



# Sensitize Hastalarda Transplantasyon

## Desensitizasyon ve Çapraz Transplantasyon

**Prof. Dr. Aydın Türkmen**

**İstanbul Tıp Fakültesi, Nefroloji Bilim Dalı**

01.11.2024  
Diyarbakır

# Yüksek İmmunolojik Risk Tanımlama

---

- PRA > %10 , % 50, %80 ???
- Luminex-MFI > 1000-2000-5000 ???
- Flow CXM > 50 - 100 -300 MCS ???

# KADAVRA BEKLEME LİSTESİ

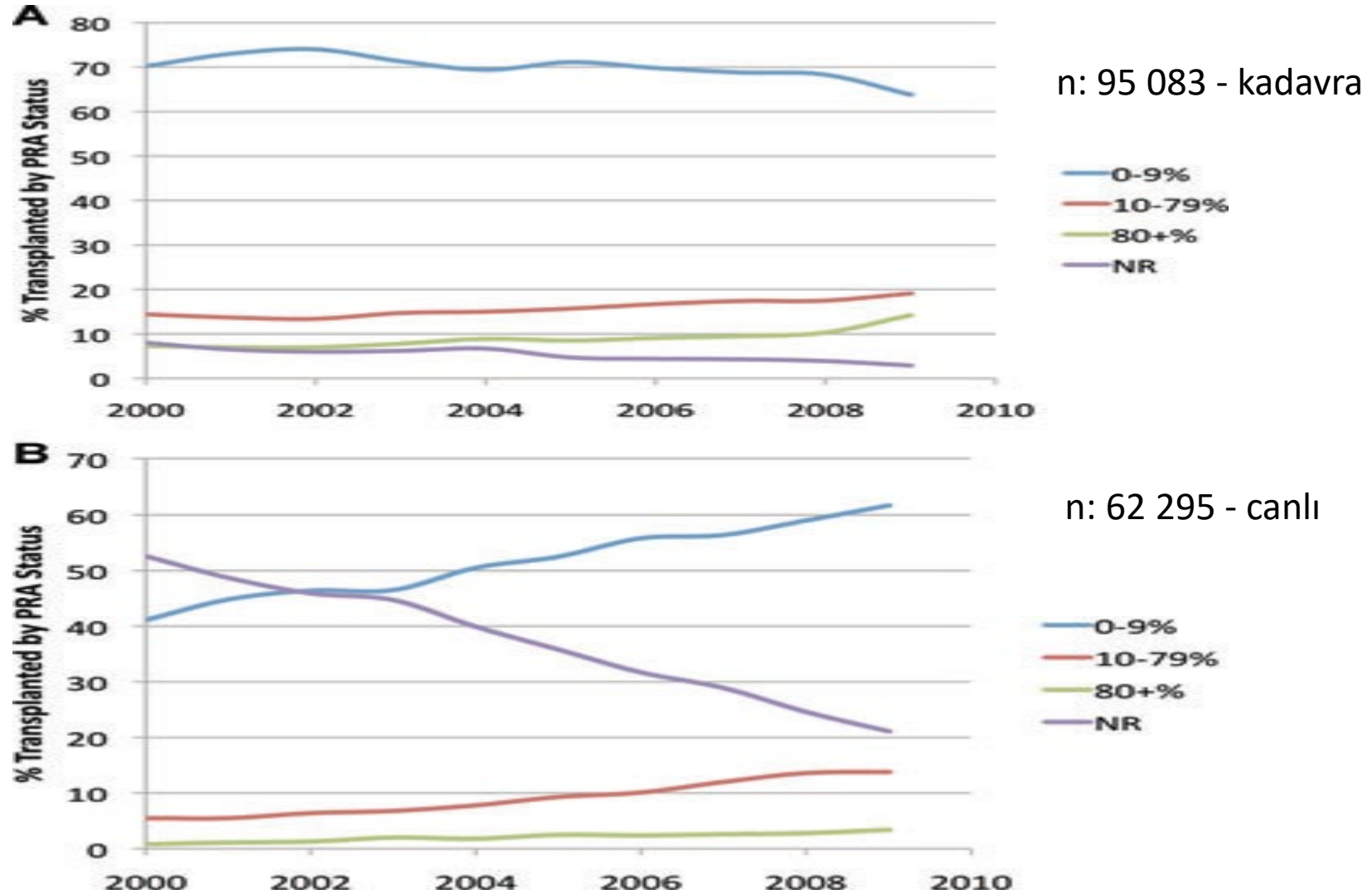
---

- ABD'de bekleme listesinde ~ 95.000 hasta
- > 32.000 den fazlası sensitize hasta
- Yılda %6.5 yüksek sensitize hasta tx olabiliyor

