



MARJİNAL DONÖR KULLANIMI: PEDIATRİK NAKİLLERDE KARAR SÜREÇLERİ

Dr.Y. Kamil YAKUPOĞLU

Üroloji Profesörü

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Üroloji A.D.

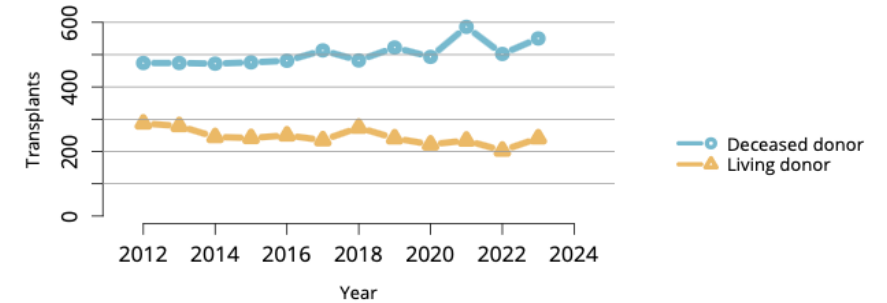


PEDİYATRİK BÖBREK NAKİLLERİNDE GENEL DURUM

Canlı ve Kadavra Vericilerin Karşılaştırması

- Küresel Yük
- Canlı Donörlerin Rolü
- Kadavra Donörlerin Kısıtlılığı

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	20	95,24
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	1	4,76
Toplam / Total	21	100,00



OPTN/SRTR 2023 Annual Data Report

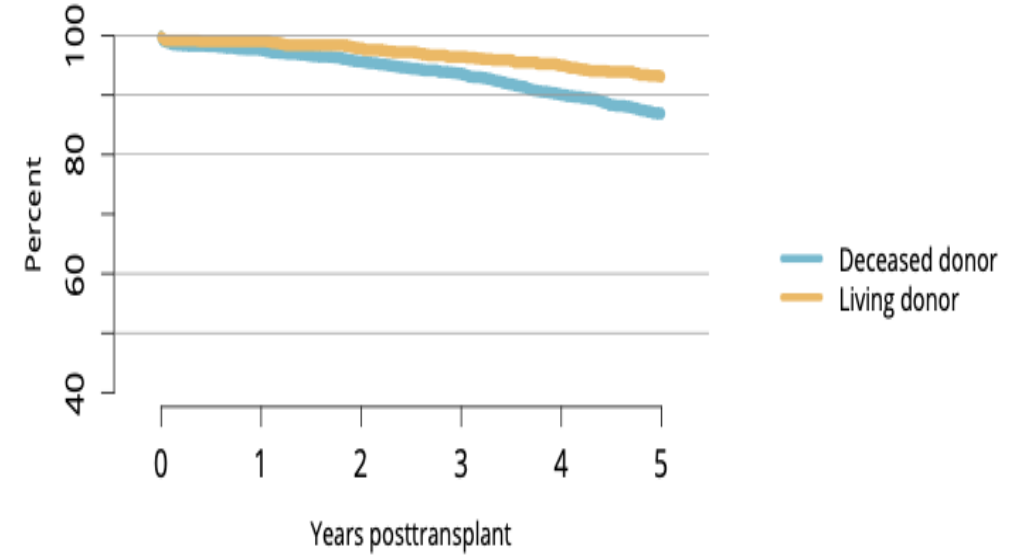
Figure KI 130: Pediatric kidney transplants by donor type. All pediatric kidney transplant recipients, including retransplant and multiorgan recipients.

CANLI VERİCİNİN AVANTAJLARI

Çocuklarda Daha İyi Sonuçlar

- Daha Uzun Sağkalım
- Daha Kısa Bekleme Süresi
- Psikososyal Katkılar

Frutos et al. Nefrologia, 2022;
OPTN 2023



OPTN/SRTR 2023 Annual Data Report

Figure KI 150: Graft survival among pediatric kidney transplant recipients, 2016-2018, by donor type.
Recipient survival estimated using unadjusted Kaplan-Meier methods.

