



Hemşirelik Bakımında Güncel Bir Yaklaşım: Bariyatrik Cerrahi Komplikasyonları

A Current Approach to Nursing Care: Complications of Bariatric Surgery

 Pınar YILMAZ^a,
 Ayşe TOPAL HANÇER^a

^aHemşirelik Bölümü,
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD,
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Sivas, TÜRKİYE

Received: 21.06.2018
Received in revised form: 11.07.2018
Accepted: 18.10.2018
Available online: 28.11.2018

Correspondence:
Pınar YILMAZ
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Hemşirelik Bölümü,
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD,
Sivas,
TÜRKİYE/TURKEY
yilmazpinar20@gmail.com

ÖZET Obezite; alınan enerjinin, harcanan enerjiden fazla olması sonucu vücuttaki lipit oranının artması ile ortaya çıkan kronik ve global bir hastalıktır. Obezite daha çok beden kitle indeksi parametresi ile tanımlanmaktadır. Beden kitle indeksinin 40 kg/m² ve üzerinde olması morbid obezite olarak da tanımlanmaktadır. Obezitenin tedavisinde diyet, egzersiz, medikal tedavi ve cerrahi tedavi gibi birçok yöntem kullanılmaktadır. Morbid obezitenin tedavisinde en etkili yöntem ise bariyatrik cerrahidir. Bariyatrik cerrahinin farklı türleri bulunmaktadır. Bariyatrik cerrahinin son zamanlarda popüler hâle gelmesi bariyatri hastalarına bakım veren hemşirelere de oldukça önemli sorumluluklar yüklemektedir. Bariyatrik cerrahi diğer cerrahi işlemler sonrası verilmesi gereken bakıma ek olarak, oluşabilecek komplikasyonlara yönelik de özel bir bakım gerektirmektedir. Bu nedenle hemşirelerin bariyatrik cerrahi sonrası oluşabilecek komplikasyonları bilmeleri ve bu komplikasyonları önlemek için doğru girişimlerde bulunmaları oldukça önemlidir. Bu komplikasyonlar cerrahi işlem sonrası oluşum süresine göre erken ve geç dönemde meydana gelmektedir. Erken dönem komplikasyonları anastomoz kaçağı, intra-abdominal enfeksiyonlar, bulantı-kusma ve dumping sendromudur. Bariyatrik cerrahinin geç dönem komplikasyonları ise emilim bozuklukları, insizyonel herni, kolelitiazis ve renal hastalıklardır. Bu komplikasyonlar çoğu zaman yaşamsal önem taşımaktadır. Kaliteli bir hemşirelik bakımı ile bu komplikasyonların neredeyse tamamı önlenebilmektedir. Bu çalışmada, bariyatrik cerrahi sonrası erken ve geç dönem oluşabilecek komplikasyonların ve bu komplikasyonları önlenmesinde hemşirenin görevlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bariyatrik cerrahi; komplikasyonlar; hemşirelik bakımı

ABSTRACT Obesity; is a chronic and global disease that is caused by an increase in the amount of energy consumed and an increase in the proportion of the lipid in the resultant body. Obesity is mostly defined by the body mass index parameter. The body mass index of 40 kg/m² and above is also defined as morbid obesity. Obesity is treated by many methods such as diet, exercise, medical treatment, and surgical treatment. The most effective method for the treatment of morbid obesity is bariatric surgery. There are different types of bariatric surgery. With the recent popularity of bariatric surgery, nurses who care for bariatric patients also have considerable responsibilities. Bariatric surgery requires special care for the complications that may occur in addition to the need to be given after other surgical procedures. For this reason it is very important that the nurses know the complications that may occur after bariatric surgery and make the right attempts to prevent these complications. These complications occur in the early and late period according to the duration of the postoperative period. Early complications include anastomotic leakage, intra-abdominal infections, nausea and vomiting, and dumping syndrome. Late complications of bariatric surgery are impairment disorders, incisional hernia, cholelithiasis, and renal diseases. Although these complications are often vital, almost all of them can be prevented with quality nursing care. This review includes the complications that may occur early and late after bariatric surgery and the tasks of the nurse to prevent these complications.

