

# 한국인에서의 바리아트릭수술의 현황

울산대학교 의과대학 서울아산병원 외과학교실  
최윤백, 이인섭

The Current Status of Bariatric Surgery in Korea

Youn Baik Choi, In Seob Lee

Department of Surgery, University of Ulsan College of Medicine and Asan Medical Center, Seoul, Korea

## Abstract

Bariatric surgery is considered to be the most effective treatment modality in maintaining long-term weight reduction and improving obesity-related conditions in patients that are morbidly obese. Since 2003 when the first bariatric surgery was performed in Korea, the annual number of cases has markedly increased. The adjustable gastric banding procedure is known to be less invasive and less destructive than gastric bypass or sleeve gastrectomy, and it is unique that the proportion of this procedure is much higher in Korea than in other countries. This phenomenon arises from a misunderstanding that bariatric surgery has an unacceptably high morbidity rate and that it is not superior to nonsurgical treatment to improve obesity and related diseases. To overcome this misunderstanding, it is essential for doctors as well as patients to understand that obesity is a disease entity that requires an intensive treatment and to comprehend that bariatric surgery is a viable treatment for obesity. (J Korean Diabetes 2013;14:55-57)

**Keywords:** Obesity, Bariatric surgery, Morbidity

## 서론 및 배경

바리아트릭수술은 1960년대 Mason 등에 의해 위우회술(gastric bypass)이라는 이름으로 처음 시작된 이후 1992년 NIH consensus conference를 통해 비만에 대한 치료법으로 인정받으면서 발전을 거듭하고 있다[1]. 비만에 대한 비수술적 치료법에 비해 바리아트릭수술의 우월한 치료 효과를 입증한 연구 가운데 가장 잘 알려진 연구는 스웨덴 비만수술 연구회가 시행한 SOS 1997-2007 코호트이다. 3,500명 이상의 환자들을 대상으로 한 전향적 연구에서 위밴드술, 위우회술 등의 수술적 치료를 받은 환자군에서 비수술적 치료를 받은 군에 비해 체중감소 등 비만관련인자의 유의한 개선을 보였다[2,3]. 그 외의 여러 연구에서도 수술이 지속적인 체중감소와 비만 관련 합병증 및 동반 질환의 개선에 우월성을 보인다는 결과를 도출하였다[4-6]. 이를 바탕으로 NIH에서는 체질량지수 40 kg/m<sup>2</sup> 이상 또는 35 kg/m<sup>2</sup>

이상이면서 동반 질환이 있는 경우를 바리아트릭수술의 적응증으로 인정하였다. 동양권에서는 상대적으로 체질량지수에 비해 근육량이 적고 복부비만이 많아 체질량지수 35 kg/m<sup>2</sup> 이상 또는 30 kg/m<sup>2</sup> 이상이면서 동반질환이 있는 경우를 적응증으로 제안하고 있으나 아직 논의단계에 있다.

## 국내 바리아트릭수술의 현황 및 예상추세

국내에서도 2003년 첫 바리아트릭수술이 시행된 이후 수술시행건수가 빠르게 증가하고 있으며 2009년에는 총 758건의 바리아트릭수술이 시행되어 2003년의 125건에 비해 6배 이상 증가하였고 앞으로도 지속적인 증가 추세를 보일 것으로 예상되는데 그 이유는 다음과 같다. 첫째, 국내에도 체질량지수 25 kg/m<sup>2</sup> 이상의 비만인구가 전체인구의 30% 이상을 차지하며 30 kg/m<sup>2</sup>이 넘는 고도 비만 인구도 10만 명을 넘는 것으로 조사되고 있다.

아울러 이들 비만인구에서 호발하는 고혈압, 당뇨병, 심혈관계 질환, 뇌혈관 질환, 퇴행성 관절염 등의 동반질환에 대한 사회경제적 부담이 전체 보건지출의 약 5%를 차지하고 있고 이에 대한 해결책이 필요한 상황이다. 둘째, 그럼에도 불구하고 현재까지 알려진 비만에 대한 비수술적 치료 방법들은 단기간 내 일시적 체중 감량을 유도할 수 있지만 거의 대부분에서 다시 체중증가가 발생하기 때문에 수술 외에 다른 근본적 치료 방법이 전무한 상태이다. 셋째, 비슷한 시기에 위, 대장질환 등을 대상으로 한 최소침습수술(복강경수술)이 질적, 양적으로 발전하였고 각종 복강경술기 프로그램이 활성화되면서 국내 외과의사들의 전반적인 복강경 수술 숙련도가 괄목할 정도로 향상되었다.

### 국내 비만 수술의 특수성과 제한점

고도비만 환자에 대한 바리아트릭수술이 정착된 미국에 비해 상대적으로 국내에서는 아직 수술적 치료가 소극적으로 실시되고 있는데 그 이유를 살펴보면

#### 1. 고도비만 및 바리아트릭수술에 대한 의사와 환자의 이해 부족

국내에 비만치료를 관심이 있는 관련 의료기관들이 많이 있지만 질환에 대한 치료보다는 미용의 관점에서 대부분 접근하고 있고, 환자 뿐만 아니라 대부분의 의사들도 바리아트릭수술의 효과 및 필요성에 대한 이해가 부족한 실정이다. 설령 수술의 필요성에 대해서는 동의하는 환자 및 가족이라 하더라도 비만수술 후 발생 가능성이 있는 중대 합병증에 대해서는 납득하기 어렵다. 이로 인해 상대적으로 합병증 가능성이 적은 위밴드술이 국내 전체 바리아트릭수술의 2/3 정도를 차지하고 있다.

