



Ulusal Çocuk 9 Nefroloji Kongresi

24-27 Kasım 2016
Calista Luxury Resort
Antalya

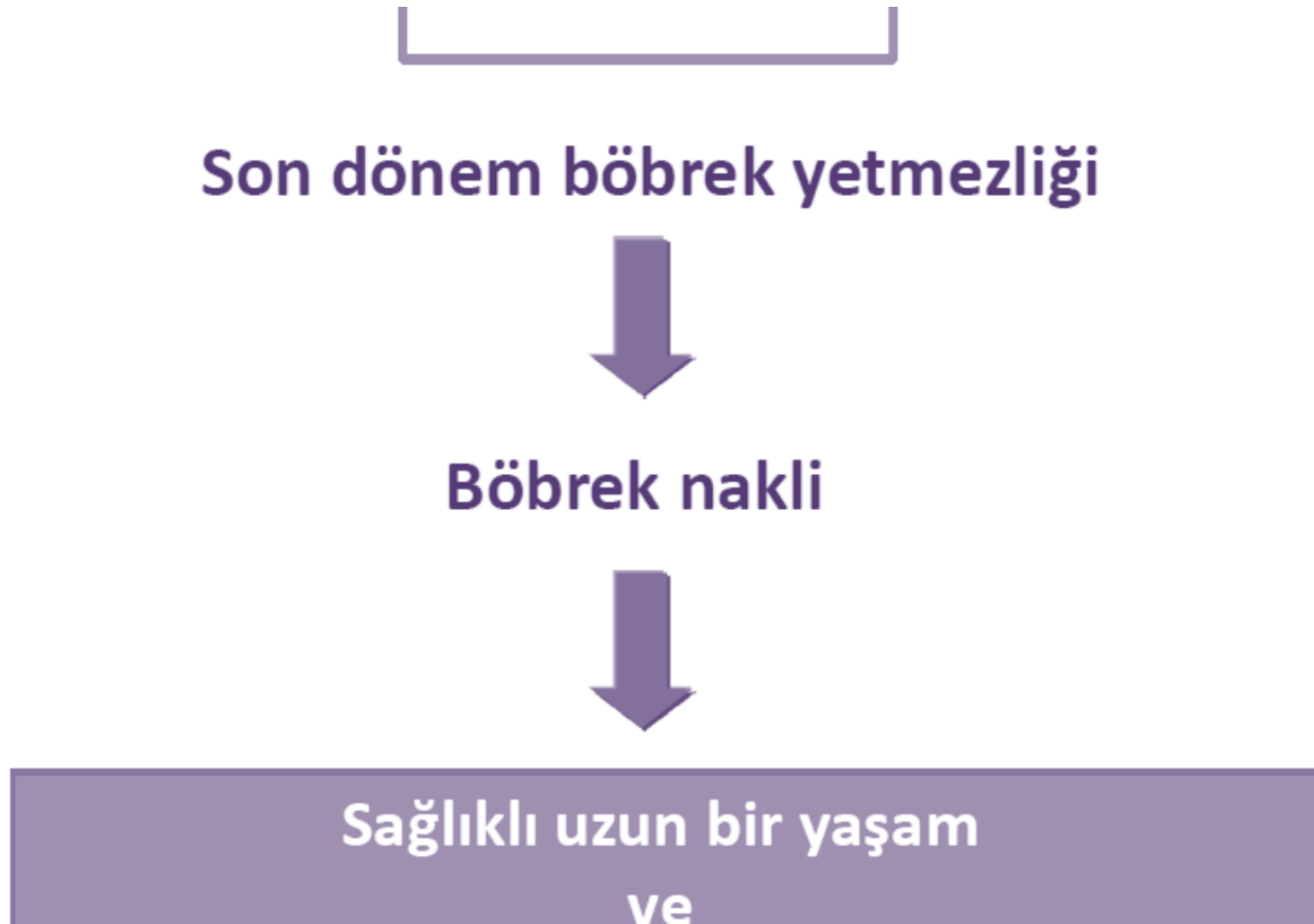


TRANSPLANT HASTASINDA ANİ KREATİNİN YÜKSEKLİĞİ



Dr. nder Yavaan
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
İzmir Tepecik EAH
Çocuk Nefroloji Bölümü

Böbrek Yerine Koyma Tedavileri



Ne Kadar Başarılıyız ?

Çocuk Böbrek Nakilleri (1987-2012) (n= 17.446)

		Nakil Dönemi			
		1987-1993 (n= 3942)	1994-2001 (n= 5460)	2002-2004 (n= 2310)	2005-2012 (n= 5734)
Dönem	Parametre (%)				
Greft sağ kalımı					
	1. yıl	84	92.6	95.1	95.3
	5. yıl	65.9	75.1	77.3	78.6
	10.yıl	48.8	55.6	-	-
Gecikmiş greft fonksiyonu		14.5	10	7.3	7.5
Primer nonfonksiyone böbrek		11.6	5.2	2.8	2.7
Hasta sağkalımı					
	1. yıl	96.5	98.4	98.5	98.9
	5. yıl	92.4	95.2	95.2	96.6
	10.yıl	85.8	89.1		

Ani Kreatinin Yüksekliği

NATİV

Akut Böbrek Hasarı

GRAFT

Akut Greft Disfonksiyonu

Akut Rejeksiyon ?

- İmmunolojik tablo
 - Hiperakut rejeksiyon
 - Nakil sonrası dakikalar içerisinde
 - Akselere akut rejeksiyon
 - Nakil sonrası günler/haftalar içerisinde
 - Akut rejeksiyon
 - Nakil sonrası
 - Kronik rejeksiyon

Akut Greft Disfonksiyonu

- Akut kreatinin yükselmesi
 - Bazale göre % 20-30 yükselmesi
 - Bazale göre 0.3 mg/dL artışı
- Bazal nedir ? == en düşük 2 değer

Akut Greft Disfonksiyonu

Akut Böbrek Hasarı

- Klavuzlar daha net
- Yoğun Bakım / Acil Servis
- Başka organ yetmezlikleri
- Genelde anüri/oligoüri
- KB: N ↑↓
- Prerenal/Renal/Postrenal

Akut Greft Disfonksiyonu

- Standart yaklaşım ?
- Asemptomatik
- Poliklinik (İlk 7 gün dışında)
- Genelde İdrar miktarı N
- KB: N ↑
- Prerenal/Renal/Postrenal
- AR, Viral enfeksiyon, Primer hastalığın tekrarı

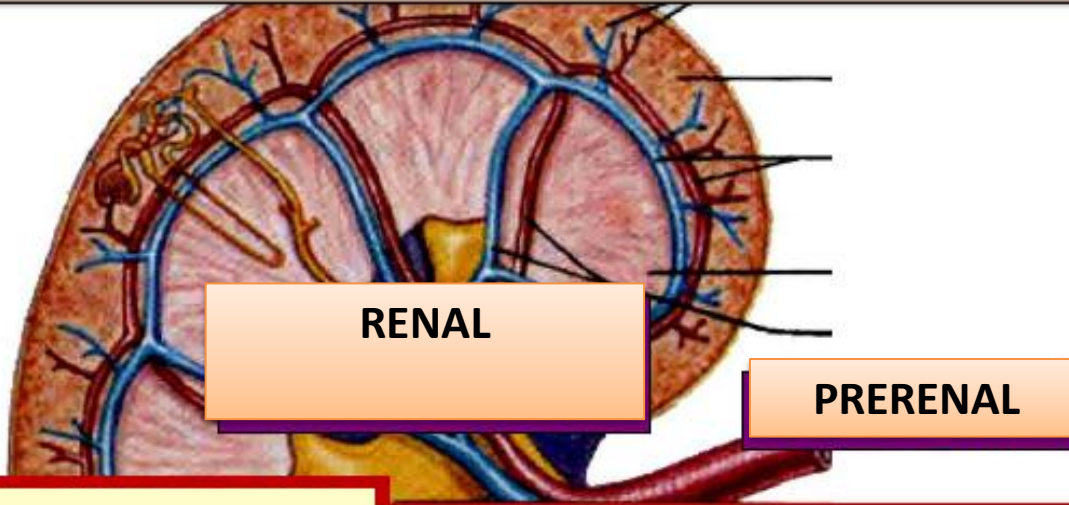
Niye Önemli ?

- Akut Graft Disfonksiyonu (AGD)
 - 1987-2013
 - 10.653 AGD epizodu / 12.116 nakil
- Tanı Tedavi Yönetim zaafiyeti
 - Tekrarlar → Son Dönem Graft Yetmezliği
- Son Dönem Graft Yetmezliği
 - Akut Graft Disfonksiyonlarından %13'ü

Akut Böbrek Hasarı

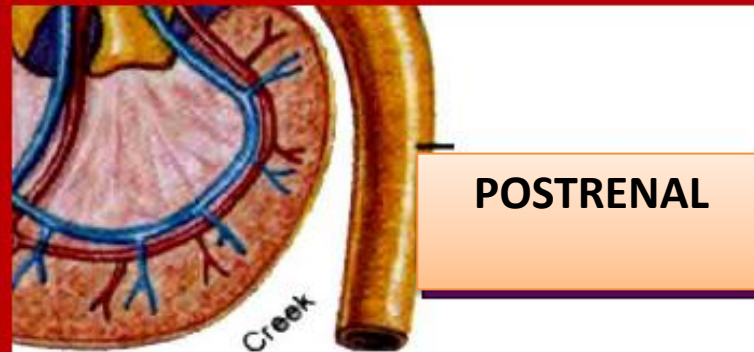
- PRERENAL (Fonksiyonel azotemi)
- RENAL (İntrensek böbrek yetmezliği)
- POSTRENAL (Tıkayıcı üropati)

Akut Greft Disfonksiyonu Ayırıcı Tanı



- ATN
- İnterstisiyel nefrit
- Rekürren veya de novo glomerüler hastalıklar
- Vasküler nedenler
- Piyelonefrit
- Viral enfeksiyonlar (BK virus ,CMV enfeksiyonları)
- Hiperakut, akut rejeksiyon