Keywords: Bariatric surgery; complications; nursing care

Obezite tüm dünyada giderek artan bir sağlık sorunudur. Obezite; diyet, egzersiz, davranış değişikliği, farmakoterapi gibi yöntemlerle tedavi edilebileceği gibi, bu yöntemler başarısız olduğunda kullanılan tek etkili yöntem cerrahidir (bariyatrik cerrahi).^{1,2} Maggard ve ark.nın

yaptığı bir meta-analizde, obez bireyler için bariyatrik cerrahinin cerrahi dışı müdahalelerden üstün olduğu bulunmuştur.^{3,4} Aynı zamanda, bariyatrik cerrahiye bağlı morbidite ve mortalite oranı da düşüktür. Obezitenin tedavisine yönelik cerrahi girişimler 1950'li yıllarda başlamış, 1991 yılından günümüze kadar da yoğun bir şekilde yapılmaya devam etmiştir.⁵ Bariyatrik cerrahi uygulanan hasta popülasyonunun artması ile birlikte bu hastalara bakım veren hemşirelerin bariyatrik cerrahi sonrası oluşabilecek komplikasyonlar ve komplikasyonlara müdahale konularında bilgi sahibi olmaları bir gerekliliktir.

Cerrahi, total olarak mide içeriğinin azaltılması sonucu kalori alımını sınırlandıran kısıtlayıcı ve ince bağırsağın uzunluğunun azaltıldığı malabsorptif girişimleri kapsamaktadır.⁵ Bariyatrik cerrahi için uygulanan ameliyat türleri; laparoskopik Roux-en-Y gastrik baypas (LRYGB), sleeve gastrektomi (vertikal gastrektomi, SG), laparoskopik ayarlanabilir gastrik band (LAGB), biliyopankreatik diversiyon ve duodenal switch (BPD-DS) ameliyatlardır.^{3,6}

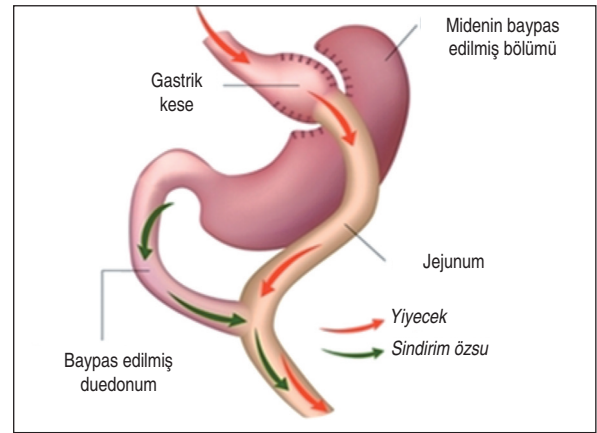
Laparoskopik Roux-en-Y Gastrik Baypas: LRYGB, diğer türlere oranla daha sık uygulanan kısıtlayıcı yöntemdir. LRYGB, uzun süreli kalıcı kilo kaybının yanı sıra, morbidite ve mortalite oranlarının daha az olması nedeni ile bariyatrik cerrahide altın standart olarak tanımlanmaktadır.⁷ Bu yöntemde midenin %90'ı devre dışı bırakılmakta ve duodenum baypas edilmektedir. Bunun sonucunda malabsorbsiyon nedeni ile kilo kaybı sağlanmaktadır (Şekil 1).^{7,8}

Sleeve Gastrektomi (Vertikal Gastrektomi): SG, midenin %80'lik kısmının rezeke edilmesi ile hacim kısıtlayıcı bir yöntem olarak kullanılmaktadır (Şekil 2). Yüksek riskli hastalarda diğer türlere oranla daha az komplikasyon riskine sahip olduğundan, cerrahlar ve hastalar için popülaritesi yüksek ve uygulama sıklığı giderek artan bir yöntemdir.^{4,9,10}

Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Band: LAGB, deri altına yerleştirilen bir port ile mide hacminin azaltılması işlemidir (Şekil 3) ve tamamen kısıtlayıcı etkisi sonucu gıda alımını azaltarak kilo

