

PERİTON DİYALİZİ HASTALARINDA BESLENME



Nafiye SONKAYA
ORDU DEVLET HASTANESİ

SUNUM PLANI

- Ülkemizde genel prevelans(hd- pd- tx)
- Beslenme nedir
- Besinlerin bileşimi
- Periton diyalizi(PD) ve beslenme
- PD beslenmenin amacı
- PD beslenme durumunun olumlu ve olumsuz etkileri
- PD yetersiz gıda alım nedenleri
- PD hastalarında beslenme parametrelerinin takibi

	n	%
Hemodiyaliz / Hemodialysis	56951	77.31
Periton diyalizi / Peritoneal dialysis	3909	5.31
Transplantasyon / Transplantation	12800	17.38
Toplam	73660	100.00

Türk Nefroloji Derneği (TND) 2015 Kayıt Sistemi
Raporu

Nefrit, diyabet, hipertansiyon, taş, tıkanma, tümör, idrar yolu hastalıkları vb. nedenlerle ortaya çıkan önemli bir sağlık sorunudur.

Ülkemizde yaklaşık 80000 diyalize bağımlı kronik böbrek yetmezliği hastası olduğu bilinmektedir.

Diyaliz, tıbbi tedavi ve BESLENME, kronik böbrek yetmezliğinin tedavi esaslarını oluşturur.

**KRONİK
BÖBREK
YETMEZLİĞİ**

BESLENME

Büyüme, gelişme, yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması için enerji ve besin öğelerinin yeterli ve dengeli miktarda vücuda alınmasına denir.

- 
- Yemek yeme, insanların en büyük zevklerinden birisidir. Periton diyaliz hastaları da bu zevki sonuna kadar kullanabilirler. Önemli olan nelerin yararlı ve zararlı olduğunun bilinmesidir. Yiyecekler birden fazla besin maddesi içerirler.

Besinlerin ana görevleri

- Anabolizma: proteinler, mineraller, su
- Katabolizma : yağlar, karbonhidratlar
- Koruyucular : mineraller, vitaminler, su

PD hastalarını ilgilendiren besin maddeleri;

- Proteinler
- Yağlar
- Karbonhidratlar
- Su
- Vitaminler
- Mineraller (Na, K, Ca, P,...)



PROTEİNLER

Vücudumuzun yapı taşlarındandır.

Hücrelerin yenilenmesi, onarılması, büyüme ve gelişme için gereklidir.

Vücutta kullanıldıktan sonra yıkılır. Üre, kreatinin gibi zararlı maddeler açığa çıkar.



Proteinden zengin gıdalar ;

- **Hayvansal ve bitkisel kaynaklıdır.**

Et, tavuk, hindi balık, yumurta, süt, yoğurt ve peynirdir. Bunlar hayvansal kaynaklı proteinlerdir.

Kuru baklagil (kuru fasulye, kuru nohut, yeşil mercimek vb.) ve tahıllar da (un, pirinç, makarna, bulgur vb.) bitkisel kaynaklı protein içerirler.



Periton Diyaliz Tedavisinde



**Protein ihtiyacı
artar.**



Diyaliz sırasında protein yapımında
yer alan maddelerin kaybedilmesidir.

Diyalize başladığınızda
alacağınız protein miktarını
fazlalaştırmalısınız.

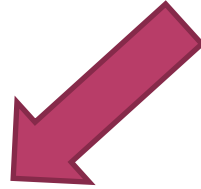


1-1.5 gr / kg

ENERJİ



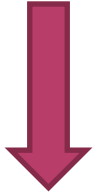
Vücutumuz için
gerekli olan enerji
yediğimiz besinlerle
sağlanır



KARBONHİDRATLAR



YAĞLAR



KARBONHİDRATLAR



- Beslenmedeki önemli enerji kaynağıdır.
- Fazla alınan karbonhidratlar vücutta yağa dönüşür ve kilo yapar.
- **Enerjinin %55-60'ı karbonhidratlardan sağlanır.**
- Karbonhidrat içeriği yüksek olan besinler; ekmek, tahıllar (pirinç, un, makarna gibi).
- Ekmek ve tahıllar karbonhidrat içeriklerinin yanı sıra bir miktar da protein içerirler.
- Şeker, bal, reçel, nişasta saf karbonhidrat kaynaklarıdır.



