

Dumping Sendromunda Nutrisyon

Ayşe KARADAYI, Perim F. TÜRKER

Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara

GİRİŞ

Dumping sendromu (DS), hızlı gastrik boşalma veya ince barsağa besin öğelerinin hızlı geçişine bağlı vazomotor ve gastrointestinal (GI) semptomlarla karakterizedir. DS kısmi veya tam gastrektomi sonrası kolayca ortaya çıkmaktadır ve dolayısıyla kısmi gastrektomi içeren bazı bariatrik cerrahi işlemlerin potansiyel bir komplikasyonudur. Ayrıca DS, vagus sinir hasarının bir sonucu olarak da görülebilmektedir (1). DS, 1913'te mide ameliyatı geçirmiş hastalarda sıklıkla görülen bir durum olarak tanımlanmıştır. 1900'lı yılların ortalarında, kronik peptik ülser hastalığının yaygın bir nedeni olan *Helicobacter pylori* (Hp)'nin keşfinden önce, DS peptik ülserin tedavisi için rutin olarak yapılan ameliyatların yan etkisiydi. Vagotomi ve piloroplasti (V&P), antrektomi ve Roux-en-Y gastric bypass dahil bu işlemlerin DS ile sonuçlandığı bulunmuştur.

Kronik gastritin birincil etken ajanı olarak *Helicobacter pylori*'nin keşfedilmesiyle ve peptik ülser hastalığının medikal tedavisinin bulunmasıyla, mide ameliyatı sıklığı azalmıştır. Bu durum DS prevalansının azalmasıyla sonuçlanmıştır. Fakat DS, mide kanseri, karmaşık peptik ülser hastalığı için yapılan mide ameliyatlarının hala yaygın bir komplikasyonudur ve mide bypass ameliyatlarının oranının artmasından dolayı insidansı artmıştır (2).

DS, yemek yedikten sonraki geçen süreye bağlı olarak erken ve geç dumping olarak ayrılabilir. Hastaların çoğunluğunda erken dumping görülürken yaklaşık %25'inde geç dumping ve hastaların daha azında her iki tür de görülmek-

tedir. Klinik bulgular gastrointestinal ve vazomotor olarak ayrılabilir (Tablo 1) (3).

Tablo 1. Dumping sendromu semptomları

Erken Dumping
Vazomotor semptomlar
Uzanma isteği
Çarpıntı
Yorgunluk
Baygınlık
Zayıflık
Terleme
Baş ağrısı
Ciltte kızarma
Solgunluk
Abdominal semptomlar
İshal
Bulantı
Kusma
Abdominal kramplar
Mide gurultusu
Şişkinlik
Geç Dumping
Terleme
Titretilme
Konsantrasyon bozukluğu
Bilinç kaybı
Açlık

DUMPİNG SENDROMU ETİYOLOJİSİ

DS'nin etiolojisindeki hormonların rolü hayvanlar üzerindeki çalışmalarda doğrulanmıştır. Pankreatik polipeptid, nörotensin, serotonin, enteroglukagon, peptid YY ve peptid gibi olan glukagonlar olan, ileri post-prandiyal düzeydeki barsak hormonları DS'li hastalarda dikkat çekmektedir.

Bazı yöntemlerin parsiyel gastrektomi sonrasındaki hastaların yaklaşık %15-20'si ve trunkal vagotomi ve drenaj sonrasındaki hastaların %6-14'ünde DS ile ilişkisi oldukları rapor edilmiştir. Roux-en-Y anastomozu ve parsiyel gastrik rezeksiyonun ardından erken operasyon sonrası dönemde hastaların %50-70'i dumping semptomlarını hissetmişlerdir. Buna rağmen çoğu vakada bu semptomlar ameliyattan 1-1.5 yıl sonra azalmaktadır, bu durum barsak adaptasyonuna ve hasta eğitimine dayandırılmaktadır. İnsidansın azalmasına rağmen DS, proksimal vagotomi sonrasındaki bazı hastalarda rapor edilmiştir.