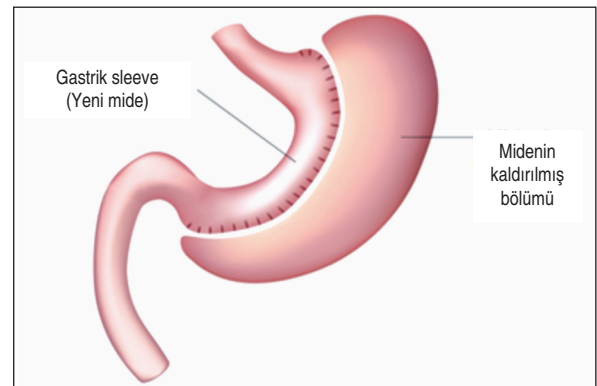
kaybı sağlar iken, emilim malabsorbsiyonu olmaktadır (Şekil 3).^{6,11} Diğer yöntemlere oranla komplikasyon ve morbidite oranı daha azdır.² Ancak, cerrahi işlem sonrası kilo kaybının uzun süreli olmayışı ve tekrar kilo kazanımı nedeni ile diğer yöntemlere göre başarısızlık oranı yüksektir.¹²

Biliyopankreatik Diversiyon ve Duodenal Switch (BPD-DS): Scapinaro tarafından 1979 yılında tanımlanan bu tekniğin üç bileşeni bulunmaktadır; pilorun korunduğu SG, distal ileoileal anastomoz yapılması (BDP) ve proksimal duodenoileal anastomoz (DS) yapılmasıdır (Şekil 4). SG ile yeterli kilo kaybı sağlanamaz ise 6-12 ay sonra BPD-DS ameliyatı yapılabilmektedir. Bu teknikle etkili kilo kaybedilmesine rağmen BPD-DS prosedürü fazla uygulanmamaktadır. SG; erken kilo kay-



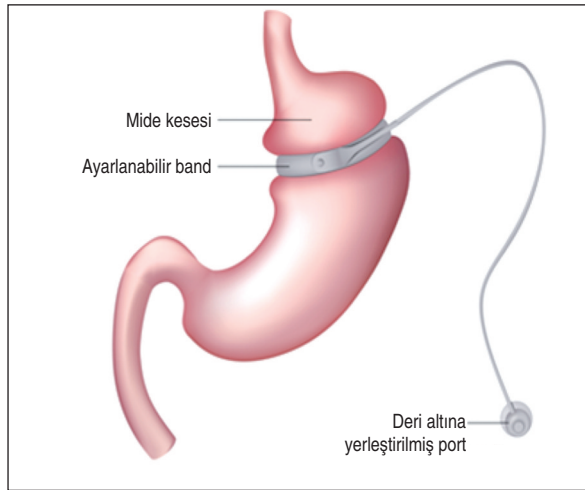
ŞEKİL 1: Roux-en-Y gastrik baypas.

Kaynak: Colorado Bariatric Surgery İnstitue. Resmi internet sayfası (Erişim tarihi: 27.01.2017)



ŞEKİL 2: Sleeve (vertikal) gastrektomi.

Kaynak: Colorado Bariatric Surgery İnstitue. Resmi internet sayfası (Erişim tarihi: 27.01.2017)



ŞEKİL 3: Laparoskopik ayarlanabilir gastrik band.

Kaynak: <https://sleeve-gastrectomy-process.com> (Erişim tarihi: 27.01.2017).

bını, yağ emiliminin bozulması ise uzun dönem kilo kaybını sağlamaktadır.¹³

Bariyatrik cerrahide işlem türüne özel komplikasyonlar olmasına rağmen, genellikle erken ve geç dönem veya majör ve minör komplikasyonlar olarak incelenmektedir.¹⁴

