

DİYET POSASI VE BESLENME



Hazırlayanlar

**Yrd.Doç.Dr.Gülhan Samur
Doç.Dr.Seyit M. Mercanlıgil
Hacettepe Üniversitesi - Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü**

**Şubat - 2008
ANKARA**

Birinci Basım : Şubat 2008 / 3000 Adet

Sağlık Bakanlığı Yayın No: 727

ISBN : 978-975-590-243-2

**Baskı : Klasmat Matbaacılık
Matbaacılar Sanayi Sitesi 559. Sokak No: 26
İvedik Organize Sanayi Bölgesi / ANKARA
Tel: 0312 395 14 92 - Fax: 0312 395 53 90
www.klasmat.web.tr**

Bu yayını; T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı tarafından bastırılmıştır.

Her türlü yayın hakkı, T.C. Sağlık Bakanlığı'na aittir. Kısmen dahi olsa alınamaz, çoğaltılamaz, yayınlanamaz.

SUNUŞ

Diyet posası, fiziksel ve fizyolojik fonksiyonları, gastrointestinal yoldaki 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 karbonhidratlar olarak tanımlanmaktadır. Diyet posası, bitkilerde temel olarak bulunan sindirilemeyen karbonhidratlar ve ligninden oluşurken nişasta olmayan polisakkaritleri (selüloz, petkin, gumlar, hemiselüloz, β -glukan, yulafta ve tahıl kepeğinde bulunan posa) bitki karbonhidratları (inülin, oligosakkaritler ve fruktanlar), lignin ve bazı dirençli nişastaları içermektedirler.

Diyet posasının diyetle yeterli düzeyde olması sağlıklı yaşamın sürdürülmesi ve bazı hastalıklardan korumak için önemlidir. Aynı zamanda bazı hastalıkların beslenme tedavisindeki yeri ve önemi tartışılmaz. Sağlıklı yaşamın sürdürülmesi ve hastalıklardan korunmak için diyet posası doğal besinlerden alınmalıdır. Böylece; gereksinim olan besin öğeleri ve besin ögesi olmayan öğeler (örneğin; prebiyotikler, fitoestrogenler) de vücuda alınmış olmaktadır. Diyetle posanın bulunması; besin emiliminin, sterol metabolizmasını, karbonhidrat ve yağ metabolizmasını, dışkı hacmini ve ağırlığını, çekum/kolon fermantasyonunu, bağırsak yapısını, bariyer fonksiyonunu etkiler. Mide boşalmasını geciktirir, yeme isteğini azaltır, ince bağırsakta viskoziteyi artırarak basit karbonhidratların emilimini azaltır. Kalın bağırsakta, fermente edilebilirliği yüksek çözünür posa bakteriler tarafından daha fazla oranda kısa zincirli yağ asitleri oluşturur. Çözünmez posanın fermente edilebilirliği daha düşüktür. Diyet posası dışkılama sıklığı ve dışkı ağırlığını artırarak bağırsakta oluşan artıkların ve toksinlerin hızla dışarı atılmasını sağlar.

Diyet posasının fizyolojik özellikleri ve yararları gözden geçirilerek, diyetle yeterli düzeyde bulunmasını sağlıklı yaşamın sürdürülmesini ve bazı hastalıklardan korunmada ve beslenme tedavisindeki önemi üzerinde durulan bu kitabı hazırlayan Sayın Yrd.Doç.Dr.Gülhan Samur ve Doç. Dr.Seyit M. Mercanlıgil ile çalışmada emeği geçen herkese teşekkür eder, kitabın okuyanlara faydalı olmasını dilerim.

Dr. Seraceddin ÇOM
Genel Müdür

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ

SUNUŞ	3
Diyet Posası Nedir?	7
Diyet Posasının Fiziksel ve Fizyolojik Fonksiyonları	7
Fizyolojik Etkilerine Göre Diyet Posasının Sınıflandırılması	8
* Çözünür Posa	8
* Çözünmez Posa.....	9
Posa Kaynakları.....	9
* Doğal Posa Kaynakları	10
* Posa Konsantralleri	10
Posanın Fizyolojik Etkileri.....	10
Diyet Posası ve Hastalıklarla İlişkisi	10
* Diyet Posası ve Kanser.....	11
* Diyet Posası ve Kardiyovasküler Hastalıklar	12
* Diyet Posası ve Diyabet.....	12
* Diyet Posası ve Obezite.....	13
* Diyet Posası ve Barsak Hastalıkları.....	14
Önerilen Diyet Posası Miktarı	15
Yüksek Posa Alımının Muhtemel Zararları	16
Diyette Posa Miktarını Artırmanın Yolları	16
KAYNAKLAR	19

Diyet Posası Nedir?

