

TÜRK NEFROLOJİ DERNEĞİ YAYINLARI
PUBLISHED BY THE TURKISH SOCIETY OF NEPHROLOGY



TÜRKİYE'DE NEFROLOJİ, DİYALİZ VE TRANSPLANTASYON

REGISTRY OF THE NEPHROLOGY, DIALYSIS
AND
TRANSPLANTATION IN TURKEY

REGISTRY 2019

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI VE TÜRK NEFROLOJİ DERNEĞİ
ORTAK RAPORU
MINISTRY OF HEALTH AND TURKISH SOCIETY OF NEPHROLOGY
JOINT REPORT

YAYINA HAZIRLAYANLAR / EDITORS

Gültekin SÜLEYMANLAR
Başkan / Chairman

Kenan ATEŞ
Genel Koordinatör / General Coordinator

Nurhan SEYAHİ
Üye / Member

ISBN 978 - 605 - 62465 - 0 - 0

Ankara - 2020

30. Yıl
30th Year

TÜRK NEFROLOJİ DERNEĞİ YAYINLARI
PUBLISHED BY THE TURKISH SOCIETY OF NEPHROLOGY



TÜRKİYE'DE NEFROLOJİ, DİYALİZ VE TRANSPLANTASYON

*REGISTRY OF THE NEPHROLOGY, DIALYSIS
AND
TRANSPLANTATION IN TURKEY*

REGISTRY 2019

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI VE TÜRK NEFROLOJİ DERNEĞİ
ORTAK RAPORU
MINISTRY OF HEALTH AND TURKISH SOCIETY OF NEPHROLOGY
JOINT REPORT

YAYINA HAZIRLAYANLAR / EDITORS

Gültekin SÜLEYMANLAR
Başkan / Chairman

Kenan ATEŞ
Genel Koordinatör / General Coordinator

Nurhan SEYAHİ
Üye / Member

Ankara - 2020

TÜRK NEFROLOJİ DERNEĞİ YAYINLARI
PUBLISHED BY THE TURKISH SOCIETY OF NEPHROLOGY

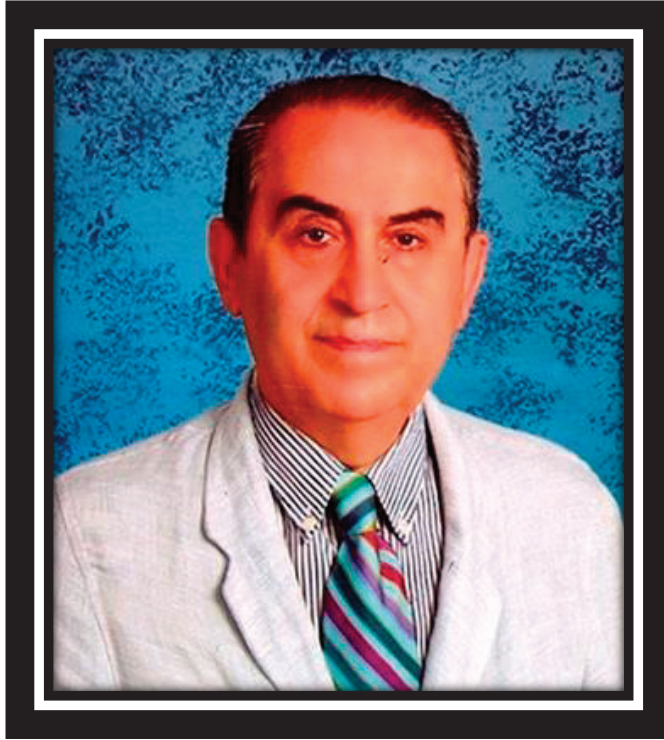
Önemli Not / Important Note

Bu kitabın bütün hakları Türk Nefroloji Derneği'ne aittir.
Makale ve bulgular kaynak gösterilmeden yeniden yayınlanamaz.

*All copyrights are reserved for Turkish Society of Nephrology.
Articles and figures can not be published without reference.*

ISBN 978-605-62465-0-0

Dizgi ve Tasarım / *Contents and Design*: BAYT Bilimsel Arş. Basın Yayın Tanıtım Ltd. Şti.
Ziya Gökalp Cad. 30/31, Kızılay
Tel. 0312 431 3062
Baskı / *Printing*: Miki Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti.
Matbaacılar Sitesi, 1516/1. Sk. No. 27, Yanimahalle, Ankara
Tel. 0312 395 2128
Baskı Tarihi / *Printing date*: Ekim / *October* 2020



Prof. Dr. Ekrem EREK'in Anısına
(1938-2020)

TÜRK NEFROLOJİ DERNEĞİ REGISTRY KURULU
TURKISH SOCIETY OF NEPHROLOGY REGISTRY COMMITTEE

Başkan:
Chairman

Prof. Dr. Gültekin SÜLEYMANLAR
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi

Registry Kurulu Üyeleri:

Members of the Registry Committee:

Prof. Dr. Kenan ATEŞ
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi

Prof. Dr. Nurhan SEYAHİ
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi

Prof. Dr. H. Zeki TONBUL
Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi

Prof. Dr. Mehmet Rıza ALTIPARMAK
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi

Prof. Dr. Aykut SİFİL
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi

Doç. Dr. İsmail KOÇYİĞİT
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI / MINISTRY OF HEALTH

Prof. Dr. Ahmet TEKİN

T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürü

Doç. Dr. Mehmet GÜNDÜZ

T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdür Yardımcısı

Dr. Fatih KACIROĞLU

T.C. Sağlık Bakanlığı Doku, Organ Nakli ve Diyaliz Hizmetleri Daire Başkanı

Dr. Pınar GÜNEŞER YAVAŞ

T.C. Sağlık Bakanlığı Doku, Organ Nakli ve Diyaliz Hizmetleri Daire Başkanlığı

Dr. Bahri KEMALOĞLU

T.C. Sağlık Bakanlığı Doku, Organ Nakli ve Diyaliz Hizmetleri Daire Başkanlığı

Seher TAŞ

T.C. Sağlık Bakanlığı Doku, Organ Nakli ve Diyaliz Hizmetleri Daire Başkanlığı

Veri Toplama ve Yönetimi / Data Collection and Management:
Aylin GÖKDUMAN, Cemre KARACA, PLEKSUS Bilişim Teknolojileri
Sağlık Bakanlığı TDİS; Krizma Bilgisayar Yazılım Sistemleri

TÜRK NEFROLOJİ DERNEĞİ (TND) ULUSAL KAYIT VE İSTATİSTİK (REGİSTRY) KURULU 30 YAŞINDA

1990 yılında sayın hocam Prof. Dr. Ekrem Erektarafından başlatılan **Türk Nefroloji Derneği (TND) Ulusal Kayıt ve İstatistik (Registry)** faaliyetlerinin 30. yılını doldurmasının heyecanı ve haklı gururunu taşıdığımız bugünlerde Ekrem hocamızın birkaç gün önce vefatı hepimizi çok üzmüş ve derinden etkilemiştir. Otuz yıldır tanıdığım 1995 yılından itibaren TND bünyesine registry kuruluna girerek daha yakın çalışma olanağı bulduğum ve çok sayıda güzel anılar paylaştığım değerli büyüğüm Ekrem hocamın kaybindan büyük elem duyuyorum. Otuzuncu yıl için hocamdan bir yazı talebimiz olmuş, registry sürecinin gelişimini ve zorluklarını birinci ağızdan sizlere iletmek istemiştik. Ancak bu düşünceyi ne yazık ki gerçekleştirmek mümkün olamadı. Bu eksikliği gidermek adına hocamın Registry'nin 25. yılı için yazdığı yazıyı sizlerle paylaşmak istiyorum. Ekrem hocam ülkemiz tıbbına ve nefrolojisine iyi bir eğitici, üretken bir bilim adamı olarak yaptığı büyük hizmetleri yanı sıra TND çatısı altında gerçekleştirdiği çalışmalar ile derneğimizin kurumsal kimlik kazanmasına ve dünyaya açılmasına öncülük etmiş ve hepimizi yönlendiren geniş bir vizyon ortaya koymuştur. Büyük öngörü yeteneği, icraatçı yapısı, sevecen ve tutarlı yaklaşımları, kucaklayıcı tutumu ve gençlere sahip çıkması gibi özellikleri ülke nefrolojisinin dinamizmine büyük katkı sağlamıştır.

Ülkemizdeki hiçbir bilimsel derneğin yapamadığı Ulusal Kayıt ve İstatistik faaliyetlerinin bugünkü kurumsal kimliğe kavuşmasında geçmiş dönem dernek ve kayıt kurulu başkanımız Prof. Dr. Kamil Serdengeçti'nin büyük vizyonu, uluslararası alandaki başarılı ilişkileri, kararlılığı ve ekip arkadaşlarını motive etmek konusundaki entelektüel gücünün de altını çizmek isterim. Geçen 30 yıl içinde merkez temelli Ulusal Böbrek Kayıt Sistemi çalışmaları artan merkez ve hasta sayılarına rağmen, kesintisiz olarak bugüne kadar sürdürülmüş ve her ulusal kongrede detaylı raporlar yayımlanmış ve dernek resmi sitesine pdf formatında konmuştur. Bu başarı öyküsünde başta Prof. Dr. Kenan Ateş olmak üzere TND Kayıt ve İstatistik Kurulunun çabaları yanı sıra TND yönetimlerinin de konuya pozitif yaklaşımları ve verilerini bizimle paylaşan merkezlerin desteklerini önemiştir. Bu vesile ile katkıları için değerli hocalarıma ve merkez sorumlularına en derin şükranlarımı sunarım.

TURKISH SOCIETY OF NEPHROLOGY (TSN) NATIONAL REGISTRY AND STATISTICS BOARD IS 30 YEARS OLD

*In 1990, we are all excited and just proud that the **Turkish Society of Nephrology (TSN) National Registry and Statistics** activities started by Prof. Ekrem Erektar have completed their 30th year, but his passing away from this world a few days ago has deeply affected us all. Since 1995, I have the opportunity to work closer to TSN registry board and share many good memories, and I feel deeply sorry for his death. For the thirtieth year, we requested a letter from Prof. Erektar, and we wanted to convey the development and difficulties of the registry process firsthand. Unfortunately, it was not possible to realize this idea. In order to meet expectations, I would like to share with you his article for the 25th anniversary of Registry. In addition to his great efforts as a good trainer and a productive scientist to the medicine and nephrology of our country, he has led our association to gain a corporate identity and to open up to the world, and revealed a broad vision that guides us all. Some of his features such as his great foresight ability, executive structure, affectionate and consistent approach, embracing attitude and embracing young people have contributed greatly to the dynamism of the nephrology of the country.*

I would also like to mention about president Prof. Kamil Serdengeçti's great vision, successful relations in the international arena and his intellectual power in motivating his friends. In the past 30 years, the studies of the center-based National Kidney Registry System have been continued uninterruptedly, despite the increasing number of centers and patients, and detailed reports have been published in every national congress and put on the official website of the TSN in pdf format. In this success story, I appreciate the efforts of my colleagues Prof. Kenan Ateş, the members of TSN Registry and Statistics Board, as well as the positive approaches of TSN executive committee and the support of the centers that share their data with us. On this occasion, I would like to express my gratitude to my esteemed colleagues and center managers for their contributions.

This long-term cooperation has formed the basis of the success achieved. Between 1990 and 2007, instead of collecting data with printed materials on a central basis, data collection started in electronic setting in 2007. The basic and expanded data sets used in renal

Bu uzun soluklu işbirliği, elde edilen başarının temelini oluşturmuştur. 1990-2007 yılları arasında merkez temelli olarak basılı materyal ile veri toplama süreci yerine, 2007 yılında elektronik ortamda veri toplanmasına başlanmıştır. 2008'den beri Avrupa'daki renal replasman tedavisi (RRT) merkezlerinde kullanılan temel ve genişletilmiş veri setleri, merkez temelli olarak ülkemizde uygulamaya sokulmuştur. Hasta temelli veri toplamaya yönelik elektronik alt yapı tamamlanmış, ancak günümüzde toplam sayısı 84.000'i aşan RRT hastalarından teknik, idari, etik ve ekonomik zorluklar nedeniyle elektronik ortamda bire bir hasta temelli longitudinal veri toplama işlemi maalesef hayata geçirilememiştir. Son yıllarda Sağlık Bakanlığının idari ve tıbbi denetim amacıyla RRT hastalarına ait verileri hasta temelli olarak toplamaya başlaması, emek yoğun bir iş olan veri girişinin herhangi bir yasal zorunluluk olmaksızın tamamen gönüllülük esasına göre yürütüldüğü TND Registry çalışmalarına katılımı olumsuz yönde etkilemiş ve anketlerin geri dönüş oranlarında hissedilir azalma olmuştur. 2012 döneminden itibaren anket dönüş oranı % 50'nin altına düşmüş ve sistemin güvenilir şekilde sürdürülmesi adına yöntem değişikliğine gidilmesini zorunlu kılmıştır. Güvenilir veri toplama sorunu nedeniyle, anket formları her yıl olduğu gibi bütün merkezler yerine geneli temsil edebilecek seçilmiş bir grup merkeze gönderilmiştir. Buna rağmen, veri toplama sürecinde bazı merkezlerin ilgisizliği amatör ruhla çalışan kurumumuzun heyecanını olumsuz yönde etkilemiştir. Ancak sürece sahip çıkan ve ciddiye alan merkezler sayesinde verilerin derlenmesi ve final raporun ortaya çıkışı mümkün olmuştur. Registry çalışmalarının sürekliliğini ve güvenilirliğini tehlikeye sokmamak için Sağlık Bakanlığı ile işbirliğine gidilmiş ve Ulusal Transplantasyon, Diyaliz İzlem Sistemi'nden (TDIS) kümülatif veri desteği alınmıştır. Çeşitli kaynaklardan alınan verilerin doğrulaması ve derlemesi yapılarak elinizdeki rapor hazırlanmıştır. Ayrıca periton diyalizi verilerinin çapraz kontrolünde Baxter, Fresenius ve Polifarma firmalarının kayıtlarında da yararlanılmıştır. Büyük emek gerektiren bu çalışmalarla RRT gerektiren son dönem böbrek hastalığı hakkındaki ulusal gerçekler ve güncel görüntüler ortaya koyulmaktadır.

Türkiye 2019 Yılı Ulusal Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Kayıt Sistemi Raporu ve Ulusal Böbrek Kayıt Sisteminin yıllık raporları ülkemizde RRT gerektiren son dönem böbrek hastalığının demografik, epidemiyolojik, klinik özellikleri ve tedavisi seçeneklerinin durumu ile yıllar içinde bu parametrelerde yaşanan değişimlere ilişkin özgün bilgi kaynağı konumundadır. Son dönem böbrek hastalığının kontrolü ve tedavisine ilişkin ulusal strateji ve yaklaşımların belirlenmesinde başvurulan bilgi kaynaklarının başında gelmektedir.

replacement therapy (RRT) centers in Europe since 2008 have been put into practice in our country on a center basis. Electronic infrastructure for patient-based data collection has been completed, but unfortunately, one-to-one patient-based longitudinal data collection process has not been implemented electronically due to technical, administrative, ethical and economic difficulties from RRT patients, whose total number is more than 84,000 today. In recent years, the Ministry of Health's collection of data on RRT patients for administrative and medical supervision has negatively affected participation in TSN Registry studies and there has been a noticeable decrease in the return rates of the questionnaires. Since the 2012 period, the survey return rate has fallen below 50% and it has been required to change the method in order to maintain the system reliably. Due to the problem of reliable data collection, the questionnaire forms were sent to a selected group of centers that could represent the general rather than all centers as every year. Despite this, the indifference of some centers during the data collection process negatively affected the excitement of our board working with an amateur spirit. However, I thank to the centers that took care of the process and took it seriously, thus it was possible to compile the data and the final report. Cooperation was made with the Ministry of Health in order to ensure the continuity and reliability of the registry studies and cumulative data support was received from the National Transplantation, Dialysis Monitoring System (TDIS). The current report was prepared by verifying and compiling the data obtained from various sources. In addition, the records of Baxter, Fresenius and Polifarma companies were also used in the cross-checking of peritoneal dialysis data. These studies, which require great effort, have provided national facts on end-stage renal disease requiring RRT.

This Registry System Report and the annual reports of the National Kidney Registry System are the unique sources of information regarding the demographic, epidemiological, clinical characteristics and treatment options of end-stage renal disease requiring RRT in our country and the changes in these parameters over the years. It is one of the primary sources of information used in determining national strategies and approaches for the control and treatment of the patients with end stage renal disease. As it is known, our data on RRT is about TND National Registry Center Based data results since 2001, in ERA-EDTA Registry Annual Report Books and ERA-EDTA Registry Web site (www.era-edta-reg.org) Annual Reports B In its section and since 2003, it has been ensured that USRDS Annual Data Reports books are included and published continuously in the International Comparison section (www.usrds.org).

Bilindiği gibi, RRT'ne ilişkin verilerimiz 2001'den bu yana, ERA-EDTA Registry Annual Report Kitaplarında ve ERA-EDTA Registry Web sitesi (www.era-edta-reg.org) Yıllık Raporlar B Seksiyonunda ve 2003'ten beri de USRDS Annual Data Reports kitaplarının Uluslararası Karşılatırmalar bölümünde (www.usrds.org) kesintisiz olarak her yıl yer alması ve yayınlanması sağlanmıştır. Bu iki husus, TND Ulusal Registry verilerinin Dünya İstatistiklerine entegrasyonu açısından çok önemli bir aşamanın işareti olup, ülkemizdeki RRT sonuçlarının Avrupa ve ABD sonuçları ile karşılaştırılmasına olanak sağlamaktadır.

Kayıt ve İstatistik Kurulunun 30 yıldır yürüttüğü faaliyetlerin TND'nin hem ulusal, hem de uluslararası ölçekte marka değeri olan bir dernek haline gelmesine ciddi katkısı olmuştur. Yazıma son verirken TND Ulusal Kayıt Sisteminin kurucusu Prof. Dr. Ekrem Ereke'e ve kurumsal kimliğe ulaşmasındaki sürecin gelişimindeki değerli katkıları dolayısıyla Prof. Dr. Kamil Serdengeçti'ye TND Kayıt ve İstatistik Kurulu adına bir kez daha şükranlarımı sunarım. Uzun süredir Ulusal Böbrek Kayıt Sisteminin mutfağında birlikte çalıştığımız arkadaşlarım Prof. Dr. Kenan Ateş'e, Prof. Dr. Nurhan Seyahi'ye ve diğer kurul üyelerine, Ulusal Kayıt Sistemi çalışmalarına verdiği büyük destek için TND Yönetim Kurulunun değerli üyelerine, kendi veri tabanlarından yararlanma fırsatı tanıyan Sağlık Bakanlığı yetkililerine, Kayıt Sisteminin elektronik alt yapısını oluşturan ve merkezlerden verileri toplayan Pleksus şirketi elemanlarına ve verilerini bizlerle paylaşan merkez sorumlularına şükran ve teşekkürlerimi sunarım.

Saygılarımla,

Prof. Dr. Gültekin SÜLEYMANLAR
TND Önceki Başkanı
TND Kayıt ve İstatistik Kurulu Başkanı

These two points are a sign of a very important stage in terms of the integration of TND National Registry data into World Statistics and allow the comparison of RRT results in our country with the results of Europe and the USA.

The activities carried out by the Registry and Statistics Board for 30 years have significantly contributed to the TSN becoming a society with brand value both on a national and international scale. At the end of the preface, I would like to express my gratitude to Prof. Ekrem Ereke who is the founder of the TSN National Registry System for his valuable contributions and Prof. Kamil Serdengeçti who gives corporate identity on behalf of TSN Registry and Statistics Board once again. I thank to my friends with whom we have worked in the kitchen of the National Kidney Registry for a long time, Prof. Kenan Ateş, Prof. Nurhan Seyahi and other board members, the members of the Board of Directors of the TSN for their great support to the National Registry System, officials of the Ministry of Health, who provide the opportunity to benefit from their own databases, the members of the Plexus company that creates the electronic infrastructure of the Registry System and the center managers share their data with us.

Best regards,

Prof. Gültekin SÜLEYMANLAR
Former Chairman of the TSN
Chairman of the TSN Registry and Statistics Committee

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE TND ULUSAL BÖBREK KAYIT SİSTEMİ

TSN NATIONAL RENAL REGISTRY: FROM PAST TO PRESENT

ÜLKE NEFROLOJİ KAYIT SİSTEMİNDE HIZLA GEÇEN YIRMİ BEŞ YIL

Prof. Dr. Ekrem EREK
TND Önceki Başkanı

Türkiye genelinde yapılan Nefroloji Registry çalışmaları 1990 yılında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nefroloji bölümünde başlatılmış, geçen yirmibeş yılda, her yıl yayınlanan kayıt bulgularından ibaret onlarca kitapçık, Türk Tıp ve Nefroloji kütüphanelerindeki mümtaz yerini almıştır. Elektronik ortamda da ulaşılabilen bu kitapçıklar, ümit ediyorum ki ilk fırsatta ciltli olarak da karşımıza çıkacaktır. Bu hiç de kısa olmayan sürenin ilk onsekiz yılındaki merkez kayıt ve yayın kurulu başkanı olarak özellikle genç meslektaşlarımıza, konuyla ilgili geçmiş hatıralarımızdan ve nasıl bugünlere gelindiğinden özetle bahsetmek isterim.

Her şeyin 1989 yılında bir Avrupa seyahati dönüşü başladığını belirtmeliyim. O yıl Avrupa'daki bir büyük kongrede, çoğu ülkelerin temsilcileri kendi ülkelerindeki nefroloji, diyaliz ve transplantasyon rakamlarını vermişler, bize ise yalnız dinlemek ve içimizde bir burukluk hissetmek düşmüştü. Çünkü ülkede bu rakamlara ait güvenli bir kaynak yoktu. Gerçi Londra'daki EDTA kayıt merkezinin Türkiye'de bir temsilcisi (Key Man) vardı, ancak ona ulaşan rakamlar ülkenin gerçek rakamlarının dörtte biri, beşte biri mesabesindeydi. Ben derneğin o yıllardaki genel sekreteri olarak, başkan olan Kemal Önen Hoca'ya bu durumu anlattım ve kayıt çalışmalarının derneğe yapılmasını teklif ettim. Hoca bunun güç bir iş olduğunu söyledi, ama desteğini de esirgemedi. Bunun üzerine kolları sıvayarak, sigorta hastanesinden Nefroloji eğitimi için bize gelmiş olan bir asistan hanımla işe giriştik. İstanbul genelindeki bütün merkezlere hem yazılı format göndererek, hem de telefonla arayarak bulguları topladık. Hoca bir önsöz yazdı. Bir ilaç firması da basım masraflarını üstlendi ve İstanbul Nefroloji kayıt bulguları, yanıt oranı yüzde doksanı geçen şekilde Nefroloji Derneği'nin bir numaralı yayını olarak basıldı (Resim 1). İstanbul deneyiminden cesaret alarak 1990 yılında ve daha sonra da 1991 yılında, aynı telefon ve format gönderme metodu ile bulguları topladık

25 YEARS GONE WITH THE WIND IN TURKISH NEPHROLOGY SYSTEM

Prof. Ekrem EREK
Former Chairmen of TSN

The Nephrology Registry Studies in Turkey began at the Department of Nephrology at Cerrahpaşa Medical School in 1990 and tens of booklets consisting of registry findings that are published every year have gained a distinguished place in Turkish Medicine and Nephrology libraries in the past 25 years. I hope that these booklets, which are electronically available will be bound as soon as possible. As the chairman of the central registry and the publication committee in the first 18 years of that long period, I would like to mention briefly about our past memories on the matter in particular for young fellows and how we have reached today.

I must underline that all story began after coming back from a trip to Europe in 1989. That year, at a major conference in Europe, the representatives of the attending countries declared nephrology, dialysis and transplantation figures in their own countries, and we just listened and felt upset. Because there was not a reliable source compiling those figures in Turkey. There was a representative (Key Man) of the EDTA registry center in London, but the numbers he obtained were at the rate of one fourth and one fifth of the real ones. As the secretary-general of this association in those years, I explained the situation to the chairman Dr. Kemal Önen and suggested that the registry performances should be carried out by the association. He said that was a difficult job but he gave support. Upon that, we began to work with a female assistant who came to us for nephrology training from the social security institute hospital. We collected the findings by both sending written forms to all centers in Istanbul and calling them. Dr. Kemal Önen wrote an introduction to the report comprised of all findings. A pharmaceutical company undertook printing expenses. The İstanbul Nephrology registry findings were published as number one publication of the Turkish Society of Nephrology in a way that response rate passed 90% (Figure 1). We

ve yayınladık (Resim 2-3). 1992-1993 bulguları aynı kitapçıkta toplandı. Ülkenin her coğrafi bölgesinden sorumlu tayin edilen dernek üyesi arkadaşlar rakamların toplanmasında aktif olarak görev aldılar. Konuyla ilgili, 1990'da Bursa'da, 1992'de bütün ülke Nefroloji ve Diyaliz, Transplantasyon merkezlerindeki arkadaşların iştiraki ile Eskişehir'de bir toplantı düzenlendi ve büyük bir ilgi gören bu toplantılarda Registry konusunda geniş bir mutabakat sağlandı (Resim 4). 1994'te Ankara'lı bir grup arkadaşımız, Cerrahpaşa'ya yardım amacıyla olsa gerek, o senenin kayıt çalışmasını yapmaya talip oldularsa da maalesef o yıl kitapçık yayınlanamadı.

1992 yılında yakın dostum ve arkadaşım Kamil Serdengeçti'nin Merkez Registry Kurulu'na iştiraki ile elektronik ortamda verilerin toplanması ve bilgisayara işlenmesi hız kazandı. Mevcut olan dış ilişkiler daha genişletildi. Avrupa ve Amerika Registry sistemleri ile olan müşterek çalışmalar yoğunlaştı ve hasta endeksli veri toplama hazırlıkları başladı. Kamil bu görevi, beni de geçerek ondokuz yıl devam ettirmiş, yüzünün aklıyla ve en üst seviyede bir başarıyla tamamlamıştır. 1995'te Registry kurulumuza Gültekin Süleymanlar'ın dahil ile verilerin grafiğe dökülmesi ve değerlendirilip yorumlanması daha sağlam temellere oturtuldu. Bu arada çeşitli büyük Avrupa Kongrelerinden Türk Nefroloji Registry'si hakkında konferans vermek ve büyük araştırmalara iştirak için davetler alınmış, bu konferans ve davetlerde Gültekin, derneği ve ülkeyi yıllar boyunca yüksek başarıyla temsil etmiştir. Kendisi, yirmi yıl süren Registry ile ilgili çalışmalarıyla benim ve Kamil'in rekorlarını da kırmıştır. Halen de Merkez Kurul Başkanlığı görevini büyük bir özveri ve liyakatle sürdürmektedir.

Türkiye Registry'si ile ilgili ilk dış yayınımda EDTA'nın yayın organı olan NDT Dergisinde 1999 yılında yapılmıştır (Resim 5). Konuyla ilgili daha ayrıntılı ve geniş rapor, yine aynı dergide 2002 yılında uluslararası bilim camiasına sunulmuştur (Resim 6). Daha sonra TND Ulusal Registry'sinin 1996-2008 yılları arası bulgularının geniş bir bildirim ve irdelenmesi 2011'de AJKD'de yayınlanmıştır (Resim 7). Bu arada EDTA ve USA Registry'lerinin önde gelen yöneticileri Kitty Jager, Carmine Zoccali, Alan Collins vb. Türkiye'ye defalarca davet edilerek gelip gittiler. Konuyla ilgili eğitim faaliyetleri, kayıt konusu meraklılarına hem yurt içinde, hem yurt dışında yoğun olarak verildi. Bu çalışmalar semeresini vermekte gecikmemiş ve 2001'den itibaren EDTA'nın, 2003'ten itibaren de USA'nın (USRDS) yıllık kayıt raporlarında, sınırlı sayıdaki ülkelerle beraber Türkiye bulguları da yer almaya başlamıştır. Bu noktaya gelinmesi ve hızla geçen 25. Yıla ulaşılması, hiç tevazu göstermeden belirtmeliyim ki, büyük bir başarıdır. Ve bizim, Kamil ve Gültekin'inle beraber sırayla; 18,

collected and published findings through the same method such as reminders by phone calls and sending the format in 1990 and in 1991 by encouraging ourselves with the experience in Istanbul (Figure 2-3). Findings in 1992-1993 were gathered in the same booklet. The members of the Society responsible for every geographical region in Turkey had an active role in collecting numbers. Meetings related to the matter were held in Bursa in 1990 and in Eskişehir in 1992 with the participation of the personnel specialized in nephrology as well as dialysis and transplantation centers in all over the country. Broad consensus was achieved regarding the registry, at the meeting drawing great attention (Figure 4). In 1994, a booklet could not be published despite the fact that a group of our friends from Ankara asked to conduct registry work of that year, I guess to support Cerrahpaşa.

In 1992, data collection in electronic area and their entry into computer gained impetus, with the participation of my close friend Dr. Kamil Serdengeçti from the Center Registry Committee. Present foreign relations were improved further. Joint activities with the European and the American Registry systems increased and patient-based data collection started. Dr. Kamil continued that duty for 19 years, that is longer than mine, and completed it with a success at the highest level. After Dr. Gültekin Süleymanlar became a member of the Registry Committee in 1995, converting data into graphics, data evaluation and interpretation became more reliable. Invitations from various major European Congresses were extended to Turkey so that we could lecture on the Turkish Nephrology Registry and Turkish scientists could participate in research projects and Dr. Gültekin successfully represented the Society and Turkey at those conferences and events for years. With his studies related to Registry for 20 years, he hit my and Dr. Kamil's record. He is still the chairman of the Central Committee with a great self-sacrifice and merit.

Our first external publication related to the Registry of Turkey was issued in the NDT journal, the publication organ of the EDTA in 1999. (Figure 5). More detailed and comprehensive report related to the matter was presented to the international science community in the same journal in 2002 (Figure 6). A comprehensive declaration and discussion of the TSN National Registry's findings between 1996 and 2008 was published in the AJKD in 2011. (Figure 7). Leading chairs and members of the EDTA and the USA Registry Kitty Jager, Carmine Zoccali, Alan Collins etc. were invited and came to Turkey several times. Training activities have been carried out both in Turkey and abroad for the ones who are curious about the registry. Results of those activities came immediately

19 ve 20 yıllık Merkez Registry Kurulu üyeliklerimiz sırasındaki, bütün dernek üyeleriyle beraber bitip tükenmek bilmeyen çabaların sonucudur. Batılı bilim adamlarının çoğunluğu bir konu üzerinde yıllarını verirler. Bizler, bir sürü yoğun başka meşguliyetlerimiz arasında, farkında olalım veya olmayalım, uzun yıllarımızı Registry konusunda harcamamız, akademik ve ulusal sorumluluğumuzun ve ileri batı ülkelerinden geri kalmamak duygusunun bilimsel bir tezahürüdür. Bundan, bugün ne kadar mutluluk ve gurur duysak hepimizin hakkıdır. Bu arada bir gelenek de oluşmuş, dernek başkanlığı süresi dolan arkadaşımız, çalışmalarındaki ahengi devam ettirmek ve bozulmayı önlemek üzere en aşağı beş sene Registry Kurulu Başkanlığı görevini de üstlenmiştir. Burada, 2005'ten itibaren merkez kayıt kuruluna katılan ve bu yıla kadar devamlılık gösteren iki Cerrahpaşa'lıdan da bahsetmek isterim. Bu iki genç adam, Mehmet Rıza Altıparmak ve Nurhan Seyahi, yoğun üniversite görevleri yanı sıra, kayıt sisteminin son on yıllık oluşmasında büyük bir gönüllülük ile çalışmışlar ve çalışmaktadırlar. Ne kadar takdir edilseler azdır.

Burada önemli saydığım iki noktaya temas etmek istiyorum. Yirmibeş senedir devam eden Registry çalışmalarında bizim devrelerimizdeki gönüllülük esasına dayanan çalışmalar artık terk edilmeli ve verilerin toplandığı merkez kurulu başkan ve üyeleri başta olmak üzere, merkezlerin sorumlu doktor ve hemşirelerine hiç geciktirmeden her yıl belirli (fakat komik olmayan) maddi ödemeler yapılmalıdır. Registry'nin istatistikleri yapan firmaya astronomik ödemeler yapıldığı düşünülürse, derneğin bugünkü müsait mali durumu da göz önüne alınarak, çekirdek kadro ve verileri sağlayan destekçilerine ödeme yapılmaması devamına son verilmelidir. Bu hususu çok önemli addediyorum.

Son yıllarda merkezlerden gelen yanıt oranındaki düşüş önlenmelidir. Elektronik format yanı sıra telefonla ve gerektiğinde obölgesorumlusunu devreye sokarak veya o bölgeden bir dernek üyesini ilgili merkeze yollayarak ve yukarıda bahsedilen ödemeler devreye sokularak sorun çözülebilir. Sağlık Bakanlığı ile bu konuda devamlı işbirliği için bir protokol yapılabilir. Derneğin bu kayıt çalışmasının, yıllık kitapçıkların Sağlık Bakanlığı için de çok yararlı olduğunu düşünüyorum. Çünkü bu yıllık kitapçıklar, yalnız rakamları veren bir kaynak olmayıp, sonuçları değerlendiren, yorum yapan, ileri ülkelerle karşılaştırmasını sağlayan ve sorunlara çözüm tavsiye eden, konuyla ilgili üst seviyede uzmanlık icap ettiren akademik yayınlardır. Ülkemiz Nefroloji dış yayınlarının maalesef giderek düşme gösterdiği bugünkü ortamda, ülke Nefroloji kayıt bulgularının her yıl EDTA ve USA kitapçıklarında figüre etmesi, bu yönden daha bir önem kazanmaktadır. Bilindiği üzere dış yayınların etkileme

and Turkish findings have begun to be available in the yearly registry reports of the EDTA since 2001 and the USA (USRDS) since 2003 together with a few countries. I must express that coming to this point and hitting the 25th anniversary so fast is a great achievement. That is the result of inexhaustible efforts of mine, Kamil and Gültekin during our membership to the Central Registry Committee respectively for 18, 19 and 20 years together with all members of the Society. Many western scientists sacrificed many years for these registries. While engaged with many busy activities a day, we spent many years on the registry this or that way because we did not want to lag behind other countries bearing in mind academic and national sense of responsibility. Today, we can be really take pride and feel happy about the progress. Meanwhile, a tradition came into being and the chairs who fulfilled their term of Office continued their chairmanship of the Registry Committee so as to maintain flow and harmony of the endeavors. Within this scope, I would like to talk about two graduates of Cerrahpaşa who have become a part of the Committee since 2005 and sustained their efforts so far. These two young fellows, Dr. Mehmet Rıza Altıparmak and Dr. Nurhan Seyahi have volunteered for a decade in forming the Registry, apart from their massive academic duties. They deserve a compliment on their sacrifice.

