

Sleeve Gastrektomi Sonrası Dehidrasyona Bağlı Oluşan Biyokimyasal Değişiklikler ve Tıbbi Beslenme Tedavisi: Olgu Sunumu

Biochemical Changes Due to Dehydration After Sleeve Gastrectomy and Medical Nutrition Therapy: A Case Report

Aygün Kuyumcu¹

Geliş tarihi/Received: 12.04.2022 • Kabul tarihi/Accepted: 19.04.2022

ÖZET

Adipoz dokunun hastalık oluşturacak düzeyde artması, obezite olarak tanımlanmaktadır. Obezite dünyada ve ülkemizde en sık görülen sağlık sorunlarından biridir. Bariatrik cerrahi, morbid obezite ve buna bağlı olarak gelişen metabolik komplikasyonların tedavisinde en etkili yöntemdir. Operasyon sonrası dönemde uygulanacak tıbbi beslenme tedavisinin ilkeleri rehberlerde tanımlanmıştır. Tüm operasyon türlerinde uygulanan katı ve sıvı besinlerin farklı zamanlarda tüketilmesi ilkesi ve tüketilen besin miktarlarının az olması nedeniyle hastaların sıvı alımları yetersiz olabilmektedir. Beslenme durumunun takibi, besin ögesi yetersizliklerini ve beden ağırlığının geri kazanılmasını engellemek ve operasyona bağlı olarak gelişebilen yan bulguları yönetebilmek açısından önemlidir. Hasta takibinde protokolleri dikkatle uygulamanın yanı sıra hastanın kendini ifade etmesine müsaade etmek, suçlamadan, beslenme davranışlarını değiştirmeye uygun sürelerde tıbbi beslenme programları planlamak, sağlığı korumak, kaybedilen vücut ağırlığının geri kazanılmasını engellemek ve hidrasyonu sağlamak önemlidir. Bu makalede operasyon öncesi birçok hastalık tanısı olan ve sleeve gastrektomi geçirmiş bir olguda gelişen dehidrasyonun sonuçları ve tıbbi beslenme tedavisi ile izlemi tartışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Bariatrik cerrahi, tıbbi beslenme tedavisi, dehidrasyon

ABSTRACT

An increase in adipose tissue that causes disease is defined as obesity. Obesity is one of the most common health problems in the world and in our country. Bariatric surgery is the most effective method in the treatment of morbid obesity and related metabolic complications. The principles of medical nutrition therapy in the postoperative period are defined in the guidelines. The fluid intake of patients may be insufficient due to the principle of consuming solid and liquid foods at different time periods, which is applied in all types of operations, and the low amount of food consumed. It is important to monitor nutritional status, to prevent nutrient deficiencies and to regain body weight, and to manage side symptoms that may develop due to the operation. In addition carefully applying the protocols in patient follow-up, medical nutrition programs planned at appropriate times to change nutritional behaviors without blaming, allowing the patient to express herself, are important to maintain health, prevent regaining the lost body weight and provide hydration. In this article, the results of dehydration, medical nutrition therapy and follow-up in a patient who had undergone sleeve gastrectomy with the diagnosis of many diseases before the operation were discussed.

Keywords: Bariatric surgery, medical nutrition therapy, dehydration

1. **İletişim/Correspondence:** Aygün Kuyumcu Beslenme Danışmanlığı ve Eğitim Hizmetleri, Ankara, Türkiye
E-posta: aygunkuyumcu@hotmail.com • <https://orcid.org/0000-0002-3215-8406>