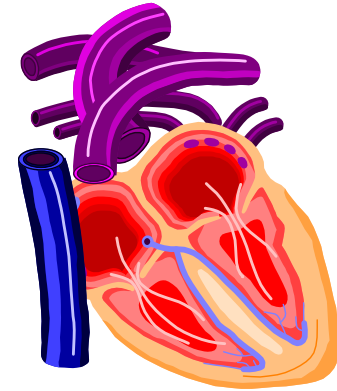
PD hastalarının en çok sorduğu sorulardan bir tanesi



- Canım hiç şeker ve tatlı istemiyor bunun bana bir zararı var mıdır?
- Yoktur. PD hastası zaten vücuduna şekerini diyaliz solüsyonuyla devamlı almaktadır. Bu yüzden biz şeker ve tatlıyı mümkün olduğu kadar az kullanmanızı istiyoruz.

YAĞLAR

- Beslenmedeki önemli enerji kaynağıdır.
- **Enerjinin % 25-30'u yağlardan sağlanır.**
- İnsan vücudunda bağırsaklardan emilen yağlar; İhtiyacın üzerinde yağ alımı obeziteye yol açabileceği gibi kanda kolesterol, trigliserit ve yağ asitleri olarak taşınırlar.
- Diyaliz hastaları kalp ve damar hastalıkları yönünden risk altındadır.



SODYUM

**En Önemli
Kaynağı**



Böbrekler kan sodyum düzeyinin düzenlenmesinde önemli görevi olan organlardır. Böbrek yetmezliğinde vücutta sodyum birikir.

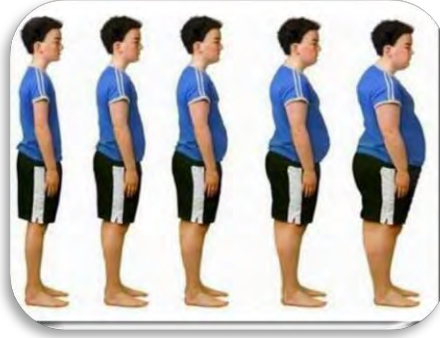


Hipertansiyona
Sıvı birikimine
Kalp yetmezliğine yol açar.



Bu sebeple diyetle sodyum alımının azaltılması gereklidir.

Sodyum



- Fazla su tutulması sonucu ellerde, ayak bileklerinde, parmaklarda veya gözlerde ödem ve nefes almada zorluk olur.
- Kilo artışı ve kan basıncı yükselir.

Ultrafiltrasyon Yetersizliği



DİYALİZ YETERSİZLİĞİ

Tuzu fazla yiyecekler

- Tarhana



- Ekmek



- Salça, Ketçap



- Turşu

- Konserve yiyecekler, hazır ve dondurulmuş yiyecekler



Tuzu fazla yiyecekler

- Peynirler
- Zeytin, turşu, salamura
- Sucuk, salam, sosis, pastırma gibi işlenmiş et ürünleri
- Tuzlu mezeler
- Kuru yemişler
- Kızartılmış balık ve et



Türkiye’de Sadece Ekmekten Alınan Tuz 7.28 gr/gün

- Türkiye’de kişi başına günlük ekmek tüketimi ortalama 400 gr
- 100 gr ekmekte NaCl konsantrasyonu ortalama 1,82 gr
- Ekmekten günlük tahmini tuz alımı 7,28 gr

Tekin Akpolat ve arkadaşları
(7 coğrafi bölgede, 46 ilde)

Sodyum alımını azaltmak için;



Yemekler mümkün olduğunca az tuzlu pişirilmeli



Sofrada tuz ekleme alışkanlığından vazgeçilmeli



Sodyum içeriği yüksek besinlerden kaçınılmalı

PD hastalarına önerilerimiz:
Yemeklerin tadını artırmak için aşağıda yer alan baharatları kullanabilirsiniz.

