

Loop Bipartisyon (SASI Bypass) Operasyonu Sonrası Gebelik: 3 Yıl Süreyle Takip Edilen Bir Olgu Sunumu

Pregnancy After Loop Bipartition (SASI Bypass) Operation: Report of a Case Followed Up for 3 Years

Aleyna Ayyüce Uzunoglu¹, Zehra Margot Çelik²

Geliş tarihi/Received: 07.03.2024 • Kabul tarihi/Accepted: 21.04.2024

ÖZET

Obezite, Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre her geçen gün artmaktadır. Dünya'da beden kütle indeksine göre kadınların %40'ı aşırı kilolu ve %15'i obez sınıfta yer almaktadır. Bariatrik cerrahi, obezitede güvenilir bir tedavi yaklaşımı olarak kabul edilmektedir. Obezite ile ilişkili komorbiditelerin gebelikte görülme sıklığı bariatrik cerrahi sonrası oluşan gebeliklerde diğer gebeliklere göre düşük bulunmuştur. Tek anostooz sleeve ileal (single anostomosis sleeve ileal, SASI) Bypass operasyonu 2012 yılından beri uygulanan literatürde kısmen güvenli kabul edilen bir bariatrik cerrahi türüdür. SASI Bypass üzerine yapılan çalışmalar yeterli güvenilirlik kazanmamış olup bu operasyonu geçiren gebeler ile yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu olgu sunumunda SASI Bypass operasyonu sonrası 13. ayda gebe kalan bir kadının beslenme durumu değerlendirilmiş ve diyetisyen takibinin önemi tartışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Bariatrik cerrahi, beslenme durumu, gebelik

ABSTRACT

Obesity is increasing every day according to the data of the World Health Organisation. Based on body mass index, 40% of women worldwide are classified as overweight and 15% as obese. Bariatric surgery is accepted as a reliable treatment approach for obesity. The incidence of obesity-related comorbidities in pregnancy was found to be lower in pregnancies following bariatric surgery compared to other pregnancies. Single anostomosis sleeve ileal (SASI) bypass operation is a type of bariatric surgery that has been performed since 2012 and is considered to be relatively safe in the literature. Studies on SASI Bypass have not gained sufficient reliability and we have not found any study conducted with pregnant women who underwent this operation. In this case report, the nutritional status of a woman who was pregnant at the postoperative 13th month after SASI Bypass operation was evaluated and the importance of the follow-up by a dietician was discussed.

Keywords: Bariatric surgery, nutritional status, pregnancy

1. **İletişim/Correspondence:** Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
E-posta: diyetisyenaleynauzunoglu@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-2399-5848>

2. Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye • <https://orcid.org/0000-0002-4622-9252>

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre Dünya’da obezite prevalansı 1990’dan 2022 yılına kadar neredeyse iki kattan fazla artmıştır. Beden kütle indeksine (BKİ’ye) göre, 2022 yılında Dünya’da 18 yaş ve üzeri 2.5 milyar yetişkin aşırı kilolu ve obezdir; bunların 890 milyondan fazlası obezdir. 18 yaş ve üzeri kadınların ise %43’ü aşırı kilolu sınıfta yer almaktadır (1). Gebe kalmadan önce ideal vücut ağırlığına ulaşmak amacıyla uygulanan yaşam tarzı değişikliği, tıbbi beslenme tedavisi, farmakolojik tedavi veya cerrahi operasyon uygulamaları; gebelikte eşlik eden komplikasyonları azaltmakta ve doğum sonuçlarını iyileştirmektedir (2).