GİRİŞ

Obezite vücutta hastalık oluşturacak düzeyde yağ dokusunun artmasıdır. Adipoz dokunun artması ile oluşan fizyolojik ve patolojik değişiklikler, diabetes mellitus, hipertansiyon, uyku apnesi, kanser, kalp hastalıkları, kognitif fonksiyon bozukluğu gibi birçok sağlık problemine neden olmaktadır (1). Bir halk sağlığı problemi haline gelen obezite, ülkelerin sağlık hizmetleri, akademik araştırma birimleri ile özel sektör tarafından tedavi edilmeye çalışılan kronik bir hastalıktır (2). Dünya Sağlık Örgütü 2016 yılında, 18 yaş ve üzeri yetişkin nüfusun %39'unun fazla kilolu ve %13'ünün obez olduğunu bildirmiştir (3). Ülkemizde yapılan Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2017 yılı verilerine göre, 19 yaş ve üzeri bireylerin %36.6'sı fazla kilolu, %30.0'u obez, %4.1'i ise morbid obezdir (4). Günümüzde obezite, sağlıklı besin tüketim planları ve düzenli fiziksel aktivite, beslenme davranış değişikliği, vücut ağırlığı denetimi, farmakolojik ajanlar, vücut ağırlık kaybı için kullanılan cihazlar, çok düşük enerjili ve/veya öğün sayısı azaltılarak planlanan özel diyetler ve bariatrik cerrahi yöntemleri ile tedavi edilmeye çalışılmaktadır (5). Diğer yöntemlerle karşılaştırıldığında bariatrik cerrahi morbid obezitenin tedavisi için en etkili yöntemdir (6). Bariatrik cerrahi alanında uygulanan çok sayıda yöntem olmakla birlikte bu yöntemleri hacim kısıtlayan ve/veya emilimi bozan yöntemler olarak sınıflamak mümkündür. Sleeve gastrektomi yöntemi fundusu içine alacak şekilde mide dokusunun bir bölümü çıkarılmak suretiyle uygulanan mide hacminin küçültüldüğü bir yöntemdir (7). Bariatrik cerrahi sonrası oluşan vücut ağırlık kaybı sadece besin alımı ve emilimindeki azalmaya bağlı değildir. Gastrointestinal anatomi ve motilitenin değişmesine bağlı olarak, iştah ve doyumluktan sorumlu hormonlarda, besin seçiminde, tat ve koku almada, mikrobiyotada, safra asitlerinin salınımında ve enerji harcamasında oluşan değişiklikler de vücut ağırlık kaybının sağlanmasında etkilidir (8). Cerrahi öncesi ve sonrası tıbbi beslenme tedavisi (TBT)'nde Sağlık Bakanlığı Obezite ve Metabolik Cerrahi Klinik Protokolü – 2021 ve Türkiye Endokrinoloji

ve Metabolizma Derneği'nin hazırladığı Bariatrik Cerrahi Kılavuzu–2018 kullanılmaktadır (9,10).

Operasyon sonrası beslenmede hastanın gelişim süreci değerlendirilerek haftalar ve aylar içinde dereceli olarak besin çeşitleri artan bir beslenme programı uygulanır. Tüm operasyon sonrası hastalarda olduğu gibi bariatrik cerrahi sonrasında da ilk 24-48 saat beslenmeye, ısısı oda sıcaklığında olan sıvılar ile başlanır. Özellikle 1. hafta yudumların çok küçük olmasına özen gösterilmelidir. Tüketilecek öğün hacmi 60-90 dakikada en fazla 120 mL olacak şekilde ayarlanır. Özellikle emilim alanının kısıtlandığı uygulamalarda, Dumping Sendromunu (DS) engellemek için içecekler içinde şeker kullanılmamalı ve içme hızı çok yavaş olmalıdır. Bu dönemde sıvı kaybını engellemek için kafeinli içecekler tüketilmemelidir. Operasyonun 3. gününden itibaren hastalar laktosuz süt, yoğurt ve tanesiz çorba tüketmeye başlayabilirler. Tüm sıvı öğünler içine hastanın ihtiyacını karşılayacak miktarda, esansiyel amino asit içeriği yeterli olan protein destekleri eklenmelidir. Rehberlerde günlük beslenme düzeninde koyu kıvamlı bir öğün tüketmeden 30 dakika öncesinde sıvı alımı kesilmeli ve öğünden sonra 30-60 dakika içinde herhangi bir şey içilmemelidir (11,12) önerisi bulunmakla birlikte, bu öneri klinikte uygulandığında, hastaların öğün sayıları ve sıvı alımları çok azalmakta ve dolayısıyla besin ögesi gereksinimleri karşılanamamaktadır. Pratikte öğün öncesi 10 dakika ve öğün sonrası 20-30 dakika beklemek yeterli olmaktadır. İkinci haftanın sonlarından itibaren hastalar sulu köfte, kıymalı veya tavuklu çorbalar, çırpılmış yumurta gibi püre kıvamında besinleri tolere etmeye başlarlar. Dördüncü haftanın sonunda köfte, kıymalı dolma, fırında balık gibi katı besinlere başlanabilir. Katı besinlere geçişten itibaren sıvı alımı dikkatle izlenmelidir (13).