At this point, I would like to touch upon two important points. Free voluntary service that we have provided for 25 years must be abandoned within the context of the Registry and the Chair, members, doctors and nurses in charge of the centers must receive a payment annually (not laughably low) without any delay. Considering the financial situation of the Society and the huge payments that are made to the company running the statistical computation of the Registry, non-payment of the core members and data providers must be discontinued. I consider this point very important.

Decrease in the rate of responses received from the centers in recent years should be prevented. Problem can be solved via an electronic format as well as via telephone and by enabling supervisor of that region when required or sending an association member from that region to the related center and enabling above mentioned payments. A protocol of continuous cooperation may be signed with the Ministry of Health. I think that, such record work of the Society and the annual booklets are also very beneficial for the Turkish Ministry of Health because such booklets are not only a source providing numbers per se, but are also academic publications assessing the results, making comments, ensuring comparison with advanced countries and recommending solutions to problems requiring high level of specialization in this field. Figuring the

faktörü, içeride yapılan bütün bilimsel faaliyetlerden daha kalıcı ve yüksektir. Türk Nefroloji Derneği'nin geçmiş ve bugünkü başkan ve yönetim kurullarının ve bütün dernek üyelerimizin, yirmibeş yılda olduğu gibi bundan sonra da, daha da fazla olarak, kayıt çalışmalarına desteğinin devam etmesi elzemdir.

Ulusal Registry sisteminin başlatıcısı olarak, sistemin ulusal ve uluslararası bugünkü yüksek seviyeye gelmesinde, gösterdikleri büyük çabalardan dolayı başta dostum Kamil Serdengeçti'ye ve sonra da Gültekin Süleymanlar dostumuza, en yüksek takdirlerimi ve şükranlarımı sunarım. Keza bu çalışmada devamlılık göstererek bugünlere kadar on yıl çaba sarf eden Mehmet Rıza ve Nurhan'a teşekkürlerimi bir borç bilirim. 1989'dan itibaren bugünlere gelinceye kadar, bu çalışmalarımıza destek veren bütün dernek başkan ve yönetim kurulu üyelerine, verilerin toplandığı merkezlerin sorumlu hekim ve hemşirelerine, maddi desteklerini esirgemeyen firmalara, Registry'nin başlangıcından itibaren ilk on sene; mekanı, sekreteri, faksı, bilgisayarı, telefonu ve çalışanları ile dernek kayıt sistemi için çalışmalara izin ve destek veren Cerrahpaşa Tıp Fakültesi yönetimine de candan minnet ve şükranlarımı sunar, daha nice yirmibeş yıllar TND kayıt sisteminin başarılı devamını dilerim.

country's Nephrology registry findings in the EDTA and the USA booklets every year becomes more important in that aspect in the current atmosphere where the number of the Nephrology related international publications from Turkey consistently decreases. As it is well known, the impact factor of the international publications is more long-lasting and higher than all scientific activities performed in the national level. Former and current chairman and Executive Boards of the Turkish Society of Nephrology and all its members should continue to support the registry studies like they did in the past 25 years.

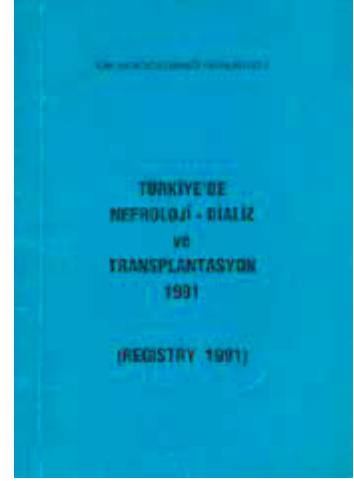
As the initiator of the National Registry System, I present my highest appreciations and thanks primarily to dear friends Dr. Kamil Serdengeçti and Dr. Gültekin Süleymanlar for their considerable efforts in bringing the system to the highest level today in national and international arena. Furthermore, Credit goes to Dr. Mehmet Rıza and Dr. Nurhan for their continuous efforts of a decade until now in this study. I also present my sincere thanks to all Society chairmen and the members of the Executive Board, supporting these studies since 1989, responsible doctors and nurses in data collection centers, companies with their tangible support, Administration of Cerrahpaşa Faculty of Medicine that has been providing permission and support to the studies by the Society and the Registry System and premises, secretaries, fax, computers, telephones and employees within first ten years as of the initiation of the Registry and wish success to the TSN Registry System for another 25 years.



Resim 1- İstanbul Registry'si Kapağı, 1989.
Yayına Hazırlayanlar: Ekrem Erek, Serhat Perk. (TND'nin İlk Yayını)
Figure 1- İstanbul Registry Cover, 1989.
Prepared by: Ekrem Erek, Serhat Perk. (TSN First Publication)



Resim 2- İlk Türkiye Registry'si Kapağı, 1990.
Yayına hazırlayanlar: Ekrem Erek, Serran Dalmak
Figure 2- First Turkey Registry Cover, 1990.
Prepared By: Ekrem Erek, Serran Dalmak.



Resim 3- Türkiye İkinci Registry'si Kapağı, 1991.
Yayın Kurulu: Ekrem Erek, Rezzan Ataman, Serran Dalmak, Süheyla Apaydın
Figure 3- Turkey Second Registry Cover, 1991.
Board of Publication: Ekrem Erek, Rezzan Ataman, Serran Dalmak, Süheyla Apaydın



Resim 4- Eskişehir Toplantısı, 1992.
Figure 4- Eskişehir Meeting, 1992.



Resim 5- Registry ile İlgili Olarak İlk Uluslararası yayın, 1999.
Figure 5- First International Publication Regarding the Registry, 1999.

Nephrology, dialysis and transplantation in Turkey

Ekrem Ereğ¹, Gültekin Süleymanlar², Kamil Serdengeçti¹ and the Registry Group, Turkish Society of Nephrology

¹Nephrology Department, Istanbul University, Cerrahpaşa Medical Faculty, Istanbul and ²Nephrology Department, Akdeniz University Medical Faculty, Antalya, Turkey

Resim 6- Registry ile İlgili Olarak İkinci Uluslararası Yayın, 2002.

Figure 6- Second International Publication Regarding the Registry, 2002.

Trends in Renal Replacement Therapy in Turkey, 1996-2008

Gültekin Süleymanlar, MD,¹ Kamil Serdengeçti, MD,² Mehmet R. Altıparmak, MD,² Kitty Jager, MD, PhD,³ Nurhan Seyahi, MD,² and Ekrem Ereğ, MD,² on behalf of the Turkish Registry of Nephrology, Dialysis, and Transplantation*

Background: National renal registry studies providing data for incidence, prevalence, and characteristics of end-stage renal disease and renal replacement therapy (RRT) serve as a basis to determine national strategies for the prevention and treatment of these diseases and identify new areas for special studies.

Study Design: Since 1990, the Turkish Society of Nephrology has been coordinating a national renal registry that collects data on patients receiving RRT. This report focuses on data collected from 1996-2008.

Setting & Participants: Data were collected in dialysis centers for patients on RRT.

Predictor: Year.

Outcomes: Point prevalence and incidence of RRT, RRT modalities, demographic and clinical characteristics of patients on RRT.

Results: From 1996 to 2008, the number of centers (199 and 760) and response rates to the registry (76% and 99.4%) increased. In 2008, the point prevalence of RRT was 756 per million population (pmp) and incidence was 188 pmp, including pediatric patients. In prevalent patients, the most common RRT modality was hemodialysis (77.0% of patients), followed by peritoneal dialysis (10.1%) and transplant (12.9%). The age of hemodialysis and transplant patients increased, with a predominance of male patients. Percentages of diabetes mellitus and hypertension as causes of ESRD increased, whereas those of chronic glomerulonephritis and urologic disease decreased. Infection and crude death rates decreased in all treatment modalities.

Limitations: The main study limitations were registry design and low number of kidney transplants.

Conclusion: With increasing numbers of dialysis centers and RRT patients during the last 12 years, the need for RRT in Turkey has been better met. The quality of RRT care has improved, especially regarding prevention and treatment of infections.

Am J Kidney Dis. 57(3):456-465. © 2011 by the National Kidney Foundation, Inc.

Resim 7- Registry ile İlgili Olarak Üçüncü Uluslararası Yayın, 2011.

Figure 7- Third International Publication Regarding the Registry, 2011.

TND ULUSAL KAYIT VE İSTATİSTİK KURULUNDAKİ YİRMİ YILIM (1992-2012)

Prof. Dr. Kamil SERDENGEÇTİ

TND Önceki Başkanı (2000-2008);
Registry Koordinatörü ve Daimi Kurul
Eski Başkanı

Türk Nefroloji Derneği (TND) Ulusal Kayıt ve İstatistik (Registry) faaliyeti bilindiği gibi 1990 yılında o zamanki TND Genel Sekreteri merhum Prof. Dr. Ekrem Erek tarafından başlatılmış ve böylece TND ülkemizde düzenli ve sürekli olarak Ulusal veri kaydı tutan ilk ve tek ihtisas derneği niteliğini kazanmıştır. Bu faaliyeti yürütmek için oluşturulan TND Kayıt ve İstatistik (Registry) Kuruluna ben 1992’de üye oldum ve 1992 - 2012 arası 20 yıl süreyle bu Kurulda görev yaptım. 1996 yılında TND Genel Sekreteri görevini üstlendiğimde aynı zamanda bu Kurulun Koordinatörü de oldum ve Koordinatörlük görevimi 2000 yılında TND Başkanlığına seçildikten sonra da 2008’de TND Başkanlığımın bitimine dek sürdürdüm. 2009-2012 arasında ise TND Kayıt ve İstatistik (Registry) Daimi Kurulu Başkanı olarak görev yaptım. 2011’e dek yıllık yayınlanan 18 Registry kitapçığının 17’sinde editör sıfatıyla yer aldım.

1995 yılında TND, ERA-EDTA’nın da onayıyla Ulusal Registry’e geçmiş ve ülkemiz Avrupa ve Akdeniz Bölgesindeki 35 ülke içinde Ulusal Registry’e geçen 11 ülke arasına girmiştir. Aynı yıl, ERA-EDTA’ya yollanan veriler sonucunda ülkemizin Almanya, İtalya, Fransa ve Birleşik Krallık’tan sonra Avrupa’daki 5. en büyük kronik HD hasta nüfusuna sahip ülke olduğu gerçeği ortaya çıkmış ve bu husus ERA-EDTA’nın 1996 Yılı Registry Raporunda da yerini almıştır. Ulusal Böbrek Kayıt Sistemi faaliyetleri 20 yılı aşkın bir süredir RRT gerektiren son dönem böbrek hastalığının sıklığı, hastaların demografik, epidemiyolojik ve klinik özellikleri ve tedavi yöntemlerinde yaşanan değişimlerin belirlenmesinde çok değerli bir bilgi hazinesi olup, sektörün kullandığı temel veri kaynağı konumundadır.

1992-2012 arasında geçen 20 yıllık sürenin 2001’e kadarki ilk 9 yılında Registry faaliyetleri 1995’te kurula katılan ve istatistik hesaplara yardımcı olan Dr. Gültekin Süleymanlar’ın dışında bütünüyle Cerrahpaşa Tıp Fakültesi bünyesinde, işbu fakültenin teknik, iletişim ve sekreteryal olanaklarıyla tamamen amatör çabalarla yürütülmüştür. 1990’da 67 merkezde 3.069 kronik HD hastası mevcut iken, bu “amatör” dönemin son yılı olan 2000 yılında mevcut 333 merkeze form yollanmış,

TWENTY YEARS ON THE TSN REGISTRY AND STATISTICS BOARD (1992-2012)

Prof. Kamil SERDENGEÇTİ

TSN Former Chairman (2000-2008);
Registry Coordinator and Former Chairman of the
Permanent Committee

As it is known, the Turkish Nephrology Association (TND) National Registration and Statistics (Registry) activity was established in 1990 by the then TND Secretary-General, the late Prof. Ekrem Erek. Thus, TND has become the first and only specialized Association in our country that regularly keeps a national data record. I became a member of the TND Registry and Statistics Board, which was established to carry out this activity, in 1992 and served in this Board for 20 years between 1992 and 2012. When I became the Secretary-General of the TND in 1996, I also became the Coordinator of this Board. After I was elected as the President of the TND in 2000, I continued my duty until the end of my TND Presidency in 2008. Between 2009-2012, I served as the Permanent Chairman of the TND Registration and Statistics (Registry) Board. I was an editor in 17 of the 18 Registry booklets published annually until 2011.

In 1995, TND passed to the National Registry with the approval of ERA-EDTA, and our country became one of the 11 countries among 35 countries in the European and Mediterranean Region. In the same year, due to the data sent to ERA-EDTA, our country has the 5th largest chronic HD patient population in Europe after Germany, Italy, France, and the United Kingdom. This matter was ERA-EDTA’s 1996 Year. It has also been included in the Registry Report. The activities of the National Kidney Registry System are an invaluable treasure of information in determining the frequency of end-stage renal disease requiring RRT, demographic, epidemiological, and clinical characteristics of patients, and changes in treatment methods for more than 20 years. They are the main data source used by the industry.

In the first 9 years of the 20-year period between 1992-2012 until 2001, the registry activities were carried out completely within Cerrahpaşa Faculty of Medicine except for Dr. Gültekin Süleymanlar, it was, with the technical, communication and secretarial facilities of this faculty, completely with amateur efforts. While there were 3,069 patients with chronic HD in 67 centers in 1990, forms were sent to 333 existing centers in 2000. In the last year of this “amateur” period, the return

258 merkezden geri dönüş alınmış, geri dönüş oranı % 77.5 olmuştur. Kronik HD hastası mevcudu da 14.086 olarak saptanmıştır. 2001-2012 arasındaki 11 yılda ise veri toplama ve istatistik çıkartılması gibi faaliyetler Registry Kurulunun denetiminde Omega ve Yorum Danışmanlık firmalarından “profesyonel hizmet alımı” ile sürdürülmüştür. Bu dönemin ilk 6 yılında veri toplama yine kağıt formlara dayalı olarak yürütülmüş ve 2006 yılında mevcut 617 merkezden alınan geri dönüş oranı % 97 olmuştur. 2007’den sonra veri toplama online yapılmaya başlanmış ve 2009 yılında mevcut 839 merkezden alınan online elektronik form geri dönüş oranı % 96’yı bulmuştur. Kronik HD hasta sayısı 42.700’e çıkmıştır. İzleyen yıllardaysa, RRT altındaki olgulara ait verileri Sağlık Bakanlığı’nın da idari ve tıbbi denetim amacıyla toplamaya başlamasıyla, veri girişinin herhangi bir yasal zorunluluk olmaksızın tamamen gönüllülük esasına göre yürütüldüğü TND Registry çalışmalarına olan katılım maalesef olumsuz yönde etkilenmiş ve anketlerin geri dönüş oranları azalmaya başlamıştır. Nitekim, görevimin son yılındaki 2011 Registry’si geri dönüş oranı % 82’ye gerilemiş bulunmaktaydı.

TND Kayıt ve İstatistik (Registry) Kurulu Üyesi, Koordinatörü ve Başkanı olarak görev yaptığım 1992-2012 arasındaki 20 yıl içerisinde bu Kurulun, TND Merkez Bazlı Ulusal Registry verilerini sunan ve irdeleyen yıllık bilingual (Türkçe ve İngilizce) Registry kitapçığı yayınlamak ve sürekli artan merkez ve hasta sayılarına rağmen, bu yayını kesintisiz olarak her yıl sürdürmek başta olmak üzere önemli başarıları olmuştur. Bunlardan bazılarına değinmek istiyorum:

1- Türk Nefrolojisiyle ilgili çeşitli verilerle birlikte, TND Kayıt ve İstatistik (Registry) Kurulunun 1990-2002 arası ilk 12 yıllık çalışmasının geniş bir deskriptif özeti ve yorumu, Nephrology Dialysis Transplantation (NDT) dergisinde yayınlanmış ve büyük ilgi görmüştür (NDT. 2002; 17: 2087-2093). Örneğin, Türkiye’nin o günlerde (2001 yılı) 348 diyaliz merkezinde 18 bin kronik HD hastasıyla Avrupa’daki 5. en büyük hasta nüfusuna sahip ülke olduğu gerçeği bu yayınla tescillenmiştir.

2- Merkez Bazlı TND Ulusal Registry’si 1996-2008 arası verilerinin 12 yıllık değişim trendleri ve yorumları ise daha sonra American Journal of Kidney Disease’de yayınlanarak uluslararası literatüre mal edilmiştir (Am J Kidney Dis. 2011; 57(3): 456-465).

3- Ayrıca, TND Ulusal Registry Merkez Bazlı veri sonuçlarının 2001’den bu yana, ERA-EDTA Registry Annual Report Kitaplarında ve ERA-EDTA Registry Web sitesi (www.era-edta-reg.org) Yıllık Raporlar B Seksiyonunda ve 2003’ten beri de USRDS Annual Data Reports kitaplarının Uluslararası Kıyaslamalar bölümünde (www.usrds.org) kesintisiz olarak her yıl

was received from a 258 center return rate of 77.5%. The number of patients with chronic HD was found to be 14,086. In the 11 years between 2001 and 2012, activities such as data collection and statistics were carried out under the Registry Board’s supervision with “professional service procurement” from Omega and Yorum Danışmanlık. In the first 6 years of this period, data collection was again carried out on paper forms. The return rate received from 617 centers in 2006 was 97%. Online data collection started after 2007, and the online electronic form return rate obtained from 839 centers in 2009 reached 96%. The number of patients with CHD has increased to 42,700. In the following years, as the Ministry of Health started collecting data on cases under RRT for administrative and medical supervision, participation in TND Registry studies, where data entry is carried out voluntarily without any legal obligation, was unfortunately negatively affected. The return rates of the questionnaires were negatively affected and decreases started. As a matter of fact, the 2011 Registry return rate in the last year of my tenure had decreased to 82%.

Publishing the annual bilingual (Turkish and English) Registry booklet that presents and examines the TND Center-Based National Registry data during the 20 years between 1992 and 2012, when I served as the Member, Coordinator, and President of the TND Registry and Statistics (Registry) Board. Despite the number of patients, it has had significant successes, especially to continue this publication every year. I would like to mention some of them:

1- A comprehensive descriptive summary and interpretation of the first 12-year study of the TND Registry and Statistics (Registry) Board between 1990 and 2002, together with various data on Turkish Nephrology, was published in the journal Nephrology Dialysis Transplantation (NDT) of ERA-EDTA and attracted great attention. (NDT. 2002; 17: 2087-2093). For example, in Turkey in those days (2001), 18 thousand chronic HD patients in 348 dialysis centers formed the 5th largest CHD population in Europe. That fact was registered by this publication.

2- The 12-year change trends and interpretations of the Center-Based TND National Registry data between 1996-2008 were later published in the American Journal of Kidney Disease and were published in the international literature (Am J Kidney Dis.2011; 57 (3): 456- 465).

3- Besides, TND National Registry Center Based data results have been published since 2001, in the ERA-EDTA Registry Annual Report Books and the ERA-EDTA Registry Web site (www.era-edta-reg.org) Annual Reports Section B. Since 2003, it has been ensured

yer alması ve yayınlanması sağlanmıştır. Bu iki husus, TND Ulusal Registry verilerinin Dünya İstatistiklerine entegrasyonu açısından çok önemli bir aşamanın işaretidir.

4- Ciddi hazırlıklardan sonra, 2007 yılından başlanarak Merkez Formlarının artık her yıl online olarak elektronik ortamda toplanmasına geçilmiştir.

5- Hasta Bazlı Registry'e gelince*:

a) Hasta Bazlı TND Ulusal Registry'si 1995'te o günkü ERA-EDTA başkanı Prof. Bernheim'in yazılı onayıyla ERA-EDTA hasta soru formları esas alınarak başlatılmıştır. Ülkemiz böylece, Avrupa ve Akdeniz Bölgesindeki 35 ülke içinde Ulusal Registry'e geçen 11 ülke arasına girmiştir. Her yıl ünitelerce her bir hasta için ayrı bir kağıt form doldurularak TND'ye gönderilen bu Hasta Bazlı Registry verileri, 2005 yılına dek 10 yıl boyunca toplanmış ve TND'ce oluşturulan özel bir veri tabanına girişleri yapılarak saklanmıştır.

b) 2012 itibariyle, Türk Ulusal Registry'sinin ERA-EDTA Registry'sine ve dünyaya tam anlamıyla entegre olabilmesi amacıyla, Hasta Bazlı TND Ulusal Registry'si hasta verileri girişinin de online yapılmasına yönelik online sorular ve bütün elektronik alt yapı hazırlanmış olup gerekli Sağlık Bakanlığı onayı beklenme aşamasına gelinmiştir.

6- 2007 ve 2008'de TND, ERA-EDTA Registry'since yürütülen QUEST ve EVEREST çalışmalarına ortak üye olarak kabul edilmiştir. Bunlardan QUEST'in açılımı epidemioloji ve klinik epidemiolojide Quality European Studies olup Avrupa Birliğince desteklenmektedir. EVEREST ise RRT insidansı, diyaliz modaliteleri seçimi ve hasta sağkalımındaki değişmelerin ne kadarının medikal faktörler dışında ekonomik ve organizasyonel faktörlere bağlı olduğunun ortaya konmasını amaçlamaktadır.

Sonuç olarak, TND Kayıt ve İstatistik (Registry) Kurulunun, ilk 20 yılına benim de dahil olmaktan ve önemli katkılar yapmış olmaktan gurur duyduğum özverili çalışma ve gayretleri sonucunda Türkiye bugün, Avrupa'da ve dünyada Ulusal Registry'ye sahip sayılı ülke arasında yer almakta, Avrupa'nın sayıca en büyük diyaliz popülasyonlarından birine sahip olduğu ve bu popülasyona yüksek kalitede RRT hizmeti verdiği artık tüm dünyaca bilimsel veri olarak bilinmekte ve kabul edilmektedir. Kanımca, bugün TND bir Ulusal Dernek olarak Avrupa'da ve dünyada bir marka olmuşsa, 30 yıldır aksatılmadan ve gittikçe artan bir başarıyla sürdürülen TND Ulusal Registry'si bunun en önemli nedenlerinden biridir.

Son olarak, TND Ulusal Registry'sinin kurucusu merhum Ekrem Ereğ hocamızı TND adına minnetle anar, TND

that USRDS Annual Data Reports books are included and published continuously in the International Comparisons section (www.usrds.org). These two aspects are a crucial step in the integration of TND National Registry data into World Statistics.

4- After intensive preparations, starting from 2007, the Center Forms are now being collected electronically every year.

*5- As for the Patient Based Registry: **

a) Patient-Based TND National Registry In 1995, based on ERA-EDTA president Prof. With Bernheim's written consent, ERA-EDTA was initiated patient questionnaires. Thus, our country has become one of the 11 countries that entered the National Registry among 35 countries in Europe and the Mediterranean Region. These Patient-Based Registry data were sent to TND by the centers after filling out a separate paper form for each patient each year. Those forms were collected for 10 years until 2005 and entered into a special database created by TND and stored.

b) As of 2012, to make a full integration of the Turkish National Registry into the ERA-EDTA Registry and to the world, online questions and all electronic infrastructure have been prepared for the online entry of patient-based data. The necessary Ministry of Health approval is in the pending stage.

6- In 2007 and 2008, TND was accepted as an associate member of the QUEST and EVEREST studies carried out by the ERA-EDTA Registry. QUEST stands for Quality European Studies in epidemiology and clinical epidemiology and is supported by the European Union. EVEREST aims to reveal how much of the changes in RRT incidence, dialysis modalities selection, and patient survival are due to economic and organizational factors other than medical factors.

As a result, during the first 20 years, I was involved and made considerable contributions. I am proud to hear that this dedicated work and efforts resulted in the TND registry, one of the handfuls of national registries. It is now known and accepted worldwide as scientific data. The registry data shows that Turkey has one of Europe's largest dialysis populations and provides high-quality RRT services to this population. In my opinion, TND National Registry, which has been maintained for 30 years without interruption and with increasing success, is one of the most important reasons for TND has become a brand in Europe and in the world as a National Association today.

Finally, on behalf of TND, I gratefully commemorate our late Ekrem Ereğ, founder of the TND National Registry. My dear friends Gültekin Süleymanlar, Kenan

Kayıt ve İstatistik (Registry) faaliyetlerine önemli katkıları olan ve benimle 2012 yılına kadar birçok meşakkati paylaşan değerli arkadaşlarım Gültekin Süleymanlar, Kenan Ateş, Nurhan Seyahi, Sinan Trabulus, İsmail Koçyiğit, Mehmet Rıza Altıparmak'a ve ayrıca bu çalışmalara sekreteryal bazda katkı yapan çok sayıda arkadaşşıma içten teşekkürlerimi sunarım.

* Ne var ki, benim görevi devretmemden sonraki dönemde, Sağlık Bakanlığı Hasta Bazlı bir Online Ulusal Registry için longitudinal veri toplanması, saklanması ve yayınlanmasına hukuksal gerekçelerle onay vermemiş ve bu nedenle de soruları ve bütün elektronik alt yapısı hazır olduğu halde Hasta Bazlı Online Ulusal Registry'ye maalesef start verilememiştir. Yine aynı nedenle, 10 yıl boyunca kağıt formlarda toplanmış ve girişleri tek tek yapılarak özel bir veri tabanında (dBase III) saklanmış olan 1995-2005 arası Hasta Bazlı Ulusal Registry verilerinin de 2011 itibariyle, 10 yıllık temel hemodiyaliz sağ kalım analizi yapılmış ve verilerin alt grup ve komorbidite risk analizleri de bitirilmek aşamasına gelmiş olmasına rağmen, çalışma maalesef durdurulmak zorunda kalınmış ve sonuçların yayınlanmasından imtina edilmek zorunda kalınmıştır.

Ateş, Nurhan Seyahi, Sinan Trabulus, İsmail Koçyiğit, Mehmet Rıza Altıparmak, who contributed significantly to the TND Registry and Statistics (Registry) activities and shared many difficulties with me until 2012, as well as many who contributed to these studies on a secretarial basis. I would like to thank many of my friends.

** However, in the period after my transfer of duty, the Ministry of Health did not approve the collection, storage, and publication of longitudinal data for a Patient-Based Online National Registry for legal reasons, and therefore, although its questions and all electronic infrastructure are ready, the Patient Based Online Registry. Unfortunately, it could not be started. For the same reason, as of 2011, a 10-year basic hemodialysis survival analysis was performed for the Patient Based National Registry data between 1995-2005, collected in paper forms for 10 years, entered individually, and stored in a special database (dBase III). Although the comorbidity risk analysis was about to be completed, unfortunately, the study had to be stopped and could not be published.*

KISALTMALAR / ABBREVIATIONS

ALT	Alanin amino transferaz
APD	Aletli periton diyalizi
AV	Arteriyo-venöz
BTx	Böbrek transplantasyonu
DM	Diabetes mellitus
ESA	Eritropoezi stimüle edici ajan
HD	Hemodiyaliz
HT	Hipertansiyon
İYE	İdrar yolu enfeksiyonu
KB	Kan basıncı
mnb	Milyon nüfus başına
PD	Periton diyalizi
PTH	Paratiroid hormon
RRT	Renal replasman tedavisi
SAPD	Sürekli ayaktan periton diyalizi
SDBH	Son dönem böbrek hastalığı
TND	Türk Nefroloji Derneği
VUR	Veziko-üreteral reflü

ALT	<i>Alanine amino transferase</i>
APD	<i>Automatic peritoneal dialysis</i>
AV	<i>Arterio-venous</i>
BP	<i>Blood pressure</i>
CAPD	<i>Continuous ambulatory peritoneal dialysis</i>
DM	<i>Diabetes mellitus</i>
ESA	<i>Erythropoiesis stimulating agent</i>
ESRD	<i>End stage renal disease</i>
HD	<i>Hemodialysis</i>
HT	<i>Hypertension</i>
KTx	<i>Kidney transplantation</i>
PD	<i>Peritoneal dialysis</i>
pmp	<i>Per million population</i>
PTH	<i>Parathyroid hormone</i>
RRT	<i>Renal replacement therapy</i>
TSN	<i>Turkish Society of Nephrology</i>
UTI	<i>Urinary tract infection</i>
VUR	<i>Vesico-ureteral reflux</i>

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

	Sayfa/Page
Türkiye’de Renal Replasman Tedavisi: Genel Bilgiler / Renal Replacement Therapy in Turkey: General Considerations	1-6
Hemodiyaliz / Hemodialysis	7-28
Periton Diyalizi / Peritoneal Dialysis	29-48
Böbrek Transplantasyonu / Kidney Transplantation	49-60
Pediyatrik Hemodiyaliz / Pediatric Hemodialysis	61-74
Pediyatrik Periton Diyalizi / Pediatric Peritoneal Dialysis	75-88
Pediyatrik Böbrek Transplantasyonu / Pediatric Kidney Transplantation	89-98
Türkiye’de Renal Replasman Tedavilerinin Yaş ve Cinsiyete Göre İnsidans ve Prevalansı / Incidence and Prevalence of Renal Replacement Therapies By Age and Gender in Turkey	99-104
30 Yıllık Registry’den Grafikler / Figures from Registry of 30 Years	105-120
Uluslararası Karşılaştırmalar / International Comparisons	121-132
Kayıt Sistemine Katılan Merkezler / Centers Included in the Registry	133-138

**TÜRKİYE'DE RENAL REPLASMAN TEDAVİSİ:
GENEL BİLGİLER**

***RENAL REPLACEMENT THERAPY IN
TURKEY: GENERAL CONSIDERATION***

Genel İnsidans General Incidence

TABLO 1. 2019 yılı içinde ilk kez RRT'ne başlayan hastaların (çocuk hastalar dahil) uygulanan RRT tipine göre dağılımı.

TABLE 1. Distribution of incident RRT patients (including pediatric patients) according to RRT type in 2019.

	n	%
Hemodiyaliz / Hemodialysis	9.630	76.93
Periton diyalizi / Peritoneal dialysis	1.109	8.86
Transplantasyon / Transplantation *	1.779	14.21
Toplam / Total	12.518	100.00

* Pre-emptif Tx / Pre-emptive Tx

Genel insidans / General incidence = 150.5 mnb / ppm

Genel Prevalans General Prevalence

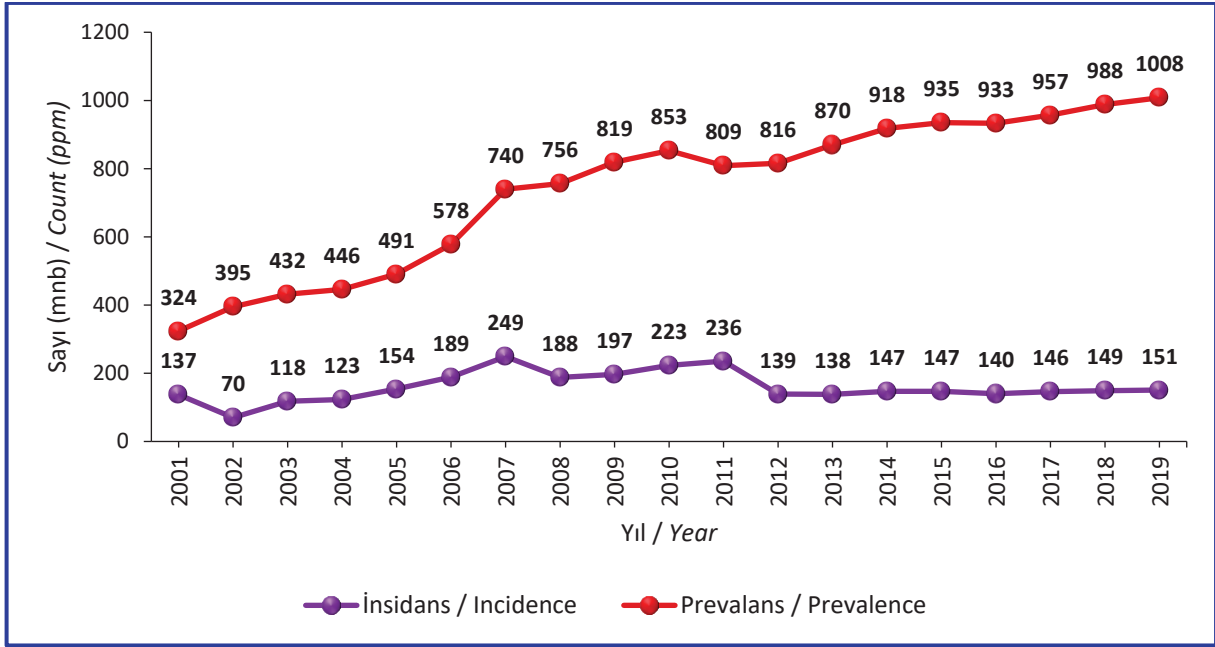
TABLO 2. 2019 yılı sonu itibarıyla kronik HD/PD programında veya fonksiyonel greftle izlenmekte olan tüm hastaların (çocuk hastalar dahil) RRT tipine göre dağılımı.

TABLE 2. Distribution of chronic HD/PD patients or patients followed with functioning graft (including pediatric patients) according to RRT type as of the end of 2019.

	n	%
Hemodiyaliz / Hemodialysis	61.341	73.21
Periton diyalizi / Peritoneal dialysis	3.292	3.93
Transplantasyon / Transplantation *	19.150	22.86
Toplam / Total	83.783	100.00

* Yaklaşık sayı / Approximate number

Genel prevalans / General prevalence = 1007.6 mnb / ppm



ŞEKİL 1. Türkiye’de RRT gerektiren SDBH insidansı ve prevalansı.

FIGURE 1. Incidence and prevalence of ESRD requiring RRT in Turkey.

TABLO 3. 2019 yılı sonu itibarıyla RRT (HD/PD/BTx) uygulanan merkez sayıları.

TABLE 3. Number of RRT centers (HD/PD/KTx) as of the end of 2019.

Yaş / Age	Hemodiyaliz / Hemodialysis		Periton Diyalizi / Peritoneal Dialysis		Transplantasyon / Transplantation	
	n	%	n	%	n	%
Sağlık Bakanlığı / Ministry of Health	511	57.67	75	56.39	19	25.00
Üniversite / University	55	6.21	48	36.09	39	51.32
Özel / Private	320	36.12	10	7.52	18	23.68
Toplam / Total	886	100.00	133	100.00	76	100.00

TABLO 4. 2019 yılı sonu itibarıyla HD cihaz sayıları.

TABLE 4. Number of HD machines as of the end of 2019.

	n	%
Sağlık Bakanlığı / Ministry of Health	6.229	35.08
Üniversite / University	1.162	6.54
Özel / Private	10.368	58.38
Toplam / Total	17.759	100.00

TABLO 5. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının kurumlara göre dağılımı.

