SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

DİYABETTE BESLENME VE EGZERSİZ TEDAVİSİ

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

Diyabet Nedir ?

Vücutta enerji için gerekli olan ve fazla alınan besin öğlerinin depolanmasını sağlayan pankreasın B-hücrelerinden salgılanan insülinin, DM'lilerde üretilememesi ya da vücudun insüline yanıt verememesi söz konusudur.

İnsülinin etkili olmaması veya yetersiz kalması sonucunda kan şekerinin yükselmesi, diyabetlilerde kısa ve uzun süreli komplikasyonların oluşmasına neden olur.

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

Diyabetin Belirtileri Nelerdir ?

Açlık hissinin fazlalaşması;

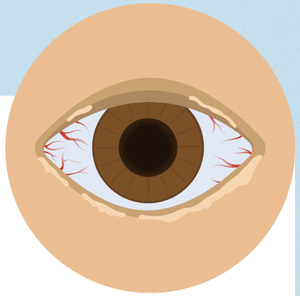
vücudunuzda insülinin olmaması veya az olmasından dolayı, ihtiyacınız kadar şeker hücrelere giremez böylece beyine sürekli açlık sinyali gönderilir.

Çok susama ve çok idrara çıkma

vücut, kandaki yüksek şekerin bir kısmını böbreklerden idrar yolu ile dışarı atılırken bol miktarda suyu da sürükler, idrarla çok miktarda su kaybı olunca susama hissi doğar.

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN
EMSEY HOSPITAL

Diyabetin Belirtileri Nelerdir ?



Bulanık görme;

Kan şekeri yüksekliği, göz merceğinde sıvı tutulmasına yol açar ve bu görmede bulanıklığa neden olur.

Yavaş iyileşen yaralar

Kan şekeri yüksek olan kişilerde, hücreler, enerji yetersizliğine bağlı olarak yeterli beslenemezler ve savunma sisteminde oluşan güçsüzlük, yaraların iyileşmesini geciktirir.

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

DİYABET TİPLERİ

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

TİP 1 DİYABET

Tip 1 diyabet genellikle 35 yaş altında başlar ve tüm diyabetlilerin %10'unu oluştururlar.

Vücudun kendi savunma sistemi tarafından, insülin üreten " Beta Hücreleri" tahrip edilir.

Sonuç olarak ya pankreastan insülin salgılanamaz ya da çok az salgılanır.

İnsülin olmadığı için de vücut glikozu enerji üretiminde kullanamaz, hücreler glikozu alamadıkları için, "kan şekeri" düzeyi yükselir.

Vücut, ihtiyacı olan enerjiyi glikozdan sağlayamayınca, yağları enerji için kullanmaya başlar.

Yağların kullanılması sonucunda keton adı verilen asit artıkları kanda artmaya başlar.Bunun sonucundada "ketoasidoz" denilen ciddi sorun ortaya çıkar.

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

TİP 2 DİYABET

Tip 2 DM’ler, tüm diyabetlilerin %90'ını oluştururlar.

Pankreaslarından bir miktar insülin salgılanır, fakat bu insülin ya yetersizdir yada etkisizdir.

Dünya Sağlık Örgütünün verilerine göre tip 2 diyabetlilerin %90'ı kilolu veya şişmandır.

Abdominal obezite, özellikle karın bölgesindeki yağ birikimi ile karakterizedir.

Metabolik sendrom, karın bölgesinde aşırı yağ birikimi, trigliserid ve tansiyonun yükselmesi ve HDL’nin düşük olması ile karakterize olup ” kardiyovasküler risk faktörleri demeti” olarak tanımlanır.

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

TİP 2 DİYABET

Uluslararası otoriteler tarafından

Bel ölçüsü

KADINLARDA; 80 cm'yi
ERKEKLERDE ; 95 cm'yi

geçmesi, insülin direncinin ve dolayısıyla metabolik sendromun en önemli göstergesidir.

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

DİYABETTE BESLENME

KARBONHİDRATLAR

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN
EMSEY HOSPITAL

Temel enerji kaynağımızdır.
1 gram CHO'dan ortalama 4 kcal enerji oluşur.

Genellikle bitkisel kaynaklı yiyeceklerden (tahıllar, baklagiller, meyveler ve sebzeler) şeker ve nişasta olarak alırız.