Tıbbi beslenme tedavisinde öncelikle, cerrahi travma sonrası doku iyileşmesi ve yağsız doku kaybının minimum düzeyde olabilmesi için yeterli enerji ve besin ögesi gereksinimlerinin karşılanması hedeflenir. Bunun yanı sıra erken doyumluk

sağlayacak, reflü ve DS'ünü engelleyecek, vücut ağırlık kaybı sağlayacak ve kaybedilen vücut ağırlığının geri kazanımını engelleyecek besinlerin seçimine, yeni beslenme bilgi ve davranışlarının kazanılmasına dikkat edilir (11). Karbonhidrat kaynağı olarak glisemik indeksi düşük besinler tercih edilmelidir. Operasyonun erken dönemlerinde 50 g/gün, ilerleyen zaman dilimlerinde diyetle alım arttıkça günlük 130 g karbonhidrat alımı önerilir. Protein alımı, operasyonun ilk dönemlerinde kadınlar için 46 g/gün erkekler için 56 g/gün önerilmektedir. Günlük enerji alımının %10-35'i proteinlerden sağlanmalıdır. Vücut ağırlık kaybı devam ederken günlük 1.2 g/kg, vücut ağırlığı koruma aşamasında 0.8-1.2 g/kg protein alımı sağlanmalıdır. Günlük enerjinin yağ oranı, doymamış yağ asit içeriği yüksek yağlar seçmeye özen gösterilerek, %20-35 olacak şekilde planlanmalıdır. Tüm diyet aşamalarında hastalar dehidrasyonu önleyecek miktarda sıvı almalıdır (14). Günlük kullanılması gereken takviyeler içinde tiamin miktarı 12 mg'ın üzerinde olmalıdır. Diğer B vitaminleri ile birlikte günde 50-100 mg tiamin kullanımı tercih edilmelidir (15). B12 vitamininin günlük alımı oral, dilaltı veya sıvı formlarda 350-500 µg olmalıdır. Kas içine veya deri altına uygulamalarda miktar ayda 1000 µg'dır. Bariatrik cerrahi sonrası kullanılacak multivitamin-mineral ürünler içinde en az 400-800 µg folat bulunmalıdır. Doğurganlık dönemindeki kadınlarda günlük alımın 800-1000 µg olması önerilmektedir (15,16). Erkekler ve demir eksikliği anemisi olmayan kadınlar için takviyeler içinde günlük 18 mg demir bulunması yeterlidir. Menstruasyon dönemi kadınlarda günlük alım 45-60 mg önerilmektedir. Oral yolla alınan demir tabletleri günlük birkaç doza bölünerek ve kalsiyum takviyeleri, antiasitler ile fitat ve polifenol içeriği yüksek besinlerden farklı zamanlarda alınmalıdır. Günlük kalsiyum alımı 1200-1500 mg olmalıdır. Kalsiyum karbonat öğünlerle birlikte kullanıldığında emilimi daha yüksek olurken kalsiyum sitrat için böyle bir durum söz konusu değildir. Günlük alınan miktarların birkaç doza bölünmesi emilimi artırır. Günlük D vitamini alımı, kanda 25(OH)kolekalsiferol 30 ng/mL üzerinde oluncaya kadar günde 3000 IU ile

