

Çocuklarda Böbrek Nakli Kursu Başkent Üniversitesi

Adana

21-22 Aralık 2018



1993

BAŞKENT
ÜNİVERSİTESİ

25.
Yılı



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ

İzlemde Akut Greft Disfonksiyonuna Yaklaşım: Cerrahi Sebepler

Doç. Dr. Hakan Yabanoğlu

Başkent Üniversitesi

Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi

Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı



Geçmiş, Bir Efsaneyle Başlıyor...

Tarihte üçüncü yüzyılda Roma'da yaşayan misyoner Aziz Cosmas ve Damian, beyaz bir hastayı aynı gün ölen siyahi bir kişinin bacağına greft olarak kullanarak tedavi etmeyi denemişler.





Damar Anastomoz Tekniği Tanımlandı



Lyon, 1902

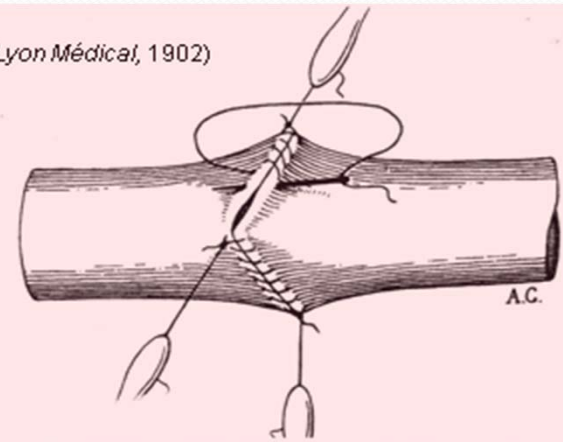
Alexis Carrel, yağlanmış ipek, bağlama dikişler üzerine çalışarak, **damar anastomozu, organ ve doku nakillerinde kullanılacak triangulasyon anastomoz tekniğini tanımladı.**

Bu buluşu için Carrel,

1912 yılında

Nobel ödülü almıştır

(Lyon Médical, 1902)



Técnica de anastomosis vascular, según Carrel

Carrel A. Anastomose bout a bout de la jugulaire et de la carotide primitive. *Lyon Med* **1902;99:114.**

Carrel A. Presentation d'un chien porteur d'une anastomose arterioveineuse. *Lyon Med* **1902;99:152**



Mathieu Jaboulay.. İlk Böbrek Nakli Denemeleri

Lyon, 1906

Mathieu Jaboulay, 1906 yılında 48 yaşında bir kadına domuz böbreği ve bir kaç ay sonra 50 yaşında bir kadına keçi böbreği yerleştirerek hayvanlardan insanlara ilk böbrek nakli denemelerini gerçekleştirdi.

Bu denemeler başarısızlıkla sonuçlandı.



Mathieu Jaboulay ve cerrahi ekibi

Jaboulay M. Greffe du reins au pli du coude par soudure arte.
Bull Lyon Med. 1906;107:575.



Yurii Voronoy

İlk Kadavradan Böbrek Nakli

*Kherson, Ukrayna
3 Mart 1933*

1933-1949 yılları arasında, Voronoy'un kadavradan yaptığı ancak başarısızlıkla sonuçlanan 6 adet organ nakli denemeleri tarihte yerini almıştır.

İlk nakil, ABO uyumsuzluğu nedeniyle (Verici B ve Alıcı o kan grubu) başarısızlıkla sonuçlandı.



Nakilleri gerçekleştiren cerrahi ekip

Divulgaciones científicas de actualidad

Sobre el bloqueo del aparato retículoendotelial del hombre en algunas formas de intoxicación por el sublimado y sobre la transplatación del riñón cadavérico como método de tratamiento de la anuria consecutiva a aquella intoxicación

Por el Dr. VORONÓY

Del Instituto Científico de Cirugía de Urgencia y Transfusión de Sangre
(Ciudad de Jerson)

Traducción directa del ruso por el Dr. EMILIO DE LA PEÑA

***El Siglo Med.* 1936; 97:296**

Joseph Murray ..



İlk başarılı Böbrek Nakli

Peter Bent Brigham Hastanesi, Boston, MA

23 Aralık 1954

Dr. Joseph Murray, 23 yaşında tek yumurta ikizleri arasında böbrek nakli gerçekleştirmiştir.

Murray, hastası Richard Herrick'in kardeşine eş yumurta ikizi mi diye parmak izi kontrolü yapmıştır.



SUCCESSFUL HOMOTRANSPLANTATION OF THE KIDNEY
IN AN IDENTICAL TWIN

BY JOHN P. MERRILL, M.D. AND (by invitation) J. HARTWELL HARRISON,
M.D., JOSEPH MURRAY, M.D., AND WARREN R. GUILD, M.D.
BOSTON

Homotransplantation of the kidney, by which we mean the grafting of
from one individual to another of the same species. has not to

Arka: (soldan sağa) Dr. Joseph Murray, alıcının cerrahı;
Dr. John Merrill, nefrolog; Dr. J. Hartwell Harrison, vericinin
cerrahı.

Ön: (Soldan Sağa) Richard Herrick, alıcı; Ronald Herrick, donör.

Trans Am Clin Climatol Assoc. 1956; 67: 166-173

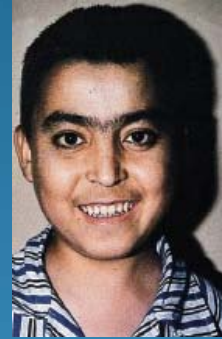


İlk Kez Anneden Çocuğa Böbrek Nakli

Hacettepe Üniversitesi

3 Kasım, 1975

O zamanlar henüz bir organ nakli yasası oluşturulmamıştı



Bahtiyar Çalışkan



Mürvet Çalışkan



Soldan sağ: Prof. Dr. Gülnaz Arslan, Prof. Dr. Nevzat Bilgin, Prof. Dr. Mehmet Haberal, Prof. Dr. Mualla Karamemetoğlu, Prof. Dr. Nebil Büyükpamukçu

Development of Transplantation in Turkey

M. Haberal

TRANSPLANTATION may be considered one sign of a country's development level. The successful melding of legal, ethical, medical, social, psychological, technologi-

During this early period, Turkey governing organ donation overcome. News about cad

Transplantation Proceedings. 2001; 33:3027-3029.



Eurotransplant'tan Temin Edilen Organ ile İlk Kez Kadavradan Böbrek Nakli

Hacettepe Üniversitesi

10 Ekim, 1978

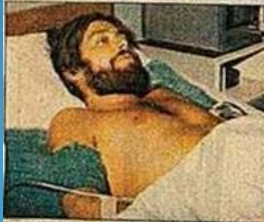


...karnesine taşıyıp bir yıl önce Kazan'da bulunan Hıncelci bir film gibi yavaş yavaş ve bakışlı bir şekilde... Hamburg'da Alman'ın... Özgürün de Avrupa Organ Nakli Birliği derhal harekete geçti. Almanya, İsviçre, İngiltere, Hollanda ve İspanya'ya gönderildi. Örgütleri bu birlik derneği derhal telefonla Türkiye'ye bildirdi. Saatte birde Ağdam'da 15 yaş, Özgür'ün Alman'dan alınan böbreği dokusu ve kan grubu 20 yaşındaki Erol Emeksizoglu'na uyuyor. Almanya ile sağlık Bakanlığı ve Hacettepe arasında telefonlar durmadan gidiyor. Her türlü mali sorunları hızlıca karşılayan Haberal, Hamburg'un Lahtona seğirisi geliyor, Lahtona seğirisi de, Yeşilye'de karışılmak zorunda. Dr. Mehmet Haberal Ankara'dan İstanbul'a geliyor. Güce yarı Yeşilye'ye gelen Lahtona seğirisi Üst ancağı içindeki böbrek, böhrek nakli yapacak doktor tarafından teslim alıyor... Ankara'ya kalacak olan TBİ'nin son uçağı, bu böbreği beklediği için iki saat vakti kalmış oluyor. Güne yarısından sonra böbrek, Ankara'ya geliyor. İstanbul'da Dr. Haberal'ın motorlu jübile ekibi bekliyor. Fula ekipmanlı açığı yolda süratle Hacettepe'ye varıyor. Böbreği bekleyen ekip Çaramba giriş kaahire 03.15'te gösterildiğinde sonuhabere giriyor. Hacettepe'de Top. Fakültesi'den, genel tıbbi dokümanlar, genel cerrahi bölüm başkanından ve ameliyat bölüm başkanından bader beklenip aykırı ve beyazca bekliyor. Üstün ve saf bir ameliyattan sonra, böbrek hastaya takılıyor.

Doc. Dr. Mehmet Haberal, Ankara'ya iki saat önce, "Bu böbrek hayattır. Üstünce Ameliyat'ın sonu habere" diyor. (Foto: Oskan ALTINTAS)

ALMANYA'DAN GETİRİLEN ÖLÜ BÖBREĞİ BİR GENÇİ KURTARDI

Selma TÜKEL
ANKARA, (Üstü - 7'de) kiye de iki kez, bir 20-25 yaşında bir hastaya takıldı. (Devamı 15. 56. 2'de)



Erol Emeksizoglu, şırınga ile sağlandı. Etil ve bir çok ilaçla tedavi, günün sonunda başarılı oldu.



Erol Emeksizoglu



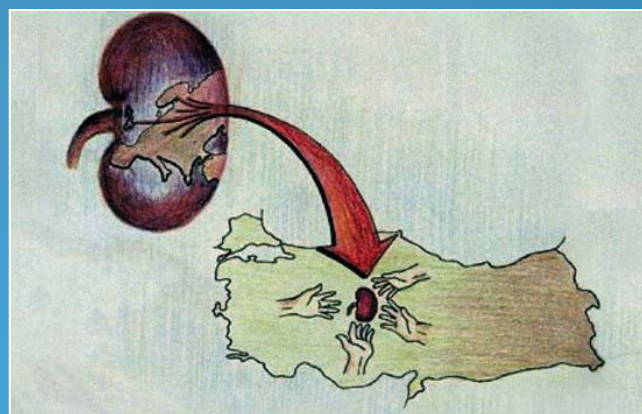
Cadaver Kidney Transplantation With Prolonged Cold Ischemia Time

M. Haberal, H. Gulay, G. Arslan, and N. Bağcı

ALTHOUGH the dialysis and other treatment facilities are improving all over the world, the chronic renal failure patients are still dreaming of a well functioning kidney that is more natural and biologic and eliminates the use of a machine. This is the main factor that forces the transplant surgeons to obtain more kidneys usable for these patients.

five (70%) of them were males and 11 (30%) were females with the mean age 30 (14 to 44) years (Fig 1). The distribution of blood types were A, Rh+ 21, B Rh+ 5, AB Rh+ 7, and O Rh+ 2. According to HLA-A, -B, and -C typing, 14 patients were zero match, 15 patients one antigen, four patients two antigens, two patients three antigens, and one patient was four antigens compatible (Table 1). The cadaver kidneys were generally offered by various centers in the USA and Europe. However, mainly these organs have been rejected for use beforehand by national and other European centers due to

Transplantation Proceedings, Vol XX, No 1, Suppl 1 (February), 1988; pp 932-934



Transplant Proc. 1995; 27:2768-2769.



İlk Yerli Kaynaklı Kadavradan Böbrek Nakli

Hacettepe Üniversitesi
27 Temmuz, 1979



Musa Ambarcı

Multiorgan Harvesting From Heart-Beating Donors in Turkey

M. Haberal, H. Gülay, T. Karpuzoğlu, N. Büyükpamukçu, M. Panayır, M. Koç, E. Hamaloğlu, E. İgel, M. Bakkaçoğlu, and F. Alpaslan

TODAY organ transplantation has become the main treatment for chronic organ failure patients, yet a highly inadequate supply of organs in our organ procurement program continues to be a major obstacle, preventing transplantation for many of the chronic organ failure patients in need, who await transplantation. To save the lives of the many patients listed on the transplant waiting list, we have been forced to seek other alternatives, such as performing living related donor kidney transplants.