DS obezite için yapılan bariatrik cerrahi sonrasında sık görülen bir komplikasyondur. Bariatrik cerrahi geçiren 7000'den fazla hastanın geniş meta analizinde, sıkı diyet kısıtlaması sonrası hastaların %3'ü ve kombine yöntemler sonrasındakilerin %14.6'sında DS gözlenmiştir. Ani gastrik boşalmanın ana sebebi, vagotomi sonrası dumping sendromu, erken diyabet, pankreatik dış salgı yetmezliği, duodenal ülser ve Zollinger-Ellison sendromu olduğu önceki literatürde rapor edilmiştir. Son zamanlarda gastrik boşalmanın yaygın nedeni, periyodik kusma sendromu olarak belirtilmektedir (4).

PATOFİZYOLOJİ

DS'na yol açan primer mekanizmalar, mide rejeksiyonu sonucu midenin rezervuar kapasitesinin azalması, pilor sfinkterinin çıkarılması, bozulması veya bypass edilmesi, duodenal pasajın devre dışı bırakılması sonucu duodenal feedback mekanizmasının ortadan kalkması, vagotomi sonucunda midenin besinlere karşı reseptif gevşeme ve uyumunun azalmasıdır (5).

Mide bir depo gibi davranarak sindirimi başlatır, kontrollü bir şekilde içeriğini aşağı yönde duodenuma bırakır. Besinler antruma geçmeden önce midedeki asit ve proteazlar tarafından kısmen sindirilir. Yapısı bozulmamış pilor duodenumun içine büyük parçaların geçişini önlemektedir. Pilorun çıkarıl-

ması, bypass olması veya pilora müdahale edilmesi gibi gastrik anatomideki değişimlerin gastrik boşalma üzerinde büyük etkisi vardır. Mide hacminin azalması ve pilor boşalımının değişmesi sonucu, osmotik açıdan aktif olan katı ve sıvıların büyük miktarlarının duodenuma ve ince barsağa hızlı geçişi görülmektedir. Sıvıların bu şekilde hızlanmış gastrik boşalması dumping sendromu patofizyolojisinde karakteristik bir özellik ve önemli bir adımdır. Mide hareketliliği ve genişleyebilirliği enterik sinir sisteminin (ESS) kontrolü altındadır, dış sinir donatısı ve dolaşımdaki GI hormonlar tarafından düzenlenmektedir. Gastrik boşalma fundus tonu, antropilrik mekanizmalar ve gastrik boşalmayı engelleyen duodenal geri bildirim tarafından kontrol edilmektedir. Duodenal geri bildirim, gastrojejunostomi gibi bypass işleminden sonra kaybolmaktadır (3).

Hızlı gastrik geçişe sahip olan her hastanın DS semptomlarını göstermemesinin nedenlerinden biri muhtemelen ESS uyumluluğu ve belirli hastaların hızlı geçişe adapte olabmesidir. ESS'deki değişikliklere uyum sağlamak, ameliyattan hemen sonra DS semptomlarının çözümüne katkı sağlayabilmektedir (2).

DS'da dolaşımdaki hormonların anomalileri yaygın olarak görülmektedir. GI sistemde salgılanan birçok hormonun, mide ameliyatlarından sonra semptom görülmeyen kişiler ile karşılaştırıldıklarında dumping semptomları görülen hastalarda daha yüksek olduğu gösterilmiştir (2). Bu artmış hormonların çoğu ince barsaktaki besin varlığına veya barsak distansiyonuna yanıt olarak salınmaktadır. Böylece DS'de bu hormonlar, ince barsakta büyük miktarlarda ve hiperosmolar olan kimüs konsantrasyonundan dolayı artmaktadır. Yaygın olarak kabul gören teori, GI hormonlarının aşırı salgılanması DS'nin semptomlarına sebep olmaktadır (2).

ERKEN DUMPİNG SENDROMU

Mide rezeksiyonlarından sonra, sıklıkla Billroth II ameliyatlarından sonra, midenin jejunuma hızlı, sürekli ve kontrolsüz olarak boşalmasıyla DS gelişir. "Erken post prandiyal dumping"de belirti ve bulgular genellikle yemek sırasında ya da yemekten hemen sonra, sıklıkla hasta masada otururken (yemekten sonraki 5-30 dakika içinde) başlar. Hastalar ani başlayan halsizlik, baygınlık ve baş dönmesinden yakınır ve yatma gereksinimi hissederler. Soğuk terleme, çarpıntı, epi-

gastriumda dolgunluk, çalkantı hissi vardır. Bazı hastalarda bulantı, kusma ve fişkirir tarzda diyare ile sonuçlanan intestinal kramplar olur (6).