devam edilir. Düzeyler çok düştüğünde yüksek doz tedavi gerekebilir. Günlük A vitamini alımı 5000-10000 IU/gün, E vitamini 15 mg/gün, K vitamini 90-300 µg/gün olmalıdır. Operasyon sonrası gebelik döneminde A vitamini alımları dikkatle takip edilmelidir. Yağda çözünen vitamin alımlarına yüksek dozlarla devam etmeye, operasyon öncesinde yetersizlik öyküsü olan hastalarda ihtiyaç duyulur. Yağda çözünür vitaminlerin suda çözünen formları daha iyi emilir. Mide hacminin küçültüldüğü ameliyatlarda günlük çinko alımı 8-11 mg olmalıdır. Takviyeler içindeki bakır formu glukonat veya sülfat olduğunda emilim en iyi düzeyde gerçekleşir. Mide hacminin küçültüldüğü ameliyatlarda günlük bakır alımı 1 mg, olmalıdır (15). Makro ve mikro besin ögesi gereksinimleri değerlendirilirken hastaların obezite dışında diğer hastalıkları da göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu olgu sunumunda trombositoz, obsesif kompulsif bozukluk (OKB), migren, hipertansiyon tanuları bulunan sleeve gastrektomi uygulanmış hastanın TBT ve takibinde dikkat edilmesi gereken noktalar ve izlenmesi gereken klinik ve biyokimyasal bulguların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

OLGU SUNUMU

Operasyon öncesi trombositoz, OKB, hipertansiyon, migren, grade III steatoz ve idrar kaçırma problemi tanıları alan kadın hasta, farklı sağlık kuruluşlarınca takip edilmekte olup, farmakolojik tedavisi 10 günde bir interferon enjeksiyonu, salisilik asit, aripirazol, sertralin, benidipin ve propranolol olarak planlanmıştır. Obezite şikâyeti ile özel bir kliniğe bariatrik cerrahi için başvurduğunda, vücut ağırlığı 114 kg, boyu 156 cm, beden kütle indeksi (BKİ) 46.8 kg/m² olarak saptanmış ve sleeve gastrektomi uygulanmasına karar verilmiştir. Postoperatif 50. günde böbrek fonksiyonlarında bozulma ve ürik asit yüksekliği ile hematoloji tarafından TBT planlanmak üzere yönlendirilmiştir.

Hasta operasyon sonrası 50 gün kendisine verilen ve giriş bölümünde detaylı olarak anlatılan standart bariatrik cerrahi sonrası beslenme protokolünü

uygulamıştır. İlk 15 gün sıvı ve takip eden 15 gün püre kıvamında besinler tükettikten sonra katı beslenme düzenine geçmiştir. Operasyon sonrası 1. haftadan başlamak üzere, her gün 5 ml bariatrik cerrahi için uygun sıvı formda bir multivitamin-mineral kullanmıştır. Ürün bileşimi Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Multivitamin mineralin bileşimi

Vitaminler	Miktar / 5 mL
A	1000 µg (RE)
B1	15 mg
B2	1 mg
B3	10 mg (NE)
Kolin	10 mg
B5	10 mg
B6	5 mg
B12	350 µg
İnositol	15 mg
C	90 mg
D	25 µg
E	30 mg (α-TE)
K	100 µg
Biotin	50 µg
Folik Asit	400 µg
Magnezyum	140 mg
Demir	8.5 mg
Çinko	15 mg
Mangan	1.4 mg
Bakır	2 mg
Krom	200 µg
Selenyum	150 µg
Molibden	140 µg