BARİYATRİK CERRAHİNİN ERKEN DÖNEM KOMPLİKASYONLARI

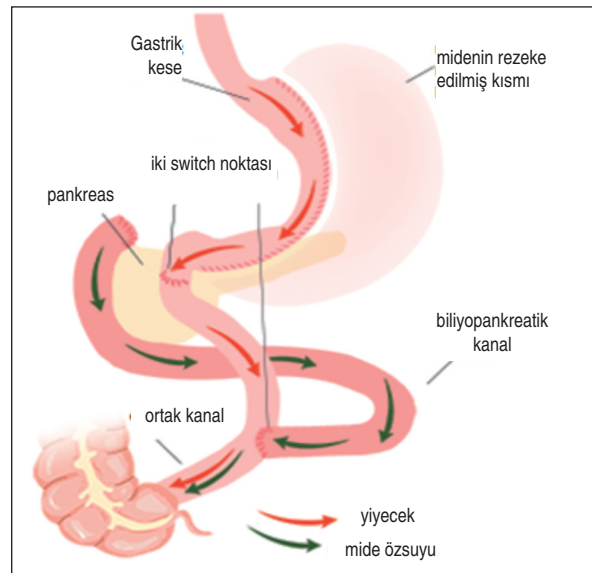
Anastomoz Kaçağı: Bariyatrik cerrahiden sonra karşılaşılan en ciddi komplikasyondur. Görülme sıklığı %2-5'tir. Cerrahi sonrası klinik belirtileri kolay göze çarpmadığından teşhis edilmesi zordur. Anastomoz kaçağı olan hastalarda; zamanla artan sırt veya sol omuz ağrısı, karın ağrısı, pelvik ağrı oluşmakta ve substernal baskı hissedebilmektedir.⁵ Bunların yanı sıra hıçkırık, huzursuzluk, dispne, açıklanamayan taşikardi, yüksek ateş, kasılmalar ve hipotansiyon gibi belirtileri de bulunmaktadır.¹⁵ Açıklanamayan taşikardi (nabızın, cerrahi sonrası ilk 12 saatte en az dk'da 120'den fazla olması) önemli sorunlardan biridir.⁵ Diğer bir belirti ise idrar miktarında azalma (oligüri, anüri), aynı zamanda plazmadaki üre ve nitrojen değerinin artmasıdır. Anastomoz kaçağı fark edilmediği takdirde; anüri, organ yetmezliği, sepsis ve ölümle sonuçlanabilmektedir.⁷

Hemşirelik Bakımı: Hemşire, hastada batın distansiyonu, hemoglobin miktarının azalması, potasyum düzeyinin yükselmesi, insizyonel olmayan karın

ağrısı gibi durumları belirlerse veya laboratuvar sonuçlarında metabolik asidoz bulguları varsa; anastomoz kaçağı, internal hemoraji veya sepsisten şüphelenmelidir.^{15,16} Kan basıncının ve kalp atım hızının sık aralıklarla takip edilmesi, cerrahi sonrası erken dönemde büyük önem taşımaktadır. Bu noktada hemşirenin cerrahi işlem sonrası meydana gelen anastomoz kaçağı ve hemorajinin en önemli işaretlerinden biri olan taşikardi konusunda uyanık olması, komplikasyonların erken fark edilmesine ve gerekli önlemlerin alınmasına olanak sağlamaktadır.¹⁶

İntraabdominal Enfeksiyonlar: İntraabdominal enfeksiyonlar; batın içi apse, primer peritonit, sekonder peritonit ve tersiyer peritonit nedeni ile oluşmaktadır. Tedavi edilmezse sepsisle sonuçlanan morbidite ve mortalite oranı yüksek bir komplikasyondur. İntraabdominal enfeksiyonlar en çok sekonder peritonit nedeni ile oluştuğundan bu iki kavram çoğu kez birbirinin yerine kullanılabilir. Sekonder peritonitteki peritoneal inflamasyon %80 sıklıkla gastrointestinal perforasyonla meydana gelmektedir.¹⁷ Bariyatrik cerrahi geçiren bireylerde ise intraabdominal enfeksiyon sıklıkla anastomoz kaçağı nedeni ile oluşmaktadır.⁷

Hemşirelik Bakımı: Hemşire, hastanın yaşam bulgularını sık takip etmelidir. İkinci günden sonra yükselen lökosit oranı, vücut ısısında artma, C-re-



ŞEKİL 4: Duodenal Switch.

Kaynak: <https://rollerweightloss.com> (Erişim tarihi: 27.01.2017).

aktif protein değerinde artış, taşikardi, hastada hâlsizlik, batında distansiyon gözlemlerse intraabdominal enfeksiyondan şüphelenmeli ve hastaya antibiyotik başlanması konusunda hekimi uyarmalıdır.¹⁶

Bulantı-Kusma: Ameliyat şeklinin yanı sıra, daha önceki gastrik problem öyküsü, kişisel özellikler ve anestezinin yan etkilerine bağlı ameliyat sonrası erken dönemde bulantı-kusma görülebilmektedir. Anestezi sonrası bakım ünitesinde yapılan bir çalışmada, bulantı-kusma %9,8 oranında en fazla görülen komplikasyon olarak belirlenmiştir.¹⁸ Cerrahi öncesi profilaksi uygulanması ve cerrahi işlem sırasında yüksek konsantrasyonda O₂ verilmesi de cerrahi sonrası bulantı-kusma oluşmasına neden olmaktadır.¹⁹