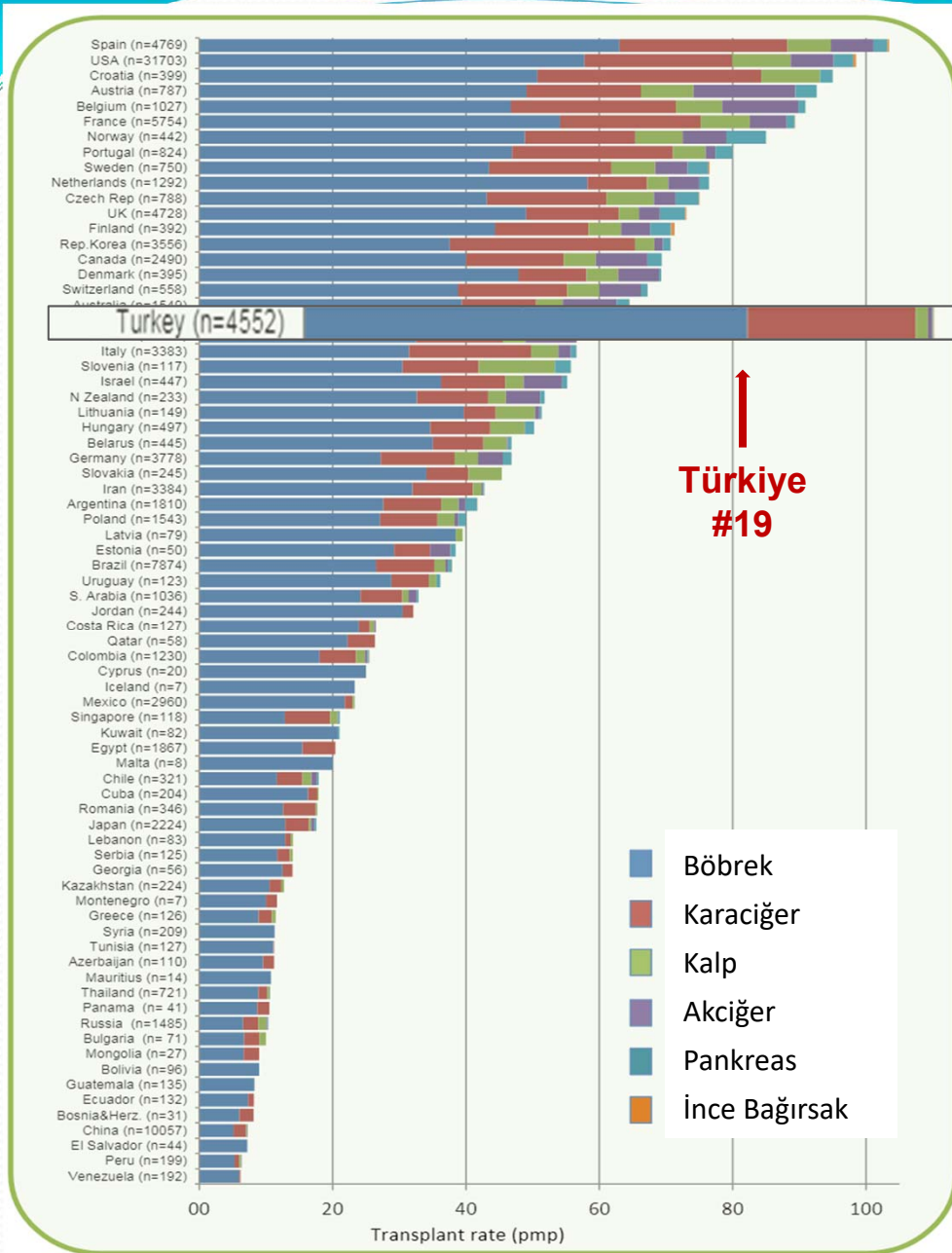
Transplantation Proceedings, Vol 23, No 5 (October), 1991: pp 2566-2567

Table 1. Cadaver Organ Transplantation

First imported cadaver kidney transplantation, October 1978
First domestic cadaver kidney transplantation, July 1979
First multi-organ harvesting, November 1980
First multi-organ harvesting and transfer to different city, December 1980
9 Cadavers were used for multi-organ harvesting by our team
5 Cadavers in Hacettepe University Medical School
3 Cadavers in Gülhane Military Medical School
1 Cadaver in Gülhane Military Medical School

2238 sayılı kanun ile birlikte, Türkiye’de nihayet kadavradan organ nakillerine başlayabildik. İlk kadavradan böbrek naklini, kanun yürürlüğe girdikten tam bir ay sonra 27 Temmuz 1979 tarihinde gerçekleştirdik.

Transplant Proc. 1991 Oct;23(5):2566-7.



2015 yılında
organ naklinde
en aktif 75 ülke



<http://www.transplant-observatory.org/>



Türkiye'de Transplantasyon Merkezleri

78

• Böbrek

39

• Karaciğer

15

• Kalp

4

• Akciğer



Akut Greft Disfonksiyonu

- **Akut kreatinin yükselmesine göre**

- Kreatinin bazal en az % 20'lik artış
- Bazale göre **0.3 mg/dL** kreatinin artışı
- Bazal : en düşük 2 değer

- **İdrar miktarına göre**

- Yetişkin: Canlı vericili** transplantasyonlarda **saatte 50-100 mL** altına düşmesi veya **Pre-emptive** transplantasyonlarda **200-400 mL/saat** idrar miktarına rağmen kreatininde etkin düşme **olmaması**
- Çocuk: İdrar miktarının 2-4 mL/kg/saatten az** olması(kreatininde progresif düşme varsa daha az idrar çıkışı da kabul edilebilir)
- **Erken dönem greft disfonksiyonu:İlk 3 ay**
- **Geç dönem greft disfonksiyonu:3 aydan sonra**



Nativ Böbrekte Fonksiyon Bozukluğu Yapabilen Her Şey Grefti de Etkileyebilir

Prerenal Nedenler

- **İntravasküler Volüm Azalması**

-Kanama, Gis kayıpları, cilt ve mukoza kayıpları, üçüncü boşluklara kayıp

- **Düşük Kardiyak Output**

-Myokard, perikard, kapak, iletim sistemi hastalıkları, pulmoner hipertansiyon, pulmoner emboli

- **Renal Arter / Ven Trombozu**

Renal Nedenler


- Akut rejeksiyon, ATN, piyelonefrit, ilaç toksisitesi, primer hastalık rekürrensi, DGF, TMA, BKVN

- Gerçek intravasküler volumde azalma, efektif intravasküler volumde azalma >> iskemi

reperfüzyon hasarı >> ATN

Postrenal Nedenler

- **Cerrahi nedenler**

- 
- Renal transplantasyon sonrası erken veya geç dönemde %12-20 oranında majör veya minör komplikasyonlar
 - Özellikle majör cerrahi komplikasyonlar sonrası tanı ve tedavide yaşanabilen gecikmeler greft kayıplarına neden olabilmektedir.

Kobayashi K, Radiographics: 2007;27:1109-1130



Akut Greft Disfonksiyon Nedenleri

- İmmunolojik
- Primer Hastalık Rekürrensi
- Enfeksiyon
- İlaç Toksisitesi
- Sistemik Nedenler (dehidratasyon, sepsis vb.)
- **Cerrahi Nedenler**



• Vasküler Komplikasyonlar

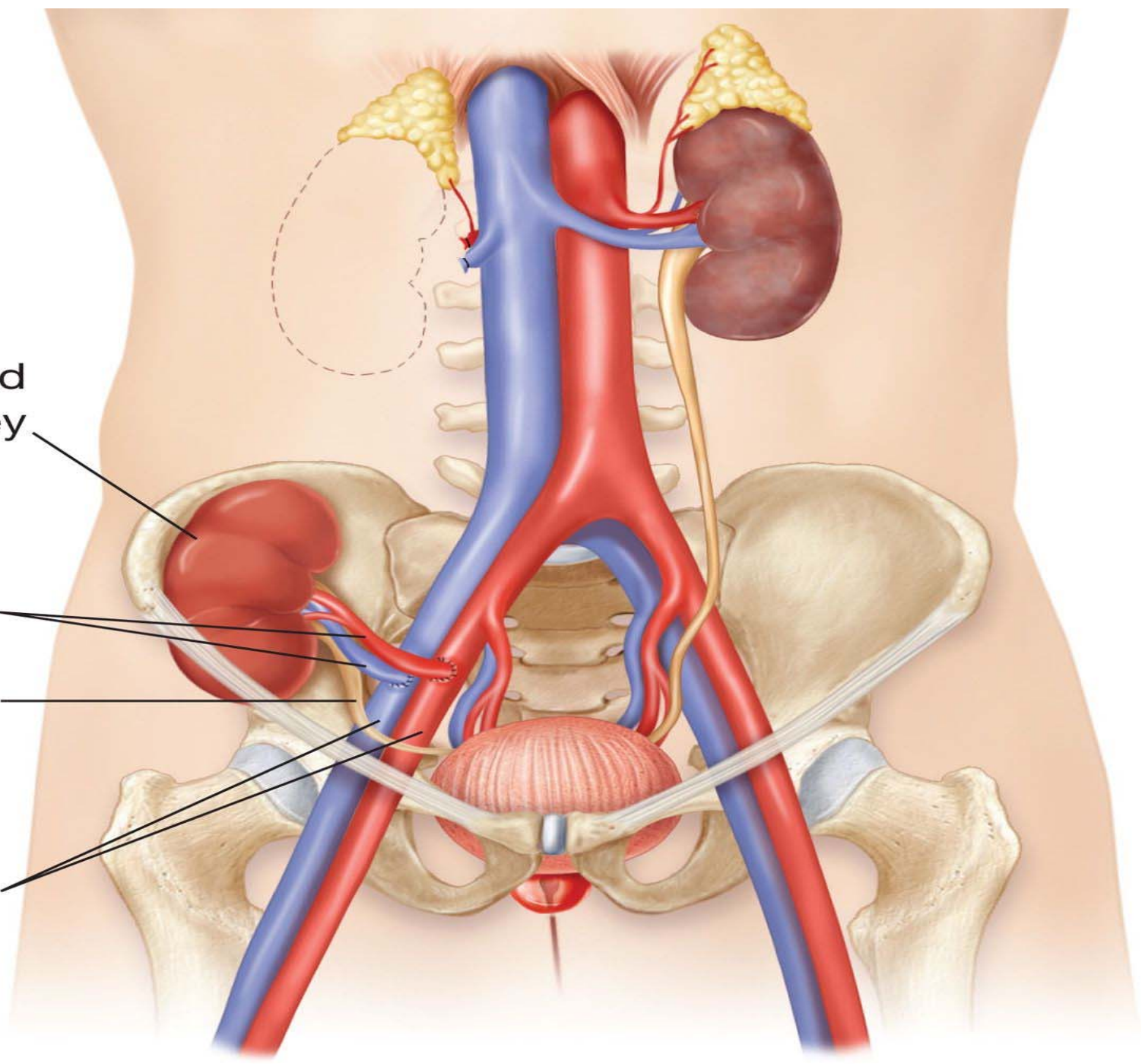
- Renal /iliak arter-ven trombozu
- Vasküler Diseksiyon
- Renal arter stenozu (erken veya geç dönem)
- Pseudoanevrizma (geç dönem)
- AVF (geç dönem)
- Dışardan bası (hematom, lenfösel, abse vb..)

• Ürolojik Komplikasyonlar

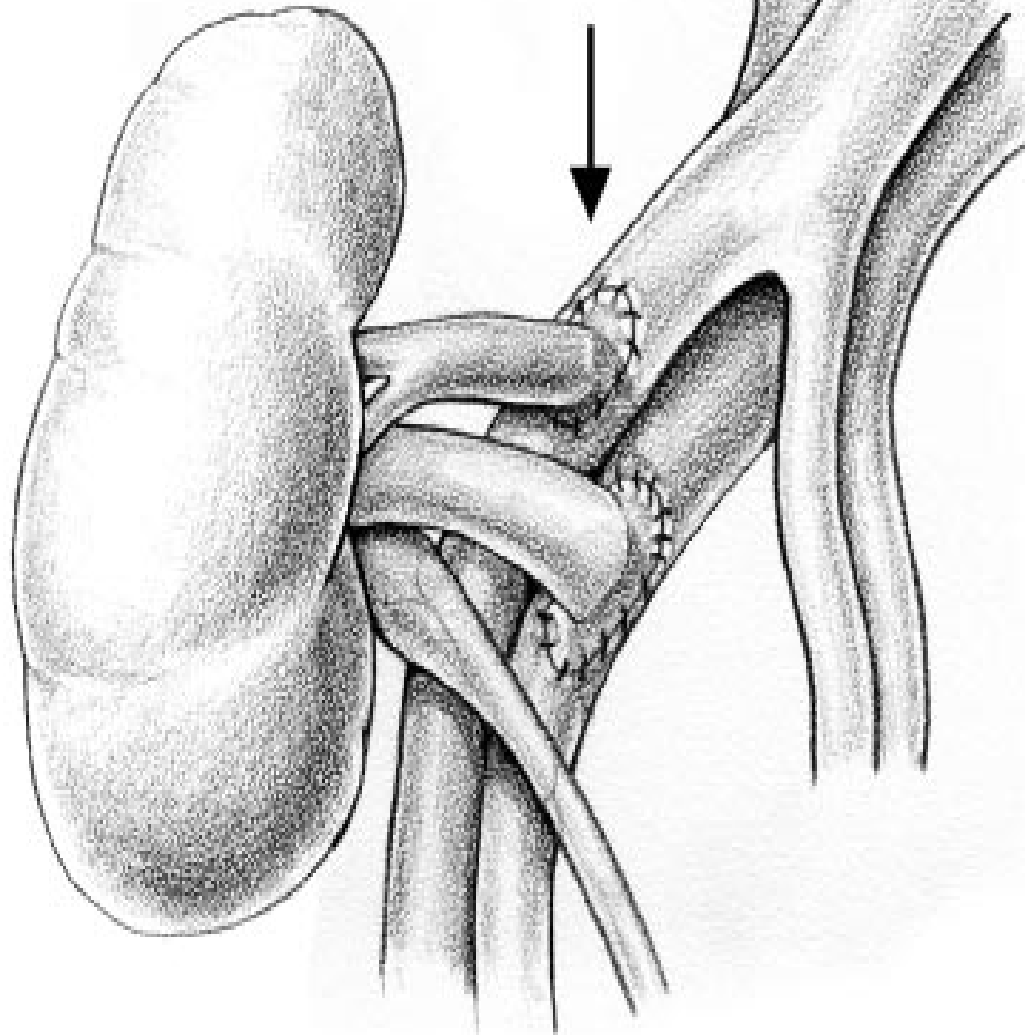
Üriner kaçak

Üreteral tıkanıklık

Transplanted kidney
Donor renal artery and vein
Grafted ureter
External iliac artery and vein