Diyet posası; bitki hücre duvarını oluşturan nişasta olmayan polisakkaritler, sindirilmeyen oligosakkaritler, lignin ve dirençli nişastadan oluşan bileşiklerdir.

**Diyet posası, fiziksel ve fizyolojik fonksiyonları,**

gastrointestinal yoldaki farklı lokal ve sistemik etkileri nedeni ile beslenmede ve diyet tedavisinde önemli bir yer tutmaktadır. Diyet posasıyla ilgili çeşitli tanımlar bulunmakla birlikte genel olarak posa; besinlerin bir bileşeni olarak insan vücudunun sindiremediği veya kan dolaşımına emilimini yapamadığı kompleks karbonhidratlara verilen isim olarak tanımlanmaktadır. Posa, diğer karbonhidratlar gibi enerjiye dönüşmez ve kullanılmadan vücuttan atılır.

Fiziksel ve fizyolojik fonksiyonları nedeni ile posanın iki yönlü yararı vardır:

- 1- Sağlıklı yaşamın sürdürülmesi ve bazı hastalıklardan korunma için önemlidir.
- 2- Bazı hastalıkların tedavisinde önemlidir. Sağlıklı yaşamın sürdürülmesi ve hastalıklardan korunmak için diyet posası doğal besinlerden alınmalıdır. Böylece; gereksinim olan besin öğeleri ve besin ögesi olmayan öğeler (örneğin; prebiyotikler, fitoestrogenler) de vücuda alınmış olmaktadır.

Diyet posası, bitkilerde temel olarak bulunan sindirilemeyen karbonhidratlar ve ligninden oluşurken, nişasta olmayan polisakkaritleri (selüloz, pektin, gumlar, hemiselüloz, β -glukan, yulaf ve tahıl kepeğinde bulunan posa) bitki karbonhidratları (inülin, oligosakkaritler ve fruktanlar), lignin ve bazı dirençli nişastaları içermektedir.



Fizyolojik etkilerine göre diyet posasının sınıflandırılması;

1- Çözünür posa (suda çözünür) ve

2- Çözünmez posa (suda çözünmez) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Besinler, çözünür ve çözünmez posa olmak üzere her ikisinin karışımını içerirler. Çözünen posanın iyi kaynağı olan bir besin, bir miktar çözünmeyen posa da içerebilir. Örneğin; meyve ve sebzeler pektin (çözünür) ve seluloz (çözünmez) içerirler. Bununla beraber, meyveler daha çok pektin, sebzeler ise seluloz içerirler.

Çözünür Posa:



Pektik ögeler, sakızlar, β glukan yapıdaki polisakkaritler, yulafıta daha çok bulunan musilajlar ve kurubaklagilde daha çok bulunan dirençli nişasta suda çözünür posa türleridir ve tüm diyet posasının %15-50'sini oluştururlar.

Çözünür posalar besinlerde sert bir doku yerine yulaf kepeğinde olduğu gibi yapışkan veya viskoz (zamp, musilaj ve pektin) olacak şekilde erirler. Bu gibi posalar genellikle az yağlı veya yağsız besinlerde, doku ve kıvam vermek için kullanılır.

Reçel veya meyve peltasına katı jel şeklinde bir kıvam veren madde çözünür posa olan pektindir. İnsan vücudunda pektin, yağlı maddelere yapışarak vücuttan dışarı atılmasını sağlayarak farklı bir rol oynar. Bu özellik kan kolesterol seviyesinin düşürülmesinde etkili olmaktadır. Çözünen posalar vücudun şeker kullanımının dengelenmesinde yardımcı olur.

Çözünür Posalar: Kurubaklagiller, bezelye, yulaf, arpa ,elma, portakal ve havuç gibi birçok meyve ve sebze, psyllium (karıyarak otu) tohumunun kabuğunda vardır.





