

## Nütrisyon Desteğinin Laparoskopik Ayarlanabilir Stomalı Mide Bandı Ameliyatının Sonuçlarına Etkisi: Olgu sunumu

### Effects of Nutritional Support on Outcomes After Laparoscopic Adjustable Gastric Banding: A Case Report

Nihal Zekiye ERDEM<sup>1,2</sup>, Barış Doğu YILDIZ<sup>3</sup>, Fatih Mehmet AVŞAR<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Nütrisyon Ünitesi, Ankara-TÜRKİYE

<sup>2</sup> Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul-TÜRKİYE

<sup>3</sup> Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 6. Genel Cerrahi Kliniği, Ankara-TÜRKİYE

Geliş Tarihi:28.11.2011

Kabul Tarihi:12.12.2012

#### Özet

Günümüzde çok yaygın kullanılan bir cerrahi yöntem olan, laparoskopik ayarlanabilir stomalı mide bandı ile morbid obez olgumuza toplam yiyecek alım miktarı kısıtlanarak ağırlık kaybettirildi. Olgumuzun diyeti, cerrahi yöntemle özel dört evre olarak düzenlendi. Postoperatif altı ay boyunca oral enteral beslenme desteği ile modüler toz protein verildi. Laparoskopik ayarlanabilir stomalı mide bandı uygulaması ile fazla kilosunun %50'ini kaybetmesi sağlandı.

**Anahtar Kelimeler:** Beslenme yönetimi; metabolik cerrahi; obezite cerrahisi; morbid obezite; laparoskopik ayarlanabilir mide bandı

#### Abstract

Laparoscopic adjustable gastric banding is the most common bariatric procedure worldwide. The postoperative diet for our case was adjusted in four stages for our case. The patient received oral supplementation and modular protein preparation for six months. The patient had 50% excess weight loss.

**Keywords:** Nutritional management; metabolic surgery; obesity surgery; morbid obesity; laparoscopic adjustable gastric banding

#### Giriş

Laparoskopik ayarlanabilir stomalı mide bandı (LAGB), dünya çapında çok popüler, minimal invaziv, güvenli, yaşam kalitesini artıran, kurallara uyulduğu takdirde komplikasyonları çok az olan kısıtlayıcı bir bariatrik cerrahi işlemdir (1,2). Bu yöntemde hastanın yiyecek alımı kısıtlanarak kilo vermesi hedeflenir (3).

Biz bu olguda, morbid obez bir olguda LAGB ile oral enteral ve beslenme desteğinin kilo kaybı, antropometrik ve biyokimyasal ölçümler ile beslenme durumu üzerine etkisi sunulmaya çalışıldı.

#### Olgu Sunumu

Kliniğe başvurusunda boyu 165 cm, 114 kg ve 41.87 kg/m<sup>2</sup> beden kitle indeksli (BKİ) 42 yaşındaki bayan olgunun

preoperatif (preop) bir komorbiditesi bulunmamaktaydı. Olgumuza hastanemizde pars flaccida tekniği ile LAGB uygulandı. Preop ve postoperatif (postop) birinci, üçüncü, altıncı, dokuzuncu, 12., 18. ve 48. aylarda olgunun klinik durumu, antropometrik ölçümleri ve biyokimyasal analizleri yanında komplikasyonları ve beslenme durumu değerlendirildi. Diyeti dört evre olarak düzenlendi. Birinci evredeki berrak sıvı diyetten dördüncü evreye altı haftada ulaşıldı. Yaşam boyu sürdürülecek diyetinde, yiyecekleri 30 dk'da 100 ml hacminde olacak şekilde alması sağlandı. Postop altı ay boyunca oral enteral beslenme desteği (Novasource Diabetes®-Nestle Nutrition) ile modüler toz protein (Protifar®-Nutricia) verildi. LAGB uygulaması ile fazla kilosunun %50'ini kaybetmesi hedeflendi.

Olgunun postop fazla kilo kaybı oranları (FKKO%) birin-

ci, üçüncü, altıncı, dokuzuncu, 12., 18 ve 48. aylarda sırasıyla %2.80, %10.96, %21.05, %30.60, %32.45, %43.85 ve %50.00 bulundu. BKİ'i 48. ayın sonunda 21.00 kg/m<sup>2</sup> hesaplandı (Tablo I).