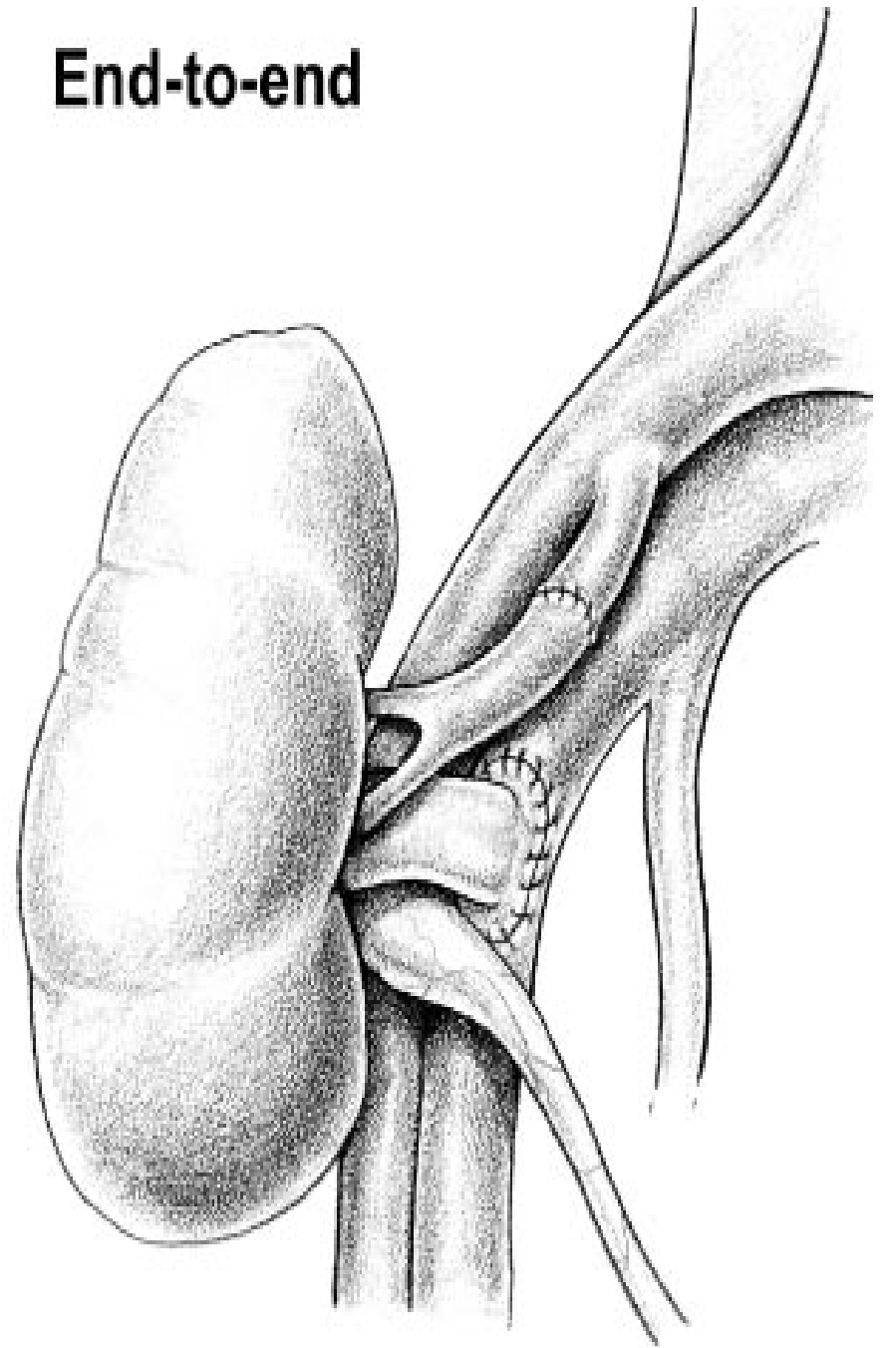


End-to-side



a.

End-to-end



b.

Vasküler Komplikasyonlar

Vasküler komplikasyonların görülme sıklığı
transplantasyonun gelişiminin **erken** dönemlerinde
%30 gibi yüksek iken, **günümüzde** bu oran % 0.8-6'dır.

Arab Journal of Urology (2012) 10, 155–161



Arab Journal of Urology
(Official Journal of the Arab Association of Urology)

www.sciencedirect.com



RENAL/TRANSPLANTATION

ORIGINAL ARTICLE

**Vascular and haemorrhagic complications of adult
and paediatric live-donor renal transplantation:
A single-centre study with a long-term follow-up**

Shady A. Soliman, Ahmed A. Shokeir, Ahmed S. El-Hefnawy *, Ahmed M. Harraz,
Mohamed M. Kamal, Ahmed B. Shehab El-Din, Mohamed A. Ghoneim

Urology & Nephrology Center, Mansoura University, Mansoura, Egypt



Renal Arter Trombozu

- Görülme sıklığı % 0.2-7.5
- Böbrek transplantasyonu sonrası görülen vasküler tromboz **nadir** görülen bir komplikasyondur. Ancak **erken greft kaybının ana nedenlerinin başında** gelmektedir.
- Nakil sonrası **1 ay içindeki** greft kaybının **üçte biri** ve **2 ila 3 ay içindeki** greft kayıplarının % **45-47'** den sorumludur.
- Pediatric North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study cohort: 1996-2001 yıllarında **pediyatrik** transplantasyon sonrası **erken dönemde greft kayıplarının en sık nedeni renal arter trombozudur.**

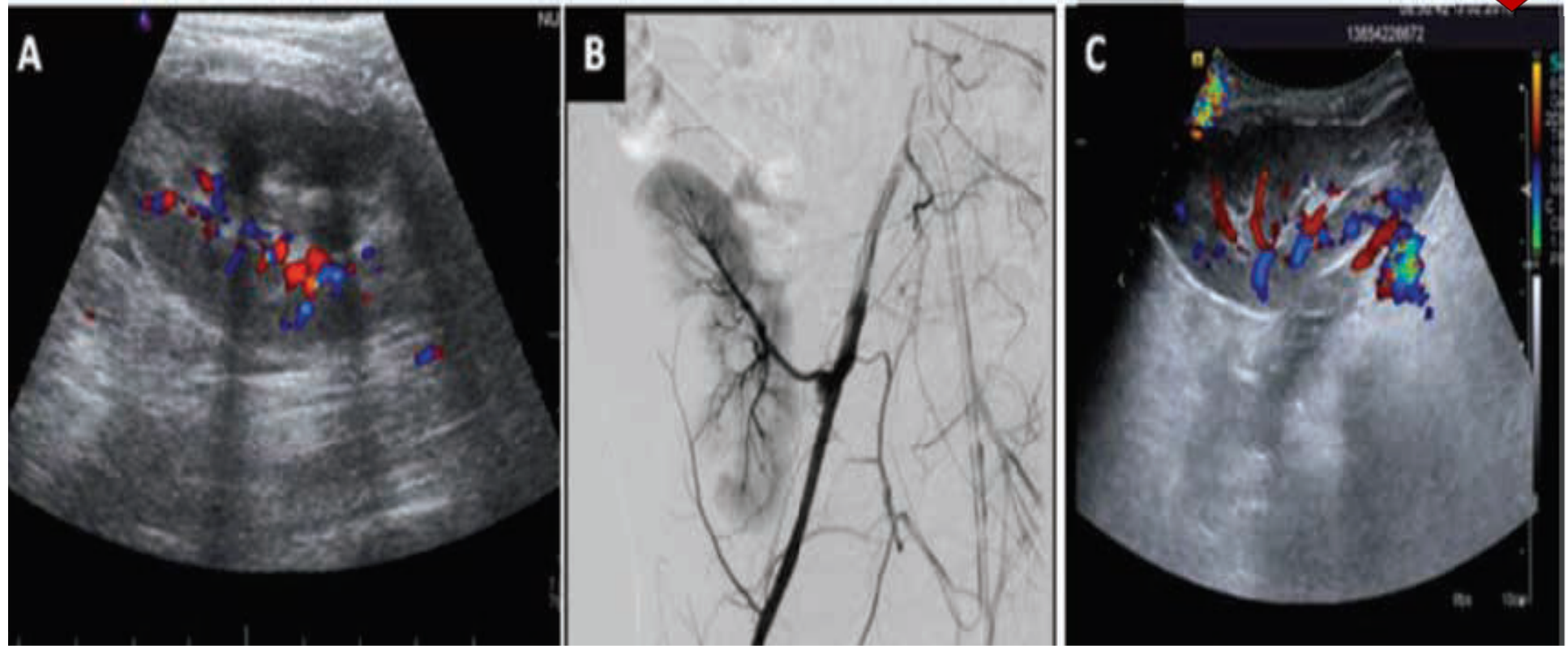


- En sık neden cerrahi teknik (anastomoz, king, torsiyon, RA diseksiyonu) komplikasyonlardır.
- 6y> ve 6oy<, uzun iskemi süresi, renal damarda AS, DM, tromboz öyküsü, hemodinamik instabilite, çoklu anastomoz, sağ bb tx, kadavra, rejeksiyon, bası nedenleri, hiperkoagülabilite.
- RAT **en önemli belirtisi**, greft perfüzyonunun olmamasından dolayı **idrar çıkışının aniden kesilmesidir**. Kreatinin artar.
- **Tanı**; Doppler USG, MR anjiyografi, invaziv anjiyografi veya tanıda şüphe olan hastalarda cerrahi ekspolerasyon.

Tedavi

- Trombektomi, reperfüzyon ve reanastomoz,
- Nefrektomi
- Perkütan girişimler (stent, trombolizis)... ilk 14 gün içerisinde olan trombozlarda önerilmiyor!!!

Figure 4. Segmental Renal Artery Thrombosis



(A) Doppler ultrasonography showing decreased perfusion of the anterior segmental branch. (B) Angiographic image revealing occluded segmental artery, with patient subsequently anticoagulated with Coumadin. (C) Doppler ultrasonography showing normal perfusion at first year due to hypertrophy of the remaining renal parenchyma.

Surgical Complications After Kidney Transplantation

*Mehmet Haberal,¹ Fatih Boyvat,² Aydıncan Akdur,¹ Mahir Kırnar,¹
Ümit Özçelik,³ Feza Yarbuğ Karakayalı³*



Renal Ven Trombozu

- RVT genellikle transplantasyon sonrası **ilk 7 gün içerisinde** görülmektedir.
- Görülme sıklığı %0.1-8.2.
- ***Risk faktörleri:***
 - Cerrahi teknik hataları,
 - Antitrombin III, protein C -S eksikliği
 - Kısa renal ven-ince duvar- sağ böbrek transplantasyonu
 - Sol iliak fossada transplantasyon
 - Dehidratasyon
 - İpsilateral iliofemoral tromboflebit
 - Derin femoral tromboz
 - Hematom ve lenfözele bağlı vasküler kompresyon



Klinik

- Anüri-oligüri
- Greft rüptürüne bağlı kanama, şiddetli ağrı ve hematüri.
- Kanamaya bağlı şok, ateş, alt ext ödem.
- Tromboemboli, greft rüptürüne bağlı kanama, septik komplikasyonlardan dolayı mortalite riski yüksektir.
- **Tanı:** Doppler USG.....Renal venöz akımın yokluğu ve böbrek volümünde artış. Ayrıca bası yapan hematoma veya lenfosit de görülebilir.