- Fesleğen
- Dereotu
- Sarımsak
- Zencefil
- Limon
- Nane
- Kekik
- Maydanoz

!!! POTASYUM

Sıvı

- Vücuttaki fazla sıvının atılmasından böbrekler sorumludur.
- Alınan sıvı ile atılan sıvı dengede olmalıdır.
- Ağızdan alınan sıvının içerisine su, çay, limonata, komposto, ayran gibi içecekler ve çorba vb. girmektedir.



Susamayı azaltmak İçin; PD hastalarına önerilerimiz

- Tuzlu yiyeceklerden kaçının !!!
- Yemeklerle su içmeyin
- Limon susuzluğun giderilmesine yardımcı olur
- Çok susadığınızda şekersiz sakız çiğneyebilirsiniz
- Buz parçasını ağzınızda dolaştırıp atabilirsiniz
- Ağzınızı su ile çalkalayabilirsiniz
- Dişlerinizi sık fırçalayabilirsiniz

VÜCUTTA SIVI TUTULUMUNUN BULGULARI



- 
- Periton diyaliz hastalarının erken dönem kilo alımı iyi beslenmenin göstergesi olan kuru kilo değil, sıvı artışına bağlıdır. Sıvı ve tuz alımının erken kontrolü önem taşımaktadır.

Eur Rev Med Pharmacol Sci 2017 Mayıs
Wang L, arkadaşları

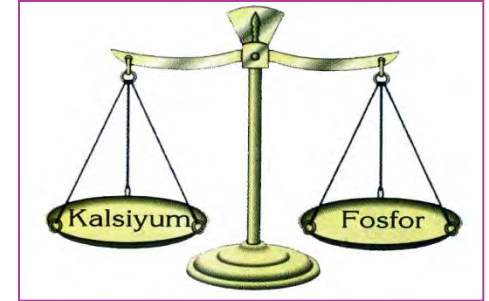
**Kalsiyum fosfor dengesini
sağlamak ve kemiklerden
kalsiyum kayıplarını
önlemek için fosfordan
sınırlı bir diyetle ve fosfor
bağlayıcı ilaçlara
gereksinim vardır.**

**Kalsiyumdan
zengin besinler
fosfordan da
zengindir.**

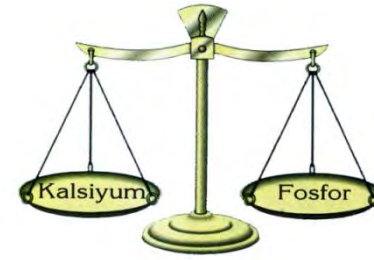
**Hekim uygun
olan kalsiyum ve
D vitamini
takviyesini
önercektir.**

**Kemik sağlığı
için en önemli
mineraldir.**

Kalsiyum



FOSFOR



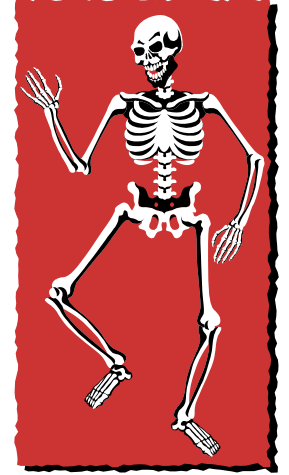
- **Yüksek fosfor düzeyi, kemiklerden kalsiyum kaybına, kemik kırıklarına, kas güçsüzlüğü ve eklem ağrılarına neden olabilir.**
- **Proteinden zengin besinler, fosforun en iyi kaynağıdır.**
- **Hekimin önerdiği fosfor bağlayıcı ilaçlar yemeklerle birlikte alınmalıdır.**
- **Fosfordan zengin besinlerin azaltılması, kandaki fosfor düzeyini düşürür.**

Dikkat!

Kandaki Fosfor düzeyi 3.5 – 5.5 olmalıdır.