Gebelik öncesi bariatrik cerrahi geçiren kadınlarda, gebelik sırasında gestasyonel diyabet ve hipertansiyon gibi obezite ile ilişkili komplikasyonların görülme olasılığı daha düşük bulunmuştur (3). Bariatrik cerrahi hastalarına yönelik klinik uygulama kılavuzu, gebeliğin ameliyattan sonra 12 ila 18 aya kadar ertelenmesini önermektedir. Ancak önerilen süreden önce gebe kalan kadınlar fetal sağlık, gebelik sırasında uygun ağırlık artışı ve yeterli besin alımı açısından yakından izlenmelidir (4). Yapılan bir çalışmada, sağlıklı BKİ’ye sahip gebelerin ve roux-en-y gastrik bypass (RYGB) operasyonu geçirdikten 12-18 ay sonra gebe kalan bireylerin besin ögesi durumları takip edilmiştir. Her iki gruba da gebelik boyunca gebeliğe uygun multivitamin takviyesi verilmiş olup RYGB operasyonu geçiren gebelerde kalsiyum, fosfor, çinko, D vitamini ve A vitamini eksiklikleri görülmüştür (5).

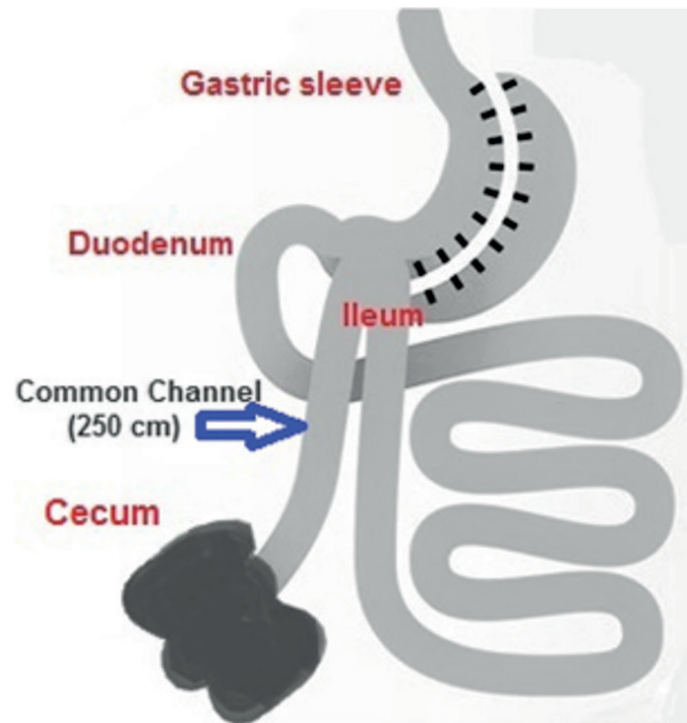
Brezilyalı cerrah Santoro, 2010 yılında ilk defa duodenal switch operasyonuna benzer fakat duodenumun tamamen dışlanmadığı sleeve gastrektomi ve transit bipartisyon operasyonunu birlikte uygulamıştır (6). Daha sonra Mahdy ve arkadaşları (7), tek anastomoz sleeve ileal (SASI) bypassı (Şekil 1) roux-en-y gibi çift anastomoz yerine tek döngü anastomozu gerektiren duodenumun tamamen dışlanmadığı, sleeve gastrektomi ve transit bipartisyonun basitleştirilmiş bir modifikasyonu olarak tanıtmıştır (7).

SASI bypass operasyonu geçiren hastalarda, distal bağırsaktaki besinin algılanmasıyla hipotalamik tokluk hissi yaşandığı ve erken doygunluk oluştuğu bu sebeple daha az besin tüketildiği belirtilmiştir (8). SASI bypass, morbid obezite ve buna bağlı komorbiditelerin tedavisinde etkili ve nispeten güvenli bir prosedür olarak görülmektedir. Operasyondan sonra ilk yıl protein malnütrisyonu ve aşırı vücut ağırlığı kaybı görülebilecek komplikasyonlar arasındadır. Bu durumlar yaşandığında hastalarda dönüşümsel cerrahi gerekebilmektedir (9).

Bu olgu sunumunda doğurganlık çağında SASI bypass operasyonu geçirmiş bir kadının gebelik sürecindeki diyetisyen takibinin önemi ve tıbbi beslenme tedavisinin uygulanması tartışılmıştır.