Hemşirelik Bakımı: Cerrahi işlem sonrası hastalarda bulantı-kusma görülme oranı oldukça yüksektir.²⁰ Bu nedenle hemşire, ameliyat sonrası dönemde bulantı-kusma yaşayan bariyatri hastasına hekim istemindeki antiemetik ile müdahale etmeli ve kusma sırasında aspirasyonu önlemek için uygun pozisyonu vermelidir. Aynı zamanda sıvı elektrolit dengesizliğine karşı da uyanık olmalıdır.²¹

Dumping Sendromu: Dumping sendromu; cerrahi işlem sonrası, hastanın hastanede kaldığı süre içinde görüleceği gibi taburcu olduktan sonra da oluşabilmektedir. Hemen hemen her hastada bariyatrik cerrahi sonrası genellikle altı ay boyunca ortaya çıkan bir komplikasyondur ve çoğunlukla LRYGB veya BPD-DS türlerinde gelişmektedir.^{16,22} Dumping sendromunun cerrahi işlemden yaklaşık 12-18 ay sonra görülme sıklığı azalmaktadır. Dumping sendromunun en belirgin bulgusu postprandiyal diyare (yemek sonrası diyare) dir.⁵ Çünkü bariyatri hastalarında pilor sfinktere baypas uygulanmakta ve yiyecekler hızla duodenuma geçmektedir. Sonuç olarak, hiperozmolar besin içeriğinin fazla olması ile duodenuma çok miktarda sıvı çekilmekte ve bu sıvı yiyeceklerin sindirim kanalına hızlı bir şekilde itilmesine neden olmaktadır. Peristaltizmdeki artış sonucunda; hastada taşikardi, kan glukoz düzeyinde değişim, soğuk soğuk terleme, baş dönmesi, hâlsizlik, diyare, bulantı ve abdominal kasılma gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Dumping sendromunun diğer bir nedeni de glukoz düzeyi yüksek besinlerin tüketilmesidir.^{16,22} Bağırsaklarda glukoz konsantrasyonunun artması ile birlikte vücutta hiperglisemik yanıt olarak adlandırılan aşırı insülin salınımı sonucunda hipoglisemi görülmektedir.

Hemşirelik Bakımı: Hemşire, Dumping sendromu belirtileri olan bulantı-kusma, abdominal kasılma, diyare, halsizlik vb. şikâyetleri fark ettiğinde hekime bildirmelidir. Ayrıca, içeriğinde glukoz düzeyi yüksek olan besin alımını durdurmalıdır. Hastaya sık sık, küçük miktarlarda ve yavaş yavaş yemesi, iyi çiğnemesi, yemeklerden hemen önce veya hemen sonra sıvı almaması, sıvıyı öğün aralarında ve yudum yudum tüketmesi, yemekten sonra 30 dk boyunca semi fowler pozisyonunda oturması konusunda eğitim verilmelidir.^{5,15,22} Ek olarak, kan glukoz düzeyindeki hızlı değişiklikleri belirlemek için kan glukoz düzeyi takibi yapılmadı gerekmektedir.

BARIYATRİK CERRAHİNİN GEÇ DÖNEM KOMPLİKASYONLARI

Emilim Bozuklukları: Bariyatrik cerrahi sonrası geç dönemde beslenme ile ilgili komplikasyonlar meydana gelebilmektedir. Kişiye özel olması diyet ayarlamaları yapılması oldukça önemlidir. Hastanın yeni diyetine uyum sağlayabilmesi için kişisel düzenlemeler yapılması gerekmektedir. Ameliyat öncesi eğitim ve ameliyat sonrası takip bireyin uyumunu kolaylaştırmaktadır.²³ Beslenmenin yetersizliği ya da emilim bozukluğu nedeni ile protein, demir, vitamin B₁₂, folat, kalsiyum ve yağda eriyen vitamin (A, D, E, K) düzeylerinde düşüş olabilmektedir.^{5,24} Emilim bozukluğuna bağlı olarak kemik metabolizmasında da değişimler olabilmekte, bu değişimler sonucunda osteomalazi ve osteoporoz meydana gelebilmektedir.²⁵

Hemşirelik Bakımı: Malabsorbsiyon nedeni ile hastaya profilaktik olarak düzenli vitamin ve mineral takviyesi alması ve dengeli beslenmesi önerilebilmektedir.¹⁶

İnsizyonel Herni: İnsizyonel herni, batin cerrahisi sonrasında yapısı bozulan fasiyal defektlerden peritonun anormal şekilde dışarı doğru

keseleşmesidir.²⁶ Obez kişilerde insizyonel herni görülme sıklığı diğer hasta popülasyonuna oranla daha fazladır.²⁷ Bu nedenle bariyatrik cerrahisi sonrası insizyonel herni riski artmaktadır.

