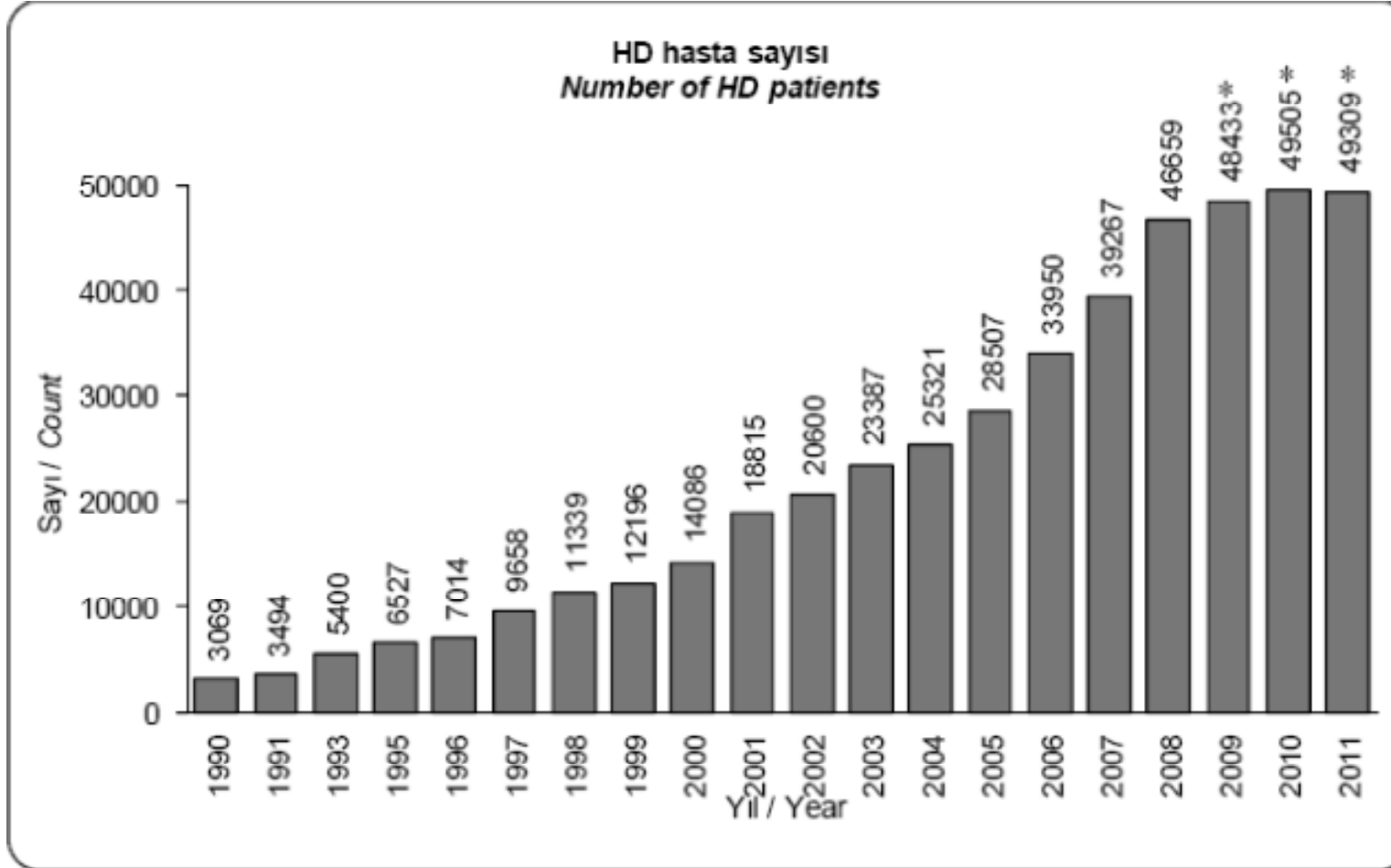

Hemodiyalizde Kronik Komplikasyonlar

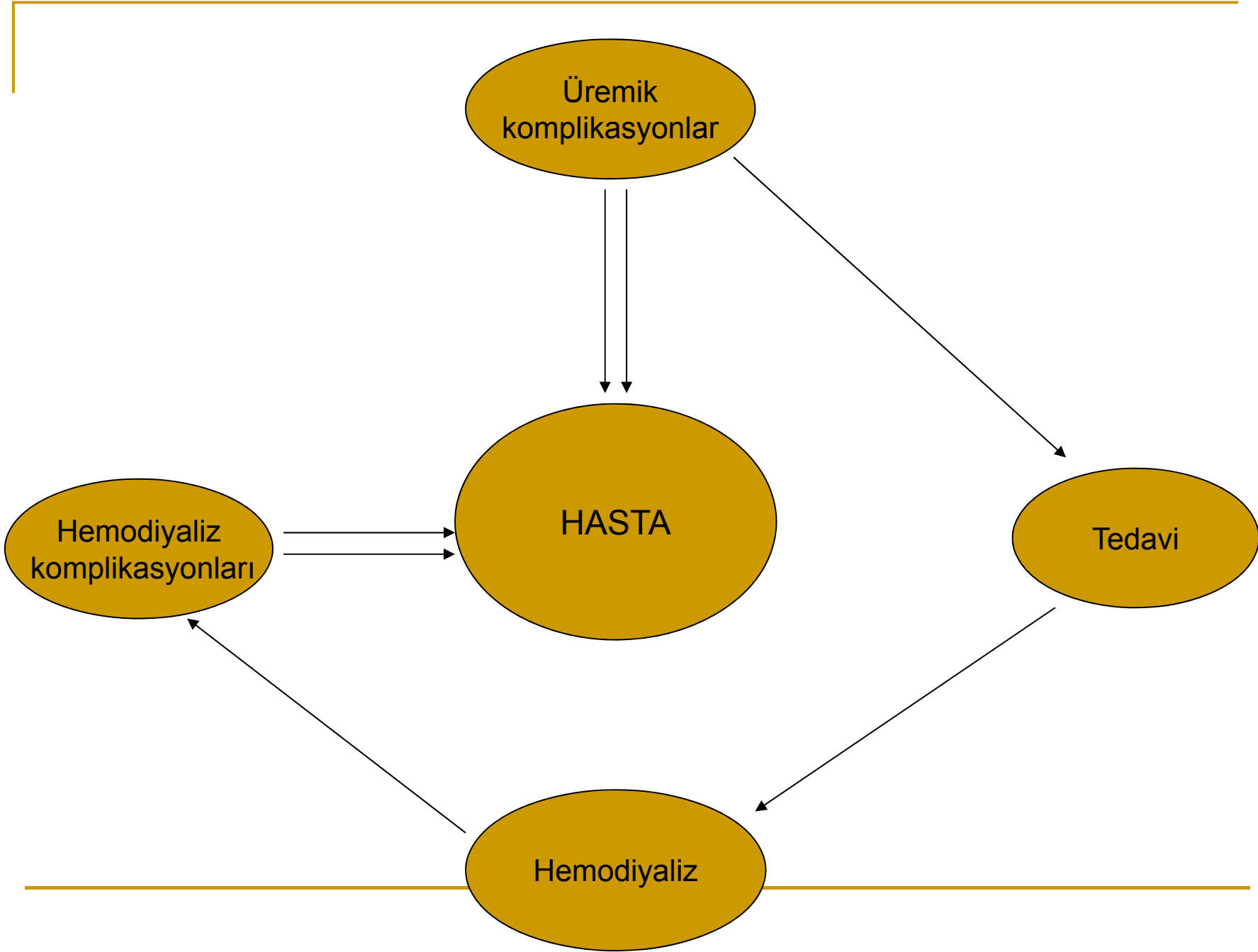
Doç. Dr. Erkan Dervişođlu
Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakóltesi
Nefroloji Bilim Dalı

Kronik hemodiyaliz hasta sayısının yıllara göre değişim trendi



Hemodiyalizde kronik komplikasyonlar

- Hemodiyaliz (HD) halen çođu hasta için sürdürölmesi zor bir tedavi seçeneđi
 - Artan yaşam süresi ne yazık ki yaşam kalitesini aynı oranda arttırmıyor
-



Hemodiyalizde kronik komplikasyonlar

- Hemodiyalizin akut komplikasyonları tedavi esnasında ve/veya sonrasında gözlemlenirken kronik komplikasyonlar genellikle yıllar içerisinde ortaya çıkar
 - Hem üremi hem de tedavisinin kendisi insan vücudundaki tüm sistemleri etkiler
 - Bu hasta grubunda morbidite ve mortalitenin en önde gelen nedeni kardiyovasküler komplikasyonlardır
-

2011 yılında ölen HD hastalarının ölüm nedenlerine göre dağılımı

	Ölen hasta sayısı <i>Number of death</i>	Tüm ölümlere oranı <i>Rate among all deaths (%)</i>
Kardiyovasküler <i>Cardiovascular</i>	2310	54.4
Malignite <i>Malignancy</i>	469	11.0
Serebrovasküler aksidan <i>Cerebrovascular accidents</i>	430	10.1
İnfeksiyon <i>Infection</i>	318	7.5
Karaciğer yetmezliği <i>Liver failure</i>	77	1.8
GİS kanaması <i>GIS bleeding</i>	60	1.4
Akciğer embolisi <i>Pulmonary emboli</i>	51	1.2
Diyalize girmeyi reddetme <i>Refusal of dialysis treatment</i>	12	0.3
Diğer <i>Other</i>	520	12.2
Toplam <i>Total</i>	4247	100.0