- Gerçek intravasküler volümde azalma
- Efektif intravasküler volümde azalma



- Üreter Obstrüksiyonu
- Taş
- Üreter rejeksiyonu
- BK Üretriti
- Tx de VUR + İYE

Akut Greft Disfonksiyonu

Tanı	0-1 ay	1-3 ay	3 ay-1 yıl	>1 yıl
Gecikmiş Greft Fonk	X			
Volüm açığı	XX	X	X	X
Akut Antikor aracılı AR	XX	X	X	X
T hücre aracılı AR	X	X	X	X
Üriner kaçak	X			
Vasküler tromboz	X			
Üriner obstrüksiyon	X	X		
Enfeksiyon				
Viral nefropati		XXX	XX	X
İYE	XX	X	X	
Sistemik	XX	XX	X	
Rekküren hastalık				
HÜS/TMA	XX	X		
FSGS	X	X	X	X
MPGN		X	X	X
KNİ toksisitesi	X	X	X	X ¹¹

Akut Graft Disfonksiyonu

	Diagnosis	Immediate 0-1 week	Early 1-12 weeks	Late >12 weeks
Pre-Renal	Volume depletion, hypotension	xx	x	x
	Renal artery thrombosis	xx	x	
	CNI effects	xx	x	x
Renal	Delayed Graft Function (DGF)	xx		
	Acute Rejection			
	•Cellular	x	xx	x
	•Antibody-mediated	xx	x	x
	Recurrent Primary Kidney Disease	(x)*	x	xx
Post-Renal	Infection			
	•Urinary Tract Infection (UTI)	xx	xx	x
	•Polyoma Virus (BK)		x	xx
Post-Renal	Obstruction (lymphocele, ureteral stricture, urine leak, hematoma)	xx	x	

*focal segmental glomerulosclerosis

Akut Greft Disfonksiyonu

- Nakilden önce
 - Kadaverik vericilerde ABH
- Nakilden hemen sonra
 - Gecikmiş greft fonksiyonu (DGF)
 - Yavaş greft fonksiyonu
 - Önce iyi hemen sonra disfonksiyon
- İlk aylarda
 - Akut kreatinin yükselmesi
 - İdrar bulguları (hematüri, proteinüri)
- İlk yıllarda ve sonrası
 - İyi giden greftte akut kreatinin yükselmesi
 - Suboptimal giden/kronik disfonksiyonu üzerine akut kötüleşme

Akut Greft Disfonksiyonu

- Öykü
- Fizik Bakı
- İmmunsupresif ilaç düzeyleri
- Görüntüleme (US, Doppler US, Sintigrafi)
- Labaratuvar

Akut Greft Disfonksiyonu

- Olgu
 - Fizyopatolojisi
 - Tipleri
 - Klinik
 - Tanı, Ayırıcı tanı
 - Yönetim
 - Tedavi

Mehmet

- 4 yaş, erkek
 - Displastik böbrek
 - 2.5 yıl PD
 - Rezidü idrar: 300 cc/g
- 35 yaş Anneden nakil
 - 4 uyum (2DR, 1A, 1B)
 - Soğuk iskemi 3 saat
 - Bsx/Pred/MMF/TAC
- PreOp Kr: 6.7 mg/dl
- 6. Saat Kr: 5.5 mg/dl
- İdrar 3-5 cc/kg/saat
- 10. Saat idrar çıkışı durdu

Ne yapalım ?

- a) US
- b) Doppler US
- c) DTPA
- d) Biyopsi
- e) Sondayı yıkarım**

Sorun: İdrarda azalma

Sebep: Sondada tıkanma

Çözüm: Sondası yıkandı

Yanıt: İdrar çıkışı normale döndü

Aleyna

- 10 yaş kız
 - Nefronofitizi
 - 4 yıl HD
 - LVH
 - Yüksek UF ihtiyacı
 - HT komplikasyon
 - Rezidü idrar yok
- 45 yaş kadavra
 - 2 uyum (1DR, 1A)
 - Soğuk iskemi: 15 saat
 - ATG/Pred/MMF/TAC
- Preop Kr: 6.1 mg/dl
- İlk 1 saat idrar yok

Sıvı yönetimi nasıl yapalım ?

- a) Sondasını yıkarım
- b) Sıvıyı iki katına çıkarım
- c) Sıvıyı yarı yarıya azaltırım
- d) Furasemid yaparım
- e) Etkin damar içi volümü değerlendirir sıvısına öyle karar veririm**
 - CVP, KTA, KB, Ödem, Akc osk, Mukozalar....

Aleyna

- 10 yaş kız
 - Nefronofitizi
 - 4 yıl HD
 - LVH
 - Yüksek UF ihtiyacı
 - HT komplikasyon
 - Rezidü idrar yok
 - 45 yaş kadavradan nakil
 - 2 uyum (1DR, 1A)
 - Soğuk iskemi: 15 saat
 - ATG/Pred/MMF/TAC
 - Preop Kr: 6.1 mg/dl
 - İlk 1 saat idrar yok
- 
- **Sıvısı arttırıldı + Furasemid**
 - 12./24. saat
 - Kr 6/5.8 mg/dl
 - K: 5.2/5.9 mEq/L
 - idrar 0.5 cc/kg/saat
 - Dopler US : vasküler akım N
 - 36. saat → HD 2 saat 500cc UF

Ön tanınız nedir ?

- a) Vasküler problemler
- b) Üreter kaçakları/problemleri
- c) Akut Rejeksiyon (AR)
- d) Gecikmiş Greft Fonksiyonu (DGF)**

Ne yapalım ?

- a) Biyopsi yaparım
- b) Steroid dozunu ↑
- c) US/Doppler US yaparım/tekrarlarım
- d) Etkin damar içi volüm kontrolü
- e) ATG başlarım /devam ederim
- f) Gerekirse HD
- g) Beklerim

Erken Dönemde Greft Disfonksiyonu

Nakil sonrası erken dönemde greft disfonksiyonun sebepleri

ATN

Ürolojik komplikasyonlar

- Üriner kaçak
- Lemfosel
- Üreteral obstrüksiyon
- Kateter disfonksiyonu
- Kanama / Hematom

Vasküler nedenler

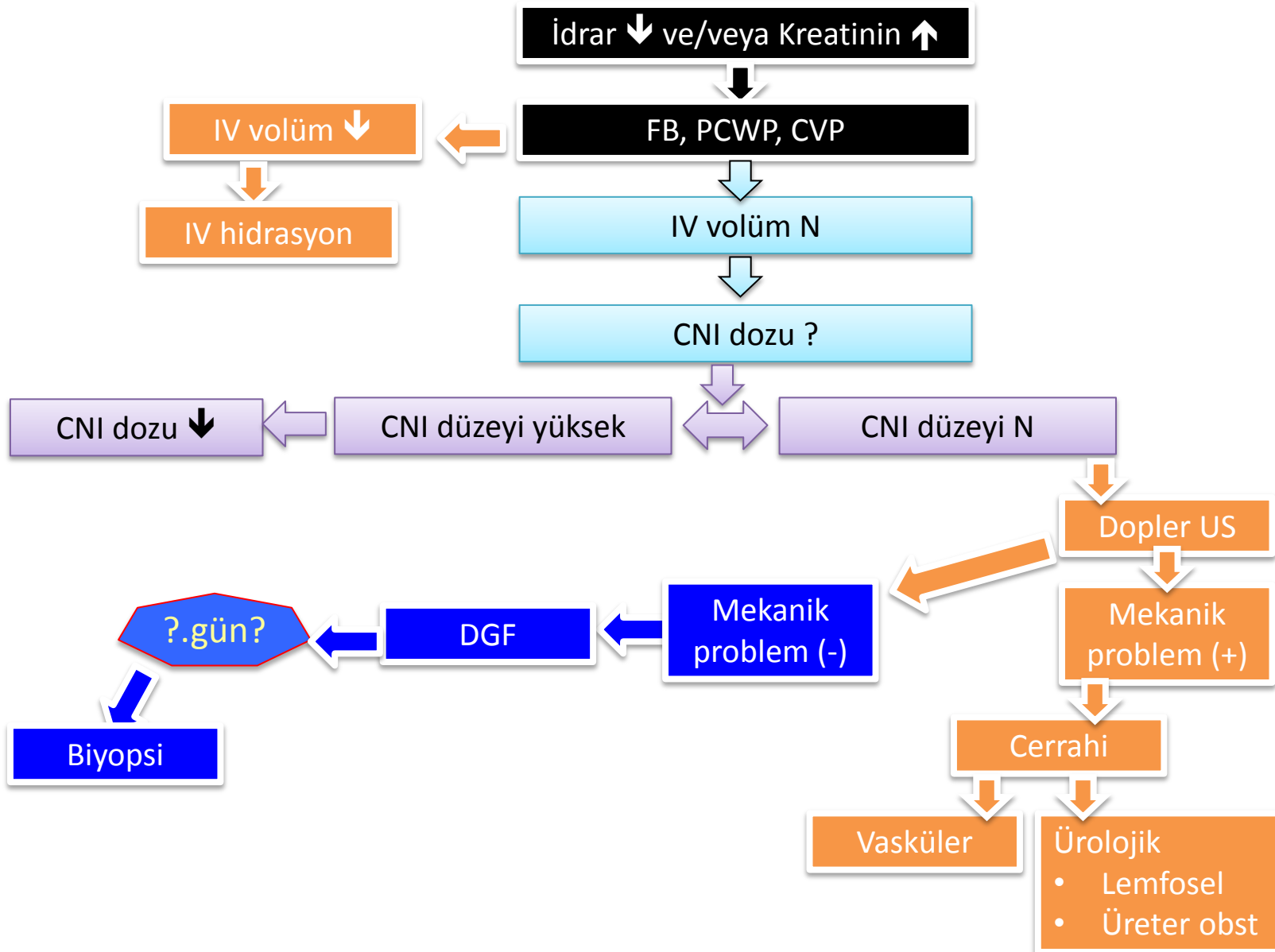
- Hipovolemi / Hipoperfüzyon
- CNI toksisitesi (vasokonstriksiyon)
- Tromboz (arter, ven)
- TMA / HÜS
- CNI

Hastalık tekrarı

Akut rejeksiyon

Akut TİN

Erken Dönemde Greft Disfonksiyonu Yönetimi



DGF

- 18 farklı tanımlama
 - İlk 7 günde diyalize ihtiyacı
- % 2-50
- Canlı <<< Kadavra
- İskemi/Reperfüzyon hasarı
 - ATN + TIN (İntertubuler nötrofil infiltrasyonu)
- Tedavi
 - Destek
 - Uygun sıvı yönetimi
 - Gerekirse Diyaliz

DGF

.....Sonucunda Olabilir



.....Riskini Arttırabilir

- Donör kalitesi
 - Marjinal, Yaş, Hipertansif, Ani kardiyak ölüm, Hipotansiyona maruz kalma, İnotropo ihtiyaç
- Çıkarım süreci ve sonrası
 - **Soğuk iskemi zamanı**
 - **> 24 saat**
 - **Her 6 saat ↑→DGF riski %23↑**
- Koruma, Yerleştirme
- İmmunoloji
- Alıcı
 - Yüksek UF'li HD, HD>PD, Erkek, Siyah ırk, DM, Obezite, Uzun bekletme süresi, ReTx...