Entereglukagon, pankreatik polipeptid, peptid YY (PYY), vazoaktif intestinal polipeptid (VIP), glukagon benzeri peptid (GLP) ve nörotensin gibi hormonlar, gastrik cerrahi sonrası asemptomatik hastalarla karşılaştırıldığında DS'li hastalarda yüksek postprandiyal seviyelerde gösterilmiştir (3). Dolaşım yoğunluğundaki azalma, VIP gibi vazoaktif maddelerin salınımı ile birlikte semptomlara neden olmaktadır (7). Erken dumping sendromunda adrenalin ve noradrenalinin plazma seviyeleri yüksek bulunmuştur ancak bu yanıt cerrahi sonrası dumping olmayan hastalarda da ayrıca görülmüştür. Atrial natriüretik peptid (ANP)'in düşük plazma seviyeleri ve renin-aldosteron aksının aktivasyonu ile ilişkili olan azalmış aldosteron seviyeleri erken dumpingde ortaya çıkmaktadır (3).

GEÇ DUMPİNG SENDROMU

Geç dumping yemekten 1-3 saat sonra ortaya çıkmaktadır, sistemik ve vasküler semptomlarla karakterizedir. Fazla insülin salınımından kaynaklanan reaktif hipoglisemi bir sonucudur. Yiyeceklerin ince barsağa hızlı geçişi proksimal ince barsaktaki yüksek karbonhidrat konsantrasyonuna yol açmaktadır. Bu durum aşırı insülin salınımı ile yani hiperglisemik yanıt ile karşılaşılır ve reaktif hipoglisemiye neden olmaktadır (3).

İki hormonun, glikoz bağımlı insülinotropik peptid (GIP) ve GLP-1'in, geç dumpingde esas rol oynadığına inanılmaktadır. GIP duodenum ve proksimal jejunumda üretilmektedir, GLP-1 ince barsak ve kolondan salınmaktadır. GLP-1'in artmış

sekresyonu gastrik rezeksiyon ve özofajektomide gözlenmiştir. Serbest insülin salınımı GLP-1 sekresyonuna yanıt olarak ortaya çıkmaktadır. Bu aşırı artmış GLP-1 yanıtı geç dumping sendromunda hiperinsülinemi ve reaktif hipoglisemide önemli rol oynamaktadır (3).

DUMPİNG SENDROMU VE TIBBİ BESLENME TEDAVİSİ

1. Az ve eşit miktarda, sık öğün tüketilmelidir. DS için birinci basamak tedavi diyet değişiklikleridir. Önerilen değişiklikler, az ve eşit miktarda ve daha fazla öğün (yaklaşık günde 6-8) yönündedir (2). Çünkü parsiyel gastrektomide gastrik boşalma hızlanmıştır ve gastrik depo daha küçüktür, besinler mideden ince barsağa daha hızlı geçmektedir (8). Diyet; küçük parçalar halinde, az miktarda, sık öğünler halinde, önce tanesiz sıvı gıdalardan başlatılır. Eğer tolerans iyi ise öğün sayısı azaltılır, besin alım miktarı artırılır ve sonunda diyet yaşına, fiziksel aktivite vs. uygun şekilde düzenlenir ve diyet kısıtlılığı kaldırılır (9). Tablo 2'de geciktirilmesi veya sakınılması gereken yiyecekler özetlenmiştir (10).

2. Şekerli besinler ve içecekler kısıtlanmalıdır. Basit karbonhidratlar sindirime uğramadan, barsaklardan 15-20 dakikada emilip kana geçen ve doğrudan enerji kaynağı olarak kullanılan şekerlerdir. Basit karbonhidratlar, kan şekerinde ani yükselme ve düşüşe neden olurlar. Kompleks karbonhidratlar ise sindirimleri yaklaşık 3-4 saat süren ve kan şekeri üzerindeki etkileri daha yavaş ve uzun süreli olan karbonhidrat türüdür (11). Basit şeker alımının azaltılması hipertonic çözeltinin ince barsağa geçişini azaltmaktadır (8).