Fosfor yükselirse;

- Kemik erimesi
- Kaşıntı
- Ağrı
- Gözde kızarma görülebilir. **Fosfor çökmelerine bağlı görme kayıpları olmaktadır.**

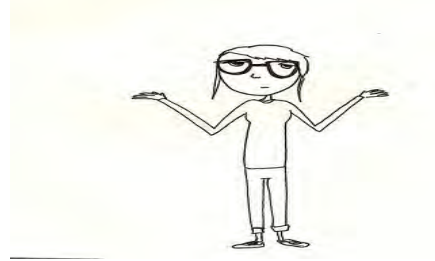


Yüksek Fosforlu besinler

- Süt ve süt ürünleri
- Deniz ürünleri
- Dana eti
- Sakatatlar
- Kuru yemişler
- Pasta çeşitleri
- Baklagiller
- Kolalı içecekler
- Tarhana



PD hastalarının en çok sorduğu sorular ve cevapları



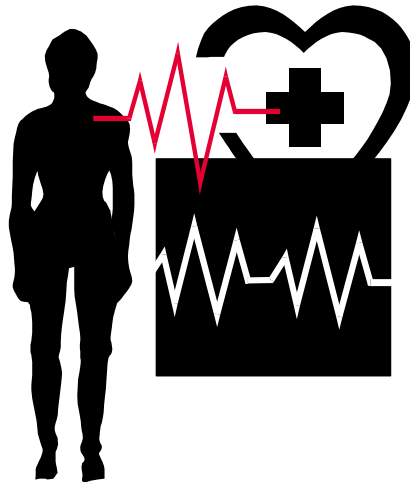
- Beyaz peynir yerine aynı büyüklükte kaşar peyniri yiyebilir miyim?
- Hayır. Çünkü aynı miktardaki kaşar peynirin hem kolesterolü yüksektir, hem de fosforu beyaz peynirin iki katıdır. Bunun için pek tercih etmeyiniz.

Hamsi

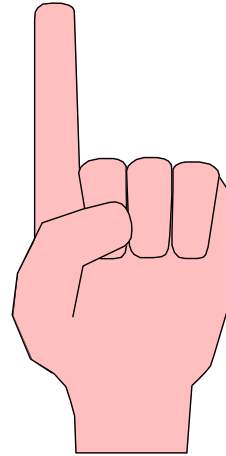


Potasyum

- Vücut sıvılarının dengesinin korunmasında ve normal vücut faaliyeti için gereklidir.
- Kanda potasyumun yükselmesi kalbi ve adeleleri güçsüz ve zayıf bırakacaktır.



Bu nedenle potasyumu yüksek yiyecekler
diyetle kısıtlanmalıdır



Potasyumdan zengin besinler

Kuru yemişler

Kuru baklagiller

Kurutulmuř meyveler ,sebzeler

Patates, havuç, mantar

Ispanak, maydanoz, karalahana gibi koyu yeşil sebzeler

Tahin, pekmez

Muz, kavun, kayısı, çikolata, kahve, kakao, vb...



Fındık -Fıstık



Mısır 😊



İçeriğindeki nişasta oranı ile yüksek bir enerji kaynağı olan mısır bol miktarda E vitamini içermesinin yanında A, B ve K ,B1, B3, B5, C vitaminleri, patotonik asit vitamini, folat, niasin vitaminini, ile kalsiyum, potasyum, magnezyum, fosfor, çinko, demir ve bakır mineralleri açısından da zengin bir besindir.

Enginar



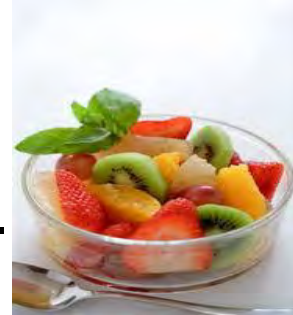
Enginar çok iyi miktarda C ve K vitamini içerir. Enginar düzenli olarak tüketildiğinde bünyenin ihtiyaç duyduğu magnezyum, çinko, demir, potasyumu sağlar. Bunun yanında bünyenin lif ihtiyacını ciddi anlamda giderir, kalsiyum açısından da zengin bir besin kaynağıdır.