Çözünmez Posalar: Tam buğday unundan yapılmış ürünler, buğday ve mısır kepeği, meyve kabukları ve kök sebzeler dahil (karnabahar, yeşil fasulye ve patates gibi) birçok sebzeler çözünmez posa içerir.

Çözünmez Posa :

◆ Sellüloz, hemisellüloz ve lignin suda çözünmez posa türleridir ve tüm diyet posasının çoğunu oluştururlar. Bunlar bitki hücre duvarlarının yapısında yer alırlar.

◆ Suda çözünmeyen posa, suyu yapısında tutar ve sindirilmeden artık maddelerin bağırsak içerisindeki hareketini artırır. Bu özellikleri posalara “doğanın süpürgesi” ünvanını kazandırmıştır.

◆ Çözünmeyen posalar, dışkıya yumuşaklık ve hacim kazandırarak bağırsakların düzenli çalışmasını sağlar ve kabızlığı önlerler.

◆ Çözünmeyen posa artık maddelerin kolon içerisinde geçişini hızlandırarak bu bölgeden geçiş süresini kısaltır. Böylece artık ve bağırsak çeperine zarar verecek olan maddeleri içerisinde bulunduran maddelerin geçiş süresi kısalmır.

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). Çiğ olanlar pişmişlerden, kabuklu olanlar kabuksuzlardan daha çok diyet posası içermektedir. Rafinerizasyon işlemi arttıkça tahılların kepek ve özünün ayrılması ile posa içeriği büyük ölçüde azalmaktadır. Teknolojik süreçlerle doğal besinlerden **diyet posası konsantreleri** üretilir. Bunların başlıcaları, guar, sakız, psyllium tohumu, narenciye posası, soya polisakkaritleri ile buğday yulafı, arpa ve pirinç kepeğidir.

Posa Kaynakları :



1-Doğal Posa Kaynakları



2-Posa Konsantreleri

Doğal Posa Kaynakları

- Kurubaklagiller (%11-26)
- Sert kabuklu meyveler (%5-14)
- Kepeği ayrılmamış tahıl ürünleri (%4-7.5)
- Sebzeler (%3-4) (T.fasulye,T.bezelye ↑)
- Meyveler (%1-2) (kabuklu yenenler ↑)



Posa Konsantreleri

- Gum arabic, guar sakızı(guar gum), kanob fasulye sakızı, yulaf kabuğu, Psyllium tohumu kabuğu (%90)
- Turuncgil lifi, bezelye lifi, mısır kepeği, soya polisakaritleri(% 60-85)
- Buğday kepeği (%40-50)
- Pirinç kepeği (%20-30)
- Yulaf kepeği (%15-20)
- Arpa kepeği (%15)



Posanın Fizyolojik Etkileri

Diyette posanın bulunması; besin emilimini, sterol metabolizmasını, karbonhidrat ve yağ metabolizmasını, dışkı hacmini ve ağırlığını, çekum/kolon fermantasyonunu, bağırsak yapısını, bariyer fonksiyonunu ve immun fonksiyonu etkiler. Mide boşalmasını geciktirir, yeme isteğini azaltır, ince bağırsakta viskoziteyi artırarak basit karbonhidratların emilimini azaltır. Kalın bağırsakta, fermente edilebilirliği yüksek çözünür posa bakteriler tarafından daha fazla oranda kısa zincirli yağ asitleri oluşturur. Çözünmez posanın fermente edilebilirliği daha düşüktür. Diyet posası dışkılama sıklığı ve dışkı ağırlığını artırarak bağırsakta oluşan artıkların ve toksinlerin hızla dışarı atılmasını sağlar.

Diyet Posası ve Hastalıklarla İlişkisi

Diyet posasının diyetle yeterli düzeyde olması sağlıklı yaşamın sürdürülmesi ve bazı hastalıklardan korunmak için önemlidir. Aynı zamanda bazı hastalıkların beslenme tedavisindeki yeri ve önemi tartışılmaz. Sağlıklı yaşamın sürdürülmesi ve hastalıklardan korunmak için diyet posası doğal besinlerden alınmalıdır. Böylece; gereksinim olan besin öğeleri ve besin ögesi olmayan öğeler (örneğin; prebiyotikler, fitoestrogenler) de vücuda alınmış olmaktadır.