Olgumuzun preop açlık kan şekeri, HbA1c, albumin, fosfor, magnezyum, total protein, trigliserit, HDL, serum demiri, serum demir bağlama kapasitesi (SDBK), total demir bağlama kapasitesi (TDBK), vit. B12, ferritin ve folik asit düzeyleri normal seviyelerdeydi. Serum demirinin, serum demir bağlama kapasitesinin, ferritinin ve folik asitin de

18 ayın sonunda biraz düştüğü ancak normal sınırlarda olduğu görüldü. Serum demirinin 40'dan 27 ug/dL (25-156), serum demir bağlama kapasitesinin 329'dan 282 ug/dL'ye (110-370), ferritinin 25.4'den 24 ng/mL'a (5-148) ve folik asitin de 11.4'den 3.73 ng/mL'a (>2.7) düştüğü tespit edildi (parantez içindekiler normal değerlerdir). Preop yüksek olan LDL ve total kolesterol seviyelerinin de, postop normal seviyelere indiği tespit edildi. HDL, 40 mg/dl'den 59 mg/dl'e, vit. B12 de, 204'den 216 pg/ml'a yükseldi (Tablo II).

**Tablo I:** Olgunun antropometrik ölçümleri

Zaman (ay)	Preop	Postop 1	Postop 3	Postop 6	Postop 9	Postop 12	Postop 18	Postop 48
Ağ (kg)	114.00	110.80	101,0	90.00	79.10	77.00	64.00	57.00
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	41.87	40.70	37.28	33.06	29.05	28.28	23.5	21.0
FKKO%	-	2.80	10.96	21.05	30.60	32.45	43.85	50.0
Bel çevresi (cm)	129.00	128.50	110.70	105.00	92.00	90.00	83.00	79.00
Kalça çevresi (cm)	144.00	135.50	130.00	119.00	115.30	111.50	98.00	88.00
Bel/kalça oranı	0.89	0.95	0.85	0.88	0.79	0.81	0.84	0.89

**Tablo II:** Olgunun biyokimyasal ölçümleri

Zaman (ay)	Preop	Postop 1	Postop 3	Postop 6	Postop 9	Postop 12	Postop 18	Postop 48
Albumin (35-50 g/L)	49.00	49.00	44.00	42.00	46.00	42.00	37	51
Protein (61-79 g/L)	74.00	74.00	77.00	76.00	80.00	75.00	69.00	78
GGT (7-64 IU/L)	21.00	20.00	16.00	15.00	16.00	11.00	12.00	15
HbA1c (4-6)	5.22	4.80	4.50	6.15	5.37	5.86	4.78	4.55
Glukoz (60-100 mg/dL)	135	81.00	66.00	70.00	76.00	76.00	64.00	73.00
Kolesterol (<200 mg/dL)	240.00	231.00	214.00	223.00	257.00	202.00	203.00	172.00
LDL (<130 mg/dL)	163.00	164.00	140.00	154.00	185.00	133.00	129	133
HDL (35-150 mg/dL)	40.00	40.00	40.00	45.00	48.00	46.00	59.00	62.00
Trigliserit (<200 mg/dL)	134.00	134.00	172.00	120.00	118.00	113.00	65.00	112.00
Urik asit (2.7-8.5 mg/dL)	4.79	4.50	4.50	5.00	4.10	4.20	4.15	4.22
AST (8-33 U/L)	11.00	9.00	14.00	14.00	7.00	15.00	13.00	12.00
ALT (5-40 U/L)	12.00	10.00	15.00	14.00	9.00	9.00	12.00	11.00
Fosfor (2.5-4.6 mg/dL)	3.2	3.30	3.80	4.30	3.80	3.52	4.26	4.36
Mağnezyum (1.6-3 mg/dL)	2.44	2.46	2.23	2.44	2.57	2.03	2.21	2.32
Serum Demiri (25-156 ug/dL)	42	40	115	61	98	31	27	88
Ferritin (5-148 ng/mL)	22.56	25.40	20.70	24.50	26.10	50.50	24.00	59.67
SDBK (110-370 ug/dL)	332	329	274	266	239	225	282	356
TDBK (250-425 g/L)	371	369	389	327	337	256	355	387
Vit B12 145-980 pg/mL)	212	204	231	312	277	300	216	422
Folik Asit (>2.7- ng/mL)	13.60	11.40	12.78	12.20	11.00	7.10	3.73	13.5

Olgunun aldığı diyetinin besin öğeleri değerleri Tablo 3’de verilmiştir. İlk birinci ayda sıvı (iki hafta) ve yumuşak (üç hafta) diyet tüketmesi sağlandı. Altıncı haftadan itibaren, olgunun ömür boyu sürdüreceği katı diyetle geçildi. Takip periyoduna göre iki, üç ve altı ay arası besin tüketim kayıtları ortalaması alındı. Altıncı, dokuzuncu ve 12. ay kontrollerindeki tüketimlerine bakılarak 6-12 ay arası ortalamaları değerlendirildi.