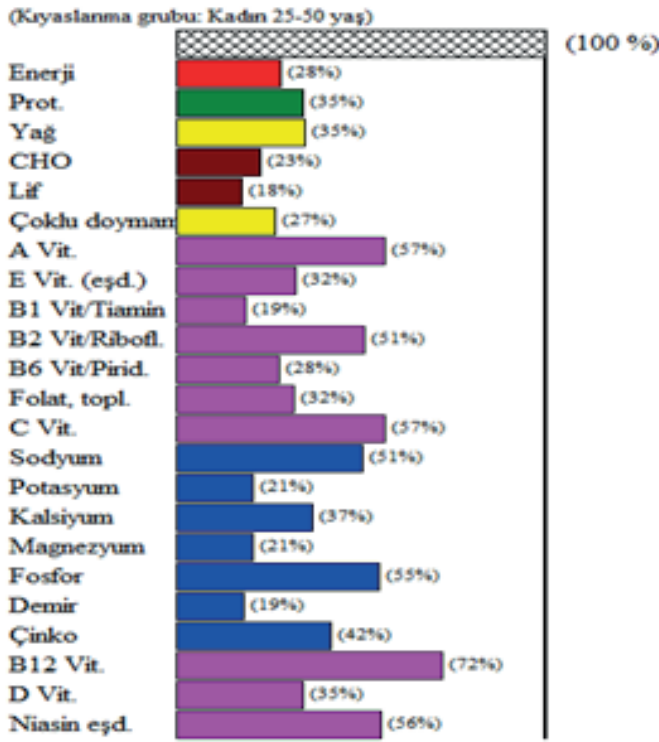
Hasta sıvı alımına operasyon sonrası ilk günlerde dikkat etmiş ancak sonrasında, operasyon öncesinde de alışkanlığı bu yönde olduğu için, günde en fazla 200 mL su içmiştir. Bu olguda OKB belirtileri temizlik ve titizlik üzerinde yoğunluktadır. Operasyon sonrası 1. aydan itibaren çalışmaya başlamış ve işyerinde tuvalete girmemek için tüm gün sıvı tüketmemiştir. Yetersiz sıvı alımına bağlı olarak idrar yolu enfeksiyonu şikâyeti ile ürolojiye başvurduğunda biyokimyasal parametrelerden protein atım ürünlerinin arttığı görülmüştür. Operasyon öncesi ve sonrası 50. günde yapılan biyokimya değerleri Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. Preoperatif ve postoperatif 50. günde biyokimyasal bulgular

Tetkik	Sonuç Preop	Sonuç Postop50	Referans
Glikoz (mg/dL)	103	-	70-100
BUN (mg/dL)	22.8	42.1	7-21
HbA1c (%)	5.7	-	4-6.4
C peptit (µg/L)	7.79	-	1.1-4.4
Üre (mg/dL)	-	90.9	15-45
Kreatinin (mg/dL)	0.98	1.56	0.59-1.04
Ürik asit (mg/dL)	7.5	9.8	2.7-6.1
Potasyum (mmol/L)		5.05	3.3-5
AST (U/L)	82	-	8-43
ALT (U/L)	83	-	7-45
GGT (U/L)	142	-	5-36
Trigliserid (mg/dL)	200	-	40-150
T. Kolesterol (mg/dL)	173	-	30-200
LDL (mg/dL)	90.3	-	60-160
HDL (mg/dL)	42.7	-	35-80
Ferritin (ng/mL)	977		13-150
B12 (pg/mL)	450		197-771
Folik asit (ng/mL)	5		3.89-20

Postoperatif 50. günde başvurduğunda geriye dönük 24 saatlik besin tüketim kaydında günlük enerji alımı 551 kkal, enerjinin karbonhidrattan gelen oranı %48, yağ %38 ve protein %15 (19.7 g/gün) oranlarında bulunmuştur. Diğer besin ögesi alım miktarları değerleri Grafik 1’de verilmiştir. Kan bulguları ve beslenme öyküsü birlikte değerlendirildiğinde hastanın aldığı farmakolojik tedaviye bağlı olarak idrara çıkma sayısının fazla olması, OKB tanısı nedeni ile yetersiz sıvı ve özellikle protein başta olmak üzere gereksinimlerinin altında makro ve mikro besin ögesi alımı sonucu oluşan yağsız doku kütlesi kaybı, biyokimyasal bulgularının olumsuz yönde değişmesine ve saç dökülmesi gibi klinik bulguların ortaya çıkmasına da neden olmuştur.

Biyokimyasal bulguları göz önünde bulundurularak yeni beslenme programı katı-sıvı ayırımına dikkat edeceği şekilde, enerji 1200 kkal/gün, enerjinin karbonhidrattan gelen oranı %36, yağ %42, protein %21 (55 g/gün) ve sıvı 1.5-2 litre olacak şekilde planlanmıştır. Önerilen TBT’nin makro ve mikro besin