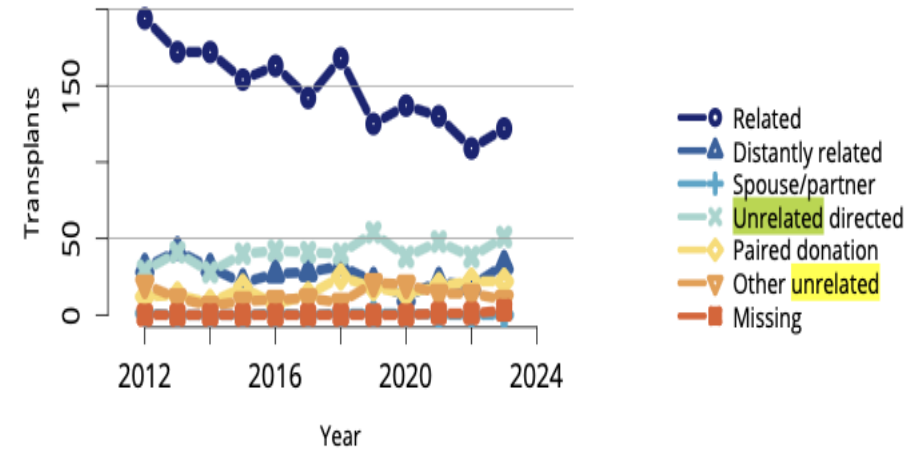
DONÖR TİPLERİ

Ebeveyn, Akraba, Akraba Dışı

- Ebeveyn Donörler
- Büyükanne/Büyükbaba
- Diğer Akrabalar
- Akraba Olmayan Donörler

(OPTN 2023: %76 artış)

OPTN 2023



OPTN/SRTR 2023 Annual Data Report

Figure KI 134: Number of living donor pediatric kidney transplants by donor relation. As reported on the OPTN Living Donor Registration Form. All pediatric kidney transplant recipients, including retransplant, and multiorgan recipients.

MARJİNAL DONÖR TANIMI

Kadavra nakillerindeki ECD (Extended Criteria Donor), DCD (Donation after Circulatory Death), AKI donör kavramları, canlı vericide marjinal donör yaklaşımına esin kaynağı olmuştur.

Standart Dışı Donör Kriterleri

- İleri Yaş (>60)
- Medikal Komorbidite
- Anatomik/Fonksiyonel Faktörler
- OPTN 2023: 50+ yaş oranı %1.8

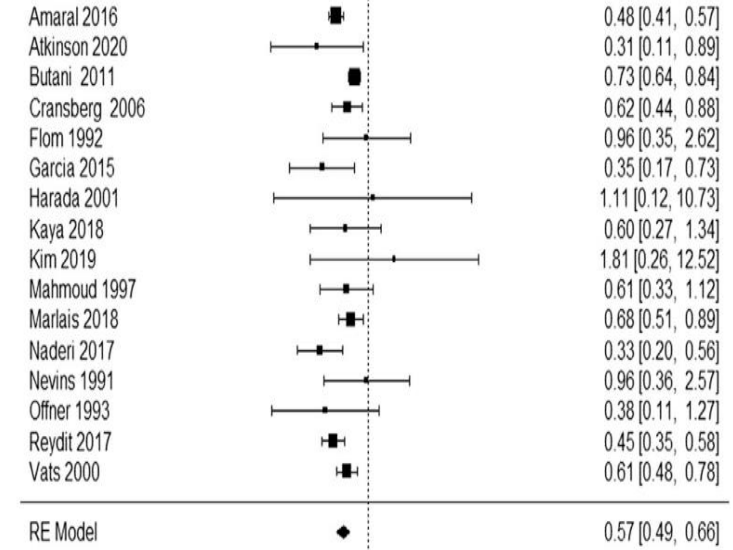
Pereira & Nogueira, Transplant Rev 2019;
KDIGO 2017
OPTN 2023

MARJİNAL DONÖR KULLANIMININ GEREKÇELERİ

Organ Kıtlığı ve Klinik İhtiyaçlar

- Organ Arzı Yetersizliği
- Bekleme Süresi
- Preemptif Nakil
- OPTN 2023: Alıcıların %30'u 0–5 yaş

Filler et al., Pediatr Transplant, 2021;
OPTN 2023



p<0.0001

Heterogeneity (I²)=51.24%

FIGURE 3 | The relative risk of overall graft loss for PKT vs. nPKT.