Tablo 2. Geciktirilmesi veya sakınılması gereken yiyecekler

Yiyecek Çeşitleri	
Şeker ve şeker içeren besinler	Sakınılmalı
Karbonatlı içecekler	Sakınılmalı ve/veya gecikmeli
Meyve suları	Sakınılmalı
Çok fazla miktarda doymuş yağ, kızartmalar	Sakınılmalı
Yumuşak "hamurumsu" ekmek, makarna, pirinç	Sakınılmalı ve/veya gecikmeli
Sert, kuru, kırmızı et	Sakınılmalı ve/veya gecikmeli
Fındık, patlamış mısır	Gecikmeli
Kafein	Sakınılmalı / orta düzeyde gecikmeli
Alkol	Sakınılmalı / orta düzeyde gecikmeli

DS gelişen bireylerde kompleks karbonhidrat alımı artırılıp basit karbonhidrat alımı azaltılmalıdır (2). DS sonucu gelişen semptomlardan uzaklaşmak için bariatrik cerrahi operasyonu geçirmiş bireylerin diyetlerinde basit karbonhidrat içeren besinlerden sakınılmalıdır (2). Basit ve kompleks karbonhidratların kaynakları Tablo 3'te gösterilmiştir (13).

3. Düşük glisemik indeksli besinler seçilmelidir. Düşük glisemik indekse sahip olan karbonhidratlar daha yavaş sindirilir, karbonhidrat emilim oranı yavaşladığı için sağlık üzerinde (kan glikoz kontrol üzerinde düzelmeye, kan lipit düzeylerinde azalma, insülin gereksiniminde azalma, idrarda ürik asit atımında artma, idrarda katekolamin atımında azalma, plazma serbest yağ asidi düzeylerinin baskılanmasında uzama, obeziteden korunma vb.) birçok olumlu etkisi bulunmaktadır. Yüksek glisemik indekse sahip karbonhidratlar hızla sindirilir emildiklerinden, daha yüksek glisemik yanıt oluşturdıklarından, yüksek kan glikoz düzeyleriyle karakterize olup hiperinsülinemi olabileceği hipotezini desteklemektedir. Bu sebeplerden dolayı insülin direnci ve kronik hastalıklar için; obezite, düşük fiziksel aktivite, yüksek rafine karbonhidrat alımı gibi yaşam biçimi faktörleri sorumlu tutulmaktadır. Glisemik indeksi (GI) düşük olan yiyecekler, kan şekerinin daha yavaş yükselmesine neden olacağından tercih edilmelidir. Bunlara; kuru fasulye, nohut, mercimek, bulgur, kepekli, çavdar, tam buğday unlu ekmek ve yoğurt gibi besinler örnek verilebilir. Ayrıca meyve ve sebzelerin bir kısmı da düşük GI'lerine sahip olduğundan tüketilmesi gereken ideal yiyecek grubundan sayılabilir. GI'yi yüksek olan besinler; beyaz unlu besinler, beyaz ekmek, pirinç, patates, şeker katkılı besinlerdir. Yiyecekler GI'ne göre değerlendirildiğinde Şekil 1'de görüldüğü gibi bir gruplama yapmak mümkündür (14).

4. Besinlerin tamamı iyice çiğnenmeli ve yavaş yenilmelidir. Daha küçük parçalar şeklinde çiğnenen besin,

büyük ve sindirimi zor olan besin parçalarının ince barsağa akışını durdurabilmektedir. Besin alım oranının azalmasına göre, kişi ince barsağa besin geçişini bilinçli olarak yavaşlatabilmektedir.