Postop ilk ay içinde olgunun diyetle 530 kalori (kal)/gün, diyabetik enteral üründen de 343 kal/gün olmak üzere toplam olarak 951.83 kal/gün aldığı saptandı. Bu dönemde tüketilen enerjinin %53.0’ı karbonhidrattan, %22.0’ı proteinden ve %25.0’ı yağdan karşılandı. Olgunun 2-6 ay arasında tükettiği enerji toplam olarak 1700 kal/gün, 6-12 ay arasında 1346 kal/gün ve 12. aydan sonra da 1780 kal/gün idi. Toplam alınan enerji 48. ayda 1650 kal/gün oldu ve bunun % 48.0’ini karbonhidrat, % 20.0’sini protein ve % 32.0’ini yağ oluşturdu.

Preop dönemde herhangi bir komorbiditesi bulunmayan olguda postop birinci, üçüncü, altıncı, dokuzuncu ve 12. aylarda bulantı, kusma ve konstipasyon izlenirken bu şikayetlerin birinci yıldan sonra azaldığı görüldü.

## Tartışma

Morbid obezitenin tedavisinde cerrahi yöntemlerden LAGB, uygun ve yeterli diyetle kilo vermede etkili olmaktadır ve hastalar tarafından iyi tolere edilmektedir (4).

Yapılan bir araştırmada morbid obezlere uygulanan LAGB öncesi, BKİ’leri 32–66.6 kg/m<sup>2</sup>’den bir yılın sonunda 22–37 kg/m<sup>2</sup>’ye inmiştir (5-8). Bizim olgumuzla sonuçlar benzerlik göstermektedir (Tablo 1). Obez hastalarda BKİ ile birlikte antropometrik ölçümlerin, metabolik riskin en iyi belirleyicileri olduğu bildirilmiştir. Bu ölçümler normal değerlerin üzerine çıktığında metabolik sendromun riskini artırmaktadırlar (9).

Olgumuzun HDL-kolesterol seviyeleri preop dönemden postop bir yılın sonunda ve sonrasında önemli derecede yükselme göstermiştir. Benzer çalışmalarda da HDL kolesterol düzeylerinin istatistiksel olarak önemli derecede düzeldiği görülmüştür (7, 10, 11). Olgumuzda da yüksek olan trigliserit seviyeleri, operasyon sonrası 1-4 yılda istatistiksel olarak önemli düzeylerde iyileştiğini tespit eden literatürle uyum sağlamıştır. HDL- kolesterolünün yükselmesi ve trigliserit konsantrasyonunun düşmesi ile karakterize, dislipideminin iyileştiği ve kardiyovasküler riskin azaldığı bildirilmiştir. Bu sonuçlar açıkça, lipid metabolizması üzerine ağırlık kaybının etkisini gösteriyor (7, 10, 11).

Bariatrik cerrahi, yüksek olan glukoz düzeylerini önemli derecede iyileştirmektedir (12). Bizim olgumuzda da ta-

kip periyodunda, yüksek olan glukoz düzeylerinde olumlu yönde azalma olmuştur.

Postop LAGB’de hastaların, 6. haftadan sonra ömür boyu sürdürülecek katı diyetlere geçilmesi önerilmekte ve hipokalorik diyet tükettikleri (950 – 1875 kalori) bildirilmektedir (10,13-15). Tüketilen hipokalorik diyetlerin, toplam enerjilerinin %35-50%’si karbonhidrattan, %25-35’i, yağdan ve %25-30’u proteinden oluşmalıdır (16). Olgumuzda, beslenme şekli ve besin öğeleri içeriği açısından literatürle uyumludur.

## Sonuç

Bariatrik cerrahiyi takiben hastaların katı yiyecekleri almada özellikle ilk üç ayda sıkıntıları olması nedeniyle yeterli ve dengeli beslenmelerini (postop hastaların ilk altı ay genelde katı, kuru, yapışkan yiyecekleri yemede yaşadıkları sıkıntılar nedeniyle) sağlayabilmek, oluşabilecek insülin direncini kırmak ve protein malnütrisyonunu önlemek için proteine gereksinim duymaktadırlar. Bu nedenlerle postop 2-6 ay süreyle oral enteral beslenme desteği ile modüler toz protein verilmelidir. Bu süre hastaların klinik durumlarına göre de değişebilmektedir (13,14,17).