TABLE 5. *Distribution of prevalent HD patients according to the institutions as of the end of 2019.*

	n	%
Sağlık Bakanlığı / Ministry of Health	19.114	31.16
Üniversite / University	3.226	5.26
Özel / Private	39.001	63.58
Toplam / Total	61.341	100.00

TABLO 6. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının coğrafik bölgelere göre dağılımı.

TABLE 6. *Distribution of prevalent HD patients according to the geographical regions as of the end of 2019.*

	n	%
Marmara / Marmara	18.171	29.62
Ege / Aegean	9.551	15.57
Akdeniz / Mediterranean	8.584	13.99
İç Anadolu / Central Anatolia	10.878	17.73
Karadeniz / Black Sea	7.226	11.78
Doğu Anadolu / East Anatolia	2.826	4.61
Güneydoğu Anadolu / Southeastern Anatolia	4.105	6.69
Toplam / Total	61.341	100.00

- 2019 yılında Türkiye’de renal replasman tedavisi (RRT) gerektiren son dönem böbrek hastalığı nokta prevalansı milyon nüfus başına 1007.6 olarak saptanmıştır (bu sayıya çocuk hastalar dahildir).
 - 2019 yılında Türkiye’de RRT insidansı milyon nüfus başına 150.5 olarak hesaplanmıştır (bu sayıya çocuk hastalar dahildir) (yeni transplant yapılan hastalardan yalnızca preemtif olanlar hesaba dahil edilmiştir).
 - Prevalansın yıllar içinde kararlı bir artış trendi içinde olduğu görülmüştür. Son yıllardaki veriler artışın, hızının azalmış olmasına rağmen devam ettiğini göstermektedir.
 - İnsidans ile ilgili olan trend ise prevalansdaki kadar net değildir. Özellikle 2012 yılında insidansta bir azalma olduğu dikkati çekmektedir. Bu tarihten itibaren (2012) insidans ve prevalans rakamları hesaplanırken Sağlık Bakanlığı tarafından toplanılan hasta bazlı veriler kullanılmaktadır. Daha önceki yıllarda Türk Nefroloji Derneğinin topladığı merkez bazlı veriler kullanılmaktaydı. Veri toplama yöntemleri arasındaki değişikliğin insidans rakamlarında görülen düşüşün nedeni olabileceği düşünülmüştür. Nitekim insidans verisinin son 8 yılda yatay bir trend çizdiği görülmektedir.
 - 2019 yılı Türkiye nüfusu 83.154.997’dir.
- *For the year 2019, the point prevalence of end stage renal disease needing renal replacement therapy (RRT) is found as 1007.6 per million population in Turkey (including pediatric patients).*
 - *For the year 2019, the incidence of RRT is found as 150.5 per million population in Turkey (including pediatric patients) (from new transplanted cases only the preemptive ones are included).*
 - *A clear trend of increase was seen in the number of prevalent patients. However, rate of increase in prevalence started to decrease in the last years.*
 - *However, the trend in the number of incident patients is not as clear. Specifically, there is a remarkable reduction in incidence in the year 2012. Since this year (2012) incidence and prevalence calculations were done using patient-based data collected by the Ministry of Health. In previous years, center-based data collected by Turkish Society of Nephrology was used. We suggested that changes in data collection methods in the last years could be a major cause of this noticeable change in incidence numbers. In line with this suggestion in the last 8 years a nearly sideways trend is observed in incidence data.*
 - *Population of Turkey in 2019 is 83.154.997.*

HEMODİYALİZ
HEMODIALYSIS

Hemodiyaliz İnsidansı Incidence of Hemodialysis

TABLO 1. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak hemodiyalize (HD) başlayan insidan hastaların HD tipine göre dağılımı.

TABLE 1. Distribution of incident hemodialysis (HD) patients according to HD type in 2019.

	n	%
Merkezde standart HD / Standard HD in center	9.492	98.57
Hemodiyafiltrasyon / Hemodiafiltration	107	1.11
Hemofiltrasyon / Hemofiltration	2	0.02
Evde HD / Home HD	4	0.04
Tipi belli değil / Unknown type	25	0.26
Toplam / Total	9.630	100.00

TABLO 2. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 2. Age and gender distribution of incident HD patients in 2019.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	58	0.60	49	0.51	107	1.11
20-44	593	6.16	349	3.62	942	9.78
45-64	2.050	21.29	1.234	12.81	3.284	34.10
65-74	1.637	17.00	1.258	13.06	2.895	30.06
≥75	1.260	13.08	1.142	11.86	2.402	24.94
Toplam / Total	5.598	58.13	4.032	41.87	9.630	100.00

TABLO 3. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların SDBH etyolojisine göre dağılımı (60 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 3. Distribution of incident HD patients according to ESRD etiology in 2019 (according to the data obtained from 60 centers).

	n	%
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	505	39.00
Tip 1 DM / Type 1 DM	50	3.86
Tip 2 DM / Type 2 DM	455	35.14
Hipertansiyon / Hypertension *	313	24.17
Glomerülonefrit / Glomerulonephritis	74	5.71
Polikistik böbrek hastalıkları / Polycystic kidney diseases	39	3.01
Amiloidoz / Amyloidosis	22	1.70
Tübülointerstisyel nefrit / Tubulointerstitial nephritis	18	1.39
Obstrüktif nefropati / Obstructive nephropathy	14	1.08
Renal vasküler hastalık / Renal vascular disease	7	0.54
Diğer / Other	119	9.19
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	184	14.21
Toplam / Total	1.295	100.00

* Hipertansiyonun primer değil, kronik böbrek yetmezliğine bağlı oluşan sekonder hipertansiyon olduğuna dair kuvvetli şüpheler vardır.

* There are strong suspects that hypertension mentioned here is not primary but secondary which has occurred due to chronic renal failure.

TABLO 4. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan diyabetik böbrek hastalıklı insidan hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı (60 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 4. Age and gender distribution of incident HD patients with diabetic kidney disease in 2019 (according to the data obtained from 60 centers).

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	1	0.20	0	0.00	1	0.20
20-44	15	2.97	12	2.38	27	5.35
45-64	119	23.56	77	15.25	196	38.81
65-74	96	19.01	85	16.83	181	35.84
≥75	48	9.50	52	10.30	100	19.80
Toplam / Total	279	55.25	226	44.75	505	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Diyaliz Öncesi Dönem Predialytic Period in Hemodialysis Patients

TABLO 5. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların diyalize başlangıç durumlarına göre dağılımı (60 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 5. Distribution of incident HD patients according to the initial approach of RRT in 2019 (according to the data obtained from 60 centers).

	n	%
Acil / Urgent	549	31.50
Programlı / Scheduled	1.194	68.50
Toplam / Total	1.743	100.00

TABLO 6. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların diyalize başlangıç sırasındaki laboratuvar bulgularına göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution of incident HD patients according to the initial laboratory data in 2019.

	%	%	%	%	%	Toplam Total
Serum kreatinin / Serum creatinine	<4.0 mg/dL	4.0-5.99 mg/dL	6.0-7.99 mg/dL	8.0-9.99 mg/dL	≥10.0 mg/dL	
	18.50	41.10	26.50	9.56	4.34	9.630
Serum albümin / Serum albumin	<2.5 gr/dL	2.5-3.49 gr/dL	3.5-3.99 gr/dL	4.0-4.49 gr/dL	≥4.5 gr/dL	
	2.47	32.32	29.13	11.57	24.51	9.630
Serum potasyum / Serum potassium	<3.5 mmol/L	3.5-5.0 mmol/L	5.01-6.5 mmol/L	6.51-7.5 mmol/L	>7.5 mmol/L	
	6.24	65.50	27.08	0.95	0.23	9.630
Serum kalsiyum / Serum calcium	<7.5 mg/dL	7.5-8.39 mg/dL	8.4-9.5 mg/dL	9.51-10.2 mg/dL	>10.2 mg/dL	
	11.68	31.78	47.23	6.96	2.35	9.630
Serum fosfor / Serum phosphorus	<3.5 mg/dL	3.5-4.6 mg/dL	4.61-5.5 mg/dL	5.51-7.5 mg/dL	>7.5 mg/dL	
	18.03	31.63	23.89	22.64	3.81	9.630
Hemoglobin / Hemoglobin	<8.0 gr/dL	8.0-9.99 gr/dL	10.0-10.99 gr/dL	11.0-11.99 gr/dL	≥12.0 gr/dL	
	12.60	50.88	21.15	9.94	5.43	9.630

Hemodiyaliz Prevalansı Prevalence of Hemodialysis

TABLO 7. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının HD tipine göre dağılımı.

TABLE 7. Distribution of prevalent HD patients according to HD type as of the end of 2019.

	n	%
Merkezde standart HD / Standard HD in center	58.062	94.65
Hemodiyafiltrasyon / Hemodiafiltration	1.667	2.72
Evde HD / Home HD	678	1.11
Hemofiltrasyon / Hemofiltration	15	0.02
Tipi belli değil / Unknown type	919	1.50
Toplam / Total	61.341	100.00

TABLO 8. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 8. Age and gender distribution of prevalent HD patients as of the end of 2019.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	176	0.29	177	0.29	353	0.58
20-44	4.263	6.95	2.847	4.64	7.110	11.59
45-64	13.983	22.79	8.831	14.40	22.814	37.19
65-74	10.048	16.38	7.907	12.89	17.955	29.27
≥75	6.692	10.91	6.417	10.46	13.109	21.37
Toplam / Total	35.162	57.32	26.179	42.68	61.341	100.00

TABLO 9. 2019 yılı sonu itibarıyla evde diyaliz uygulanan prevalan HD hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 9. Age and gender distribution of prevalent home HD patients as of the end of 2019.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	3	0.44	2	0.30	5	0.74
20-44	172	25.37	107	15.78	279	41.15
45-64	219	32.30	90	13.27	309	45.57
65-74	46	6.78	21	3.10	67	9.88
≥75	9	1.33	9	1.33	18	2.66
Toplam / Total	449	66.22	229	33.78	678	100.00

TABLO 10. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının SDBH etyolojisine göre dağılımı (57 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 10. Distribution of prevalent HD patients according to ESRD etiology as of the end of 2019 (according to the data obtained from 57 centers).

	n	%
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	2.174	39.04
Tip 1 DM / Type 1 DM	198	3.56
Tip 2 DM / Type 2 DM	1.976	35.49
Hipertansiyon / Hypertension *	1.387	24.91
Glomerülonefrit / Glomerulonephritis	273	4.90
Polikistik böbrek hastalıkları / Polycystic kidney diseases	270	4.85
Amiloidoz / Amyloidosis	105	1.89
Tübülointerstisyel nefrit / Tubulointerstitial nephritis	81	1.45
Obstrüktif nefropati / Obstructive nephropathy	66	1.19
Renal vasküler hastalık / Renal vascular disease	46	0.83
Diğer / Other	434	7.79
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	732	13.15
Toplam / Total	5.568	100.00

* Hipertansiyonun primer değil, kronik böbrek yetmezliğine bağlı oluşan sekonder hipertansiyon olduğuna dair kuvvetli şüpheler vardır.

* There are strong suspects that hypertension mentioned here is not primary but secondary which has occurred due to chronic renal failure.

TABLO 11. 2019 yılı sonu itibarıyla diyabetik böbrek hastalıklı prevalan HD hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı (57 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 11. Age and gender distribution of prevalent HD patients with diabetic kidney disease in 2019 (according to the data obtained from 57 centers).

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	2	0.09	0	0.00	2	0.09
20-44	95	4.39	69	3.19	164	7.59
45-64	519	24.01	395	18.27	914	42.28
65-74	340	15.73	359	16.60	699	32.33
≥75	175	8.09	208	9.62	383	17.71
Toplam / Total	1.131	54.10	1.031	45.90	2.162	100.00

TABLO 12. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının diyaliz süresine göre dağılımı.

TABLE 12. Distribution of prevalent HD patients according to duration of dialysis as of the end of 2019.

	n	%
<1 yıl / year	9.630	15.70
1-5 yıl / years	29.934	48.80
6-10 yıl / years	13.292	21.67
11-15 yıl / years	5.188	8.46
16-20 yıl / years	2.050	3.34
>20 yıl / years	1.247	2.03
Toplam / Total	61.341	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Damar Erişim Yolu Vascular Access in Hemodialysis Patients

TABLO 13. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların HD başlangıcındaki damar erişim yoluna göre dağılımı.

TABLE 13. Distribution of incident HD patients according to the type of vascular access at the onset of HD in 2019.

	n	%
AV fistül / AV fistula	3.457	35.90
AV greft / AV graft	59	0.61
Kalıcı (tünelli) kateter / Permanent (tunnelled) catheter	4.311	44.77
Geçici (tünelsiz) kateter / Temporary (untunnelled) catheter	1.803	18.72
Toplam / Total	9.630	100.00

TABLO 14. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının halen kullanılmakta olan damar erişim yoluna göre dağılımı.

TABLE 14. Distribution of prevalent HD patients according to vascular access still being used as of the end of 2019.

	n	%
AV fistül / AV fistula	46.929	76.51
AV greft / AV graft	713	1.16
Kalıcı (tünelli) kateter / Permanent (tunnelled) catheter	12.434	20.27
Geçici (tünelsiz) kateter / Temporary (untunnelled) catheter	1.265	2.06
Toplam / Total	61.341	100.00

TABLO 15. 2019 yılı içinde geçici (tünelsiz) kateter yerleştirilen tüm HD hastalarının (insidan ve prevalan) kateter yerleştirme yerine göre dağılımı.

TABLE 15. Distribution of all HD patients (incident and prevalent) who inserted untunnelled catheter according to the place of the catheter in 2019.

	n	%
İnternal juguler ven / Internal jugular vein	1.094	55.59
Femoral ven / Femoral vein	642	32.62
Subklavian ven / Subclavian vein	123	6.25
Eksternal juguler ven / External jugular vein	97	4.93
İnferior vena kava / Inferior vena cava	12	0.61
Toplam / Total	1.968	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Diyaliz Reçetesi Dialysis Prescriptions in Hemodialysis Patients

TABLO 16. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının hemodiyalize giriş sıklığına göre dağılımı.

TABLE 16. Distribution of prevalent HD patients according to HD frequency as of the end of 2019.

	n	%
Haftada 1 kez / Once weekly	279	0.46
Haftada 2 kez / Twice weekly	6.637	10.82
Haftada 3 kez / 3 times weekly	53.810	87.72
Haftada >3 kez / >3 times weekly	615	1.00
Toplam / Total	61.341	100.00

TABLO 17. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının membran yüzey alanına göre dağılımı.

TABLE 17. Distribution of prevalent HD patients according to membrane surface area as of the end of 2019.

	n	%
<1.0 m ²	221	0.36
1.0-1.2 m ²	996	1.62
1.3-1.5 m ²	21.102	34.40
1.6-1.8 m ²	26.085	42.53
>1.8 m ²	12.937	21.09
Toplam / Total	61.341	100.00

TABLO 18. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının kullanılan membran tipine göre dağılımı.
TABLE 18. Distribution of prevalent HD patients according to the membrane type as of the end of 2019.

	n	%
Düşük akışlı / Low-flux	32.175	52.45
Yüksek akışlı / High-flux	29.166	47.55
Toplam / Total	61.341	100.00

TABLO 19. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının kan akım hızına göre dağılımı.
TABLE 19. Distribution of prevalent HD patients according to blood flow velocity as of the end of 2019.

	n	%
<200 mL/dk / mL/min	970	1.58
200-300 mL/dk / mL/min	10.528	17.16
301-400 mL/dk / mL/min	43.139	70.33
>400 mL/dk / mL/min	6.704	10.93
Toplam / Total	61.341	100.00

TABLO 20. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının diyalizat potasyum konsantrasyonuna göre dağılımı (60 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 20. Distribution of prevalent HD patients according to dialysate potassium concentration as of the end of 2019 (according to the data obtained from 60 centers).

	n	%
1.0 mmol/L	171	2.93
2.0 mmol/L	5.243	89.81
3.0 mmol/L	424	7.26
Toplam / Total	5.838	100.00

TABLO 21. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının diyalizat kalsiyum konsantrasyonuna göre dağılımı (60 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 21. Distribution of prevalent HD patients according to dialysate calcium concentration as of the end of 2019 (according to the data obtained from 60 centers).

	n	%
1.25 mmol/L	3.761	64.42
1.50 mmol/L	1.736	29.74
1.75 mmol/L	341	5.84
Toplam / Total	5.838	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Diyaliz Yeterliliği *Dialysis Adequacy in Hemodialysis Patients*

TABLO 22. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının üre azalma oranına göre dağılımı.

TABLE 22. *Distribution of prevalent HD patients according to urea reduction rate as of the end of 2019.*

	n	%
<% 65 / <65%	4.462	7.27
% 65-70 / 65-70%	10.625	17.32
>% 70 / >70%	46.254	75.41
Toplam / Total	61.341	100.00

TABLO 23. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının Kt/V üre değerine göre dağılımı.

TABLE 23. *Distribution of prevalent HD patients according to Kt/V urea values as of the end of 2019.*

	n	%
≤1.20	4.302	7.01
1.21-1.40	10.833	17.66
>1.40	46.206	75.33
Toplam / Total	61.341	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Hipertansiyon *Hypertension in Hemodialysis Patients*

TABLO 24. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının diyaliz seansı öncesi hipertansiyon durumuna göre dağılımı (58 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 24. *Distribution of prevalent HD patients according to hypertension status before the dialysis session as of the end of 2019 (according to the data obtained from 58 centers).*

	n	%
ilaç yok, KB <140/90 mmHg / Untreated, BP <140/90 mmHg	2.973	52.96
ilaç var, KB <140/90 mmHg / Treated, BP <140/90 mmHg	1.638	29.18
ilaç yok, KB ≥140/90 mmHg / Untreated, BP ≥140/90 mmHg	441	7.85
ilaç var, KB ≥140/90 mmHg / Treated, BP ≥140/90 mmHg	562	10.01
Toplam / Total	5.614	100.00

TABLO 25. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında antihipertansif ilaç kullanımı.

TABLE 25. *Antihypertensive drug usage in prevalent HD patients as of the end of 2019.*

	n	%
Kullanmayan / Not using	37.420	61.00
1 ilaç / 1 drug	15.603	25.44
2 ilaç / 2 drugs	5.943	9.69
>2 ilaç / >2 drugs	2.375	3.87
Toplam / Total	61.341	100.00

TABLO 26. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının kullanılan antihipertansif ilaç türlerine göre dağılımı (58 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 26. *Distribution of prevalent HD patients according to type of antihypertensive drug as of the end of 2019 (according to the data obtained from 58 centers).*

	n	%
Kalsiyum kanal blokeri / Calcium channel blocker	1.043	29.50
Beta bloker / Beta blocker	1.005	28.42
Diüretik / Diuretic	501	14.17
ACE inhibitörü / ACE inhibitor	306	8.65
Anjiotensin reseptör blokeri / Angiotensin receptor blocker	302	8.54
Alfa bloker / Alpha blocker	299	8.46
Diğer / Other	80	2.26
Toplam / Total	3.536	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Serum Albümin Düzeyi Serum Albumin Level in Hemodialysis Patients

TABLO 27. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının serum albümin düzeyine göre dağılımı.

TABLE 27. *Distribution of prevalent HD patients according to serum albumin level as of the end of 2019.*

	n	%
<3.5 gr/dL	4.540	7.40
3.5-4.0 gr/dL	21.692	35.36
>4.0 gr/dL	35.109	57.24
Toplam / Total	61.341	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Serum Potasyum Düzeyi *Serum Potassium Level in Hemodialysis Patients*

TABLO 28. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının diyaliz öncesi serum potasyum düzeyine göre dağılımı.

TABLE 28. *Distribution of prevalent HD patients according to predialytic serum potassium level as of the end of 2019.*

	n	%
<3.5 mmol/L	1.018	1.66
3.5-5.0 mmol/L	28.059	45.74
5.01-5.5 mmol/L	15.907	25.93
5.51-6.5 mmol/L	14.819	24.16
>6.5 mmol/L	1.538	2.51
Toplam / Total	61.341	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Anemi *Anemia in Hemodialysis Patients*

TABLO 29. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının hemoglobin düzeyine göre dağılımı.

TABLE 29. *Distribution of prevalent HD patients according to hemoglobin level as of the end of 2019.*

	n	%
<8.0 gr/dL	2.884	4.70
8.0-9.99 gr/dl	9.866	16.08
10.0-10.99 gr/dL	12.782	20.84
11.0-11.99 gr/dL	17.869	29.13
≥12.0 gr/dL	17.940	29.25
Toplam / Total	61.341	100.00

TABLO 30. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının transferrin satürasyonu değerine göre dağılımı (57 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 30. Distribution of prevalent HD patients according to transferrin saturation value as of the end of 2019 (according to the data obtained from 57 centers).

	n	%
<% 20.0 / <20.0%	655	11.81
% 20.0-29.9 / 20.0-29.9%	2.188	39.45
% 30.0-49.9 / 30.0-49.9%	2.145	38.68
≥% 50.0 / ≥50.0%	558	10.06
Toplam / Total	5.546	100.00

TABLO 31. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının ferritin düzeyine göre dağılımı.

TABLE 31. Distribution of prevalent HD patients according to ferritin level as of the end of 2019.

	n	%
<100 ng/mL	3.067	5.10
100-200 ng/mL	6.747	11.23
201-500 ng/mL	17.175	28.57
501-800 ng/mL	16.562	27.55
801-1200 ng/mL	11.041	18.37
>1200 ng/mL	5.520	9.18
Toplam / Total	60.112	100.00

TABLO 32. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının ESA tedavisine göre dağılımı (57 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 32. Distribution of prevalent HD patients according to ESA therapy as of the end of 2019 (according to the data obtained from 57 centers).

	n	%
Halen ESA kullanıyor / Currently using ESA	2.965	53.48
Daha önce ESA kullanmış, ancak halen kullanmıyor / Have received ESA before, but not using currently	1.224	22.08
2019'da hiç ESA kullanmamış / Never used ESA in 2019	1.355	24.44
Toplam / Total	5.544	100.00

TABLO 33. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının demir tedavisine göre dağılımı (59 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 33. Distribution of prevalent HD patients according to iron therapy as of the end of 2019 (according to the data obtained from 59 centers).

	n	%
Kullanmayan / Not using	2.261	39.44
Kullanan / Using	3.472	60.56
Oral demir / Oral iron	86	2.48
Parenteral demir / Parenteral iron	3.386	97.52
Toplam / Total	5.733	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Mineral-Kemik Metabolizması Mineral-Bone Metabolism in Hemodialysis Patients

TABLO 34. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının serum fosfor düzeyine göre dağılımı.

TABLE 34. Distribution of prevalent HD patients according to serum phosphorus level as of the end of 2019.

	n	%
<3.5 mg/dL	8.044	13.11
3.5-4.6 mg/dL	16.747	27.30
4.61-5.5 mg/dL	17.432	28.42
5.51-6.5 mg/dL	11.441	18.65
6.51-7.5 mg/dL	5.074	8.27
>7.5 mg/dL	2.603	4.24
Toplam / Total	61.341	100.00

TABLO 35. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının serum kalsiyum düzeyine göre dağılımı.

TABLE 35. Distribution of prevalent HD patients according to serum calcium level as of the end of 2019.

	n	%
<8.4 mg/dL	17.135	27.93
8.4-9.5 mg/dL	34.251	55.84
9.51-10.2 mg/dL	7.655	12.48
>10.2 mg/dL	2.300	3.75
Toplam / Total	61.341	100.00

TABLO 36. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının serum PTH düzeyine göre dağılımı (59 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 36. Distribution of prevalent HD patients according to serum PTH level as of the end of 2019 (according to the data obtained from 59 centers).

	n	%
<150 pg/mL	982	17.13
150-300 pg/mL	1.689	29.46
301-600 pg/mL	1.793	31.27
601-1000 pg/mL	827	14.43
>1000 pg/mL	442	7.71
Toplam / Total	5.733	100.00

TABLO 37. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında fosfor bağlayıcı ilaç kullanımı (59 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 37. Phosphate binder agent usage in prevalent HD patients as of the end of 2019 (according to the data obtained from 59 centers).

	n	%
Kullanmayan / Not using	925	16.15
Kullanan / Using	4.804	83.85
Kalsiyum asetat / Calcium acetate	1.966	40.92
Sevelamer / Sevelamer	1.251	26.04
Kalsiyum karbonat / Calcium carbonate	549	11.43
Lantanyum / Lanthanum	244	5.08
Alüminyum / Aluminum	54	1.12
Kalsiyum asetat + Sevelamer / Ca acetate + Sevelamer	365	7.60
Kalsiyum karbonat + Sevelamer / Ca carbonate + Sevelamer	130	2.71
Kalsiyum asetat + Lantanyum / Ca acetate + Lanthanum	145	3.02
Kalsiyum karbonat + Lantanyum / Ca carbonate + Lanthanum	27	0.56
Diğer / Other	73	1.52
Toplam / Total	5.729	100.00

TABLO 38. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında sekonder hiperparatiroidi tedavisinde kullanılan ilaçlar (58 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 38. *Drugs used for treatment of secondary hyperparathyroidism in prevalent HD patients as of the end of 2019 (according to the data obtained from 58 centers).*

	n	%
Kullanmayan / Not using	2.032	36.17
Kullanan / Using	3.586	63.83
Oral D vitamini / Oral vitamin D	367	10.23
İntravenöz D vitamini / Intravenous vitamin D	1.072	29.89
D vitamini analogu / Vitamin D analog	1.099	30.65
Kalsimimetik / Calcimimetics	451	12.58
D vitamini + Kalsimimetik / Vitamin D + Calcimimetics	217	6.05
D vit. analogu + Kalsimimetik / Vit. D analog + Calcimimetics	380	10.60
Toplam / Total	5.618	100.00

TABLO 39. 2019 yılı içinde paratiroidektomi yapılan prevalan HD hasta sayısı (31 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 39. *Number of prevalent HD patients performed parathyroidectomy in 2019 (according to the data obtained from 31 centers).*

	n	%
Paratiroidektomi yapılan / Parathyroidectomy performed	49 / 2.952	1.66

Hemodiyaliz Hastalarında Serum ALT Düzeyi Serum ALT Level in Hemodialysis Patients

TABLO 40. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının serum ALT düzeyine göre dağılımı.

TABLE 40. *Distribution of prevalent HD patients according to serum ALT level as of the end of 2019.*

	n	%
<30 U/L	55.116	89.85
30-50 U/L	5.854	9.54
51-100 U/L	316	0.52
101-150 U/L	42	0.07
>150 U/L	13	0.02
Toplam / Total	61.341	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Viral Seroloji Viral Serology in Hemodialysis Patients

TABLO 41. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında hepatit serolojisi.

TABLE 41. Hepatitis serology in prevalent HD patients as of the end of 2019.

	n	%
HBsAg (+)	1.574	2.57
Anti-HCV (+)	1.928	3.14
HBsAg (+), Anti-HCV (+)	263	0.43
HBsAg (-), Anti-HCV (-)	57.576	93.86
Toplam / Total	61.341	100.00

TABLO 42. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında HIV serolojisi.

TABLE 42. HIV serology in prevalent HD patients as of the end of 2019.

	n	%
HİV (+)	67	0.11
HIV (-)	61.274	99.78
Toplam / Total	61.341	100.00

Hemodiyaliz ve Ölümler Hemodialysis and Deaths

TABLO 43. Prevalan HD hastalarından 2019 yılında ölenlerin yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 43. Age and gender distribution of prevalent HD patients died in 2019.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	13	0.14	11	0.12	24	0.25
20-44	198	2.09	124	1.31	322	3.40
45-64	1.402	14.82	875	9.25	2.277	24.07
65-74	1.799	19.02	1.348	14.25	3.147	33.27
≥75	1.912	20.21	1.778	18.79	3.690	39.01
Toplam / Total	5.324	56.28	4.136	43.72	9.460	100.00

TABLO 44. 2019 yılında ölen prevalan HD hastalarının ölüm nedenlerine göre dağılımı (60 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 44. Distribution of prevalent HD patients died in 2019, according to the cause of death (according to the data obtained from 60 centers).

	n	%
Kardiyovasküler hastalık / Cardiovascular disease	331	46.42
Enfeksiyon / Infection	81	11.36
Malignite / Malignancy	81	11.36
Serebrovasküler olay / Cerebrovascular accident	79	11.08
Akciğer yetmezliği / Pulmonary failure	42	5.89
Karaciğer yetmezliği / Hepatic failure	10	1.40
Gastrointestinal kanama / Gastrointestinal bleeding	7	0.98
Diyalize girmeyi reddetme / Refusal of dialysis treatment	3	0.42
Diğer / Other	79	11.08
Toplam / Total	713	100.00

Değerlendirme / Discussion

- Hemodiyaliz (HD), ülkemizde en sık uygulanan RRT yöntemidir.
- Hemodiyalize yeni başlayan hasta sayısında (9.630) geçen yıla göre (9.645) belirgin değişim yoktur. Prevalan hasta sayısında (61.341) ise geçen yıla göre (60.643) az da olsa artma olduğu dikkati çekmiştir.
- Evde HD uygulanan hasta sayısı 678'e çıkmıştır ve geçen yıla göre (555) artış olduğu dikkati çekmektedir.
- Son dönem böbrek hastalığı etyolojisinde diabetes mellitus en sık rastlanan nedendir, bunu hipertansiyon izlemektedir. Ancak, yüksek hipertansiyon oranının primer hipertansif nefroskleroza mı, yoksa tespit edilmemiş başka bir nedene bağlı olarak gelişen renal hastalığa sekonder mi olduğu tartışmalıdır.
- Yeni HD hastalarının % 31.5'inde hemodiyalize acil şartlarda başlanmaktadır. Bu oranda geçen yıla (% 57.5) göre belirgin bir düşüş olması dikkati çekmiştir. Ancak son yıllardaki veriler incelendiğinde bu veri için belirgin bir trend oluşmadığı ve dikkat çekici bir şekilde artış veya azalış olan yılların olduğu tespit edilmiştir. Böbrek hastalıklarının erken teşhisi, nefroloğa erken yönlendirme, hasta eğitimi gibi faktörlerle bu oran düşürülebilir.
- Yeni HD hastalarının yaklaşık % 40.4'ünde HD'e başlama sırasında kreatinin 6 mg/dL veya üstündedir. Bu, MDRD formülüne göre 50 yaşındaki beyaz ırktan bir erkek için yaklaşık 11 mL/dk/1.73 m², kadın için ise 7 mL/dk/1.73 m²'lik bir GFH değerine tekabül etmektedir.
- Hastaların yaklaşık % 88'ine haftada 3 seans diyaliz tedavisi uygulanmaktadır. Veriler geçen yıla yakındır.
- 2019 yılında düzenli HD tedavisine yeni başlayan hastalarda damara ulaşım yolu olarak % 18.7 hastada tünelsiz (geçici), % 44.8 hastada
- Hemodialysis (HD) is the most commonly used RRT method in Turkey.
- Number of incident patients on HD did not change significantly (9.645 previous year vs 9.630 current year). The number of prevalent patients (61.341) continues to increase slightly (60.643 previous year).
- It should be noted that the current number of home HD patients is 678 and an increase in comparison to last year (555) is noteworthy.
- Diabetes mellitus is the most common etiology of end-stage renal disease, followed by hypertension. However, it is not clear whether this high rate of hypertension is linked to primary hypertensive nephrosclerosis or secondary hypertension, due to underlying kidney disease.
- In 31.5% of incident HD patients, hemodialysis has been started urgently. A significant decrease in this ratio compared to last year (57.5%) is noteworthy. However, a clear trend was not observed in this data and there is up and down swings in the yearly data. Early diagnosis of the renal diseases, referring patients to a nephrologist in an early phase and patient training may lead to decrease in this rate.
- Creatinine level is ≥ 6 mg/dL in approximately 40.4% of the incident HD patients. According to MDRD formula this number corresponds to approximately 11 mL/min/1.73 m² GFR for a 50 years old white male and to 7 mL/min/1.73 m² for a same age female.
- The number of hemodialysis session per week is three times for approximately 88% of the patients. This data is similar to previous year.
- Route of vascular access in HD patients newly started routine HD treatment in the year 2019 are untunneled (temporary) catheterization by

tüneli (kalıcı) kateterizasyon, % 35.9 hastada ise AV fistül kullanılmıştır. Hastaların HD başlangıcından itibaren AV fistül kullanılması istenilen bir durumdur. Ancak, bu oran geçen yıla göre (% 38) az da olsa azalmıştır. Ayrıca, kalıcı kateter kullanım oranında bir artış olduğu dikkat çekmiştir (geçen yıl % 42.5).

- 2019 yılı sonu itibariyle düzenli HD hastalarında en sık kullanılan damara erişim yolu AV fistüldür (% 76.5). Takipte olan hastalarda kateter (tüneli ve tünelsiz) kullanım oranı % 22.3'dür. Takipteki hastalarda yüksek oranda AV fistül kullanımı ülkemizdeki HD tedavisi açısından olumlu ve istenilen bir bulgudur. Ancak, son yıllarda fistül kullanım oranında tespit edilen azalma eğilimi devam etmektedir. Bu, damar erişim yolu problemlili olan diyabetik ve yaşlı hastaların artışına bağlı olabilir. Femoral kateter kullanım oranındaki (% 32.6) geçen yıl tespit edilen artış (geçen yıl % 27.8) bu yıl da devam etmiştir, bu durum da damar erişim yolu sorununun bir bulgusu olarak olabilir. Bu durumun damar erişim yolu oluşturulması rutininde kalıcı bir yaklaşım değişimine yol açmasına engel olunmalıdır.
- Hastaların % 93'ünde Kt/V üre 1.2'nin üstündedir. Genel olarak diyalizin yeterli dozda yapıldığı söylenebilir.
- HD hastalarında hipertansiyon oranı % 47 bulunmuştur. Bu hastaların 1/3'den fazlasında kan basıncı kontrol altında değildir.
- Beslenmenin göstergelerinden biri olan serum albümin düzeyi hastaların % 92.6'sında 3.5 gr/dL'nin üstündedir. Geçen yıl bu oran % 89 idi.
- Hemodiyaliz hastalarında aktif ESA kullanım oranı % 53.4'dür ve geçen yıla göre yaklaşık % 4'lik bir artış olmuştur.
- Düzenli HD tedavisi gören hastalarda fosfat bağlayıcı seçiminde kalsiyum asetat ilk sırada yer almıştır, bunu Sevelamer takip etmektedir.
- Hemodiyaliz hastalarındaki en sık rastlanan ölüm nedeni kardiyovasküler hastalıklardır (% 46.4). Bu durum, renal ve kardiyovasküler

18.7%, tunneled (permanent) catheterization by 44.8% and AV fistula by 35.9%. The use of AV fistula from the onset of HD is a favorable condition. However, this ratio slightly decreased compared to last year. An increase in the use of permanent catheters was noted (last year 42.5%).