Bekleme listesi yüksek sensitize hasta oranı % 12  
cPRA > %80

# PRA oranlarına göre transplantasyon olasılığı

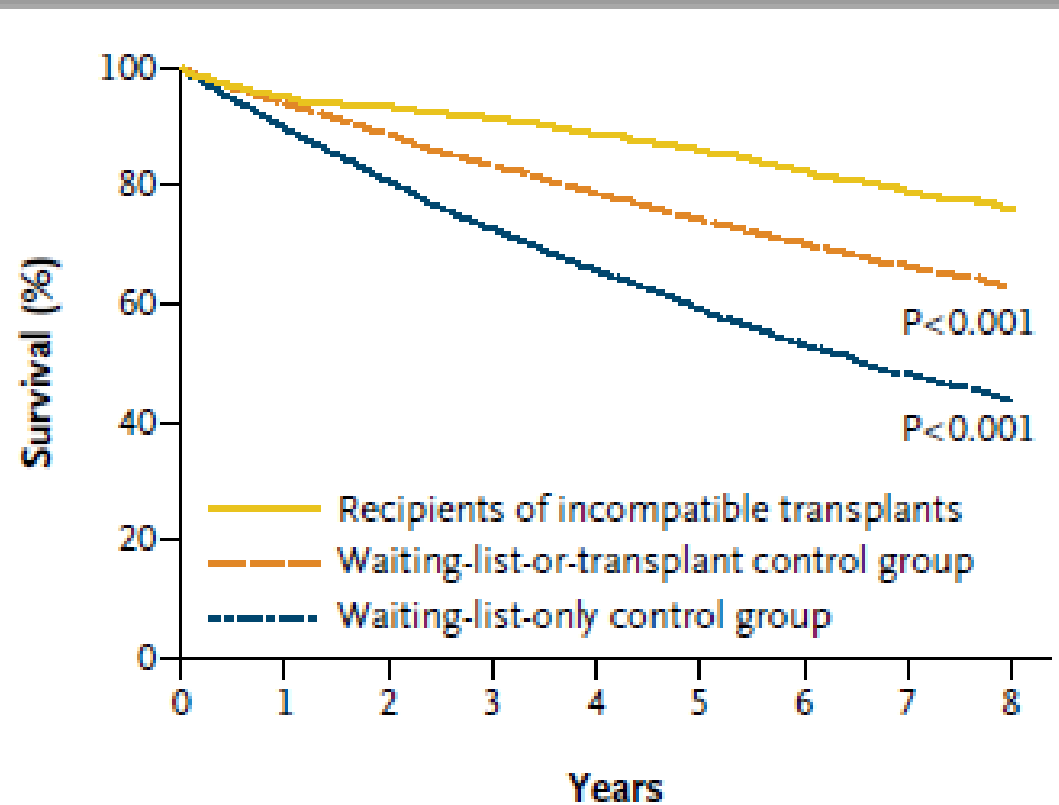
## UNOS verileri

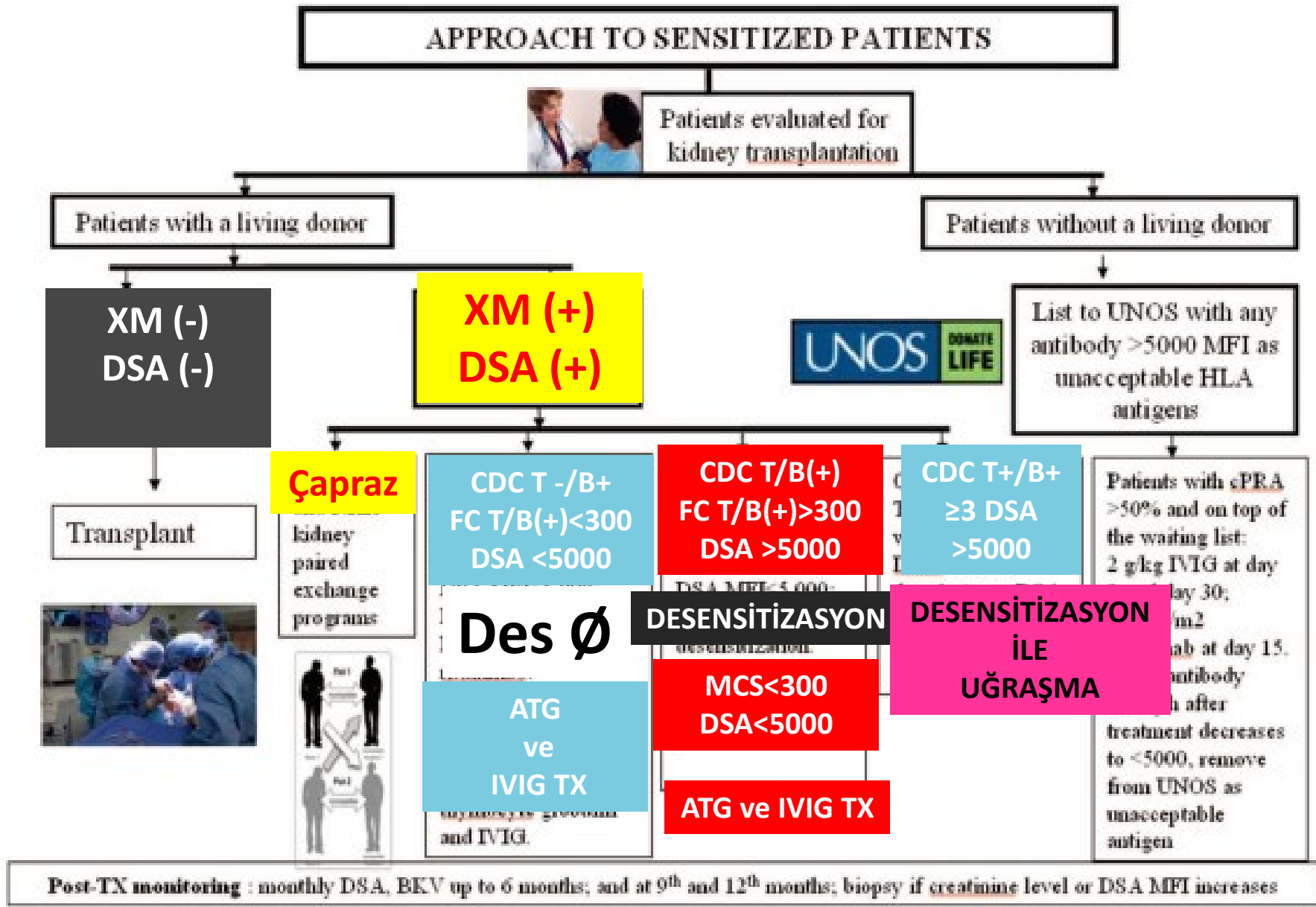


ORIGINAL ARTICLE

## Survival Benefit with Kidney Transplants from HLA-Incompatible Live Donors

B.J. Orandi, X. Luo, A.B. Massie, J.M. Garonzik-Wang, B.E. Lonze, R. Ahmed, K.J. Van Arendonk, M.D. Stegall, S.C. Jordan, J. Oberholzer, T.B. Dunn, L.E. Ratner, S. Kapur, R.P. Pelletier, J.P. Roberts, M.L. Melcher, P. Singh, D.L. Sudan, M.P. Posner, J.M. El-Amm, R. Shapiro, M. Cooper, G.S. Lipkowitz, M.A. Rees, C.L. Marsh, B.R. Sankari, D.A. Gerber, P.W. Nelson, J. Wellen, A. Bozorgzadeh, A.O. Gaber, R.A. Montgomery, and D.L. Segev





# Desensitizasyon yaklaşımları

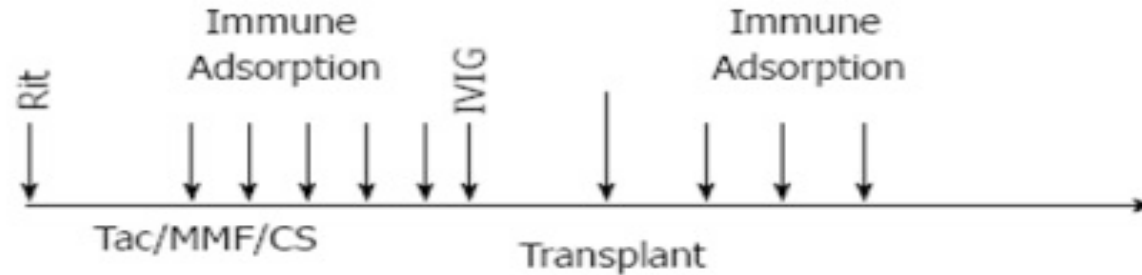
---

- **Antikor uzaklaştırılması**
  - Plazmaferez
  - İmmunadsorbsiyon
- **Antikor üretimi engellenmesi**
  - RTX
  - IVIG
  - Bortezomib
- **Kompleman inhibisyonu**
  - Eculizumab
- **Splenektomi**

# ABO uyumsuz transplantasyonlarda desensitizasyon protokolleri

**A**

Karolinska University  
Hospital,  
Sweden



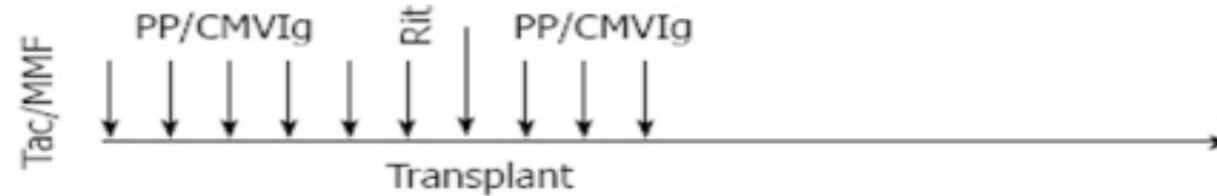
**B**

Tokyo Women's Medical  
University,  
Tokyo, Japan



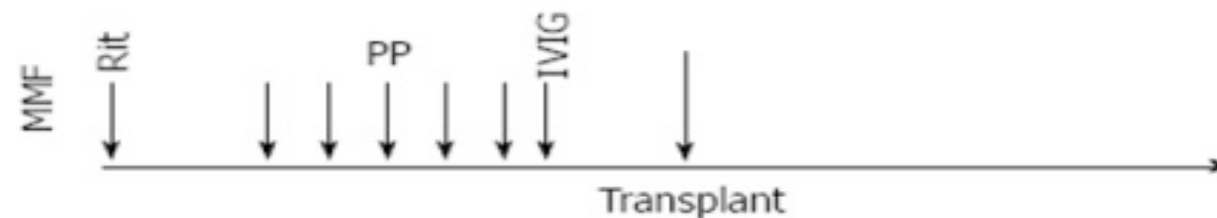
**C**

Johns Hopkins University,  
Baltimore, United States



**D**

Cedars-Sinai Medical Center,  
Los Angeles, United States





# Antikor uzaklaştırılması

- **Plazmaferez (PP)**
  - Nonspesifik
  - Replasman sıvısı gereksinimi (1-1.5 Plazma volümü/seans veya albumin)
  - Göreceli olarak maliyet az
- **İmmunadsorbsiyon (İA)**
  - Spesifik
  - Daha fazla antikor uzaklaştırma
  - Replasman sıvısı gerekmez
  - IgG3 antikorlarının protein A 'ya afinitesi az)
  - Maliyet fazla

**Birkaç hafta içinde anti-HLA titreleri rebound yapmaktadırlar**

# Plasmaferez sonrası DSA\*

Spesifik	Eliminasyon oranı	Devamlılık oranı
Class I	% 74	% 26
Class II	% 56	% 44
DR51,52,53	% 20	% 80
Isoagglutininer	% 0	% 100

\* Zacchary AA, Transplantation

# Olgu - 1

- 53 yaşında erkek hasta
- Hipertansiyona sekonder SDBY,
- 2 sene önce hemorajik CVA ve 2 ünite kan tx
- Kreatinin 5.5 mg/dL ve glomerüler filtrasyon hızı (GFR) 10 mL/dk
- Preemptif renal tx adayı

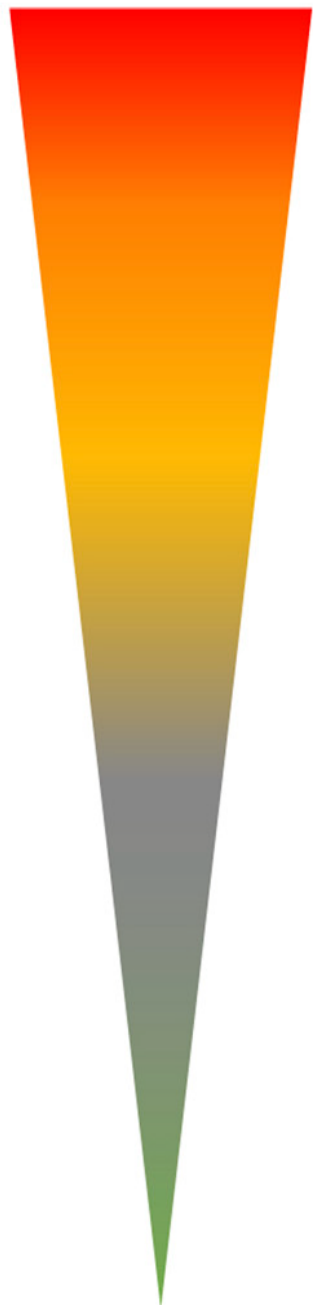
# Olgu - 1

- Donör adayı eşi,  
**22.03.2024**
- **HLA uyumu:** yok
- **CXM:** T (donör): Negatif, T CDC (otolog): Pozitif T ve B lenfosit : IgM pozitif
- **FC CXM:** T ve B flow : Pozitif, ½ dilüsyonla negatif Otoflow: Negatif
- **PRA** Class 1: %13 B\*50:01(4096) DSA+ SAB ile
- **PRA** Class 2: Negatif
- **DSA:** **B\*50:01(4096)**

# Olgu - 1

- **26.04.2024**
- **Doku CXM: T (donör): Negatif**
- **T CDC (otolog): pozitif, T ve B lenfosit: IgM pozitif**
- **FC CXM: T ve B flow: Negatif , Otoflow: Negatif**
- **PRA Class 1:%24 B\*50:01(7917) DSA + SAB ile**
- **PRA Class 2: Negatif**
- **DSA: **B\*50:01(7917)+****
- **16.07.2024**
- **Doku CXM: T (donör): negatif**
- **T CDC (otolog): Negatif , T ve B lenfosit: Negatif**
- **FC CXM: T ve B flow :Negatif , Otoflow: Negatif**
- **PRA Class 1: %27 B\*50:01(9172 ) DSA + SAB ile**
- **PRA Class 2: Negatif**
- **DSA: **B\*50:01(8612) DSA + SAB ile****