Bazı hayvansal kaynaklı yiyeceklerde de CHO bulunur.
(sütte bulunan laktoz gibi)

Günlük kalori ihtiyacının %50-60 oranı CHO'lardan karşılanır.

Glisemik İndeks

Besinlerin emilim ve kana karışma hızını gösteren indekstir.

Besinler eşit miktarda karbonhidrat içerseler bile kan şekerini arttırıcı etkileri birbirinden farklıdır.

Bunun nedeni besinlerdeki karbonhidratların sindirim sisteminden farklı hızlarda geçmesi ve emilmesidir

SENA ÇALIŞKAN UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

Glisemik İndeksi etkileyen faktörler

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN
EMSEY HOSPITAL

- Yiyeceklerin pişirilme şekli (kızartma,fırında,ızgara gibi)
- Karbonhidratları tüketirken yanında alınan yağ ve protein miktarları
- Karbonhidratların türü
- Besinlerin lif oranı

Glisemik İndeksi Yüksek

- Sofra şekeri
- Şekerli içecekler
- Pirinç
- Havuç-bezelye
- Patates
- Bal-reçel-pekmez
- Beyaz Ekmek

Glisemik İndeksi Düşük

- Sebzeler
- Kuru baklagiller
- Bulgur
- Süt- Yoğurt
- Tahıllı Ekmek
- Yulaf

EMSEY HOSPITAL

PROTEİNLER

SENA ÇALIŞKAN UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

Proteinler temel yapı taşları olan amino asitlerden oluşur.

Kas yapımı için vücudun proteine ihtiyacı vardır.

1 gram protein 4 kcal bir enerji sağlar.

Günlük enerji gereksiniminin %10-20 sağlar.

Eğer diyabetik nefropati varsa; daha az miktarda protein alınması gerekir.

YAĞLAR

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN
EMSEY HOSPITAL

1 gramı vücudumuzda 9 kalorilik enerji oluşturur.

Günlük enerji gereksiniminin %25-35 yağlar sağlar.

Yağlar vücudun enerji deposudur, hücre zarının yapısında bulunurlar, hormonların çalışması için gereklidir, vücut sıcaklığının düzenlenmesini sağlar.

Yiyeceklerimizdeki yağlar, yağda çözünen A D E K vitaminlerinin sindirim ve emilmesi için gereklidir.

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

POSA

Bitkisel besinlerde bulunan CHO'ların, sindirim sisteminde parçalanamayan kısımlarıdır.

Meyveler,sebzeler,tahıllar,kepek ve kurubaklagillerde posa vardır.

Yiyeceklerde posa iki çeşittir;

Suda çözünebilir posa; sebzeler, yulaf, kurubaklagiller ve meyvelerde bulunur.

Suda çözünemeyen posa; kepek, tam buğday unu, bulgur,rafine edilmemiş pirinçte vardır.

Diyet posası ile yapılan çalışmalar;

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN
EMSEY HOSPITAL

Tip 2 DM'lilerde yapılan bir çalışmada yüksek çözünebilir diyet posasının, glisemik kontrolü sağladığı ve plazma lipit konsantrasyonlarını azalttığı ileri sürülmüştür.

Başka bir çalışmada da tip 1 DM'li gebe kadınlarda, yüksek posa alımının, insüline olan gereksinimi azalttığı bulunmuştur.

Diyabetlilerde yapılacak olan beslenme danışmanlığında, kan şekerinin normal sınırlarda sürdürebilmek için diyet posasının önemi üzerinde durulması, hastalar açısında yararlı olacaktır.

ALKOL

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

1 gram alkol 7 kalori içerir.

Alkol tüketimi; obezite, karaciğer hastalığı olan ve ölümcül siroz gibi çeşitli hastalıkları nedeni olabilir.

Diyabetlilerde alkol aç karnına alındığında hipoglisemiye neden olur.

Diyabetlilere önerilebilen çeşitli diyetler ve içerikleri

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

AKDENİZ DİYETİ

Meyveler,sebzeler,ekmek,diğer tahıl çeşitleri,kurubaklagiller,sert kabuklu yemişler ve tohumlar,bitkisel besinler,mevsiminde taze olan ve bölgesel yetişmiş besinler, yağ kaynağı olarak zeytinyağı, süt ve süt ürünler, yumurta, haftada 3 gün kırmızı et tüketilir.