- Main vascular access route in routine HD patients as of the end of 2019 is AV fistula by 76.5%. Catheter use rate (tunneled or untunneled) in prevalent patients is found as 22.3%. High rate of AV fistula use in patients under follow-up is a positive and desired figure by means of HD treatment in our country. However, it should be noted that there is a slowly progressing downtrend in AV fistula use. This may be caused by the increase in the number of patients with vascular access problem such as diabetic and old patients. The increase in femoral catheter placement can be another clue for this situation (current vs last year: 32.6% and 27.8% respectively). However, appropriate measures should be taken to prevent a permanent change in the usual routine for vascular access creation
- Kt/V urea was over 1.2 in 93% of the patients. Dialysis dose is adequate in most of the HD patients.
- The rate of hypertension among HD patients is found as 47% Blood pressure is not under control in more than 1/3 of these patients.
- Serum albumin level, which is an indicator of nutrition, is over 3.5 g/dL in 92.6% of patients. Last year, this ratio was 89%.
- Active ESA usage rate in HD patients is 53.4%. This ratio has increased by 4% compared to the data of previous year.
- Calcium acetate is the most common phosphate binding agent, followed by Sevelamer in routine HD patients.
- With a rate of 46.4%, cardiovascular diseases are the most common death causes in HD patients. This finding might be considered as a

patolojiler arasındaki ilişkinin bir sonucu olarak kabul edilebilir. Bunu enfeksiyonlar, maligniteler ve serebrovasküler hastalıklar izlemektedir.

- HCV pozitif hasta oranında düşüş bu yıl da devam etmiştir.
- Registry verilerinin yıllar içindeki değişimi incelenirken trend oluşturan değişimlerin dikkate alınması daha doğru olabilir. Gerçek bir değişimle ilişkili olmayan yıllık oynaklıklar; veri toplama yöntemi, merkez özellikleri, veri setinin özellikleri gibi birçok farklı nedenden kaynaklanabilir.

result of close relationship between renal and cardiovascular pathologies. Infections, malignancies and cerebrovascular diseases are the other causes.

- *The decrease of HCV positivity continued this year also.*
- *During the evaluation of registry data, it would be more appropriate to look at the trends rather than yearly changes. Yearly volatility in data that is not associated with real changes can be caused by many different factors such as; data collection methods, factors related to data center and factors related to data set.*

PERİTON DİYALİZİ
PERITONEAL DIALYSIS

Periton Diyalizi İnsidansı Incidence of Peritoneal Dialysis

TABLO 1. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak periton diyalizine (PD) başlayan insidan hastaların PD tipine göre dağılımı.

TABLO 1. Distribution of incident peritoneal dialysis (PD) patients according PD type in 2019.

	n	%
SAPD / CAPD	822	74.12
APD / APD	287	25.88
Toplam / Total	1.109	100.00

- Baxter, Fresenius Medical Care ve Polifarma verilerine göre.
- According to the data from Baxter, Fresenius Medical Care and Polifarma.

TABLO 2. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ne (SAPD/APD) başlayan insidan hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLO 2. Age and gender distribution of incident PD (CAPD/APD) patients in 2019.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	104	9.38	91	8.21	195	17.59
20-44	76	6.85	104	9.38	180	16.23
45-64	210	18.94	256	23.08	466	42.02
65-74	82	7.39	104	9.38	186	16.77
≥75	21	1.89	61	5.50	82	7.39
Toplam / Total	493	44.45	616	55.55	1.109	100.00

TABLO 3. 2019 yılı içinde PD'ne başlayan tüm hastaların kateter yerleştirme yöntemine göre dağılımı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLO 3. Distribution of all patients who started PD in 2019 according to catheter placement method (according to the data obtained from 29 centers).

	n	%
Laparoskopi / Laparoscopy	124	44.13
Açık cerrahi / Surgical	67	23.84
Kılavuz tel (Seldinger) / Guide wire (Seldinger)	65	23.13
Tenckhoff trokar / Tenckhoff trocar	25	8.90
Toplam / Total	281	100.00

TABLO 4. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ne başlayan insidan hastaların SDBH etyolojisine göre dağılımı (28 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 4. Distribution of incident PD patients according to ESRD etiology in 2019 (according to the data obtained from 28 centers).

	n	%
Hipertansiyon / Hypertension *	61	30.05
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	55	27.09
Tip 1 DM / Type 1 DM	6	2.96
Tip 2 DM / Type 2 DM	49	24.14
Glomerülonefrit / Glomerulonephritis	24	11.82
Polikistik böbrek hastalıkları / Polycystic kidney diseases	11	5.42
Amiloidoz / Amyloidosis	4	1.97
Obstrüktif nefropati / Obstructive nephropathy	4	1.97
Tübülointerstisyel nefrit / Tubulointerstitial nephritis	3	1.48
Diğer / Other	19	9.36
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	22	10.84
Toplam / Total	203	100.00

* Hipertansiyonun primer değil, kronik böbrek yetmezliğine bağlı oluşan sekonder hipertansiyon olduğuna dair kuvvetli şüpheler vardır.

* There are strong suspects that hypertension mentioned here is not primary but secondary which has occurred due to chronic renal failure.

TABLO 5. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ne başlayan diyabetik böbrek hastalıklı insidan hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 5. Age and gender distribution of incident PD patients with diabetic kidney disease in 2019 (according to the data obtained from 29 centers).

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	0	0.00	0	0.00	0	0.00
20-44	5	7.69	4	6.15	9	13.85
45-64	17	26.15	21	32.31	38	58.46
65-74	7	10.77	6	9.23	13	20.00
≥75	2	3.08	3	4.61	5	7.69
Toplam / Total	31	47.69	34	52.31	65	100.00

Periton Diyalizi Prevalansı Prevalence of Peritoneal Dialysis

TABLO 6. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının PD tipine göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution of prevalent PD patients according to PD type as of the end of 2019.

	n	%
SAPD / CAPD	2.243	68.13
APD / APD	1.049	31.87
Toplam / Total	3.292	100.00

* Baxter, Fresenius Medical Care ve Polifarma verilerine göre.

*According to the data from Baxter, Fresenius Medical Care and Polifarma.

TABLO 7. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 7. Age and gender distribution of prevalent PD patients as of the end of 2019.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	203	6.17	187	5.68	390	11.85
20-44	302	9.17	434	13.18	736	22.35
45-64	679	20.63	722	21.93	1.401	42.56
65-74	275	8.35	307	9.33	582	17.68
≥75	79	2.40	104	3.16	183	5.56
Toplam / Total	1.538	46.72	1.754	53.28	3.292	100.00

TABLO 8. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının diyaliz süresine göre dağılımı.

TABLE 8. Distribution of prevalent PD patients according to dialysis duration as of the end of 2019.

	n	%
<1 yıl / year	868	26.37
1-5 yıl / years	1.453	44.14
6-10 yıl / years	697	21.17
11-15 yıl / years	217	6.59
16-20 yıl / years	52	1.58
>20 yıl / years	5	0.15
Toplam / Total	3.292	100.00

TABLO 9. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının SDBH etyolojisine göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 9. Distribution of prevalent PD patients according to ESRD etiology as of the end of 2019 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
Hipertansiyon / Hypertension *	251	28.14
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	207	23.21
Tip 1 DM / Type 1 DM	20	2.24
Tip 2 DM / Type 2 DM	187	20.96
Glomerülonefrit / Glomerulonephritis	101	11.32
Polikistik böbrek hastalıkları / Polycystic kidney diseases	64	7.17
Obstrüktif nefropati / Obstructive nephropathy	23	2.58
Tübülointerstisyel nefrit / Tubulointerstitial nephritis	20	2.42
Amiloidoz / Amyloidosis	16	1.79
Renal vasküler hastalık / Renal vascular disease	7	0.78
Diğer / Other	87	9.75
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	116	13.00
Toplam / Total	892	100.00

* Hipertansiyonun primer değil, kronik böbrek yetmezliğine bağlı oluşan sekonder hipertansiyon olduğuna dair kuvvetli şüpheler vardır.

* There are strong suspects that hypertension mentioned here is not primary but secondary which has occurred due to chronic renal failure.

TABLO 10. 2019 yılı sonu itibarıyla diyabetik böbrek hastalıklı prevalan PD hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 10. Age and gender distribution of prevalent PD patients with diabetic kidney disease in 2019 (according to the data obtained from 27 centers).

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	0	0.00	0	0.00	0	0.00
20-44	9	4.35	14	6.76	23	11.11
45-64	61	29.47	51	24.64	112	54.11
65-74	30	14.49	29	14.01	59	28.50
≥75	7	3.38	6	2.90	13	6.28
Toplam / Total	107	51.69	100	48.31	207	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Diyalizat Dialysate in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 11. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının kullanılan diyalizat türüne (konvansiyonel veya nötral pH'lı solüsyon) göre dağılımı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 11. Distribution of prevalent PD patients according to dialysate type (conventional or neutral-pH solution) as of the end of 2019 (according to the data obtained from 29 centers).

	n	%
Konvansiyonel solüsyon / Conventional solution	241	24.92
Nötral pH'lı solüsyon / Neutral-pH solution	726	75.08
Toplam / Total	967	100.00

TABLO 12. 2019 yılı sonu itibarıyla en az bir değişimde ikodekstrinli solüsyon kullanılan prevalan PD hasta sayısı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 12. Number of prevalent PD patients using icodextrin solution at least one change as of the end of 2019 (according to the data obtained from 29 centers).

	n	%
İkodekstrin kullananlar / Using icodextrin	604	62.46
İkodekstrin kullanmayanlar / Not using icodextrin	363	37.54
Toplam / Total	967	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Diyaliz Yeterliliği Dialysis Adequacy in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 13. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının periton membran geçirgenliğine göre dağılımı (28 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 13. Distribution of prevalent PD patients according to peritoneal membrane permeability as of the end of 2019 (according to the data obtained from 28 centers).

	n	%
Düşük / Low	81	8.52
Düşük-orta / Low-average	358	37.64
Yüksek-orta / High-average	372	39.12
Yüksek / High	140	14.72
Toplam / Total	951	100.00

TABLO 14. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının Kt/V üre değerine göre dağılımı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 14. Distribution of prevalent PD patients according to Kt/V urea values as of the end of 2019 (according to the data obtained from 29 centers).

	n	%
<1.7	73	7.55
1.7-2.0	423	43.74
>2.0	471	48.71
Toplam / Total	967	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Hipertansiyon Hypertension in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 15. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının hipertansiyon durumuna göre dağılımı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 15. Distribution of prevalent PD patients according to hypertension status as of the end of 2019 (according to the data obtained from 29 centers).

	n	%
İlaç yok, KB <140/90 mmHg / Untreated, BP <140/90 mmHg	229	23.68
İlaç var, KB <140/90 mmHg / Treated, BP <140/90 mmHg	468	48.40
İlaç yok, KB ≥140/90 mmHg / Untreated, BP ≥140/90 mmHg	42	4.34
İlaç var, KB ≥140/90 mmHg / Treated, BP ≥140/90 mmHg	228	23.58
Toplam / Total	967	100.00

TABLO 16. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında antihipertansif ilaç kullanımı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 16. Antihypertensive drug usage in prevalent PD patients as of the end of 2019 (according to the data obtained from 29 centers).

	n	%
Kullanmayan / Not using	271	28.02
1 ilaç / 1 drug	328	33.92
2 ilaç / 2 drugs	232	23.99
>2 ilaç / >2 drugs	136	14.07
Toplam / Total	967	100.00

TABLO 17. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının kullanılan antihipertansif ilaç türlerine göre dağılımı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 17. Distribution of prevalent PD patients according to type of antihypertensive drug as of the end of 2019 (according to the data obtained from 29 centers).

	n	%
Diüretik / Diuretic	348	25.55
Kalsiyum kanal blokeri / Calcium channel blocker	305	22.39
Beta bloker / Beta blocker	302	22.17
Alfa bloker / Alpha blocker	149	10.94
ACE inhibitörü / ACE inhibitor	127	9.33
Anjiotensin reseptör blokeri / Angiotensin receptor blocker	120	8.81
Diğer / Other	11	0.81
Toplam / Total	1.362	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Serum Potasyum Düzeyi Serum Potassium Level in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 18. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum potasyum düzeyine göre dağılımı (28 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 18. Distribution of prevalent PD patients according to serum potassium level as of the end of 2019 (according to the data obtained from 28 centers).

	n	%
<3.5 mmol/L	56	5.97
3.5-5.0 mmol/L	717	76.44
5.01-5.5 mmol/L	127	13.54
5.51-6.5 mmol/L	36	3.84
>6.5 mmol/L	2	0.21
Toplam / Total	938	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Serum Albümin Düzeyi *Serum Albumin Level in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 19. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum albümin düzeyine göre dağılımı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 19. *Distribution of prevalent PD patients according to serum albumin level as of the end of 2019 (according to the data obtained from 29 centers).*

	n	%
<3.5 gr/dL	275	28.44
3.5-4.0 gr/dL	526	54.39
>4.0 gr/dL	166	17.17
Toplam / Total	967	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Anemi *Anemia in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 20. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının hemogloblin düzeyine göre dağılımı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 20. *Distribution of prevalent PD patients according to hemoglobin level as of the end of 2019 (according to the data obtained from 29 centers).*

	n	%
<8.0 gr/dL	30	3.10
8.0-9.99 gr/dl	165	17.06
10.0-10.99 gr/dL	287	29.68
11.0-11.99 gr/dL	294	30.40
≥12.0 gr/dL	191	19.75
Toplam / Total	967	100.00

TABLO 21. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının transferrin satürasyonu değerine göre dağılımı (26 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 21. Distribution of prevalent PD patients according to transferrin saturation value as of the end of 2019 (according to the data obtained from 26 centers).

	n	%
<% 20.0 / <20.0%	140	16.24
% 20.0-29.9 / 20.0-29.9%	339	39.33
% 30.0-49.9 / 30.0-49.9%	300	34.80
≥% 50.0 / ≥50.0%	83	9.63
Toplam / Total	862	100.00

TABLO 22. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum ferritin düzeyine göre dağılımı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 22. Distribution of prevalent PD patients according to serum ferritin level as of the end of 2019 (according to the data obtained from 29 centers).

	n	%
<100 ng/mL	117	12.10
100-200 ng/mL	218	22.54
201-500 ng/mL	381	39.40
501-800 ng/mL	147	15.20
801-1200 ng/mL	60	6.21
>1200 ng/mL	44	4.55
Toplam / Total	967	100.00

TABLO 23. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının ESA tedavisine göre dağılımı (28 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 23. Distribution of prevalent PD patients according to ESA therapy as of the end of 2019 (according to the data obtained from 28 centers).

	n	%
Halen ESA kullanıyor / Currently using ESA	434	46.12
Daha önce ESA kullanmış, ancak halen kullanmıyor / Have received ESA before, but not using currently	162	17.22
2019'da hiç ESA kullanmamış / Never used ESA in 2019	345	36.66
Toplam / Total	941	100.00

TABLO 24. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının demir tedavisine göre dağılımı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 24. Distribution of prevalent PD patients according to iron therapy as of the end of 2019 (according to the data obtained from 29 centers).

	n	%
Kullanmayan / Not using	559	57.81
Kullanan / Using	408	42.19
Oral demir / Oral iron	314	76.96
Parenteral demir / Parenteral iron	94	23.04
Toplam / Total	967	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Mineral-Kemik Metabolizması Mineral-Bone Metabolism in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 25. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum fosfor düzeyine göre dağılımı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 25. Distribution of prevalent PD patients according to serum phosphorus level as of the end of 2019 (according to the data obtained from 29 centers).

	n	%
<3.5 mg/dL	74	7.65
3.5-4.6 mg/dL	329	34.02
4.61-5.5 mg/dL	350	36.20
5.51-6.5 mg/dL	136	14.06
6.51-7.5 mg/dL	57	5.90
>7.5 mg/dL	21	2.17
Toplam / Total	967	100.00

TABLO 26. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum kalsiyum düzeyine göre dağılımı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 26. Distribution of prevalent PD patients according to serum calcium level as of the end of 2019 (according to the data obtained from 29 centers).

	n	%
<8.4 mg/dL	171	17.68
8.4-9.5 mg/dL	541	55.95
9.51-10.2 mg/dL	214	22.13
>10.2 mg/dL	41	4.24
Toplam / Total	967	100.00

TABLO 27. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum PTH düzeyine göre dağılımı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 27. *Distribution of prevalent PD patients according to serum PTH level as of the end of 2019 (according to the data obtained from 29 centers).*

	n	%
<150 pg/mL	112	11.58
150-300 pg/mL	289	29.89
301-600 pg/mL	326	33.71
601-1000 pg/mL	152	15.72
>1000 pg/mL	88	9.10
Toplam / Total	967	100.00

TABLO 28. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında fosfor bağlayıcı ajan kullanımı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 28. *Phosphorus binding agent usage in prevalent PD patients as of the end of 2019 (according to the data obtained from 29 centers).*

	n	%
Kullanmayan / Not using	204	21.10
Kullanan / Using	763	78.90
Kalsiyum asetat / Calcium acetate	281	36.83
Kalsiyum karbonat / Calcium carbonate	169	22.15
Sevelamer / Sevelamer	158	20.71
Lantanyum / Lanthanum	30	3.93
Alüminyum / Aluminum	15	1.97
Kalsiyum asetat + Sevelamer / Calcium acetate + Sevelamer	48	6.29
Kalsiyum karbonat + Sevelamer / Ca carbonate + Sevelamer	43	5.64
Kalsiyum asetat + Lantanyum / Ca acetate + Lanthanum	13	1.70
Kalsiyum karbonat + Lantanyum / Ca carbonate + Lanthanum	4	0.52
Diğer / Other	2	0.26
Toplam / Total	967	100.00

TABLO 29. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında sekonder hiperparatiroidi tedavisinde kullanılan ilaçlar (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 29. *Drugs used for treatment of secondary hyperparathyroidism in prevalent PD patients as of the end of 2019 (according to the data obtained from 29 centers).*

	n	%
Kullanmayan / Not using	347	35.88
Kullanan / Using	620	64.12
Oral D vitamini / Oral vitamin D	315	50.81
İntravenöz D vitamini / Intravenous vitamin D	4	0.64
D vitamini analogu / Vitamin D analogs	196	31.61
Kalsimimetik / Calcimimetics	46	7.42
D vitamini + Kalsimimetik / Vitamin D + Calcimimetics	35	5.65
D vit analogu + Kalsimimetik / Vit D analogs + Calcimimetics	24	3.87
Toplam / Total	967	100.00

TABLO 30. 2019 yılı içinde paratiroidektomi yapılan prevalan PD hasta sayısı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 30. *Number of prevalent PD patients performed parathyroidectomy in 2019 (according to the data obtained from 29 centers).*

	n	%
Paratiroidektomi yapılan / Parathyroidectomy performed	21 / 967	2.17

Periton Diyalizi Hastalarında Serum ALT Düzeyi Serum ALT Level in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 31. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum ALT düzeyine göre dağılımı (Sağlık Bakanlığı verilerine göre).

TABLE 31. *Distribution of prevalent PD patients according to serum ALT level as of the end of 2019 (Sağlık Bakanlığı verilerine göre).*

	n	%
<30 U/L	2.512	92.93
30-50 U/L	125	4.63
51-100 U/L	48	1.78
101-150 U/L	6	0.22
>150 U/L	12	0.44
Toplam / Total	2.703	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Viral Seroloji *Viral Serology in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 32. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında hepatit serolojisi (Sağlık Bakanlığı verilerine göre).

TABLE 32. *Hepatitis serology in prevalent PD patients as of the end of 2019 (according to the data of Ministry of Health).*

	n	%
HBsAg (+)	43	1.59
Anti-HCV (+)	29	1.07
HBsAg (+), Anti-HCV (+)	1	0.04
HBsAg (-), Anti-HCV (-)	2.630	97.30
Toplam / Total	2.703	100.00

TABLO 33. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında HIV serolojisi (Sağlık Bakanlığı verilerine göre).

TABLE 33. *HIV serology in prevalent PD patients as of the end of 2019 (according to the data of Ministry of Health).*

	n	%
HIV (+)	0	0.00
HIV (-)	2.703	100.00
Toplam / Total	2.703	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Komplikasyonlar *Complications in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 34. 2019 yılında prevalan PD hastalarında peritonit sıklığı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 34. *Peritonitis rate in prevalent PD patients in 2019 (according to the data obtained from 29 centers).*

	Atak/hasta/yıl <i>Episode/patient/year</i>
Peritonit sıklığı / Peritonitis rate	0.46

TABLO 35. 2019 yılında prevalan PD hastalarında kateter çıkış yeri enfeksiyonu sıklığı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 35. Exit-site infection rate in prevalent PD patients in 2019 (according to the data obtained from 29 centers).

	Atak/hasta/yıl Episode/patient/year
Çıkış yeri enfeksiyon sıklığı / Exit-site infection rate	0.21

TABLO 36. 2019 yılında prevalan PD hastalarında peritonit dışındaki komplikasyonlar (toplam 967 hastadan elde edilen verilere göre).

TABLE 36. Complications in prevalent PD patients other than peritonitis in 2019 (according to the data obtained from total 967 patients).

	n	%
Obezite (VKİ >30 kg/m ²) / Obesity (BMI >30 kg/m ²)	82	8.48
Fıtık / Hernia	43	4.45
Drenaj bozukluğu / Drainage problem	36	3.72
Diyaliz yetersizliği / Inadequate dialysis	29	3.00
Diyalizat kaçağı / Dialysate leakage	27	2.79
Ultrafiltrasyon yetersizliği / Ultrafiltration failure	26	2.69
Malnütrisyon / Malnutrition	13	1.34
Enkapsüle peritoneal skleroz / Encapsulated peritoneal sclerosis	2	0.21

Periton Diyalizi ve Tedaviden Ayrılma Peritoneal Dialysis and Drop-out

TABLO 37. 2019 yılında tedaviden ayrılan prevalan PD hasta sayısı.

TABLE 37. Number of drop-out in prevalent PD patients in 2019.

	n	%
Hemodiyalize transfer / Transfer to hemodialysis	430	45.03
Ölüm / Death	385	40.31
Böbrek transplantasyonu / Kidney transplantation	140	14.66
Toplam / Total	955	100.00

TABLO 38. 2019 yılında prevalan PD hastalarında HD'e transfer nedenlerinin dağılımı.

TABLE 38. Distribution of causes of transfer to HD in prevalent PD patients in 2019.

	n	%
Diyaliz yetersizliği / Inadequate dialysis	146	33.95
Ultrafiltrasyon yetersizliği / Ultrafiltration failure	97	22.56
PD ilişkili enfeksiyon / PD-related infection	75	17.44
Mekanik komplikasyonlar / Mechanical complications	46	10.70
Hasta tercihi / Patient preference	44	10.23
Enkapsüle peritoneal skleroz / Encapsulated peritoneal sclerosis	4	0.93
Psikososyal nedenler / Psychosocial causes	1	0.23
Diğer / Other	17	3.96
Toplam / Total	430	100.00

Periton Diyalizi ve Ölümler Peritoneal Dialysis and Deaths

TABLO 39. Prevalan PD hastalarından 2019 yılında ölenlerin yaş ve cinsiyete göre dağılımı (Baxter verilerine göre).

TABLE 39. Age and gender distribution of prevalent PD patients died in 2019 (according to the data of Baxter).

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	17	6.72	10	3.95	27	10.67
20-44	8	3.16	4	1.58	12	4.74
45-64	33	13.04	38	15.02	71	28.06
65-74	37	14.62	44	17.39	81	32.02
≥75	36	14.23	26	10.28	62	24.51
Toplam / Total	131	51.78	122	48.22	253	100.00

TABLO 40. 2019 yılında ölen prevalan PD hastalarının ölüm nedenlerine göre dağılımı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 40. Distribution of prevalent PD patients died in 2019 according to the cause of death (according to the data obtained from 29 centers).

	n	%
Kardiyovasküler hastalık / Cardiovascular diseases	43	52.44
Enfeksiyon / Infection	14	17.07
Serebrovasküler olay / Cerebrovascular accident	12	14.63
Malignite / Malignancy	4	4.88
Gastrointestinal kanama / Gastrointestinal bleeding	2	2.44
Diyaliz tedavisini reddetme / Refusal of dialysis treatment	1	1.22
Diğer / Other	6	7.32
Toplam / Total	82	100.00

- Periton diyalizi (PD) uygulanan hasta sayısında 2008 yılındaki zirve noktasından sonra devam eden düşme 10 yıllık bir trend boyunca devam etmiştir, bu yıl ilk kez az da olsa prevalan hasta sayısında bir artış olduğu görülmektedir (geçen yıl 3.192, bu yıl 3.292).
- USDRS verilerine göre dünya genelinde diyaliz tercihi hemodiyaliz (HD) lehinedir. Ancak, ülkemiz PD kullanım oranı yönünden orta sıralardan az kullanan ülkelere yaklaşmaktadır.
- Periton diyalizi oranındaki azalmanın birden çok faktöre bağlı olduğu düşünülmektedir. Bu yıl yeni hasta alımında geçen yıla göre artış olması dikkat çekmiştir (önceki yıl 886, bu yıl 1.109), ancak tedaviden ayrılma oranının yüksek olması toplam hasta sayısında belirgin bir artış olmasını engellemiştir.
- Hemodiyalize geçişte, diyaliz ve UF yetersizliği en önemli nedenler olarak görünmektedir, bunları PD ile ilişkili enfeksiyonlar ve mekanik sorunlar izlemektedir.
- PD hastalarında enfeksiyon dışı sorunların başında obezite ve fitik gelmektedir.
- PD hastalarının, HD hastalarına göre daha genç olduğu dikkati çekmektedir.
- PD'de hipoalbuminemi hasta oranı HD'den daha yüksektir (PD'de % 28.4, HD'de % 7.4).
- PD hasta popülasyonumuzda ESA kullanım oranı % 46.2'dir. Bu oran, HD'den (% 53.5) düşük bulunmuştur.
- Düzenli PD tedavisi gören hastalarda fosfat bağlayıcı seçiminde kalsiyum asetat en sık kullanılan preparattır. PD hastalarının çoğunda D vitamini oral yoldan kullanılmaktadır.
- PD hastalarındaki en önemli ölüm nedeni kardiyovasküler hastalıklar olup, bunu enfeksiyonlar ve serebrovasküler hastalıklar izlemektedir.
- *A decline in the number of patients undergoing peritoneal dialysis (PD) after the peak in 2008 lasted for a decade. Following this decade long down trend this year (3292 vs 3192) a small increase in the prevalent PD number was noticed.*
- *According to USRDS data, hemodialysis (HD) is the more common dialysis type worldwide. However, our country is moving to low PD using part from the middle region.*
- *The etiology of decreasing peritoneal dialysis rate seems to be multifactorial. There is an increase in new recruited patients (last year it was 886, this year 1.109), however drop-out rate is still high and that is why a significant increase in the total PD patients was not observed.*
- *Inadequate dialysis and UF failure are the most important factors for switching to HD, these are followed by PD related infections and mechanical complications.*
- *The most common non-infectious complications in PD patients are obesity and hernia.*
- *It is noteworthy that PD patients are younger than HD patients.*
- *The ratio of patients with hypoalbuminemia is higher in PD than HD (PD: 28.4%, HD: 7.4%).*
- *The rate of ESA usage in our PD patients is 46.2%. This ratio is lower than that of HD (53.5%) treatment.*
- *Calcium acetate is the most common phosphate binding agent in routine PD patients. Vitamin D is used orally in most of the PD patients.*
- *Cardiovascular diseases are the most common death causes among PD patients, this is followed by infections and cerebrovascular diseases.*

BÖBREK TRANSPLANTASYONU
KIDNEY TRANSPLANTATION

Transplantasyon İnsidansı Incidence of Transplantation

TABLO 1. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastaların (pre-emptif) verici kaynağına göre dağılımı.

TABLE 1. Distribution of incident kidney transplantation (KTx) patients (pre-emptive) according to donor source in 2019.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	1.751	98.43
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	28	1.57
Toplam / Total	1.779	100.00

TABLO 2. 2019 yılı içinde yapılan böbrek transplantasyonlarının (BTx) verici kaynağına göre dağılımı.

TABLE 2. Distribution of kidney transplantations (KTx) performed in 2019 by donor source.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	3.053	79.13
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	805	20.87
Toplam / Total	3.858	100.00

TABLO 3. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastaların verici kaynağına göre dağılımı.

TABLE 3. Distribution of kidney transplantations (KTx) patients according to donor source in 2019.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	3.050	79.39
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	792	20.61
Toplam / Total	3.842	100.00

Not: 2019 yılı içinde üçü canlı vericiden ve 13'ü kadavra vericiden olmak üzere 16 hastaya iki kez böbrek transplantasyonu yapılmıştır.

Note: In 2019, 16 patients underwent twice kidney transplants, three from living donors and 13 from cadaveric donors.

TABLO 4. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 4. Age and gender distribution of kidney transplantation patients in 2019.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	195	5.07	134	3.49	329	8.56
20-44	1.152	29.99	613	15.95	1.765	45.94
45-64	1.013	26.37	547	14.24	1.560	40.60
65-74	113	2.94	69	1.80	182	4.74
≥75	3	0.08	3	0.08	6	0.16
Toplam / Total	2.476	64.45	1.366	35.55	3.842	100.00

TABLO 5. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların yaş ve verici kaynağına göre dağılımı.

TABLE 5. Distribution of kidney transplantation patients according to age and donor source in 2019.

Yaş / Age	Canlı / Living		Kadavra / Deceased		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	272	7.08	57	1.48	329	8.56
20-44	1.481	38.55	284	7.39	1.765	45.94
45-64	1.142	29.72	418	10.88	1.560	40.60
65-74	151	3.93	31	0.81	182	4.74
≥75	4	0.11	2	0.05	6	0.16
Toplam / Total	3.050	79.39	792	20.61	3.842	100.00

TABLO 6. 2019 yılında böbrek transplantasyonu yapılan hastaların Tx öncesi RRT'ne göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution of new kidney transplantation patients according to preTx RRT in 2019.

	Canlı / Living		Kadavra / Deceased		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
Hemodiyaliz / Hemodialysis	1.227	31.80	709	18.38	1.936	50.18
Periton diyalizi / Peritoneal dialysis	73	1.89	67	1.74	140	3.63
Pre-emptif Tx / Pre-emptive Tx	1.753	45.44	29	0.75	1.782	46.19
Toplam / Total	3.053	79.13	805	20.87	3.858	100.00

TABLO 7. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların SDBH etyolojisine göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 7. Distribution of kidney transplantation patients according to ESRD etiology in 2019 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	179	20.94
Tip 1 DM / Type 1 DM	21	2.46
Tip 2 DM / Type 2 DM	158	18.48
Glomerülonefrit / Glomerulonephritis	174	20.35
Hipertansiyon / Hypertension *	158	18.48
Polikistik böbrek hastalıkları / Polycystic kidney diseases	51	5.96
Obstrüktif nefropati / Obstructive nephropathy	46	5.38
Tübülointerstisyel nefrit / Tubulointerstitial nephritis	25	2.92
Amiloidoz / Amyloidosis	24	2.81
Renal vasküler hastalık / Renal vascular disease	4	0.47
Diğer / Other	53	6.20
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	141	16.49
Toplam / Total	855	100.00

* Hipertansiyonun primer değil, kronik böbrek yetmezliğine bağlı oluşan sekonder hipertansiyon olduğuna dair şüpheler vardır.

* There are suspects that hypertension mentioned here is not primary but secondary which has occurred due to chronic renal failure.

TABLO 8. 2019 yılı içinde canlı vericiden yapılan böbrek transplantasyonlarının vericilere göre dağılımı.

TABLE 8. Distribution kidney transplantation from living donors according to donors in 2019.

	n	%
1. dereceden akraba / First-degree related	1.085	35.54
2. dereceden akraba / Second-degree related	620	20.31
3. dereceden akraba / Third-degree related	104	3.41
4. dereceden akraba / Fourth-degree related	96	3.14
4. derece dışı akraba / Related out of fourth-degree	24	0.78
Eş / Spouse	667	21.85
Akraba dışı / Unrelated	283	9.27
Çapraz nakil / Paired kidney exchange	174	5.70
Toplam / Total	3.053	100.00

TABLO 9. 2019 yılı içinde canlı vericiden böbrek transplantasyonu yapılan hastalarda doku uyumu.

TABLE 9. HLA matching in kidney transplantation patients from living donor in 2019.

	n	%
HLA uyumu olmayan (6 MM) BTx / KTx with no HLA matching	225	13.51
1 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 1 HLA antigen matching	313	18.80
2 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 2 HLA antigen matching	180	10.81
3 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 3 HLA antigen matching	625	37.54
4 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 4 HLA antigen matching	187	11.23
5 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 5 HLA antigen matching	36	2.16
6 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 6 HLA antigen matching	99	5.95
Toplam / Total	1.665	100.00

TABLO 10. 2019 yılı içinde kadavra vericiden böbrek transplantasyonu yapılan hastalarda doku uyumu.

TABLE 10. HLA matching in kidney transplantation patients from deceased donor in 2019.

	n	%
HLA uyumu olmayan (6 MM) BTx / KTx with no HLA matching	5	0.62
1 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 1 HLA antigen matching	201	24.97
2 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 2 HLA antigen matching	314	39.01
3 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 3 HLA antigen matching	200	24.84
4 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 4 HLA antigen matching	53	6.58
5 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 5 HLA antigen matching	6	0.75
6 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 6 HLA antigen matching	26	3.23
Toplam / Total	805	100.00

TABLO 11. 2019 yılı içinde desensitizasyon protokolü uygulanarak böbrek transplantasyonu yapılan hasta sayısı (14 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 11. Number of kidney transplantation patients applying desensitization protocol in 2019 (according to the data obtained from 14 centers).

	n	%
Desensitizasyon uygulanan / Desensitization applied	64 / 602	10.63

Transplantasyon Hastalarında Viral Seroloji *Viral Serology in Transplantation Patients*

TABLO 12. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların hepatit serolojisine göre dağılımı.

TABLE 12. *Distribution of kidney transplantation patients according to hepatitis serology in 2019.*

	n	%
HBsAg (+)	91	2.36
Anti-HCV (+)	66	1.71
HBsAg (+), Anti-HCV (+)	7	0.18
HBsAg (-), Anti-HCV (-)	3.694	95.75
Toplam / Total	3.858	100.00

TABLO 13. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların HIV serolojisine göre dağılımı.

TABLE 13. *Distribution of kidney transplantation patients according to HIV serology in 2019.*

	n	%
HIV (+)	5	0.13
HIV (-)	3.853	99.87
Toplam / Total	3.858	100.00

Transplantasyon Hastalarında Greft Fonksiyonu *Graft Function in Transplantation Patients*

TABLO 14. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastalarda gecikmiş greft fonksiyonu (Tx sonrası diyaliz gereksinimi).

