

16.

BÖLÜM

METABOLİK CERRAHİNİN DİYABETİK RETİNOPATİYE ETKİSİ

Ali Erdinç ÇİFTÇİLER¹

BARIATRİK CERRAHİNİN GELİŞİMİ

Metabolik cerrahi, sağlık kazancı ile sonuçlanabilecek biyolojik değişimler elde etmek için normal bir organ ya da organ sistemine yapılan cerrahi müdahale olarak tanımlanabilir. Bariatrik cerrahi de bir metabolik cerrahidir. Sıklıkla uygulanan 6 bariatrik cerrahi metodu bulunmakla birlikte 50'yi aşkın operasyon tanımlanmıştır. Bariatrik cerrahi, tıbbın obezite ve obeziteye bağlı metabolik sonuçlarla mücadelesine cerrahinin de katılmasının tanımıdır. Bariatrik cerrahinin haricinde, başka birçok hastalığın tedavisinde çok çeşitli organ ve organ sistemlerine yapılan cerrahi müdahaleler metabolik cerrahi çatısı altında toplanabilir.

Günümüze kadar ağırlıkla uygulanan 6 bariatrik cerrahi metodundan bahsedilebilir. Bunlar kronolojik olarak jejunoileal bypass (JIB), Roux-en-Y Gastrik Bypass (RYGB), vertikal Bant Gastroplastisi (VBG), BiliopankreatikDiversiyon (BPD), Duodenal Switch (DS), Ayarlanabilir Gastrik Bant (AGB) ve Sleeve Gastrektomi (SG) yani yaygın adı ile 'tüp mide' ameliyatlarıdır.

İlk JIB operasyonu 1953 yılında Dr. Richard L. Varco tarafından Minnesota Üniversitesi'nde uygulandı. Bu operasyonda amaç ince barsak uzunluğunun bypasslarla kısaltılması idi. Aslında çok işe yaradığı olarak da gözükmüştü. Mükemmel kilo kaybı sağlaması ve hiperlipidemiye tedavi etmesi oldukça umut vaat edici idi. Ancak erken ve kısa barsak sendromu ile ilişkili geç komplikasyonların görülmesi ve daha güvenilir olarak görülen RYGB'nin uygulanmaya başlaması ile terk edildi.

¹ Uzm. Dr., Ortaköy Devlet Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği, erdinciftciler@yahoo.com

çok daha açık hale getirmektedir. Bariatrik Cerrahi sonrası ani düşen HbA_{1c} seviyesi ve sık görülebilen reaktif hipoglisemi atakları DR'yi kötüleştirebilecek sebepler arasında gösterilebilir. Ancak literatürdeki hâlihazırda DR sahibi olan T2 DM'li Bariatrik Cerrahi hastalarının çoğunun ameliyat sonrasında DR açısından majör değişiklik göstermediği görülmektedir.

Bariatrik Cerrahi üriner albümin atılımını ciddi oranda azaltarak bir diğer çok önemli mikrovasküler komplikasyon olarak öne çıkan diyabetik nefropati üzerinde oldukça olumlu etkiler göstermektedir. Ancak DR üzerine etkisi bu denli belirgin olumlu değildir. Sıkı glisemik kontrolün, DM'nin mikrovasküler komplikasyonlarını engellemek için kilit rolde olduğu bilinmektedir. Bariatrik cerrahi sonrası elde edilen sıkı glisemik kontrolün ise cerrahi sırasında var olan DR'nin erken dönemde ilerlemesine yol açabildiği gösterilmiştir. Ancak erken dönemde böyle bir negatif etki görülebilse de uzun dönemde DR'nin gerilediğini bildirilen çalışmalar mevcuttur. Cerrahi sırasında belirgin DR'si olmayan hastaların uzun dönemde DR açısından daha da güvelli tarafta kalma ihtimali de bu çalışmalarda bildirilmiştir.