Hastaya desensitizasyon yapılması planlandı



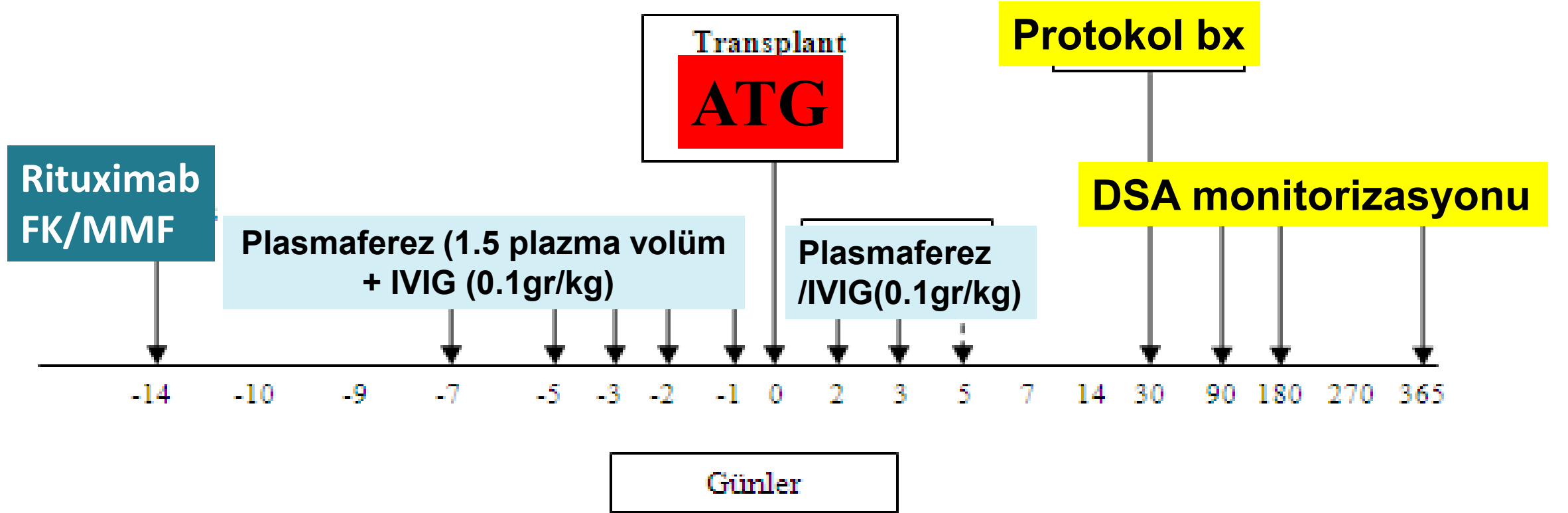
1. **Day-zero DSA with positive CDC**  
 → Tx impossible. Require desensitization before Tx
2. **Day-zero DSA with positive flow and negative CDC**  
 → Tx possible but very high risk for acute AMR and accelerated chronic AMR.  
 Require adaptation of follow-up and maintenance IS
3. **Day-zero DSA with negative flow**  
 → Tx possible with risk for acute AMR, and acceptable medium-term graft survival.  
 Require adaptation of follow-up and maintenance IS
4. **Absence of day-zero DSA but potential cellular memory against donor HLA**  
 → Tx possible with risk for AMR increased.
  - 4.a. **Probably cellular memory if:**
    - historical DSA
    - pregnancy and/or previous transplant with repeat Ag
  - 4.b. **Possible cellular memory if:**
    - transfusion(s) with no information on blood donors
5. **No DSA and no cellular memory**  
 → Tx possible lower risk for AMR but de novo DSA still possible

**SEROLOGICAL  
MEMORY**

**CELLULAR  
MEMORY**

**NAIVE**

# DESENSİTİZASYON PROTOKOLÜ



# Olgu - 1

- 5. plazmaferéz sonrası

26.08.24

- **FC CXM:** T flow: pozitif B flow: pozitif , Otoflow: Negatif
- **PRA** Class 1: B\*50:01(3856) DSA + SAB ile Class 2: Negatif
- **DSA:** B\*50:01(3856) DSA + SAB ile



# Olgu - 1

- Hastaya 4 seans daha plazmaferez yapıldı (toplam 9 seans)
- 06.09.2024
- **DSA: B\*50:01(1221) DSA +**

# Olgu - 1

- 09.09.2024 hastaya 600 mg Rituksimab uygulandı
- Hastaya 10.09.2024 tarihinde eşinden böbrek nakli yapıldı
- 5 gün 2.5 mg/kg dozunda ATG verildi
- Postop 1ci hafta
- **PRA Class 1: %10 B\*50:01(949) DSA +**
- **PRA Class 2: Negatif**
- **DSA: B\*50:01(949) DSA +**
- Postop 6. hafta tetkiklerinde kre:1.1 mg/dl
- Hasta Takrolimus, MMF, Steroid tedavisi ile sorunsuz takip edilmekte

## Olgu - 2

- 74 yaşında, kadın
- Ağustos 2021'de hemodiyalize başlanmış (Primer böbrek hastalığı sebebi bilinmiyor).
- 2010 yılında komplike apandisit sebebiyle opere olmuş. Operasyon sırasında **2 ünite kan transfüzyonu** yapılmış.
- **5 gebeliği var ( 3 kürtaj, 2 doğum)**
- Donör; 45 yaşında, kadın, etik kurul, HLA 2/6 uyumlu .

İmmunoloji Testleri (*)	17.01.2023 (Preop hazırlık)	22.02.2023 (Desensitizasyon protokolü sonrası)
Pra class I : 3043 MFI	<b>B*07 için DSA 2301</b> C1q bağlanma 286 (negatif)	PRA class I: 489 MFI
PRA class II: 8508 MFI	<b>DQB1*03 için DSA 4146</b> <b>DQB1*06 için DSA 2890</b>	PRA class II 1205 MFI
Lenfosit Cros match (akım sitometri)	T ve B crossmatch negatif	

**Nakil öncesi DSA saptanan hastaya desensitizasyon protokolü ile böbrek nakli planlandı.**

3 seans preop plazmaferez , 2 seans postop plazmaferez  
2gr/kg IVIG (toplam120 gr),  
375/m<sup>2</sup> rituximab (600 mg) tedavisi uygulandı

## Olgu - 2

- 23.2.2023 tarihinde hasta böbrek nakli yapıldı.
- 1.3.2023 tarihinde kreatinin değerinde yükselme olması üzerine (0.9 mg/dl'den 1.5 mg/dl) transplante böbreğe biyopsi yapıldı. **Akut antikor aracılı rejeksiyon (AMR) ve TMA ile uyumlu bulgu saptandı.**
- 3 gün 500mg kortikosteroid, 10 seans plazmaferez, 120 gr IVIG, 600 mg (2. doz) rituximab ve yanıt alınamayınca 900 mg/hafta **eculizumab** ( 4 kür) tedavisi uygulandı.

İmmunoloji Testleri (*)	17.01.2023 (preop hazırlık)	22.02.2023 (desensitizasyon protokolü sonrası)	3.3.2023 (AMR)	13.3.2023 (AMR tedavi sonrası)
Pra class I 3043 MFI	B*07 için DSA 2301 C1q bağlanma 286 (negatif)	PRA class I: 489 MFI	PRA class I: 16.124 MFI B*07 DSA pozitif, B*55 DSA pozitif C1q B*07 (75123) C1q B*55 (71193)	PRA class I: 11900 B*07 DSA (11130) B*55 DSA (9499)
PRA class II 8508 MFI	DQB1*03 için DSA 4146 DQB1*06 için DSA 2890	PRA class II 1205	PRA class II: 11.049 MFI DQB1*06 DSA pozitif C1q bağlama negatif	PRA class II: 3891 MFI DQB1*06 DSA 2979 C1q bağlama negatif
Lenfosit Cros match (akım sitometri)	T ve B crossmatch negatif			

## Olgu - 2

- 29.3.2023 tarihinde hasta kreatininin 1.23 mg/dl ve MMF+KS+CNI tedavi protokolü ile sorunsuz, iyi durumda çıkarıldı.
- 13.4.2023 tarihinde protokol transplante böbrek biyopsisi yapıldı. AMR ve T hücre aracılı rejeksiyon bulguları izlenmedi.



## **Eculizumab for Treatment of Refractory Antibody-Mediated Rejection in Kidney Transplant Patients: A Single-Center Experience**

B. Yelken<sup>a</sup>, E. Arpalı, S. Görcin, B. Kocak, C. Karatas, E. Demiralp, and A. Turkmen

Department of Solid Organ Transplantation, Sisi Memorial Hospital, Istanbul, Turkey

---

### **ABSTRACT**

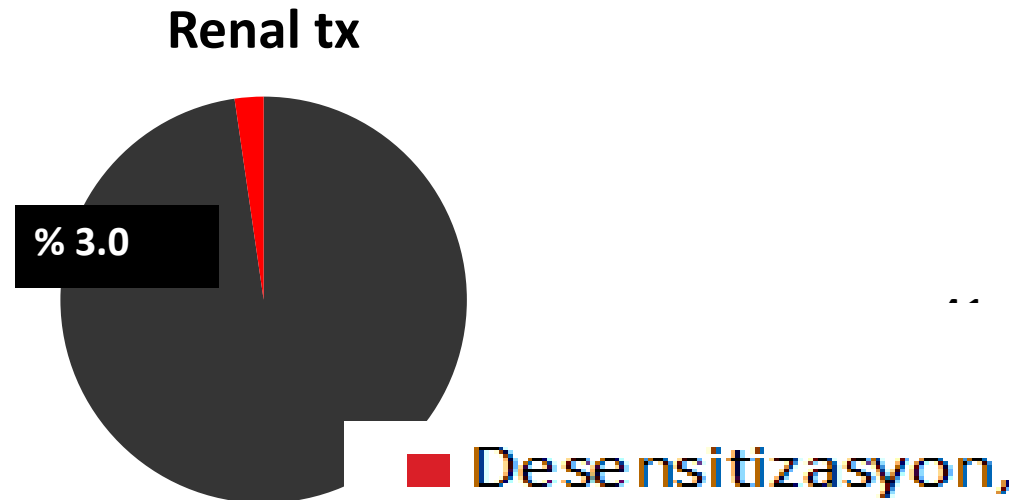
Antibody-mediated rejection (AMR) is responsible for up to 20%–30% of acute rejection episodes after kidney transplantation. In several cases, conventional therapies including plasmapheresis, intravenous immunoglobulin, and anti-CD20 therapy can resolve AMR successfully. But in some cases the load of immunoglobulins that can activate complement cascade may submerge the routine desensitization therapy and result in the formation of membrane attack complexes. Eculizumab, a monoclonal antibody against C5, was reported to be an option in cases with severe AMR that are resistant to conventional therapy. Here, we present 8 cases that were resistant to conventional therapy and in which eculizumab was given as a salvage treatment. Given the bad prognosis for renal transplants displaying acute injury progressing rapidly to cortical necrosis on the biopsy, the prompt use of eculizumab could have the advantage of immediate effects by stopping cellular injury. This can provide a therapeutic window to allow conventional treatment modalities to be effective and prevent early graft loss.