- AR risk faktörü
- Morbidite ↑
- Mortalite ↑
- Uzun hastane yatışı
- Maliyet ↑
- Greft yaşam süresi ↓
 - ?
 - Birlikte AR ✓ ✓
 - Endotel Ab



- ATG/Pred/MMF/
- Soğuk iskemi: 15 saat
- Preop Kr: 6.1 mg/dl
- İlk 1 saat idrar yok
- 12./24. saat
 - Kr 6/5.8 mg/dl
 - K: 5.2/5.9 mEq/L
 - idrar 0.5 cc/kg/saat
- 36. saat HD 2 saat 500 cc UF

- 36-72 saat
 - Uygun sıvı yönetimi
 - KB: 120-140/90-100 mmHg
 - HD 3 saat 700 cc UF
- 72. saat

ğrısı
S
KB: 90/40 mmHg
dl
I
eleri
miş sıvı

- Explorasyon
 - Arter Anastomoz yeri kanama
 - Hematom venöz bası
 - Greft konjesyonu
 - Kapsül yırtılması
- Tedavi
 - Hematom temizlendi
 - Anastomoz tamiri
 - Kapsül tamiri

Postop
İdrar 70 cc/s
3. ERT
Hb: 8.9 gr/dl

14. gün
Kr: 0.7
KNİ başlandı
7 gündür HD
ihtiyacı yok

Akut Graft Ağrısı

Erken	Geç
Graft rüptürü	İmmunsupresif kesme sonrası yetmezlik dönemindeki greftin rejeksiyonu
Arter veya venden kanama	Büyük taş
Akut arteriyel tromboz	Herhangi bir zaman
Ürinom	Pyelonefrit
Graft nekrozu	Sıvı kolleksiyonu
Ağır hiper akut rejeksiyon	Graft komşuluğunda problemler
	Apendisit,
	Herni,
	İnce barsak obstrüksiyonu

Vasküler Komplikasyon

- Mortalite ve morbiditenin en önemli nedeni
- % 3-15
- En sık renal arter/vende tromboz
- Stenoz
- Hematom
- Ani idrar durması, greft hassasiyeti, hematüri
- Hb değerlerinde düşme
- Hemodinami bozulması

Vasküler Komplikasyon

*Tepecik Eđit. ve Arařt. Hast. Dergisi 2016; 26(2):109-114
doi:10.5222/terh.2016.109*

Klinik Arařtırma

Analysis of vascular complications requiring surgical intervention after kidney transplantation

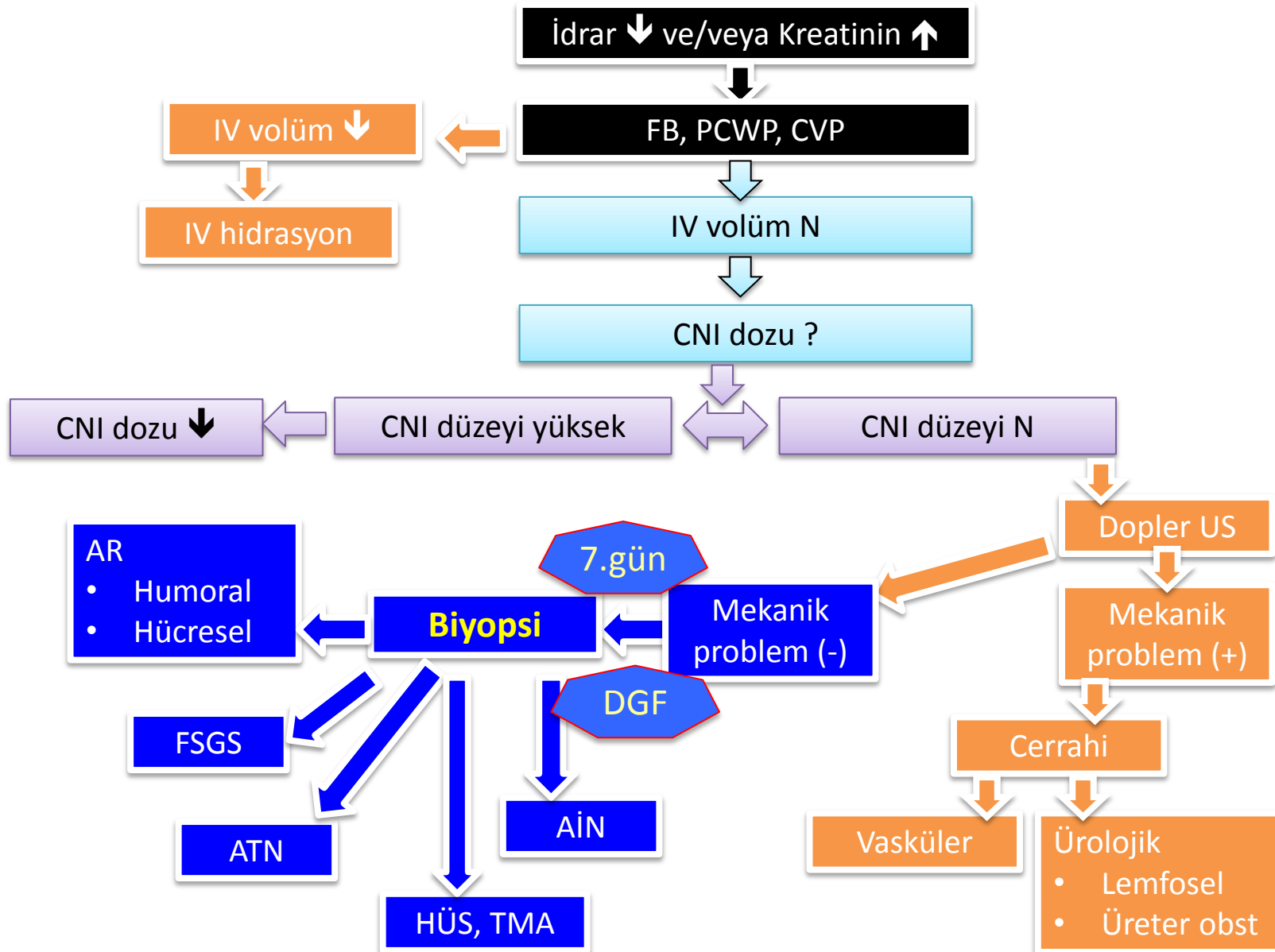
Böbrek nakli sonrası cerrahi girişim gerektiren vasküler komplikasyonların analizi

**Cem TUĞMEN¹, İsmail SERT¹, Sait Murat DOĞAN², Eyüp KEBAPCI¹, Hülya COLAK³, Sibel ERSAN³,
Mustafa ÖLMEZ¹, Cezmi KARACA¹**

- 2003-2013
- 462 nakil
 - 15 (% 3.2) vasküler komplikasyon
 - 13 (% 2.8) cerrahi girişim
 - 5 (% 1) greft nefrektomi

	Percentage (number)	I
la	33.3% (n:5)	
osis	13.3% (n:2)	
osis	20% (n:3)	
osis	13.3% (n:2)	
osis disruption	13.3% (n:2)	
	6.6% (n:1)	

Erken Dönemde Greft Disfonksiyonu Yönetimi



Demet

- 14 yaş kız
 - ?, Displastik böbrek + VUR
 - 4 yıl HD
 - Rezidü idrar yok
- 49 yaş babadan nakil
 - Cross (-)
 - Soğuk iskemi: 3 saat
- BSX, PRED, MMF, TAC
- Preop Kr: 8.8 mg/dl
- Bazal Kr: 1 mg/dl
- İlk 3
 - 2.5 a
 - Yakın
 - Hem
 - Rutin
 - US: C
 - geni

parankim 11 mm

Ne yapalım ?

a) Doppler US

→ N

Sorun: PosTx dalgalı Kr ↑

Sebebi: Greft üreter obst

Çözüm: balon dilatasyon+stent

Yanıt: 3. ay Kr: 0.9



Nakil Sonrası Üreter Obstrüksiyonu – Akut Greft Fonksiyonu

- % 3-5
- Geç dönem komplikasyonu
- BK üreterit
- İYE
- Greft pozisyon bozukluğu
- JJ kullanmamak
- Dalgalı Kr, İYE, Ağrı....
- Endoskopik işlemler daha çok öneriliyor

İnci

- 8 yaş, kız
 - VUR+Displastik böbrek
 - 7 yıl PD
 - Hijyeni kötü, Sık peritonit
 - Rezidü idrar: 500 cc/g
- 34 yaş Kadavradan nakil
 - İntrakraniyal kanama
 - 2 uyum (1DR, 1A)
 - Bsx/Pred/MMF/TAC
 - Soğuk iskemi 14 saat
- PreOp Kr: 4.4 mg/dl
- Bazal Kr: 0.8 mg/dl
- İzlem Kr: 0.6-0.8 mg/dl
- 2. ay
 - Ateş (38 °C), İshal, Kusma, Greft ağrısı
 - Kr: 1.4 mg/dl
 - % 5 dehydrate

Ne yapalım ?