5. Yemekle birlikte sıvı tüketimi sınırlanmalı ve sıvı almak için yemekten sonra en az 30 dakika beklenmelidir. Vagotomi sonrası diyare görülme sıklığı sıvı beslenme ile artabilmektedir ve barsak hareketi katı beslenme ile azalabilmektedir. Gastrointestinal sintigrafisi mide rezeksiyonu geçirmemiş hastalarda bile sıvı besinlerin katı besinlerden daha hızlı boşaldığını göstermiştir. Bu nedenle ameliyat sonrası hastalarda, sıvı besinlerin ince barsağa doğru hızlanması diyareye sebep olmaktadır. Sıvı besinler gastrik transiti hızlandırır (8). Hastalar sıvı ihtiyaçlarını karşılamak için gün boyunca devamlı yudum yudum sıvı almalıdırlar (15). Ayrıca, bu



Şekil 1. Besinlerin glisemik indeks piramidi (14)

Tablo 3. Karbonhidrat kaynakları

Basit Karbonhidratlar	Kompleks Karbonhidratlar
Çay şekeri	Ekmek
Reçel	Tahıllar
Marmelat	Makarna
Bal	Kurubaklagiller
Pekmez	Bulgur
Şekerlemeler	Sebzeler, meyveler

hastalarda öğünlerden sonra sıvı alımlarını kaydetmek, öğün sonrası uzanmak basit tedavi yöntemlerindedir (2).

6. Her öğünde protein alınmalıdır. Yağların yanı sıra proteinler semptomların azalmasını sağlamaktadır, bu yüzden protein alımı artırılmalıdır. Bu durum semptomların hafiflemesine yardım etmesinin yanında özellikle şiddetli DS gelişmiş bireylerde malnutrisyondan korunmak için yeterli enerji alımını sağlamaktadır (2). Karbonhidrat alımının azaltılması toplam enerji alımının kaybına yol açma eğilimindedir. Protein alımının artırılması bu dengesizliği telafi edebilir ve istenmeyen ağırlık kaybından kaçınmaya yardımcı olmaktadır (8). Proteinler; vücudun savunma sisteminin, vücut çalışmasını düzenleyen enzimlerin ve bazı hormonların temel yapı taşlarıdır. Enerji ihtiyacının karbonhidratlar ve yağlardan karşılanamadığı durumlarda proteinler de enerji kaynağı olarak kullanılabilir (16). DS gelişen hastalar süt ve süt ürünleriyle kendilerini kötü hissedebilir, böyle durumlarda süt ve süt ürünlerinin diyetten elimine edilmesi çoğu hastaların tedavisinde başarı göstermiştir (2).

7. Posa alımı artırılmalıdır. Diyet posası, bitki hücre duvarını oluşturan nişasta olmayan polisakkaritler, sindirilmeyen oligosakkaritler, lignin ve dirençli nişastadan oluşan bileşiklerdir. Gastrointestinal sistem farklı lokal ve sistemik etkileri nedeni ile beslenmede ve diyet tedavisinde önemli bir yer tutmaktadır. Diyet posası; besinlerin bir bileşeni olarak insan vücudunun sindiremediği veya kan dolaşımına emilimini yapamadığı kompleks karbonhidratlara verilen isim olarak tanımlanmaktadır. Posa kaynakları, doğal posa içeriği en yüksek besin grupları sırasıyla, kurubaklagiller (%11-26), sert kabuklu meyveler (%5-14), tahıl ürünleri (%4-7.5), sebzeler (%3-4) ve meyvelerdir (%1-2) (Tablo 4). Çiğ olanlar pişmişlerden, kabuklu olanlar kabuksuzlardan daha çok diyet posası içermektedir. Teknolojik süreçlerle doğal besinlerden diyet posası konsantreleri üretilir. Bunların başlıcaları; guar gum,

sakız, psyllium tohumu, pektin narenciye posası, soya polisakkaritleri ile buğday yulafı, arpa ve pirinç kepeğidir (17).

Posanın birkaç etkisini şöyle sıralayabiliriz (17):

- Posa jel oluşturarak karbonhidratların emilimini yavaşlatır.
- Gastrik boşalımı geciktirerek karbonhidratların emilimini yavaşlatır.
- Barsak geçiş zamanını uzatarak karbonhidratların emilimini azaltır.
- Fibröz tabaka oluşturarak karbonhidratları enzim aktivitesinden korur.
- İnce barsakta sindirilemeyen nişasta kolona geçince bakteriler tarafından sindirilir veya dışkıyla atılır.
- Posalı besinlerin glisemik indeksleri düşüktür, böylece kan şekerinin denetimi rahat olmaktadır.