Morbid obez olguya uygulanan LAGB ile oral enteral ve postop ilk altı ay süreyle verilen oral enteral beslenme ve sonrasında uygun beslenme desteğinin ve obezite çalışma grubunun düzenlediği özellikli takip programı, olgunun 18. ayın sonunda ideal ağırlığına erişmesini sağladı.

## Kaynaklar

1. Navarra G, Musolino C, Centorrino T, et al. Perforation of an adjustable gastric banding connecting tube into distal transverse colon with intra-luminal migration. *Obes Surg* 2009;19(2):125-7.
2. Ponce J, Dixon JB. Laparoscopic adjustable gastric banding. *Surg Obes Relat Dis* 2005;1: 310-16.
3. Gao F, Liao D, Zhao J, et al. Numerical analysis of pouch filling and emptying after laparoscopic gastric banding surgery. *Obes Surg* 2008;18:243-50.
4. Giusti V, Suter M, Heraief E, Gaillard RC, Burckhardt P. Effects of laparoscopic gastric banding on body composition, metabolic profile and nutritional status of obese women: 12-months follow-up. *Obes Surg* 2004;14(2):239-45.
5. Parkes E. Nutritional management of patients after bariatric surgery. *Am J Med Sci* 2006;331(4):207-13.
6. Angrisani L, Di Lorenzo N, Favretti F, et al. The Italian Group for LAP-BAND. Predictive value of initial body mass index for weight loss after 5 years of follow-up. *Surg Endosc* 2004;18:1524-27.
7. Hirschfeld L, Stoernell C. Nutrition considerations in bariatric surgery. *Plastic Surgical Nursing* 2004;24(3):102-6.

8. Avsar FM, Ozel H, Topaloglu S, et al. Improvement of vertical banded gastroplasty by strict dietary management. *Obes Surg* 2004;14:265-70.
9. Parikh M, Duncombe J, Fielding GA. Laparoscopic adjustable gastric banding for patient with body mass index of  $\leq 35$  kg/m<sup>2</sup>. *Surg Obes Relat Dis* 2006;2:518-22.
10. Zehetner J, Holzinger F, Triaca H, et al. A 6-year experience with the Swedish adjustable gastric band. *Surg Endosc* 2005;19:21-8.
11. Sakçak İ, Avşar FM, Hamamcı EO, et al. Comparison of early and late changes in immunoglobulins and acute phase reactants after laparoscopic adjustable gastric banding in patients with morbid obesity. *Obes Surg* 2010;20:610-15.
12. Sakcak İ, Avşar FM, Erdem NZ, et al. Changes in comorbid diseases in morbidly obese patients treated by laparoscopic adjustable gastric banding. *Pak J Med Sci* 2010;26(1):6-10.
13. Dixon JB, Strauss BJG, Laurie C, et al. Smaller hip circumference is associated with dyslipidemia and the metabolic syndrome in obese women. *Obes Surg* 2007;17:770-777.
14. Pontiroli AE, Pizzocri P, Librenti MC, et al. Laparoscopic adjustable gastric banding for the treatment of morbid (grade 3) obesity and its metabolic complications: a three-year study. *J Clin Endocrinol Metab* 2002;87:3555-61.
15. O'Brien PE, Dixon JB, Laurie C, Skinner S, et al. Treatment of mild to moderate obesity with laparoscopic adjustable gastric banding or an intensive medical program. *Ann Intern Med* 2006;144:625-33.
16. Angrisani L, Lorenzo M, Borrelli V. Laparoscopic adjustable gastric banding versus Poux-en-Ygastric bypass: 5-year results of a prospective randomized trial. *Surg Obes Relat Dis* 2007;3: 127-33.
17. Mechanick JI, Kushner RF, Sugerman HJ, et al. American Association Of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, And American Society For Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines for Clinical Practise for the Perioperative Nutritional, Metabolic, and Nonsurgical Support of the Bariatric Surgery Patient. *Surg Obes Relat Dis* 2008;4:S109-S184.
18. Schweitzer DH. Adequate nutrition followed by revisional bariatric surgery to optimize homeostatic eating control. *Obes Surg* 2008;18:216-9.

Sorumlu Yazar: Yard. Doç. Dr. Nihal Zekiye ERDEM

Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul-Türkiye

Gsm: 0 533 629 48 42

E-mail: nzerdem@yahoo.com