Karalahana 😊 (pancar)



Potasyum İçin Öneriler;

- Sebzeleri yıkadıktan sonra doğrayınız, haşlayınız ve suyunu dökünüz.
- Meyve gruplarında **BİR** porsiyon tüketiniz.
- Sebze grubu yemeklerde günde 4 kaşığın üzerine çıkmayınız.
- Hazır ya da taze sıkılmış meyve suyu tüketmeyiniz.
- Tüm sebze ve meyvelerde azda olsa potasyum olduğunu unutmayınız.



Porsiyonlar?

Elma	1 küçük boy
Armut	1 küçük boy
Şeftali	1 küçük boy
Mandalina	2 küçük boy
Portakal, turunç	1 küçük boy
Greyfurt	1/2 büyük boy
Vişne	15 adet
Çilek	12 adet
Kiraz	12 adet
Yeşil erik	10 adet
Kırmızı erik	5 adet
Kivi	1 adet
Yenidünya	6 adet
Karpuz	Orta boyun 1/8'i veya 3 cm kalınlıkta bir dilim
Ayva	Büyük boyun 1/4'ü
Nar	Küçük boyun yarısı
Dut	8 adet
Ananas	1 ince dilim



Vitaminler;

- Vücudumuzun düzenli ve sağlıklı çalışabilmesi için şarttır.

Kronik böbrek yetmezliğinde, diyetle besin alımı sınırlandırıldığında vitamin ve mineraller yetersiz alınabilir.
(D vitamini takviyesi gerekebilir.)

Bazı vitamin ve minerallerin ilaç olarak kullanımı kronik böbrek hastaları için zararlı olabilir. (A vitamini içeren preparatlara dikkat!)



PD hastalarında günlük besin alımı

Protein(gr/kg)	1.2-1.5 (% 50 yüksek biyolojik değerli)
Enerji	30-35 kcal/kg (absorbe edilen glukoz dahil:100-200 gr/gün)
Yağ	denge
Sıvı	1000-2000 cc
Sodyum (1 gr = 43 mEq)	2-4 gr
Kalsiyum(gr)	1.2
Fosfor (gr)	0.6- 1.2
Magnezyum (gr)	0.2- 0.3
Vitamin C (mg)	60- 100
B6 vitamin (mg)	10
Folik asid (mg)	> 1
Vitamin A, E, K	Rutin değil
Vitamin D	öneri

60 gr proteinli, 2000 kalorili diyet

Bir günlük yiyecek	Miktar	Ölçü
Süt veya yoğurt	250 gr	2 çay bardağı
Yumurta	40-50 gr	1 adet
Peynir	30 gr	1 kibrit kutusu kadar
Et	60 gr	2 köfte kadar
Ekmek veya ekmek yerine geçen yiyecekler	375 gr	15 ince dilim
Meyve	3 porsiyon	? (Her meyve için ayrı ölçü)
Sebze	2 porsiyon	8 çorba kaşığı
Yağ	25 gr	5 tatlı kaşığı
Şeker	45 gr	9 tatlı kaşığı

Örnek yemek listesi

Sabah		Öğle
1 çay bardağı süt(şekersiz) 1 yumurta 1 tatlı kaşığı yağ 1 tatlı kaşığı reçel 4 ince dilim ekmek		1 adet biber dolması 2 adet sade börek 1 çay bardağı yoğurt 2 ince dilim ekmek
İkinci	Akşam	Gece
Çay (şekersiz) 1 kibrit kutusu kadar beyaz peynir 2 ince dilim ekmek(veya 1 adet sandviç)	1 kase şehriye çorbası 4 çorba kaşığı kıymalı sebze yemeği 5 çorba kaşığı pirinç pilavı 1 porsiyon armut tatlısı 3 ince dilim ekmek	2 porsiyon meyve

Bu liste 323 gr karbonhidrat, 52 gr yağ, 338 mg sodyum (845 mg tuz), 1770 mg potasyum içerir. Ekmek tuzlu yenirse alınacak olan sodyum miktarı 1606 mg, (tuz miktarı 4015 mg) olacaktır.