TABLE 14. *Delayed graft function (post-Tx dialysis need) in kidney transplantation (KTx) patients transplanted in 2019.*

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	92 / 3.053	3.01
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	84 / 805	10.43
Toplam / Total	176 / 3.858	4.56

TABLO 15. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastalarda ilk 6 ayda akut rejeksiyon görülme oranı (18 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 15. Rate of acute rejection in first 6 months in kidney transplantation (KTx) patients transplanted in 2019 (according to the data obtained from 18 centers).

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	53 / 607	8.73
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	15 / 195	7.73
Toplam / Total	68 / 801	8.49

Transplantasyon Hastalarında Prognoz Prognosis in Transplantation Patients

TABLO 16. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan tüm hastalarda yılsonu itibarıyla son duruma göre dağılım.

TABLE 16. Distribution of all kidney transplantation patients transplanted in 2019 according to final situation as of the end of 2019.

	n	%
Fonksiyonel greftle izlenen / Followed with functioning graft	3.632	94.14
Diyalize dönen / Returned to dialysis	45	1.17
Retransplantasyon yapılan / Retransplantation	16	0.41
Ölen / Died	165	4.28
Toplam / Total	3.858	100.00

TABLO 17. 2019 yılı içinde canlı vericiden böbrek transplantasyonu yapılan hastalarda yılsonu itibarıyla son duruma göre dağılım.

TABLE 17. Distribution of kidney transplantation patients from living donor in 2019 according to final situation as of the end of 2019.

	n	%
Fonksiyonel greftle izlenen / Followed with functioning graft	2.937	96.20
Diyalize dönen / Returned to dialysis	26	0.85
Retransplantasyon yapılan / Retransplantation	3	0.10
Ölen / Died	87	2.85
Toplam / Total	3.053	100.00

TABLO 18. 2019 yılı içinde kadavra vericiden böbrek transplantasyonu yapılan hastalarda yılsonu itibarıyla son duruma göre dağılım.

TABLE 18. Distribution of kidney transplantation patients from deceased donor in 2019 according to final situation as of the end of 2019.

	n	%
Fonksiyonel greftle izlenen / Followed with functioning graft	695	86.34
Diyalize dönen / Returned to dialysis	19	2.36
Retransplantasyon yapılan / Retransplantation	13	1.61
Ölen / Died	78	9.69
Toplam / Total	805	100.00

Transplantasyon Hastalarında Ölümler Deaths in Transplantation Patients

TABLO 19. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastalardan 2019 yılında ölenlerin verici kaynağına göre dağılımı.

TABLE 19. Distribution of new kidney transplantation (KTx) patients died in 2019 according to donor type.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	87	52.73
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	78	47.27
Toplam / Total	165	100.00

TABLO 20. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastalardan 2019 yılında ölenlerin yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 20. Age and gender distribution of new kidney transplantation patients died in 2019.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	2	1.21	2	1.21	4	2.42
20-44	24	14.55	9	5.45	33	20.00
45-64	60	36.36	41	24.85	101	61.21
65-74	14	8.48	13	7.88	27	16.36
≥75	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Toplam / Total	100	64.25	65	35.75	165	100.00

TABLO 21. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastalardan 2019 yılında ölenlerin, ölüm nedenlerine göre dağılımı.

TABLE 21. Distribution of new kidney transplantation patients died in 2019 according to cause of death.

	n	%
Enfeksiyon / Infection	76	46.06
Kardiyovasküler hastalık / Cardiovascular disease	43	26.06
Akciğer yetmezliği / Pulmonary failure	8	4.85
Serebrovasküler olay / Cerebrovascular accident	8	4.85
Tromboembolik olay / Thromboembolic event	5	3.03
Malignite / Malignancy	3	1.82
Diğer / Other	22	13.33
Toplam / Total	165	100.00

Transplantasyon Prevalansı Prevalence of Transplantation

TABLO 22. 2019 yılı sonu itibarıyla fonksiyone greftle izlenmekte olan böbrek transplantasyonu (BTx) hastaların donör kaynağına göre dağılımı (24 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 22. Distribution of kidney transplantation (KTx) patients with functioning graft according to donor source as of the end of 2019 (according to the data obtained from 24 centers).

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	6.741	74.45
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	2.314	25.55
Toplam / Total	9.055	100.00

Değerlendirme / Discussion

- Değerlendirme, insidan olgular için Sağlık Bakanlığı tarafından sağlanan verilere göre yapılmıştır.
- 2019 yılında 3.842 hastaya toplam 3.858 böbrek transplantasyonu yapılmıştır. Nakil yapılan toplam hasta sayısı geçen yıla (3.342) benzerdir.
- Kadavra vericiden nakil oranı % 20.6'dır. Bu oran önceki yıl % 22.2 idi. Kadaverik nakil oranında halen anlamlı bir artış olmadığı görülmektedir.
- Geçen yıl % 43.9 olan pre-emptif nakil oranı bu yıl daha da artarak % 46.2'ye çıkmıştır. Bu yüksek oran dikkat çekicidir. Bu yüksek oran naklin doğru zamanda yapılıp yapılmadığı konusunda bazı endişelere yol açmaktadır.
- 2019 yılında canlıdan böbrek nakillerinin % 63.2'si akraba vericilerden, % 21.9'u eşlerden yapılmıştır. Çapraz nakil oranı ise % 5.7'dir. Verici profili geçen yılkinе benzerdir.
- Birinci yılda, özellikle canlı vericili nakillerde fonksiyonel greft ile izlenen hasta oranının yüksek olması olumlu bir bulgudur.
- Enfeksiyonlar ve kardiyovasküler hastalıklar en önemli ölüm nedenleridir. Geçen yıl ile karşılaştırıldığında özellikle enfeksiyonlara bağlı ölümlerde artış izlenmiştir.
- 2019 yılında kadavradan transplantasyon oranında önceki yıllara göre anlamlı bir değişiklik olmaması, hatta bir miktar azalma olması düşündürücüdür.
- Kadaverik nakil oranının artması için makro düzeyde (Sağlık Bakanlığı, Sosyal Güvenlik Kurumu ve diğer devlet kurumları) uygulamayı özendirici düzenlemeler yapılması gereklidir.
- *This report is compiled through the data provided by the Ministry of Health for incident patients.*
- *A total of 3.858 kidney transplantation were performed to 3.842 patients in 2019. The total number of patients performed transplantation was similar to last year (3.846).*
- *The rate of deceased donation is 20.6%, previous year this rate was 22.2%. Unfortunately, there is no any significant increase in cadaveric transplantation rate.*
- *The rate of pre-emptive transplantation is even higher this year compared to that of the last year (46.2% vs. 43.9%). Those high numbers raise some concerns about the correct timing of transplantation.*
- *Living donations were from 63.2% from living related donors and 21.9% from spouses in the year 2019. Paired exchange is done by 5.7%. The donor profile is similar to last year.*
- *High rate of functional graft especially following living donor transplantation is a good finding.*
- *Infections and cardiovascular diseases are the most common causes of death. There is an increase especially in deaths due to infections compared to last year.*
- *In 2019 compared to the previous years, no significant change in the rate of deceased donation was observed, there is even a slight decrease and this is an important problem.*
- *Macro scale (involving Ministry of Health, Social Security Agency and other government departments) planning is important to increase cadaveric transplantation rate.*

PEDİATRİK HEMODİYALİZ
PEDIATRIC HEMODIALYSIS

**BU BÖLÜM, 14 MERKEZDEN ELDE EDİLEN VERİLERİN ANALİZİNİ İÇERMEKTEDİR.
THIS SECTION INCLUDES THE ANALYSIS OF DATA OBTAINED FROM 14 CENTERS.**

Akut Hemodiyaliz *Acute Hemodialysis*

14 merkezden elde edilen verilere göre, 2019 yılında 173 çocuk hastaya akut hemodiyaliz tedavisi uygulanmıştır.

In 2019, acute hemodialysis was performed in 173 pediatric patients, according to the data from 14 centers.

TABLO 1. 2019 yılı içinde akut HD uygulanan hastaların kateter yerleştirme yerine göre dağılımı.

TABLE 1. *Distribution of patients performed acute HD in 2019, according to the place of the catheter.*

	n	%
İnternal juguler ven / Internal jugular vein	70	40.46
Femoral ven / Femoral vein	52	30.06
Eksternal juguler ven / External jugular vein	34	19.65
Subklavian ven / Subclavian vein	17	9.83
Toplam / Total	173	100.00

Kronik Hemodiyaliz İnsidansı *Incidence of Chronic Hemodialysis*

TABLO 2. 2019 yılı içinde HD'e başlayan hastaların HD öncesi RRT'ne göre dağılımı.

TABLE 2. *Distribution of new HD patients according to pre-HD RRT type in 2019.*

	n	%
Hemodiyaliz ilk RRT / Hemodialysis is first RRT	34	53.97
Böbrek transplantasyonu / Kidney transplantation	19	30.16
Periton diyalizi / Peritoneal dialysis	10	15.87
Toplam / Total	63	100.00

TABLO 3. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların HD tipine göre dağılımı.

TABLE 3. Distribution of incident HD patients according to HD type in 2019.

	n	%
Merkezde standart HD / Standard HD in center	33	97.06
Hemodiyafiltrasyon / Hemodiafiltration	1	2.94
Toplam / Total	34	100.00

TABLO 4. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı.

TABLE 4. Age and gender distribution of incident HD patients in 2019.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	0	0.00	1	2.94	1	2.94
>2-6	3	8.82	1	2.94	4	11.76
>6-10	4	11.76	4	11.76	8	23.53
>10-15	5	14.71	4	11.76	9	26.47
>15-18	3	8.82	5	14.71	8	23.53
>18	3	8.82	1	2.94	4	11.76
Toplam / Total	18	52.94	16	47.06	34	100.00

TABLO 5. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların SDBH etyolojisine göre dağılımı.

TABLE 5. Distribution of incident HD patients according to ESRD etiology in 2019.

	n	%
Primer glomerülonefrit / Primary glomerulonephritis	7	20.59
VUR ve tekrarlayan İYE / VUR and recurrent UTI	7	20.59
Renal hipoplazi-displazi / Renal hypoplasia-dysplasia	4	11.77
Nörojenik/non-nörojenik mesane / Neurogenic/non-neurogenic bladder	3	8.82
Doğumsal ürolojik anomaliler (VUR dışı) / Congenital urologic anomalies (excluding VUR)	3	8.82
Sekonder glomerülonefrit / Secondary glomerulonephritis	2	5.88
AA amiloidoz / AA amyloidosis	1	2.94
Kistik böbrek hastalıkları / Cystic kidney diseases	1	2.94
Diğer / Other	3	8.82
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	3	8.82
Toplam / Total	34	100.00

TABLO 6. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların diyalize başlama durumlarına göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution of incident HD patients according to the initial approach of dialysis in 2019.

	n	%
Acil / Urgent	24	43.64
Programlı / Scheduled	31	56.36
Toplam / Total	55	100.00

Hemodiyaliz Prevalansı Prevalence of Hemodialysis

TABLO 7. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının HD tipine göre dağılımı.

TABLE 7. Distribution of prevalent HD patients according to HD type as of the end of 2019.

	n	%
Merkezde standart HD / Standard HD in center	96	97.96
Hemodiyafiltrasyon / Hemodiafiltration	1	1.02
Evde HD / Home HD	1	1.02
Toplam / Total	98	100.00

TABLO 8. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 8. Age and gender distribution of prevalent HD patients as of the end of 2019.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	1	1.02	0	0.00	1	1.02
>2-6	9	9.18	3	3.06	12	12.24
>6-10	6	6.12	6	6.12	12	12.24
>10-15	17	17.35	15	15.31	32	32.66
>15-18	14	14.29	19	19.39	33	33.68
>18	4	4.08	4	4.08	8	8.16
Toplam / Total	51	52.04	47	47.96	98	100.00

TABLO 9. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının SDBH etyolojisine göre dağılımı.

TABLE 9. Distribution of prevalent HD patients according to ESRD etiology as of the end of 2019.

	n	%
VUR ve tekrarlayan İYE / VUR and recurrent UTI	25	25.51
Primer glomerülonefrit / Primary glomerulonephritis	14	14.29
Doğumsal ürolojik anomaliler (VUR dışı) / Congenital urologic anomalies (excluding VUR)	13	13.27
Kistik böbrek hastalıkları / Cystic kidney diseases	9	9.18
Renal hipoplazi-displazi / Renal hypoplasia-dysplasia	6	6.12
Nörojenik/non-nörojenik mesane / Neurogenic/non-neurogenic bladder	6	6.12
Sekonder glomerülonefrit / Secondary glomerulonephritis	3	3.06
AA amiloidoz / AA amyloidosis	3	3.06
Diğer / Other	8	8.16
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	11	11.23
Toplam / Total	98	100.00

TABLO 10. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının diyaliz süresine göre dağılımı.

TABLE 10. Distribution of prevalent HD patients according to dialysis duration as of the end of 2019.

	n	%
≤6 ay / months	12	12.25
>6-12 ay / months	29	29.59
>12-24 ay / months	20	20.41
>24-60 ay / months	28	28.57
>60 ay / months	9	9.18
Toplam / Total	98	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Damar Erişim Yolu

Vascular Access in Hemodialysis Patients

TABLO 11. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların HD başlangıcındaki damar erişim yoluna göre dağılımı.

TABLE 11. *Distribution of incident HD patients according to the type of vascular access at the onset of HD in 2019.*

	n	%
AV fistül / AV fistula	3	10.34
Kalıcı (tünelli) kateter / Permanent (tunnelled) catheter	19	65.52
Geçici (tünelsiz) kateter / Temporary (untunnelled) catheter	7	24.14
Toplam / Total	29	100.00

TABLO 12. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının halen kullanılmakta olan damar erişim yoluna göre dağılımı.

TABLE 12. *Distribution of prevalent HD patients according to vascular access still being used as of the end of 2019.*

	n	%
AV fistül / AV fistula	33	38.37
AV greft / AV graft	0	0.00
Kalıcı (tünelli) kateter / Permanent (tunnelled) catheter	51	59.30
Geçici (tünelsiz) kateter / Temporary (untunnelled) catheter	2	2.33
Toplam / Total	86	100.00

TABLO 13. 2019 yılı içinde geçici (tünelsiz) kateter yerleştirilen tüm HD hastalarının (insidan ve prevalan) kateter yerleştirme yerine göre dağılımı.

TABLE 13. *Distribution of all HD patients (incident and prevalent) who inserted temporary (untunnelled) catheter according to the place of the catheter in 2019.*

	n	%
İnternal juguler ven / Internal jugular vein	15	62.50
Eksternal juguler ven / External jugular vein	8	33.33
Femoral ven / Femoral vein	1	4.17
Toplam / Total	24	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Diyaliz Reçetesi Dialysis Prescriptions in Hemodialysis Patients

TABLO 14. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının hemodiyalize giriş sıklığına göre dağılımı.
TABLE 14. Distribution of prevalent HD patients according to HD frequency as of the end of 2019.

	n	%
Haftada 1 kez / Once weekly	0	0.00
Haftada 2 kez / Twice weekly	8	8.16
Haftada 3 kez / 3 times weekly	89	90.82
Haftada >3 kez / >3 times weekly	1	1.02
Toplam / Total	98	100.00

TABLO 15. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının kullanılan membran tipine göre dağılımı.
TABLE 15. Distribution of prevalent HD patients according to the membrane type as of the end of 2019.

	n	%
Düşük akışlı / Low-flux	20	20.41
Yüksek akışlı / High-flux	78	79.59
Toplam / Total	98	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Antihipertansif İlaç Kullanımı Antihypertensive Drug Usage in Hemodialysis Patients

TABLO 16. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında antihipertansif ilaç kullanımı.
TABLE 16. Antihypertensive drug usage in prevalent HD patients as of the end of 2019.

	n	%
Kullanmayan / Not using	26	27.37
1 ilaç / 1 drug	25	26.32
2 ilaç / 2 drugs	20	21.05
3 ilaç / 3 drugs	12	12.63
>3 ilaç / >3 drugs	12	12.63
Toplam / Total	95	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Serum Albümin Düzeyi *Serum Albumin Level in Hemodialysis Patients*

TABLO 17. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının serum albümin düzeyine göre dağılımı.
TABLE 17. Distribution of prevalent HD patients according to serum albumin level as of the end of 2019.

	n	%
<3.5 gr/dL	15	15.31
3.5-4.0 gr/dL	60	61.22
>4.0 gr/dL	23	23.47
Toplam / Total	98	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Büyüme Geriliği *Growth Retardation in Hemodialysis Patients*

TABLO 18. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında büyüme geriliği.
TABLE 18. Growth retardation in prevalent HD patients as of the end of 2019.

	n	%
Büyüme geriliği var / Growth retardation present	66	67.35
Büyüme geriliği yok / Growth retardation absent	32	32.65
Toplam / Total	98	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Anemi *Anemia in Hemodialysis Patients*

TABLO 19. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının hemoglobin düzeyine göre dağılımı.
TABLE 19. Distribution of prevalent HD patients according to hemoglobin level as of the end of 2019.

	n	%
<8.0 gr/dL	22	22.45
8.0-10.0 gr/dL	35	35.72
10.1-12.0 gr/dL	33	33.67
>12.0 gr/dL	8	8.16
Toplam / Total	98	100.00

TABLO 20. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının ESA tedavisine göre dağılımı.

TABLE 20. Distribution of prevalent HD patients according to ESA therapy as of the end of 2019.

	n	%
Halen ESA kullanıyor / Currently using ESA	76	77.55
Daha önce ESA kullanmış, ancak halen kullanmıyor / Have received ESA before, but not using currently	14	14.29
2019'da hiç ESA kullanmamış / Never used ESA in 2019	8	8.16
Toplam / Total	98	100.00

TABLO 21. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının demir tedavisine göre dağılımı.

TABLE 21. Distribution of prevalent HD patients according to iron therapy as of the end of 2019.

	n	%
Kullanmayan / Not using	16	16.33
Kullanan / Using	82	83.67
Oral demir / Oral iron	50	60.98
Parenteral demir / Parenteral iron	32	39.02
Toplam / Total	98	53.42

Hemodiyaliz Hastalarında Mineral-Kemik Metabolizması Mineral-Bone Metabolism in Hemodialysis Patients

TABLO 22. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının serum fosfor düzeyine göre dağılımı.

TABLE 22. Distribution of prevalent HD patients according to serum phosphorus level as of the end of 2019.

	n	%
<3.5 mg/dL	7	7.14
3.5-5.5 mg/dL	48	48.98
5.51-7.5 mg/dL	35	35.72
7.51-9.0 mg/dL	8	8.16
>9.0 mg/dL	0	0.00
Toplam / Total	98	100.00

TABLO 23. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının serum kalsiyum düzeyine göre dağılımı.

TABLE 23. Distribution of prevalent HD patients according to serum calcium level as of the end of 2019.

	n	%
<8.4 mg/dL	7	7.14
8.4-9.5 mg/dL	52	53.06
9.51-10.2 mg/dL	31	31.63
>10.2 mg/dL	8	8.16
Toplam / Total	98	100.00

TABLO 24. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının serum PTH düzeyine göre dağılımı.

TABLE 24. Distribution of prevalent HD patients according to serum PTH level as of the end of 2019.

	n	%
<150 pg/mL	14	14.29
150-300 pg/mL	35	35.71
301-600 pg/mL	25	25.51
601-1000 pg/mL	10	10.20
>1000 pg/mL	14	14.29
Toplam / Total	98	100.00

TABLO 25. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında fosfor bağlayıcı ilaç kullanımı.

TABLE 25. Phosphorus binding agent usage in prevalent HD patients as of the end of 2019.

	n	%
Kullanmayan / Not using	7	7.14
Kullanan / Using	91	92.86
Kalsiyum asetat / Calcium acetate	37	40.66
Kalsiyum karbonat / Calcium carbonate	32	35.17
Sevelamer / Sevelamer	10	10.99
Kalsiyum asetat + Sevelamer / Calcium acetate + Sevelamer	6	6.59
Kalsiyum karbonat + Sevelamer / Ca carbonate + Sevelamer	6	6.59
Toplam / Total	98	100.00

TABLO 26. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında sekonder hiperparatiroidi tedavisinde kullanılan ilaçlar.

TABLE 26. *Drugs used for treatment of secondary hyperparathyroidism in prevalent HD patients as of the end of 2019.*

	n	%
Kullanmayan / Not using	8	8.16
Kullanan / Using	90	91.84
Oral D vitamini / Oral vitamin D	46	51.11
İntravenöz D vitamini / Intravenous vitamin D	21	23.33
D vitamini analogu / Vitamin D analogs	10	11.11
Kalsimimetik / Calcimimetics	2	2.22
D vitamini + Kalsimimetik / Vitamin D + Calcimimetics	6	6.67
D vit analogu + Kalsimimetik / Vit D analogs + Calcimimetics	5	5.56
Toplam / Total	98	100.00

TABLO 27. 2019 yılı içinde paratiroidektomi yapılan prevalan HD hasta sayısı.

TABLE 27. *Number of prevalent HD patients performed parathyroidectomy in 2019.*

	n	%
Paratiroidektomi yapılan / Parathyroidectomy performed	2 / 98	2.04

Hemodiyaliz Hastalarında Hepatit Serolojisi *Hepatitis Serology in Hemodialysis Patients*

TABLO 28. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında hepatit serolojisi.

TABLE 28. *Hepatitis serology in prevalent HD patients as of the end of 2019.*

	n	%
HBsAg (+)	9	10.00
Anti-HCV (+)	2	2.22
HBsAg (+), Anti-HCV (+)	0	0.00
HBsAg (-), Anti-HCV (-)	79	87.78
Toplam / Total	90	100.00

Değerlendirme / Discussion

- 14 merkezden elde edilen verilere göre 2019 yılında 173 çocuğa akut HD uygulanmıştır.
- Çocuk hastaların % 43.6'sı diyalize acil koşullarda başlamaktadır. Bu oranda geçmiş yıllara göre bir iyileşme gözlenmektedir.
- Çocuk hastalarda SDBH etyolojisinde en sık görülen nedenler VUR ve tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları ile primer glomerülonefritlerdir.
- Kronik HD uygulanan çocuk hastalarda damar erişim yolu olarak yüksek oranda kateter (tünelli ve tünelsiz) kullanımı istenmeyen bir durumdur (% 61.3). Kateter kullanım oranı geçen yıla göre hafifçe daha düşüktür.
- Hastaların % 91.8'ine haftada en az üç seans diyaliz tedavisi uygulanmaktadır. Bu oran geçen yıla benzerdir.
- Yüksek akışlı membran kullanım oranı (79.6%) önceki yıllardan daha yüksektir.
- Kronik HD uygulanan çocuk hastaların % 72.6'sı antihipertansif ilaç kullanmaktadır. İlaç kullanım oranı geçen yıla göre daha düşüktür.
- Kronik HD uygulanan çocuk hastaların % 15.3'ünde serum albümin düzeyi 3.5 gr/dL'nin altındadır. Beslenme durumunda geçen yıla göre iyileşme gözlenmektedir.
- Çocuk HD hastalarının % 67.4'ünde büyüme geriliği mevcuttur.
- Çocuk HD hastalarının % 58.2'inde hemoglobin düzeyi 10 gr/dL'nin altındadır. Çocuk hastalarda ESA kullanım oranı (% 77.5) erişkinlere göre yüksektir.
- Çocuk HD hastalarının % 44'ünde serum fosfor düzeyi 5.5 mg/dL'nin üzerindedir. Fosfor kontrolü geçen yıla göre hafifçe daha iyidir.
- Hastaların % 93'ü fosfor bağlayıcı ajan kullanmaktadır. Kalsiyum asetat ve kalsiyum karbonat en çok tercih edilen ajanlardır.
- Acute HD was applied to 173 child according to the data obtained from 14 centers in 2019.
- In 43.6% of pediatric patients, dialysis has been started urgently. There is an improvement in this rate compared to previous years.
- VUR and recurrent urinary tract infections, and primary glomerulonephritis are the most common etiologies of ESRD in pediatric patients.
- High rate of catheter (tunnelled and untunnelled) use as vascular access in pediatric patients under chronic HD is an undesired condition (61.3%). Catheter usage rate is slightly lower than last year.
- The 91.8% of the patients are treated at least three HD sessions per week. This rate is similar to last year.
- The rate of high-flow membranes usage (79.6%) is higher than previous years.
- The 72.6% of pediatric HD patients are using antihypertensive drugs. Drug usage rate is lower than last year.
- Serum albumin level is lower than 3.5 g/dL in 15.3% of pediatric HD patients. There is an improvement in nutritional status compared to the previous year.
- Growth retardation is present 67.4% of pediatric HD patients.
- Hemoglobin level is lower than 10 g/dL in 58.2% of pediatric HD patients. The rate of ESA usage in pediatric patients (77.5%) is more than adult patients.
- Serum phosphorus level is over 5.5 mg/dL in 44% of pediatric HD patients. Phosphorus control is slightly better than last year.
- The 93% of patients are using phosphorus binding agents. Calcium acetate and calcium carbonate are the most preferred agents.

- Çocuk HD hastalarının % 91.8'i PTH baskılayıcı ajan kullanmaktadır. Oral D vitamini en çok tercih edilen ajandır (% 51.1).

- *The 91.8% of pediatric HD patients have received PTH suppressive agents. Oral vitamin D is the most preferred agent (51.1%).*

PEDİATRİK PERİTON DİYALİZİ
PEDIATRIC PERITONEAL DIALYSIS

**BU BÖLÜM, 18 MERKEZDEN ELDE EDİLEN VERİLERİN ANALİZİNİ İÇERMEKTEDİR.
THIS SECTION INCLUDES THE ANALYSIS OF DATA OBTAINED FROM 18 CENTERS.**

Akut Periton Diyalizi *Acute Peritoneal Dialysis*

18 merkezden elde edilen verilere göre 2019 yılında 93 çocuk hastaya akut periton diyalizi uygulanmıştır.

In 2019, acute peritoneal dialysis was performed in 93 pediatric patients, according to the data from 18 centers.

Kronik Periton Diyalizi İncidansı *Incidence of Chronic Peritoneal Dialysis*

TABLO 1. 2019 yılı içinde PD'ne başlayan hastaların PD öncesi RRT'ne göre dağılımı.

TABLE 1. Distribution of new PD patients according to pre-PD RRT in 2019.

	n	%
Periton diyalizi ilk RRT / Peritoneal dialysis is first RRT	59	78.66
Hemodiyaliz / Hemodialysis	8	10.67
Böbrek transplantasyonu / Kidney transplantation	8	10.67
Toplam / Total	75	100.00

TABLO 2. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ne başlayan insidan hastaların PD tipine göre dağılımı.

TABLE 2. Distribution of incident PD patients according to PD type in 2019.

	n	%
SAPD / CAPD	21	35.59
APD / APD	38	64.41
Toplam / Total	59	100.00

TABLO 3. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ne (SAPD/APD) başlayan hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı.

TABLE 3. Age and gender distribution of incident PD (CAPD/APD) patients in 2019.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	11	18.64	4	6.78	15	25.42
>2-6	5	8.47	4	6.78	9	15.25
>6-10	3	5.08	2	3.39	5	8.47
>10-15	11	18.64	14	23.73	25	42.37
>15-18	3	5.08	2	3.39	5	8.47
>18	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Toplam / Total	33	55.93	26	44.07	59	100.00

TABLO 4. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ne başlayan hastaların SDBH etyolojisine göre dağılımı.

TABLE 4. Distribution of incident PD patients according to ESRD etiology in 2019.

	n	%
Primer glomerülonefrit / Primary glomerulonephritis	13	22.03
Doğumsal ürolojik anomaliler (VUR dışı) / Congenital urologic anomalies (excluding VUR)	6	10.17
Kistik böbrek hastalıkları / Cystic kidney diseases	6	10.17
VUR ve tekrarlayan İYE / VUR and recurrent UTI	5	8.47
Nörojenik/non-nörojenik mesane / Neurogenic/non-neurogenic bladder	4	6.78
Renal hipoplazi-displazi / Renal hypoplasia-dysplasia	4	6.78
Sekonder glomerülonefrit / Secondary glomerulonephritis	2	3.39
AA amiloidoz / AA amyloidosis	1	1.70
Diğer / Other	15	25.42
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	3	5.09
Toplam / Total	59	100.00

TABLO 5. 2019 yılı içinde PD'ne başlayan hastaların kateter yerleştirme yöntemine göre dağılımı.

TABLE 5. Distribution of incident PD patients according to catheter placement method in 2019.

	n	%
Açık cerrahi / Surgical	30	50.85
Laparoskopi / Laparoscopy	25	42.37
Tenckhoff trokar / Tenckhoff trocar	4	6.78
Kılavuz tel (Seldinger) / Guide wire (Seldinger)	0	0.00
Toplam / Total	92	100.00

Periton Diyalizi Prevalansı Prevalence of Peritoneal Dialysis

TABLO 6. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının PD tipine göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution of prevalent PD patients according to PD type as of the end of 2019.

	n	%
SAPD / CAPD	86	37.89
APD / APD	141	62.11
Toplam / Total	227	100.00

TABLO 7. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 7. Age and gender distribution of prevalent PD patients as of the end of 2019.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	8	3.52	4	1.76	12	5.29
>2-6	30	13.22	14	6.17	44	19.38
>6-10	20	8.81	19	8.37	39	17.18
>10-15	43	18.94	41	18.06	84	37.00
>15-18	14	6.17	23	10.13	37	16.30
>18	7	3.08	4	1.76	11	4.85
Toplam / Total	122	53.74	105	46.26	227	100.00

TABLO 8. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının SDBH etyolojisine göre dağılımı.

TABLE 8. Distribution of prevalent PD patients according to ESRD etiology as of the end of 2019.

	n	%
Primer glomerülonefrit / Primary glomerulonephritis	59	25.99
VUR ve tekrarlayan İYE / VUR and recurrent UTI	27	11.90
Nörojenik/non-nörojenik mesane / Neurogenic/non-neurogenic bladder	25	11.01
Kistik böbrek hastalıkları / Cystic kidney diseases	24	10.57
Doğumsal ürolojik anomaliler (VUR dışı) / Congenital urologic anomalies (excluding VUR)	15	6.61
Renal hipoplazi-displazi / Renal hypoplasia-dysplasia	13	5.73
AA amiloidoz / AA amyloidosis	7	3.08
Sekonder glomerülonefrit / Secondary glomerulonephritis	5	2.20
Taş hastalığı / Nephrolithiasis	3	1.32
Diğer / Other	32	14.10
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	17	7.49
Toplam / Total	227	100.00

TABLO 9. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının diyaliz süresine göre dağılımı.

TABLE 9. Distribution of prevalent PD patients according to dialysis duration as of the end of 2019.

	n	%
≤6 ay / months	30	13.22
>6-12 ay / months	29	12.77
>12-24 ay / months	58	25.55
>24-60 ay / months	79	34.80
>60 ay / months	31	13.66
Toplam / Total	227	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Diyalizat Dialysate in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 10. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının kullanılan diyalizat türüne (konvansiyonel veya nötral pH'lı solüsyon) göre dağılımı.

TABLE 10. Distribution of prevalent PD patients according to dialysate type (conventional or neutral-pH solution) as of the end of 2019.

	n	%
Konvansiyonel solüsyon / Conventional solution	30	13.22
Nötral pH'lı solüsyon / Neutral-pH solution	197	86.78
Toplam / Total	227	100.00

TABLO 11. 2019 yılı sonu itibarıyla en az bir değişimde ikodekstrinli solüsyon kullanılan prevalan PD hasta sayısı.

TABLE 11. Number of prevalent PD patients using icodextrin solution at least one change as of the end of 2019.

	n	%
İkodekstrin kullananlar / Using icodextrin	76	33.48
İkodekstrin kullanmayanlar / Not using icodextrin	151	66.52
Toplam / Total	227	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Antihipertansif İlaç Kullanımı Antihypertensive Drug Usage in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 12. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında antihipertansif ilaç kullanımı.

TABLE 12. Antihypertensive drug usage in prevalent PD patients as of the end of 2019.

	n	%
Kullanmayan / Not using	86	37.89
1 ilaç / 1 drug	61	26.87
2 ilaç / 2 drugs	45	19.82
3 ilaç / 3 drugs	22	9.69
>3 ilaç / >3 drugs	13	5.73
Toplam / Total	227	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Serum Albümin Düzeyi *Serum Albumin Level in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 13. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum albümin düzeyine göre dağılımı.
TABLE 13. Distribution of prevalent PD patients according to serum albumin level as of the end of 2019.

	n	%
<3.5 gr/dL	99	43.61
3.5-4.0 gr/dL	98	43.17
>4.0 gr/dL	30	13.22
Toplam / Total	227	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Büyüme Geriliği *Growth Retardation in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 14. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında büyüme geriliği.
TABLE 14. Growth retardation in prevalent PD patients as of the end of 2019.

	n	%
Büyüme geriliği var / Growth retardation present	167	73.57
Büyüme geriliği yok / Growth retardation absent	60	26.43
Toplam / Total	227	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Anemi *Anemia in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 15. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının hemogloblin düzeyine göre dağılımı.
TABLE 15. Distribution of prevalent PD patients according to hemoglobin level as of the end of 2019.

	n	%
<8.0 gr/dL	28	12.34
8.0-10.0 gr/dL	82	36.12
10.1-12.0 gr/dL	91	40.09
>12 gr/dL	26	11.45
Toplam / Total	227	100.00

TABLO 16. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının ESA tedavisine göre dağılımı.

TABLE 16. Distribution of prevalent PD patients according to ESA therapy as of the end of 2019.

	n	%
Halen ESA kullanıyor / Currently using ESA	157	69.16
Daha önce ESA kullanmış, ancak halen kullanmıyor / Have received ESA before, but not using currently	36	15.86
2019'da hiç ESA kullanmamış / Never used ESA in 2019	34	14.98
Toplam / Total	227	100.00

TABLO 17. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının demir tedavisine göre dağılımı.

TABLE 17. Distribution of prevalent PD patients according to iron therapy as of the end of 2019.

	n	%
Kullanmayan / Not using	68	29.96
Kullanan / Using	159	70.04
Oral demir / Oral iron	159	100.00
Parenteral demir / Parenteral iron	0	0.00
Toplam / Total	227	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Mineral-Kemik Metabolizması Mineral-Bone Metabolism in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 18. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum fosfor düzeyine göre dağılımı.