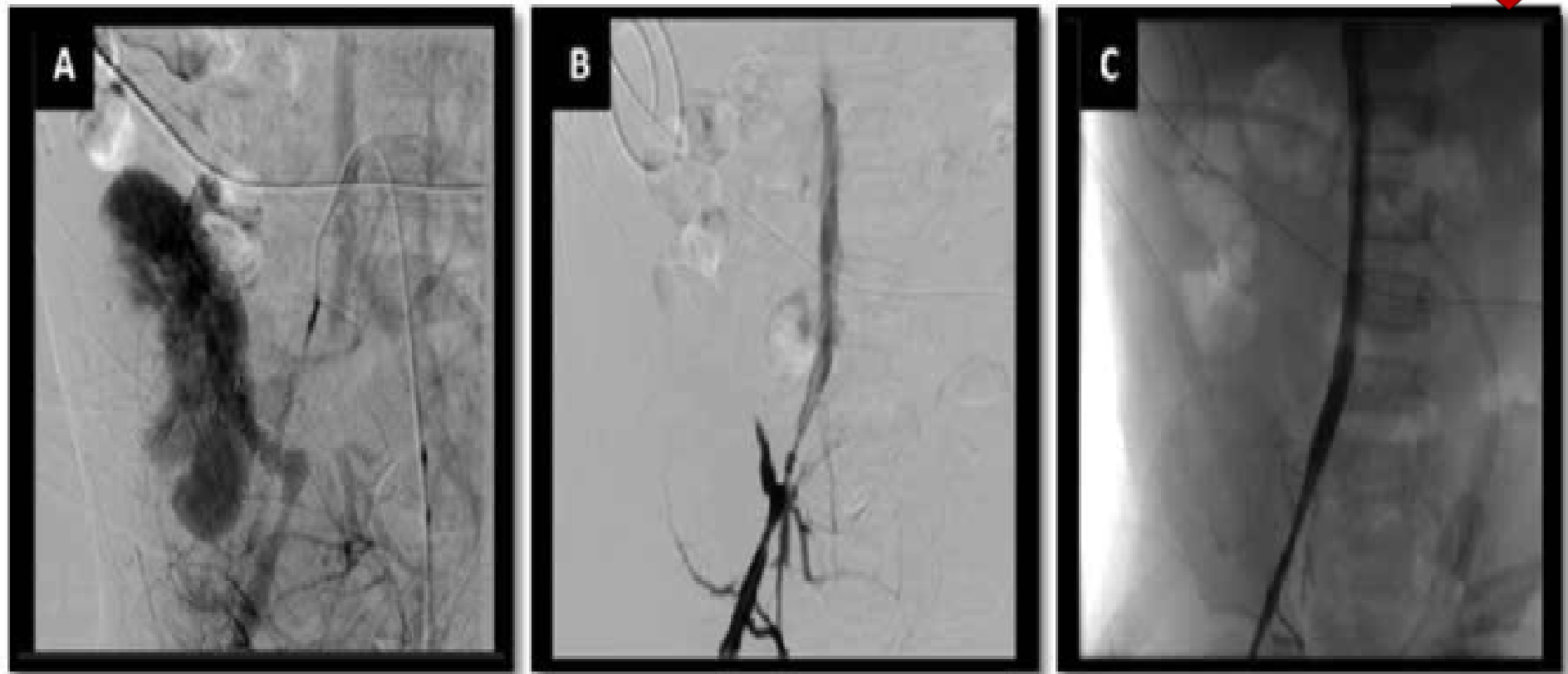


Tedavi

- **Acil Cerrahi:** Venöz trombektomi ve kan akımının yeniden sağlanması
- **Nefrektomi**



Figure 8. Renal Vein Complications Due to External Iliac Vein Thrombosis



(A) and (B) External iliac vein is blocked and causing venous congestion of the renal vein. (C) Placement of self-expanding vascular stent in the external iliac vein.

Surgical Complications After Kidney Transplantation

*Mehmet Haberal,¹ Fatih Boyvat,² Aydıncan Akdur,¹ Mahir Kırnar,¹
Ümit Özçelik,³ Feza Yarbuğ Karakayalı³*



Vasküler Diseksiyon

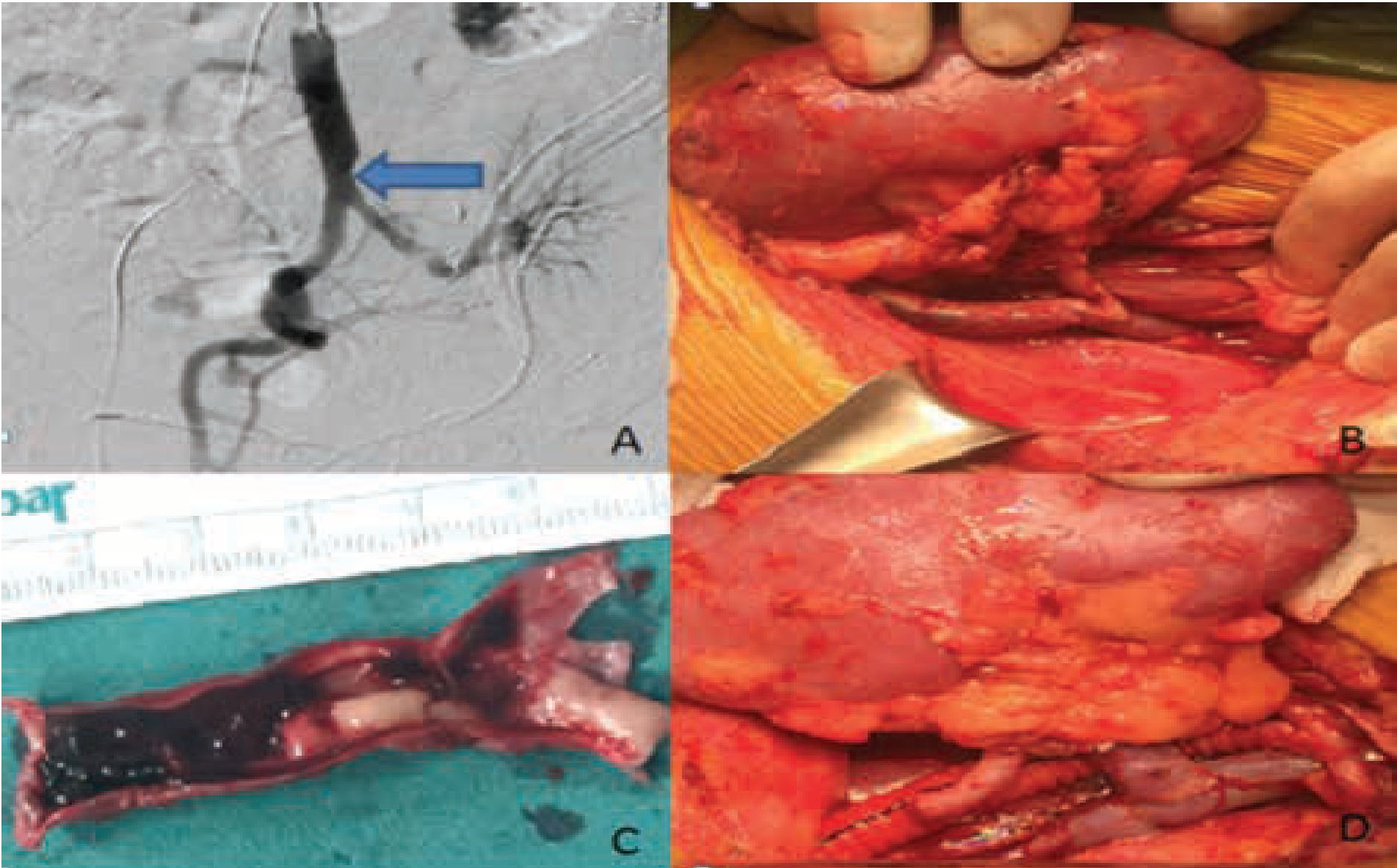
- **EİAD** nadir görülen bir komplikasyondur. Ancak alt ekstremitelerde kan akımının sağlanması ve greft kaybının önlenmesi için **acil tedavi girişimi** gereklidir.
- **Risk Faktörleri:** DM, kardiyomiyopati, arterioskleroz, sigara, yaşlılık, anemi, dislipidemi
- **Klinik:** Anüri, oligüri, HT, alt ext nabız kaybı ve şiddetli ağrı
- **Tanı:** *Doppler USG*; greft ve alt ekstremiteden akım yokluğu



Tedavi

- Cerrahi ekspolerasyon (polytetrafluoroethylene (ePTFE) graft) ya da perkütan girişimsel işlemler (stent)

Figure 1. (A) Dissection of Left Common Iliac Artery and Occlusion of the Dissected External Iliac Artery; (B) Dissected External Iliac Artery; (C) Inside of Dissected External Iliac Artery; (D) External Iliac Artery Is Replaced With Expanded Polytetrafluoroethylene Graft





Renal Arter Stenozu

- RAS transplantasyon sonrası en sık görülen vasküler komplikasyondur.
- Post tx HT vakalarının %1-5.
- Tüm transplant alıcılarında % 19-23.
- **Etyoloji:** Cerrahi teknik, suture materyalleri, 60 y<, serebral ölüm, iskemik kalp hast, vasküler duvarın kalınlığı, rejeksiyon, AS, CMV vb.
- Sıklıkla 3. ay-3. yıl.....ama ????

Klinik

- Rejeksiyon, enfeksiyon ve ürolojik tıkanıklığın olmadığı durumlarda ani ya da sinsi olarak başlayan medikal tedaviye dirençli HT ve/veya greft disfonksiyonu.
- Stenoz iliak ya da greft renal arterinde olabilir.
- **Tanı:** Doppler USG (stenotik segmentte pik sistolik hız) artışı, stenotik ve prestenotik hız oranınının $2 <$, MR-İnvaziv Anjiyografi

Tedavi

- Böbrek fonksiyonları ve Doppler ultrasonografi bulguları normal ise, tedavi için **ilk seçenek medikal** tedavi olabilir. Bu hastalarda **ACE inhibitörleri** kullanılmalıdır!!!!
- **Girişimsel Radyoloji..**Perkütan Transluminal Anjioplasti, Stent, Balon dilatasyon....**BAŞARI: %85-93**
- Girişimsel yöntemler sonrası **%5-30 nüks**.....6 ay sonra yine PTA: Endovasküler Stent
- **Cerrahi..** PTA, Stentden fayda görmeyen hastalardaReanastomoz. ..
BAŞARI: %63-92, Nüks: %12