- a) Biyopsi
- b) Dopler US
- c) Viral nefropati (CMV, BK)
- d) Sepsis ?, AGE, İYE için araştırırım, Hidrasyon**

Sorun: PostTx 2. ay ani Kr ↑

Sebep: AGE (Giyardiya) + İYE (E. coli)

Çözüm: Hidrasyon+ Metranidazol + Meropenem

Yanıt: 5. gün Kr: 0.8

Greft Disfonksiyonu (>1 ay)

- Enfeksiyon
- İlaç toksisitesi
- Primer hastalık tekrarı
- Akut rejeksiyon

Greft Disfonksiyonu Enfeksiyonlar

- İYE X VUR
- Viral Enfeksiyonlar
 - CMV
 - BK
 - EBV

İYE Greft Disfonksiyonu

- Nakil sonrası ensık bakteriyel enfeksiyon
 - Travma
 - Sonda
 - JJ
 - Nativ/Tx Reflü
 - Mesane disfonksiyonu
- Greft disfonksiyonu riski
 - Erken dönemde ↑
 - Geç dönem = Normal popülasyon

AGE Graft Disfonksiyonu

- Diyare (en sık, en çok ihmal)
 - Ağırılık kaybı
 - Dehidratasyon
 - Enfeksiyon (bakteriyel, viral, paraziter)
 - İlaç (MMF, TAC)
- Graft disfonksiyonu riski
 - Erken dönemde ↑
 - Geç dönem = Normal popülasyon

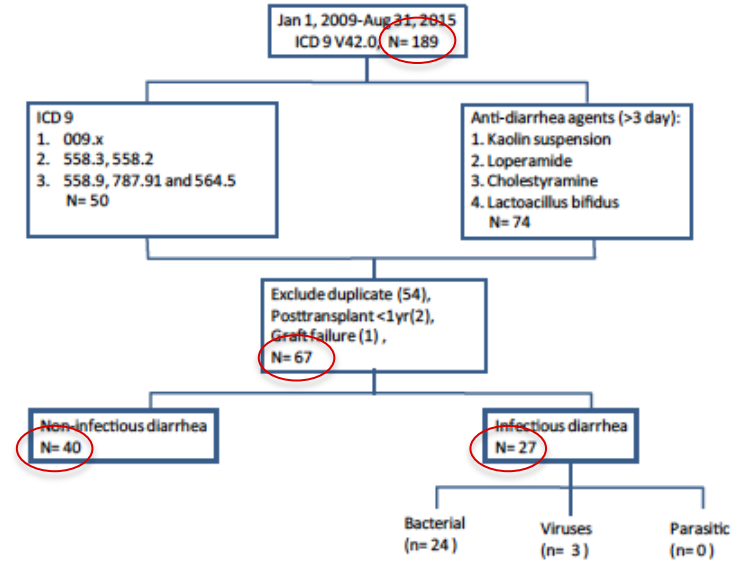


Fig 1. Procedure for patient enrollment.

Table 2. Correlation of Serum Creatinine (sCr) Change Between Diarrhea Cause and Duration

Factors	sCr Change (mg/dL)	P Value*	95% CI
Diarrhea cause			
Noninfection	0.098 ± 0.268		(reference)
Infection	0.311 ± 0.519	.031†	−0.40667 to −0.02015
Diarrhea period			
<7 d (n = 38)	0.07 ± 0.22		(reference)
7–14 d (n = 14)	0.1 ± 0.28	.6874	−0.18570 to 0.11281
≥14 d (n = 15)	0.55 ± 0.6	.0001†	0.2560–0.7040
<10 d (n = 46)	0.04 ± 0.22	.5356	−0.1259 to 0.0659
≥10 d (n = 21)	0.49 ± 0.52	.0001†	0.2265–0.6135

İnci

- 8 yaş, kız
 - VUR (opere) +Displastik böbrek
 - 7 yıl PD
 - Hijyeni kötü, Sık peritonit
 - Rezidü idrar: 500 cc/g
- 34 yaş Kadavradan nakil
 - İntrakraniyal kanama
 - 2 uyum (1DR, 1A)
 - Bsx/Pred/MMF/TAC
 - Soğuk iskemi 14 saat
- PreOp Kr: 4.4 mg/dl
- Bazal Kr: 0.8 mg/dl
- İzlem Kr: 0.6-0.8 mg/dl
- 2. ay
 - Ateş (38 °C), İshal, Kusma, Greft ağrısı
 - Kr: 1.4 mg/dl
 - % 5 dehydrate

- 2 ay – 8 ay
 - 1 Greft disfonksiyonu / 2 ateşli İYE
 - Sistit, Asemptomatik üremeler
 - Paraziter 2 AGE
 - Kr: 0.7 mg/dl
 - US/Dopler: N, hidronefroz yok

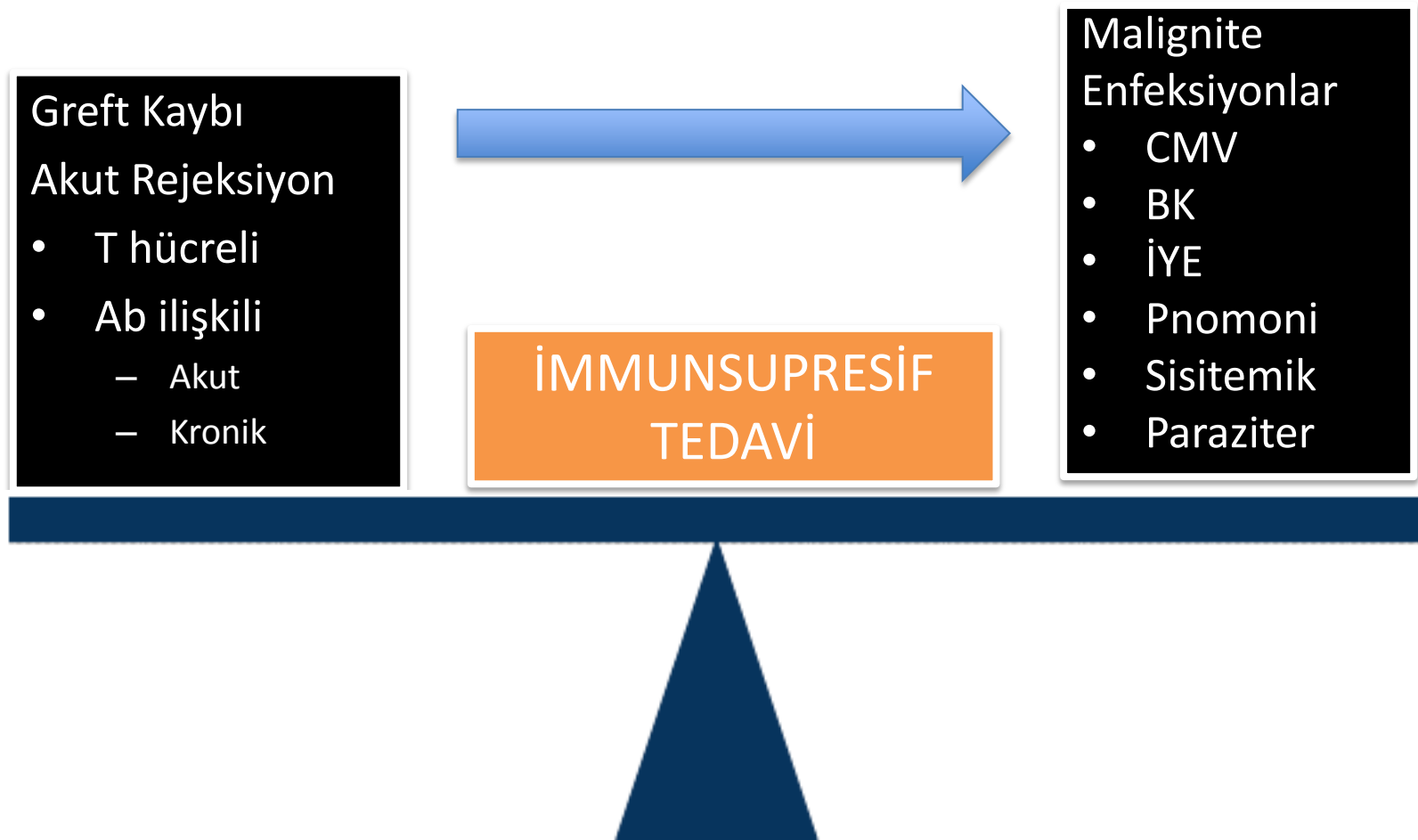
Ne yapalım ?

