

10

特集 肥満と外科治療

腹腔鏡下胃バイパス術

稲嶺 進

社会医療法人敬愛会中頭病院 内視鏡手術センター 消化器外科 部長

腹腔鏡下胃バイパス術は、病的肥満症の外科的治療法として事実上の標準手術である。胃バイパス術が高度肥満の治療を目的に開発されたのは1960年代半ばであり、比較的古い。その後、胃形成術、腹腔鏡下調節性胃バンディング術や腹腔鏡下スリーブ状胃切除術などにより、簡便で安全性の高い術式が開発されてきた。しかし、今なお胃バイパス術は世界で行われている減量手術34万件の半数以上を占める最も施行頻度の高い手術で、その役割が終わったわけではない。むしろその術式の完成度の高さが見直されてきているといっても過言ではないだろう。安全性が高く、簡便と考えられてきた他の術式と比較して、減量効果が高い、減量した体重を長期に維持できる、再手術の頻度が低い、長期での合併症が少ないなどがその主な理由である。また、胃バイパス術は、近年注目されている“metabolic surgery (メタボリックサージェリー)”において糖尿病の改善が迅速に発現し、その効果がかなり高いことから、基礎研究、そして臨床においても再度注目度が高まっている。

本稿では、胃バイパス術の歴史、手術成績、手術方法、代謝疾患の改善効果、そして長期予後に及ぼす影響などについて概説する。

胃バイパス術とは

病的肥満の外科治療のなかで、胃バイパス術は最も歴史のある術式のひとつである(図1)。現在ではほとんど行われることなくなった小腸大量切除や空腸-回腸バイパス術などでみられた重大な長期合併症を起こさないことを目的として、1960年代に胃バイパス術が開発された。その手術はマイナーな変遷を経てきたものの、50年という時間を経てもなお淘汰されることなく世界中で広く行われている事実上の標準術式である。

この手術のコンセプトはrestriction(食事の摂取量を減少させること)とmalabsorption(栄養吸収を阻害する)という、減量手術の2つのエッセンスを組み合わせた術式である。そのため、この手術は2つのパートから成っている。ひとつは胃の容量を減少させることによって少量の食物

取で早期に満腹感が得られるようにすること、そしてある程度の長さの消化管をバイパスすることによって栄養吸収を低下させるという2つのアクションによって減量が得られる。小腸をバイパスするのに適切な長さに関するエビデンスはないが、通常100~200cmとすることが多く、小腸をより多くバイパスする胆膵バイパス術(biliopancreatic diversion with duodenal switch:BPD/DS)に比較して、栄養吸収障害による合併症は少ない。切除する臓器がないため、理論的には可逆的な手術といえる。