Diyabetlilere önerilebilen çeşitli diyetler ve içerikleri

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

DASH DİYETİ

Hipertansiyonun tedavisinde kullanılan ve yararları kanıtlanmış olan bu diyet DM'liler için uygulanabilir.

Sebzeler, meyveler ve düşük yağlı süt ürünleri, tam tahıllar, kanatlı hayvan etleri, balık ve sert kabuklu yemişler, az doymuş yağ, kırmızı et.

En etkili bölümü SODYUMUN azaltılmasıdır.

Diyabetlilerde Beslenme Planı

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN
EMSEY HOSPITAL

Ne yenileceği; daha çok bitkisel besinlere özellikle sebzelere ağırlık verilmeli, rafine CHO'ları ve şekerli besinleri ve içecekleri tüketmemek ve sağlıklı yağları seçmek.

Nasıl yenileceği; pişirme yöntemleri de önemlidir. Yemekler yapılırken yağda kızartma yerine az ve sıvı yağlı buğulama yöntemi,fırında,ızgarada veya haşlama olarak pişirilmelidir.

Ne zaman yenileceği; düzenli öğün ve ara öğünler, kan şekerinin uzun süre düzenli kalmasını sağlar.

Ne miktarda yenileceği; porsiyon ölçüleri çok önemlidir. Sağlıklı beslenme uygulansa bile, eğer çok fazla miktarlarda yenilirse kilo alma kaçılmaz olur.

Diyabetlilere Beslenme Önerileri

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

- Günlük olarak alması gereken karbonhidrat, yağ ve protein dengesi iyi ayarlanmalıdır.
- 3 ana öğün ve 3 ara öğün yapılmalıdır. Ara öğünlere protein ve karbonhidrat bir arada alınmalıdır.
- Ana öğünlerinde mutlaka kalsiyum kaynağı tüketimi şekeri dengelemek adına çok önemlidir. Her öğünde yoğurt veya ayran tüketimi önemlidir kan şekerini stabil tutacak ani düşme veya yükselmeyi azaltacaktır.
- Glisemik indeksi düşük besinler tüketilmelidir. Beyaz ekmek yerine tam buğday ve çavdarlı ekmek, beyaz pirinç yerine bulgur veya kepekli makarna tüketilmelidir.

Diyabetlilere Beslenme Önerileri

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

- Tereyağı, kızartılmış besinler ve basit şeker içeriği olan besinlerden uzak durmalıdır.
- Her gün 2-3 litre arası su tüketimi olmalıdır.
- Meyve, yoğurt ve sularına tarçın ekleyerek tatlı isteğini azaltabilir.
- Paketli gıdalardan olabildiğince uzak durulmalıdır çünkü şeker ve tuz içerir.
- İç yağı, kuyruk yağı, salam, sosis, sucuk gibi şarküteri ürünleri tüketilmemelidir.
- Tatlı, bisküvi, pasta, kek gibi basit şeker içeren besinlerden olabildiğince uzak durulmalıdır.
- Börek veya simit gibi besinlerde beyaz un içerdiği unutulmamalı ve nadir olarak tüketilmelidir.

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

DİYABETTE EGZERSİZ

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

DİYABETTE EGZERSİZ

Egzersiz, kapsamlı bir diyabet tedavisinin ayrılmaz bir bileşenidir.

Egzersizin, insülin direncini, hiperglisemiyi, hipertansiyon ve hiperlipidemiyi düzenleyici etkilerinin yanında kas kütlesinin korunmasında, vücut yağının azalmasında ve kilo kaybında da yararlı etkisi vardır.

Egzersiz, diyabetlilerde insülin duyarlılığının da artmasını sağlar.

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

Tip 2 DM Egzersizin Yararları

Kan glukoz seviyesinde kontrolü sağlar.

Periferal insülin duyarlılığını arttırır.

Egzersiz sırasında kanda insülin seviyeleri azalır

Diyetle birlikte uygulandığında ağırlık kontrolünü sağlar.

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

Tip 1 DM Egzersizin Yararları

İnsülin gereksinimi azalır.

Yemeği takiben görülen peak kan glukoz düzeyini azaltır.

Ketonemiyi azaltır.

Kardiyovasküler hastalıklara yakalanma olasılığını düşürür.

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

DİYABETTE EGZERSİZ

Tip 2 diyabetlilerde egzersize bağlı hipoglisemi daha az görülür.