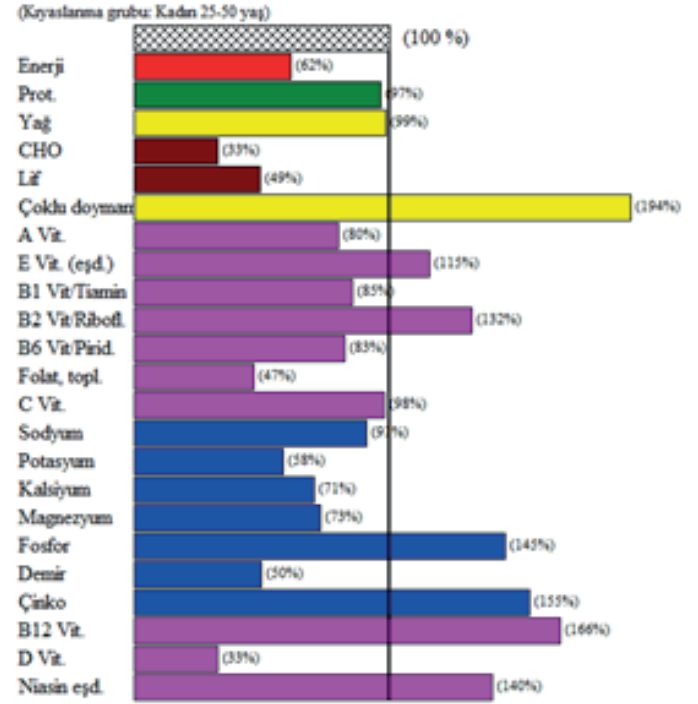
Grafik 1. Postoperatif 50. günde 24 saatlik besin tüketim kaydı analizi ve gereksinmeyi karşılama oranları (%)

ögesi bileşenleri Grafik 2’de verilmiştir. Hastanın önerilen beslenme tedavisine uyumu fotoğraflar ile 21 gün öğün bazında takip edilmiştir. Hastanın 21 günde bir kere vücut bileşimi biyoelektrik impedans analizi (BIA) ölçer ile analiz edilerek en az 1 saatlik görüşmeler ile takip edilmektedir.

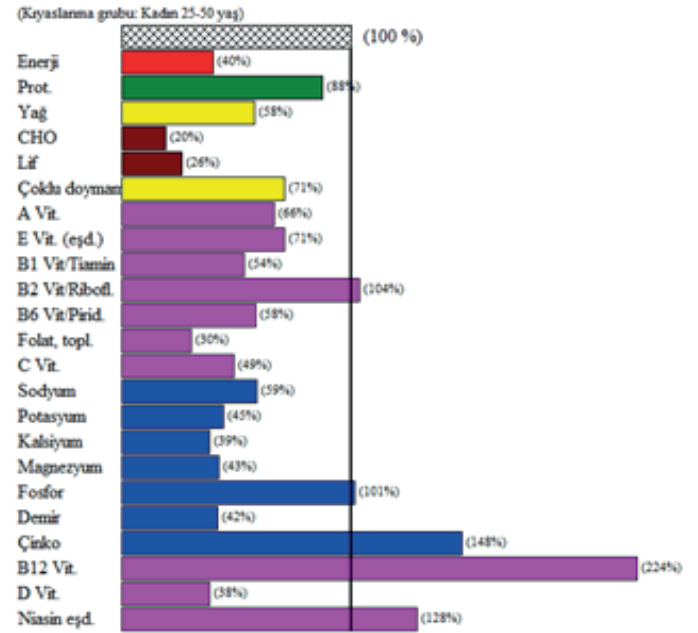
Olgu önerilen TBT’ni %29 CHO, %44 yağ, %27 protein (50 g/gün) ve günde 777 kkal enerji olacak şekilde uygulayabilmiştir. Üç günlük besin tüketim analizi sonuçları Grafik 3’te verilmiştir.

TARTIŞMA

Hastanın Grafik 3’te verilen beslenme programı ile takiplerine devam edilmektedir. Günde 5 mL, günlük önerilen mikro besin ögesi değerlerini %100 oranında karşılayan vitamin mineral desteğini kullanmaya devam etmektedir. Bu olguda sıvı tüketimi, çok dikkatle takip edilmesi gereken en önemli parametrelerden biridir. Ivanics et al. (17) %73’ü sleeve gastrektomi geçiren 256.817 hasta ile yaptıkları çalışmada, dehidrasyonun operasyon sonrası acile başvurmada



Grafik 2. Önerilen TBT bileşenleri ve gereksinmenin karşılanma oranları (%)