Posanın Fizyolojik Etkileri

- Besin emilimini,
- Sterol metabolizmasını,
- Karbonhidrat ve yağ metabolizmasını,
- Dışkı hacmini ve ağırlığını,
- Çekum/kolon fermentasyonunu,
- Bağırsak yapısını,
- Bariyer fonksiyonunu,
- İmmün fonksiyonunu, etkiler.



Diyet Posası ve Kanser

Geniş çaplı epidemiyolojik veriler, diyet posasının kalın bağırsak kanserine karşı koruyucu olduğu teorisini desteklemektedir. Diyet posası (çözünür posa) kalın bağırsak florasını olumlu yönde değiştirerek zararlı bakterilerin çoğalmasını, karsinojenik etkisini ve toksik öğelerin bağırsak hücresiyle temas süresini azaltarak kalın bağırsak rektum kanserinden korunmada yardımcı olur. Diyet posasının 13 g/gün artırılmasıyla bu tür kanserin % 31 azaltılabileceği saplanmıştır. Posanın kolon kanserinden koruyucu etkisi şu şekildedir;

- Dışkı hacmini ve dışkılama sayısını artırır,
- Kolondan geçiş süresini kısaltır,
- Kolondaki kütleyi sulandırır,
- Yararlı mikrobiyolojik çoğalmayı artırır,
- Enerji metabolizmasını değiştirir,
- Organik, inorganik maddeleri tutar,
- Safra asitlerinin dehidroksilasyonunu azaltır,
- Hidrojen, metan, karbondioksit ve kısa zincirli yağ asitleri üretimini arttırır.



Posa içeren besinler aynı zamanda kanserden korunmada önemli olan birçok besin ögesi ve fitokimyasalları içerdiği için koruyucu etkinin görülmesini artırmaktadır.

Diyet posası ile özafagus ve gastrik kardial kanserleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmeye yönelik çalış-

malarda, posası yüksek (sebze, meyve ve tam tahıl ürünlerinden yüksek) diyet modelinin gastrik kardia kanseri ve ösafagus kanser riskini azalttığı sonucuna varılmıştır .

Diyet Posası ve Kardiyovasküler Hastalıklar

Posa (özellikle çözünür posa) tüketimi yüksek olan toplumlarda serum kolesterol düzeylerinin daha düşük ve kardiyovasküler hastalıklardan ölümlerin daha az olduğu bilinmektedir. Çözünür posa, bağırsaklardan safra asitlerinin emilimini engelleyerek karaciğerde kolesterol sentezi için gerekli öncü öğelerin konsantrasyonunu azaltmaktadır. Ayrıca yulaf, arpa, pirinç kabuğu gibi posa kaynaklarında bulunan gamma tokotrienol karaciğerde kolesterol sentezini engelleyerek serum kolesterolünü düşürmektedir.

Diyet Posası

- Bağırsaklardan safra asitlerinin emilimini azaltarak,
 - Karaciğerde kolesterol sentezini yavaşlatarak,
- kan kolesterolünün düşürülmesine yardımcı olur**



Farklı posa kaynakları ile koroner kalp hastalıkları arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmaların sonuçlarına göre, diyetin tam tahıl ve meyvelerden gelen posa miktarının yüksek olduğu gruplarda koroner kalp hastalıkları riskinin daha düşük olduğu gösterilmiştir. Diyetle alınan çözünür posa (özellikle pektin) miktarının yüksek olmasının, aterosklerozis gelişimi üzerinde koruyucu etkisi bulunmaktadır. İnflamasyonun önemli biyokimyasal göstergelerinden birisi olan serum C-reaktif protein (CRP) düzeyleri ile diyet posası alımı arasında ters bir ilişki olduğu bilinmektedir. Yüksek posa alımı koruyucu etki göstererek CRP düzeyini düşürmekte ve endotel hasarını azaltmaktadır.