Kardiyovasküler komplikasyonlar

Hemodiyaliz hastalarında kardiyovasküler hastalık için risk faktörleri

Klasik faktörler

Hipertansiyon

Dislipidemi

Diyabet

Sol ventrikül hipertrofisi

Sigara kullanımı

Sedanter yaşam

Anemi

Koagülasyon bozuklukları

A-V Fistül

Üremi/hemodiyaliz ile ilişkili

Lipoprotein (a) yüksekliği

Hiperhomosisteinemi

Elektrolit düzeyleri anormalliği

Kronik inflamasyon

Hipoalbuminemi

Volum overload

Enfeksiyöz komplikasyonlar

- Bakteriyemi sıklığı genel popülasyona göre yüksek
- Enfeksiyon, HD hastalarında morbidite ve mortalite nedenleri arasında 2. sırada
 - Kolaylaştırıcı faktörler:
 - Malnutrisyon
 - Üremi
 - Diyabet

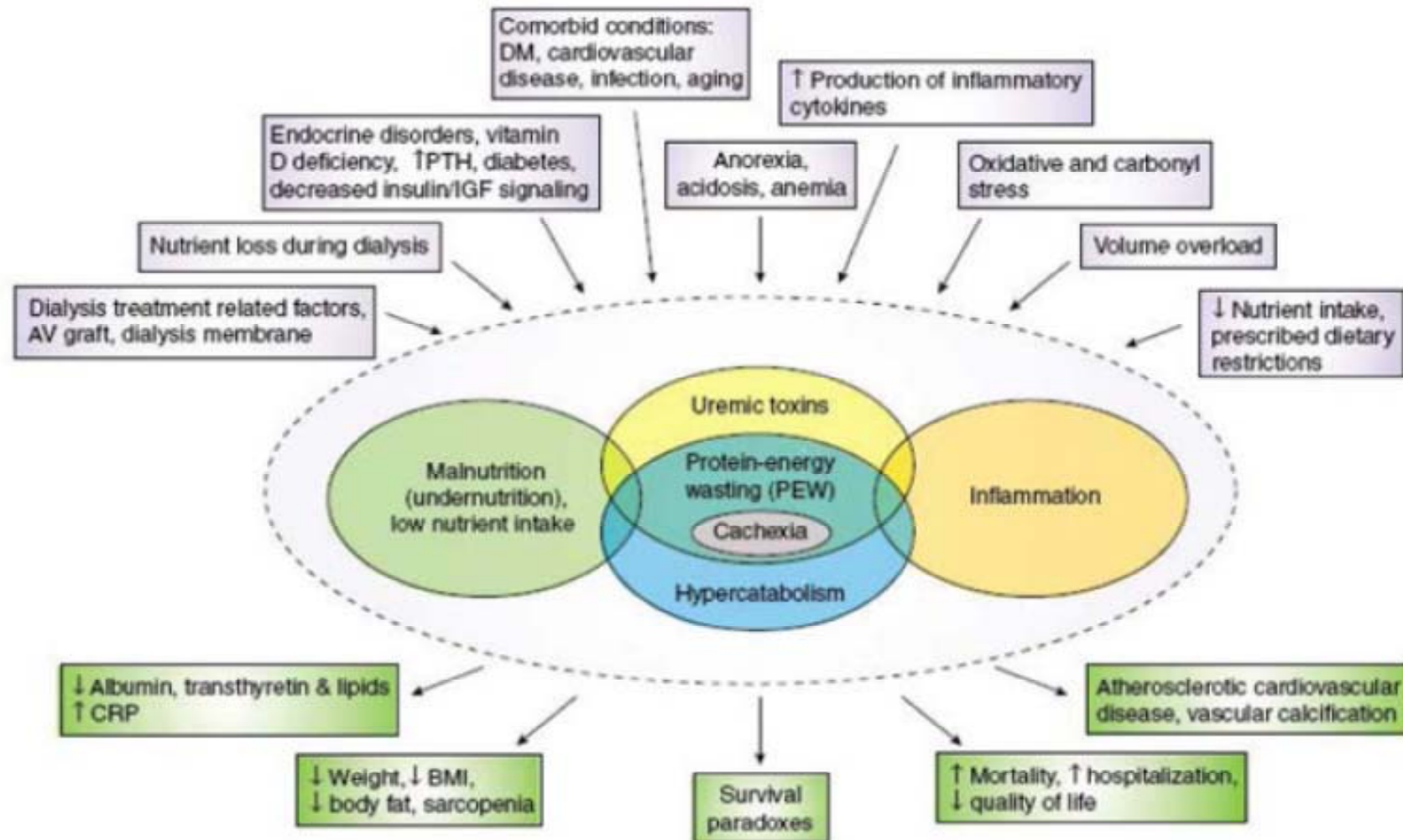
Enfeksiyöz komplikasyonlar

- Vasküler erişim yolu ile ilişkili
 - Kateter / tünelli kaflı kateter kullanımı
 - AV greft kullanımı
 - Metastatik enfeksiyon ile sonuçlanabilir:
 - Enfektif endokardit
 - Osteomyelit
 - Spinal epidural abse
 - Septik artrit

Protein-enerji malnutrisyonu

- Kronik HD hastalarında %20 - %50
 - Yetersiz beslenme
 - Metabolik asidoz
 - Kronik inflamasyon
 - Hemodiyalizle ilişkili:
 - Diyalizle aminoasit kaybı (seans başına 6-8 gr)
 - Biyouyumsuz membran kullanımı
 - Santral kateter kullanımı
 - Diyaliz erişim yolu enfeksiyonları
 - Tromboze fistül veya greft
 - Kronik enfeksiyonlar (HBV,HCV, tüberküloz)

Kronik böbrek hastalığında protein-enerji malnutrisyonu



Fouque D, et al. A proposed nomenclature and diagnostic criteria for protein-energy wasting in acute and chronic kidney disease. *Kidney Int* 2008; 73:391-98

Protein-enerji malnutrisyonu

- Değerlendirme:
 - İnflamasyon ?
 - Klinik bulgular
 - CRP, hs-CRP
 - Subjektif global değerlendirme
 - Malnutrisyon inflamasyon skoru
 - Deneysel
 - Leptin
 - Adiponektin
 - Grelin