OLGU SUNUMU

Morbid obez 28 yaşında bir kadın, Aralık 2020’de genel cerrahi kliniğine başvurmuş ve kendisine SASI bypass operasyonu uygulanmıştır. Hastanın beyanına göre geçmişte diyetisyenlerle görüştüğü



Şekil 1. SASI bypass (8)

Tablo 1. Hastanın operasyon öncesi ve 32. gebelik haftasına ait kan bulguları

Olgunun Operasyon Öncesi Kan Bulguları	Olgunun 32. Gebelik Haftasında Kan Bulguları
Açlık kan glukozu: 99 mg/dl (60-110 mg/dL)	Açlık kan glukozu: 71 mg/dl (60-110 mg/dL)
Postprandiyal kan glukozu (2. saat): 123 mg/dl (70-130 mg/dL)	Albümin: 3.6 g/dl (3.5-5.5 g/dL)
Postprandiyal insülin (2. saat) 236.9 µIU/mL (22-79 µIU/mL)	Total protein: 6.3 g/dl (6.2-8.3 g/dL)
Açlık insülin: 22.58 µIU/mL (2.6-24.9 µIU/mL)	Serum kalsiyum: 8.8 mg/dL (8.5-10.6 mg/dL)
HbA1C: %5.7 (%4.8-%5.9)	
D3 vitamini: 18.7 ng/mL (>30 ng/mL)	

Tablo 2. ASMBS'nin önerdiği beslenme eğitim içeriği (10)

Operasyon Öncesi Beslenme Eğitimi İçeriği	Operasyon Sonrası Kısa Dönem Eğitim (operasyon sonrası ve 1 yıla kadar olan süre) İçeriği
Vücut ağırlığı yönetimi prensipleri ve glisemik kontrol konusunda bireysel rehberlik	Bulantı ve kusma
Ameliyat sonrası gerçekçi ağırlık kaybı beklentisi	Dehidrasyon
Ameliyat sonrası diyet aşamaları ve serbest besinler	Yetersiz protein alımı
Yüksek kaliteli sıvı protein kaynakları	Dumping sendromu
Hidrasyonun sağlanması ve hedefleri	Vitamin ve mineral takviyesi
Vitamin ve mineral takviyesi ihtiyaçları	Diyare
Öğünlerin zamanlaması ve içeriği	Konstipasyon
Yemek yeme hızı, değişen açlık ve tokluk deneyimlerinin farkındalığı gibi yeme davranışları.	Sağlıklı beslenme seçimi, yemek düzeni ve egzersiz hedefleri konusunda rehberlik

ama önerilenleri uygulamakta zorlandığı, önerilere uyduğunda da ağırlık kaybetme konusunda başarılı olmadığı kaydedilmiştir. Hasta 2012 yılında 2 günlük ayran diyeti uygulamış ve sonucunda hastanın elleri ve gözleri şişmiş ve rahatsızlanmıştır. Bunun üzerine bir alerji doktoruna ulaşmış ve alerji testi yaptırmıştır. Test sonucunda ileri seviyede gluten ve inek sütü alerjisi olduğu belirlenmiştir.

Hasta kliniğe başvurduğunda boyu 159 cm, vücut ağırlığı 102 kg, BKİ'si 40.3 kg/m², bel çevresi 112 cm ve kalça çevresi 134 cm'dir; ayrıca polikistik over sendromu vardır. Operasyon öncesi hastanın kan bulguları Tablo 1'de gösterilmiş olup diğer kan bulguları normal aralıktadır.

Hasta operasyon öncesi bir görüşme ve operasyon sonrası dört görüşme olacak şekilde toplam beş diyetisyen görüşmesine gelmiştir. Bu süreçte Tablo 2'de yer alan Amerika Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Derneği (American Society for Metabolic and Bariatric Surgery/ASMBS)'nin önerdiği beslenme eğitimleri verilmiştir. Hastanın berrak sıvı diyet, sıvı diyet, püre

diyet, yumuşak diyet ve katı diyete geçişlerinde bir sorun yaşanmamıştır; 1.5 ayın sonunda katı diyete geçiş yapmış, düzenli yürüyüş ve pilates yapmaya başlamıştır. Hasta ikinci aydan sonra kontrollerine gelmemiş ancak telefon ile sorunlarını diyetisyene danışmıştır. Operasyon sonrası 10. ayda 56 kg'a ulaşmış, ağırlık korumaya geçmiştir.