Gastrik boşalma oranını azaltmak için besin viskozitesini arttırmak günde 3 kez 5 gram pektin ve guar gum tüketimiyle sağlanabilir. Her iki posa kaynağı da tedavide etkilidir, fakat diğer yan etkilerinin arasında hastaların tat alma duyusunun kötü olduğu rapor edilmiştir (2).

Şiddetli DS vakalarında yemek yemekten korkmaya bağlı olarak malnutrisyon meydana gelebilir, özellikle bariatrik cerrahi geçirmiş hastalar, DS deneyimleri gittikçe artan önemli bir popülasyonu kapsamaktadır. Hastalarda vücut ağırlığı kaybetmeyi tetikleyen DS semptomları izlenebilmektedir. Bu hastalarda diyet danışmanlığı malnutrisyonu önlemek için çok önemlidir. Bu yüzden diyet değişikliğine ek olarak diyet izlenmelidir ve yeterli beslenme için takviyeye ihtiyaç olabilmektedir (2).

Khoshoo V. ve ark.'nın (18) yaptığı çalışmada dumping sendromunun beslenme tedavisi ile ilişkisi gösterilmiştir.

Tablo 4. Posa kaynakları

Doğal Posa Kaynakları	Posa Konsantreleri
Kurubaklagiller (%11-26)	Gum arabic, guar sakızı (guar gum), (%90)
Sert kabuklu meyveler (%5-14)	Turuncgil lifi, soya polisakkaritleri (%60-85)
Kepeği ayrılmamış tahıl ürünleri (%4-7.5)	Buğday kepeği (%40-50)
Sebzeler (%3-4) (T. fasulye, T. bezelye↑)	Pirinç kepeği (%20-30)
Meyveler (%1-2) (kabuklu yenenler↑)	Yulaf kepeği (%15-20)

Gastrosistoplasti ve piloroplasti ile iki farklı gastrointestinal cerrahi yöntemden sonra DS oluşumu iki vaka üzerinde incelenmiştir. İki vakada da önemli semptomlar olarak yutma güçlüğü ve besinlere karşı isteksizlik tanımlanmıştır. Semptomların etkili kontrolüne ve beslenme rehabilitasyonuna sadece diyet tedavisi uygulanarak ulaşılmıştır. Tıbbi beslenme tedavisi, değişmiş fizyolojiye uygun olarak düzenlenmiştir. Yağlar, gastrik boşalmayı geciktirmek için ve çığ mısır nişastası bir süre, sabit bir hızla glikozun az miktarlarını sağlamak için kullanılmıştır. İlk olarak, sıvı fazda kolaylıkla çözünebilen yağ emülsiyonlar ticari olarak temin edilebilmektedir ve tüple besleme için uygundur. Çığ mısır nişastasının seçimi bazı

etmenlere dayandırılmaktadır. Yavaş ve devamlı kan şekeri konsantrasyonunu üretmektedir; diğer yaygın olarak kullanılan ve ticari olarak bulunan glikoz polimerleri daha kısa zincir uzunluğuna sahiptir ve daha hızlı, daha az devamlı kan şekeri yanıtı oluşturmaktadır. Çığ mısır nişastası bolus olarak kullanılabilir, ayrıca kullanımı kolay ve ucuzdur (18).

Peristaltizmi uyarmaması için besinler oda ısısında verilmelidir. Enteral beslenme sırasında aralıklı beslenmede bir defalık miktar barsağın ani distansiyonuna neden oluyorsa sürekli damla damla beslenme uygulanmalıdır (6). Yemek öncesi ve sonra hasta dinlendirilmelidir (12).

Dumping Sendromlu ve Alimenter Hipoglisemili Hastalarda Beslenme Tedavi Rehberi (19)