RAS Tanı ve Tedavi Algoritması

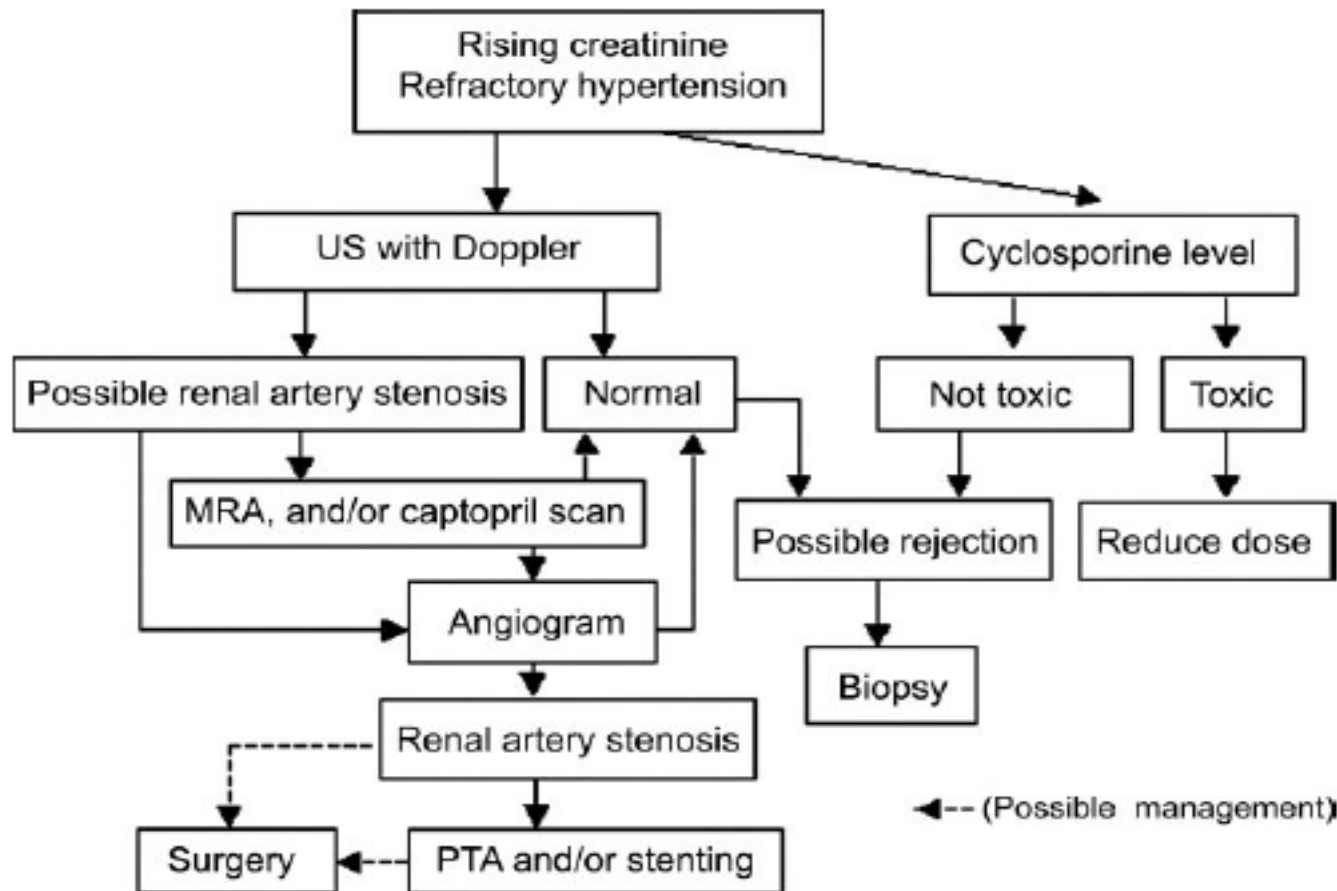


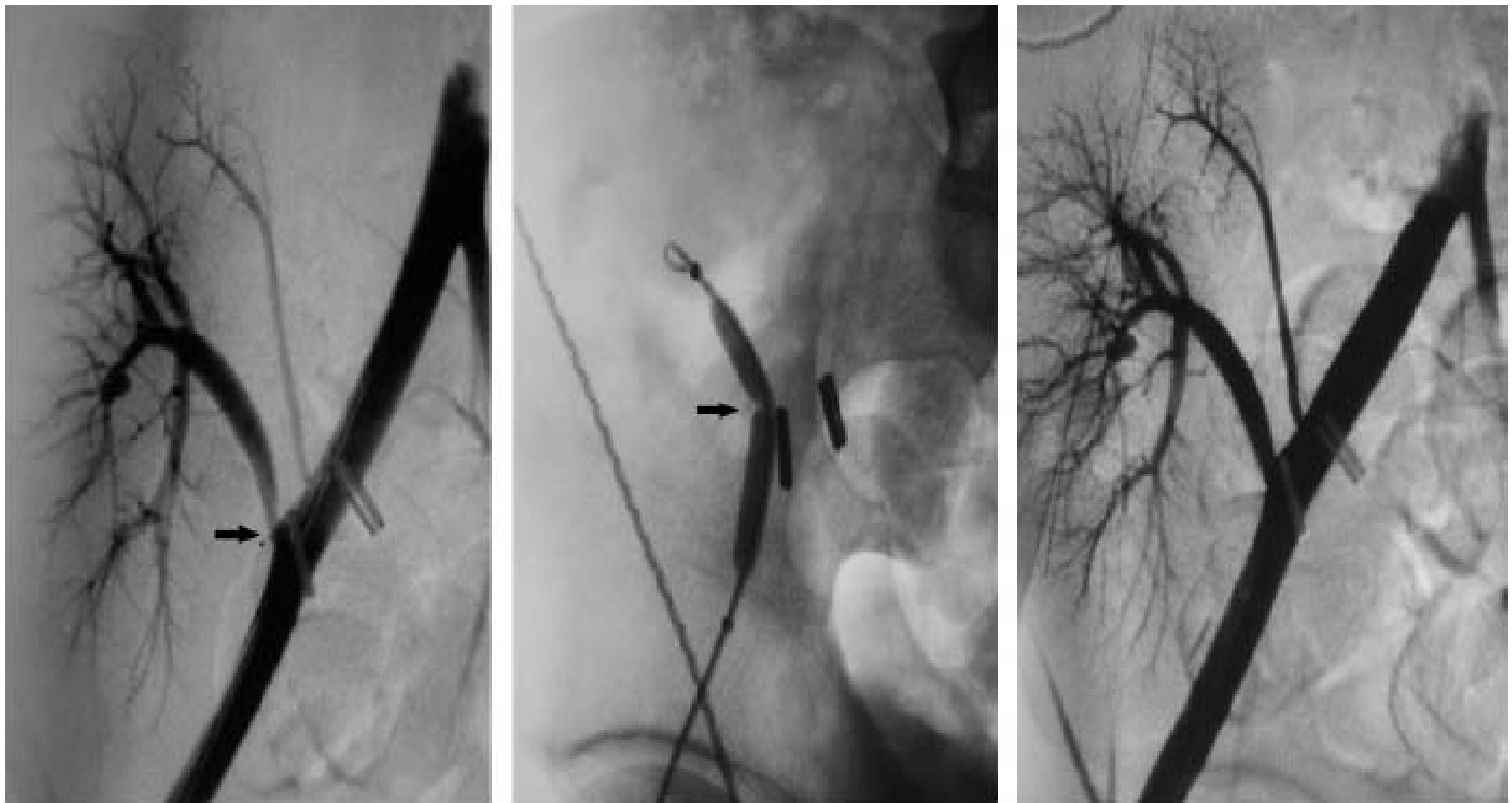
Figure 7. Diagram illustrates an algorithm for the diagnostic work-up and management of transplant RAS. *MRA* = magnetic resonance angiography, *PTA* = percutaneous transluminal angioplasty.



a.

b.

Figure 8. Proximal right common iliac artery stenosis in a 51-year-old man with persistent hypertension and a rising serum creatinine level with a renal transplant in the right iliac fossa. **(a)** Digital subtraction angiogram of the distal aorta and common iliac arteries shows proximal right common iliac artery stenosis with a systolic pressure gradient of 50 mm Hg. PTA was performed with a 10-mm balloon catheter. **(b)** Angiogram obtained after PTA shows restoration of the normal luminal diameter of the right common iliac artery without a pressure gradient.



a. **b.** **c.**

Figure 9. PTA of RAS in a 12-year-old girl with a rising serum creatinine level and hypertension. (a) Digital subtraction angiogram shows stenosis of the proximal main renal artery (arrow). Note the superior pole artery anastomosed end-to-side to the external iliac artery. PTA was performed with a 6-mm balloon. (b) Spot view of the anastomosis obtained during PTA shows a guide wire that was passed across the stenosis using an ipsilateral approach. Note the “waist” at the stenosis (arrow). (c) Postangioplasty angiogram shows a patent renal artery without residual stenosis.



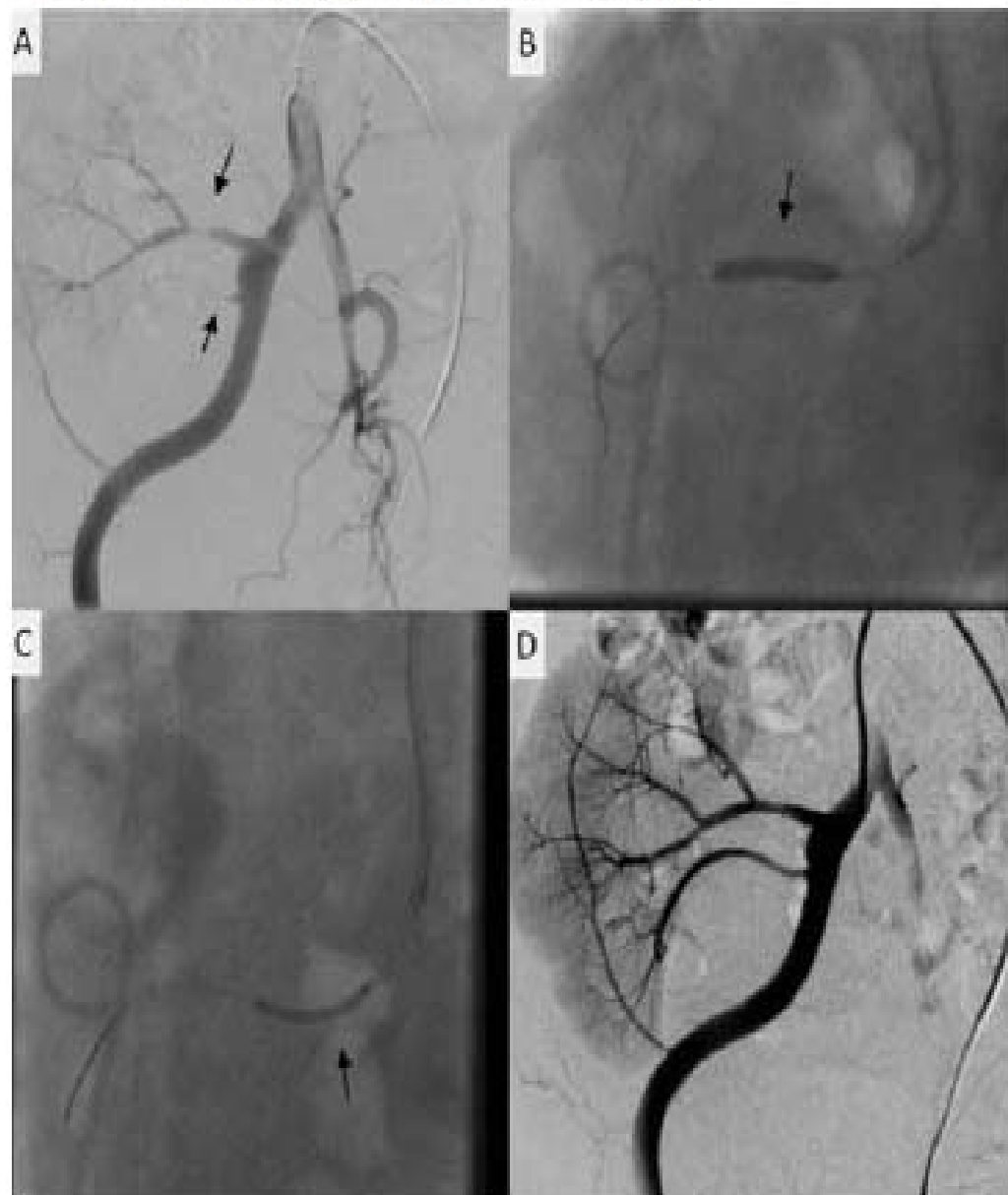
a.



b.

Figure 10. Stent placement for the management of recurrent proximal transplant RAS in a 46-year-old man. The patient had already undergone PTA three times. (a) Selective angiogram of the renal artery demonstrates recurrent proximal RAS (arrow). The pressure gradient measured 60 mm Hg. Following angioplasty with a 5-mm balloon, the pressure gradient decreased to 30 mm Hg but remained at that level. A 5 × 17-mm premounted balloon-expandable stent (Express SD; Boston Scientific, Natick, Mass) was deployed across the stenosis. (b) Angiogram obtained after further expansion of the stent with a 6-mm balloon shows good results. The pressure gradient decreased to 15 mm Hg.

Figure 5. Renal Percutaneous Transluminal Angioplasty



(A) High-grade stenosis of the main and the polar arteries of transplanted renal artery. (B) and (C) Balloon dilation of both arteries. (D) Postballoon dilation showing good result after percutaneous transluminal angioplasty.

Figure 6. Anastomotic Stenosis of Transplanted Renal Artery at 9 Months After Transplant

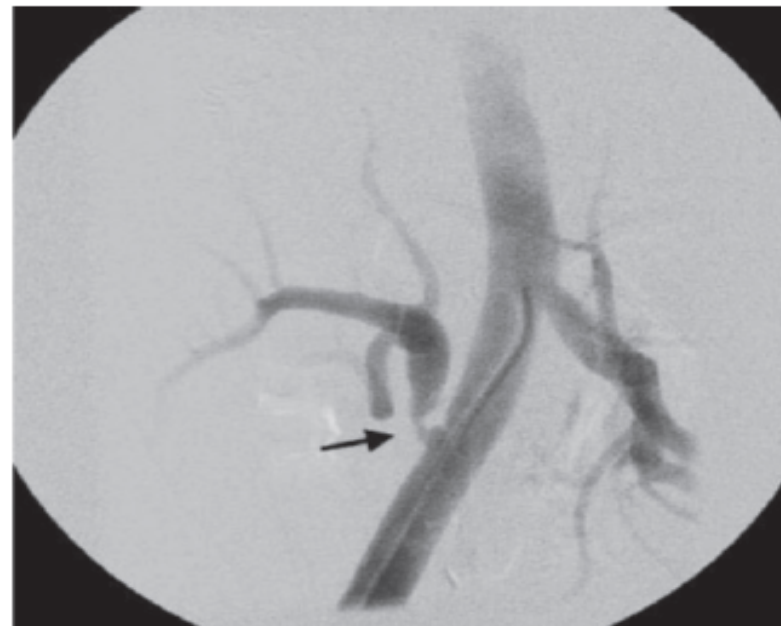


Figure 7. Stent Placement for Stenosis





Figure 1: Unselective iliac artery angiography, using a pig-tail catheter, showing the transplanted renal artery stenosis in its mid portion.



Figure 3: Selective angiography of the transplanted renal artery after transluminal angioplasty.