Hemşirelik Bakımı: Hastaya taburcu olmadan önce, en az bir yıl süre ile ağır kaldırmaması gerektiği açıklanmalıdır. İnsizyonel herni belirtileri hastaya öğretilmeli ve bu belirtiler ortaya çıkarsa bir sağlık kuruluşuna başvurması gerektiği konusunda bilgi verilmelidir.

Kolelitiyazis: Kolelitiyazis, safra kesesinde veya kanalında enfeksiyonun eşlik etmediği bir safra taşı hastalığıdır.²⁸ Bağırsak hastalıkları ve bu sebeple yapılan bağırsak rezeksiyonları, safra tuzlarının emiliminin bozulmasına neden olmaktadır. Bu emilim bozukluğu enterohepatik dönüşümün bozulmasıyla sonuçlanmaktadır. Hastalarda taş oluşumunun nedeni bariyatrik cerrahi sonrası hızlı kilo kaybı ve safra tuzlarının emiliminin yapıldığı ileumun mukoza yüzeyinin azalmasıdır.²⁹ Hızlı kilo kaybı sırasında kalori kısıtlamasıyla biliyer kolesterolün hepatik sekresyonunun artması, safra kesesinde müsin üretiminin artması ve safra kesesi motilitesinin bozulması obezite cerrahisi sonrası safra taşı oluşumuna neden olan faktörlerdir.²⁸ Haftada 1,5 kg ve üzerindeki kilo kayıpları safra taşı oluşum riskini önemli derecede artırmaktadır.³⁰

Hemşirelik Bakımı: Safra taşlarının koruyucu ursodeoksikolik asit uygulamasıyla önlendiği birçok çalışmada kanıtlanmıştır.^{30,31} Hemşire, hastaya taburcu olmadan önce bu ilacın kullanımı ile ilgili eğitim vermeli ve dengeli beslenme konusunda hastayı bilgilendirmelidir.

Renal Hastalıklar: Bariyatrik cerrahi sonrası üriner sistemde taş oluşumu önemli bir komplikasyondur. Bariyatrik cerrahisi sonrası oluşan taşlar genellikle kalsiyum okzalat taşıdır. Taş oluşumunun temel nedeni, yağ emiliminin bozulması sonucunda ortaya çıkan enterik hiperokzalüri oluşumudur.³² Normalde kalsiyum bağırsak lümeninde okzalatı bağlamaktadır. Ancak, bariyatrik cerrahi sonrası emilimi bozulan yağ, kalsiyum ile bağlanıp kolona geçen okzalat yükünü artırmaktadır. Ek olarak, safra tuzlarının da kolona geçişi artmakta ve artmış safra tuzları kolonda okzalat

emilimini artırmaktadır.³³ Artmış renal okzalat yükünün artması, oksalat üriye sebep olmaktadır. Bu nedenle, hastaların neredeyse tamamında kalsiyum okzalat taşı oluşmaktadır. İntestinal okzalat düzeyindeki artışın diğer bir nedeni de bağırsak florasındaki *Oxalobacter formigenes*dir. Bu bakterinin tek enerji kaynağı okzattır ve vücuttaki okzalat yıkımını azaltmaktadır.³² Bu nedenle bariyatrik cerrahi sonrası *Oxalobacter formigenes* kolonizasyonunun azalması renal taş oluşumuna neden olmaktadır.³⁴ Obezite cerrahisi sonrası genel yağ emilim oranlarına baktığımızda; BPD-DS ameliyatında %19, LRYGB ameliyatında %67, SG ve LAGB ameliyatlarında %97 olduğu belirlenmiştir.³⁵ Bu bilgi doğrultusunda enterik hiperoksalüri gelişme riskinin en fazla BPD-DS, en az SG ve LAGB ameliyatlarında olduğu düşünülebilmektedir. LRYGB ameliyatı sonrası ise orta derecede bir risk mevcuttur.³²

Hemşirelik Bakımı: Renal sorunların ortaya çıkmasında en önemli etken yağ emiliminin bozulmasına bağlı hiperoksalüri sonrası gelişen renal taş oluşumudur. Bu nedenle hemşire, hasta taburcu olmadan önce beslenme konusunda hastayı bilgilendirmeli ve bol sıvı tüketimi konusunda eğitim uygulamalıdır. Ayrıca, rutin kontroller konusunda da bilgi vermelidir.

