればそれを治療するだけだ)とは肥満・糖尿病外科界のレジェンドであるHenry Buchwald先生の言葉であるが、我々臨床医はこの言葉を肝に銘じて難敵に対峙していく必要があるだろう。