İliac arter klemplenmesi-stenoz

Ozban M, J Vasc Bras. 2014 July-Sept.; 13(3):254-256





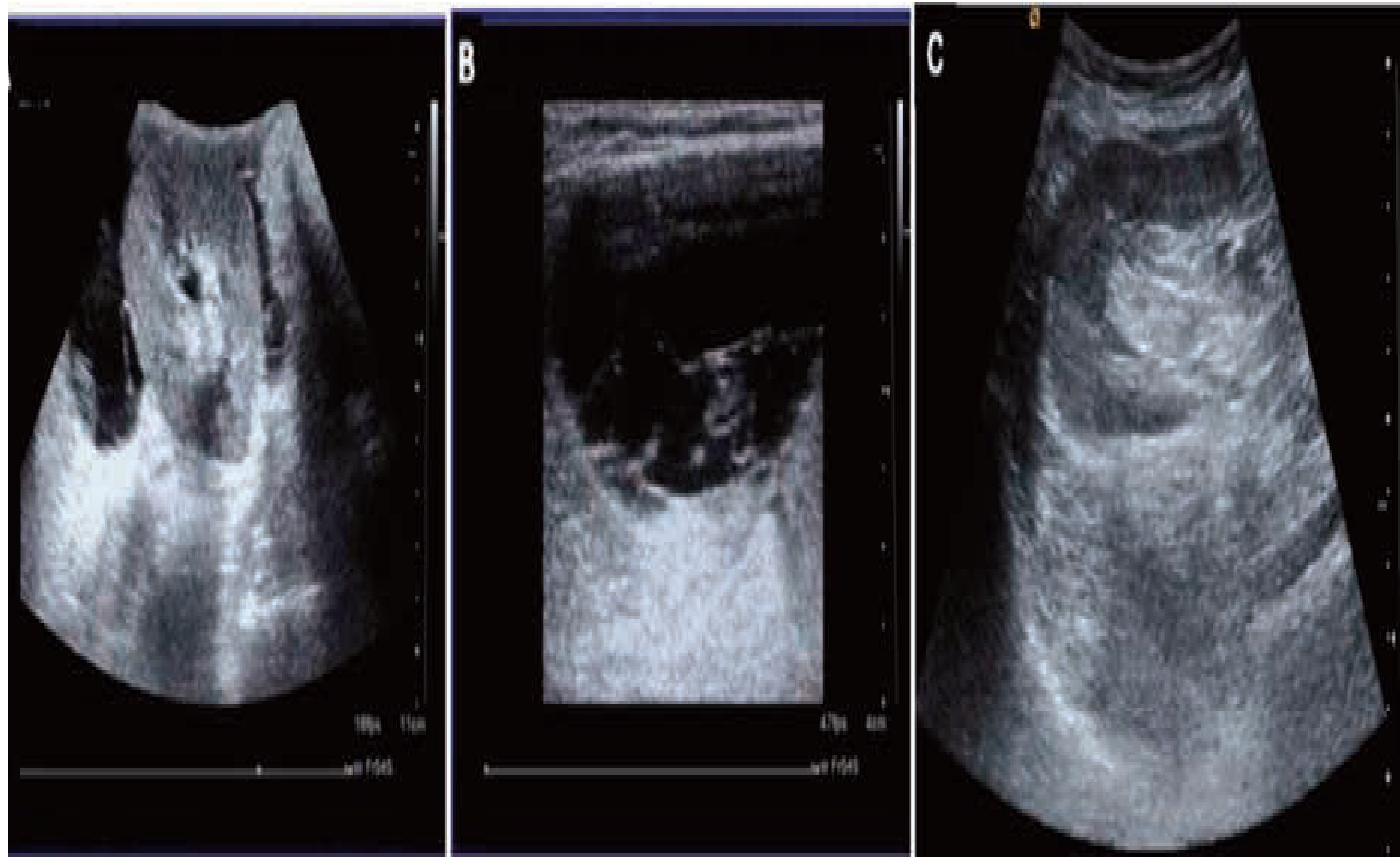
Lenfösel

- Böbrek alt polü ve mesane arasında lenf sıvısının toplanmasıdır.
- Görölme sıklığı %0.6-40
- Alıcının lenfatik damarlarının yeterince bağlanmaması ya da donörün hilusundaki lenfatik damarların açık kalması sonucu oluşur.
- Akut rejeksiyon, üriner tıkanıklık, greft dekapsülasyonu, immünsupresif ilaçlar, geçikmiş greft disfonksiyonu.
- Genellikle asemptomatik
- Birkaç ay sonra spontan rezölisyon



- Semptomatik vakaların sıklığı %4.2
- Ağrı, insizyon yerinde şişlik, bası bulguları
- Grefte basıya bağlı kreatinin yüksekliği ve/veya idrar çıkışında azalma, kutanöz lenf fistülü.
- **Tanı:** USG, MR, BT
- **Tedavi:** perkütan drenaj (sklerozan ajanlar ile..bleomisin, povidone iodine, doksosiklin vb..**%87 BAŞARI**), dirençli ve multiloküle vakalarda cerrahi yöntemle intraperitoneal drenaj

Figure 15. (A) and (B) Ultrasonographic Examination Revealing Septated Fluid Collection Around Renal Transplant; (C) Lymphocele Treated With Percutaneous Drainage, With Control Ultrasonography Showing Complete Healing





Hemoraji

- Tx sonrası nadir görülen komplikasyonlardan biride anastomoz bölgesinde enfeksiyon, kötü cerrahi teknik ve anastomoz gerginliğine bağlı ortaya çıkabilen hemorajidir.
- Rektum ve flank bölgeye yayılan ağrı, ciltte renk değişikliği, yara yerinden sızıntı ve şişlik, Hb değerinde düşme, **hT**.
- **Tedavi:** Kanama ciddiyetine göre takip veya kliniği ciddi vakalarda acil cerrahi girişim.
- **Massif** kanamalı hastalarda **nefrektomi** (%33-50 mortal)

Ürolojik Komplikasyonlar

- Tx sonrası en sık görülen cerrahi komplikasyonlardır ve ciddi mortalite/morbiditeye neden olurlar.
- Görülme sıklığı: % 2.5-12.5' dur.

Slagt IK, PLoS One. 2014;9(3): e91211.

Dalgic A, Transplant Proc. 2006;38(2):543-547.

Moray G, Transplant Proc. 2005;37(2):1052-1053.

Ali-Asgari M, Nephrourol Mon. 2013;5(4):878-883.

Dinckan A, Transpl Int. 2007;20(8):702-707.



Üriner Kaçak

- Genelde ilk birkaç gün ya da haftada distal üreterde iskemi ya da rejeksiyona bağlı nekroz sonucu ortaya çıkar.
- Nadiren proksimal üreterde veya pelvikaliksiyel alanda
- Görülme sıklığı %0-8.9.
- **Etyoloji:** Anastomoz tekniği, cerrahi deneyim, alıcı vericiye ait (yaş, komorbidite, vasküler yapıların durumu vb).....

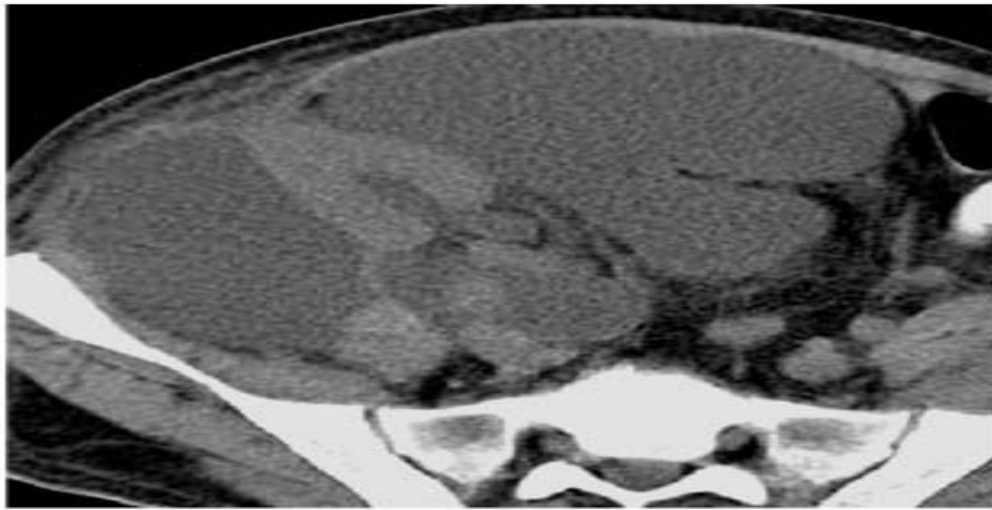
Klinik

- Ağrı, şişlik, kesi yerinden ya da drenden sıvı gelişinde artma, ateş, skrotal veya abd. şişlik.
- **Tanı:** USG, Sintigrafi, BT
- Kaçağa bağlı distal üreter basısına bağlı hidronefroz görülebilir.
- Sıvıda kreatinin ürinoma ile uyumlu

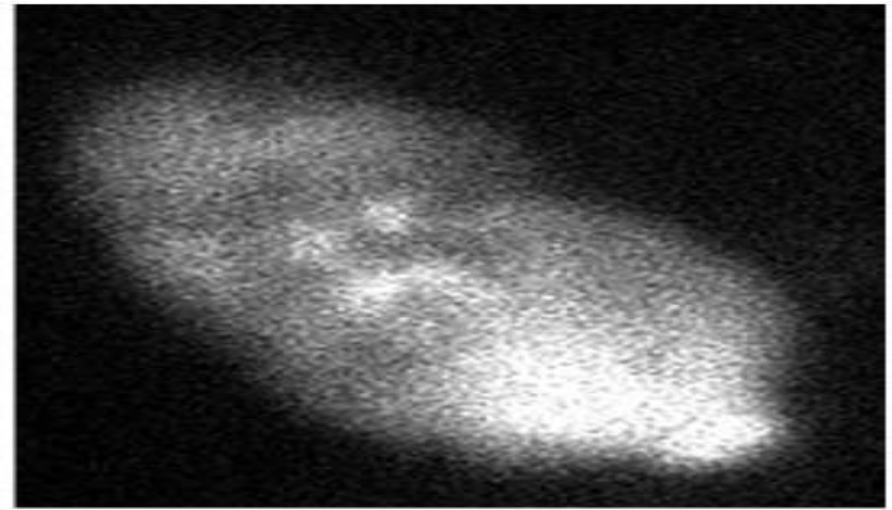


Tedavi

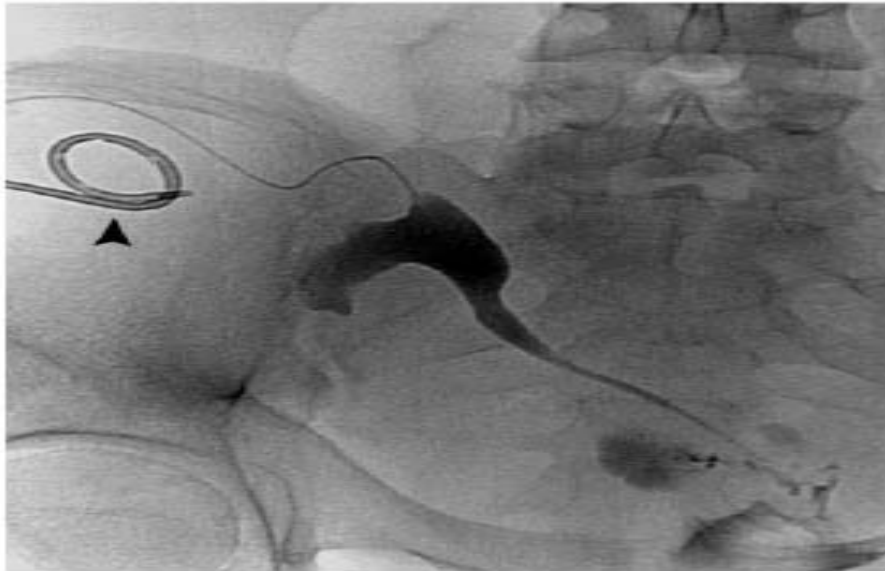
- Antegrad Perkütan Nefrostomi...Double J stent ya da Nefroüreteral stent
- Perkütan drenaj hem basıyı ortadan kaldırır hem de koleksiyonu azaltıp enfeksiyon riskini azaltır.
- Perkütan yöntemlerle kaçağın kontrol altına alınamadığı durumlarda cerrahi
- Cerrahi: Üreter uzunluğu ve anatomik lokalizsyona göre ...
- Mesane kaçakları nadirdir ve genelde foley sonda ile düzelir...CERRAHİ



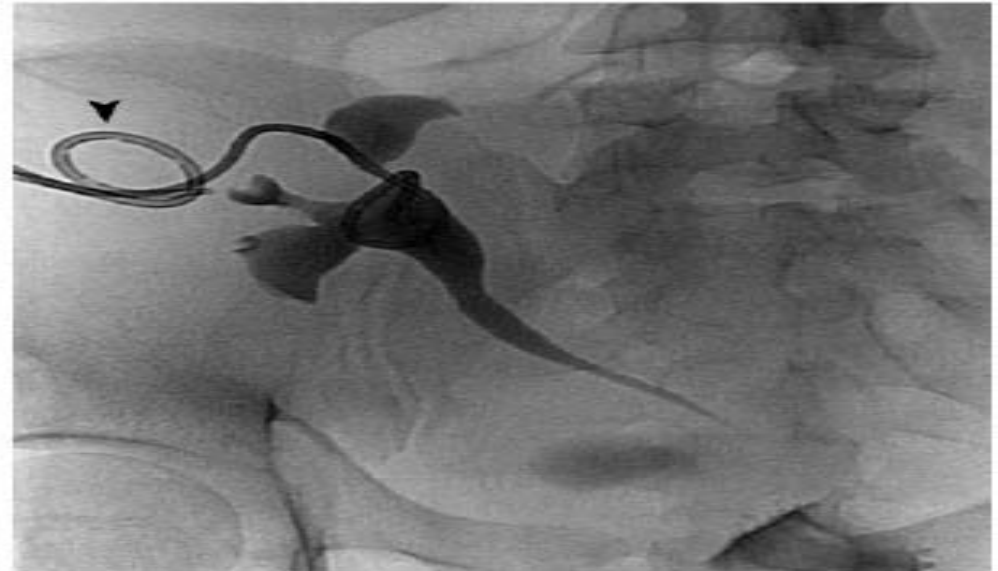
a.



b.