---

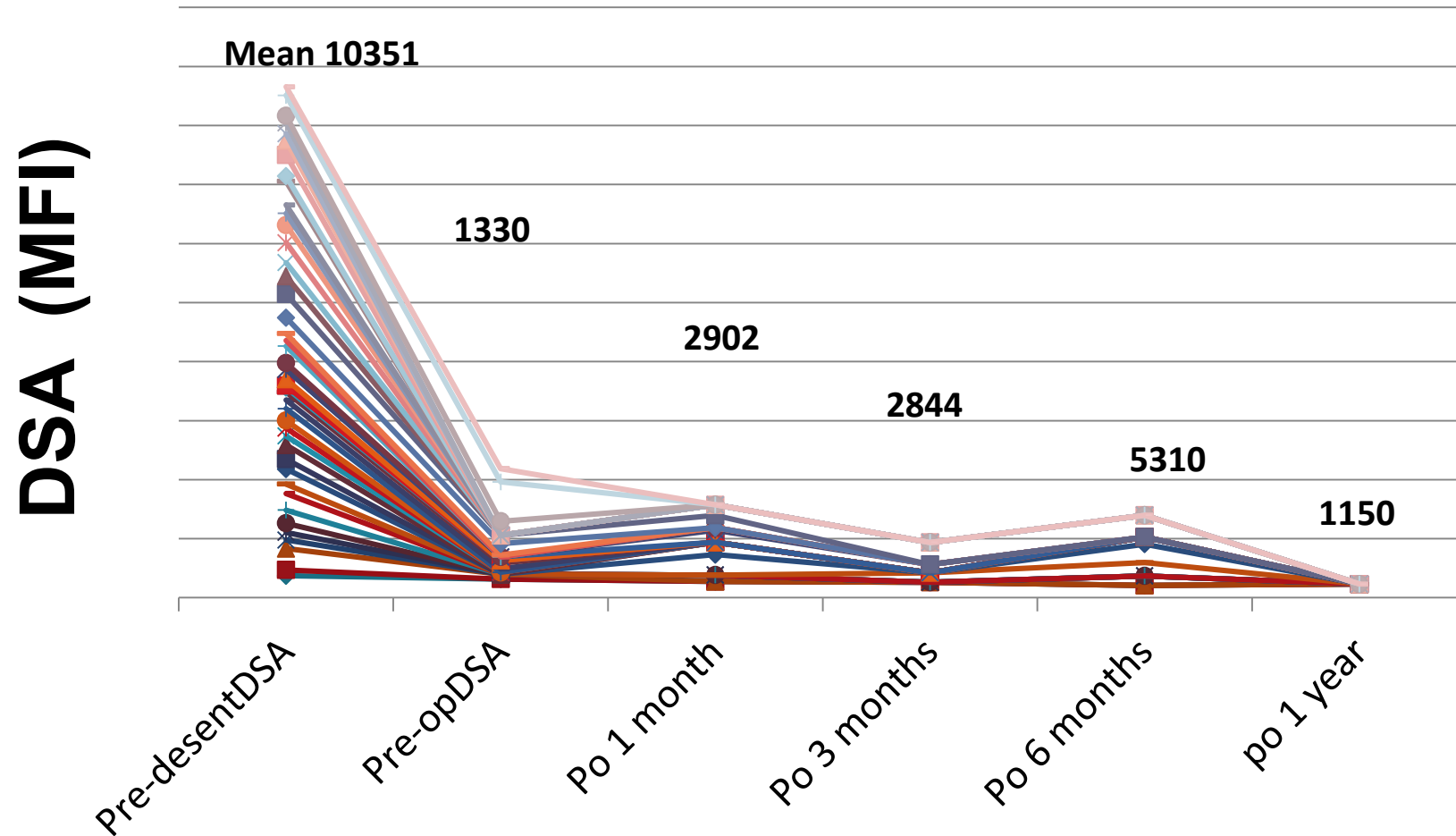


# Desensitizasyon Deneyimi 2007-2023

- Toplam 2156 renal tx hastası
- Desensitizasyon yapılan hasta sayısı: 65
- **Başarılı olan- Tx yapılabilen: (%91)**



# PreTx ve postTx DSA seviyeleri



# Post-op Protokol biyopisleri

---

- Yüksek immunolojik riskli hastalar
- 1-3-6-12. aylarda protokol bx
- **1. ayda subklinik rejeksiyon > %40**
- Sonrakilerde > %20
- C4d pozitivitesi %20-30
- Kronik allograft nefropatisi olasılığı subklinik AMR geçirenlerde belirgin fazla

# Desensitizasyon Hastaları Protokol Bx Takibi

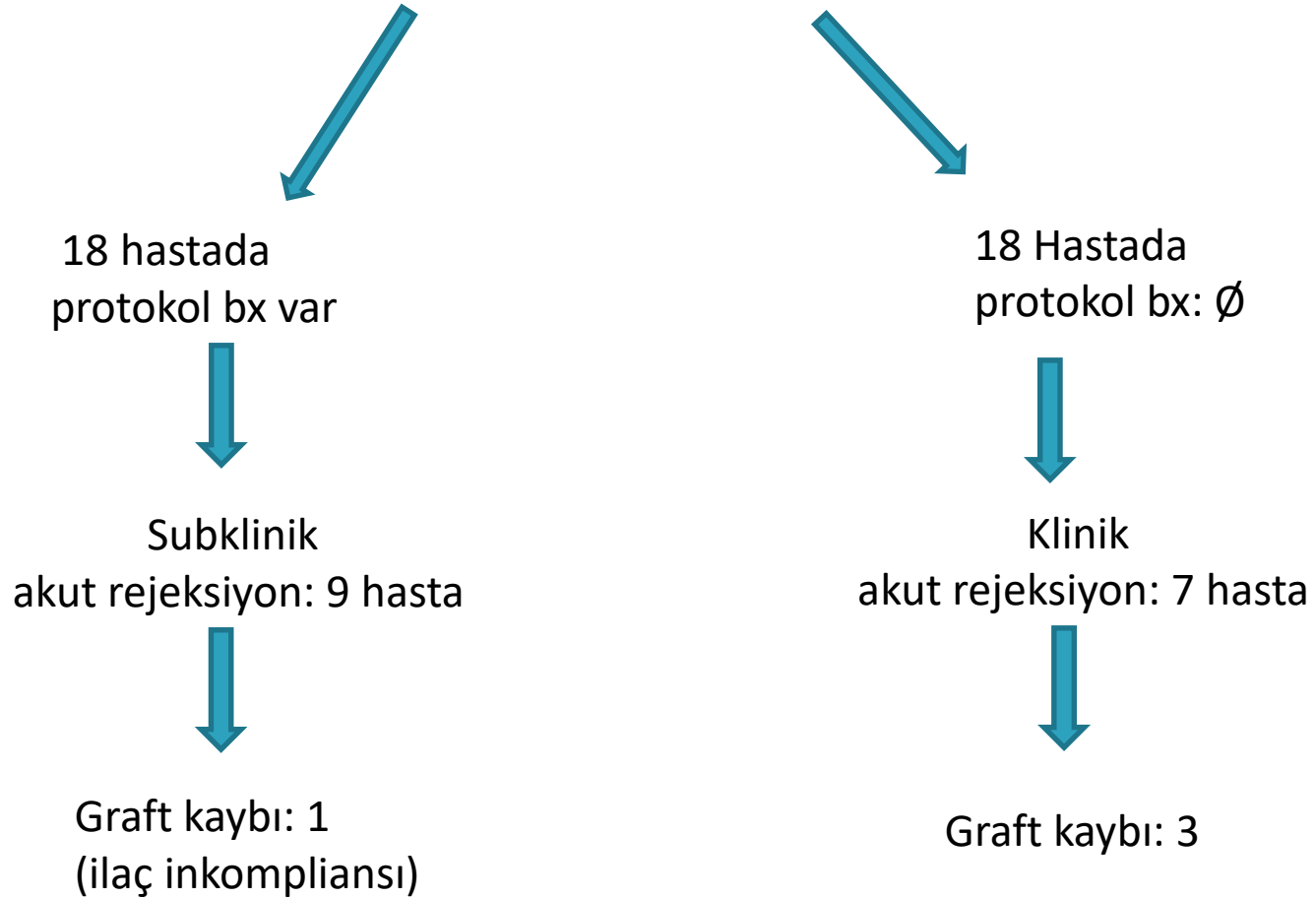
	Bazal kre	Kre 1.ay	DSA 1.Ay	Bx/c4d 1.ay	Kre 3.ay	DSA 3.ay	Bx/c4d 3.ay	Kre 6.ay	DSA 6.ay	Bx/c4d 6.ay	Kre 1.yıl	DSA 1.yıl	Bx/c4d 1.yıl	Takip süresi (ay)	Güncel kre
1	1,2	1,3	+	N	1,56	+	-	1,23	+	AHR, AAAR /-	1,57	+	AHR,A AAR, minimal	16	1,45
2	0,9	0,6	-	AHR?	0,7	-	AHR?	0,6	-	AHR	7	-	AHR,A AAR/-	12	HD
3	1,1	1,5	+	AAAR? /-	1,42	+	-	1	+	AAAR /-	1,4	+		12	1,4
4	1,34	0,9	-	N	1	-	N	1,2	-	BKV	1,4	-		21	1,3
5	0,9	1,1	-	AHR	0,9		N	0,7	-		0,7	-		11	0,7
6	0,7	0,9	-	N	0,8	-	N							4,5	0,8
7	1,1	0,9	-	N	1,0	-	N							2,2	1,0