- a) DMSA
- b) DTPA
- c) MAG3
- d) İVP
- e) Ürodinami
- f) MSUG**

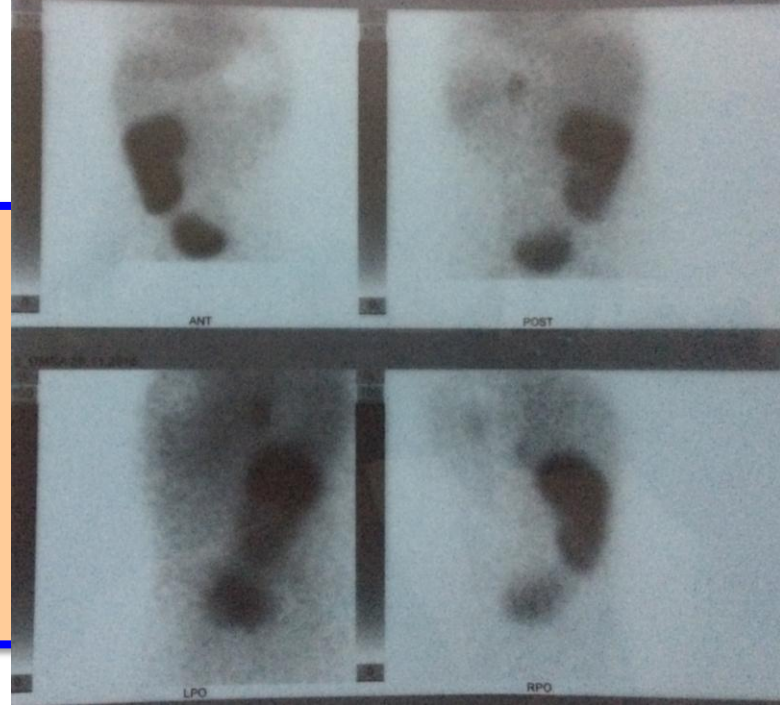
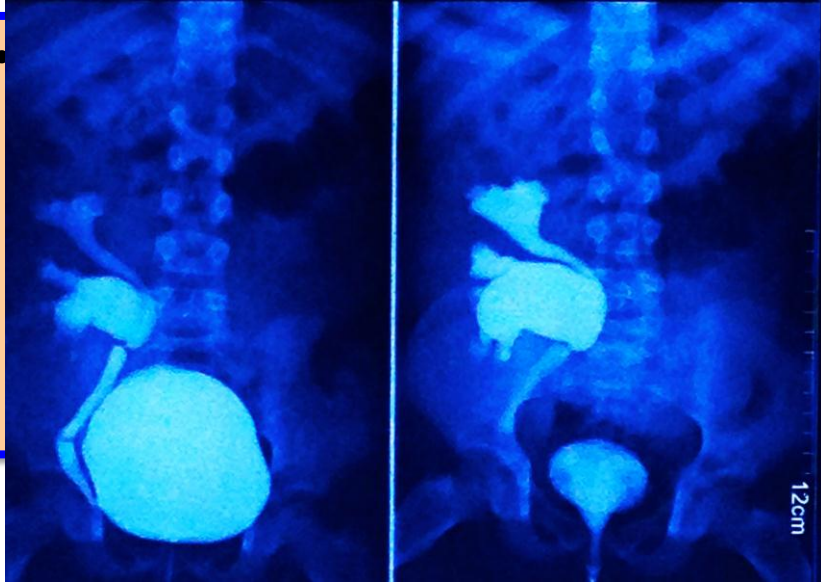
İYE Greft Disfonksiyonu

- İYE %15-58
- PosTx VUR % 36-58
- Proflaksiye rağmen
- **İlk 6 ay**
 - **Ateşli İYE → Akut Greft Disfonksiyonu → Skar → Greft Sağkalım ↓**
- US
- MSUG
- DMSA
- Mesane disfonksiyonu ?
- Diğer
 - Kabızlık
 - Parazit
 -

Enfeksiyon Akut Greft Disfonksiyonu



İnci



Ne yaptık

- a) MSUG Grefte VUR
- b) DMSA Çoklu Skar
- c) DTPA
- d) MAG3
- e) İVP
- f) Ürodinami

Sorun: PosTx ilk 6 ay tekrarlayan ateşli İYE + Kr ↑

Sebep: Post Tx VUR

Çözüm: 2 kez Graft üreter enjeksiyonu → UNS

Yanıt: 6 aydır İYE yok

Kr: 0.7 mg/dl

Volkan

- 15 yaş, erkek
 - PUV+Displastik böbrek
 - 3 yıl PD
 - Rezidü idrar: 1000 cc/g
- 13 yaş kadavradan nakil
 - Status epileptikus
 - 3 uyum (2DR, 1B)
 - Bsx/Pred/MMF/TAC
 - Soğuk iskele 15 saat
- PreOp Kr: 9.4 mg/dl
- Bazal Kr: 1 mg/dl
- İzlem Kr: 1-1.1 mg/dl
- 5. ay
 - Kr: 2 mg/dl, ÜA: 12 mg/dl
 - VA: 60 kg (+ 7 kg → -2 kg)
 - % 3 dehydrate
 - Hemodinami N
 - FB N

Ne yapalım ?

- a) İlaç düzeyleri → N
- b) Doppler US → N
- c) Viral nefropati (CMV, BK) → 0 kopya
- d) Biyopsi
- e) **Ayrıntılı konuşurum**

Sorun: PosTx 5. ay ani Kr ↑

Sebebi: Ağır diyet, aşırı spor

Çözüm: Damar içi hidrasyon
Psikiyatri konsültasyonu
Beden İmge Bozukluğu
Yeme Davranış bozukluğu
SSRI başlandı
Beslenmesi düzenlendi

Yanıt: 3. gün Kr: 1.1

19. ay Kr: 1.1

Serkan

- 18 yaş, erkek
 - PUV+VUR (opere)
 - 10 yıl PD
 - Rezidü idrar: 600 cc/g
- 45 yaş Anneden nakil
 - 6 uyum (2DR, 2A, 2B)
 - Bsx/Pred/MMF/TAC
 - Soğuk iskemi 3 saat
- PreOp Kr: 12.7 mg/dl
- Bazal Kr: 1.5 mg/dl
- İzlem Kr: 1.5-1.6 mg/dl
- 2. ay
 - Kr: 1.9 mg/dl
 - Asemptomatik
 - Hemodinami N
 - FB N
 - Enf göstergeleri (-)

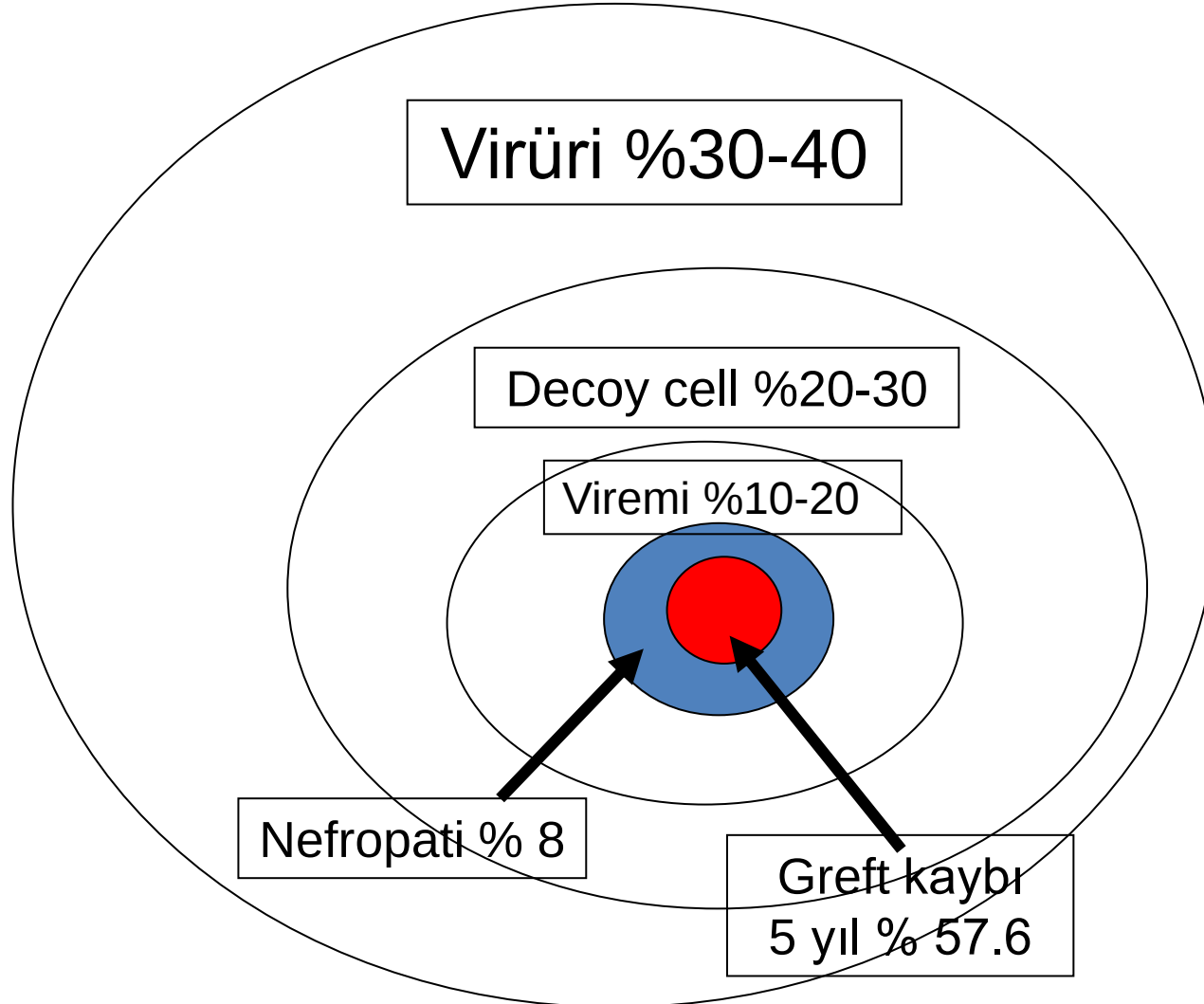
Ne yapalım ?

- a) İlaç Düzeyi → N
- b) Doppler US → N
- c) Biyopsi
- d) **Viral nefropati**
 - CMV 0 kopya
 - **BK 187.000 kopya**

Ne yapalım ?