TABLE 18. Distribution of prevalent PD patients according to serum phosphorus level as of the end of 2019.

	n	%
<3.5 mg/dL	9	3.96
3.5-5.5 mg/dL	117	51.54
5.51-7.5 mg/dL	88	38.77
7.51-9.0 mg/dL	12	5.29
>9.0 mg/dL	1	0.44
Toplam / Total	227	100.00

TABLO 19. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum kalsiyum düzeyine göre dağılımı.
TABLE 19. Distribution of prevalent PD patients according to serum calcium level as of the end of 2019.

	n	%
<8.4 mg/dL	21	9.25
8.4-9.5 mg/dL	96	42.29
9.51-10.2 mg/dL	77	33.92
>10.2 mg/dL	33	14.54
Toplam / Total	227	100.00

TABLO 20. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum PTH düzeyine göre dağılımı.
TABLE 20. Distribution of prevalent PD patients according to serum PTH level as of the end of 2019.

	n	%
<150 pg/mL	51	22.47
150-300 pg/mL	59	25.99
301-600 pg/mL	59	25.99
601-1000 pg/mL	33	14.54
>1000 pg/mL	25	11.01
Toplam / Total	227	100.00

TABLO 21. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında fosfor bağlayıcı ilaç kullanımı.
TABLE 21. Phosphorus binding agent usage in prevalent PD patients as of the end of 2019.

	n	%
Kullanmayan / Not using	39	17.18
Kullanan / Using	188	82.82
Kalsiyum asetat / Calcium acetate	65	34.58
Kalsiyum karbonat / Calcium carbonate	67	35.64
Sevelamer / Sevelamer	23	12.23
Kalsiyum asetat + Sevelamer / Calcium acetate + Sevelamer	10	5.32
Kalsiyum karbonat + Sevelamer / Ca carbonate + Sevelamer	22	11.70
Diğer / Other	1	0.53
Toplam / Total	227	100.00

TABLO 22. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında sekonder hiperparatiroidi tedavisinde kullanılan ilaçlar.

TABLE 22. *Drugs used for treatment of secondary hyperparathyroidism in prevalent PD patients as of the end of 2019.*

	n	%
Kullanmayan / Not using	40	17.62
Kullanan / Using	187	82.38
Oral D vitamini / Oral vitamin D	109	58.29
İntravenöz D vitamini / Intravenous vitamin D	2	1.07
D vitamini analogu / Vitamin D analogs	71	37.97
D vitamini + Kalsimimetik / Vitamin D + Calcimimetics	4	2.14
D vit analogu + Kalsimimetik / Vit D analogs + Calcimimetics	1	0.53
Toplam / Total	227	100.00

TABLO 23. 2019 yılı içinde paratiroidektomi yapılan kronik PD hasta sayısı.

TABLE 23. *Number of chronic PD patients performed parathyroidectomy in 2019.*

	n	%
Paratiroidektomi yapılan / Parathyroidectomy performed	6 / 227	2.64

Periton Diyalizi Hastalarında Hepatit Serolojisi *Hepatitis Serology in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 24. 2019 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında hepatit serolojisi.

TABLE 24. *Hepatitis serology in prevalent PD patients as of the end of 2019.*

	n	%
HBsAg (+)	0	0.00
Anti-HCV (+)	2	1.05
HBsAg (+), Anti-HCV (+)	0	0.00
HBsAg (-), Anti-HCV (-)	188	98.95
Toplam / Total	190	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Peritonit *Peritonitis in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 25. Prevalan PD hastalarının 2019 yılında geçirilen peritonit atağı sayısına göre dağılımı.
TABLE 25. Distribution of prevalent PD patients according to the number of peritonitis episode in 2019.

	n	%
Atak yok / No episode	161	70.92
1 atak / 1 episode	39	17.18
2 atak / 2 episode	16	7.05
>2 atak / >2 episode	11	4.85
Toplam / Total	227	100.00

TABLO 26. 2019 yılında prevalan PD hastalarında peritonit sıklığı.
TABLE 26. Peritonitis rate of prevalent PD patients in 2019.

	Atak/hasta/yıl <i>Episode/patient/year</i>
Peritonit sıklığı / Peritonitis rate	0.30

Periton Diyalizi ve Tedaviden Ayrılma *Peritoneal Dialysis and Drop-out*

TABLO 27. 2019 yılında tedaviden ayrılan prevalan PD hasta sayısı.
TABLE 27. Number of drop-out in prevalent PD patients in 2019.

	n	%
Hemodiyalize transfer / Transfer to hemodialysis	20	31.75
Böbrek transplantasyonu / Kidney transplantation	35	55.55
Ölüm / Death	8	12.70
Toplam / Total	63	100.00

TABLO 28. 2019 yılında prevalan PD hastalarında HD'e transfer nedenlerinin dağılımı.

TABLE 28. *Distribution of causes of transfer to HD in prevalent PD patients in 2019.*

	n	%
PD ilişkili enfeksiyon / PD-related infection	10	50.00
Mekanik komplikasyonlar / Mechanical complications	6	30.00
Diyaliz ve/veya UF yetersizliği / Dialysis and/or UF failure	3	15.00
Diğer / Other	1	5.00
Toplam / Total	20	100.00

Değerlendirme / Discussion

- 18 merkezden elde edilen verilere göre 2019 yılında 93 çocuğa akut PD uygulanmıştır.
- 2019 yılı sonu itibarıyla 18 merkezden toplam 227 kronik PD hastası bildirilmiştir.
- Çocuk PD hastalarında SDBH etyolojisinde en sık görülen neden primer glomerülonefritlerdir.
- Önceki yıllardaki gibi, çocuk hastalarda APD erişkinlerden daha çok tercih edilmektedir.
- Çocuk hastaların % 51'inde kateter yerleştirme yöntemi olarak açık cerrahi teknik tercih edilmektedir.
- Kronik PD uygulanan çocuk hastaların % 62'si antihipertansif ilaç kullanmaktadır. Bu oran, önceki yıllardakinden farklı değildir.
- Çocuk PD hastalarının % 43.6'sında serum albümin düzeyi 3.5 gr/dL'nin altındadır. Beslenme durumu geçen yıldan farklı değildir.
- Çocuk PD hastalarının % 73.6'sında büyüme geriliği bulunmaktadır.
- Çocuk PD hastalarının % 48.5'inde hemoglobin düzeyi 10 gr/dL'nin altındadır. Hastaların % 69.2'si ESA kullanmaktadır. Anemi kontrolü önceki yıllardan daha iyi değildir.
- Çocuk PD hastalarının % 44.5'inde serum fosfor düzeyi 5.5 mg/dL'nin üzerindedir. Hastaların % 83'ü fosfor bağlayıcı almaktadır. Fosfor kontrolü geçen yıla benzerdir.
- 2019 yılı sonu itibarıyla çocuk PD hastaların % 82.4'ü PTH baskılayıcı ajan kullanmaktadır. Oral D vitamini en çok tercih edilen ajandır. D vitamini kullanımı erişkin hastalardan yüksektir.
- Çocuk PD hastalarında peritonit sıklığı kabul edilebilir düzeydedir.
- Enfeksiyonlar ve mekanik komplikasyonlar en önemli tedavi başarısızlık nedenleridir.
- Acute PD was applied to 93 child according to the data obtained from 18 centers in 2019.
- As of the end of 2019, the number of chronic pediatric PD patients is 227 in 18 centers.
- Primary glomerulonephritis is the most common seen etiology of ESRD in pediatric PD patients.
- As in previous years, APD is more preferable in pediatric patients than in adults.
- Surgical technique as catheter placement method is preferable in 51% of pediatric patients.
- The 62% of pediatric PD patients are using antihypertensive drugs. This rate is not different from that of the previous years.
- Serum albumin level is lower than 3.5 g/dL in 43.6% of pediatric PD patients. The nutritional status is not different from last year.
- Growth retardation is present 73.6% of pediatric PD patients.
- Hemoglobin level is lower than 10 g/dL in 48.5% of pediatric PD patients. The 69.2% of patients is used ESA. Anemia control is not better than in previous years.
- Serum phosphorus level is over 5.5 mg/dL in 44.5% of pediatric PD patients. The 83% of patients take phosphorus binding drugs. Phosphorus control is similar to last year.
- As of the end of 2019, 82.4% of the PD patients have received PTH suppressive agents. Oral vitamin D is the most preferred agent. Vitamin D usage is higher than adult patients.
- The rate of peritonitis in pediatric PD patients is the acceptable level.
- Infections and mechanical complications are the most important causes of treatment failure.

PEDİATRİK BÖBREK TRANSPLANTASYONU

PEDIATRIC KIDNEY TRANSPLANTATION

BU BÖLÜM, 13 MERKEZDEN ELDE EDİLEN VERİLERİN ANALİZİNİ İÇERMEKTEDİR.
THIS SECTION INCLUDES THE ANALYSIS OF DATA OBTAINED FROM 13 CENTERS.

Transplantasyon İncidansı Incidence of Transplantation

TABLO 1. 2019 yılı içinde ilk RRT olarak böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan (pre-emptif) hastaların donör kaynağına göre dağılımı.

TABLE 1. Distribution of incident kidney transplantation (KTx) patients (pre-emptive) according to donor source in 2019.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	22	91.67
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	2	8.33
Toplam / Total	24	100.00

TABLO 2. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastaların donör kaynağına göre dağılımı.

TABLE 2. Distribution of kidney transplantation (KTx) patients according to donor source in 2019.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	58	69.88
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	25	30.12
Toplam / Total	83	100.00

TABLO 3. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 3. Age and gender distribution of kidney transplantation patients in 2019.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	0	0.00	1	1.21	1	1.21
>2-6	8	9.64	3	3.61	11	13.25
>6-10	8	9.64	9	10.84	17	20.48
>10-15	13	15.66	10	12.05	23	27.71
>15-18	13	15.66	16	19.28	29	34.94
>18	0	0.00	2	2.41	2	2.41
Toplam / Total	42	50.60	41	49.40	83	100.00

TABLO 4. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların yaş ve donör kaynağına göre dağılımı.

TABLE 4. Distribution of kidney transplantation patients according to age and donor source in 2019.

Yaş / Age	Canlı / Living		Kadavra / Deceased		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	0	0.00	1	1.21	1	1.21
>2-6	5	6.02	6	7.23	11	13.25
>6-10	11	13.25	6	7.23	17	20.48
>10-15	18	21.69	5	6.02	23	27.71
>15-18	23	27.71	6	7.23	29	34.94
>18	0	0.00	2	2.41	2	2.41
Toplam / Total	58	69.88	25	30.12	83	100.00

TABLO 5. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların SDBH etyolojisine göre dağılımı.

TABLE 5. Distribution of kidney transplantation patients according to ESRD etiology in 2019.

	n	%
VUR ve tekrarlayan İYE / VUR and recurrent UTI	19	22.89
Primer glomerülonefrit / Primary glomerulonephritis	17	20.48
Renal hipoplazi-displazi / Renal hypoplasia-dysplasia	8	9.64
Doğumsal ürolojik anomaliler (VUR dışı) / Congenital urologic anomalies (excluding VUR)	7	8.43
Kistik böbrek hastalıkları / Cystic kidney diseases	5	6.02
Nörojenik/non-nörojenik mesane / Neurogenic/non-neurogenic bladder	1	1.21
Sekonder glomerülonefrit / Secondary glomerulonephritis	1	1.21
AA amiloidoz / AA amyloidosis	1	1.21
Diğer / Other	22	26.50
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	2	2.41
Toplam / Total	83	100.00

TABLO 6. 2019 yılı içinde canlı vericiden yapılan böbrek transplantasyonlarının vericilere göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution kidney transplantation from living donors according to donors in 2019.

	n	%
Anne / Mother	35	60.35
Baba / Father	18	31.03
Kardeş / Sibling	2	3.45
Diğer akraba / Other related	3	5.17
Toplam / Total	58	100.00

TABLO 7. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların Tx öncesi RRT'ne göre dağılımı.

TABLE 7. Distribution of new kidney transplantation patients according to preTx RRT in 2019.

	Canlı / Living		Kadavra / Deceased		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
Hemodiyaliz / Hemodialysis	22	26.51	7	8.43	29	34.94
Periton diyalizi / Peritoneal dialysis	14	16.87	15	18.07	29	34.94
Transplantasyon / Transplantation	0	0.00	1	1.21	1	1.21
Pre-emptif Tx / Pre-emptive Tx	22	26.51	2	2.41	24	28.91
Toplam / Total	58	69.88	25	30.12	83	100.00

TABLO 8. 2019 yılı içinde canlı vericiden böbrek transplantasyonu yapılan hastalarda doku uyumu.

TABLE 8. HLA matching in kidney transplantation patients from living donor in 2019.

	n	%
HLA uyumu olmayan (6 MM) BTx / KTx with no HLA matching	1	1.72
1 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 1 HLA antigen matching	1	1.72
2-5 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 2-5 HLA antigen matching	51	87.93
6 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 6 HLA antigen matching	5	8.62
Toplam / Total	58	100.00

TABLO 9. 2019 yılı içinde kadavra vericiden böbrek transplantasyonu yapılan hastalarda doku uyumu.

TABLE 9. HLA matching in kidney transplantation patients from deceased donor in 2019.

	n	%
HLA uyumu olmayan (6 MM) BTx / KTx with no HLA matching	0	0.00
1 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 1 HLA antigen matching	9	36.00
2-5 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 2-5 HLA antigen matching	15	60.00
6 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 6 HLA antigen matching	1	4.00
Toplam / Total	25	100.00

Transplantasyon Hastalarında Greft Fonksiyonu *Graft Function in Transplantation Patients*

TABLO 10. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastalarda gecikmiş greft fonksiyonu (Tx sonrası diyaliz gereksinimi).

TABLE 10. Delayed graft function (post-Tx dialysis need) in kidney transplantation (KTx) patients transplanted in 2019.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	2 / 49	4.08
Kadavra vericiden BTx / KTx from cadaveric donor	3 / 21	14.29
Toplam / Total	5 / 70	7.14

TABLO 11. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastalarda ilk 6 ayda akut rejeksiyon görülme oranı.

TABLE 11. Rate of acute rejection in first 6 months in kidney transplantation (KTx) patients transplanted in 2019.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	8 / 46	17.39
Kadavra vericiden BTx / KTx from cadaveric donor	1 / 21	4.76
Toplam / Total	9 / 67	13.43

TABLO 12. 2019 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan tüm hastaların 2019 yılı sonu itibarıyla son duruma göre dağılımı.

TABLE 12. Distribution of all kidney transplantation patients transplanted in 2019 according to final situation as of the end of 2019.

	n	%
Serum kreatinin <2 mg/dL ile izlenen / Followed with serum creatinine <2 mg/dL	79	95.18
Serum kreatinin ≥2 mg/dL ile izlenen / Followed with serum creatinine ≥2 mg/dL	1	1.21
Diyalize dönen / Returned to dialysis	3	3.61
Ölen / Died	0	0.00
Toplam / Total	83	100.00

TABLO 13. 2019 yılı içinde canlı vericiden böbrek transplantasyonu yapılan hastaların 2019 yılı sonu itibarıyla son duruma göre dağılımı.

TABLE 13. Distribution of kidney transplantation patients from living donor in 2019 according to final situation as of the end of 2019.

	n	%
Serum kreatinin <2 mg/dL ile izlenen / Followed with serum creatinine <2 mg/dL	55	94.83
Serum kreatinin ≥2 mg/dL ile izlenen / Followed with serum creatinine ≥2 mg/dL	0	0.00
Diyalize dönen / Returned to dialysis	3	5.17
Ölen / Died	0	0.00
Toplam / Total	58	100.00

TABLO 14. 2019 yılı içinde kadavra vericiden böbrek transplantasyonu yapılan hastaların 2019 yılı sonu itibarıyla son duruma göre dağılımı.

TABLE 14. Distribution of kidney transplantation patients from deceased donor in 2019 according to final situation as of the end of 2019.

	n	%
Serum kreatinin <2 mg/dL ile izlenen / Followed with serum creatinine <2 mg/dL	24	96.00
Serum kreatinin ≥2 mg/dL ile izlenen / Followed with serum creatinine ≥2 mg/dL	1	4.00
Diyalize dönen / Returned to dialysis	0	0.00
Ölen / Died	0	0.00
Toplam / Total	25	100.00

Transplantasyon Prevalansı Prevalence of Transplantation

TABLO 15. 2019 yılı sonu itibarıyla fonksiyonel greftle izlenmekte olan böbrek transplantasyonu (BTx) hastalarının donör kaynağına göre dağılımı.

TABLE 15. Distribution of kidney transplantation (KTx) patients with functioning graft according to donor source as of the end of 2019.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	361	68.76
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	164	31.24
Toplam / Total	525	100.00

TABLO 16. 2019 yılı sonu itibarıyla fonksiyonel greftle izlenmekte olan böbrek transplantasyonu hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 16. Age and gender distribution of kidney transplantation patients with functioning graft as of the end of 2019.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	0	0.00	3	0.57	3	0.57
>2-6	26	4.95	15	2.86	41	7.81
>6-10	40	7.62	41	7.81	81	15.43
>10-15	82	15.62	65	12.38	147	28.00
>15-18	84	16.00	76	14.48	160	30.48
>18	52	9.90	41	7.81	93	17.71
Toplam / Total	284	54.10	241	45.90	525	100.00

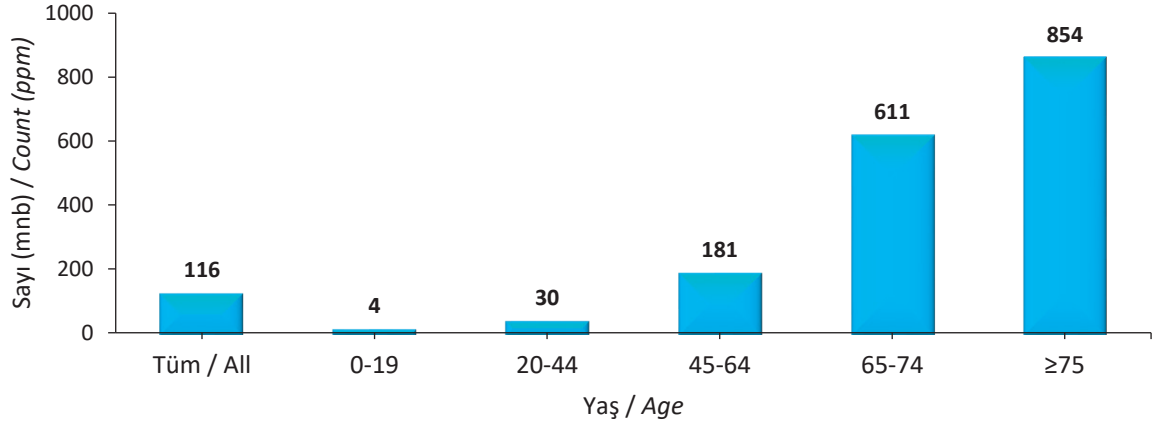
Değerlendirme / Discussion

- 13 merkezden bildirilen verilere göre 2019 yılında böbrek transplantasyonu yapılan çocuk hasta sayısı 83'dür. Bu sayı, Sağlık Bakanlığı verilerine göre 329'dur.
 - Böbrek transplantasyonu, hastaların % 29'una ilk renal replasman tedavisi (pre-emptif) olarak uygulanmıştır. Pre-emptif böbrek transplantasyonu sayısında yıllar içinde istikrarlı bir artış vardır.
 - Transplantasyon yapılan çocuk hastaların % 65'i 10 yaş üzerindedir.
 - Hastaların % 30'una kadavra vericiden böbrek transplantasyonu yapılmıştır. Bu oran geçen yıldan daha düşüktür.
 - Canlı vericiden nakillerin tamamı akrabalarından yapılmıştır. Anne, en önemli vericidir.
 - Birinci yılda fonksiyonel greft ile izlenen hasta oranının yüksek olması olumlu bir bulgudur.
- *The number of kidney transplantation performed in 2019 is 83 according to the data reported from 13 centers. According to the data of Ministry of Health, this number is 329.*
 - *Kidney transplantation was performed as the first renal replacement therapy (pre-emptive) in 29% of the patients. There is a steady increase in the number of pre-emptive kidney transplantation over the years.*
 - *The 65% of pediatric transplant patients are over 10 years old.*
 - *Kidney transplantation from deceased donor was performed in 30% of the patients. This rate is lower than last year.*
 - *All living donations were performed from relatives. Mother is the most important donor.*
 - *High rate of functional graft at first year is a good finding.*

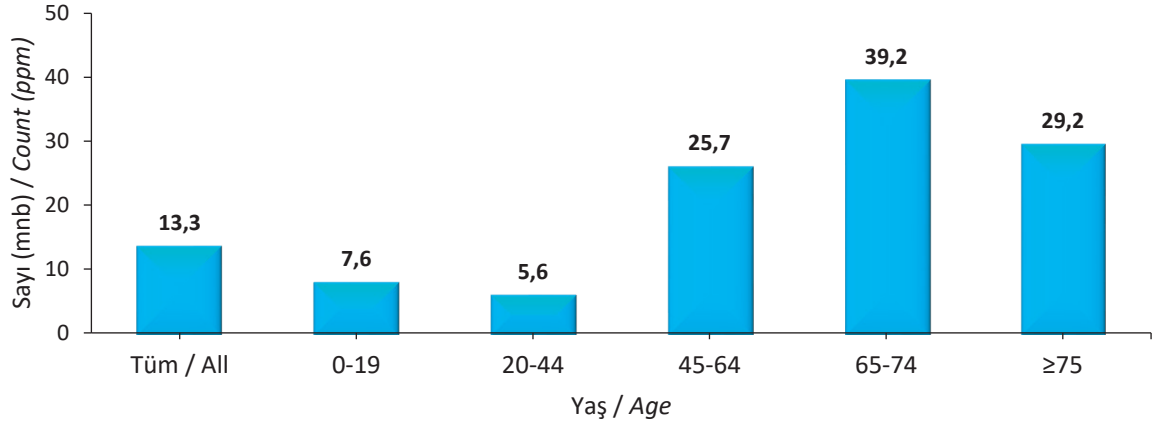
**TÜRKİYE'DE RENAL REPLASMAN
TEDAVİLERİNİN YAŞ VE CİNSİYETE GÖRE
İNSİDANS VE PREVALANSI**

***INCIDENCE AND PREVALENCE OF RENAL
REPLACEMENT THERAPIES BY AGE AND
GENDER IN TURKEY***

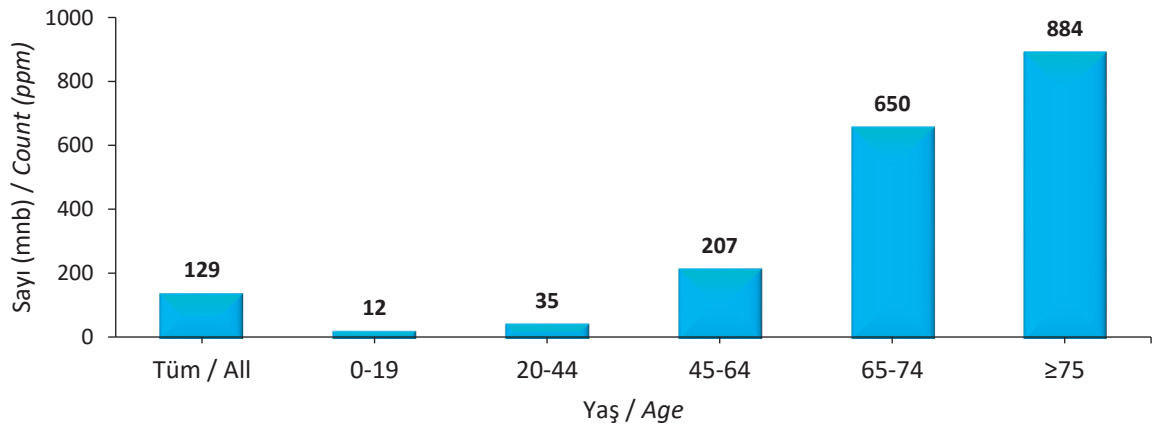
Yaş Gruplarına Göre Hemodiyaliz İnsidansı Incidence of Hemodialysis By Age Groups



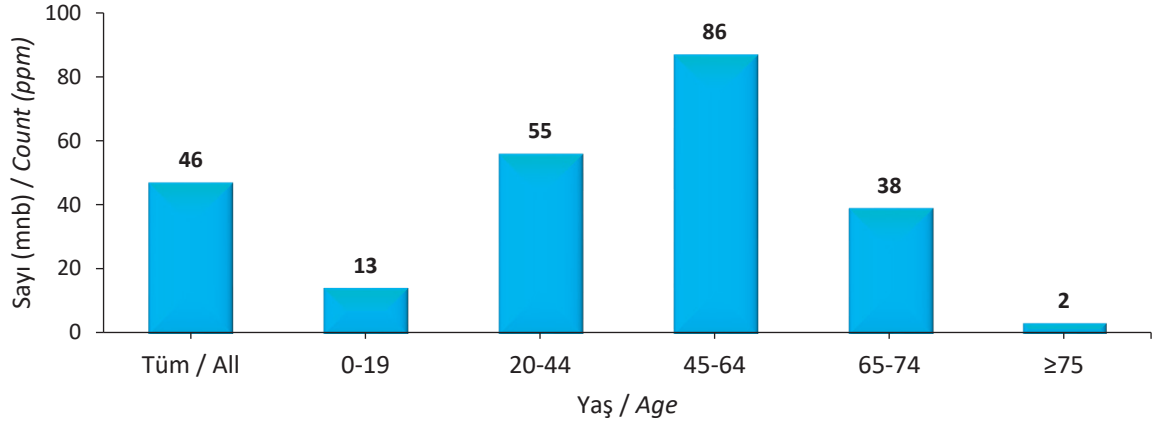
Yaş Gruplarına Göre Periton Diyalizi İnsidansı Incidence of Peritoneal Dialysis By Age Groups



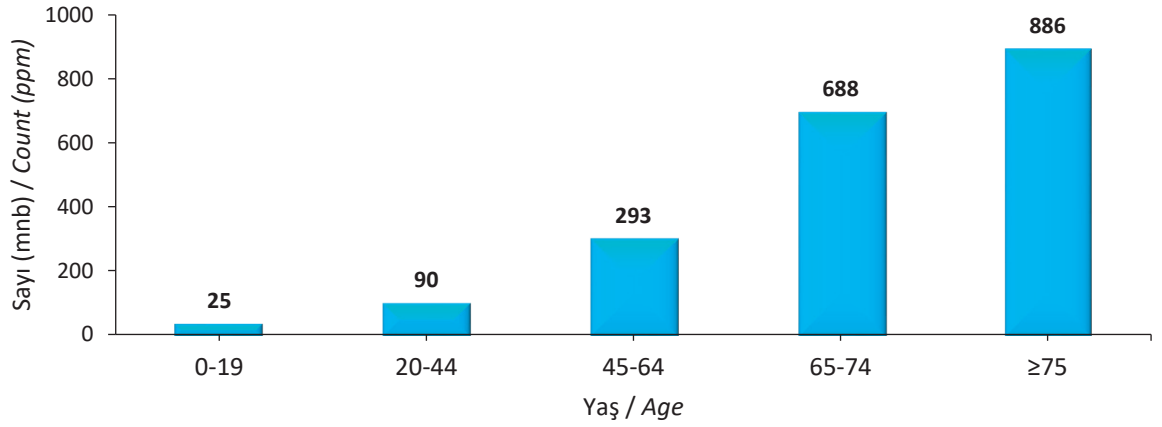
Yaş Gruplarına Göre Diyaliz (HD + PD) İnsidansı Incidence of Dialysis (HD + PD) By Age Groups



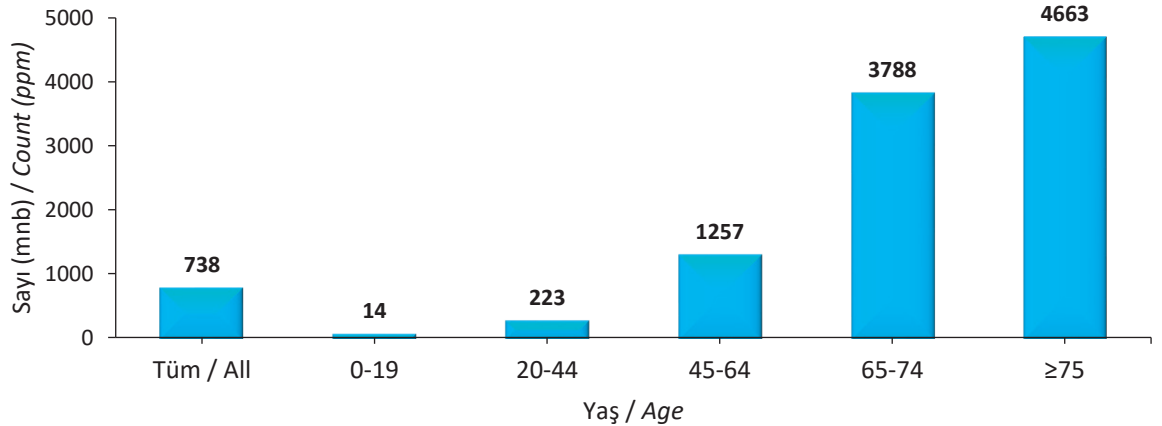
Yaş Gruplarına Göre Transplantasyon İncidansı *Incidence of Transplantation By Age Groups*



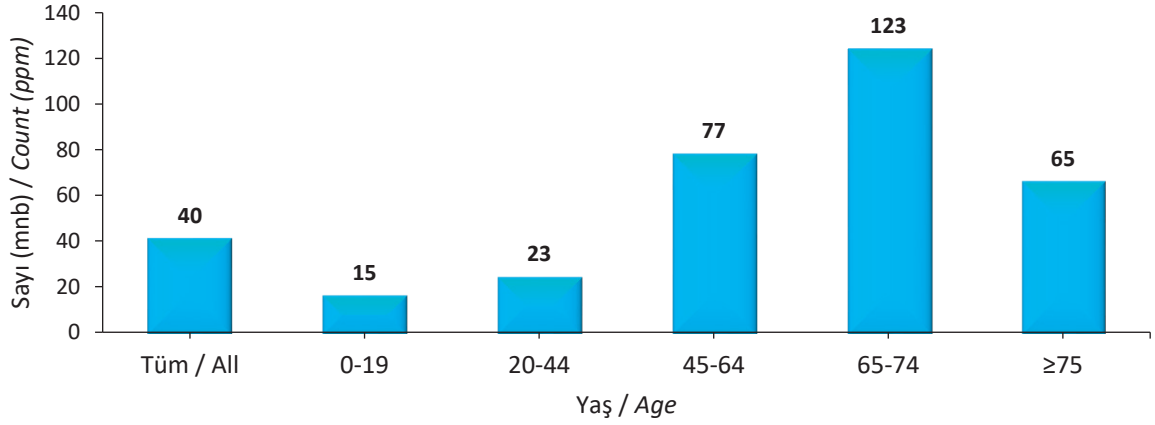
Yaş Gruplarına Göre Renal Replasman Tedavisi İncidansı *Incidence of Renal Replacement Therapy By Age Groups*



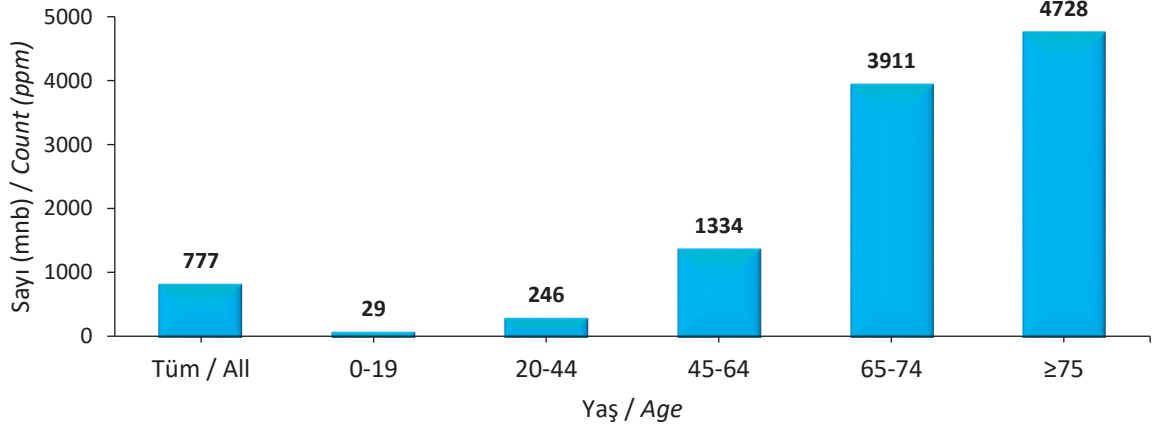
Yaş Gruplarına Göre Hemodiyaliz Prevalansı *Prevalence of Hemodialysis By Age Groups*



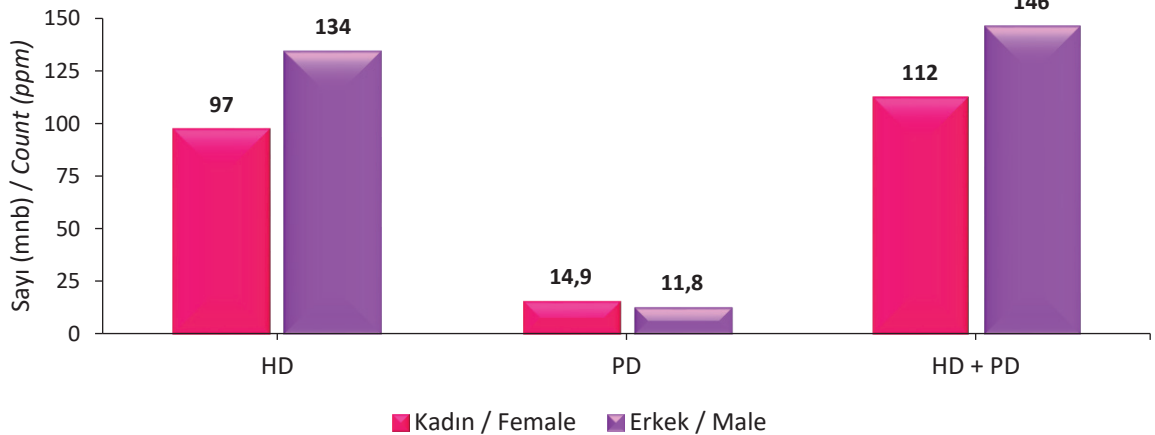
Yaş Gruplarına Göre Periton Diyalizi Prevalansı Prevalence of Peritoneal Dialysis By Age Groups