PD'de Beslenme

- PD hastalarında beslenmenin amacı;
- Sıvı ve elektrolit bozukluklarını artırmadan bulantı, kusma, iştahsızlık, kaşıntı gibi üremik semptomları minimal düzeye indirmek
- Protein katabolizmasını en az düzeyde tutarak malnütrisyonu önlemek
- Yüksek Na, K içeren diyetten sakınarak hipervolemi ve kalp yetmezliğini önlemek

PD'de Beslenme

- Renal osteodistrofiden korunmak için Ca ve P' u kontrol altında tutmak.
- Yeterli miktarda enerji-protein besin öğelerini hastaya vererek optimal beslenme durumlarını korumak.
- Hastaların beslenme durumlarını saptama yöntemlerini kullanarak, erken dönemde Protein Enerji Malnütrisyonunu önlemektir.

Periton diyalizi hastalarında serum albümin düzeyi

	n	%
< 3.5 gr /dl	298	24.61
3.5 -4.0 gr/ dl	627	51.77
> 4.0 gr /dl	286	23.62
Toplam/ Total	1211	100.00

TND Registry 2015 yılı sonu 37 merkez verileri

Periton Diyaliz Hastalarında Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

- Hastanın sorgulanması
- Besin alımının değerlendirilmesi
- İlaç alımı
- Fizik muayene ve antropometri
- Biyoimpedans
- Labaratuvar testleri

Periton diyaliz tedavisinin beslenme durumuna etkisi

- Periton diyaliz tedavisi başladıktan sonra hastalarda anoreksia kaybolur.
- Diyet prediyaliz dönemine göre daha liberaldir ve hastaların çoğunda beslenme parametrelerinde düzelme ortaya çıkar.

Periton diyaliz tedavisinin beslenme durumuna etkisi

- Periton diyalizinin erken döneminde üremik semptomlar azalır.
- Sıvı dengesi sağlanır, anabolizmada artış, katabolizmada ise azalma vardır.
- Hastada pozitif nitrojen dengesi sağlanır ve plazma proteinleri artar.
- Diyalizin ilk aylarında hastalar kilo alır ve yapılan seri antropometrik ölçümlerde düzelme sağlanır.

Periton diyaliz tedavisinin beslenme durumuna etkisi

- Periton diyalizinin geç dönemlerinde ise genellikle dengeli bir beslenme durumu vardır.
- Hastanın protein alımı ve nitrojen dengesi ile total vücut proteini ve plazma albumin düzeyleri dengeli seyreder.
- Antropometrik ölçümlerde ise benzer şekilde büyük değişiklikler görülmez.
- Yüksek , yüksek- orta solüt transportuna sahip hastalarda ise yağ dokusunda bir artış beklenir.

Periton diyalizinin beslenme üzerine olumlu etkileri

- Rezidüel renal fonksiyonun etkisiyle daha iyi sıvı dengesi
- Asit baz dengesinin sağlanması
- Sürekli glukoz emilimi ve enerji alımı
- Hastaların daha liberal besin alımına olanak sağlaması
- Sürekli diyaliz işlemi

Periton diyalizinin beslenme üzerinde olası olumsuz etkileri

- Erken doygunluk hissi
- Abdominal distansiyona bağlı iştahsızlık
- Glukoz yüklenmesi(100-200 g/ gün)
- Aminoasit içeriğine bağlı iştahsızlık
- Sıvı yüklenmesi ve kardiyovasküler hastalıklar
- Yetersiz diyaliz
- Protein, aminoasit kaybı

- 
- Periton zarından glukoz emilimine bağlı olarak gelişen kilo artışı, yağsız dokuda azalmaya, yağ dokusunda artmaya neden olmaktadır. İlk bir yılda yüksek transport periton membrana sahip hastalarda bu artış daha fazla olmaktadır.