Diyet Posası ve Diyabet

Genelde posa içeriği yüksek besinlerin glisemik indeksleri düşük olup bu tür besinlerin diyabetik bireylerin diyetlerinde bulundurulması kan şekeri denetiminde yardımcı olur. Diyet posası özellikle çözünür posanın serum glukozunu düşürücü etkisi bulunmaktadır. Posa; jel oluşturarak, gastrik boşalmayı geciktirerek ve bağırsak geçiş zamanını uzatarak karbonhidrat emilimini yavaşlatmakta ve fibröz



tabaka oluşturarak karbonhidratları enzim aktivitesinden korumaktadır. Ayrıca, ince bağırsakta sindirilemeyen nişasta kolona geçerek bakteriler tarafından sindirilmekte ve dışkıyla atılmaktadır. Diyabetik bireylerde yapılan birçok çalışmanın sonuçlarına göre orta düzeyde karbonhidrat, yüksek miktarda posa tüketen bireylerde, postprandiyal plazma glukoz düzeyinin, serum trigliserit, total ve LDL kolesterol düzeylerinin, düşük posa tüketen diyabetlilere göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Bu yüzden diyabetik bireylerin günlük posa alımlarının 25-50g (veya 15-25 g / 1000 kkalori) olması gerektiği ve glisemik indeksi düşük besinlerin tercih edilmesi gerektiği önerilmektedir. Total diyet posası alımının yüksek olmasının insülin duyarlılığını arttırdığı ve tip 2 diyabet gelişimini önlediği bildirilmektedir.

Posa ve Diyabet;

- Posa jel oluşturarak karbonhidratların emilimini yavaşlatır.
- Gastrik boşalımı geciktirerek karbonhidratların emilimini yavaşlatır.
- Bağırsak 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 denetimini sağlar.



Diyet Posası ve Obezite



Diyetin posa miktarının yüksek olmasının ağırlık kaybında etkin olduğu bilinmektedir. Posası yüksek besinlerin yağ miktarı ve enerji miktarı da düşüktür. Posa; su bağlama kapasitesi yüksek ve enerjisi düşük olması nedeniyle enerji alımını azaltır, çığnemeyi uyararak yemek yeme için gerekli zamanı uzatır, yağ asitlerinin ve safra tuzlarının az da olsa malabsorbsiyonuna neden olur ve bağırsakların doyurulmasını teşvik eder, açlık mekanizmasını düzenlemede rol alan hipotalamik merkezi etkileyen insülin düzeyini azaltır, dışkı hacmini artırarak bağırsak hareketlerini ve geçiş hızını artırır, içerdiği laksatif bileşikler ile ağırlık kaybına neden olur.

Tam tahıl ürünlerinin kullanım miktarı ve süresi ile ağırlık artışı arasında ters bir ilişki olduğunu gösteren çalışmalarda, posa tüketimi fazla kadınların ağırlıklarının, az tüketenlere oranla daha az olduğu ve bu kadınlarda uzun dönem içinde obezite gelişme riskinin daha düşük olduğu gösterilmiştir.

Diyet Posası,

- ◆ Vücut ağırlığının korunmasında ve ağırlık kaybında önemli rolü vardır.
- ◆ Diyetteki posa miktarının yüksek olması obezite riskini azaltır.



Diyet Posası ve Bağırsak Hastalıkları

Ülseratif kolit: İnflamatuar kronik bağırsak hastalıklarından biri olan ülseratif kolitin en önemli nedenlerinin fekal kısa zincirli yağ asidi yoğunluğunun azalması ve bütirat oksidasyonunun bozulması olduğu düşünülmektedir. Çözünür posa destekli ürünlerin koliti düzelttiği, klinik iyileşmeyi sağladığı, iltihabı azalttığı ve kolondan elektrolit emilimini düzelttiği gösterilmiştir.

Chron's hastalığı: Posanın Chron's hastalığı tedavisindeki yeri tam olarak bilinmemekle beraber posasız enteral ürünlerin Chron's hastalığı tedavisinde primer rol oynayabileceği gösterilmiştir .

Kolon anastomozları ve kısa bağırsak sendromu: Çözünür posa ve kısa zincirli yağ asidi destekli diyet ile kolon iyileşmesinin ve mukoza hücre proliferasyonunun hızlandığı, bağırsak rezeksiyonu sonrası, kolonun bağırsak emilim yüzeyini artırmak için uzaması ve genişlemesi yoluyla adaptasyonun sağlandığı görülmüştür.