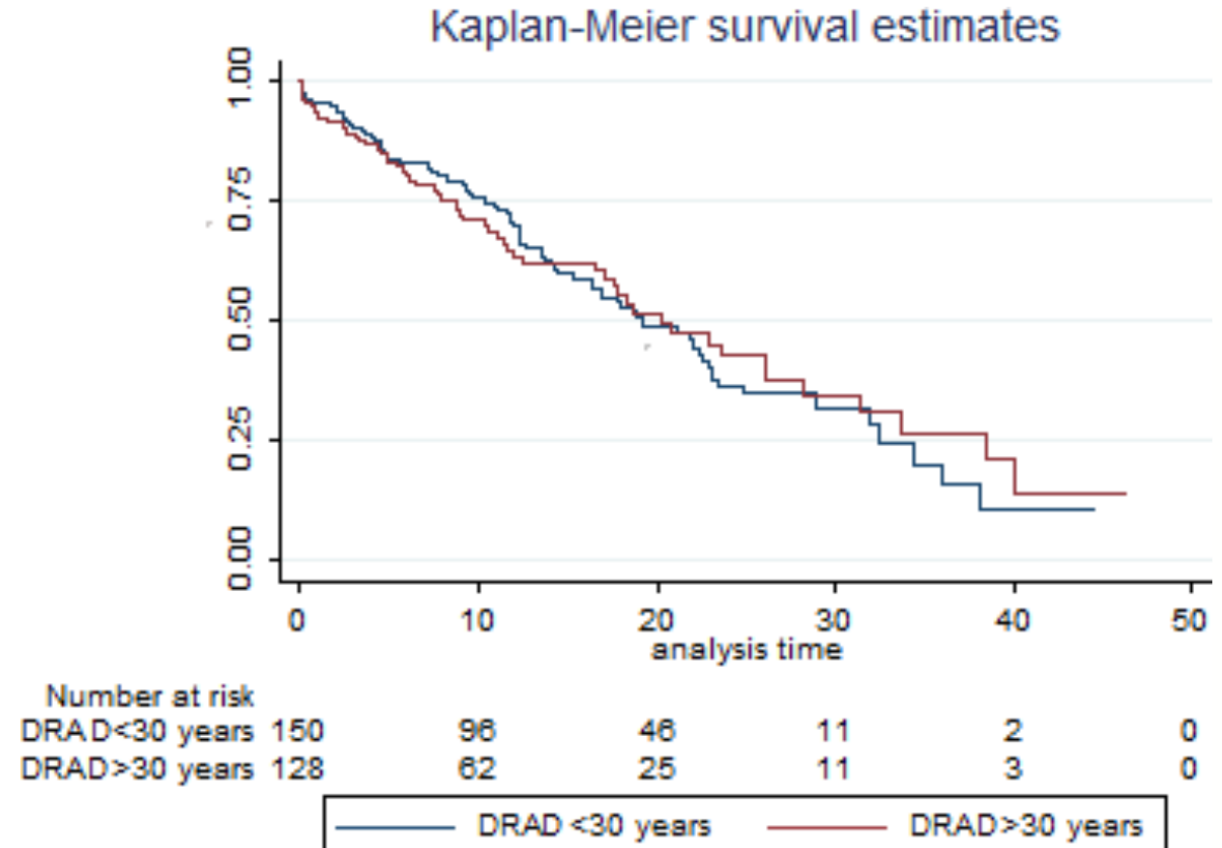
Magar RR, Transpl Int, 2022,

EBEVEYN VE BÜYÜKANNE/BÜYÜKBABA DONÖR DENEYİMLERİ

Yaş Faktörü ve Güncel Veriler

- Norveç Deneyimi
- Avrupa Verileri
- Yaş Tek Başına Engel Değil
- OPTN 2023: Donörlerin %59.9'u 18–35 yaş