Hasta operasyon sonrası 13. ayda 58 kg ile gebe kalmıştır. Bu süreçte sık sık ve az az beslenmeye devam etmiştir. Gebeliğin başından itibaren multi vitamin-mineral takviyesi kullanmış olup takviyenin içeriği Tablo 3'te verilmiştir. Haftada 2 gün 50 dakika pilates, 3 gün 30 dakika yürüyüş yapmaktadır. Gebeliğin 32. haftasına kadar bir sorun yaşamamış ve diyetisyen desteği almamıştır. 32. haftada kadın doğum uzmanı bebeğin ağırlığının haftasına göre en alt sınırın 200 gram altında olduğunu söylemiş ve bunun üzerine, tekrar kendisini operasyon sürecinde takip eden diyetisyene başvurmuştur. Gebeliğin 32. haftasında diyetisyen ile görüştüğünde vücut ağırlığı 62.8 kg'dır. Vücut ağırlığındaki artışın ilk trimesterde

Tablo 3. Hastanın kullandığı besin takviyesinin içeriği, hastanın 24 saatlik besin tüketim kaydının içeriği ve yeterliliği, önerilen beslenme programının içeriği ve yeterliliği

Enerji, Makro ve Mikro Besin Öğeleri	Bariatrik Cerrahi Geçiren Bireylerin Besin Ögesi Gereksinimleri (11,12)	Gebelerin Günlük Yeterli Besin Ögesi Alım Miktarı (AD) (13)	Kadın Doğum Doktorunun Önerisi ile Olgunun Kullandığı Takviyenin içeriği	24 Saatlik Besin Tüketim Kaydının Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögesi İçeriği	24 Saatlik Besin Tüketim Kaydının Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögesi Yeterliliği (%)	Önerilen Beslenme Programının Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögesi İçeriği (Protein Modülü Dahil)	Önerilen Beslenme Programının Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögesi Yeterliliği (%)
Enerji (kcal)	Alım önerisi bulunmuyor.	Orta aktif enerji harcaması: 2041 Son 3 ay: +500	50	1478.7	58.1 ^y	1941	76.3 ^y
Karbonhidrat (gram)	Alım Önerisi bulunmuyor.	175	12	84.7	48.4 ^y	180.9	103.3 ^y
Protein (gram)	60 gram/gün veya 1.5-2.1 g/kg/gün (olgunun vücut ağırlığına göre alması gereken: 94.2-131.8)	19-29 yaş: 49.8 Son 3 ay +28	-	78.9	83.7 ^a	100.2	106.3 ^a
Yağ (gram)	Önerilen alım bulunmuyor.	250 mg EPA DHA + 100-200 DHA Doymuş yağ: olabildiğince az	200mg DHA, 60 mg EPA	90.5	-	86,3	-
A vitamini (µg)	1500-3000 (Grade D)	700	770	610	40.6 ^a	672	44.8 ^a
E vitamini (mg)	15 (Grade D)	11	15	11.3	75.3 ^a	20.1*	134 ^a
Tiamin (mg)	>12 (Grade C)	0.4	1.4	1	8.3 ^a	1	8.3 ^a
Folat (µg)	800-1000 (Grade B)	600	800	282.8	35.3 ^a	396.8	49.6 ^a
Kalsiyum (mg)	1200-1500 (Grade C)	950-1000	1150	603.2	50.2 ^a	1140.3	95 ^a
Demir (mg)	45-60 (Grade C)	16	27	6.7	14 ^a	13.1	29 ^a
Çinko (mg)	RYGB: 8-22; SG: 8-11 (Grade C)	9.1-14.3	11	8.6	94 ^a	11	120.8 ^a

^a: Bariatrik cerrahi geçiren bireylerin günlük alımına göre değerlendirilmiştir.