- a) Bir şey yapmam kopya sayısını izlerim
- b) Biyopsi
- c) İlaç dozlarını azaltırım
- d) İlaç dozlarını arttırırım
- e) Antiviral tedavi başlarım

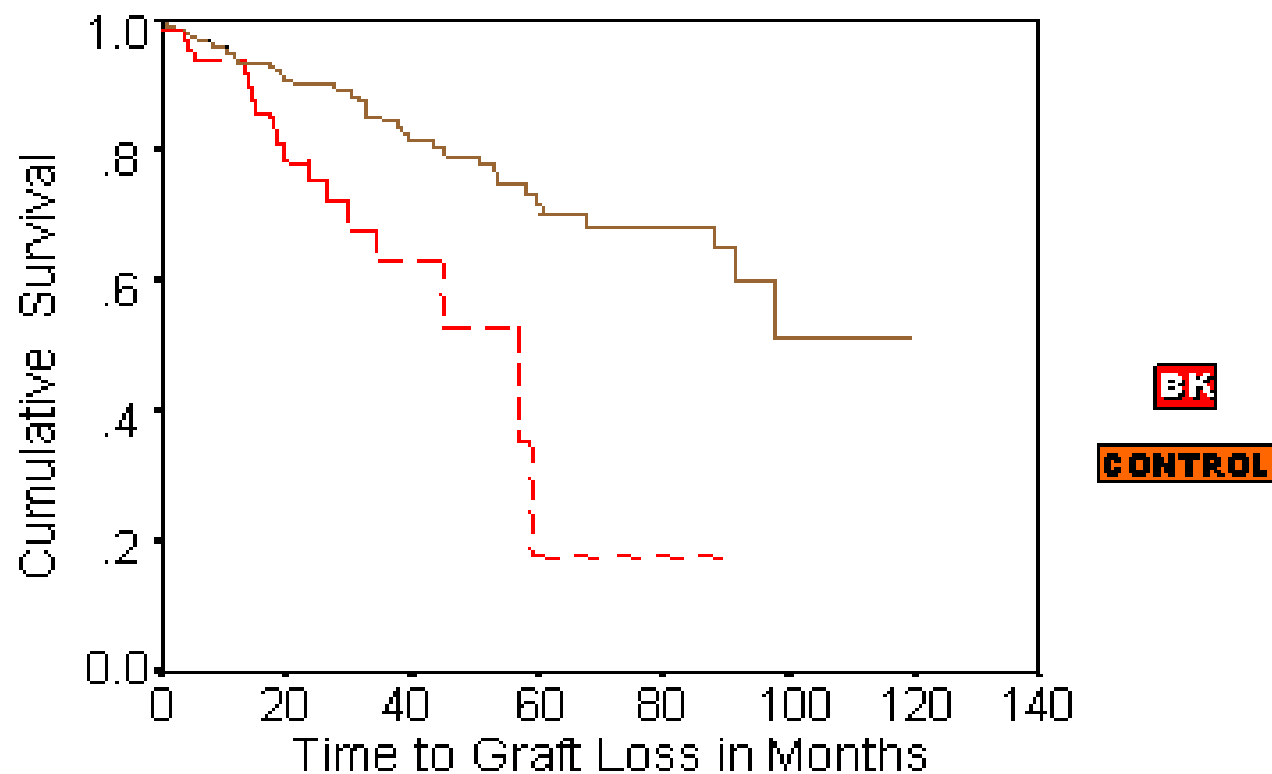
BK Nefropati – Akut Graft Disfonksiyonu



BK Nefropati – Akut Greft Disfonksiyonu

- İdrarda Decoy hücresi
- İdrarda kantitatif BK-DNA (PCR, Virüri)
- Plazmada kantitatif BK-DNA (Viremi)
- Renal biyopsi

BK Nefropati – Akut Graft Disfonksiyonu

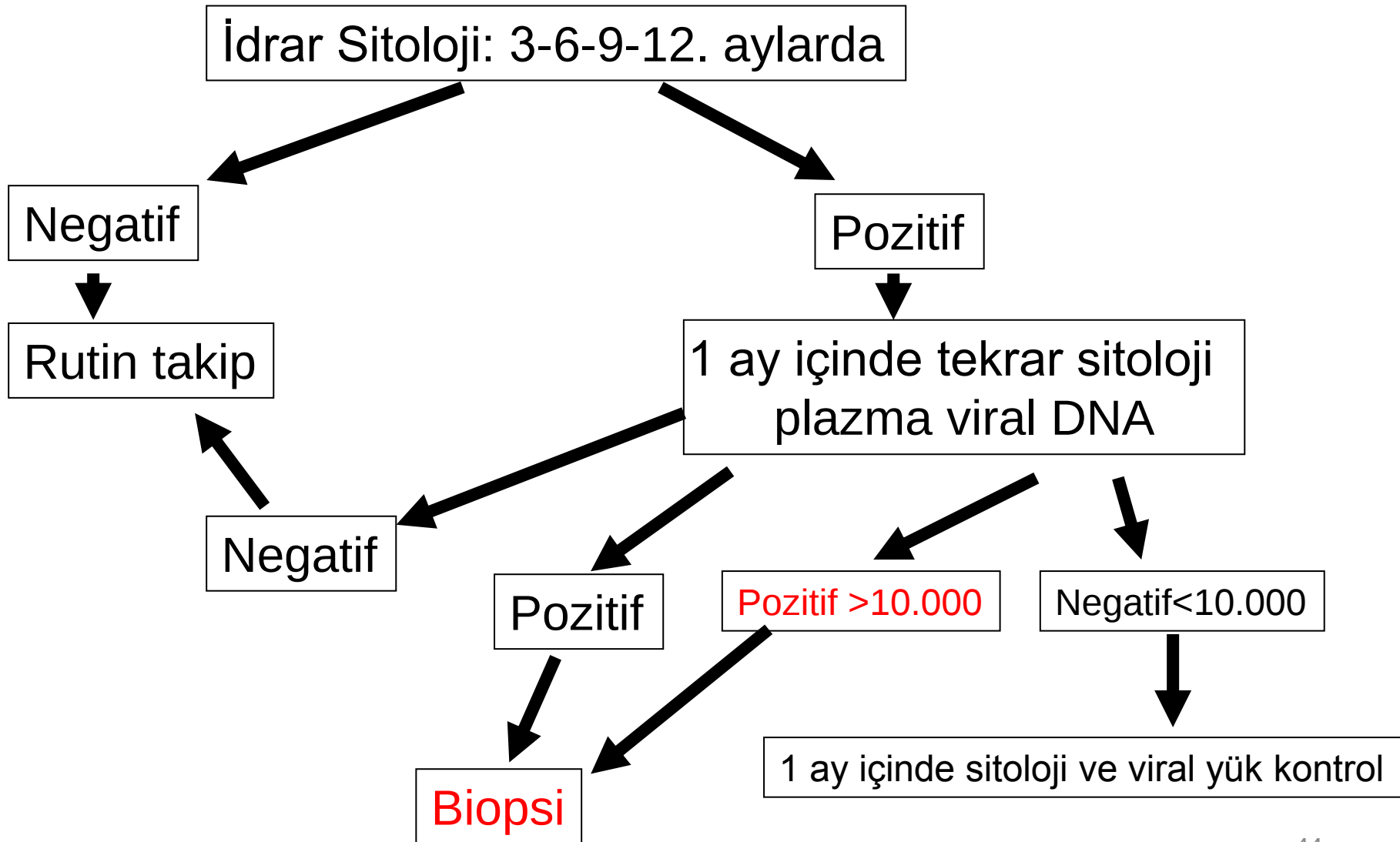


Graft survival analysis. Comparison between patients with polyoma virus nephropathy and controls ($p=0.004$).

BK: 67 patients with graft dysfunction and PV in biopsy and urine. Mean follow up 26 months.

Control: 162 patients with graft dysfunction and no evidence of PV in biopsy and urine. Mean follow up 25.3 months.

BK Nefropati – Akut Graft Disfonksiyonu



BK Nefropati – Akut Greft Disfonksiyonu

- İmmünsupresyonun azaltılması
 - Antimetabolitlerin kesilmesi veya azaltılması (MMF, AZA)
 - Kalsinörin inhibitörlerinin doz azaltılması
 - Tacrolimus (6-8 ng/ml)
 - CsA (75-100 mg/ml)
 - Rapa (6-8 ng/ml)

Antiviral amaçlı Tedavi

- Cidofovir
- Leflunomide
- Florokinolonlar
- IVIG

BK Nefropati – Akut Greft Disfonksiyonu

- Genellikle tedavi başarısız
- İmmünsupresif tedavi değişikliği
 - Akut rejeksiyon riski % 10-15
- Tekrarlayan virüri → vireminin habercisi
- Virüri olmadan viremiye gidiş çok nadir
- Viremi → BK Nefropati
 - Preemptif olarak immünsupresyon azaltımı en etkin tedavi yaklaşımıdır

Serkan

- 18 yaş, erkek
 - PUV+VUR
 - 10 yıl PD
 - Rezidü idrar: 600 cc/g
- 45 yaş Anneden nakil
 - 6 uyum (2DR, 2A, 2B)
 - Bsx/Pred/MMF/TAC
 - Soğuk iskemi 3 saat
- PreOp Kr: 12.7 mg/dl
- Bazal Kr: 1.5 mg/dl
- İzlem Kr: 1.5-1.6 mg/dl
- 2. ay
 - Kr: 1.9 mg/dl
 - Asemptomatik
 - Hemodinami N
 - FB N
 - Enf göstergeleri (-)

Ne yapalım ?

- a) İlaç Düzeyi → N
- b) Doppler US → N
- c) Biyopsi
- d) Viral nefropati**
 - CMV 0 kopya
 - **BK 187.000 kopya**

Ne yapalım ?

- a) Bir şey yapmam kopya sayısını izlerim
- b) Biyopsi**
- c) İlaç dozlarını azaltırım**
- d) İlaç dozlarını arttırırım
- e) Antiviral tedavi başlarım**

Serkan

- 18 yaş, erkek
 - PUV+VUR
 - 10 yıl PD
 - Rezidü idrar: 600 cc/g
- 45 yaş Anneden nakil
 - 6 uyum (2DR, 2A, 2B)
 - Bsx/Pred/MMF
 - Soğuk iskemi
- PreOp Kr: 12.7 mg/dl
- Bazal Kr: 1.5 mg/dl
- İzlem Kr: 1.5-1.6 mg/dl
- 2. ay
 - Kr: 1.9 mg/dl
 - Asemptomatik
 - Hemodinamik
 - FB N
 - Enf göstergeleri

Ne yapalım ?