Perit Dial İnt. 2017 Temmuz- Ağustos

Caron Lienert RS, ve arkadaşları

- 
- Karın bölgesi yağlanmasıyla büyüyen bel çevresi yüksekliği obeziteyi işaret etmektedir. Rutin kontrollerde bu ölçümün yapılması morbidite ve mortalite yi azaltılabilir.

Br Nutr, 2017 Mayıs
Castro ACM, ve arkadaşları

Diğer Olumsuz Faktörler

- Peritonit
 - Peptik ülser
 - Enfeksiyonlar
 - Kırıklar
 - Kalp yetmezliği
 - İskemik olaylar
- ↔
- Düşük albumin düzeyi

Periton Diyalizinde Yetersiz Gıda Alım Nedenleri

- Yetersiz diyaliz (Haftalık $Kt/V < 2$)
- İştahsızlık
- Depresyon
- Sosyo-ekonomik sorunlar
- Tat duyusu değişiklikleri
- İlaçlara bağlı yan etkiler
- Yetersiz fiziksel aktivite

- 
- Yaşlı periton diyaliz hastalarında fiziksel aktivite ve kapasitenin azalması, malnütrisyon ve inflamasyon durumları açısından önemli bir göstergedir.

BMC Nephrol 2017 mayıs
Cupisti A , ve arkadaşları...

Morbidite ve mortalite'yi artıran faktörler

- Üremik malnütrisyon
- Üremik kaşeksi
- Renal kaşeksi
- Protein enerji malnütrisyonu
- Malnütrisyon, enflamasyon, ateroskleroz sendromu
- Malnütrisyon enflamasyon kompleks sendromu
- Malnütrisyon enflamasyon kaşeksi sendromu
- Protein enerji tükenmesi

Protein Enerji Tükenmesi (PET)

- Vücut protein ve enerji depolarının (vücut proteinleri ve yağ kitlesi) azalması durumudur.
- Malnütrisyon ve PET benzer şekilde algılansa da farklı iki klinik formdur. Malnütrisyon da yetersiz beslenme ve alım azlığı söz konusudur.

Pet'e neden olarak katabolik faktörler

- Anoreksia
- Anormal protein metabolizması
- Anormal karbonhidrat metabolizması
- Metabolik asidoz
- Endokrin değişiklik
- Anabolik hormonlarda aktivite azalması
- Katabolik hormonların aktivitesinde artış

Pet oluşumunda periton diyalizi ile ilişkili nedenler

- Protein kaybı
- Aminoasit kaybı
- Diğer besinsel kayıplar
- Glukoz emilimi ve iştah kaybı
- Abdominal gerginlik
- Enfeksiyonlar
 - peritonit
 - çıkış yeri enfeksiyonu
 - tünel enfeksiyonu

Periton diyalizinde beslenme tedavisinin temel ilkeleri

- Hastayı dengeli beslenme konusunda eğitmek
- İstenen vücut ağırlığının sağlanması ve devamı
- Protein kayıplarını yerine koymak
- Vitamin ve mineral kayıplarını yerine koymak
- Elektrolit düzeylerini kabul edilebilir sınırlarda tutmak

Periton diyalizinde beslenme tedavisinin temel ilkeleri

- Na ve sıvı dengesinin sağlanması için diyetle ve diyalizat sıvılarının konsantrasyonlarında değişiklik yapmak.
- Yetersiz diyaliz bulguları açısından hastanın yakın takibini yapmak (anoreksiya , bulantı , kusma , purüritis , nöropati vb.).
- PTH kontrolü ve kemik hastalığı ile metastatik kalsifikasyonun önlenmesi.