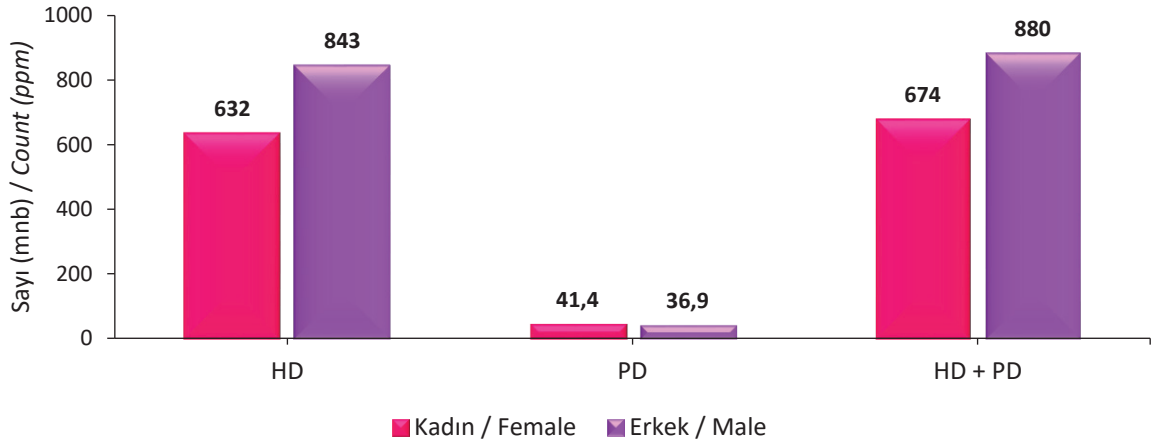
Yaş Gruplarına Göre Diyaliz (HD + PD) Prevalansı Prevalence of Dialysis (HD + PD) By Age Groups



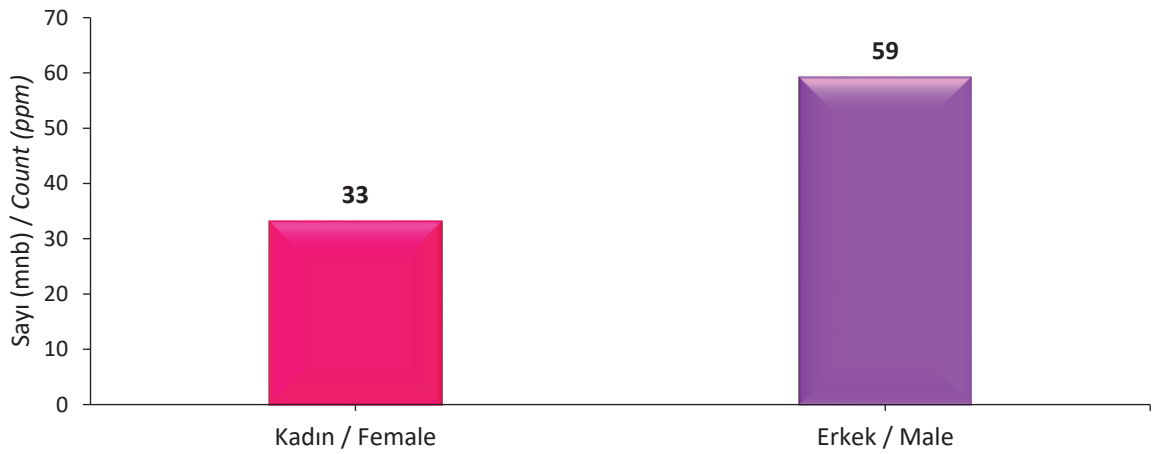
Cinsiyete Göre Diyaliz İncidansı Incidence of Dialysis By Gender



Cinsiyete Göre Diyaliz Prevalansı Prevalence of Dialysis By Gender



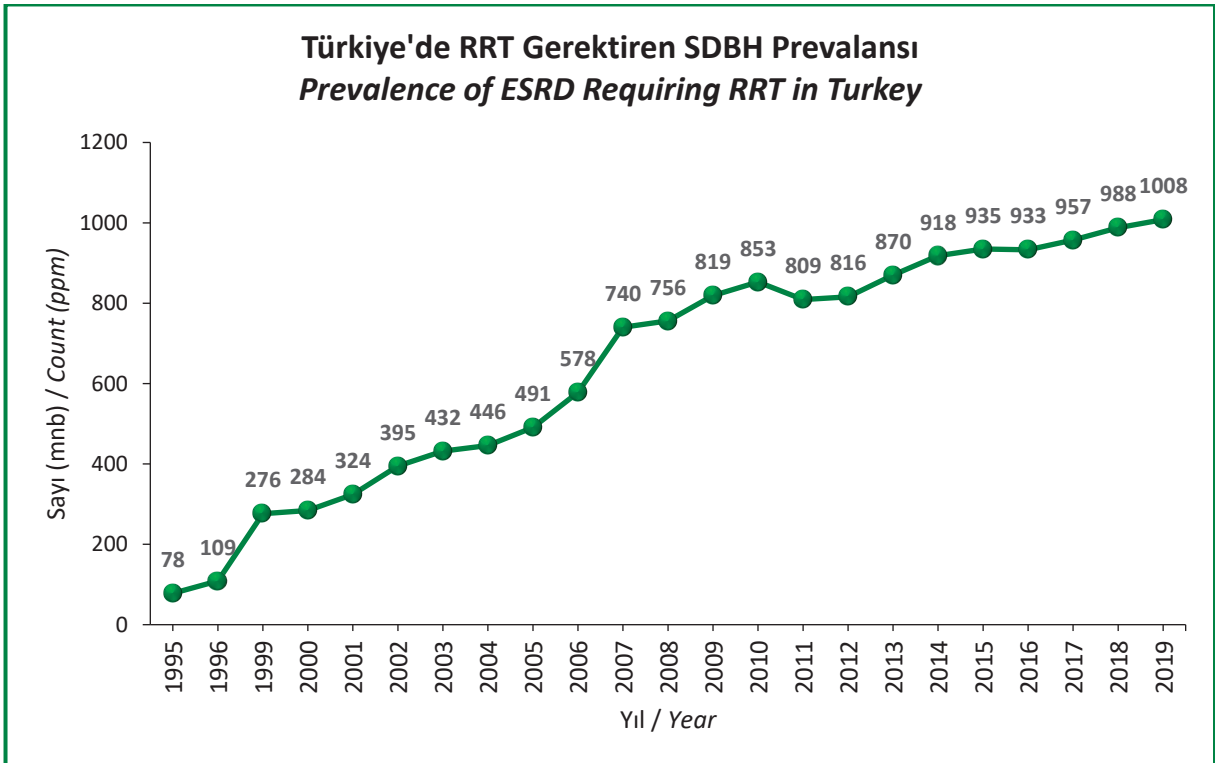
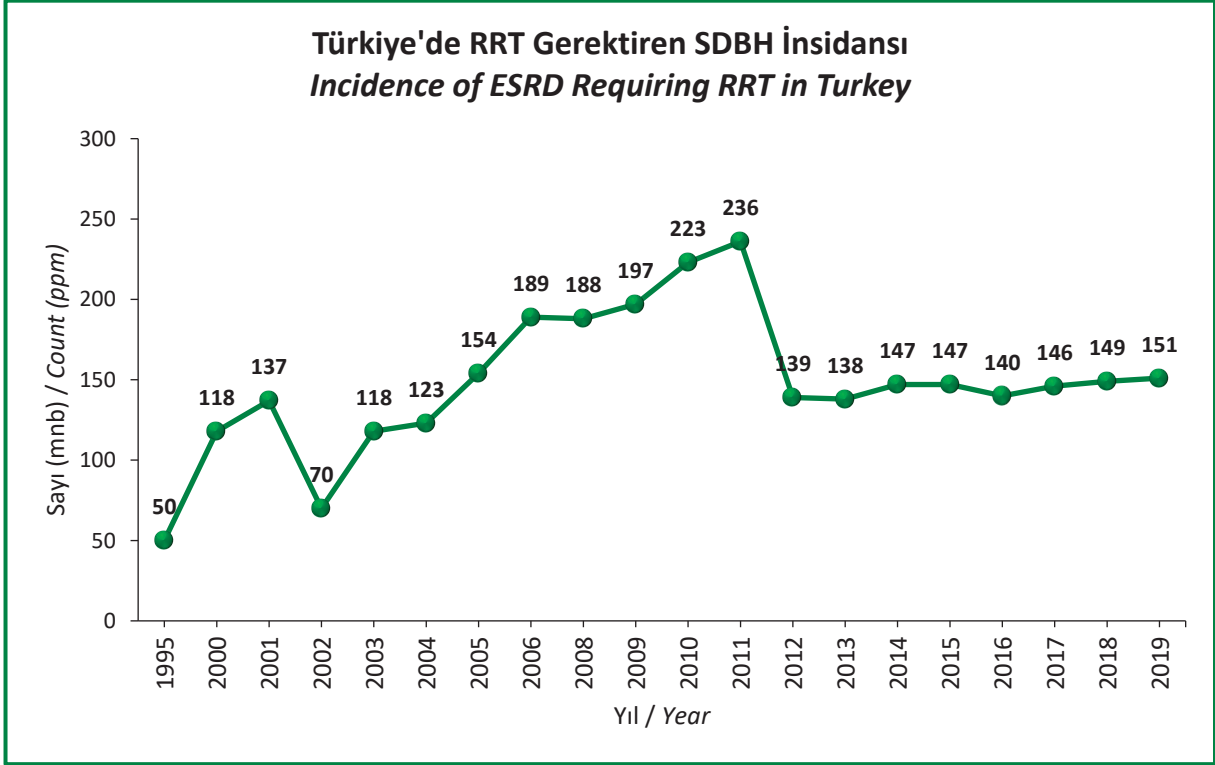
Cinsiyete Göre Transplantasyon İncidansı Incidence of Transplantation By Gender



30 YILLIK REGİSTRY'DEN GRAFİKLER

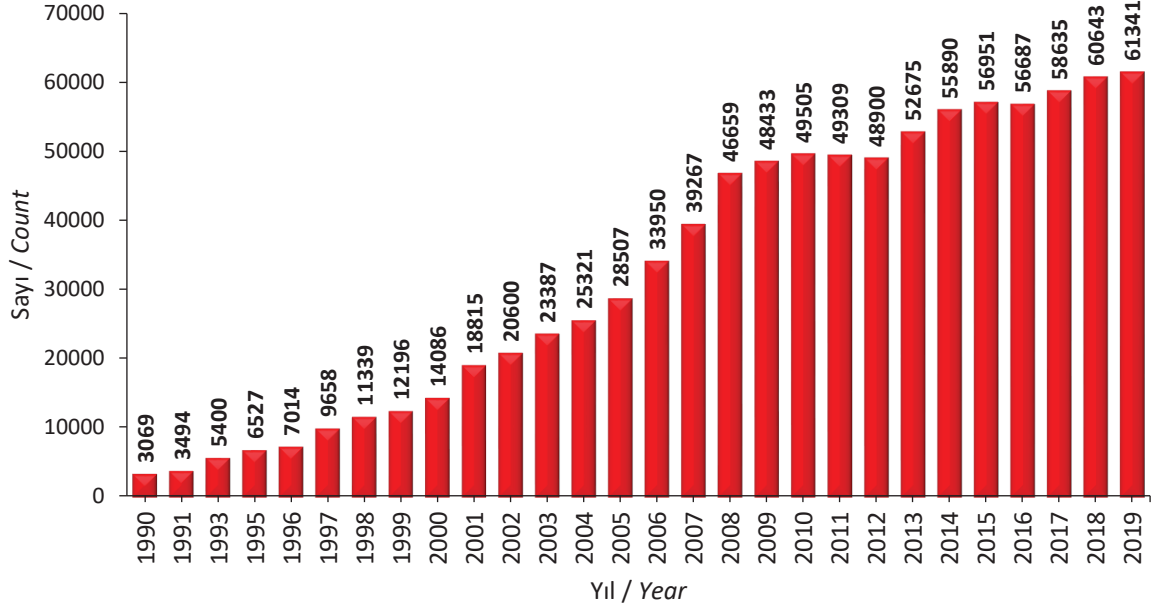
FIGURES FROM REGISTRY OF 30 YEARS

SDBH İnsidansı ve Prevalansı / Incidence and Prevalence of ESRD

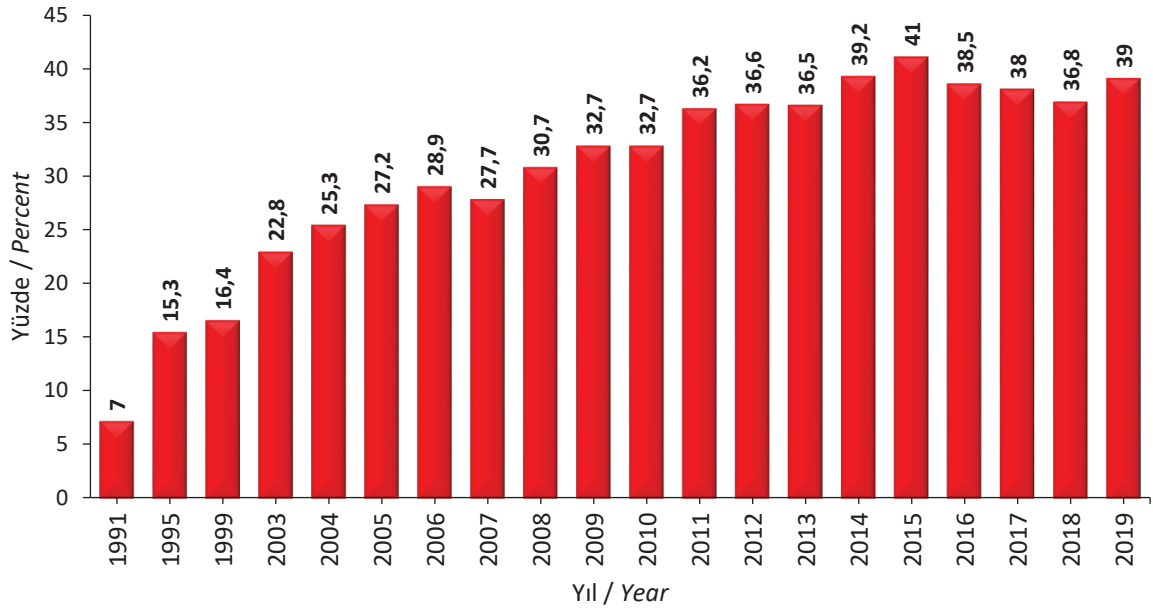


Hemodiyaliz / Hemodialysis

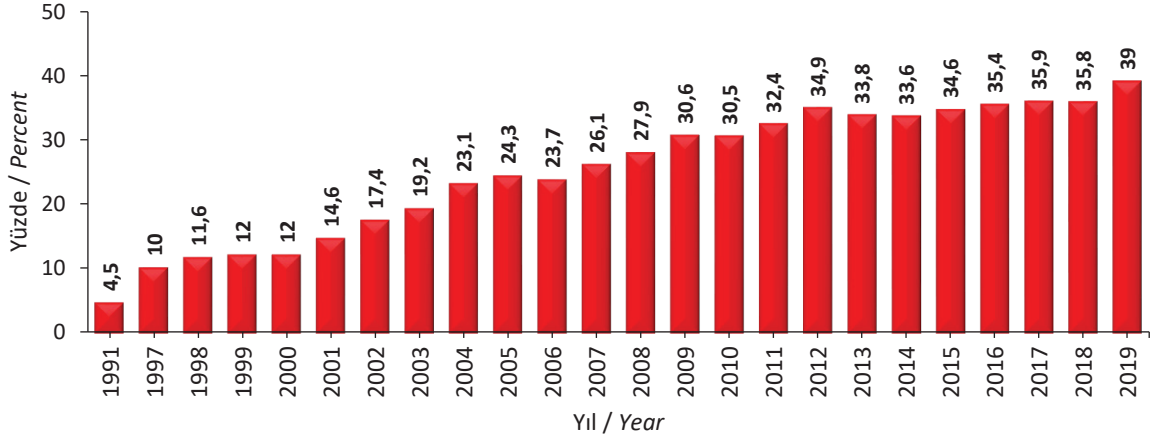
Prevalan Hemodiyaliz Hasta Sayısı
Number of Prevalent Hemodialysis Patients



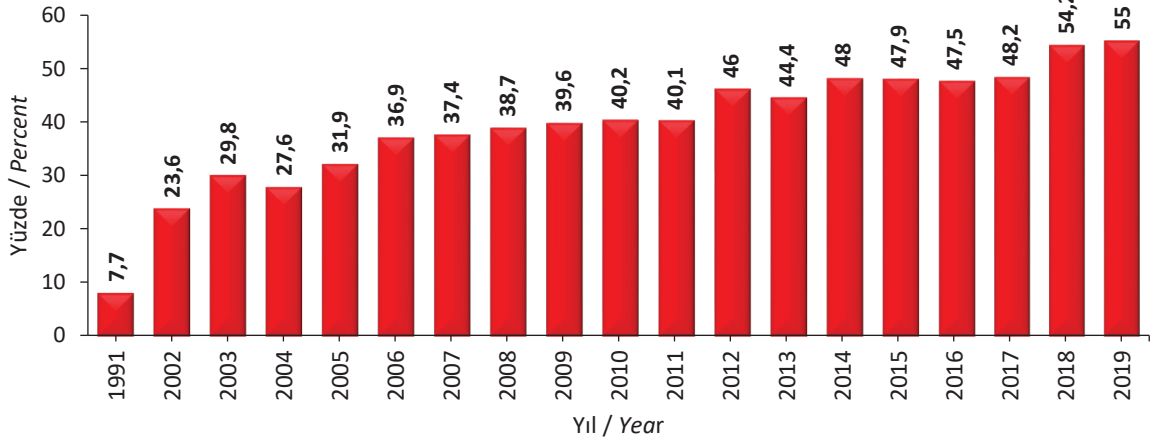
İnsidan HD Hastalarında Diyabet Sıklığı
Diabetes Frequency in Incident HD Patients



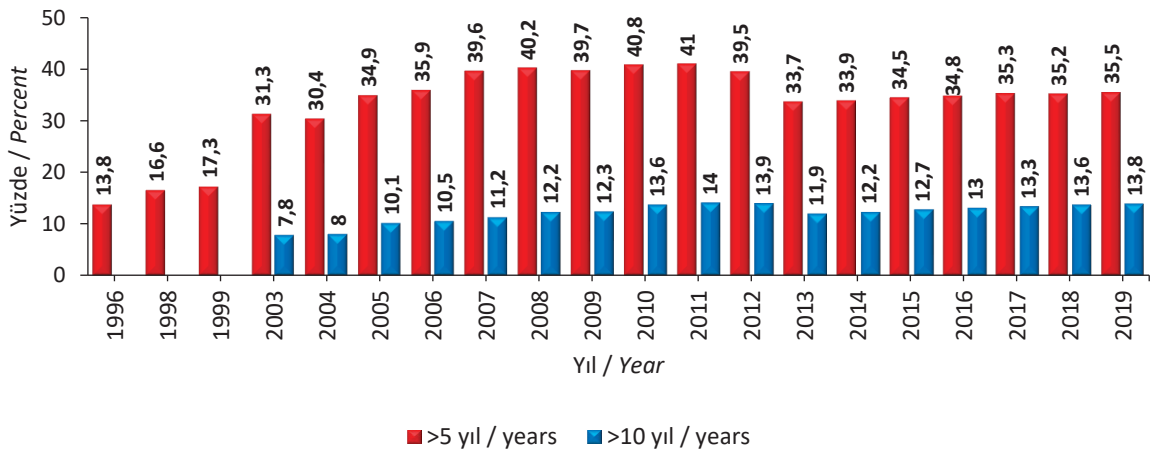
Prevalan HD Hastalarında Diyabet Sıklığı
Diabetes Frequency in Prevalent HD Patients



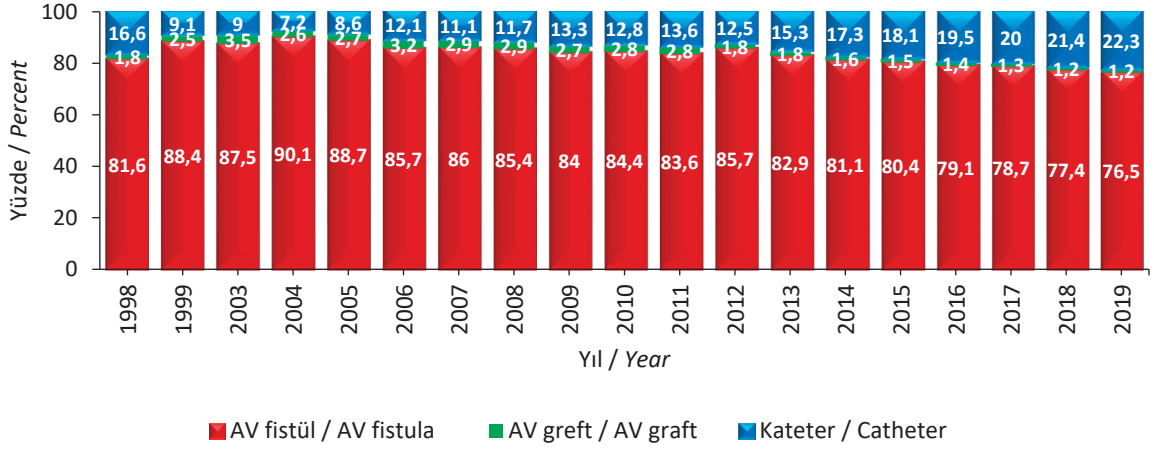
İnsidan HD Hastalarında Yaşlı (≥65 Yıl) Oranı
The Ratio of Elderly (≥65 Years) in Incident HD Patients



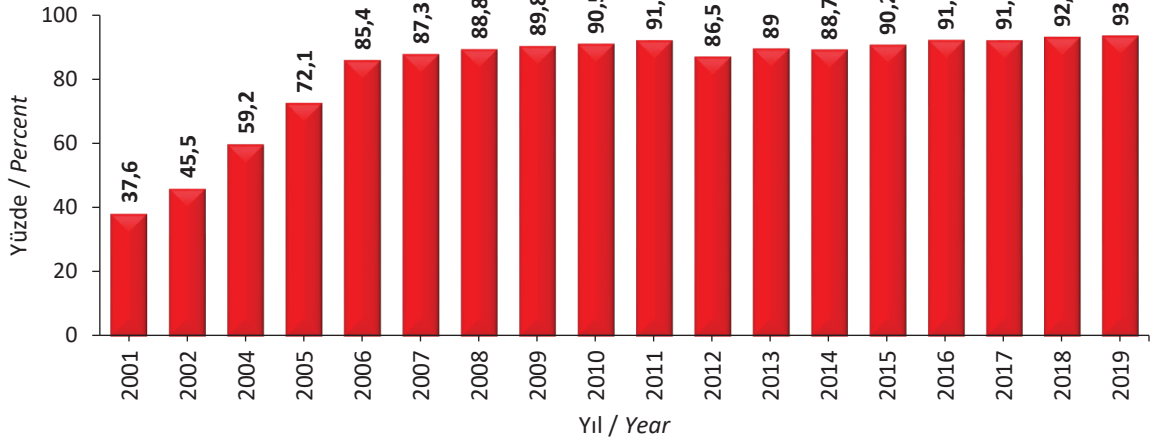
Prevalan HD Hastalarında Diyaliz Süresi
Dialysis Duration in Prevalent HD Patients



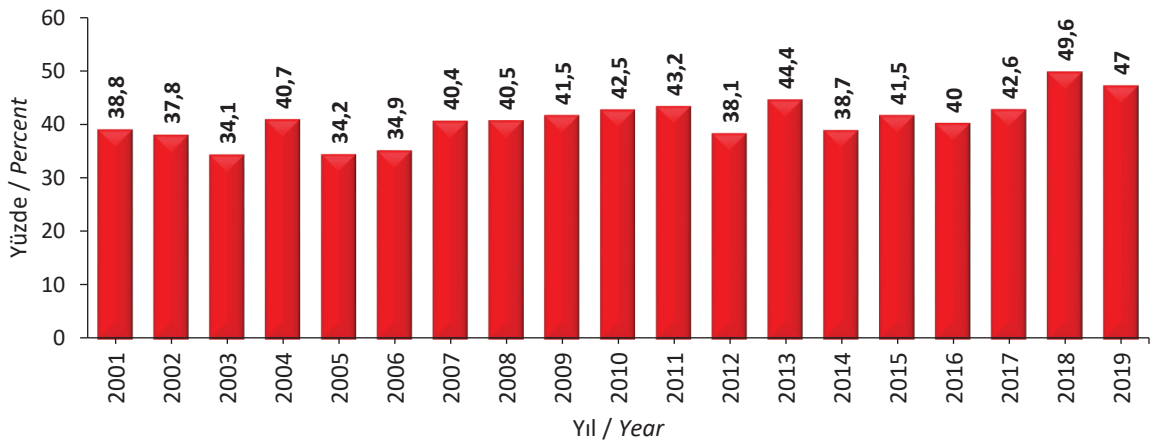
Prevalan HD Hastalarında Damar Erişim Yolu
Vascular Access in Prevalent HD Patients



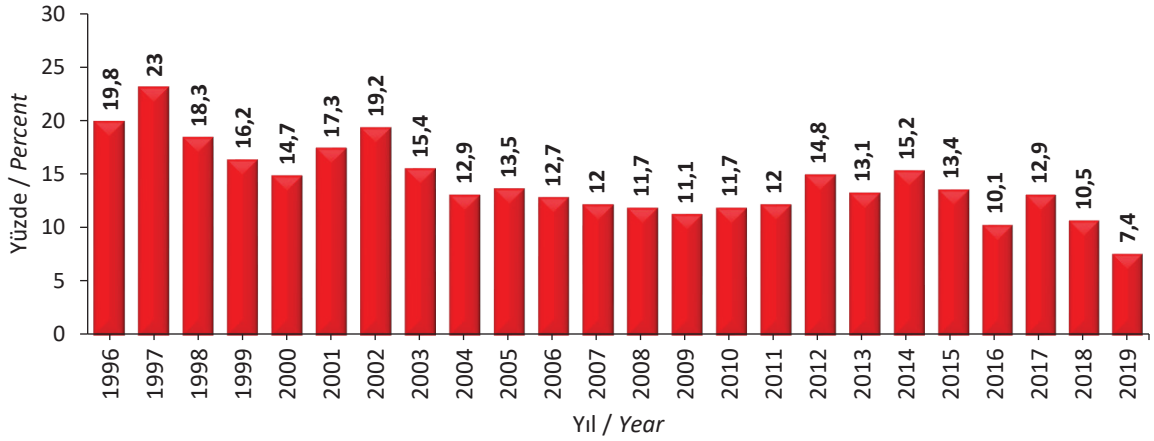
Prevalan HD Hastalarında Diyaliz Yeterliliği (Kt/V üre ≥ 1.2)
Dialysis Adequacy in Prevalent HD Patients (Kt/V urea ≥ 1.2)



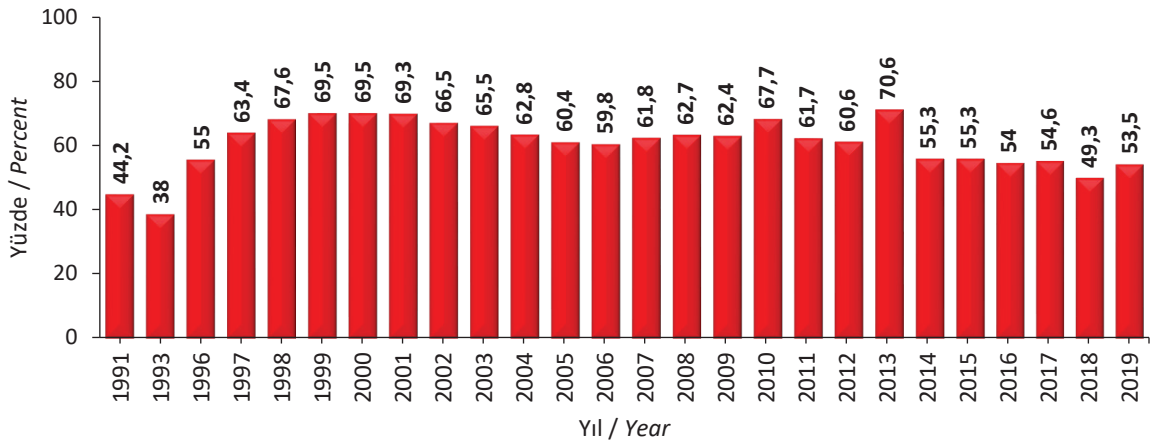
Prevalan HD Hastalarında Hipertansiyon Sıklığı
Hypertension Frequency in Prevalent HD Patients



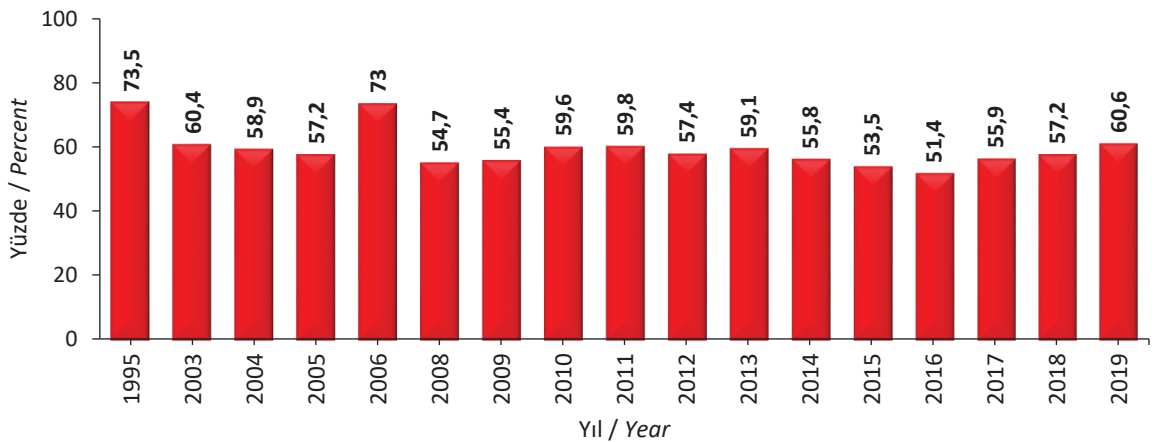
Prevalan HD Hastalarında Hipoalbuminemi (<3.5 gr/dL)
Hypoalbuminemia in Prevalent HD Patients (<3.5 g/dL)



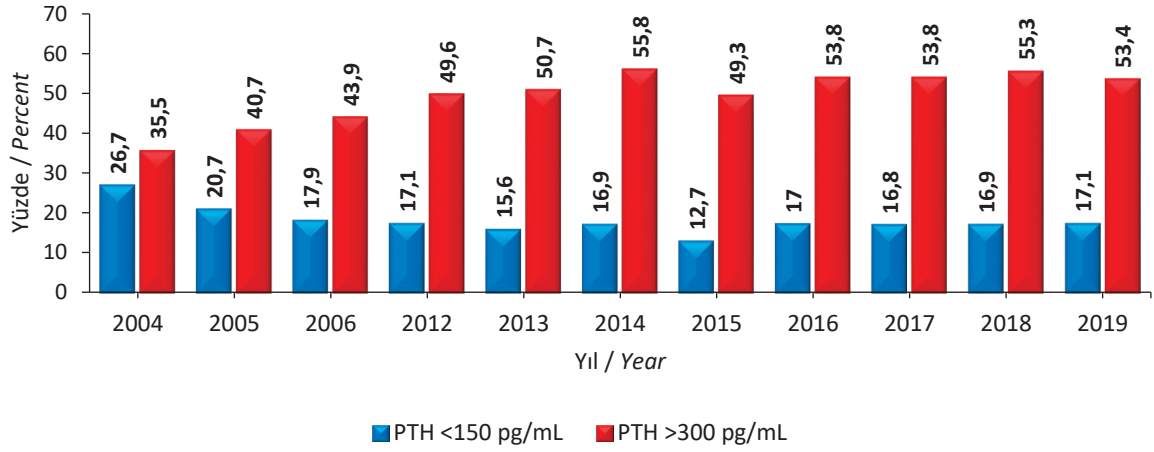
Prevalan HD Hastalarında ESA Kullanımı
ESA Usage in Prevalent HD Patients



Prevalan HD Hastalarında Demir Tedavisi
Iron Therapy in Prevalent HD Patients



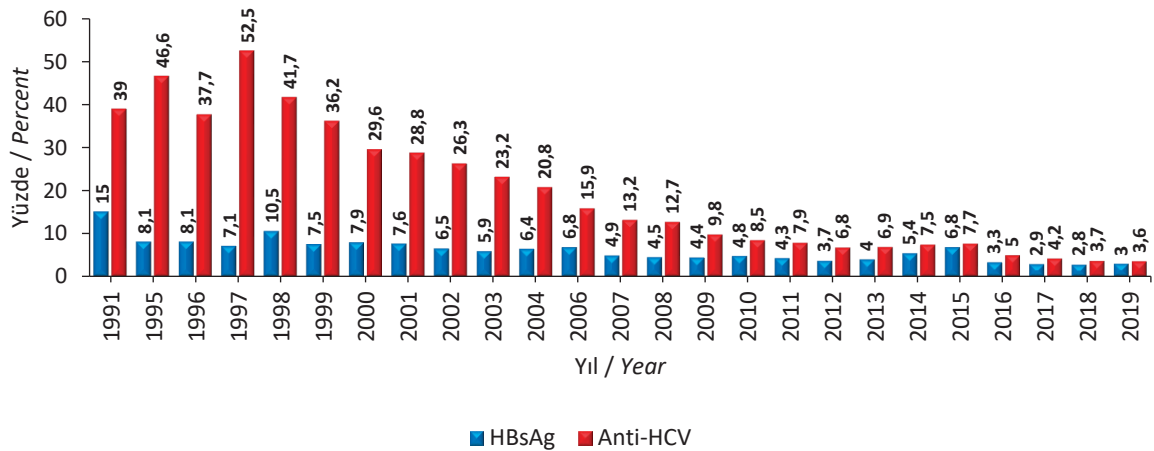
Prevalan HD Hastalarında PTH Düzeyi PTH Level in Prevalent HD Patients