Fakat eğer diyabetli, insülin ya da sülfonilüre grubu ilaçları kullanıyorsa hipoglisemi oluşabilir.

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

Diyabetli Hastaların Egzersiz Öncesi Değerlendirilmesi

DM hikayesi
Hastalığın süresi
Aile hikayesi
Yaş

- Komplikasyonarın değerlendirilmesi

Kardiyovasküler
Kan basıncı
Retinal izlem
Nöropati
Vasküler gözlem
Ayaklar

Kanda; HbA1c, lipid profili, renal fonksiyonlar

İdrarda; Glukozüri, Mikroalbüminüri, Protein ve Ketonlar

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

SPOR/EGZERSİZ YAPAN DİYABETLİ BİREYLER

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

Tip I Diyabetli Yetişkinler

Genel olarak her bir egzersiz dakikası için 1 gram karbonhidrat hipoglisemi riskini minimize etmek ve egzersiz güvenliğini maksimuma çıkarmak için uygun bir başlangıç stratejisidir.

Hızlı etkili insülin ve insülin pompalarının kullanılabilir olmasıyla spor için uygun insülin doz ayarlaması hipoglisemiyi minimize etme ve spor için gerekli fizyolojik ihtiyacın üzerinde aşırı karbonhidrat tüketimi ihtiyacını azaltma potansiyeli taşımaktadır.

Tip I Diyabetli Sporcularda Yapılan Çalışmalar

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

Tip1 DM Dalgıçlarda Yapılan Bir Çalışmada

Dalma Öncesi 200-250 mg/dL'ye yükselen glisemik hedefleri içeren sıkı bir protokol kullanılması hipoglisemi olayları önlemiştir.

Bu çalışmadaki algoritma temel alınarak 25 g CHO'ın kan glikoz düzeyinin 50 mg/dL'den fazla düşmesini engellediği bulunmuştur.

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

Toplam Tip 1 DM olan 20 kişiden oluşan grupta (10 kısa-10 uzun mesafe) ile yapılan çalışmada;

- Egzersiz türünden bağımsız olarak hipo-hiperglisemik olaylar görülebilir.
- Uzun mesafe atletlerde egzersiz öncesi ek CHO almak hipoglisemi olayları azaltmış.
- Her iki grupta da egzersiz günü insülin dozu azaltmak hipoglisemik olayları azaltmıştır.

EMSEY HOSPITAL

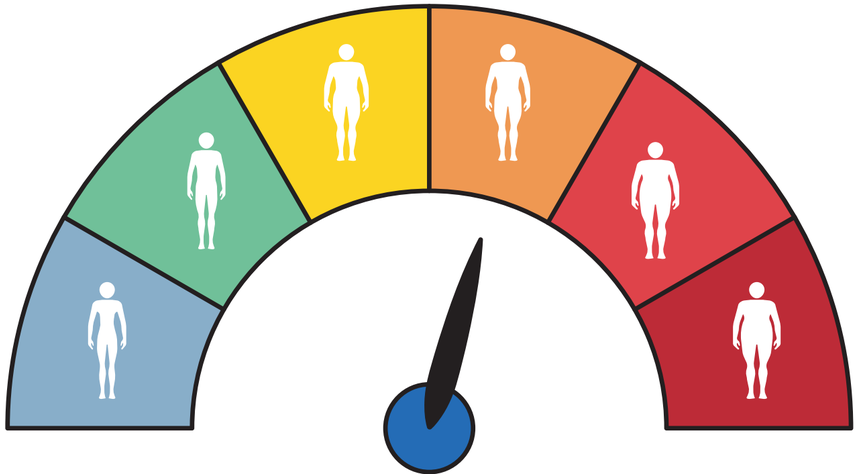
Tip II Diyabetli Yetişkinler

Dayanıklılık antremanı ile artan kas kütlesi ve aerobik egzersiz ile insülin kullanımında iyileşme kan glikoz ayarlamasının düzelmesine katkıda bulunmuştur.

Lipolizdeki artışa bağlı olarak adipoz dokudaki trigliseritlerin yıkımı da gerçekleşir.

Egzersiz yoğunluğu artıkça CHO'ın yakıt olarak kullanılması artar.

Tip 1 diyabetli bireylerin aksine, Tip 2 diyabetli bireyler egzersiz veya egzersiz sonrası hipoglisemiyi daha az yaşar, bu durum egzersiz için ek karbonhidrat ihtiyacını ortadan kaldırır.



SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

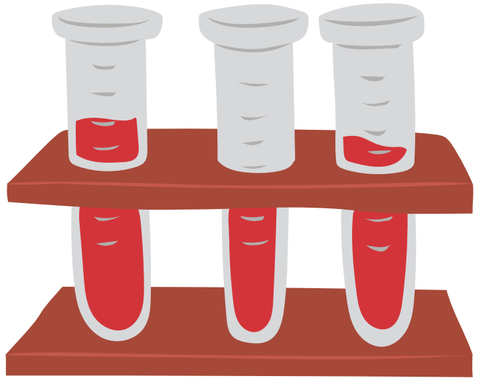
EMSEY HOSPITAL

Egzersiz Öncesi Kan Glikoz Düzeyi

Güvenli kan glikoz düzeyi (100-250 mg/dl)
Egzersizden önce 100 mg/dl ise egzersizden önce CHO almalı
250 mg/dl ise idrarda keton bakılmalı

Keton yoksa, glikoz da olsa, ek besinle egzersiz güvenlidir.

Keton varsa, ilave insülin alınıp, keton negatif oluncaya ve glikoz düzeyi düşünceye kadar egzersiz ertelenmelidir.



Spor Yapan Diyabetlilerde Öğün Sayısı Nasıl Olmalıdır ?

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

Yapılan çalışmalarda, uzun süreli aktiviteden yaklaşık 1 saat önce 25-50 gram CHO içeren besin tüketiminin, kan şekerinin normal düzeylerde seyretmesini sağladığı ve yorgunluğu geciktirerek performansı arttırdığı gösterilmiştir.

Her spor yapan kişi için önemli olan ara öğünler, diyabetliler için daha çok önem kazanır.

Ek besin almak durumunda kalan diyabetliler için, doğru besin seçimi ve seçilen besinlerin miktarları, kan şekerinin düzenlenmesinde oldukça önemlidir.

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

Egzersize Başlamadan Önce Tavsiyeler

Egzersiz yapılmadan 1 saat önce öğün yapılmalıdır.

Yeterli miktarda su tüketilmelidir.

Egzersiz öncesi kan şekeri ölçülmelidir.

Egzersiz sürecinde yanında glikoz kaynağı besinler bulundurulmalıdır.

İnsülin kullanan diyabetliler, insülinin kanda en yüksek değere ulaştığı sırada egzersizden kaçınmaları gerekir. İnsülinin enjekte edildiği vücut kısmı egzersizde kullanılmamalıdır.

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

Egzersiz yaparken hipoglisemi oluştuğunda;

Egzersiz hemen sonladırılır.

Hızlı emilen, şekerli besinler alınır.

Eğer hasta toparlanamazsa, hemen hastaneye götürülmelidir.

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

BESİNLERİN KARBONHİDRAT MİKTARLARI

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

1 bardak meyve suyu = 4 adet portakal

60 gram karbonhidrat

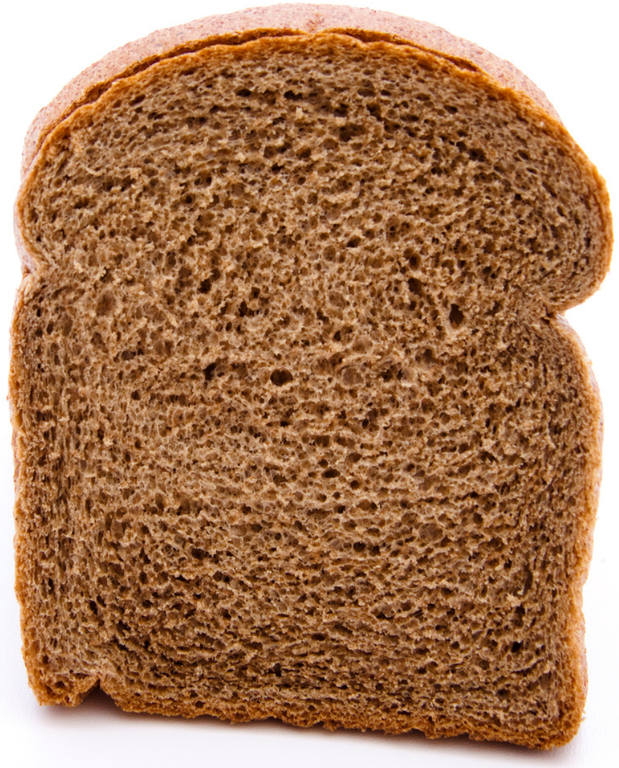
1 adet portakal

15 gram karbonhidrat

yüksek POSA içerir

midede hacim kaplayarak doygunluk hissini arttırır.