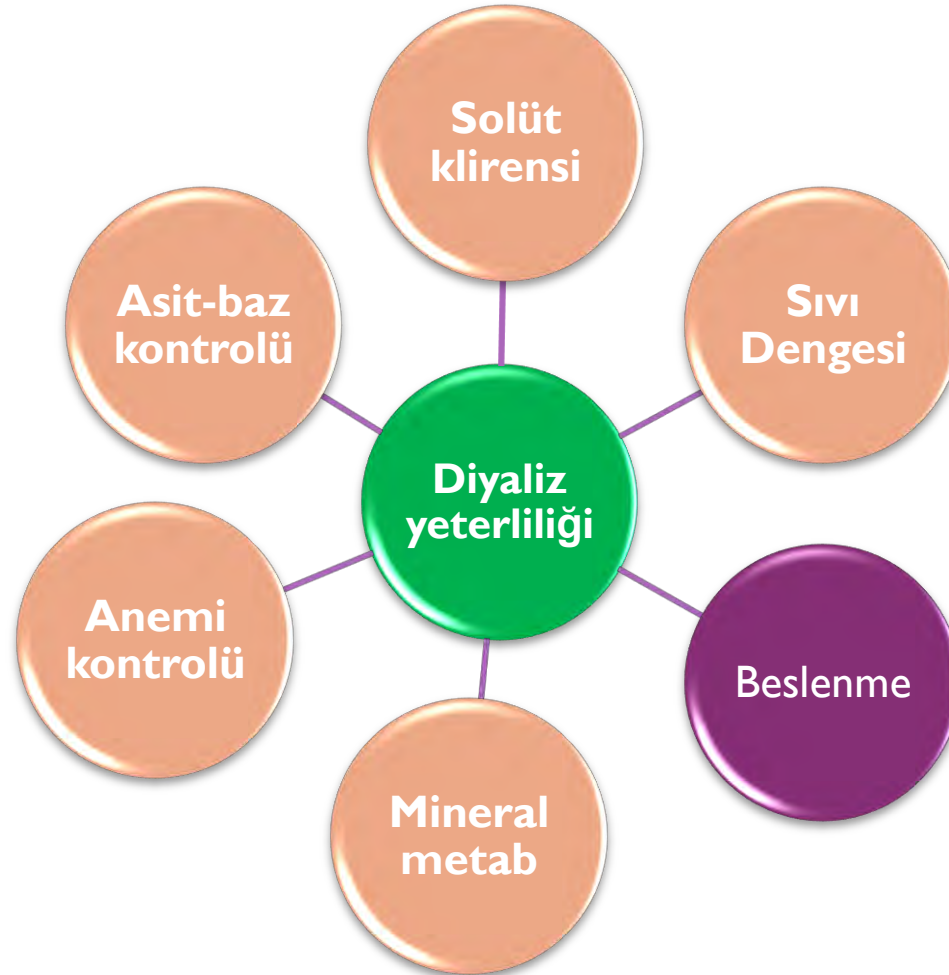
PD HASTALARINDA PROTEİN VE ENERJİ ALIMINI İLE İLGİLİ KLAVUZ ÖNERİLER

	ESPEN	NKF-KDOQI	EBPG
Protein alımı g/kg/gün	1.2-1.5	1.2-1.3	1.3
Enerji alımı kcal/kg/gün	35	60 y 35 60 y 30-25	60y 35 65y 30

- 
- Anoreksia yetersiz protein alımı açısından büyük risk faktörüdür. Hastaların iştah durumu iyi sorgulanmalı ve yakın takip edilmelidir.

J Ren Care 2016 Haziran
Young V. Ve arkadaşları

Yeterli diyaliz sadece hedeflenen klirens dozlarına erişmek değildir



Yukarıda anlatılanlardan sonra DİYET PRENSİBİNİ şöyle özetleyebiliriz;

- Bol proteinli
- Kompleks karbonhidratlı
- Az yağlı
- Az tuzlu
- Uygun pişirme yöntemlerini içeren diyet.

**DIYET KİŞİYE
ÖZELDİR**



PD hemşiresi olarak hastamızı ne kadar tanıyoruz?

- Yaş, cinsiyet, medeni durumu
- Sosyo-ekonomik, kültürel durumu
- Fiziksel aktivite
- Komorbidite varlığı
- Diyaliz yaşı
- Diyaliz tipi
- Diyaliz yeterliliği

Teşekkürler 😊