Kısaltmalar : Kre: Kreatinin, DSA: Donör SpesifikAntikor, Bx:Biopsi, N: Normal, AAAR:Akut antikor-aracılı rejeksiyon, AHR: Akute hücresel rejeksiyon, BKV: BK virüs, HD: Hemodiyaliz

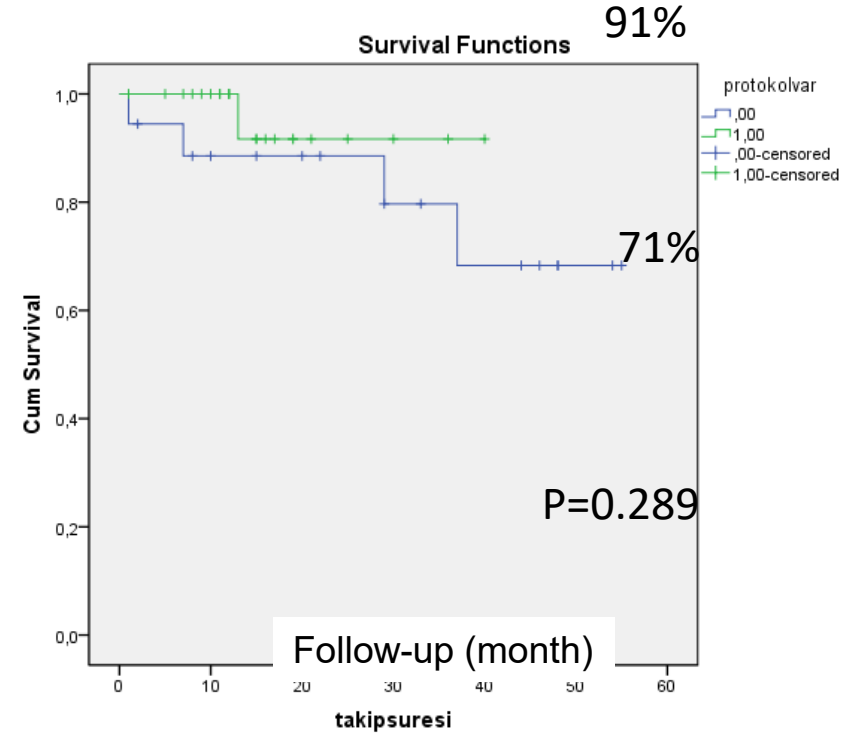
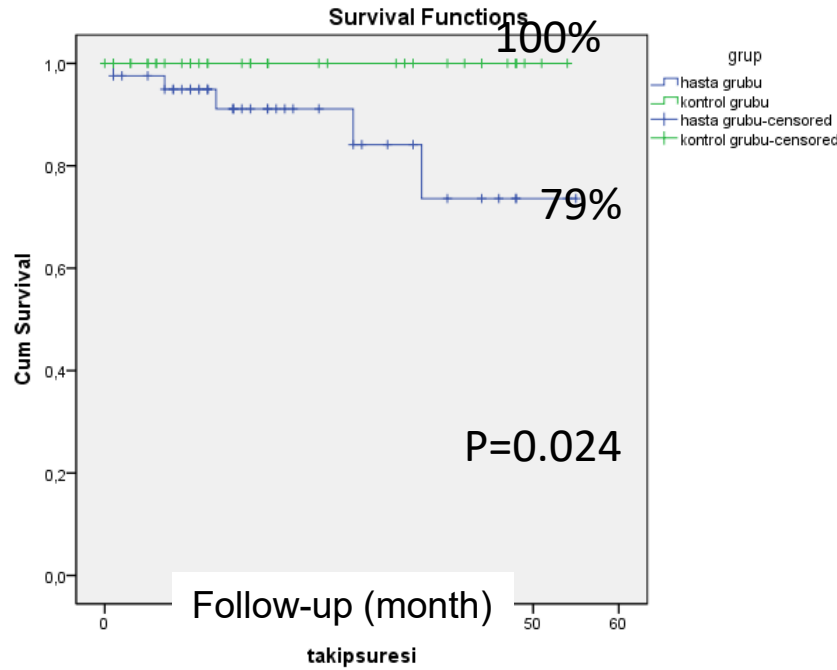
# Desensitizasyon Hastaları

---

Desensitize edilmiş 36 renal tx'li hasta



# Graft Sağkalım oranları



- Graft sağkalım oranları 1,2 ve 3. yılda desensitize grupta daha kötü ( $p=0.024$ ).
- Protokol bx yapılan grupta graft sağkalımı kontrol grubu ile benzer.

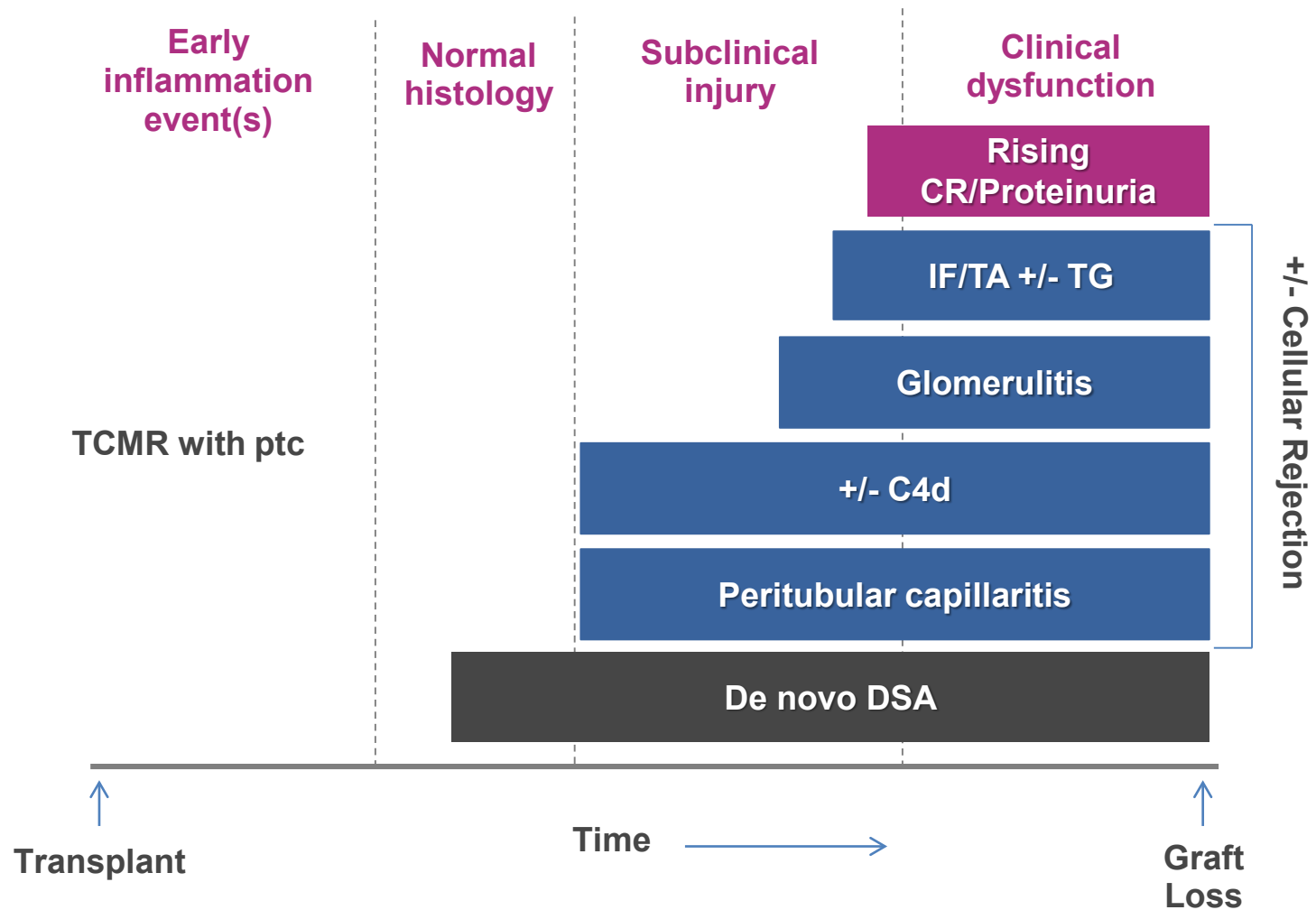
# Kılavuz Önerileri

## Posttransplant İmmunolojik İzlem

---

- Yüksek Riskli Hastalar
  - Desensitizasyon uygulanmış
  - DSA +, CXM –
    - İlk 3 ay boyunca DSA monitorizasyonu
    - Protokol bx yapılmalıdır
- Orta Riskli Hastalar
  - Eski DSA pozitifliği
  - Tx zamanında negatif
    - İlk ay DSA kontrolü
    - Pozitiflik durumunda allograft bx
- Düşük Riskli Hastalar
  - DSA –
    - 3-12 ay arasında en az bir kez DSA kontrolü,
    - DSA pozitifliğinde bx yapılmalıdır

# Antikor Aracılı Rejeksiyonun Doğal Seyri





# RIS- Relative Intensity Score

Up-Date-2021

---

- MFI > 10 000 –10 puan
- MFI 5 000 – 10 000 –5 puan
- MFI < 5 000 – 2 puan
  
- Toplam skor > 17 ise desensitizasyon yapma
  - Donör deęiřimi
  - Çapraz transplantasyon