Grafik 3. Postoperatif 90. günde 3 günlük besin tüketim kaydı analiz sonuçları ve gereksinmenin karşılanma oranları (%)

sık karşılaşılan bir bulgu olduğunu belirtmişlerdir. Aman et al. (18), 36.042 bariatrik cerrahi geçmiş hasta ile yaptıkları çalışmada hastaların %10.54’ünün postop 1. ay içinde dehidrasyon nedeniyle hastaneye

yeniden başvurduklarını saptamışlardır. Tablo 3'te görüldüğü üzere uygulanan TBT sonrası 5. ayda biyokimyasal bulgularında iyileşmeler olmuş, BUN %45, üre %46, kreatinin %37, ürik asit %69 ve potasyum %7 oranlarında azalmıştır. Hidrasyonun sağlanması hastanın azalan protein alımlarının optimum düzeye ulaşması ile referans aralıklardan az ölçüde sapmalar olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3. Uygulanan TBT sonrası 5. ayda biyokimyasal bulgular

Tetkik	Sonuç	Referans
Glikoz (mg/dL)	84	70-100
BUN (mg/dL)	23	7-21
Üre (mg/dL)	49	15-45
Kreatinin (mg/dL)	0.98	0.59-1.04
Ürik asit (mg/dL)	3	2.7-6.1
Potasyum (mmol/L)	4.7	3.3-5
AST (U/L)	32	8-43
ALT (U/L)	25	7-45
GGT (U/L)	28	5-36
Trigliserid (mg/dL)	187	40-150
T. Kolesterol (mg/dL)	195	30-200
LDL (mg/dL)	114	60-160
HDL (mg/dL)	44	35-80
Ferritin (ng/mL)	338	13-150
B12 (pg/mL)	548	197-771
Folat (ng/mL)	14.6	3.89-20

Operasyon sonrası 50. günde başvuran hastanın vücut ağırlığı 99.8 kg, yağ yüzdesi %49.4 olarak saptanmıştır (Tablo 4). Beslenme programına uyum üç hafta sürmüştür. Hasta beslenme programına uyum sağladıktan sonra her kontrolde düzenli olarak yağ dokusu kaybetmeye devam etmiştir. Görüşme sıklığı

sekiz haftaya uzatıldığında motivasyonu bozulmuş yeniden yeterli sıvı almamaya ve fast food tüketim sıklığını arttırmak gibi operasyon öncesi sahip olduğu beslenme alışkanlıklarına geri dönmüştür. Bu noktada kontrol aralıkları yeniden üç haftaya düşürülmüştür. Lombardo et al. (19) bariatrik cerrahi geçirmiş 71 hasta ile yaptıkları çalışmada görüşme sayısı arttıkça hastaların yeniden vücut ağırlığı kazanma eğilimlerinin azaldığını göstermişlerdir.

Bariatrik cerrahi öncesinde hastaların beslenme açısından değerlendirilmesi ve cerrahi sonrası uygun süre ve sıklıkta yapılacak beslenme takibi, sağlık ve vücut ağırlığı hedeflerine ulaşmak için önemlidir. Operasyon sonrasında vücut ağırlığı kaybının değerlendirilmesinde BKİ ve kaybedilen yağ ve kas oranları kullanılır. Vücut ağırlığı kaybının devam edebilmesi için hastaların enerji alımları değerlendirilirken bazal metabolizma hızının azalacağı dikkate alınmalıdır. Yağsız doku kütlesi kaybının en az düzeyde olabilmesi için protein yanı sıra karbonhidrat ve yağ alımlarının da yeterli olmasına dikkat edilmelidir. Vitamin mineral yetersizliklerini önlemek için önerilen takviyelerin düzenli olarak kullanımını denetlemek gerekir. Makro ve mikro besin ögesi alımlarının yanı sıra yeterli sıvı tüketimi sağlanmalıdır.