Protein-enerji malnutrisyonu

■ Tedavi

- İnflamasyonu önlemeye yönelik
- İntradiyalitik parenteral nutrisyon
 - %5-8 aminoasit solüsyonu (Nephramine ® 500cc)
 - %30-50 glukoz 250 mL
 - %20 lipid 250 mL
- Oral esansiyel aminoasitler ve ketoanalogları
- Anabolik ajanlar ?
- Egzersiz

Nörolojik komplikasyonlar

- Santral sinir sistemi komplikasyonları
 - Diyaliz demansı
 - Konuşmada bozulma
 - Bilişsel fonksiyon kaybı
 - Kişilik değişiklikleri
 - Tedavi: Alüminyuma maruziyetin azaltılması, delirium bulgular varsa benzodiazepinler
 - Wernicke ensefalopatisi
 - Ataksi ve bilinç değişiklikleri
 - Oftalmopleji
 - Tedavi: İntravenöz tiamin uygulaması

Nörolojik komplikasyonlar

- Periferik sinir sistemi
 - Mononöropatiler
 - Karpal tünel sendromu
 - Tedavi: Semptomatik; NSAİ, steroidler veya antikonvülsan ilaçlar, atel, cerrahi dekompresyon
 - Vasküler erişim yolu ile ilişkili (iskemik monomelik nöropati)
 - Ön kol yerleşimli AV fistül ile ilişkili
 - Tedavi: Distal revaskülarizasyon ameliyatı, fistülün kapatılması?
 - Anterior iskemik optik nöropati
 - Tedavi: Üreminin kontrolü, anemi ve kan basıncının düzeltilmesi, steroidler

Nörolojik komplikasyonlar

- Üremik polinöropatiler
 - Erkeklerde daha sık, KBH da %60-%100 oranında
 - Motor, duysal ve kranyal sinirleri etkiliyor
 - Distal, simetrik karakterde
 - Etiyolojisi diyalizle tiaminin kaybı ?
 - Tedavi: Tiamin, biotin, piridoksin, kobalamin, antikonvülsanlar

Nörolojik komplikasyonlar

■ Uyku bozuklukları

- Hemodiyaliz hastalarında en sık rastlanan komplikasyonlardan birisi
- Morbidite ve mortalite ile ilişkili
 - İnsomni (%70)
 - Uyku apne sendromu (%30 -%80)
 - Huzursuz bacak sendromu (%20 -%40)
 - Tedavi: Altta yatan nedene yönelik, beraberinde bulunan depresyonun tedavisi, genel popülasyonda kullanılan ilaçlar