^y: Gebelerin günlük yeterli almına göre değerlendirilmiştir.

*Badem sütü tüketimi dolayısı ile E vitamini alımı artmıştır.

Tablo 4. Hastanın diyetisyene başvurduğundaki 24 saatlik besin tüketim kaydı

Öğünler	Öğün İçeriği
Ara Öğün	1 dilim çok tahıllı ekme 1 yemek kaşığı krem peynir
Kahvaltı	2 adet haşlanmış yumurta
Ara Öğün	1 orta boy muz 1.5 su bardağı süt 1 tatlı kaşığı bal
Öğle yemeği	Yarım dilim somon Zeytin yağlı mevsim salata
Ara Öğün	1 fincan Türk kahvesi 2-3 kare çikolata
Ara Öğün	1 avuç sert kabuklu yemiş (ceviz, badem) 1 dilim peynir
Akşam Yemeği	60 gram ızgara dana eti 2-3 yemek kaşığı bulgur pilavı

olduğunu beyan etmiştir. Hastanın 32. haftadaki kan bulguları Tablo 1’de yer almakta olup diğer kan bulgularının normal aralıkta olduğu belirlenmiştir.

Hastanın diyetisyen görüşmesine geldiğinde bir günlük besin tüketim kaydı Tablo 4’te gösterilmektedir. Besin tüketim kaydı Beslenme Bilgi Sistemi (BeBiS) 9 programı ile hesaplanmış olup enerji, makro ve mikro besin ögesi yeterliliği bariatrik cerrahi geçiren bireylerin günlük alması gereken miktara göre Tablo 3’te değerlendirilmiştir (11,12). Hasta genel beslenme alışkanlığını şu şekilde tanımlamaktadır: “Yatmadan 2-3 saat önce gizli reflüm olduğu için yemek yemeyi bırakıyorum. Hafta sonları normal kahvaltı yapabiliyorum. Bir öğünde 1 dilim ekme veya 3 kaşık pilav/makarnadan fazlasını tüketemiyorum. 2 saatte bir acıkıyorum bu sebeple sık sık atıştırıyorum.”.

Hastanın beslenmesinde inek sütü ve gluten alerjisine dikkat etmediği belirlenmiştir. Günde 2 defa normal gaita çıkışı olduğu fakat stres veya alerjen besinlere uymamaktan kaynaklı günde 4-5 kere sulu gaita çıkışı yaşadığı da olmuştur. Hasta ile görüşme sırasında özellikle bebeğin ağırlığının artması üzerine konuşulmuş ve hastaya alerjen besinleri beslenmesinden çıkarması gerektiği anlatılmıştır. Hastaya önerilen beslenme programının içeriği hastanın tüketebildiği porsiyonlar artırılarak

planlanmıştır. Besin tüketim kaydında yeterli protein alımı olduğu fakat yeterli enerji alımı ve karbonhidrat alımı olmadığı gözlenmiştir. Hastanın bir öğünde tüketebildiği besin porsiyonu kısıtlı olduğundan yeterli proteini almaya devam edebilmesi için beslenme programına 30 gram bariatrik ve metabolik cerrahiye uygun whey protein modülü eklenmiş ve böylece öğünlerinde enerji ve karbonhidrat alımı artırılmaya çalışılmıştır. İlk verilen beslenme programı BeBiS 9 programı ile hesaplanmış olup enerji, makro ve mikro besin ögeleri Tablo 3’te gösterilmiştir. Hasta ile 10-14 gün aralıklarla görüşmeler yapılmıştır. Yenilenen beslenme programlarında glutensiz aşure gibi enerji ve karbonhidrat içeriği yüksek şeker içermeyen boyutu küçük tarifler oluşturularak beslenme programına eklemeler yapılmıştır. Fakat hiçbir zaman yeterli enerji alımı ve karbonhidrat tüketimine ulaşamamıştır.