Bjerre et al., Transplantation, 2020;
OPTN 2023



MARJİNAL EBEVEYN DONÖRLER

Klinik Örnekler ve Etik Çerçeve

- Klinik Örnekler: HT, taş hastalığı
- Psikolojik Motivasyon
- Etik İlkeler
 -  Otonomi
 -  Yararlılık
 -  Zarar vermeme
 -  Adalet

PEDİYATRİK CANLI BÖBREK DONÖR PROFİL İNDEKSİ (P-LKDPI)

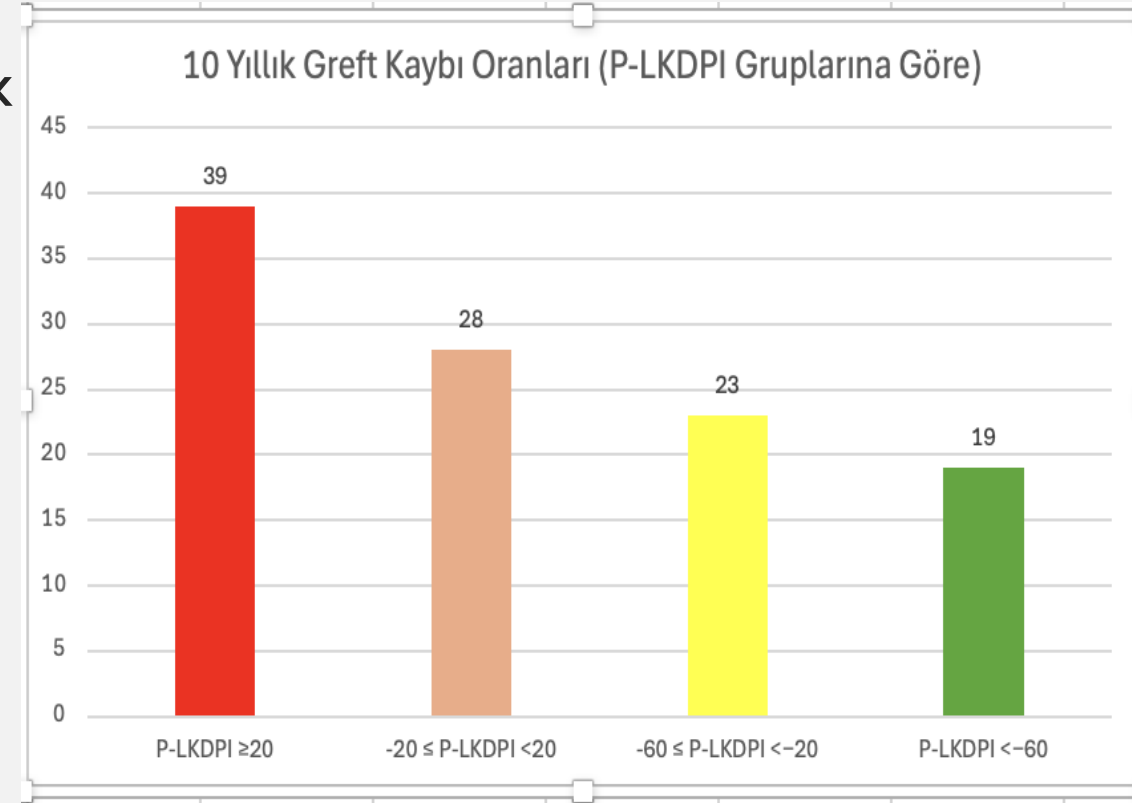
Greft Kaybı Riskinin Ölçülmesi

■ Tanım: Pediatric Living Kidney Donor Profile Index (P-LKDPI)

■ Risk Faktörleri: Donör yaşı, HLA uyumu, ABO uyumsuzluğu, eGFR, hipertansiyon, obezite

■ Klinik Kullanım:

- Birden fazla CV arasında seçim
- CV vs KV böbrek karşılaştırması
- Çapraz Donasyon karar desteği