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

Çıkar çatışması - **Conflict of interest:** Yazar çıkar çatışması olmadığını beyan eder. - *The author declares that there is no conflict of interest.*

Tablo 4. BIA ile ölçülen vücut ağırlığı, yağ ve kas kütlelerindeki değişiklikler

	Ağırlık (kg)	Yağ (kg)	Yağ (%)	Kas (kg)	Sıvı (kg)
1.Görüşme	99.8	49.3	49.4	47.9	36.1
2.Görüşme (3 hafta sonra)	98	46.4	47.3	49	36.9
3.Görüşme (4 hafta sonra)	92.8	43.2	46.6	47.1	35.5
4.Görüşme (9 hafta sonra)	89.1	37.7	42.3	48.8	36.7
5.Görüşme (8 hafta sonra)	83.5	37.2	44.6	43.9	33.1
6.Görüşme (3 hafta sonra)	83.1	35.6	42.8	45.1	33.9
7. Görüşme (3 hafta sonra)	80.6	34.9	43.3	43.4	32.6

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Obesity. Available at: <https://www.who.int/health-topics/obesity> Accessed Jan 16, 2022.
2. Andromalos L, Handu D, Isom K. Nutrition care in bariatric surgery: An academy evidence analysis center systematic review. *J Acad Nutr Diet.* 2019;119(4):678-86.
3. World Health Organization. Obesity and overweight. Jun 9, 2021. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> Accessed Jan 16, 2022.
4. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2017. 2019. Erişim: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA_RAPOR_KITAP_20.08.pdf Erişim Tarihi: 16 Ocak 2022.
5. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Treatment for Overweight & Obesity. Available at: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/weight-management/adult-overweight-obesity/treatment> Accessed Jan 22, 2022.
6. Colquitt JL, Pickett K, Loveman E, Frampton GK. Surgery for weight loss in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(8):CD003641.
7. Lupoli R, Lembo E, Saldalamacchia G. Bariatric surgery and long-term nutritional issues. *World J Diabetes.* 2017;8(11):464-74.
8. Miras AD, le Roux CW. Mechanisms underlying weight loss after bariatric surgery. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2013;10(10):575-84.
9. Sağlık Bakanlığı. Obezite ve Metabolik Cerrahi Klinik Protokolü. Erişim: <https://shgm.saglik.gov.tr/Eklenti/41294/0/obezitekllinikprotokolu13082021pdf.pdf> Erişim Tarihi: 23 Ocak 2022.
10. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Bariatrik Cerrahi Kılavuzu. Erişim: http://www.temd.org.tr/admin/uploads/tbl_gruplar/20180618095001-2018tbl_gruplar1b2cd981a1.pdf Erişim Tarihi: 23 Ocak 2022.
11. Aills L, Blankenship J, Buffington J. ASMBS allied health nutritional guidelines for the surgical weight loss patient. *Surg Obes Relat Dis.* 2008;4(5 Suppl):S73-108.
12. Kulick D, Hark L, Deen D. The bariatric surgery patient: a growing role for registered dietitians. *J Am Diet Assoc.* 2010;110(4):593-9.
13. Sherf Dagan S, Goldenshluger A, Globus I. Nutritional recommendations for adult bariatric surgery patients: clinical practice. *Adv Nutr.* 2017;8(2):382-94.
14. Mechanick JI, Apovian C, Brethauer S. Clinical practice guidelines for the perioperative nutrition metabolic, and nonsurgical support of patients undergoing bariatric procedures. *Endocr Pract.* 2019;25(12):1346-59.
15. Parrott J, Frank L, Rabena R. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery integrated health nutritional guidelines for the surgical weight loss patient. 2016 Update: Micronutrients. *Surg Obes Relat Dis.* 2017;13(5):727-41.
16. Quilliot D, Coupaye M, Ciangura C. Recommendations for nutritional care after bariatric surgery: Recommendations for best practice and SOFFCO-MM/AFERO/SFNCM/expert consensus. *J Visc Surg.* 2021;158(1):51-61.
17. Ivanics T, Nasser H, Leonard – Murali S. Dehydration risk factors and impact after bariatric surgery: an analysis using a national database. *Surg Obes Relat Dis.* 2019;15(12):2066-74.
18. Aman MW, Stem M, Schweitzer MA. Early hospital readmission after bariatric surgery. *Surg Endosc.* 2016;30(6):2231–8.
19. Lombardo M, Bellia A, Mattiuzzo F. Frequent follow-up visits reduce weight regain in long-term management after bariatric surgery. *Bariatric Surgical Practice and Patient Care.* 2015;10(3):119-25.