- Bir şey yapmam kopya sayısını izlerim
- Biyopsi**
- İlaç dozlarını azaltırım**
- İlaç dozlarını arttırırım
- Antiviral tedavi başlarım**

Zaman (hafta)	Kr (mg/dl)	BK PCR (kopya/ml)	DSA	BX	Tedavi
Bazal	1.5	0	(-)		
0 (2. ay)	1.9	187.000		BK nefropati	Pred ↓ MMF ↓ TAC ↓ (IVIg 0.5/gr/gün)
1	2	157.000			MMF → Leflunomid
3	1.9	19.300			
5	1.8	59.500	(-)		
7	1.9	11.600			
9	1.9	5700			Pred ↓
11	1.8	729			TAC ↓
15	1.5	95			Leflunomid
17	1.6	124			
20	1.6	70			

Serkan

- 18 yaş, erkek
 - PUV+VUR
 - 10 yıl PD
 - Rezidü idrar: 600 cc/g
- 45 yaş Anneden nakil
 - 6 uyum (2DR, 2A, 2B)
 - Bsx/Pred/MMF/TAC
 - Soğuk iskemi 3 saat
- PreOp Kr: 12.7 mg/dl
- Bazal Kr: 1.5 mg/dl
- İzlem Kr: 1.5-1.6 mg/dl
- 2. ay
 - Kr: 1.9 mg/dl
 - Asemptomatik
 - Hemodinami N
 - FB N
 - Enf göstergeleri (-)

Sorun: PosTx 2. ay ani Kr ↑

Sebep: BK Nefropatisi

Çözüm: İmmüsupresif ↓

IVIG

Leflunomid

Yanıt: 15. hafta gün Kr: 1.5



?

Muhammed

- 17 yaş, erkek
 - Etiyolojisi ?
 - 1 yıl PD
 - Rezidü idrar: 1000 cc/g
- 45 yaş Anneden nakil
 - 3 uyum (1DR, 1A, 1B)
 - Bsx/Pred/MMF/TAC
 - Soğuk iskemi 3 saat
- PreOp Kr: 8.4 mg/dl
- Bazal Kr: 1.5 mg/dl
- İzlem Kr: 1.4-1.6 mg/dl
- 8. ay
 - Kr: 1.9 mg/dl,
 - Ateş: 38.5 °C
 - FB: ÜSYE (±)
 - Hafif dehidrate
 - BKH: 11.500 (% 70 Lenf)
 - ESH: 11 mm/s, CRP: (-)

Ne yapalım ?

- a) Hidrasyon
- b) Doppler US
- c) KNI düzey
- d) Diğer Enf tetkikleri
- e) Biyopsi
- f) **Viral nefropati (CMV, BK)**

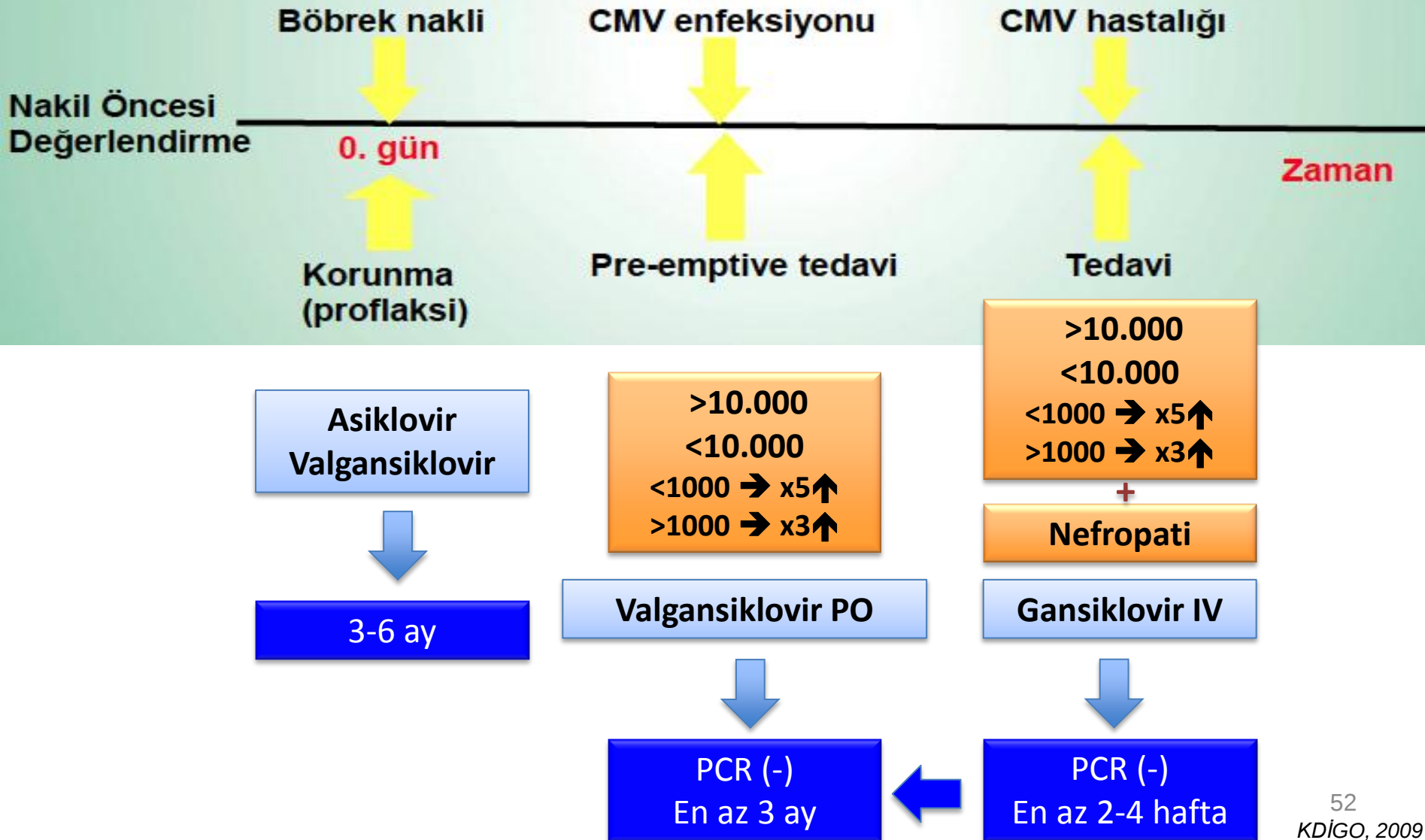
} N

- CMV PCR: 13.800 kopya/ml
- Gansiklovir IV 2 x 5 mg/kg, 3 hafta
- 1.hafta
 - Kr: 1.4 mg/dl
 - CMV PCR: 4.800 kopya/ml
- 2. hafta
 - Kr: 1.4 mg/dl
 - CMV PCR: 0 kopya/ml
- 3. hafta
 - Kr: 1.5 mg/dl
 - CMV PCR: 0 kopya/ml
 - Gansiklovir IV → Valgansiklovir 1x900 mg PO 3 ay
- 1-5 yıl: sorunsuz
 - 5. yıl protokol biyopsi nonspesifik
 - 5.5 yıl Kr: 1.5 mg/dl

CMV Nefropati – Akut Greft Disfonksiyonu

Risk Durumu	Verici (V), Alıcı (A) Seropozitivite (+/-)
Yüksek	V+/A-
Orta	V+/A+ > V-/A+
Düşük	V-/A-

CMV Nefropati – Akut Graft Disfonksiyonu



Muhammed

- 17 yaş, erkek
 - Etiyolojisi ?
 - 1 yıl PD
 - Rezidü idrar: 1000 cc/g
- 45 yaş Anneden nakil
 - 3 uyum (1DR, 1A, 1B)
 - Bsx/Pred/MMF/TAC
 - Soğuk iskemi 3 saat
- PreOp Kr: 8.4 mg/dl
- Bazal Kr: 1.5 mg/dl
- İzlem Kr: 1.4-1.6 mg/dl
- 8. ay
 - Kr: 1.9 mg/dl,
 - Ateş: 38.5 °C
 - FB: ÜSYE (±)
 - Hafif dehidrate
 - BKH: 11.500 (% 70 Lenf)
 - ESH: 11 mm/s, CRP: (-)

Sorun: PosTx 8. ay ani Kr ↑

Sebebi: CMV Nefropatisi

Çözüm: Gansiklovir IV

Yanıt: 2. hafta Kr: 1.5, PCR (-)

5.5 yıl stabil

Hilal

- 10 yaş, kız
 - Nefronofitizi
 - Preemptive
 - Rezidü idrar: 1000 cc/g
- 37 yaş Anneden nakil
 - 4 uyum (1A, 1DR, 2B)
 - Bsx/Pred/MMF/TAC
 - Soğuk iskemi 4 saat
- PreOp Kr: 5.6 mg/dl
- Bazal Kr: 0.8 mg/dl
- İzlem (45 ay) (14 yaş)
 - Kr: 0.6-0.8 mg/dl
 - Protokol biyopsileri N
 - Proteinüri (-)

- 45. ay
 - Kr: 3.8 mg/dl,
 - Proteinüri (-)
 - Asemptomatik
 - FB: Normal, Hidrasyonu N, Enf (-)
 - TAK düzey: 0

Ne yapalım ?