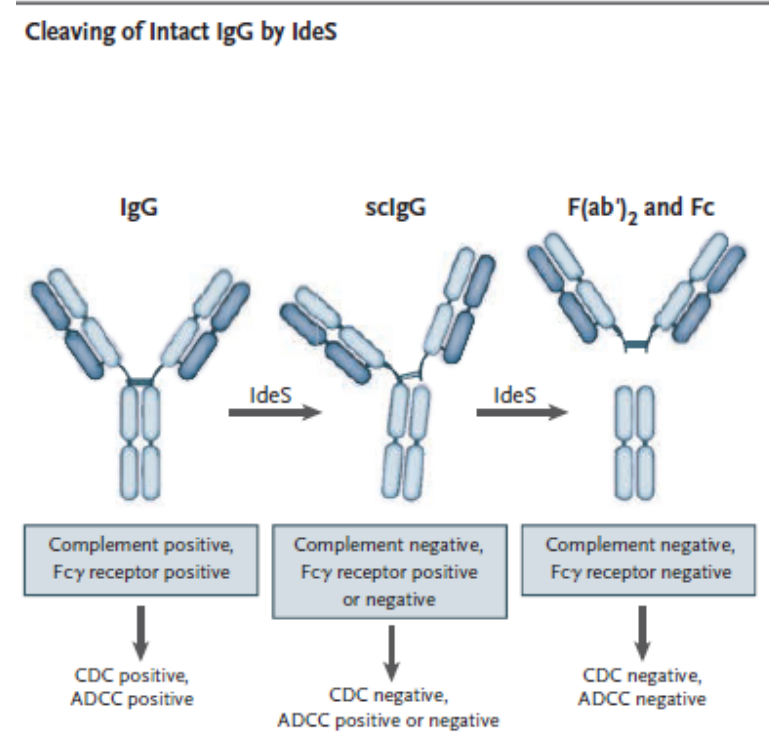
# Desensitizasyonun başarısı öngörülebilir mi ?\*

---

- 20 sensitize hasta – desensitizasyon
- Yöntem
  - Single cell mass cytometry
  - Gen incelemesi
  - Fosfoepitop flow cytometry
- Sonuç;
  - Bazal transisyonel B hücre ve Treg oranları
  - TRAF3IP3 transkriptleri ve HLA-DR-CD38+CD4+ T hücreleri

# IgG-degrading enzyme derived from *Streptococcus pyogenes* (IdeS)

- Endopeptidaz
- İnsan IgG'sini Fab ve Fc olmak üzere ikiye böler
- Kompleman ve antikor bağımlı hücrel sitotoksiteyi önler



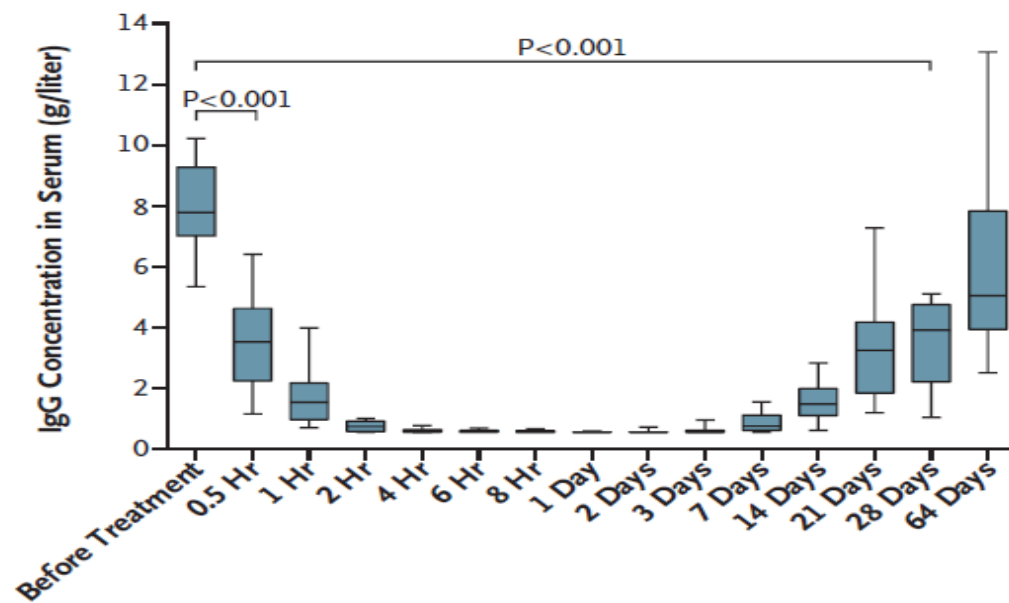
ORIGINAL ARTICLE

## IgG Endopeptidase in Highly Sensitized Patients Undergoing Transplantation

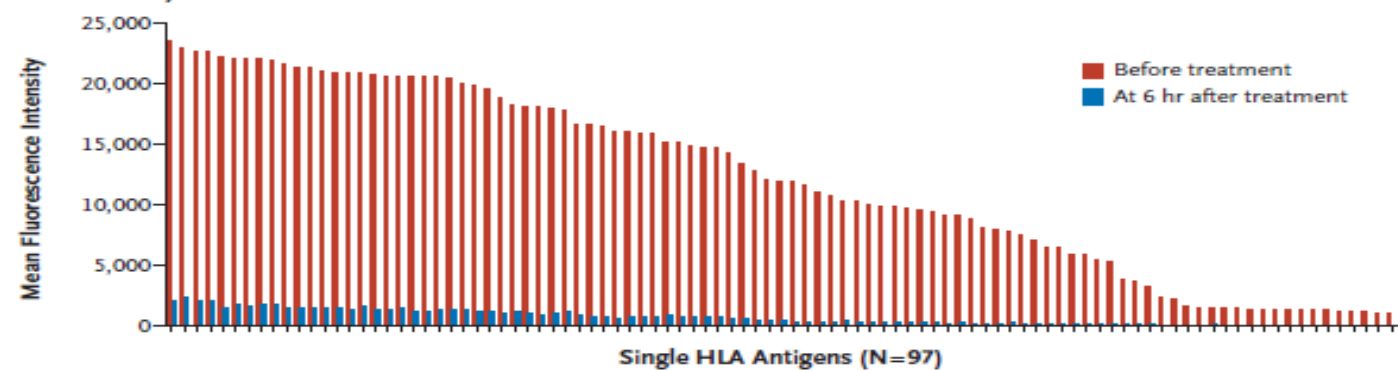
S.C. Jordan, T. Lorant, J. Choi, C. Kjellman, L. Winstedt, M. Bengtsson, X. Zhang, T. Eich, M. Toyoda, B.-M. Eriksson, S. Ge, A. Peng, S. Järnum, K.J. Wood, T. Lundgren, L. Wennberg, L. Bäckman, E. Larsson, R. Villicana, J. Kahwaji, S. Louie, A. Kang, M. Haas, C. Nast, A. Vo, and G. Tufveson

- Açık uçlu faz 1-2 çalışması (İsviçre ve ABD )
- 25 "highly sensitized "hastanın 24'ünde başarılı Tx yapılmış

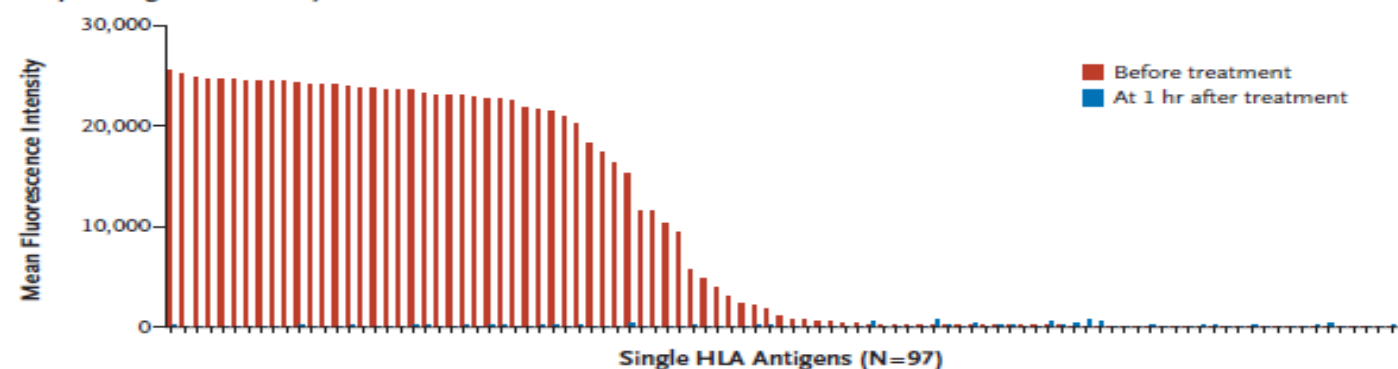
**D Effect of IdeS on Circulating IgG Levels in Highly Sensitized Patients**



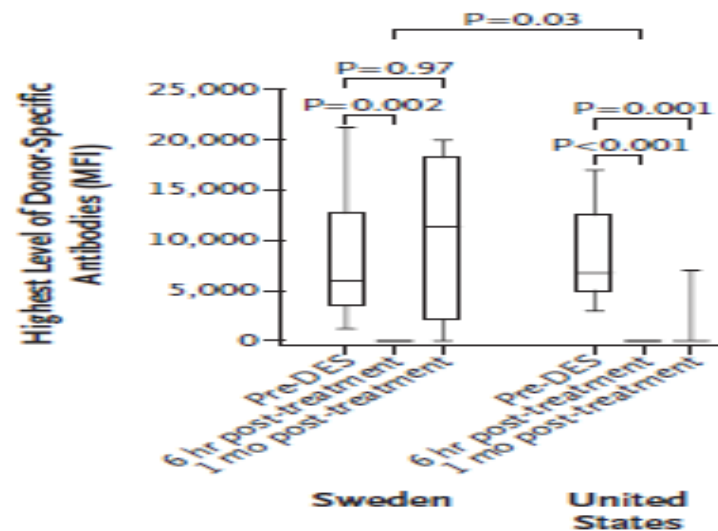
**A HLA-Antibody Levels before and 6 Hr after Treatment**