Diyare: Yapılan çalışmalarda karışık kaynaklardan karşılanan çözünür posanın, sıvı dışkıdan su çekilmesine ve dışkı hacminin sertleşmesine neden olduğu, dışkı yapışkanlığını arttırdığı, kısa zincirli yağ asidi üretimini ve su emilimini arttırdığı ve böylece kolon devamlılığını sağladığı gösterilmiştir.

Konstipasyon: Sağlıklı bireylerde yapılan çalışmalarda, posasız sıvı diyet ile bağırsak transit zamanı uzamış, dışkılama sıklığı ve dışkı miktarı azalmıştır. Buna karşın yüksek posalı diyet ile bu parametreler düzelmiştir. Soya polisakkaritleri ve karışık posa kaynaklarının genellikle

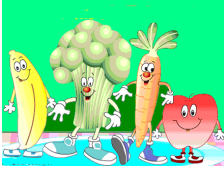
olumlu etkilere sahip olduğu, dışkı ağırlığı değişmese de bağırsak transit zamanının kıaldığı gösterilmiştir. Çözünmez posa, suyu bünyesinde tutarak bağırsaklardaki atıkların yumuşamasına ve genişlemesine yardımcı olup artık maddelerin sindirim sistemi içerisinde daha çabuk ve daha kolay geçmesini sağlar. Böylece çözünmez posa, konstipasyon ve onunla birlikte oluşan rahatsızlıkları önler. Artık maddeler vücuttan kolaylıkla dışarı atılınca bağırsakların zorlanarak kasılmasına gerek kalmamakta ve böylece hemoroid (damar şişmesi) oluşumunu önlemektedir. Aynı zamanda yumuşak ve düzenli dışkılama ile divertiküllerin oluşumu da önlenir.

Çözünür Posa ;

- Bağırsak lümenindeki basıncı azaltır.
- Bağırsak çapını genişletir, bağırsak hareketini artırır.
- Su emilimini artırarak bağırsağa su çekilmesine neden olur.
- Dışkının hacmini ve yumuşaklığını artırır.

Bağırsak Hastalıklarında ;

- İnce bağırsak/kolon adaptasyonunu hızlandırır.
- Mukoza hücre proliferasyonu hızlanır.
- Kolon iyileşmesi hızlanır.
- Yağ, su, nitrojen, elektrolit emilimini artırır.
- Koliti düzeltir, kolon nekrozunu azaltır.



Önerilen Diyet Posası Miktarı

Diyet posası için değişik yaş ve özel durumlara yönelik tüketim miktarları henüz tam olarak belirlenmemiştir. Ancak, 20 yaş üstü sağlıklı yetişkinler için günlük 25-30 g veya günlük diyetin her 1000 kkalorisi için 10-13 g diyet posası alımı önerilmektedir. Çocuklar/adolesanlar için diyet posası gereksinimlerini belirlemek amacıyla çalışmalar yapılmakla birlikte iki yaşından büyük çocuklar için yaşları kadar veya yaş(yıl) + 5 g/gün, yetişkinlerde ise posa tüketimlerinin 25-35 g/gün'e çıkarılması önerilmektedir. Bütün önerilen miktarlar için yeterli sıvı alımı önemlidir.

Günlük Alınacak Diyet Posa Miktarı

Yetişkinler için; 25-30 g/gün veya 10-13g /1000 kkal

Çocuklar (> 2 yaş) için; Yaş+ 5 g/gün

Sıklıkla tüketilen tahıl, sebze ve meyvelerin porsiyonları sadece 1-3 g diyet posası içermektedir. Kurubaklagiller ve yüksek posalı tahıl ürünleri daha fazla diyet posası içermesine rağmen sıklıkla tüketilmemektedir. Dört temel besin grubundan uygun seçim yapıldığında hem günlük diyet posası gereksinimleri hem de besin ögeleri gereksinimleri karşılanabilmektedir. Böyle bir diyet örneği Tablo 1’de görülmektedir.