- a) Viral nefropati (CMV, BK)
- b) Doppler US
- c) DSA
- d) Biyopsi
- e) **Hepsi**

Hilal

- 10 yaş, kız
 - Nefronofitizi
 - Preemptive
 - Rezidü idrar: 1000 cc/g
- 37 yaş Anneden nakil
 - 4 uyum (1A, 1DR, 2B)
 - Bsx/Pred/MMF/TAC
 - Soğuk iskemi 4 saat
- PreOp Kr: 5.6 mg/dl
- Bazal Kr: 0.8 mg/dl
- İzlem (45 ay)
 - Kr: 0.6-0.8 mg/dl
 - Protokol biyopsi N
 - Proteinüri (-)

- 45. ay
 - Kr: 3.8 mg/dl,
 - Proteinüri yok
 - Asemptomatik
 - FB: Normal, Hidrasyonu N, Enf (-)
 - TAK düzey: 0

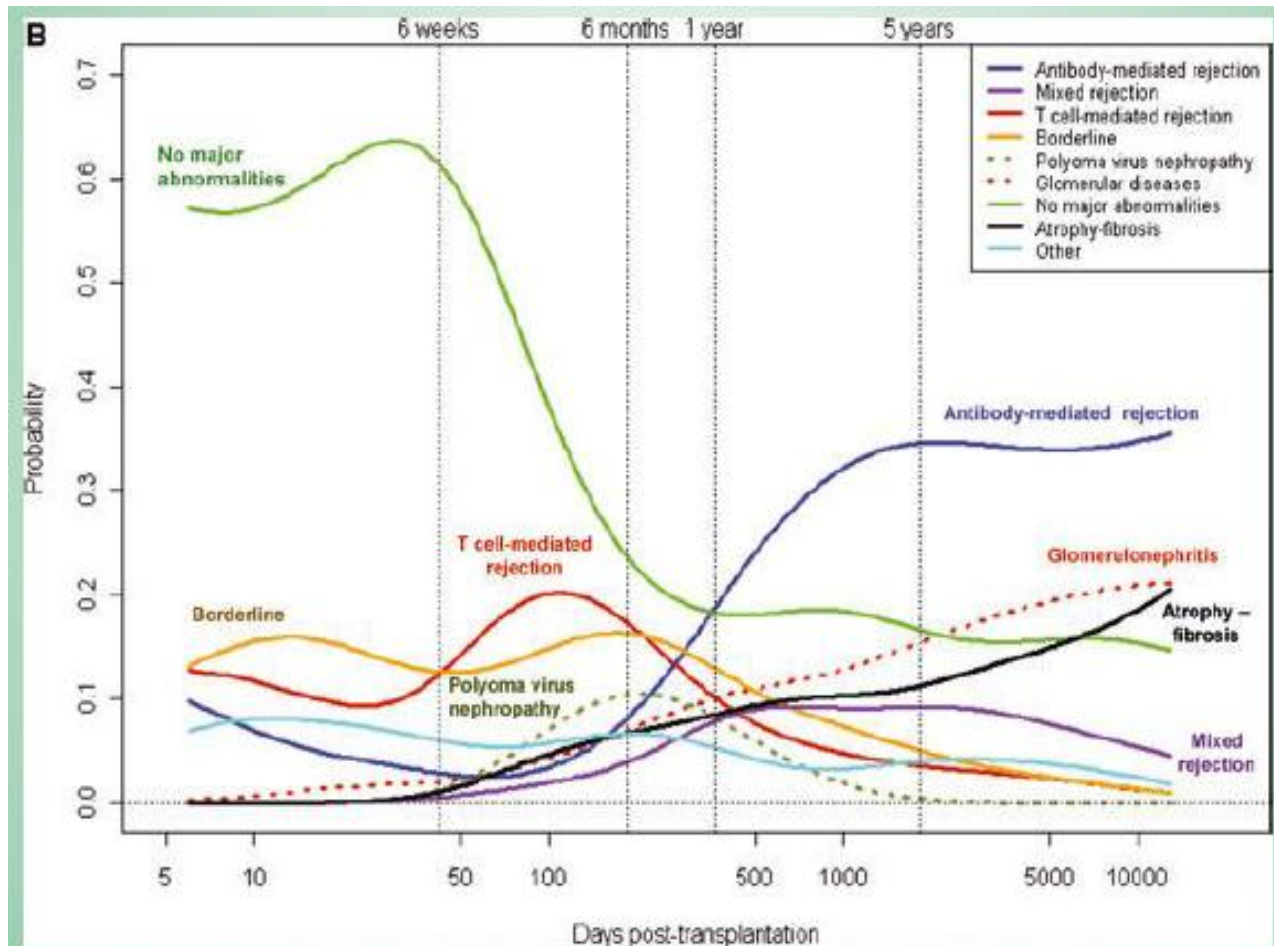
- BK (-), CMV (-)
- US HN yok, RI N
- DSA: (-)
- Biyopsi: 18 glomerül
 - Glomerulit,
 - İntertisyel inflamasyon,
 - Endarterit
 - Tubulit,
 - İFTA %10
 - C4d peritubuler kapillerler (+)

Antikor ilişkili Akut Akut Rejeksiyon

Antikor ilişkili Rejeksiyon

- İmmunsupresif yetersiz
 - İlaç dozlarını azaltma çabaları
 - İlaç etkileşimi (Gıda, ilaç...)
 - Arttırılmayan ilaç dozları
 - Bireysel yüksek doz ilaç ihtiyacı
 - Düzensiz ilaç kullanımı
 - Adölesan

Antikor ilişkili Rejeksiyon



Hilal

- 10 yaş, kız
 - Nefronofitizi
 - Preemptive
 - Rezidü idrar: 1000 cc/g
- 37 yaş Anneden nakil
 - 4 uyum (1A, 1DR, 2B)
 - Bsx/Pred/MMF/TAC
 - Soğuk iskemi 4 saat
- PreOp Kr: 5.6 mg/dl
- Bazal Kr: 0.8 mg/dl
- İzlem (45 ay)
 - Kr: 0.6-0.8 mg/dl
 - Protokol biyopsi N
 - Proteinüri (-)

- 45. ay
 - Kr: 3.8 mg/dl,
 - Proteinüri yok
 - Asemptomatik
 - FB: Normal, Hidrasyonu N, Enf (-)
 - TAK düzey: 0

- PMP 500 mg 3 doz
- 5 x 100 mg ATG
- 5 x 100 mg/kg IVIG
- 12 x Cascade Aferez

Hilal

- 10 yaş, kız
 - Nefronofitizi
 - Preemptive
 - Rezidü idrar: 1000 cc/g
- 37 yaş Anneden nakil
 - 4 uyum (1A, 1DR, 2B)
 - Bsx/Pred/MMF/TAC
 - Soğuk iskemi 4 saat
- PreOp Kr: 5.6 mg/dl
- Bazal Kr: 0.8 mg/dl
- İzlem (45 ay)
 - Kr: 0.6-0.8 mg/dl
 - Protokol biyopsi N
 - Proteinüri (-)

- 45. ay
 - Kr: 3.8 mg/dl,
 - Proteinüri yok
 - Asemptomatik
 - FB: Normal, Hidrasyonu N, Enf (-)
 - TAK: düzey: 0

- 1. hafta Kr: 3.4 mg/dl
- 2. hafta Kr: 2.7 mg/dl
- 1. ay Kr: 2.9 mg/dl
 - 2. biyopsi: benzer
 - DSA (-)
 - RTX aile kabul etmedi
- 3. ay 3.8 mg/dl DSA (+)
- 8. ay 6.2 mg/dl → HD

Hilal

- 10 yaş, kız
 - Nefronofitizi
 - Preemptive
 - Rezidü idrar: 1000 cc/g
- 37 yaş Anneden nakil
 - 4 uyum (1A, 1DR, 2B)
 - Bsx/Pred/MMF/TAC
 - Soğuk iskemi 4 saat
- PreOp Kr: 5.6 mg/dl
- Bazal Kr: 0.8 mg/dl
- İzlem (45 ay)
 - Kr: 0.6-0.8 mg/dl
 - Protokol biyopsi N
 - Proteinüri (-)

Sorun: PosTx 45. ay ani Kr ↑

Sebebi: İlaç bırakma

Biyopsi Akut Aktif Ab ilişkili rejeksiyon

Çözüm: PMP, IVIG, ATG, Aferez

Yanıt: 8. ay HD

TMA - Akut Greft Disfonksiyonu

- Rekürren TMA Diyare ilişkili HUS: nüks seyrek
- Atipik HUS (faktor H, faktör I, CD46, faktör B, C3 gen mutasyonları)
- İdiopatik: %30-60
- De novo (% 1-2)
- İlaç (CsA, TAC,....)

Glomerülonefrit– Akut Greft Disfonksiyonu

- Primer GN tekrarı
 - FSGS, MPGN, IgAN, MN
- Sekonder GN tekrarı
 - SLE, HSV, HÜS/TTP
- Metabolik veya sistemik hastalık tekrarı
 - Diyabetik nefropati, Oksalozis, Fabry, Skleroderma, Sistinozis
- De novo hastalık
 - Alport → anti-GBM hastalığı

SONUÇ

1. Adım

Öykü / FB

Vital bulgular
Volüm durumu
Greft hassasiyeti

Labaratuvar

KNİ düzeyleri
Rutin idrar, KAB
Proteinüri

2. Adım

Görüntüleme

US: hidronefroz, Sıvı
kolleksiyonu
Dopler: vasküler
direnç

Sintigrafi: ?

Labaratuvar

Rutin idrar, KAB
Proteinüri

3. Adım

Diğer ön tanımlar

BK PCR
CMV PCR
DSA

Biyopsi

İzmir Tepecik Çocuk Nefroloji

- 7 yıl
- 56 hasta (34 canlı, %60), Medyan yaş: 14.5
- 10-12 nakil/yıl
- Greft Sağ Kalım
 - 1. yıl: % 97
 - 3. yıl % 95
 - 5. yıl % 91
- Hasta kaybı yok
- Kr: > 2 mg/dl hasta sayısı: 2 (% 3.5)

Doğum Günün Kutlu Olsun

25.11.1957



Böyle açardın kollarını,
Hainin arsızın ve
hırsızın sözü, gözü
değmesin diye...

Azıcık şikayetlenecek
olsak, siz işinizi yapın
derdin. Biz gölgede iş
ve bilim üretirdik...

Dr. Alkan Bal