胃バイパス術の変遷

胃バイパス術の始まり

1965年、MasonとItoらは、小腸バイパスでみられるような重篤な栄養障害などの合併症がない手術を求めて胃

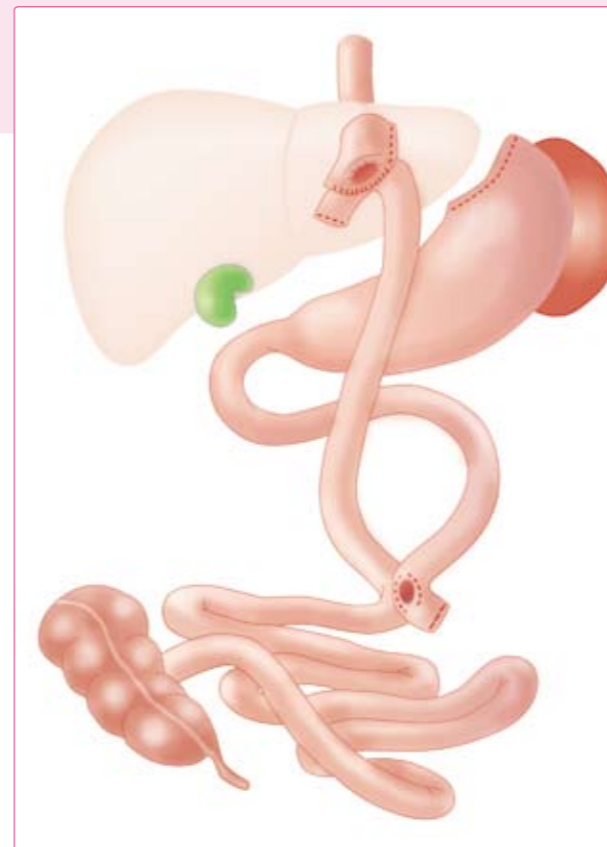


図1 Roux-en-Y胃バイパス術

バイパス術を開発した¹⁾。それは空腸のループを胃の上部に水平に作成した胃嚢に吻合するものだった(図2)。胃上部へのループバイパスは吻合部に大きな緊張がかかったため縫合不全のリスクが高かった。もしその部分に縫合不全が発生すると、胃液、十二指腸液、胆汁、膵液などの消化液が漏出し、致命的となる可能性が低くはなかった。

Roux-en-Y胃バイパス術と拡大胃バイパス術

その危険性を減少させるため、1977年にGriffenらは、胃-空腸吻合部への過度の緊張を避けるためにRoux-en-Y胃バイパス術(Roux-en-Y gastric bypass; RYGB)を開発した²⁾(図3)。しかも、この術式は胃バイパスをRoux-en-Yとしたことによって、胃-空腸吻合部に縫合不全が起こったとしても漏出する液体が主に唾液であることから、その後に重篤な経過を辿る可能性が低くなった。しかし、胃上部の水平の胃嚢(horizontal gastric pouch)は長期的には拡張しやすいため、時間の経過と

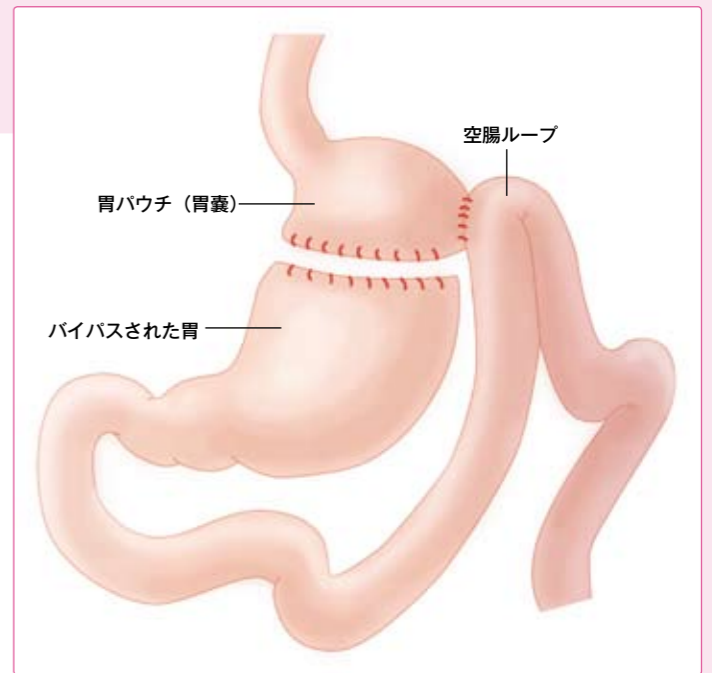


図2 ループ胃バイパス術(文献15)

もに食事摂取量の増加を招き、体重の再増加の原因となった。

そのため、Torresらは、胃嚢が拡張しにくいように胃の筋層が3層構造になっている小弯側へ、垂直の胃嚢(vertical gastric pouch)を作成する変更を行った。そしてさらに減量効果を高めるため、バイパスする小腸を多くとる拡大胃バイパス術を提唱した³⁾(図1)。

腹腔鏡下胃バイパス術

次の大きな変化は、1994年、Wittgroveらが胃バイパス術を腹腔鏡下に成功させたことである⁴⁾。高度肥満患者における開腹による胃バイパス手術は、厚い皮下脂肪と大量の内臓脂肪のため、術野の確保が容易でなく、比較的大きな切開を要する。そのため、術後の創合併症(創感染、腹壁癒痕ヘルニア)や疼痛や早期離床の困難性による肺合併症の頻度が比較的高かった。

しかし、腹腔鏡手術においては、腹壁に直径1cm程度