#### 2. 수술 고비용 부담

비만수술에 필요한 각종 장비(수술대, 복강경장비, 비만 환자용 침대 등)를 준비하는데 고비용이 든다. 국내의 경우 대형병원보다는 전문외과병원에서 바리아트릭수술의 많은 부분을 시행하고 있다는 점에서 현실적인 장벽이 될 수 있다.

#### 3. 의료보험 적용문제

수술의 필요성에 대해서는 공감하는 환자라 하더라도 보험이 적용되지 않으므로 고가의 자동문합기, Harmonic

scalpel, 복강경 수술기구 비용을 환자 본인이 부담해야 하는 것도 수술적 치료에 대해 망설이게 되는 중요한 요인이 될 수 있다.

### 현재 시행되고 있는 비만수술의 방법

바리아트릭수술은 기전에 따라 섭취제한술식(restrictive procedure), 흡수제한술식(malabsorptive procedure), 그리고 복합술식(restrictive + malabsorptive procedure)로 분류되고 현재 루와이 위우회술(Roux-en-Y gastric bypass), 조절형 위밴드 삽입술(Adjustable gastric banding), 위소매절제술(Sleeve gastrectomy)이 대부분의 바리아트릭수술을 차지하고 있다.

#### 1. 루와이 위우회술(Roux-en-Y gastric bypass)

위주머니(gastric pouch) 용적을 전체 위용적의 5~10% 정도가 되도록 위를 절제한 후 공장을 문합하고 환자의 체질량지수에 따라 위-공장문합부보다 75~150 cm 하방에 공장-공장문합술을 시행함으로써 섭취제한 및 흡수제한을 동시에 유도할 수 있다. 체중감소, 비만관련 합병증을 개선하는 데 매우 효과적인 술식으로 여러 대규모 연구에서 이미 결과가 입증되었다. 비록 정확한 기전은 아직 밝혀지지 않았지만, 앞창자(foregut)로의 제한적인 음식 통과, 뒤창자(hindgut)로의 빠른 영양분의 전달 및 지방세포 용적감소 등이 함께 작용하여 체중감소, 인슐린저항성의 개선 등에 기여하는 것으로 추정하고 있다.

#### 2. 조절형 위밴드 삽입술(Adjustable gastric banding)

위상부에 밴드를 설치하고 피하에 설치된 풍선용 생리식염수 주입구에 자가로 식염수를 주입하거나 제거함으로써 섭취를 제한하는 술식이다. 타 수술법에 비해 안전하고, 밴드의 제거가 가능하며, 위의 해부학적 구조를 파괴하지 않는다는 장점이 있어서 국내 바리아트릭수술의 가장 많은 부분을 차지하고 있다. 반면에 환자의 순응도와 협조가 다른 술식에 비해 중요하기 때문에 환자군을 선택하는 데 있어서 신중해야 한다.

#### 3. 위소매절제술(Sleeve gastrectomy)

위유문부부터 His각(angle of His)까지 여러 개의 자동선형문합기를 이용하여 위를 분리하고 대만곡쪽의

잔위를 제거함으로써 섭취를 제한하는 술식이다. 대만곡과 전정부를 제거함으로써 조절형 위밴드 삽입술에 비해 그렐린 수치를 낮추고 음식섭취조절을 용이하게 할 수 있다. 또한 체질량지수 60 kg/m<sup>2</sup> 이상의 초고위험 환자군에서 일차적으로 체중을 줄임으로써 합병증 및 사망가능성을 낮추기 위한 전단계수술로 시행할 수 있다는 장점이 있다.

### 맺음말

국내에도 10만 명 이상의 고도비만 환자가 생활하고 있으며 바리아트릭수술은 현재 이들의 지속적인 체중감소, 동반질환의 개선에 대한 장기적인 효과가 입증된 유일한 치료방법이다. 하지만, 고도비만은 적극적인 치료가 필요한 질환으로 인식되고, 바리아트릭수술은 고도비만에 대한 최선의 치료법이 될 수 있다는 사실에 대한 사회적 공감대가 매우 부족한 실정이며 이로 인해 의료보험 적용에도 많은 어려움이 따르고 있다. 이를 위해 다양한 분야의 전문가들의 꾸준한 논의와 이해가 요구된다.

### 참고문헌

1. Mason EE, Ito C. Gastric bypass in obesity. *Surg Clin North Am* 1967;47:1345-51.
2. Colquitt JL, Picot J, Loveman E, Clegg AJ. Surgery for obesity. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;CD003641.v
3. Sjostrom L, Narbro K, Sjostrom 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, Lonroth H, Naslund I, Olbers T, Stenlof K, Torgerson J, Agren G, Carlsson LM. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med* 2007;357:741-52.
4. Buddeberg-Fischer B, Klaghofer R, Krug L, Buddeberg C, Muller MK, Schoeb O, Weber M. Physical and psychosocial outcome in morbidly obese patients with and without bariatric surgery: a 4 1/2-year follow-up. *Obes Surg* 2006;16:321-30.
5. Dixon JB, O'Brien PE, Playfair J, Chapman L, Schachter LM, Skinner S, Proietto J, Bailey M, Anderson M. Adjustable gastric banding and conventional therapy for type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *JAMA* 2008;299:316-23.
6. O'Brien PE, McPhail T, Chaston TB, Dixon JB. Systematic review of medium-term weight loss after bariatric operations. *Obes Surg* 2006;16:1032-40.