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN
EMSEY HOSPITAL



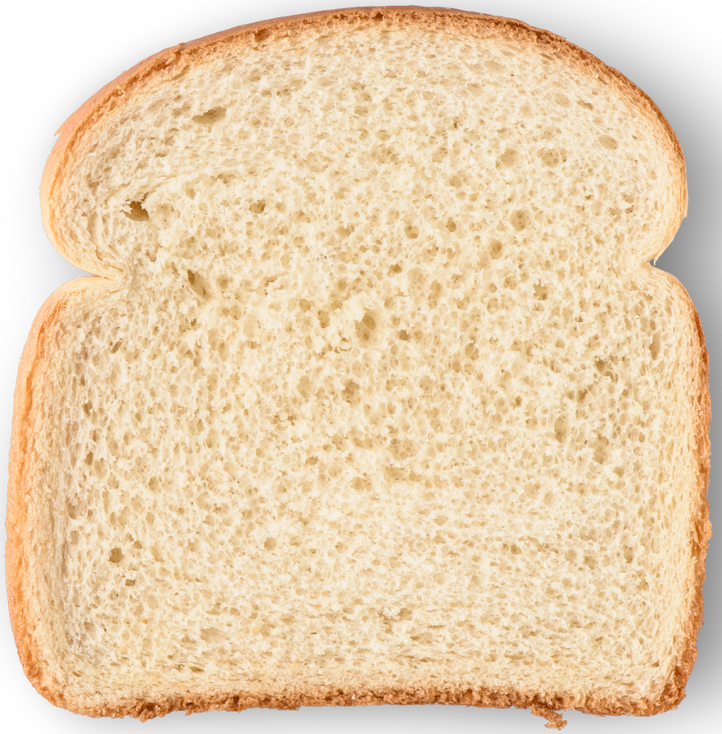
1 dilim tam buğday ekmeği(25gr)

15 gram karbonhidrat

B vitaminlerinden zengin

3 saat tok tutar

glisemik indeksi düşük



1 dilim beyaz ekmek(25gr)