Özet olarak, bariatrik cerrahinin DR üzerine etkileri çok çeşitli olabilir. Bariatrik cerrahi geçirecek tüm hastaların operasyon öncesi bazal görme keskinliği ve DR evreleri belirlenmeli ve ilgili diğer gerekli oftalmolojik tetkikleri yapılarak kayıt altına alınmalıdır. Geçirilecek cerrahi işlemin olası etkileri konusunda hastalar bilgilendirilmelidir. Cerrahi öncesi hâlihazırda belirgin DR'si olan hastaların ameliyat sonrası görme kaybına kadar varabilecek DR progresyonu ihtimaline karşı yakın takibi gerekir.

KAYNAKLAR

1. Buchwald H. The evolution of metabolic/bariatric surgery. *Obesity surgery*. 2014;24(8):1126-35.
2. Pories WJ, Swanson MS, MacDonald KG, Long SB, Morris PG, Brown BM, et al. Who would have thought it? An operation proves to be the most effective therapy for adult-onset diabetes mellitus. *Annals of surgery*. 1995;222(3):339.
3. Scopinaro N, Adami GF, Marinari GM, Gianetta E, Traverso E, Friedman D, et al. Biliopancreatic diversion. *World journal of surgery*. 1998;22(9):936-46.
4. MacDonald K. J, Long SD, Swanson MS, Brown BM, Morris P, Dohm GL, et al. The gastric bypass operation reduces the progression and mortality of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *J Gastrointest Surg*. 1997;1:213-20.
5. Serrot FJ, Dorman RB, Miller CJ, Slusarek B, Sampson B, Sick BT, et al. Comparative effectiveness of bariatric surgery and nonsurgical therapy in adults with type 2 diabetes mellitus and body mass index < 35 kg/m². *Surgery*. 2011;150(4):684-91.
6. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrenbach K, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Jama*. 2004;292(14):1724-37.

7. Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, Banel D, Jensen MD, Pories WJ, et al. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *The American journal of medicine*. 2009;122(3):248-56. e5.
8. Scopinaro N, Adami GF, Papadia FS, Camerini G, Carlini F, Fried M, et al. Effects of biliopancreatic diversion on type 2 diabetes in patients with BMI 25 to 35. *Annals of surgery*. 2011;253(4):699-703.
9. Cummings DE, Cohen RV. Bariatric/metabolic surgery to treat type 2 diabetes in patients with a BMI < 35 kg/m². *Diabetes Care*. 2016;39(6):924-33.
10. Fabbrini E, Tamboli RA, Magkos F, Marks-Shulman PA, Eckhauser AW, Richards WO, et al. Surgical removal of omental fat does not improve insulin sensitivity and cardiovascular risk factors in obese adults. *Gastroenterology*. 2010;139(2):448-55.
11. Herrera MF, Pantoja JP, Velázquez-Fernández D, Cabiedes J, Aguilar-Salinas C, García-García E, et al. Potential additional effect of omentectomy on metabolic syndrome, acute-phase reactants, and inflammatory mediators in grade III obese patients undergoing laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a randomized trial. *Diabetes care*. 2010;33(7):1413-8.
12. Dunn JP, Abumrad NN, Breitman I, Marks-Shulman PA, Flynn CR, Jabbour K, et al. Hepatic and peripheral insulin sensitivity and diabetes remission at 1 month after Roux-en-Y gastric bypass surgery in patients randomized to omentectomy. *Diabetes care*. 2012;35(1):137-42.
13. Lima MM, Pareja JC, Alegre SM, Geloneze SR, Kahn SE, Astiarraga BD, et al. Visceral fat resection in humans: Effect on insulin sensitivity, beta-cell function, adipokines, and inflammatory markers. *Obesity*. 2013;21(3):E182-E9.
14. Milleo FQ, Campos ACL, Santoro S, Lacombe A, Santo MA, Vicari MR, et al. Metabolic effects of an entero-omentectomy in mildly obese type 2 diabetes mellitus patients after three years. *Clinics*. 2011;66(7):1227-33.
15. Dillard TH, Purnell JQ, Smith MD, Raum W, Hong D, Laut J, et al. Omentectomy added to Roux-en-Y gastric bypass surgery: a randomized, controlled trial. *Surgery for obesity and related diseases*. 2013;9(2):269-75.
16. Herrera MF, Toouli J, Kulseng B, Brancatisano R, Kow L, Pantoja JP, et al. Vagal nerve block for improvements in glycemic control in obese patients with type 2 diabetes mellitus: three-year results of the VBLOC DM2 study. *J Diabetes Obesity*. 2017;4:1-6.
17. Khawaled R, Blumen G, Fabricant G, Ben-Arie J, Shikora S. Intestinal electrical stimulation decreases postprandial blood glucose levels in rats. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2009;5(6):692-7.
18. Lee HC, Kim MK, Kwon HS, Kim E, Song K-H. Early changes in incretin secretion after laparoscopic duodenal-jejunal bypass surgery in type 2 diabetic patients. *Obesity surgery*. 2010;20(11):1530-5.
19. Rajagopalan H, Cherrington AD, Thompson CC, Kaplan LM, Rubino F, Mingrone G, et al. Endoscopic duodenal mucosal resurfacing for the treatment of type 2 diabetes: 6-month interim analysis from the first-in-human proof-of-concept study. *Diabetes Care*. 2016;39(12):2254-61.
20. Cherrington AD, Rajagopalan H, Maggs D, Devière J. Hydrothermal duodenal mucosal resurfacing: role in the treatment of metabolic disease. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics*. 2017;27(2):299-311.
21. Celik A, Pouwels S, Karaca FC, Çağiltay E, Ugale S, Etikan İ, et al. Time to glycemic control-an observational study of 3 different operations. *Obesity surgery*. 2017;27(3):694-702.
22. Orlando G, Stratta RJ, Light J. Pancreas transplantation for type 2 diabetes mellitus. *Current opinion in organ transplantation*. 2011;16(1):110-5.
23. Buchwald H, Rohde TD, Dorman FD, Skakoon JG, Wigness BD, Prosl FR, et al. A Totally Implantable Drug Infusion Device: Laboratory and Clinical Experience Using a Model with Single Flow Rate and New Design for Modulated Insulin Infusion. *Diabetes Care*. 1980;3(2):351-8.

24. Cheung N, Mitchell P, Wong TY. Diabetic retinopathy. *Lancet*. 2010;376(9735):124-36.
25. Rupp WM, Barbosa JJ, Blackshear PJ, Mccarthy HB, Rohde TD, Goldenberg FJ, et al. The use of an implantable insulin pump in the treatment of type II diabetes. *New England Journal of Medicine*. 1982;307(5):265-70.
26. Kim YJ, Kim BH, Choi BM, Sun HJ, Lee SJ, Choi KS. Bariatric surgery is associated with less progression of diabetic retinopathy: A systematic review and meta-analysis. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2017;13(2):352-60.
27. Sever O, Horozoglu F. Bariatric surgery might aggravate proliferative diabetic retinopathy. *Acta Ophthalmologica*. 2020.
28. Brynskov T, Laugesen CS, Svenningsen AL, Floyd AK, Sørensen TL. Monitoring of diabetic retinopathy in relation to bariatric surgery: a prospective observational study. *Obesity surgery*. 2016;26(6):1279-86.
29. Gorman DM, le Roux CW, Docherty NG. The effect of bariatric surgery on diabetic retinopathy: good, bad, or both? *Diabetes & metabolism journal*. 2016;40(5):354-64.
30. Richardson P, Hulpus A, Idris I. Short-term impact of bariatric surgery on best-corrected distance visual acuity and diabetic retinopathy progression. *Obesity surgery*. 2018;28(11):3711-3.