Nörolojik komplikasyonlar

■ Huzursuz bacak sendromu

□ Anemi ve demir eksikliği olası faktörler

■ Tedavi

- Demir eksikliğinin tedavisi
- Dopamin agonistleri
- Gabapentin
- Opioidler
- Klonazepam

Diyaliz amiloidozu

- β 2-mikroglobulin (β 2-M) 11.8 kDa ağırlığında polipeptit
- Böbrek fonksiyonlarındaki azalmaya paralel serum seviyesi artar
- Diyaliz hastalarında 6-10 yıl sonunda belirti vermeye başlar
- Tendonlarda, eklemlerde sinovyal membranlarda β 2-M fibrilleri birikimi

Diyaliz amiloidozu

- Yol açtığı durumlar:
 - Tendon rüptürleri
 - Kronik artralji (en çok omuz eklemi)
 - Eroziv artropati
 - Kemik kistleri
 - Patolojik fraktürler
 - Karpal tünel sendromu
 - Spinal kanal stenozu

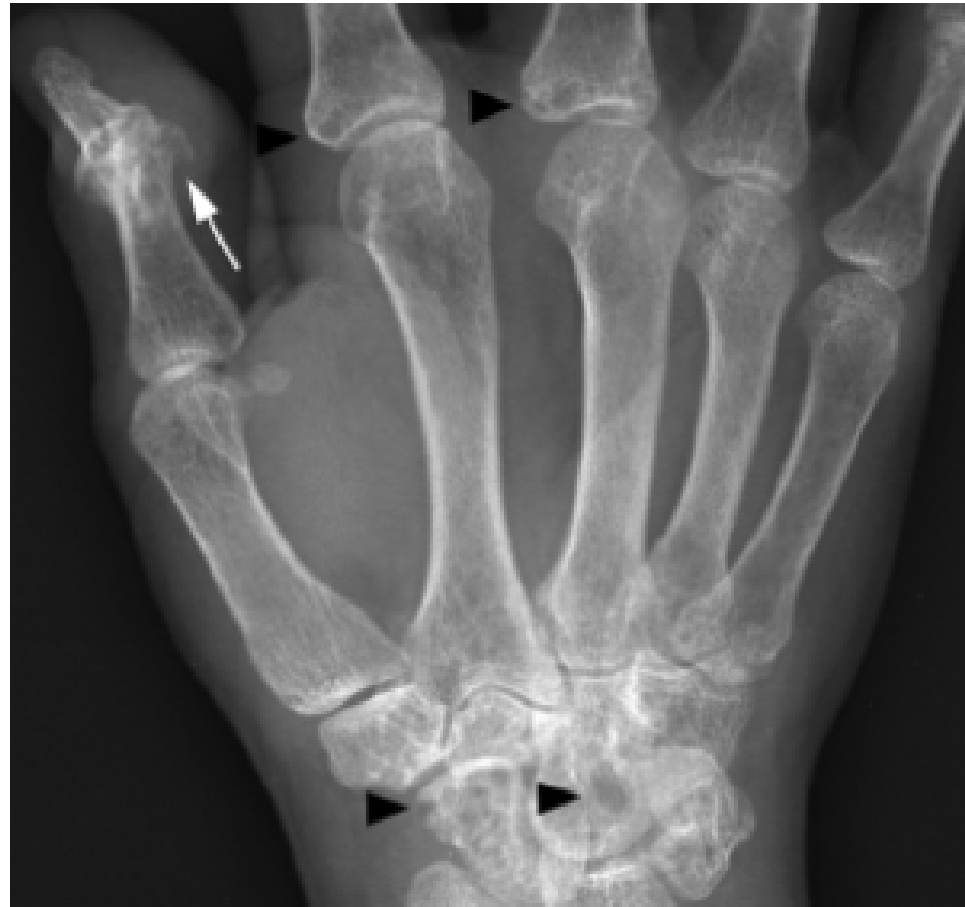
Diyaliz amiloidozu

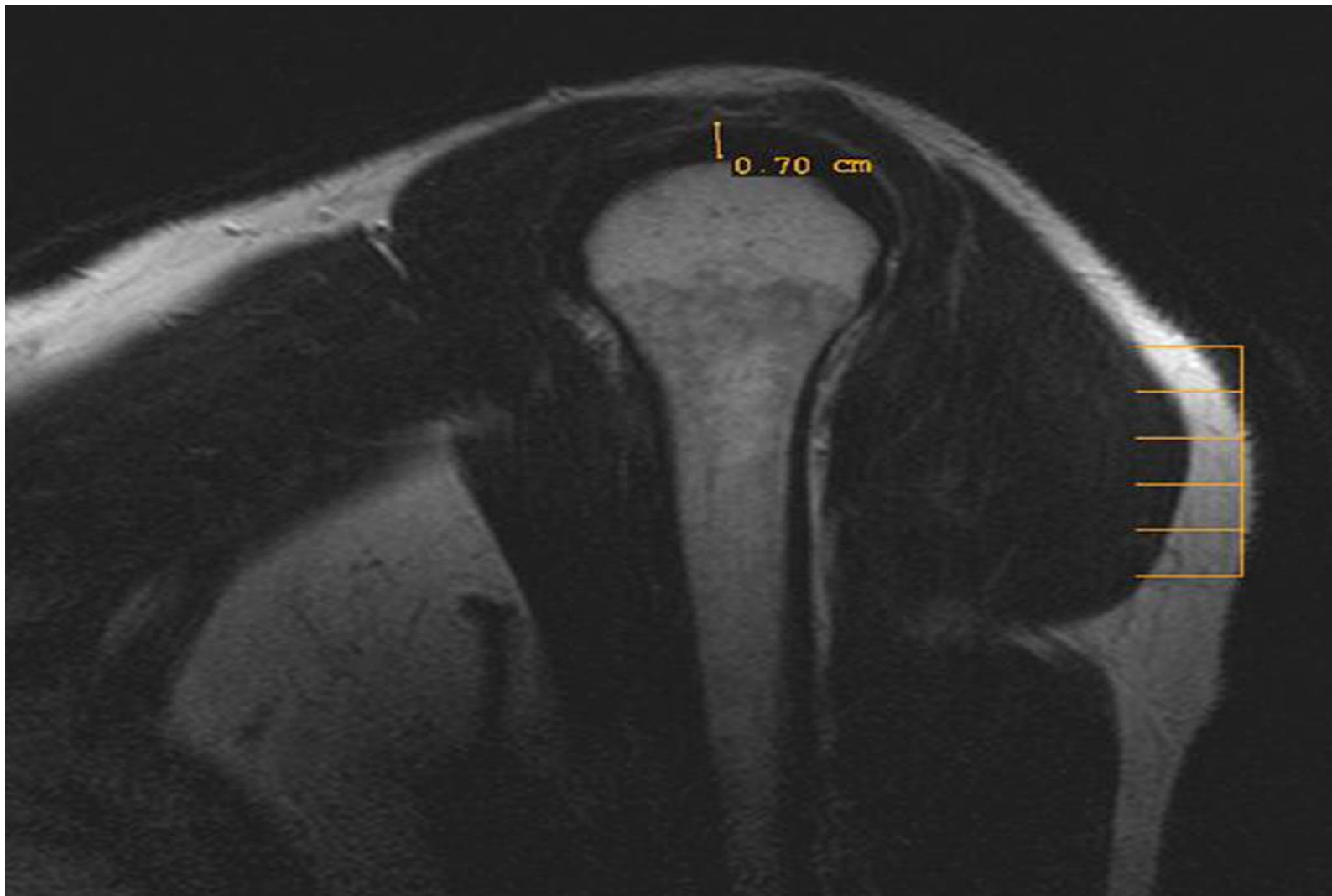
- Tanıda yardımcı:
 - Direkt grafi
 - MRI
 - Kesin tanı: histopatoloji
-

Kemik kisti...



Erozif artropati, kemik kistleri...