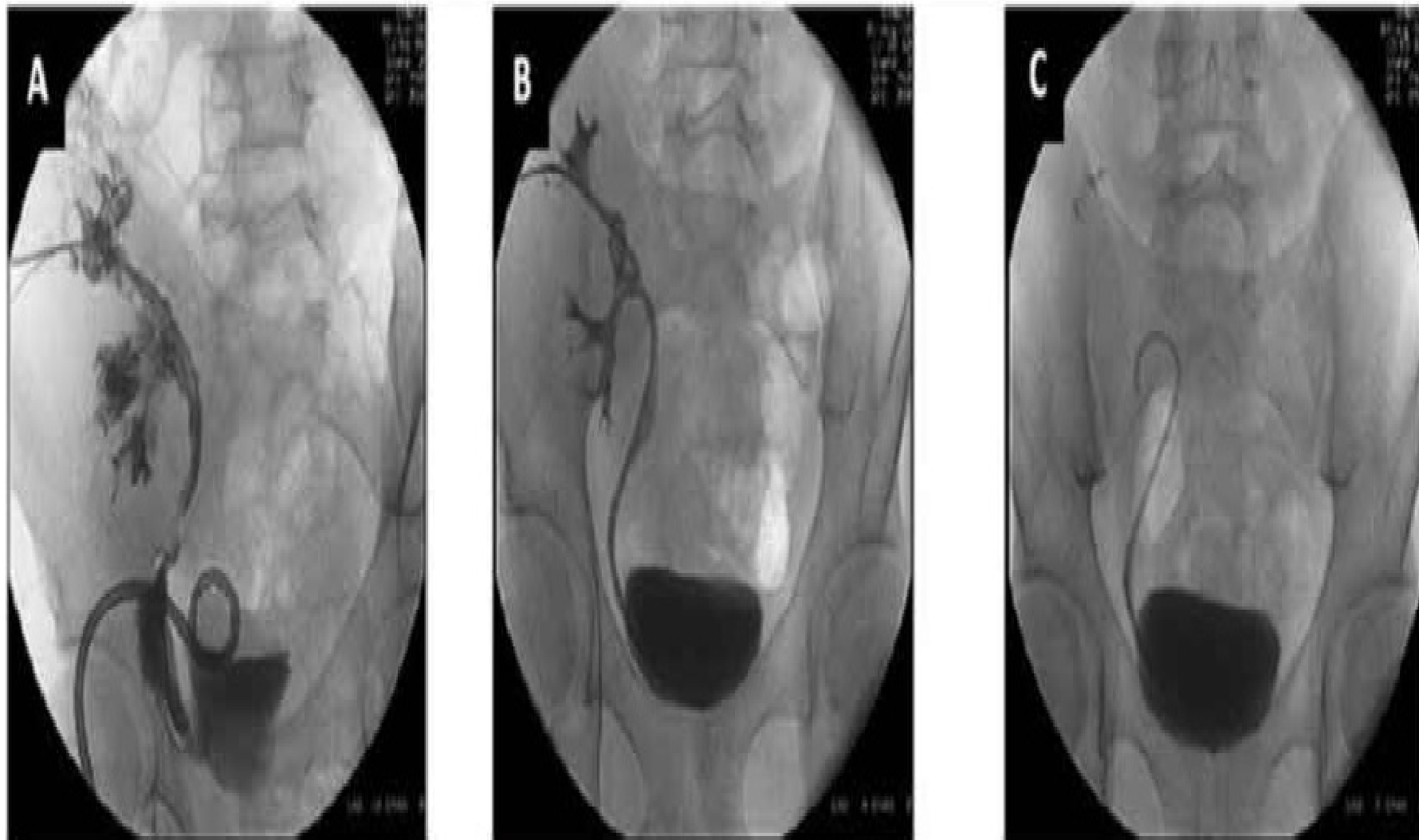
c.



d.

Figure 20. Urine leak from the distal ureter in a 44-year-old man who had undergone renal transplantation and presented with hematuria and decreased renal function. (a) CT scan shows a large fluid collection surrounding the renal transplant. Note the deformity of the transplant, which is compressed by the collection. (b) Three-hour-delayed radionuclide image obtained with technetium-99m diethylenetriaminepentaacetic acid demonstrates abnormal uptake around the allograft, a finding that was not seen on a 20-minute-delayed image (not shown). Note the dilated pelvicalyceal system. US-guided aspiration of the perigraft fluid collection helped confirm a urinoma. A drainage catheter was placed within the urinoma. (c, d) Antegrade nephrostograms demonstrate a leak from the distal ureter (c) and an 8-F nephrostomy catheter that was placed for urinary diversion (d). Arrowhead indicates the drainage catheter within the urinoma.


Figure 9 (A) Postrenal Transplant Ureteral Anastomosis Leak; (B) Treatment With Percutaneous Nephrostomy and Double J Stent Replacement; (C) At 2-month Follow-Up, Leak Had Disappeared Completely and Nephrostomy Catheter Was Removed



Double J stent was also removed at 2-month follow-up. No sign of leakage after treatment was shown.

Üreteral Obstrüksiyon

- Görölme sıklığı: %2-10.
- Üreter iskemisi **en yaygın** (%90) nedendir.
- Pıhtı, taş, ikiden fazla arter, dışarıdan bası, uzun soğuk iskemi zamanı, tümör, taş, lenfösel, hematomlar, apse, kink, striktür ve teknik problemler diğör nedenlerdir.
- Üreterovezikal bileşke obst. En sık yerleşim yeridir. Perkütan girişim başarı şansı diğör lokalizasyonlara göre daha yüksek

- 
- **Klinik:** Kreatinin yüksekliği, idrar miktarında azalma
 - **Tanı:** Üreterografi, pyelografi, USG, BT, MR
 - **Tedavi:**
 - Antegrad Nefrostomi: Hem böbrek fonksiyonlarını düzenler hem de perkütan girişimlere olanak sağlar.
 - Perkütan işlemler (nefroüreteral/double J stent veya stentsiz balon dilatasyon-üreteroplasti),
 - Başarısız perkütan işlemlerde cerrahi (üreterosistostomi, üreteral reimplantasyon ya da üreteroüreterostomi).

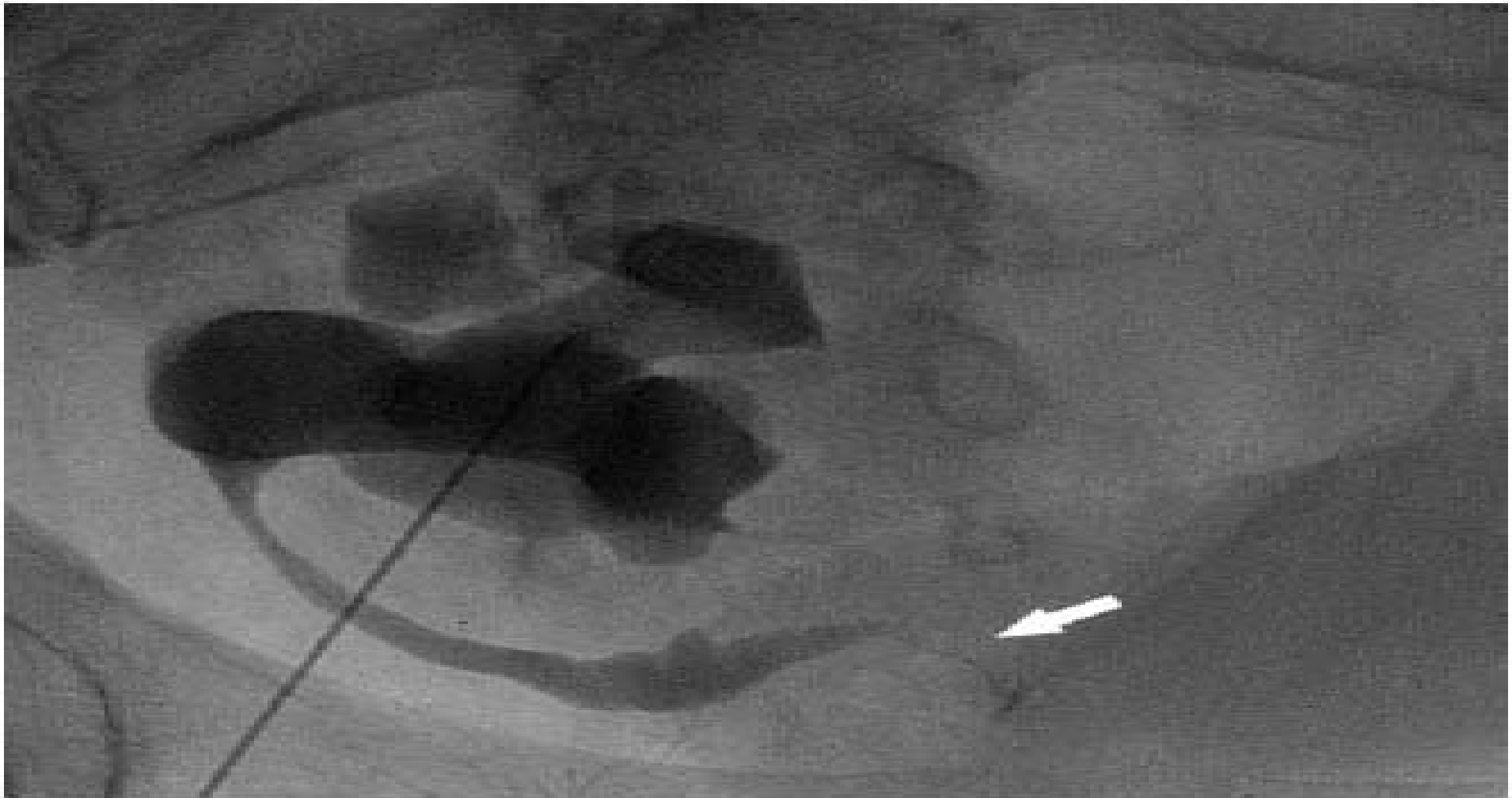
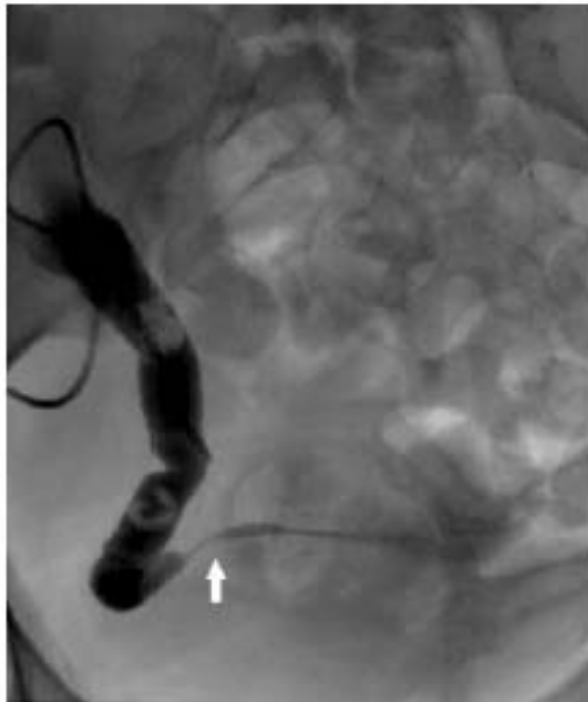


Figure 17. Ureteral obstruction in a 37-year-old woman with a rising serum creatinine level. Antegrade pyelogram (right anterior oblique projection) reveals a distal ureteral stricture (arrow) associated with severe hydronephrosis. Note the 22-gauge needle that was placed in a superior and lateral calix to avoid taking a peritoneal approach.