SONUÇ

Son yıllarda hızlı bir artış gösteren bariyatrik cerrahi sonrası meydana gelebilecek komplikasyonlar ve bu komplikasyonların önlenmesi ve tedavisinde hemşireye büyük sorumluluklar düşmektedir. Bu sorumluluklar, hemşirelik bakım girişimlerinin yanı sıra, cerrahi işlem sonrası hastanın yaşamına dokunmayı da içermektedir. Yeterli donanıma sahip bir hemşire; bariyatrik cerrahi sonrası, hastaların sağlıklarına kavuşmalarında, yaşam kalitelelerinin artırılmasında, komplikasyonların önlenmesinde ve yeni hayatlarına uyum sağlamalarında oldukça önemli bir role sahiptir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya

herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, her-

hangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Pınar Yılmaz; **Tasarım:** Pınar Yılmaz, Ayşe Topal Hençer; **Denetleme/Danışmanlık:** Pınar Yılmaz, Ayşe Topal Hençer; **Kaynak Taraması:** Pınar Yılmaz, Ayşe Topal Hençer; **Makalenin Yazımı:** Pınar Yılmaz, Ayşe Topal Hençer; **Eleştirel İnceleme:** Pınar Yılmaz, Ayşe Topal Hençer.

KAYNAKLAR

- Bult MJ, van Dalen T, Muller AF. Surgical treatment of obesity. Eur J Endocrinol. 2008;158(2):135-45. [Crossref] [PubMed]
- Schirmer B, Schauer PR. The surgical management of obesity. In: Brunicaudi F, Brandt M, Andersen D, Billiar T, Dunn D, Hunter JG, et al. Schwartz's Principles of Surgery. 9th ed. McGraw Hill Professional; 2010. p.949-78.
- Maggard MA, Shugarman LR, Suttorp M, Maglione M, Sugerman HJ, Livingston EH, et al. Meta-analysis: surgical treatment of obesity. Ann Intern Med. 2005;142(7):547-59. [Crossref] [PubMed]
- Barth MM, Jenson CE. Postoperative nursing care of gastric bypass patients. Am J Crit Care. 2006;15(4):378-87. [PubMed]
- Saber AA, Elgamal MH, McLeod MK. Bariatric surgery: the past, present, and future. Obes Surg. 2008;18(1):121-8. [Crossref] [PubMed]
- Sağlam F, Güven H. [Surgical treatment of obesity]. Okmeydanı Tıp Dergisi. 2014;30(Ek Sayı 1):60-5.
- Mechanic JI, Kushner RF, Sugerman HJ, Gonzalez-Campoy JM, Collazo-Clavell ML, Guven S, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, the Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery medical guidelines for clinical practice for the perioperative nutritional, metabolic and nonsurgical support of the bariatric surgery patient. Surg Obes Relat Dis. 2008;4(5 Suppl):S109-84. [Crossref] [PubMed]
- Powell MS, Fernandez AZ Jr. Surgical treatment for morbid obesity: the laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Surg Clin North Am. 2011;91(6):1203-24. [Crossref] [PubMed]
- Brethauer SA, Hammel JP, Schauer PR. Systematic review of sleeve gastrectomy as staging and primary bariatric procedure. Surg Obes Relat Dis. 2009;5(4):469-75. [Crossref] [PubMed]
- Brethauer SA, Harris JL, Kroh M, Schauer PR. Laparoscopic gastric application for treatment of severe obesity. Surg Obes Relat Dis. 2011;7(1):15-22. [Crossref] [PubMed]
- Tice JA, Karliner L, Walsh J, Petersen AJ, Feldman MD. Gastric banding or bypass? A systematic review comparing the two most popular bariatric procedures. Am J Med. 2008;121(10):885-93. [Crossref] [PubMed]
- Suter M, Calmes JM, Paroz A, Giusti V. A 10-year experience with laparoscopic gastric banding for morbid obesity: high long-term complication and failure rates. Obes Surg. 2006;16(7):829-35. [Crossref] [PubMed]
- Sudan R, Jacobs DO. Biliopancreatic diversion with duodenal switch. Surg Clin North Am. 2011;91(6):1281-93. [Crossref] [PubMed]
- Tessier DJ, Eagon JC. Surgical management of morbid obesity. Curr Probl Surg. 2008;45(2):68-137. [Crossref] [PubMed]