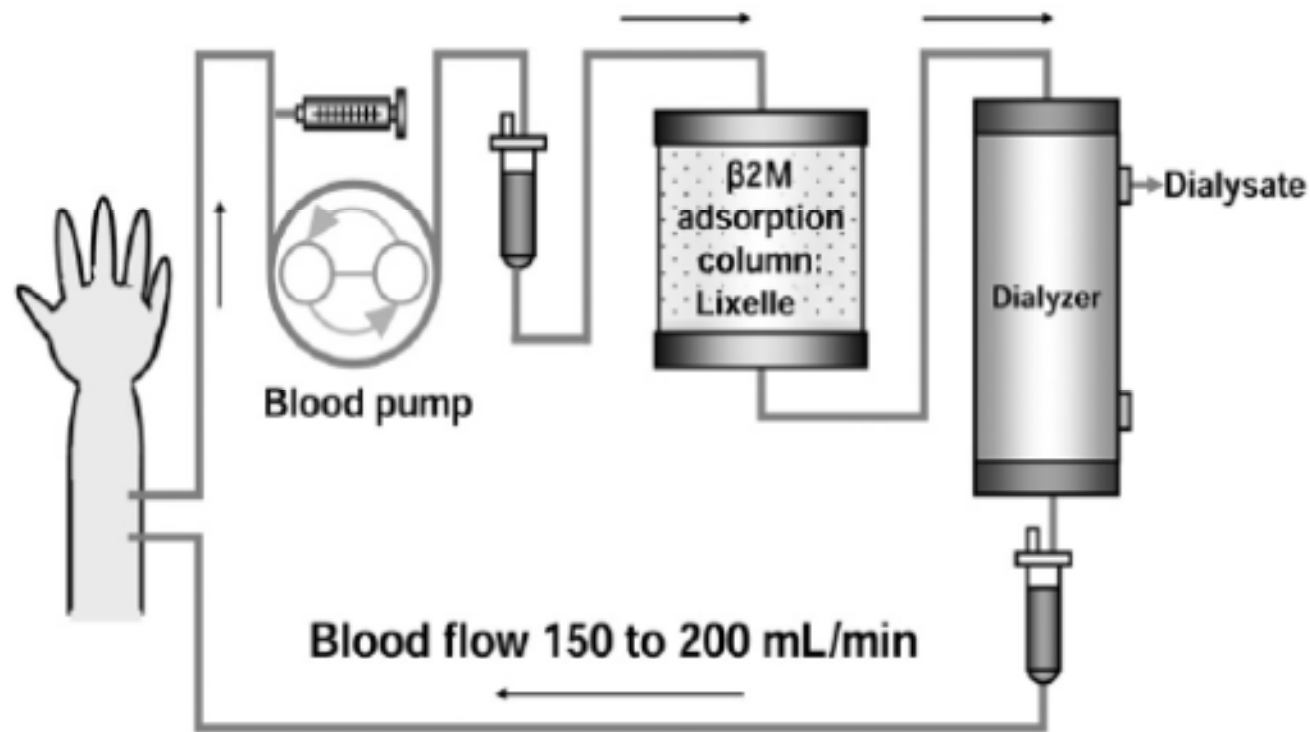


Dervisoglu E, et al. Beta2-microglobulin amyloidosis in hemodialysis and peritoneal dialysis patients. Ther Apher Dial. 2008;12:306-10

Diyaliz amiloidozu

- Önleme ve tedavi:
 - Ultrapure diyalizat
 - High-flux, polisulfon membran kullanımı
 - Hemodiyafiltrasyon
 - Tendon rüptürü, karpal tünel sendromu varsa
>>>> atel uygulaması, cerrahi
 - Renal transplantasyon
 - β 2-M adsorbsiyon kartuşları (Lixelle®)

β 2-M adsorbsiyon kartuşu (Lixelle®)



Gejyo F, et al. Effects of a column for adsorption of β 2-Microglobulin in patients with dialysis-related amyloidosis in Japan. *Ther Apher Dial* 2013,17:40-7

β 2-M adsorbsiyon kartuşları Lixelle®)



S-35

S-25

S-15

Survey of the Effects of a Column for Adsorption of β 2-Microglobulin in Patients With Dialysis-Related Amyloidosis in Japan

Fumitake Gejyo,¹ Izumi Amano,² Tetsuo Ando,³ Mari Ishida,⁴ Seiichi Obayashi,⁵

- *138 merkez, 345 hasta (yaş 63 ± 8)*
 - *Diyaliz süresi 26 ± 6 yıl*
 - *Lixelle® kullanım süresi 4 ± 3 yıl*
 - *Hastaların % 73' ünde hekimler tarafından kaydedilen klinik iyileşme*
-

Dermatolojik komplikasyonlar

■ Kaşıntı

- Hemodiyaliz hastalarında % 30 - %60
- Üremi / üremik toksinler dışında diyalizör membranının tetiklediği IL-2 salımı rol oynar
 - Tedavi:
 - Sekonder hiperparatiroidi, fosfor kontrolü
 - UVB fototerapi
 - %10 luk üre (Ürederm®)
 - %4 lük üre (Excipial Lipo®)
 - Dexpanthenol (Pantenol Losyon®)
 - Gabapentin (Neurontin®), Pregabalin (Lyrica®)

Dermatolojik komplikasyonlar

- Cilt kuruluđu (kserozis)
 - Hemodiyaliz hastalarında % 79
 - Ekstremitelerde belirgin
 - Pilosebaceöz foliküllerde ve ter bezlerinde atrofi
 - Tedavi:
 - %10 luk üre (Ürederm®)
 - %4 lük üre (Excipial Lipo®)
 - Dexpanthenol (Pantenol losyon®)
 - Vazelin

Dermatolojik komplikasyonlar

■ Ekimozlar

- İntradermal veya subkutaneöz kanamalar
- İğne giriş yerlerinde
- Trombosit disfonksiyonu
 - Tedavi:
 - Östrojen
 - Desmopressin
 - Periton diyalizi