Hasta beslenme programını değiştirmesiyle birlikte 1 ay sonra yani 36. haftada kadın doğum uzmanına kontrole gitmiştir, bebek normal gelişimi yakalamıştır. Anne 36. haftada 63.5 kg vücut ağırlığına ulaşabilmiştir. Doğuma kadar geçen sürede yalnızca bir kere diyare durumu yaşanmıştır. Durumun stres kaynaklı olabileceği düşünülmüştür. 40. haftada normal doğum ile 46 cm boyunda, 2710 gram ağırlığında sağlıklı bir kız bebek dünyaya getirmiştir. Hastanın vücut ağırlığı doğumdan üç hafta sonra 58 kg’a düşmüştür. Anne ve bebek doğumda ve doğum sonrası herhangi bir sağlık sorunuyla karşılaşmamıştır. Bebek 13 ay boyunca anne sütü almaya devam etmiştir. Emzirme sonlandığında annenin vücut ağırlığı 61 kg’dır. Emzirme dönemi ve sonrasında sağlıklı beslenme, yeterli sıvı alımı, multi vitamin-mineral kullanımı ve hareketli yaşama dikkat etmiştir.

TARTIŞMA

Bariatrik cerrahi sonrası gebelikte en çok endişe edilen konulardan biri annenin yeterli ve dengeli beslenmesidir (14). Operasyon sonrası 12-18 ayda oluşan gebelik annede yeterli ve dengeli beslenmeyi zorlaştırabilmektedir. Ayrıca SASI bypass operasyonu

emilimi bozan ve ne derecede olduğu tam bilinmese de protein ve mikro besin ögesi eksikliğine sebep olabilen bir ameliyat türüdür (9).

Bariatrik cerrahi sonrası gebelikte vücut ağırlığı artışı ile ilgili bilimsel kanıt mevcut değildir. Bu nedenle, bariatrik cerrahi geçirmiş gebelere genel popülasyon için annenin BKİ'sine uygun beslenme ve ağırlık kazanımı önerilerinin uygulanması önerilmektedir (15). Planlı gebeliklerde, gebelik BKİ'sine uygun vücut ağırlığı artışı önerilmektedir. Bu öneriyi uygun vücut ağırlığı olan gebelerde sonuçların, bu öneriyi uygulamayanlara göre daha iyi olduğu gözlenmiştir (16). Olguda vücut ağırlığı kaybı eğilimi görülmemesine rağmen alerjen besinlere diyetle tam uymama ve operasyonun türü sebebiyle diyetle yeterli enerji alınmadığı için yeterli vücut ağırlığı artışı sağlanamamıştır.

Operasyon sonrası gebelikte hastanın günde 60 gram protein alımının sağlanması gerektiği belirtilmiştir. Gebe olmayan ameliyat sonrası hastalarda, 1.5-2.1 gram ideal vücut ağırlığı/gün kadar protein alımı önerilmektedir. Bunun gebeliğe nasıl yansıtacağı ve özellikle ideal vücut ağırlığının nasıl tanımlanması gerektiği bildirilmemiştir (17). Bu hasta yeterli protein alımını başlangıçtan beri sağlamıştır. Ayrıca SASI bypass operasyonunda görülen protein malnütrisyonu göz önüne alınarak diyetle alınan protein miktarı artırılmıştır (9). Farklı bariatrik cerrahi operasyonları, gebelik sırasında farklı düzeylerde mikro besin ögesi eksikliklerine neden olmaktadır. Örneğin bir çalışmada, gebelikte aneminin emilim bozucu bariatrik operasyon geçiren kadınlarda kısıtlayıcı bariatrik operasyon geçirenlere kıyasla daha yüksek yaşandığı gösterilmiştir (18).