- Harrington L. Postoperative care of patients undergoing bariatric surgery. Medsurg Nurs. 2006;15(6):357-63. [PubMed]
- Grindel ME, Grindel CG. Nursing care of the person having bariatric surgery. Medsurg Nurs. 2006;15(3):129-45. [PubMed]
- Wittmann DH. Staged abdominal repair: development and current practice of an advanced operative technique for diffuse suppurative peritonitis. Acta Chir Austriaca. 2000;32(4):171-8.
- Baçoğlu ÖK, Bacakoğlu F, Ersin S, Erikoğlu M, Köse T. [The relationship of preoperative parameters with the risk of postoperative pulmonary complication in upper abdominal surgery]. Toraks Dergisi. 2000;2:17-22.
- Sweis I, Yegiyants SS, Cohen MN. The management of postoperative nausea and vomiting: current thoughts and protocols. Aesthetic Plast Surg. 2013;37(3):625-33. [Crossref] [PubMed]
- Rüsch D, Eberhart LH, Wallenborn J, Kranke P. Nausea and vomiting after surgery under general anesthesia: an evidence-based review concerning risk assessment, prevention, and treatment. Dtsch Arztebl Int. 2010;107(42):733-41. [PubMed] [PMC]
- Aygin D. [Nausea and vomiting]. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi. 2016;20(1):44-56.
- Shuster MH, Vázquez JA. Nutritional concerns related to Roux-en-Y gastric bypass: what every clinician needs to know. Crit Care Nurs Q. 2005;28(3):227-60. [Crossref] [PubMed]
- Elliot K. Nutritional considerations after bariatric surgery. Crit Care Nurs Q. 2003;26(2):133-8. [Crossref] [PubMed]
- Bloomberg RD, Fleishman A, Nalle JE, Herron DM, Kini S. Nutritional deficiencies following bariatric surgery: what have we learned? Obes Surg. 2005;15(2):145-54. [Crossref] [PubMed]
- De Prisco C, Levine SN. Metabolic bone disease after gastric bypass surgery for obesity. J Med Sci. 2005;329(2):57-61. [Crossref]
- Aksoy E, Çakmak A, Orozakunov E, Gürel M. [Evaluation of mesh fixation strength after placement of polypropylene mesh secured using polypropylene suture, titanium stapler and nitinol anchors]. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası. 2009;62(1):39-43. [Crossref]
- Kalan I, Yeşil Y. [Chronic diseases associated with obesity]. Diyabet ve Obezite. 2010;(23-24):78-81.
- Yüksel A. [Cholelithiasis nutritional relationship and diet principles]. Güncel Gastroenteroloji. 2016;20(3):327-30.
- Freeman JB, Meyer PD, Printen KJ, Mason EE, DenBesten L. Analysis of gallbladder bile in morbid obesity. Am J Surg. 1975;129(2):163-6. [Crossref]
- Sioka E, Zacharoulis D, Zachari E, Papamargaritis D, Pinaka O, Katsogridaki G, et al. Complicated gallstones after laparoscopic sleeve gastrectomy. J Obes. 2014;2014: 468203. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Stokes CS, Gluud LL, Casper M, Lammert F. Ursodeoxycholic acid and diets higher in fat prevent gallbladder stones during weight loss: a meta-analysis of randomized controlled trials. Clin Gastroenterol Hepatol. 2014;12(7):1090-100.e2. [Crossref] [PubMed]
- Lieske JC, Kumar R, Collazo-Clavell ML. Nephrolithiasis after bariatric surgery for obesity. Semin Nephrol. 2008;28(2):163-73. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Semins MJ, Asplin JR, Steele K, Assimos DG, Lingenman JE, Donahue S, et al. The effect of restrictive bariatric surgery on urinary stone risk factors. Urology. 2010;76(4):826-9. [Crossref] [PubMed]
- Özer C, Eğilmez T. [Bariatric surgery and urinary stone disease]. J Clin Anal Med. 2016;7(3):285-8.
- Puzziferri N, Blankenship J, Wolfe BM. Surgical treatment of obesity. Endocrine. 2006;29(1):11-9. [Crossref]