**B C1q-Binding HLA-Antibody Levels before and 1 Hr after Treatment**



**Median Highest Levels of Donor-Specific Antibodies**

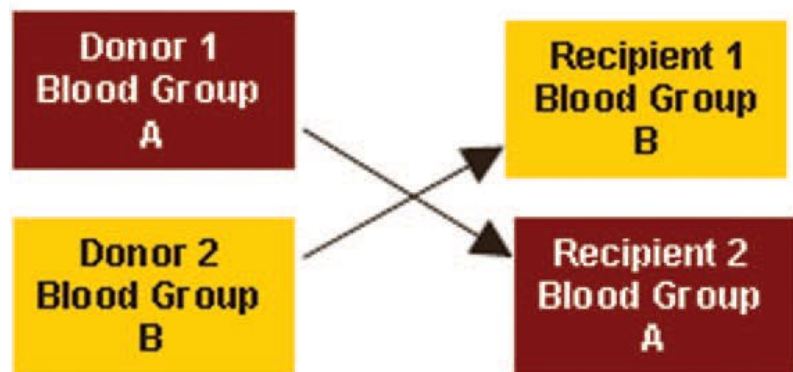


# Çapraz Transplantasyon

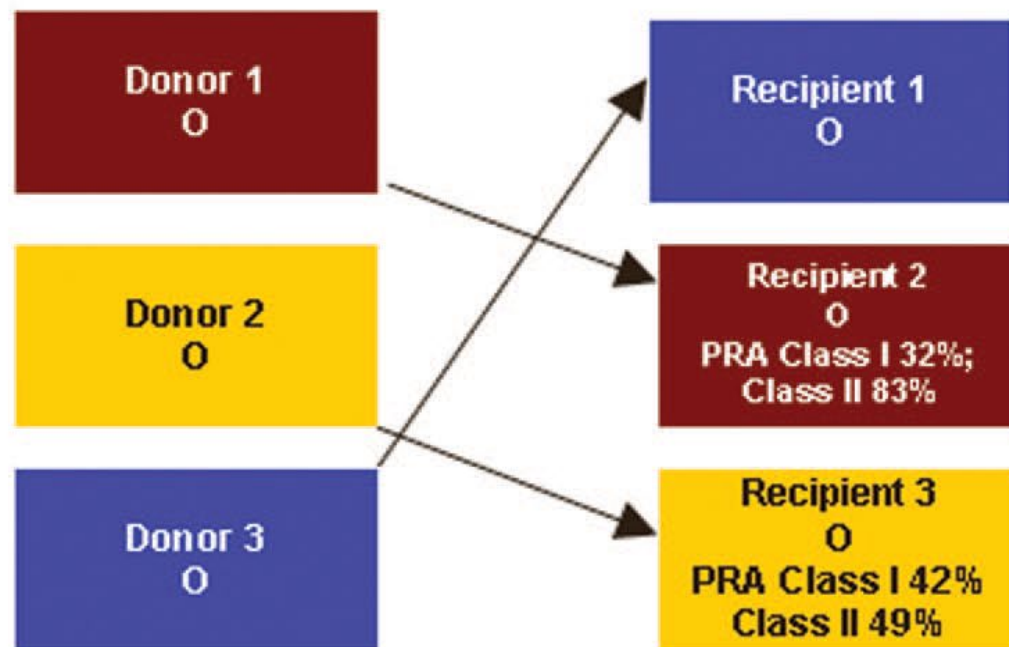
---

- İstekli canlı donörlerin %30 kadarı biyolojik olarak uyumsuz
  - Kan grubu uyumsuzluğu
  - İmmunolojik uyumsuzluk
- Çapraz tx düzenli olarak uygulanabilir ve altruistik donör zincirleri de oluşturulabilirse tx sayısında % 7-10 arası artış sağlanabilir

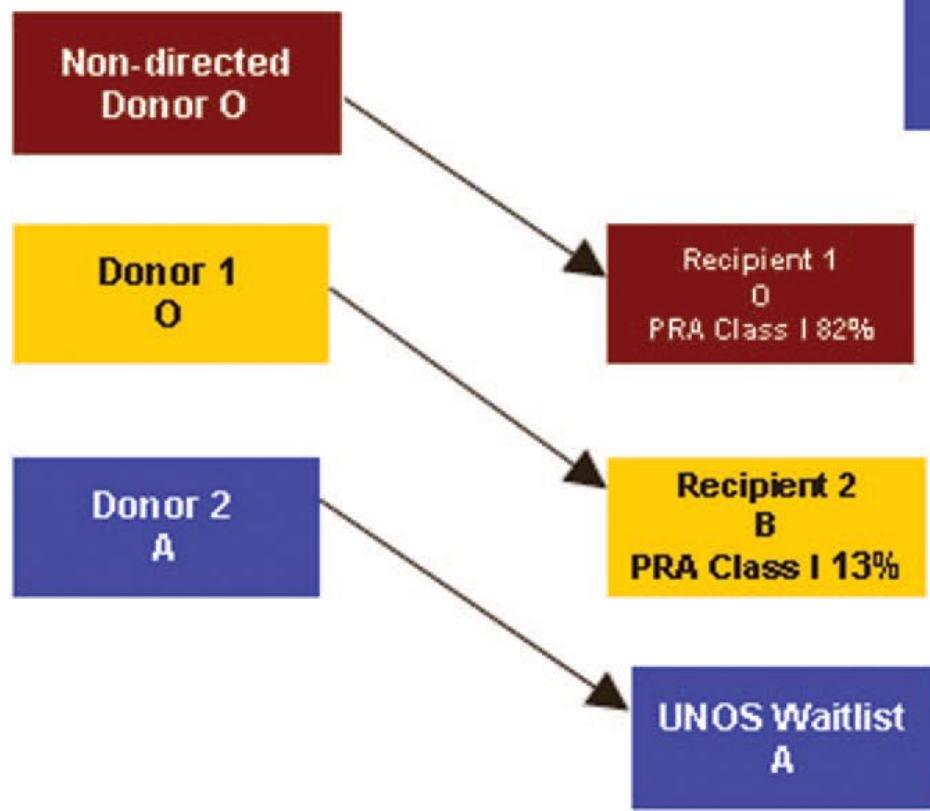
A 2-way exchange



B 3-way exchange



C NDD Chain



D List Exchange Chain

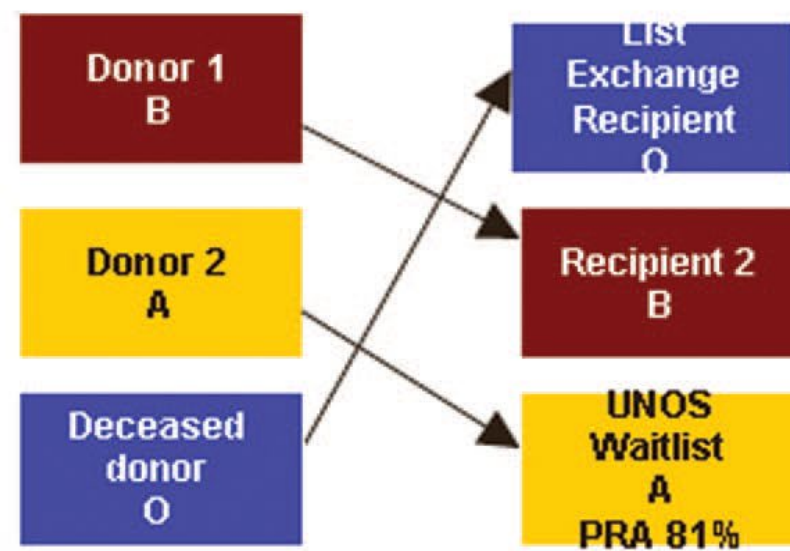


Table 1. Key ingredients of four national kidney paired donation registries

Country	The Netherlands	UK	Canada	Australia
Year established	2004	2007	2009	2010
Name of program	Living Donor Exchange Programme	National Living Donor Kidney Sharing Scheme (NLDKSS)	Canadian Blood Services Kidney Paired Donation Program (CBS-KPD)	Australian paired Kidney eXchange Program (AKX)
Dedicated central support staff	Yes	Yes	Yes	Yes
HLA laboratories involved	Single	Multiple	Multiple	Multiple
Types of exchanges considered	Multiway and domino	Multiway and domino	Multiway and domino	Multiway and domino
Accepts ABO-incompatible donor matching	No	Yes	No	Yes
Donor travel or organ transport	Donor travel	Organ transport	Donor travel (rarely organ transport)	Organ transport
Frequency of match cycles	Every 3 months	Every 3 months	Every 4 months	Every 3 months
Donor allocation algorithm	Virtual cross-match	Virtual cross-match	Virtual cross-match	Virtual cross-match
Primary allocation criteria	Unacceptable antigens based on recipient's serological DSA for HLA-A, B, Bw, DR, DQ	Negative virtual cross-match at HLA-A, B, C, DRB1, DRB345, DQB1, DPB1	Negative virtual cross-match at HLA-A, B, C, DRB1, DRB345, DQA1, DQB1, DPA1, DPB1	Negative virtual cross-match at HLA-A, B, C, DRB1, DRB345, DQA1, DQB1, DPA1, DPB1



# Çapraz Tx – Potansiyel Avantajlar

---

- Donör bulmada kolaylık
- Diğer canlı tx lerle kıyaslanabilir hasta ve graft sağkalım oranları
- Donör ve alıcı aileler için emosyonel kazanım
- Ticari transplantasyonların önününün kesilmesi

# Çapraz Tx - Kısıtlamalar

---

- Etik ve legal engeller
- Emosyonel durum
- Donör ya da graftın transferi
- Soğuk iskemi süresi
- Donör ve alıcı aileleri arasında tx başarısına göre ciddi çıkar çatışması
- O kan grubu alıcıları için beklenen yararın elde edilememesi
- Canlı donörler için bilinen klasik risk faktörleri

# Çapraz Transplantasyon İstanbul Modeli - 2016

---

- Yaklaşık 1000-1500 tx/yıl, %80 LDT
- %5-10 luk hedef
- Yaklaşık 100 hastaya ideal tx şansı
- Başlangıçta 7 merkez, sonrasında koşulları uygun merkezlerin çoğaltılması
- 4-5 sene sonra kuralları netleşmiş, ulusal program oluşturulması