Tablo-1: Günlük Diyet Posası ve Besin Ögeleri Gereksinimlerini Karşılamanın Diyete Örnekleri

Besin Grupları	Porsiyon (ölçü)	Miktar (g)	Posa miktarı(g)
1.GRUP Süt ve Ürünleri	2 porsiyon	400-500	----
2.GRUP Et,tavuk,balık,yumurta	1 porsiyon	80-100	----
Kurubaklagiller	½ porsiyon	30	6
Yağlı tohumlar	----	15	1
3.GRUP Sebze ve meyveler	5 porsiyon	750	12
4.GRUP Tahıllar	1 porsiyon	50	2
Tam Buğday Ekmek	3 dilim	150	6
		TOPLAM	27 g

Yüksek Posanın Olası Zararları (≥ 50 g /gün posa alımı ile):

- Gastrointestinal sistem şikayetleri; gaz, şişkinlik, bulantı vb.
- Vitamin ve mineral emilimi azalabilir (Zn, Fe, Mg,Ca)
- Sindirim yolundan hızlı geçiş ile bazı besin ögelerinin emilimi için yetersiz bir süre olabilir.
- Yüksek posalı besin ve posa suplemanı alanlarda iştah baskılanabilir ve besin değeri yüksek besinlerin tüketimi azalabilir.
- İnsülin kullananlarda hipoglisemi gelişebilir.
- İntestinal blokaja neden olabilir.

Bu yüzden günlük diyet posası alımı 50 g’dan fazla olmamalıdır.

Diyette Posanın Miktarını Arttırmak İçin;

- **Beslenmede besin çeşitliliği sağlanmalıdır.** Karışık bir diyette gerek çözünen gerekse çözünmeyen posa birlikte bulunduğu için her iki çeşit posanın özelliklerinden faydalanılabilir.

➤ **Posa miktarı yüksek besin gruplarının (sebze ve meyveler, tam tahıl ürünleri, kurubaklagiller vb) diyetle yeterli miktarda bulunması, diyet posasının tüketimini artıracaktır.**

➤ **Kahvaltıda posa bakımından zengin besinleri tercih edilebilir.** Kepekli tahıllar ve posa bakımından zengin kahvaltılık tahıllardan başka, yulaf ezmesi, kepekli ekmekler veya kepekli undan yapılmış gözleme vb. ile söğüş sebze ve meyve ile posası yüksek bir kahvaltı tüketilmiş olur.



➤ **Tam tahıllar ve ürünleri tercih edilmelidir.**Günlük enerji gereksiniminin büyük bir kısmını kompleks karbonhidratlardan (kahvaltılık tahıl ürünleri, kepekli, yulafli ekmekleri, bulgur, makarna, pirinç gibi nişastalı besinler vb.) zengin besinlerden karşılanması ile yağ tüketimi azaltılmış ve posa tüketimi artmış olur.

Yulaf gibi tahıllar çözünür posa da içerdiği için kan lipidlerini düşürücü etkisi vardır. Beyaz ekmek yerine kepekli ekmek tercih edilmelidir.

➤ **Haftada 2 veya 3 defa kurubaklagiller tüketilmelidir.** İyi bir posa kaynağı olduğu için posa tüketimini arttırmada iyi bir yoldur. Kurubaklagiller kompleks karbonhidratlar ile posadan zengin bitkisel protein kaynağı besinlerdir. Bu özellikleri nedeni ile kan kolesterolünü düşürücü etkileri vardır.

➤ **Günde en az 5 porsiyon meyve ve sebze tüketilmelidir.** Öğle ve akşam yemeklerinde sebze yemekleri, salata, ara öğünlerde meyve tüketerek günlük meyve ve sebze gereksinmesini artırabilir.



➤ **Meyve ve sebzeleri yenilebilir kabukları ile birlikte tüketilmelidir.**

Kabuğu soyulmadan yenilebilecek meyveler (örn; elma, armut) kabuğu soyulmadan yenilmelidir.

➤ **Meyve suyu yerine taze bütün meyve tercih edilmelidir.** Posa, meyvenin kabuğunda ve kabuğa yakın kısımda bulunmaktadır. Bu yüzden meyve suyu elde edildiğinde bu kısımlar yok edilmekte ve posa içeriği yok denecek düzeye inmektedir.

➤ **Pişirme yöntemlerinde posayı arttıracak uygulamalar yapılabilir.** Örneğin et yemeklerini sebze ile pişirmek, çorbalarda mercimek, kepekli pirinç tercih etmek gibi.