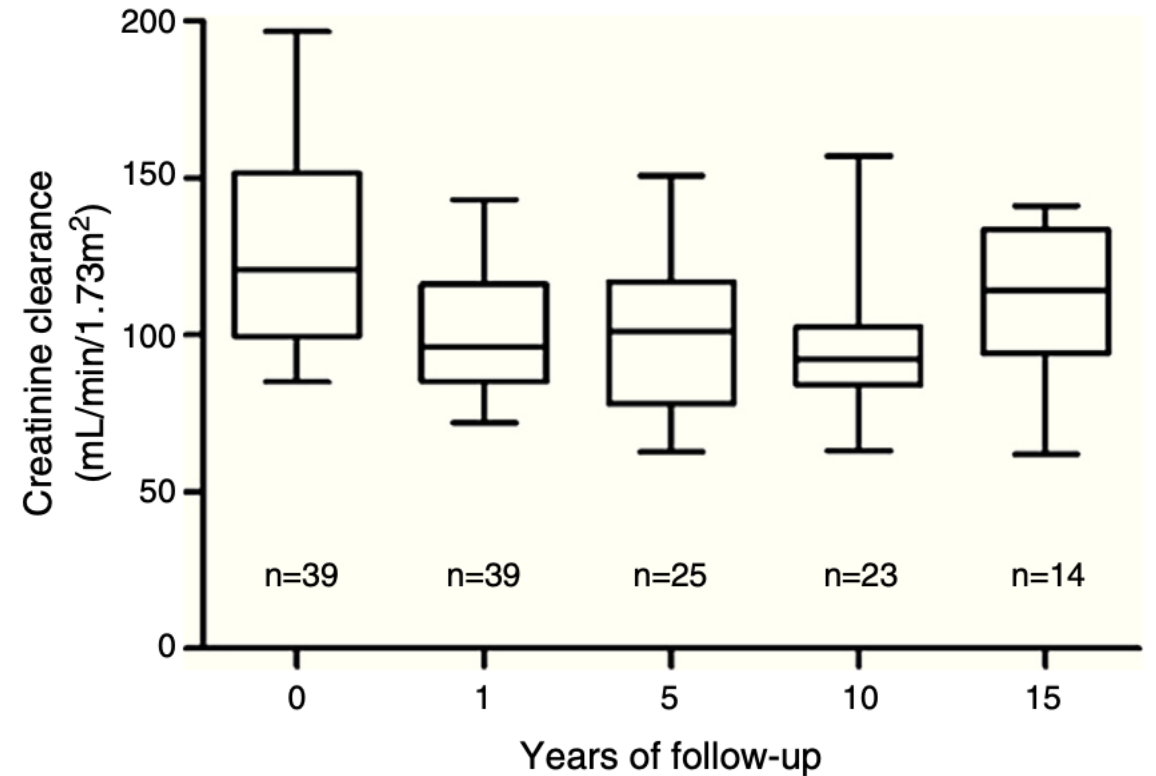


UZUN DÖNEM DONÖR GÜVENLİĞİ

Canlı Donör İzlemi

- Renal Fonksiyon Stabil
- Hipertansiyon %25
- CKD Riski Benzer

Martin et al., Kidney Int, 2016



DONÖR YAŞI VE GRAFT SAĞKALIMI

- 4686 pediatrik ilk nakil (1990–2013, 13 Avrupa ülkesi, ERA-EDTA/ESPN)
- Yaşlı canlı donörler (50–75 yaş): gençlerle benzer uzun dönem sağkalım
- Kadavra donör yaşı:
- **0–5 yaş:** En yüksek greft kaybı riski (aHR 1.69; %95 CI 1.26–2.27)
- **12–19 yaş:** En iyi greft sağkalımı
- **>50 yaş:** Hafif risk artışı (anlamlı değil)
- **Klinik mesaj:** Yaşlı canlı donör güvenli, küçük kadavra donör riskli

HLA, İMMUNSUPRESYON UYUMU VE GRAFT SAĞKALIMI

- **HLA uyumu:** Greft fonksiyonunun en güçlü belirleyicisi
- **İmmünsupresyon uyumu:**
 - Akut rejeksiyonun önlenmesi
 - Uzun dönem greft fonksiyonunun korunması
- **Adölesan hastalarda:** Tedavi uyumsuzluğu → greft kaybının önde gelen nedeni (OPTN 2023)
- Donör yaşından bağımsız olarak immünolojik eşleşme sonucu belirler