# İSTANBUL ORGAN BAĞIŞI ÇAPRAZLAMA SİSTEMİ

ÇAPA - Kullanıcı ID: 93881

Ana Sayfa

Operasyon Listesi

Merkezler

Kurum Bilgileri

Güvenli Çıkış

Yeni kayıt  
oluştur

Kayıt ara/  
listele

Çaprazlama  
sonuçlarını  
göster



## Merkezler

### Acıbadem İnt

Faks: 2126620795

E-Posta: derya.kaymak@internationalhospital.com.tr

Tel #1: 5303862112

Tel #2: 5300862112

Cerrah: Prof.Dr.İbrahim Berber

Nefrolog: Prof.Dr.Ülkem Çakır

İmmünolog: Prof.Dr.Ercüment Ovalı

Koordinatör: Derya Candan

### İstanbul Tıp Fakültesi

Faks: 2126351168

E-Posta: capraztx@istanbul.edu.tr

Tel #1: 05325505010

Tel #2: 2126351168

Cerrah: Prof. Dr. İsmet Nane

Nefrolog: Prof. Dr. Aydın Türkmen

İmmünolog: Prof. Dr. Fatma S Oğuz

Koordinatör: Sevda Yurtsever

### Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi

Faks: 0212 291 03 75

E-Posta: mine.uraz@florence.com.tr

Tel #1: 0533 415 10 51

Tel #2: 0533 720 59 68

Cerrah: PROF. Dr. Barış Akin

Nefrolog: PROF.DR TEVFIK ECDER

İmmünolog: UZM.DR RÜŞTÜ OĞUZ

Koordinatör: MİNE URAZ

### Medicalpark Göztepe

Faks: 02164684457

E-Posta: drturunc@hotmail.com;

zuhalisikli@hotmail.com

Tel #1: 05057122042

Tel #2: 05065355128

Cerrah: Yrd. Doç. Dr. Volkan Turunç

Nefrolog: Uzm. Dr. Bahtişen Güven

İmmünolog: Prof. Dr. Mahmut Çarın

Koordinatör: Zuhal Işıklı

### Gaziosmanpaşa

Faks:

E-Posta:

Tel #1:

Tel #2:

Cerrah:

Nefrolog:

İmmünolog:

Koordinatör:

### Medicana

Faks:

E-Posta:

Tel #1:

Tel #2:

Cerrah:

Nefrolog:

İmmünolog:

Koordinatör:

### Memorial Hizmet Hastanesi

Faks: 2124086644

E-Posta: info@hizmethastanesi.com

Tel #1: 02124086666

Tel #2: 05339503809

Cerrah: Op.Dr.Mert ALTINEL

Nefrolog: Uz.Dr.Funda YALÇIN

İmmünolog: Prof.Dr. Emel DEMİRALP

Koordinatör: Sezen TURGUT



# İSTANBUL ORGAN BAĞIŞI ÇAPRAZLAMA SİSTEMİ

ÇAPA - Kullanıcı ID: 93881

Ana Sayfa

Operasyon Listesi

Merkezlere

Kurum Bilgileri

Güvenli Çıkış

İsim

Grup/Kayıt numarası

ARA

## Kayıt Listesi

Grup #	Kayıt #	Statu	Onay Tarihi	Durum	Ad	E/K	ABO	GFR	cPRA	Giriş Tarihi	Merkez
3953	3203	Nakil	21.06.2017	Alıcı	YASEMİN DURMUŞ	K	A	-	-	11.04.2017	İTFT
3953	3204	Nakil	21.06.2017	Verici	FATİME DURMUŞ	K	B	100	-	11.04.2017	İTFT
3955	3205	Pasif	21.06.2017	Alıcı	FAHİRİ KANDEMİR	E	B	-	-	11.04.2017	İTFT
3955	3206	Pasif	21.06.2017	Verici	YÜKSEL KANDEMİR	K	A	90	-	11.04.2017	İTFT
3957	3207	Aktif	21.06.2017	Alıcı	ALİ OSMAN SUIÇMEZ	E	O	-	-	11.04.2017	İTFT
3957	3208	Aktif	21.06.2017	Verici	RAHİME SUIÇMEZ	K	A	100	-	11.04.2017	İTFT
3959	3209	Pasif	21.06.2017	Alıcı	MAKBULE TURGUT	K	A	-	-	11.04.2017	İTFT
3959	3210	Pasif	21.06.2017	Verici	NURAY ANAÇ	K	B	110	-	11.04.2017	İTFT
3961	3211	Pasif	21.06.2017	Alıcı	MEHMET FIRAT	E	O	-	-	11.04.2017	İTFT
3961	3212	Pasif	21.06.2017	Verici	ŞİRİN FIRAT	K	A	95	-	11.04.2017	İTFT
3963	3213	Aktif	08.11.2017	Alıcı	Emine Durmuş	K	A	-	-	14.06.2017	MEMŞ
3963	3214	Aktif	08.11.2017	Verici	Orhan Hasgül	E	B	127	-	14.06.2017	MEMŞ

**Kronik Hastalıklar**

- 
- Diyabet
- 
- 
- Hipertansiyon

Diğer

**HLA – Doku tipi tayini****Test Tarihi**

09.05.2017

**Yöntem**

PCR-SBT

**HLA A**

24:02

30:01

**HLA B**

13:01

35:01

**HLA C**

04:01

06:02

**HLA DR**

16:01

Lütfen Seçiniz

**HLA DQ**

05:02

Lütfen Seçiniz

**Son Test Tarihi**

28.09.2017

**Anti HLA 1**

Seçiniz

Seçiniz

Seçiniz

Seçiniz

Seçiniz

Seçiniz

Seçiniz

Seçiniz

Seçiniz

**MFI Anti HLA 1**

Seçiniz

Seçiniz

Seçiniz

Seçiniz

Seçiniz

Seçiniz

Seçiniz

Seçiniz

Seçiniz

**Anti HLA 2**

DR10

DR4

DR11

DR17

DR7

DR9

DQ4

DQ8

DQ7

**MFI Anti HLA 2**

5000-10000

5000-10000

3000-5000

5000-10000

5000-10000

5000-10000

5000-10000

5000-10000

5000-10000

10000 üzeri

**Kronik Hastalıklar**

- 
- Diyabet
- 
- 
- Hipertansiyon

Diğer

**HLA – Doku tipi tayini****Test Tarihi**

09.05.2017

**Yöntem**

PCR-SSO

**HLA A**

01:XX

24:XX

**HLA B**

35:XX

Lütfen Seçiniz

**HLA C**

03:XX

Lütfen Seçiniz

**HLA DR**

11:01

16:01

**HLA DQ**

03:01

05:02



Çapraz Ka

Tüm Karşılaş

İsim

OPERASYON LİST

Grup #	Kay
3957	320
3957	320
3965	321
3965	321

Kan grubu uy

Donör Kayıt No:

Kan grubu uyumu <input checked="" type="checkbox"/>	Yaş farkı: <10	GFR farkı: <15
Kan grubu uyumu <input checked="" type="checkbox"/>	Yaş farkı: <10	GFR farkı: 15 - 25
Kan grubu uyumu <input checked="" type="checkbox"/>	Yaş farkı: <10	GFR farkı: > 25
Kan grubu uyumu <input checked="" type="checkbox"/>	Yaş farkı: 10 - 15	GFR farkı: <15
Kan grubu uyumu <input checked="" type="checkbox"/>	Yaş farkı: 10 - 15	GFR farkı: 15 - 25
Kan grubu uyumu <input checked="" type="checkbox"/>	Yaş farkı: 10 - 15	GFR farkı: > 25
Kan grubu uyumu <input checked="" type="checkbox"/>	Yaş farkı: > 15	GFR farkı: <15
Kan grubu uyumu <input checked="" type="checkbox"/>	Yaş farkı: > 15	GFR farkı: 15 - 25
Kan grubu uyumu <input checked="" type="checkbox"/>	Yaş farkı: > 15	GFR farkı: > 25

İdeal Uyum *i*

Onam gerekli *i*

Uyumsuz *i*

Onam gerekli *i*

Onam gerekli *i*

Uyumsuz *i*

Uyumsuz *i*

Uyumsuz *i*

Uyumsuz *i*



Sistem önce kan grubu uyumunu kontrol eder.

Kan grubu uyumsuz ise diğer kriterler değerlendirilmez ve çapraz dörlü grup sonuç listesinde yer almaz.

Kan grubu uyumu sağlanır ise bağışçılar arasındaki yaş farkı ve bağışçılar arasındaki GFR farkı kriterlerine göre değerlendirme yapılır.

Yaş farkı: 10'un altında ise uyumlu olarak kabul edilir, 10-15 arasında ise özel onamla kabul edilebilir, 15'ten büyükse uyumsuz olarak değerlendirilir.

GFR farkı: 10 ml/dk altında ise uyumlu olarak kabul edilir, 15-25 arasında ise özel onamla kabul edilebilir, 25'ten büyükse uyumsuz olarak değerlendirilir.

HLA Uyumu

LARI BUL

Merkez

İTFT

İTFT

MEMŞ

MEMŞ

Uyum *i*



# Yüksek İmmunolojik Riskli Hastalarda Transplantasyon

## SONUÇLAR

- Desensitizasyon gereken hasta sayısı giderek artmaktadır
- Bu özel hasta grubunun sayı artışının önlenmesi için
  - Gereksiz kan transfüzyonlarından kaçınılmalı
  - Özellikle genç alıcı grubunda doku uyumu ve graft sağkalımına dikkat edilerek tx yapılmalı
- Çok sayıda alıcı verici çifti içeren ulusal çapraz bekleme listesi oluşturulmalı, bu havuzdan ideal donör bulamayan alıcılara desensitizasyon düşünülmeli,
- Hasta ve yakınlarından mutlaka özel onam alınmalı
- Posttx takipte DSA monitorizasyonu ve protokol biyopsileri uygulanmalıdır