➤ Besin satın alırken posa içeriği hakkında, besinlerin etiketleri okunmalı ve posa içeriği yüksek olanlar tercih edilmelidir. Besin alışverişi yaparken satın alınan besinin etiketinde posa miktarı belirtilmişse ve 5 g'dan daha fazla posa içeriyorsa bu besin yüksek posalı besin olarak değerlendirilebilir.

Posa İçin Besinlerde Etiket Dili

- Yüksek Posa ≥ 5 g/porsiyon
- İyi kaynak 2.5-4 g/ porsiyon
- Posa ilaveli ≥ 2.5 g/porsiyon



KAYNAKLAR

- 1- Mercanlıgil S, Samur G. Diyet posasının genel ve tıbbi beslenme tedavisindeki yeri ve önemi. Sendrom 2006; 18(7):49-55.
- 2- James SL, Muir JG, Curtis SL, et al. Dietary fibre: a roughage guide. Intern Med J 2003;33:291-296.
- 3- ADA.Health Implications of Dietary Fiber Position of ADA.J Am Diet Assoc2002;102:993-1000.
- 4- DRI (Dietary References Intakes). Dietary, Functional and Total Fiber, National Academy Press, Ch7, 2002, p265-334, , Washington DC.
- 5- DRI (Dietary References Intakes). Proposed Definition of Dietary Fiber, National Academy Press, 2001, p1-64, Washington DC.
- 6- Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients), Food and Nutrition Board (FNB), Institute of Medicine (IOM), 2002: 265 – 271, 287 -293.
- 7- Anon. Poşa. Yücecan S, Pekcan G, Nursal B, Besler HT (Çeviri Editörleri), Amerikan Diyetisyenler Derneği'nin Geliştirilmiş Besin ve Beslenme Rehberi, Acar Yayıncılık;143- 152, 2002.
- 8- Baysal A. Beslenme, 9. Baskı, Hatipoğlu Yayınevi; Ankara, 2002.
- 9- Baysal A ve ark. Besinlerin Bileşimleri, TDD Yayını: D, 3. Baskı, Ankara, 1991
- 10- Baysal A ve ark. Diyet El Kitabı; 4. Baskı, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 2002.
- 11- Baysal A, III. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi, Kongre Bildirileri Kitapçığı, Ankara, 2000: 60 – 65.
- 12- Richardson C, Clinical Question: Does a high-fiber dietary supplement of wheat bran reduce the recurrence rate of colorectal adenomas? The Journal of Family Practice 2000 ; 49 (7): 656.
- 13- Ferguson LR, Chavan RR, Harris PJ, Changing Concepts of Dietary Fiber: Implications for Carcinogenesis, Nutrition and Cancer 2001; 39 (2): 155.
- 14- Scheppach W, Luehrs H, Melcher R, Gostner A, Schaubert J, Kudlich T, Weiler F, Menzel T, Antiinflammatory and Anticarcinogenic Effects of Dietary Fibre, Clinical Nutrition Supplements 2004;1: 51 – 58.

- 15- Liu S, Willet C, Manson JE, et al. Relation between changes in intakes of dietary fiber and grain products and changes in weight and development of obesity among middle-aged women. *Am J Clin Nutr* 2003;78(5):920-27.
- 16- Saltzman E, Moriguti JC, Kruoa S, et al. Effects of cereal rich in soluble fiber on body composition and dietary compliance during consumption of a hypocaloric diet. *J Am Coll Nutr* 2001;20(1):50-57.
- 17- Liu S, Baring JE, Sesso HD, Rimm EB, Willet WC, Manson JE. A prospective study of dietary fiber intake and risk of cardiovascular disease among women. *J Am Coll Cardiol.*2002;39:49-56.
- 18- Anderson JW, Facn MD, Randles KM, et al. Carbohydrate and fiber recommendations for individuals with diabetes:a quantitative assessment and meta-analysis of the evidence. *J Am Coll Nutr* 2004;23(1):5-17.
- 19- Vuksan V, Sievenpiper JL, Owen R, et al. Beneficial effects of viscous dietary fiber from KJM in subjects with the insulin resistance syndrome. *Diabetes Care* 2000;23(1):9-14.
- 20- Ylönen K, Saloranta C, Kippila CK, et al. Associations of dietary fiber with glucose metabolism in nondiabetic relatives of subjects with type2 diabetes. *Diabetes Care* 2003;26: 1979-85.