

## 特集 アディポサイエンス・フロンティア

### Ⅲ アディポサイエンス・クリニカル

# ④ 肥満症外科治療のフロンティア

卵木 智 Satoshi Ugi (滋賀医科大学糖尿病・腎臓・神経内科講師)

前川 聡 Hiroshi Maegawa (滋賀医科大学糖尿病・腎臓・神経内科教授)

● key words インクレチン／腸内細菌／胆汁酸／耐糖能改善

#### はじめに

肥満外科治療は、内科治療では減量が困難な高度肥満症患者に対する強力な減量治療法として欧米を中心に広がった。現在、世界中で年間約34万件の手術が行われている<sup>1)</sup>。日本では、これまであまり浸透しなかったが、腹腔鏡下スリーブ状胃切除術 (laparoscopic sleeve gastrectomy : LSG) が、2014年4月に保険収載され、施行数が増加しつつある。最近では、年間200例程度施行されている。

肥満外科治療は、確実な減量が得られるだけでなく、併存する肥満合併症を改善することによって生命予後を改善することが報告されている<sup>2)</sup>。なかでも糖尿病を劇的に改善させることが注目されている<sup>2)3)</sup>。その機序については、さまざまな仮説が提唱されているが、いまだ、結論は得られていない。

従来からインクレチンの関与が示唆されているが、それを否定する報告もある。最近では、インクレチンによらないさまざまな新しい機序が報告され、研究は広がりを見せている。本稿では、肥満外科治療による糖代謝改善機序について、これまでの有力な説を概説する。

#### I. 術式について (図1)

減量効果発現機序により、胃の容積を小さくして食事摂取量を制限する方法と栄養素の吸収を阻害する方法とに分類される。世界のゴールドスタンダードはルーワイ胃バイパス術 (Roux-en-gastric bypass : RYGB) で、胃を20~30ccに縮小したうえで、小腸を短くする、摂取制限と吸収阻害を組み合わせた術式である。日本で保険収載された、スリーブ状胃切除術は、胃をバナナ1本くらいの大きさにする摂取制限法である。比較的 안전한手術であり、減量効果も胃バイパス術と比較して遜色ない<sup>3)</sup>。日本では約6割がスリーブ状胃切除術である。

#### II. 強力な糖尿病改善効果

1967~2008年までに報告された手術症例のメタ解析では、術式により差があるが、1,846名の糖尿病患者のうち、1,417名 (76.8%) が完全治癒した (表)。また、2003~2012年に報告された論文のシステムティックレビューでは、胃バイパス術施行者524名、スリーブ状胃切除術施行者597名のうち、それぞれ92.8%、85.5%において糖尿病が治癒した<sup>4)</sup>。さらに、ランダム化比較試験 (Randomized Controlled Trial : RCT) でも、外科治療群は内科治療群と比較して、3年間の長期間において血糖コントロールに