Dermatolojik komplikasyonlar

- Kalsiflaksi (kalsifik üremik arteriyolopati)
 - Dermis tabakası arteriyollerinde iskemi ve nekroza yol açan kalsifikasyon
 - Risk faktörleri
 - Hiperparatiroidizm
 - Kalsiyum-fosfat çarpımı $> 70 \text{ mg}^2/\text{dL}^2$
 - Kontrolsüz D vitamini kullanımı

Dermatolojik komplikasyonlar

- Kalsiflaksi (kalsifik üremik arteriyolopati)
 - Derin ülserlere ilerleyen ağrılı, iyileşmeyen plaklar
 - Gangrenöz doku oluşumu
 - Penis, parmaklar, alt ekstremitelerde birden fazla sayıda olabilir
 - Laboratuvar değerleri normal limitlerde olabilir
-



Markova A, et al. Diagnosis of common dermatopathies in dialysis patients: a review and update. Semin Dial 2012;4:408-18

Dermatolojik komplikasyonlar

- Kalsiflaksi (kalsifik üremik arteriyolopati)
 - Efektif tedavisi yok
 - Ağrı palyasyonu ve nekrotik alanın debritlemesi
 - Kalsiyum fosfat çarpımı $55 \text{ mg}^2/\text{dL}^2$ ' nin altında tutulmalı
 - Sodyum tiyosulfat infüzyonu
 - Sinakalset
 - Paratiroidektomi
 - Hiperbarik oksijen tedavisi

Depresyon

- Hemodiyaliz hastalarında en sık görülen psikiyatrik bozukluk
- Artmış hospitalizasyon, morbidite, mortalite nedeni
- Anksiyete bozukluğu eşlik edebilir
- Uyku bozukluğuna neden olur
- Yaşam kalitesini bozar

Depresyon

- Neden olan faktörler:
 - İş gücü kaybı, ailevi problemler
 - Hareket kabiliyetinde azalma
 - Haftanın belirli günlerinde tedavi zorunluluğu
 - Kognitif bozukluk
 - Seksüel fonksiyon bozukluğu
 - İnflamasyon

Depresyon

- Tarama testi:
 - Beck Depresyon Ölçeđi
 - 21 soruluk basit, güvenilir ölçek
 - Her sağlık çalışanı tarafından uygulanabilir
 - Her soru 0-3 puan arası
 - 17 > puan artmış depresif semptomlar lehine
 - 6 ayda 1 tekrar edilmeli
- Yüksek test puanına depresif mood ve anhedonia eşlik ediyorsa tedavi başlanmalı

Depresyon

- Farmakolojik tedavi:
 - Farmakolojik yaklaşım: Seçilecek ajanlar SSRI
 - Sertraline 50-200 mg/gün
 - Fluoksetin 20-80 mg/gün
 - Sitalopram 20-40 mg/gün
 - Essitalopram 10-20 mg/gün
 - Non-farmakolojik yaklaşım:
 - Kognitif davranış terapisi
 - Psikoterapi
 - Egzersiz programı

Oküler komplikasyonlar

- Kronik HD hastalarındaki sıvı-elektrolit imbalansı durumlarının göz üzerindeki etkileri
- Altta yatan komorbid faktörler
 - Göz bulguları hakkında genel bilgi
 - Görme kaybı ile sonuçlanabilecek komplikasyonları fark edip göz hekimi ile konsültasyon

Oküler komplikasyonlar

- Katarakt
 - Korneal ve konjuktival anormallikler
 - Band keratopati
 - Retina dekolmanı
 - Makula ödemi
 - Retinal hemoraji
 - Optik nöropati
-

Oküler komplikasyonlar

■ Katarakt

- Kronik HD hastalarına özgü katarakt modeli tanımı:
 - Ozmotik katarakt
 - Prediyaliz yüksek ürenin lense nüfuz etmesi, diyaliz sonunda serum üre konsantrasyonundaki azalmaya lensteki üre konsantrasyonu azalmasının eşlik etmemesi ve bunun her diyaliz seansında tekrarlaması

Oküler komplikasyonlar

■ Tedavi

□ Sistemik

- Kuru ağırlık takibi ve kontrolü
- Kalsiyum fosfat seviyelerinin kontrolü

□ Göz hastalıkları konsültasyonu

□ Topikal tedavi

□ Cerrahi

■ *Hemodiyaliz hastalarının bakımını üstlenecek hekimlerin amacı;*

- ❑ *Üremiden, metabolik-endokrin sorunlardan ve HD komplikasyonlarından kaynaklanan problemleri en aza indirmek,*
- ❑ *Sunulan tedavinin kalitesini artırmak,*
- ❑ *Yaşam kalitesini yükseltmek*

olmalı.

Sabrınız için teşekkürler...