Kılavuzda bariatrik cerrahi sonrası gebeliğin her trimesterinde demir, folik asit, B₁₂ vitamini, D vitamini ve kalsiyum dahil olmak üzere mikro besin ögesi eksiklikleri açısından annenin beslenmesi değerlendirilmeli ve laboratuvar tetkikleri yapılmalıdır. Emilim bozucu bir operasyon geçiren

hastalarda ek olarak yağda çözünen vitaminler, çinko ve bakır alımı değerlendirilmelidir (11). Bariatrik operasyon geçirmiş gebelerde mikro besin ögesi eksikliğini önlemek için genellikle besin takviyeleri önerilmektedir (19). Bu hasta yetersiz mikro besin ögesi alımını önlemek için hekim tarafından başlanan Tablo 3'te içeriği verilen multivitamin-mineral takviyesini kullanmıştır.

Operasyon sonrası gebelikte bazı hastaların ağırlık kaybettiği, bazılarının ise önerilenden daha fazla vücut ağırlığı artışı olduğu bildirilmektedir. Ancak gebeliğini en az 2 yıl erteleyen kadınların büyük olasılıkla gebelikte önerilen vücut ağırlığı artışına sahip oldukları görülmektedir (20). Bu hastada enerji ve makro besin ögesi alımı sık öğünlerle desteklenmeye çalışılsa da sağlıklı bir birey için önerilen gebelik alımlarına ulaşılamamıştır.

Bu olgu bilindiği kadarıyla SASI bypass geçirmiş bir hastanın beslenmesinin literatürde incelendiği ilk olgudur. Hasta, süreç içerisinde gebelik geçirmiş olup 3 yıl boyunca takip edilmiştir. SASI bypass operasyonunun besin tüketim miktarını ve iştahı azalttığı gözlenmiştir. Diyetisyen takibi ve hekim kontrolüyle hastada 3 yıl içerisinde herhangi ciddi bir komplikasyona rastlanmamıştır.

Hasta gebelik sürecini beklenen haftada normal doğum ağırlığına sahip sağlıklı bir bebek dünyaya getirerek tamamlamıştır. Bariatrik cerrahi operasyonu geçirmiş kadınların gebelik sürecini değerlendirmek için literatürde yeterli kaynak bulunmamaktadır. Hasta var olan gebelikte beslenme önerilerine göre diyetle yetersiz enerji ve karbonhidrat almıştır. Aynı zamanda önerilenin altında bir vücut ağırlığı artışı ile gebeliği tamamlamıştır. Bu durumun sebebi; operasyonun türü ve operasyon sonrası 13. ayda gebe kalınması olabilir. Hastanın besin alerjisinin olması ve alerjenlere tam uyumun olmaması gebelik boyunca yeterli vücut ağırlığı artışı olmamasının bir diğer sebebi olabilir.

Sonuç olarak; hasta 3 yıllık süreçte sağlığına kavuşmuş, sağlıklı bir gebelik ve emzirme dönemi geçirmiş olup hayatına sağlıklı bir şekilde devam etmektedir. Bu olgu diyetisyen takibinin ve beslenme eğitiminin önemini ve bariatrik cerrahi hastalarının uzun süreli sonuçlarını göstermektedir.

Yazarlık katkısı • Author contributions: Çalışmanın tasarımı: AAU, ZMÇ; Çalışma verilerinin elde edilmesi: AAU; Verilerin analiz edilmesi: AAU, ZMÇ; Makale taslağının oluşturulması: AAU, ZMÇ; İçerik için eleştirel gözden geçirme: AAU, ZMÇ; Yayınlanacak versiyonun son onayı: AAU, ZMÇ. • **Study design:** AAU, ZMÇ; **Data collection:** AAU; **Data analysis:** AAU, ZMÇ; **Draft preparation:** AAU, ZMÇ; **Critical review for content:** AAU, ZMÇ; **Final approval of the version to be published:** AAU, ZMÇ.