1. Gün içine dağıtılmış küçük öğünlerle muhtemelen emilim daha iyi sonuçlanır ve vücutta sıvılar daha az yer değiştirir.
2. Yüksek proteinli, orta düzeyde yağlı besinler ağırlığın korunması ya da ağırlık kazanmak için tavsiye edilir. Kompleks karbonhidratlar tolere edilebildiği müddetçe diyeteye dahil edilebilir.
3. Posalı besinlerin alımı GI geçişini daha da yavaşlatır ve viskoziteyi artırır. Buna rağmen, obstrüksiyondan kaçınmak için, büyük parçalar ve posa suplemanları dikkatli kullanılmalıdır.
4. Uzanmak ve yemekten sonraki bir saat aktiviteden kaçınmak yavaş gastrik boşalmaya yardımcı olabilmektedir.
5. Öğünle fazla miktarda sıvı almanın GI geçişi hızlandırdığı düşünülmektedir, ama yeterli miktarda sıvı gün boyunca her seferinde az miktarda tüketilmelidir.
6. Hipertonik, konsantre tatlıların sadece küçük miktarları yenebilir. Bunlar bisküviler, kekler, tartlar, meyve suları, alkolsüz içecekler ve dondurulmuş tatlıları içermektedir.
7. Özellikle süt ya da dondurmadaki laktöz, hızlı gastrik geçişten dolayı daha az tolere edilebilir ve bu yüzden kaçınılması gerekebilir. Peynirler ve yoğurt daha iyi tolere edilebilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Tack J., Deloose E. Complications of bariatric surgery: dumping syndrome, reflux and vitamin deficiencies. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology* (2014) 28.4: 741-9.
2. Berg P., McCallum R. Dumping syndrome: a review of the current concepts of pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Digestive diseases and sciences* (2016) 61.1: 11-8.
3. Ukleja A. Dumping syndrome: pathophysiology and treatment. *Nutrition in clinical practice* (2005) 20.5: 517-25.
4. Hejazi, R., Patil H, McCallum R. Dumping syndrome: establishing criteria for diagnosis and identifying new etiologies. *Digestive diseases and sciences* (2010) 55.1: 117-23.
5. Ersan Y., ve ark. Dumping Sendromu (DS) ve Birlikte Olan Alkalen Reflü Gastrit Sendromu (ARGS) İçin Düzeltici Ameliyatlar. *Cerrahpaşa Tıp Dergisi* (2003) 34.3: 132-9
6. Şendir M. Mide Kanserinde Beslenme. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences* (2006) 9.2:76-84
7. Lawaetz, O., ve ark. Gut Hormone Profile and Gastric Emptying In The Dumping Syndrome: A Hypothesis Concerning The Pathogenesis. *Scandinavian Journal Of Gastroenterology* (1983) 18.1: 73-80.
8. Rogers C. Postgastroectomy nutrition. *Nutrition in Clinical Practice* (2011) 26.2: 126-136.

9. Büyükkarabacak B. Y. Özofagus Kanserli Hastalarda Beslenme. Deney- sel ve Klinik Tıp Dergisi (2012) 29: 267-72.
10. Erdem N. Bariatrik Cerrahide Beslenme Durumunun Değerlendirilme- si, Beslenme Desteği ve İzlenmesi. Alphan E. Hastalıklarda Beslenme Tedavisi. Ankara (2013) :294-5
11. Ilgaz Ş. Sağlıklı Beslen, Sağlıklı Besle. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi (2002) 11.4: 301-2
12. Bozkurt N., Yıldız E. Sindirim Sistemi Hastalıklarında Beslenme. Baysal A. Diyet El Kitabı. Ankara (2013) :158-9.
13. Ersoy G., Hasbay A. Karbonhidratlar Sporcu Beslenmesi. Ankara (2006) :8
14. Memiş E., Şanlıer N. Glisemik İndeks ve Sağlık İlişkisi. Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi (2009) 24:17-27
15. Fujioka K. Follow-up of Nutritional and Metabolic Problems After Bari- atric Surgery. Diabet Care (2005) 28.2: 481-4
16. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Besin Öğeleri ve Vücut Çalışmasındaki İşlevleri. Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi Ankara (2015) :7
17. Mercanlıgil S., Samur G. Diyet Posası ve Beslenme Ankara (2012): 7-13
18. Khoshoo V. Ve ark. Nutritional manipulation in the management of dumping syndrome. Arch Dis Child (1991) 66: 1447-1448
19. Mahan L.K., Escott-Stump S. Krause's Food and Nutrition Therapy ,12th edition,Saunders Elsevier, USA.



Fyodor Mihayloviç Dostoyevski
(1821-1881)

Rüzgar esiyorsa bırak söğüt düşünsün.
Çınara zaten bir şey olmaz.