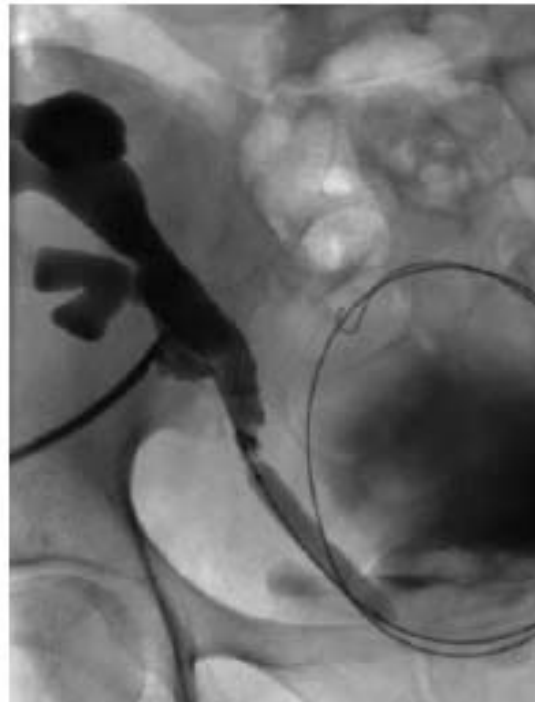


Figure 19. Balloon dilation of a ureteral stenosis followed by double-J stent placement in a 27-year-old woman with a rising serum creatinine level. (a) US image of the renal transplant shows moderate hydronephrosis. (b) Antegrade nephrostogram demonstrates a distal ureteral stenosis (arrow) and ureteral dilatation. (c, d) Fluoroscopic images show balloon dilation of the stenosis (c) and a double-J stent that was subsequently placed across the stenosis (d).

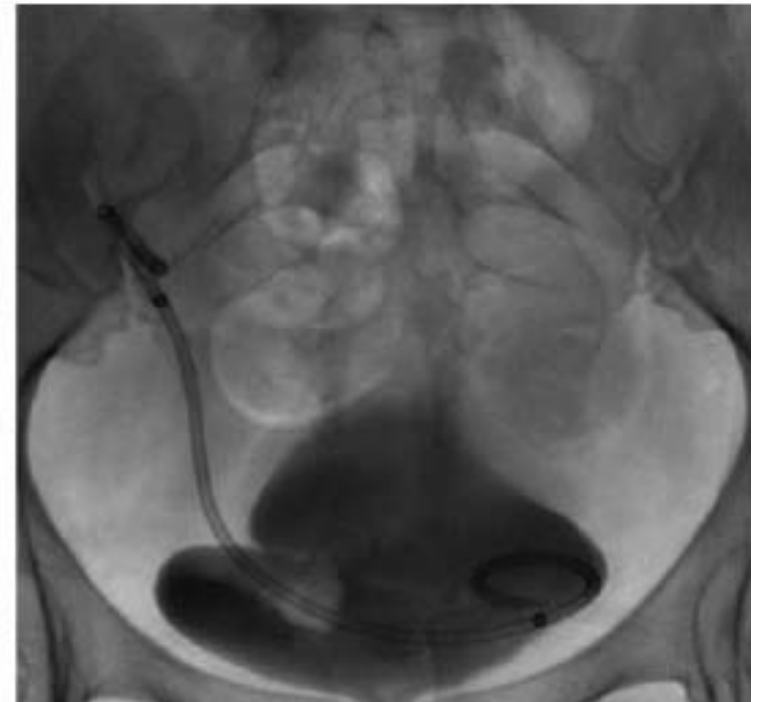
a.



b.

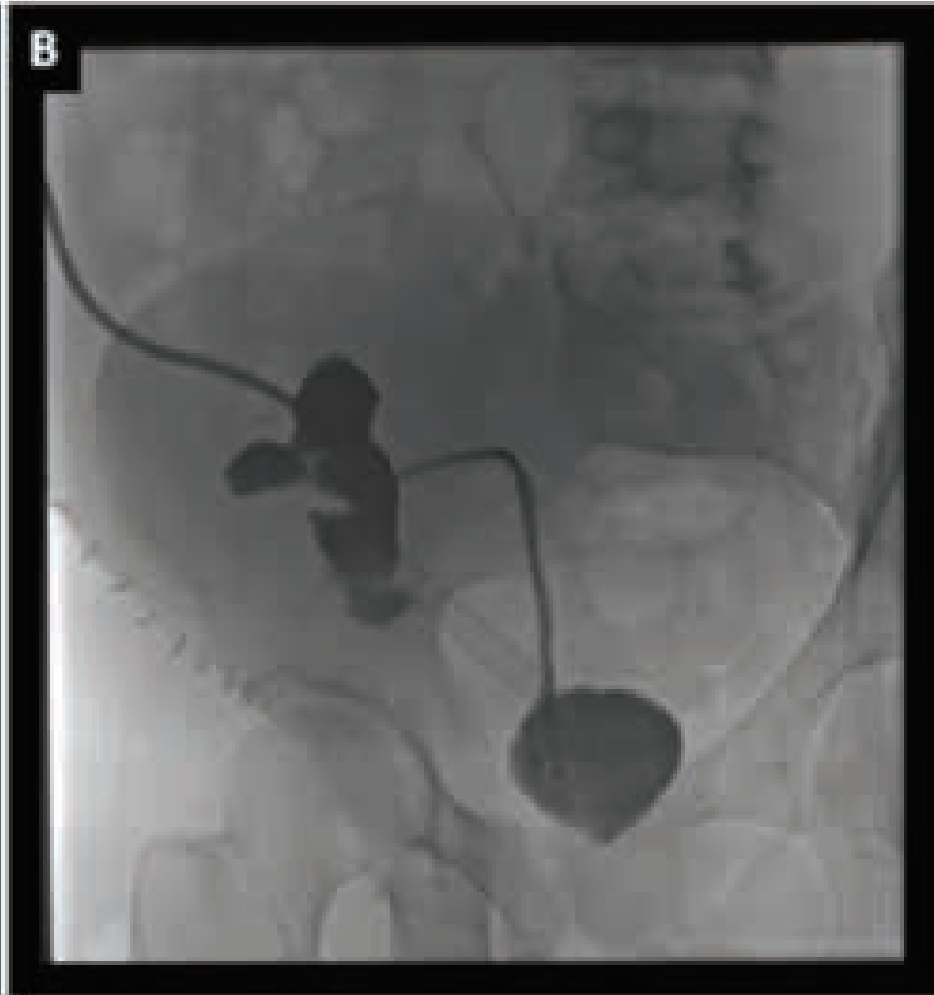


c.



d.

Figure 13. (A) Antegrade Pyelography Was Performed Via Nephrostomy Catheter Revealing Occlusion of the Ureter (previously a metal stent had been placed and was also occluded); (B) Successful Surgical Result After Uretero-Ureterostomy Pyelography



Ürolojik Komplikasyonların/Sıvı Koleksiyonunun Tanı ve Tedavi Yönetimi

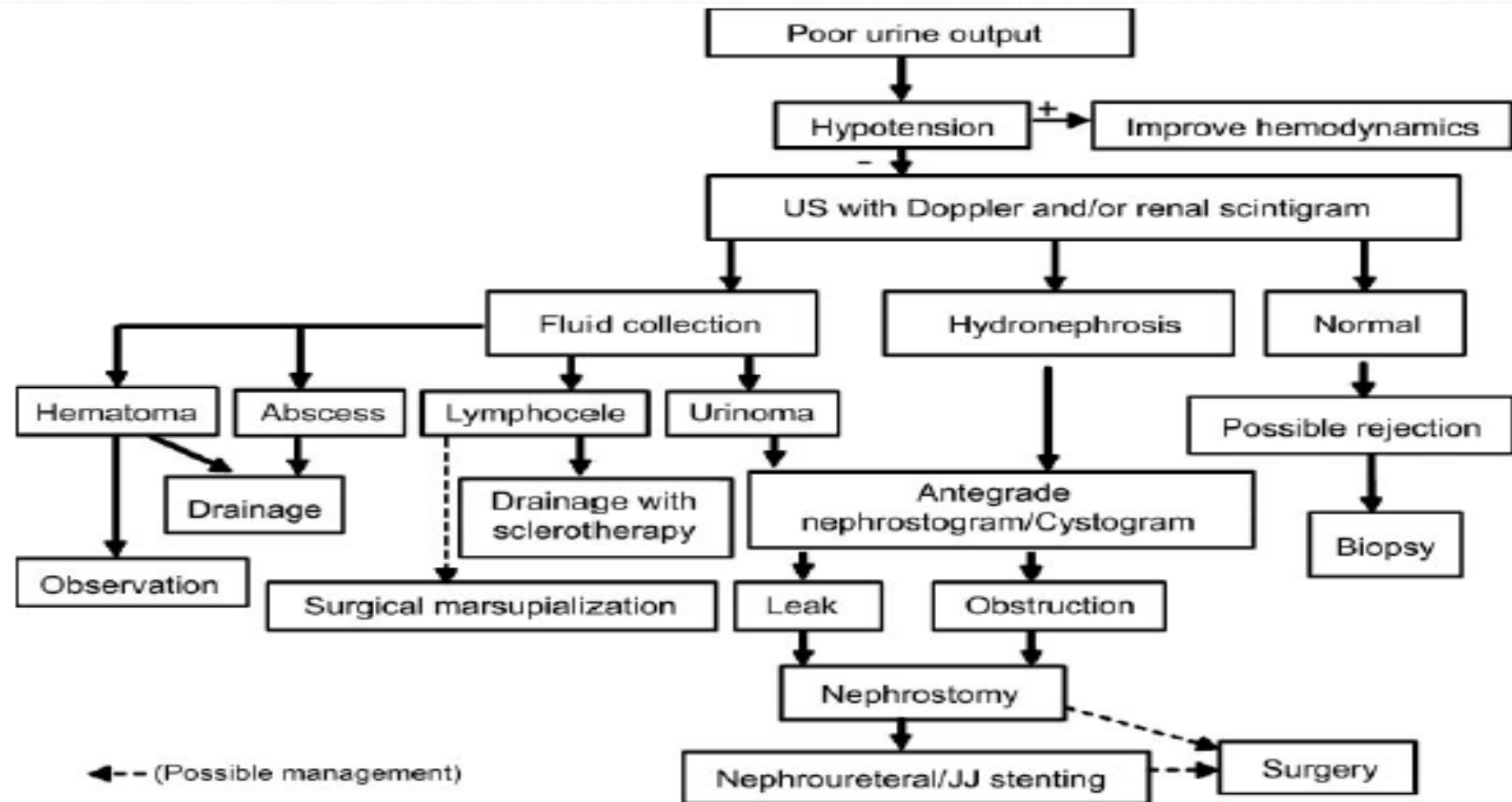


Figure 16. Diagram illustrates an algorithm for the diagnostic work-up and management of urologic complications and perigraft fluid collections.



Başkent Üniversitesi Sonuçları

- 1975-2018 yılları arasında 2594 (1997 L, 597 K) hastaya böbrek transplantasyonu..
- 309 (%12) çocuk
- 2285 (%88) erişkin

57 (%2.1) Vasküler Komplikasyon

- 17 (%0.6) RAS: 3 hastaya cerrahi, 14 hastaya perkütan işlem
- (görülme zamanı 3-84 ay)
- 8 (%0.4) RAT: 5 hastaya cerrahi trombektomi, 3 hastaya perkütan girişim ve stent ...1 hasta nefrektomi-pul emboli, DVT...ex
- 9 (%0.5) RV king...Cerrahi olarak greft pozisyonunun düzeltilmesi
- 7 (%0.3) RA king... Cerrahi olarak greft pozisyonunun düzeltilmesi
- 5 (%0.2) RVT: 4 hastaya cerrahi trombektomi, 1 hastaya perkütan girişim ve stent
- 3 (%0.01) EİAD: PTFE greft ile onarım
- 5 (%0.2) RV laserasyonu & 3(%0.01) RA laserasyonu: 5 hastaya onarım, 3 greft kaybı



Deneyimlerimiz

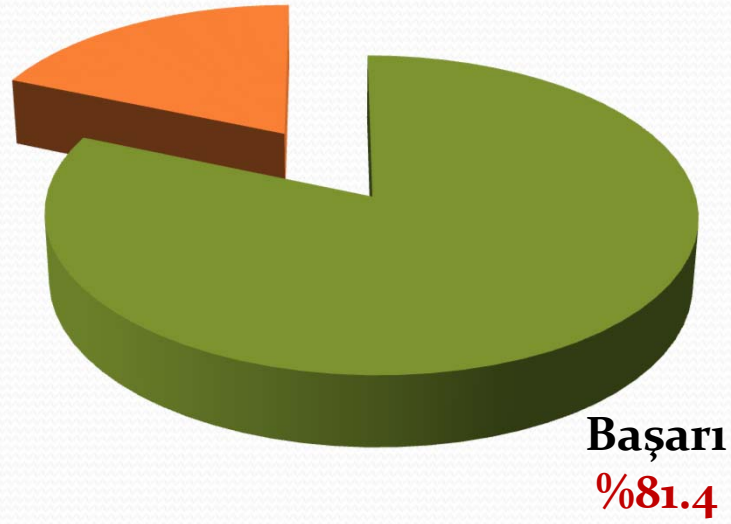
- 109 (%4.2) lenfösel
- 104 (%95.4) hastaya perkütan drenaj...povidone iodine enjeksiyonu,
- 5 (%4.5) hastaya cerrahi (intraperitoneal drenaj)
- 4 üreteral darlık ...cerrahi revizyon uygulandı.
- 21 (%0.8) Üriner kaçak..15 hastada perkütan yöntemler, 6 cerrahi revizyon

Başkent Üniversitesi'nde Böbrek Naklinde Başarı Oranları



Böbrek

1975-2018





Hayat Başılayın...



Teşekkürler....