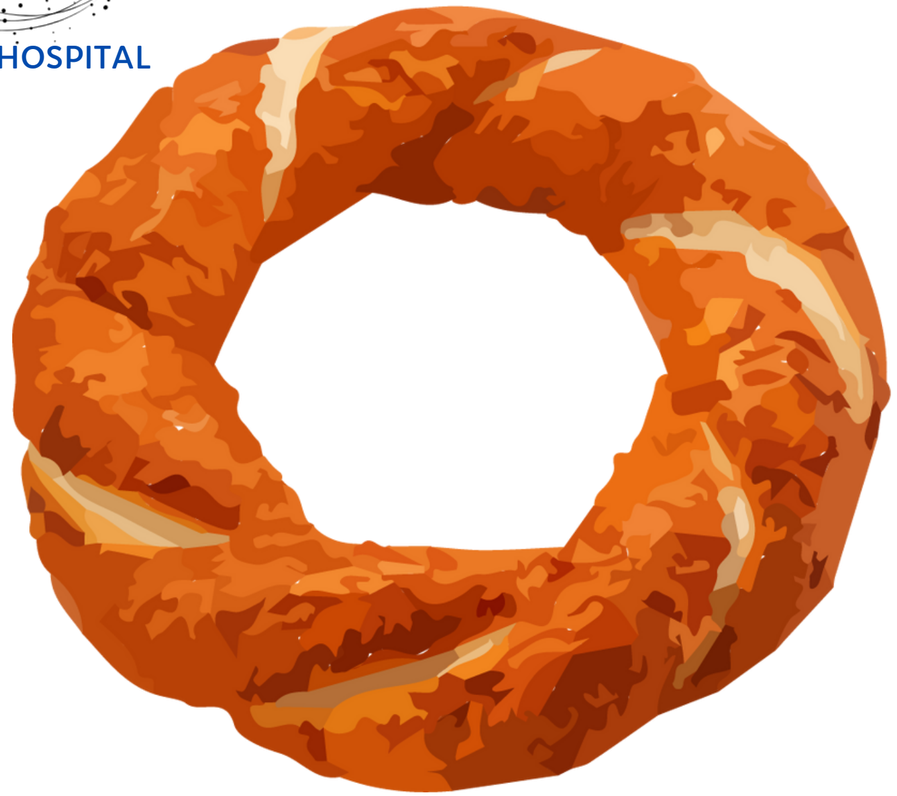
15 gram karbonhidrat

1 saat tok tutar

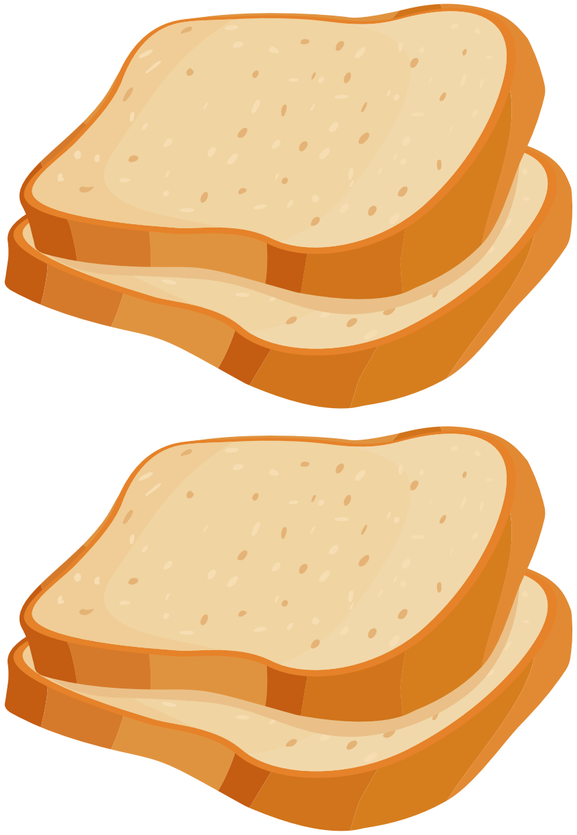
glisemik indeksi yüksek

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN
EMSEY HOSPITAL

60 GRAM KARBONHİDRAT



=

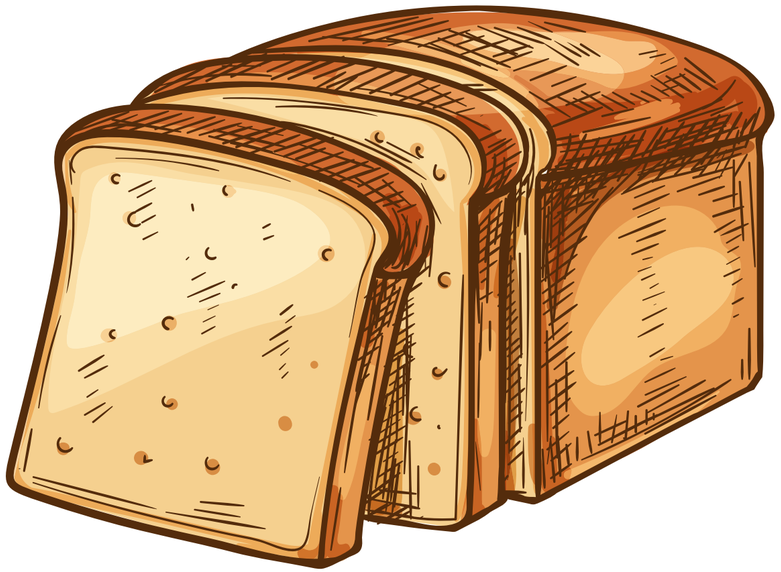


1 ADET SİMİT

4 İNCE DİLİM EKMEK (100 GRAM)

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL



2 ADET KESTANE

=

1 DİLİM EKMEK

15 GRAM KARBONHİDRAT

SENA ÇALIŞKAN
UZMAN DİYETİSYEN

EMSEY HOSPITAL

10 GRAM KARBONHİDRAT

1 SU BARDAĞI SÜT 200 ML

4 YEMEK KAŞIĞI YOĞURT

2 SU BARDAĞI AYRAN 400 ML

1 SU BARDAĞI KEFİR 200 ML

TEŞEKKÜR EDERİM...

EMSEY HOSPITAL