AVRUPA VE İSPANYA KILAVUZLARI

Donör Seçimi ve Stratejiler

- Donör Seçiminde Esneklik
- Biyolojik yaş kronolojik yaştan daha önemlidir.
- Donör Koruması
- Alternatif Yaklaşımlar

Frutos et al., Kidney Int 2022;
ERA-EDTA raporları

ETİK VE PSİKOSOSYAL BOYUT

Donör ve Aile Perspektifi

- Aile İçi Baskı
- Psikolojik Etkiler (anksiyete, depresyon)
- Etik İlkeler

Filler et al. 2021; Pol et al. 2024



GELECEK PERSPEKTİFLERİ

Yeni Teknolojiler

- Genetik Tarama
- Yapay Zeka
- Registri İzlemi

Pereira & Nogueira 2019; OPTN 2023

ALTERNATİF STRATEJİLER

Çapraz Nakiller ve Uyumsuz Nakiller

- Çapraz Donörlük
- ABO/HLA Uyumsuz Nakiller
- Organ Arzını Artırma

Frutos et al. 2022; OPTN 2023

SONUÇ VE ÖNERİLER

Marjinal Donör Kullanımında Denge

- Çocuk Yararına Öncelik
- **Donör Güvenliği**
- Titiz Seçim
- Multidisipliner ekip yaklaşımı (nefrolog, cerrah, etik uzmanı, psikolog)

KLİNİK MESAJLAR

- Canlı Nakil En Güvenli
- Marjinal Donörler Dikkatle Kullanılmalı
- Etik Denge
- Multidisipliner yaklaşım
- Doğru karar süreçleri

KAYNAKÇA



1. Pol RA, et al. *Non-standard criteria donors in pediatric kidney transplantation*. *Pediatr Transplant*. 2024;28(1):e14267. doi:10.1111/petr.14267
2. Bjerre A, et al. *Five decades with grandparent donors in pediatric kidney transplantation*. *Transplantation*. 2020;104(5):1039–1046. doi:10.1097/TP.0000000000002969
3. Martin L, et al. *Long-term safety in living kidney donors for pediatric transplantation*. *Kidney Int*. 2016;90(5):1105–1113. doi:10.1016/j.kint.2016.07.012
4. Lezaic V, et al. *Factors affecting graft function in pediatric and adult recipients of adult kidneys*. *Pediatr Transplant*. 2007;11(3):281–289. doi:10.1111/j.1399-3046.2007.00654.x
5. Frutos MA, et al. *Recommendations for living donor kidney transplantation in Spain*. *Nefrologia*. 2022;42(2):123–135. doi:10.1016/j.nefro.2022.01.007
6. Wasik J, et al. *A donor risk index for graft loss in pediatric living donor kidney transplantation*. *Am J Transplant*. 2019;19(12):3432–3443. doi:10.1111/ajt.15460

7. Filler G, et al. *Marginal parent donors in pediatric kidney transplantation*. *Pediatr Transplant*. 2021;25(7):e14046. doi:10.1111/petr.14046
8. Pereira P, Nogueira C. *Non-standard donors and future perspectives in kidney transplantation*. *Transplant Rev (Orlando)*. 2019;33(3):163–171. doi:10.1016/j.trre.2019.01.002
9. Saadi G. *Ethical considerations in the use of marginal living donors*. *Transplant Proc*. 2022;54(3):485–490. doi:10.1016/j.transproceed.2022.02.019
10. OPTN. *2023 Annual Data Report: Kidney Transplantation*. Organ Procurement and Transplantation Network; 2023. <https://optn.transplant.hrsa.gov>
11. Magar RR, et al. *Is Preemptive Kidney Transplantation Associated With Improved Outcomes Compared to Non-preemptive Kidney Transplantation in Children? A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Transpl Int*. 2022;35:10315. doi:10.3389/ti.2022.10315
12. KDIGO Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Care of Living Kidney Donors. *Kidney Int Suppl*. 2017;7(2):91–165.



KATILIMINIZ İÇİN TEŞEKKÜRLER