Katılımcı onamı • Informed consent: Yazılı onam alınmıştır. • *Written consent was obtained.*

Çıkar çatışması • Conflict of interest: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler. • *The authors declare that they have no conflict of interest.*

KAYNAKLAR

- WHO. Obesity and overweight March 1, 2024. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Mariona FG. Perspectives in obesity and pregnancy. *Women's Health*. 2016;12(6):523-32.
- Yi X-Y, Li Q-F, Zhang J, Wang Z-H. A meta-analysis of maternal and fetal outcomes of pregnancy after bariatric surgery. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2015;130(1):3-9.
- Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, Garvey WT, Hurley DL, McMahon MM, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient—2013 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, the Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2013;9(2):159-91.
- Gascoin G, Gerard M, Sallé A, Becouarn G, Rouleau S, Sentilhes L, et al. Risk of low birth weight and micronutrient deficiencies in neonates from mothers after gastric bypass: a case control study. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2017;13(8):1384-91.
- Santoro S, Castro LC, Velhote MC, Malzoni CE, Klajner S, Castro LP, et al. Sleeve gastrectomy with transit bipartition: a potent intervention for metabolic syndrome and obesity. *Ann Surg*. 2012;256(1):104-10.
- Mahdy T, Emile SH, Madyan A, Schou C, Alwahidi A, Ribeiro R, et al. Evaluation of the efficacy of single anastomosis sleeve ileal (SASI) bypass for patients with morbid obesity: a multicenter study. *Obesity Surgery*. 2020;30:837-45.
- Chambers AP, Sandoval DA, Seeley RJ. Integration of satiety signals by the central nervous system. *Current Biology*. 2013;23(9):R379-R88.
- Kermansaravi M, Kabir A, Pazouki A. 1-Year follow-up of single anastomosis sleeve ileal (SASI) bypass in morbid obese patients: efficacy and concerns. *Obesity Surgery*. 2020;30:4286-92.
- Still C, Sarwer DB, Blankenship J. *The ASMBS textbook of bariatric surgery*: Springer; 2014.
- Mechanick JI, Apovian C, Brethauer S, Garvey WT, Joffe AM, Kim J, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutrition, metabolic, and nonsurgical support of patients undergoing bariatric procedures—2019 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology, The Obesity Society, American Society for Metabolic & Bariatric Surgery, Obesity Medicine Association, and American Society of Anesthesiologists. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2020;16(2):175-247.
- Parrott J, Frank L, Rabena R, Craggs-Dino L, Isom KA, Greiman L. ASMBS integrated health nutritional guidelines for the surgical weight loss patient—2016 update: Micronutrients. *Surg Obes Relat Dis*. 2017;13(5):727-41.
- Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2022. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı Yayın No:1031, Ankara, 2022.
- Steele KE, Furtado MM. Pregnancy after bariatric surgery: what are the risks and benefits?. *Current Surgery Reports*. 2023;11(8):196-201.
- Ciangura C, Coupaye M, Deruelle P, Gascoin G, Calabrese D, Cosson E, et al. Clinical practice guidelines for childbearing female candidates for bariatric surgery, pregnancy, and post-partum management after bariatric surgery. *Obesity Surgery*. 2019;29:3722-34.
- Rasmussen KM, Abrams B, Bodnar LM, Butte NF, Catalano PM, Siega-Riz AM. Recommendations for weight gain during pregnancy in the context of the obesity epidemic. *Obstetrics and Gynecology*. 2010;116(5):1191.

17. Shawe J, Ceulemans D, Akhter Z, Neff K, Hart K, Heslehurst N, et al. Pregnancy after bariatric surgery: consensus recommendations for periconception, antenatal and postnatal care. *Obesity Reviews*. 2019;20(11):1507-22.
18. Watanabe A, Seki Y, Haruta H, Kikkawa E, Kasama K. Maternal impacts and perinatal outcomes after three types of bariatric surgery at a single institution. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2019;300:145-52.
19. Alamri SH, Abdeen GN. Maternal nutritional status and pregnancy outcomes post-bariatric surgery. *Obesity Surgery*. 2022;32(4):1325-40.
20. Woodard CB. Pregnancy following bariatric surgery. *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*. 2004;18(4):329-40.