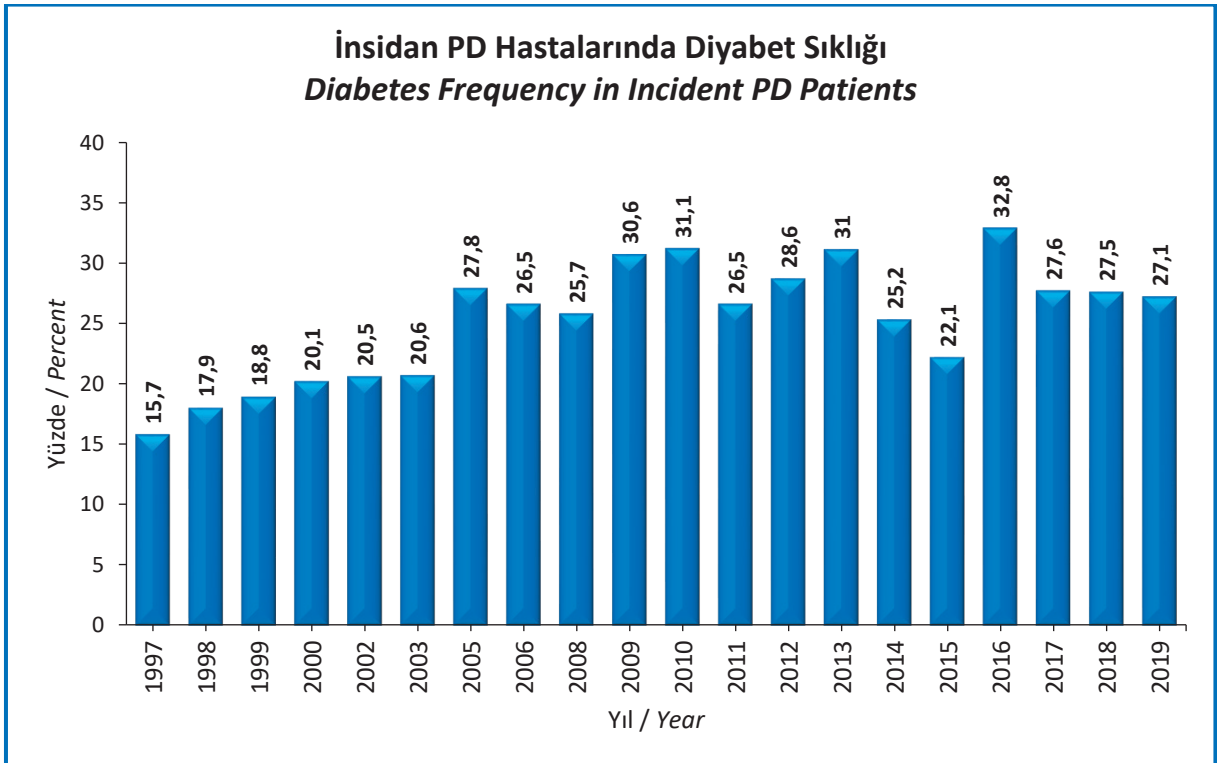
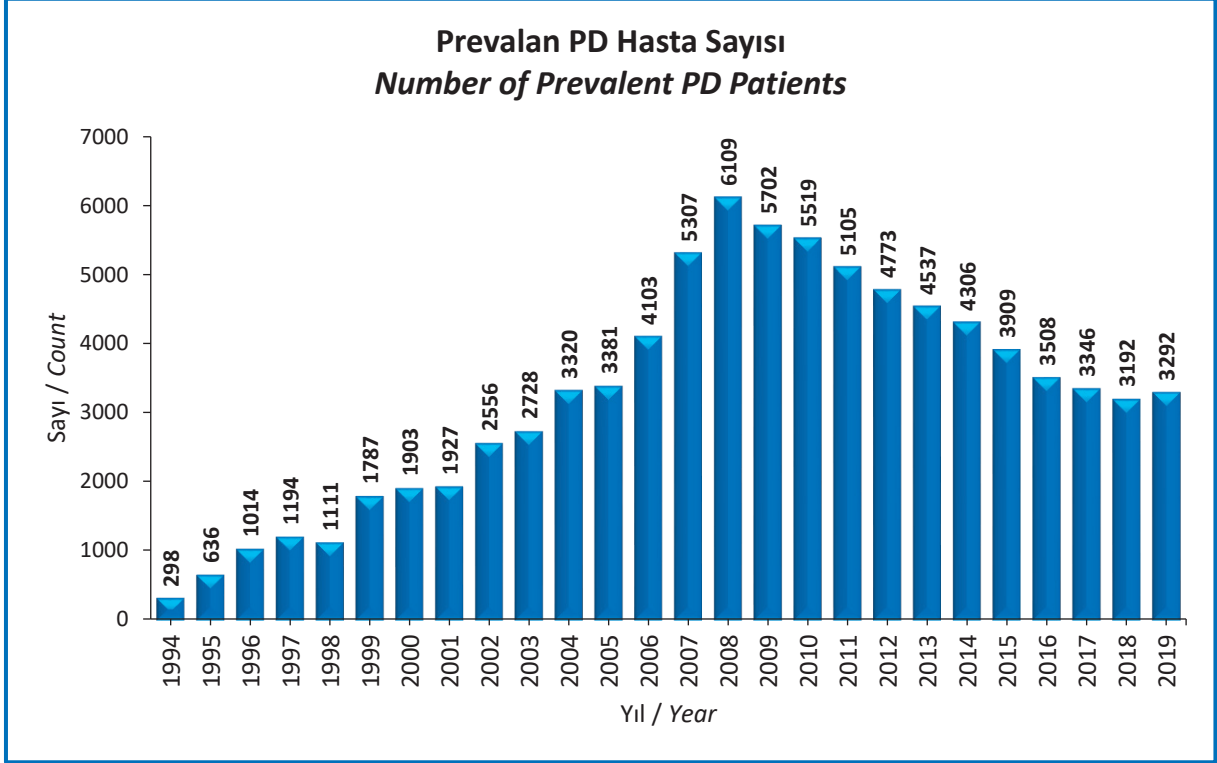
Prevalan HD Hastalarında PTH Baskılayıcı Ajan Kullanımı PTH Suppressive Agents Usage in Prevalent HD Patients



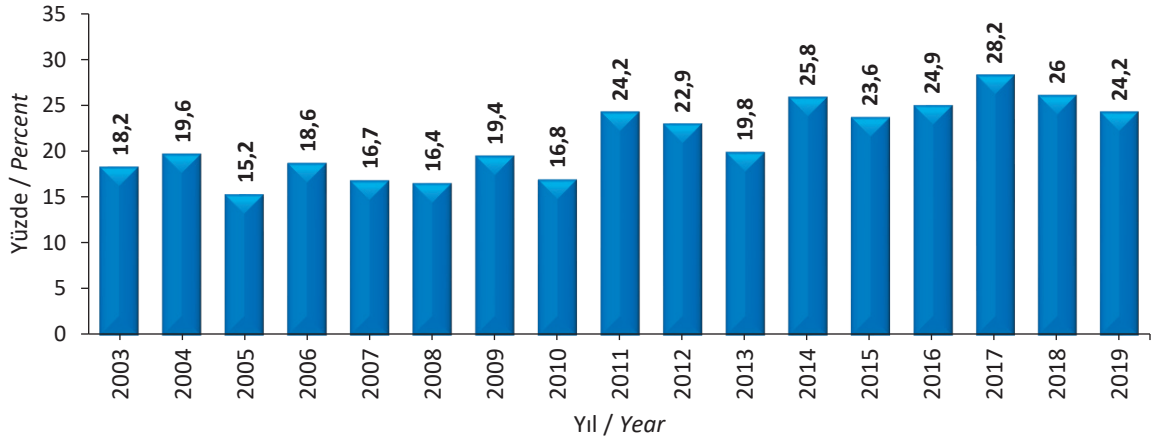
Prevalan HD Hastalarında Hepatit Serolojisi Hepatitis Serology in Prevalent HD Patients



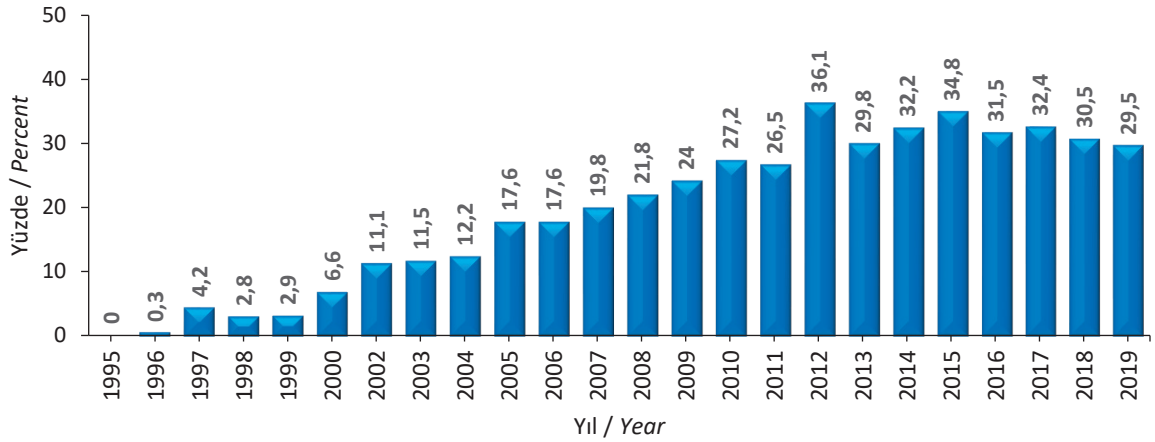
Periton Diyalizi / Peritoneal Dialysis



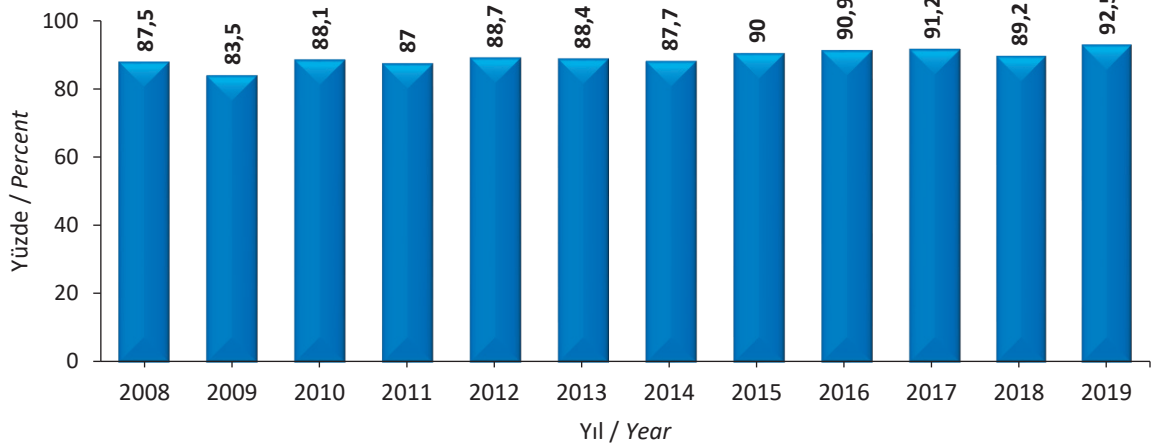
İnsidan PD Hastalarında Yaşlı (≥ 65 Yıl) Oranı
The Ratio of Elderly (≥ 65 Years) in Incident PD Patients



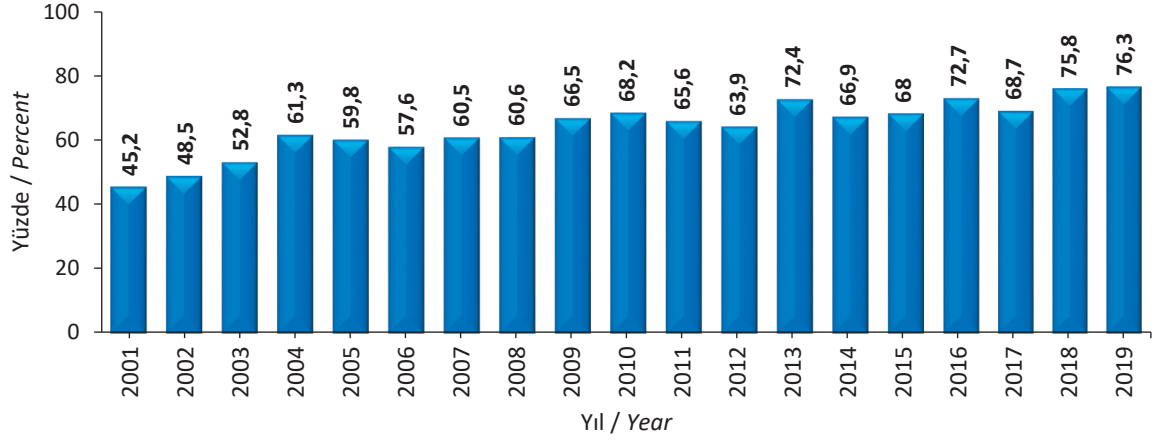
Prevalan PD Hastalarında Diyaliz Süresi (>5 Yıl)
Dialysis Duration in Prevalent PD Patients (>5 Years)



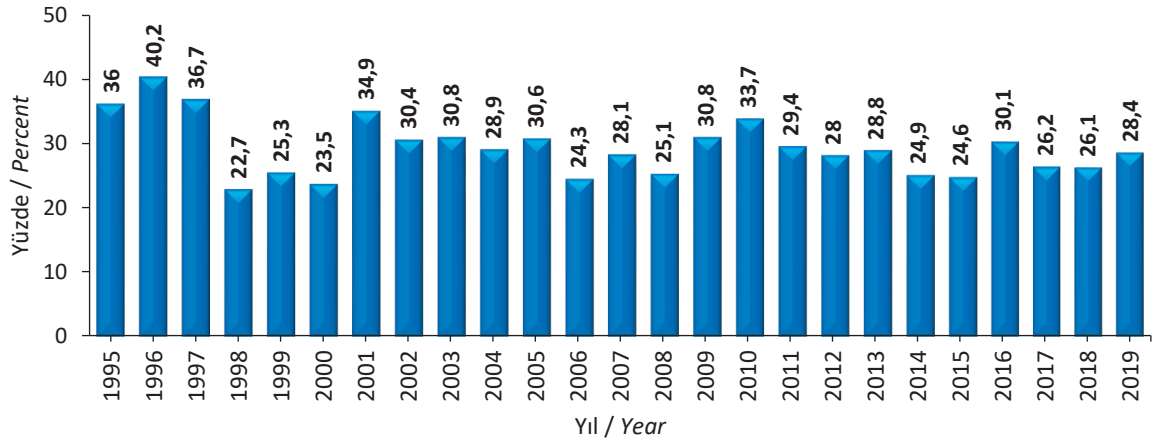
Prevalan PD Hastalarında Diyaliz Yeterliliği (Kt/V üre >1.7)
Dialysis Adequacy in Prevalent PD Patients (Kt/V urea >1.7)



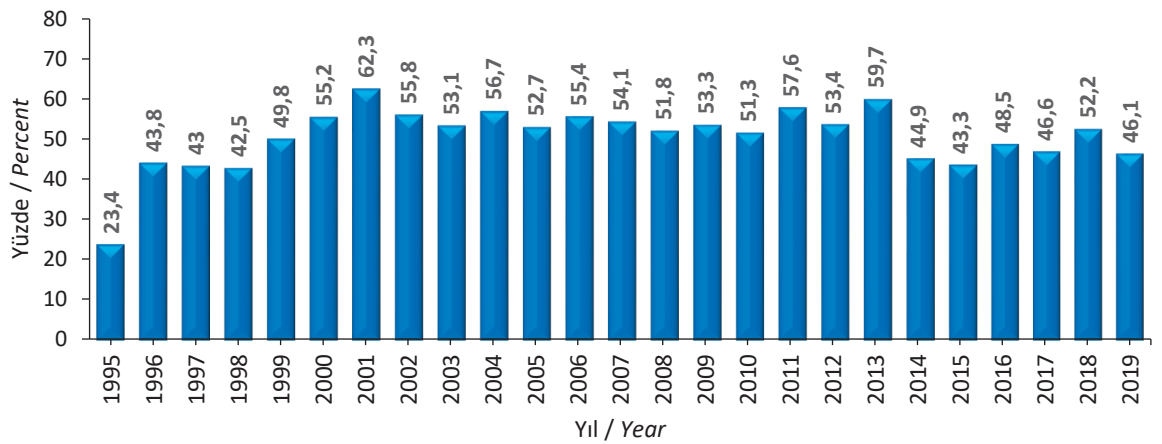
Prevalan PD Hastalarında Hipertansiyon Sıklığı Hypertension Frequency in Prevalent PD Patients



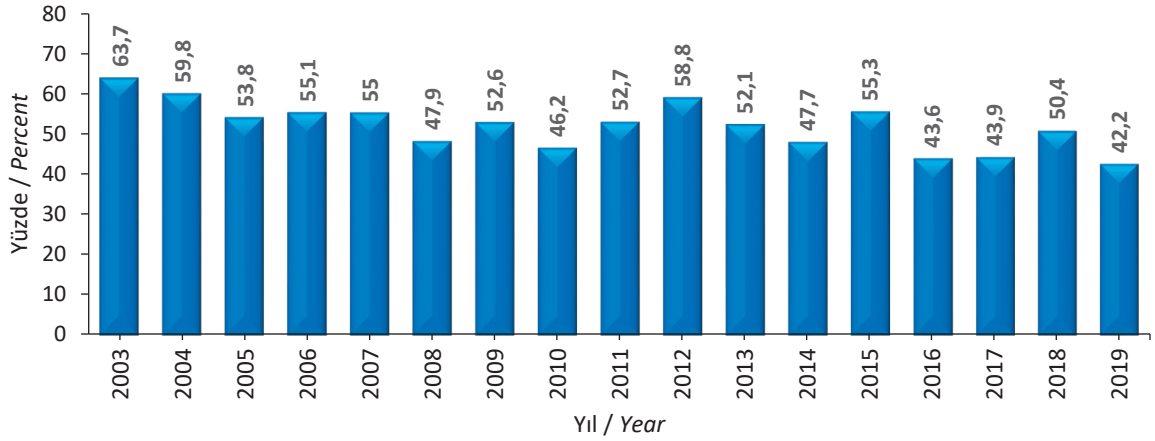
Prevalan PD Hastalarında Hipoalbuminemi (<3.5 gr/dL) Hypoalbuminemia in Prevalent PD Patients (<3.5 g/dL)



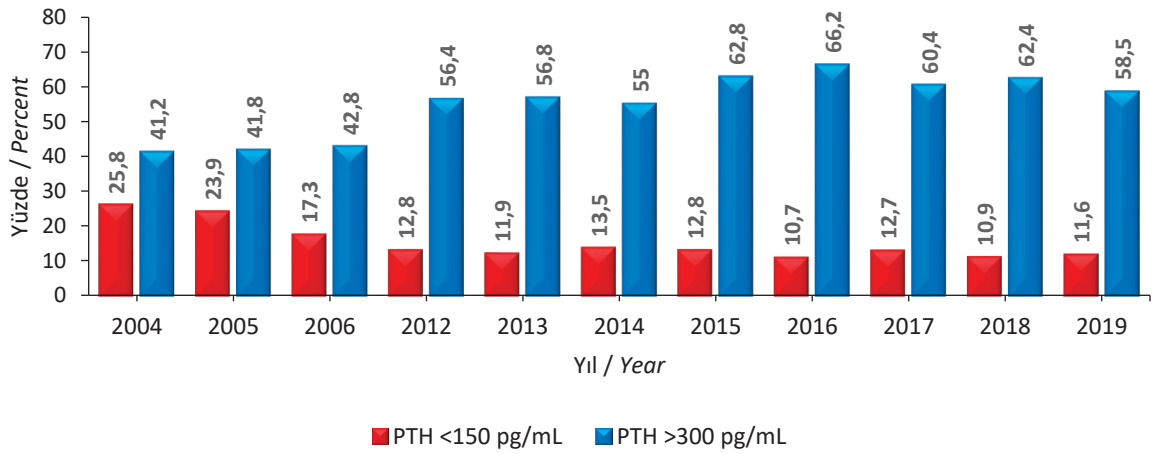
Prevalan PD Hastalarında ESA Kullanımı ESA Usage in Prevalent PD Patients



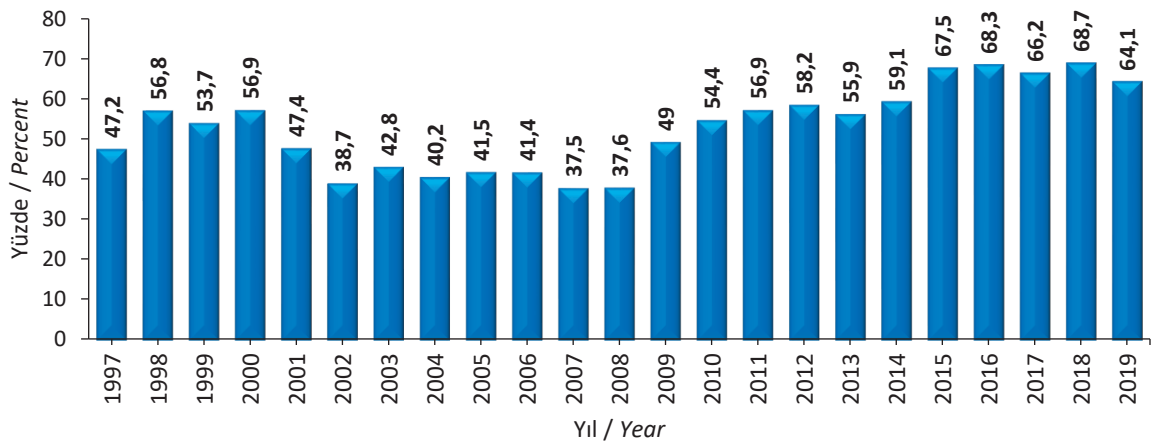
Prevalan PD Hastalarında Demir Tedavisi Iron Therapy in Prevalent PD Patients



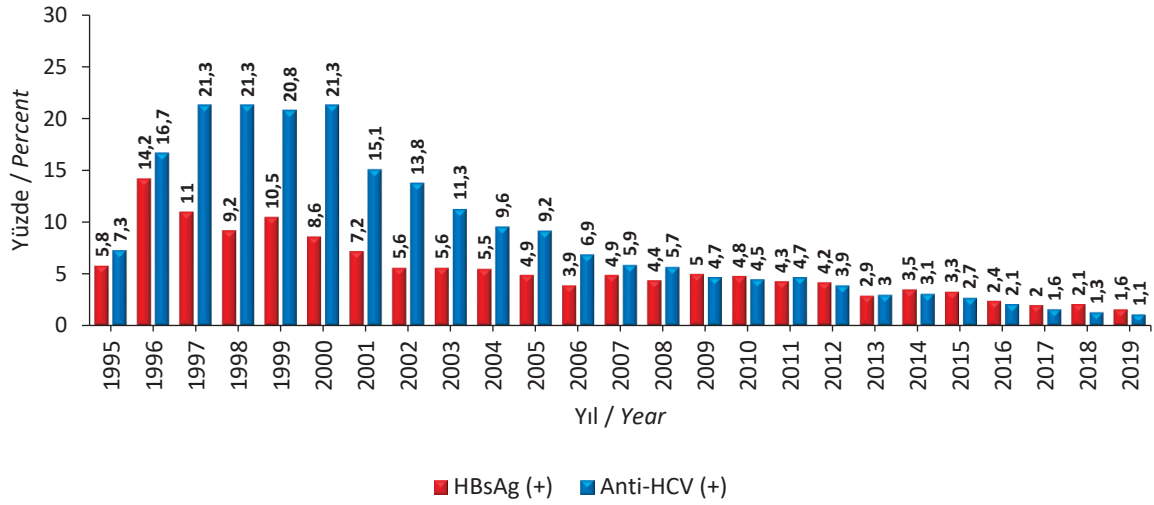
Prevalan PD Hastalarında PTH Düzeyi PTH Level in Prevalent PD Patients



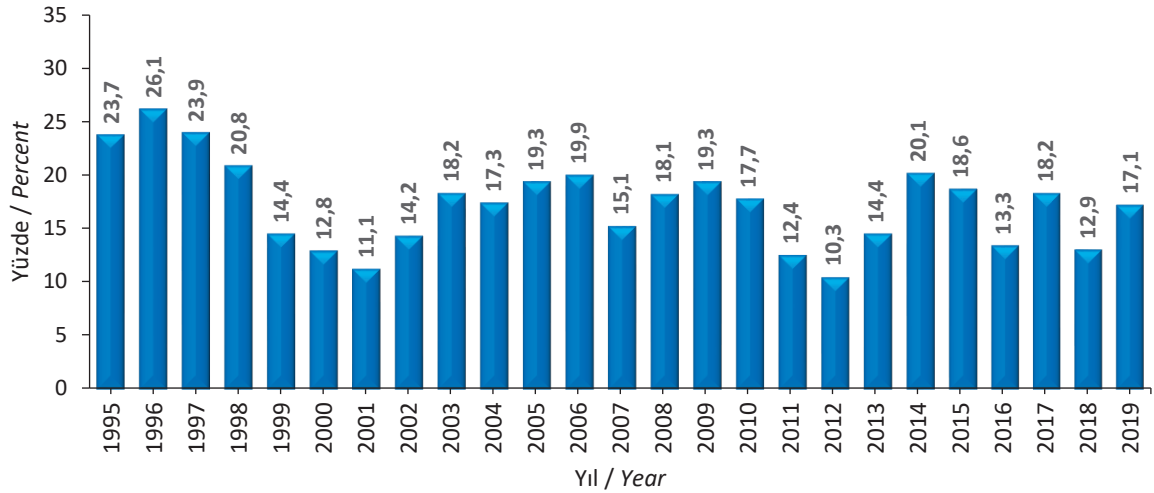
Prevalan PD Hastalarında PTH Baskılayıcı Ajan Kullanımı PTH Suppressive Agents Usage in Prevalent PD Patients



Prevalan PD Hastalarında Hepatit Serolojisi
Hepatitis Serology in Prevalent PD Patients

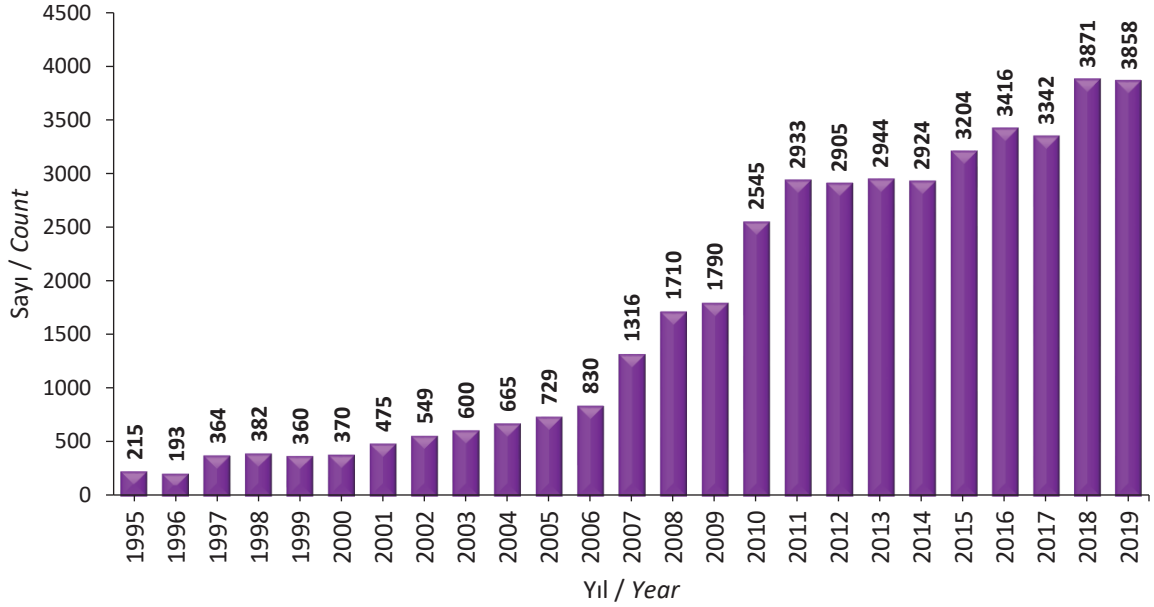


Prevalan PD Hastalarında Enfeksiyona Bağlı Mortalite
Mortality Due To Infection in Prevalent PD Patients

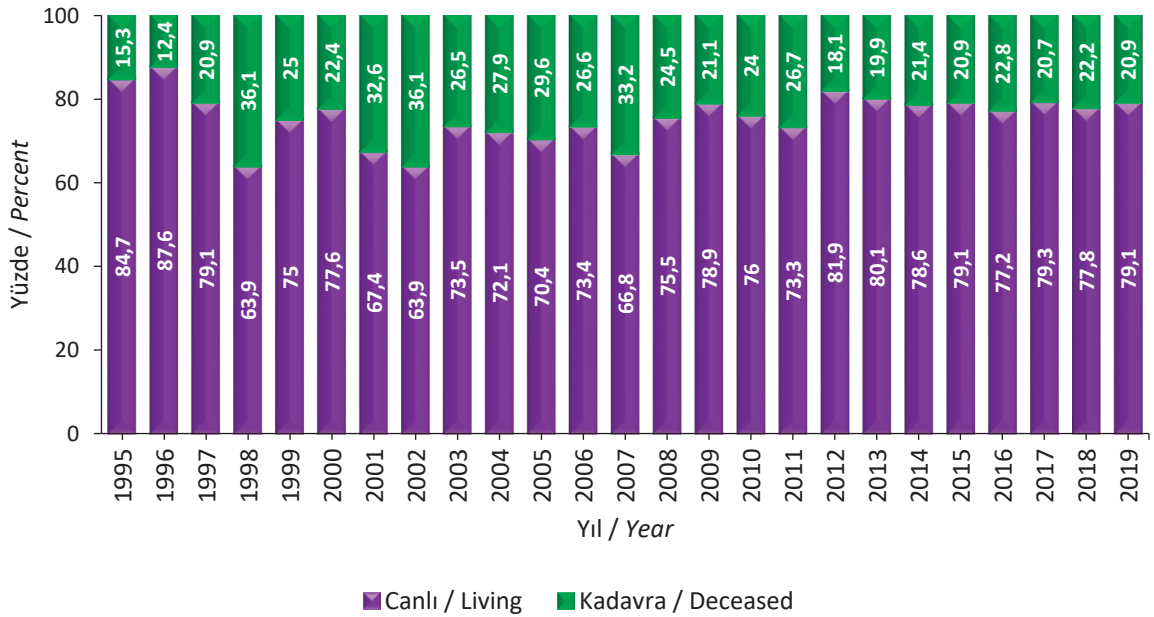


Transplantasyon / Transplantation

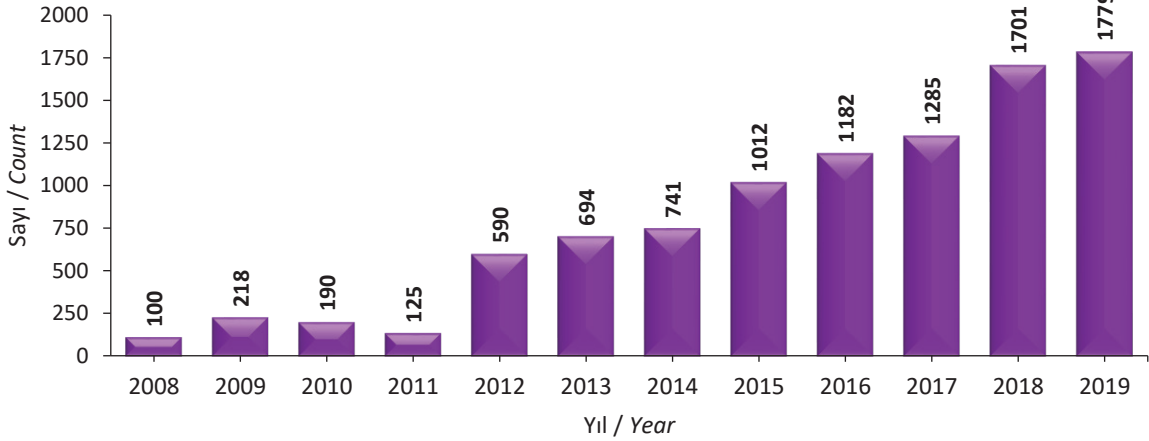
Transplantasyon Yapılan Hasta Sayısı
Number of Transplant Patients



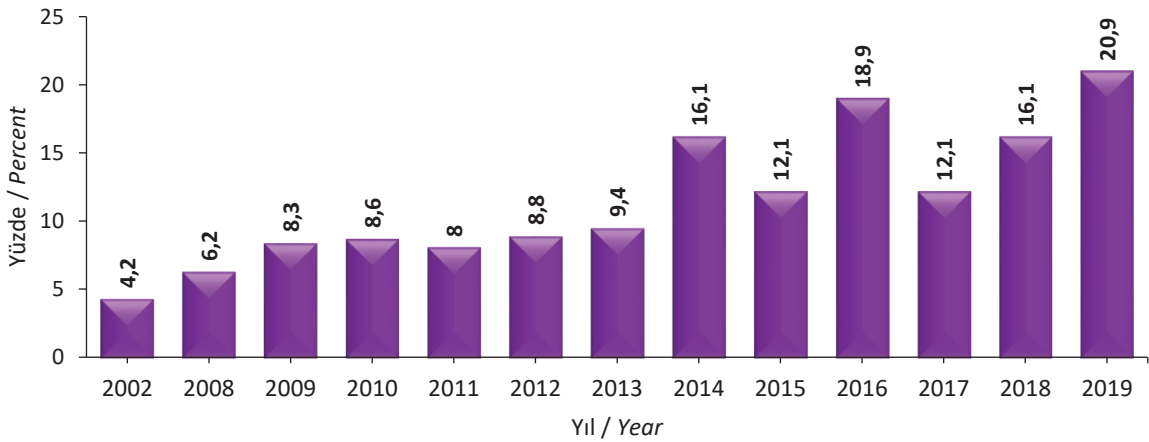
İnsidan Tx Hastalarında Verici Kaynağı
Donor Source in Incident Tx Patients



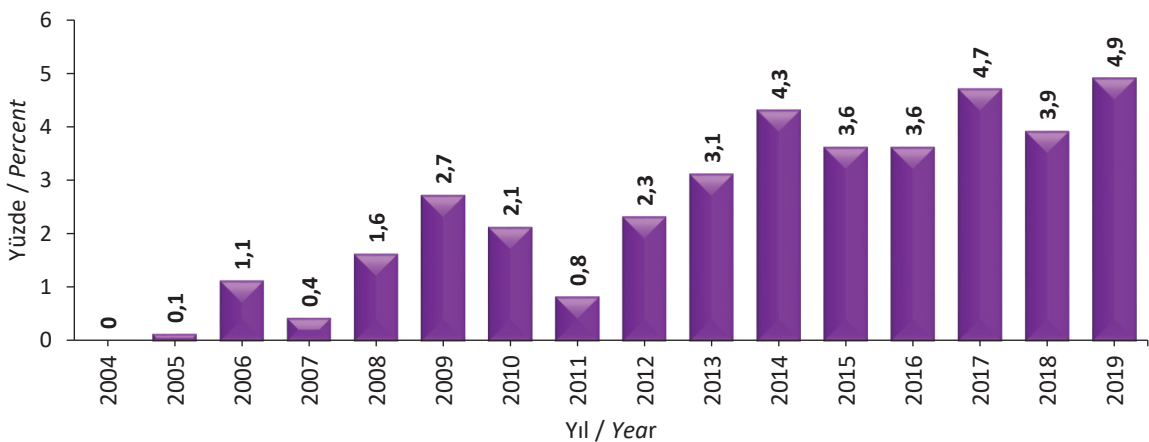
Pre-emptif Transplantasyon Yapılan Hasta Sayısı
Number of Pre-emptive Transplantation Patients



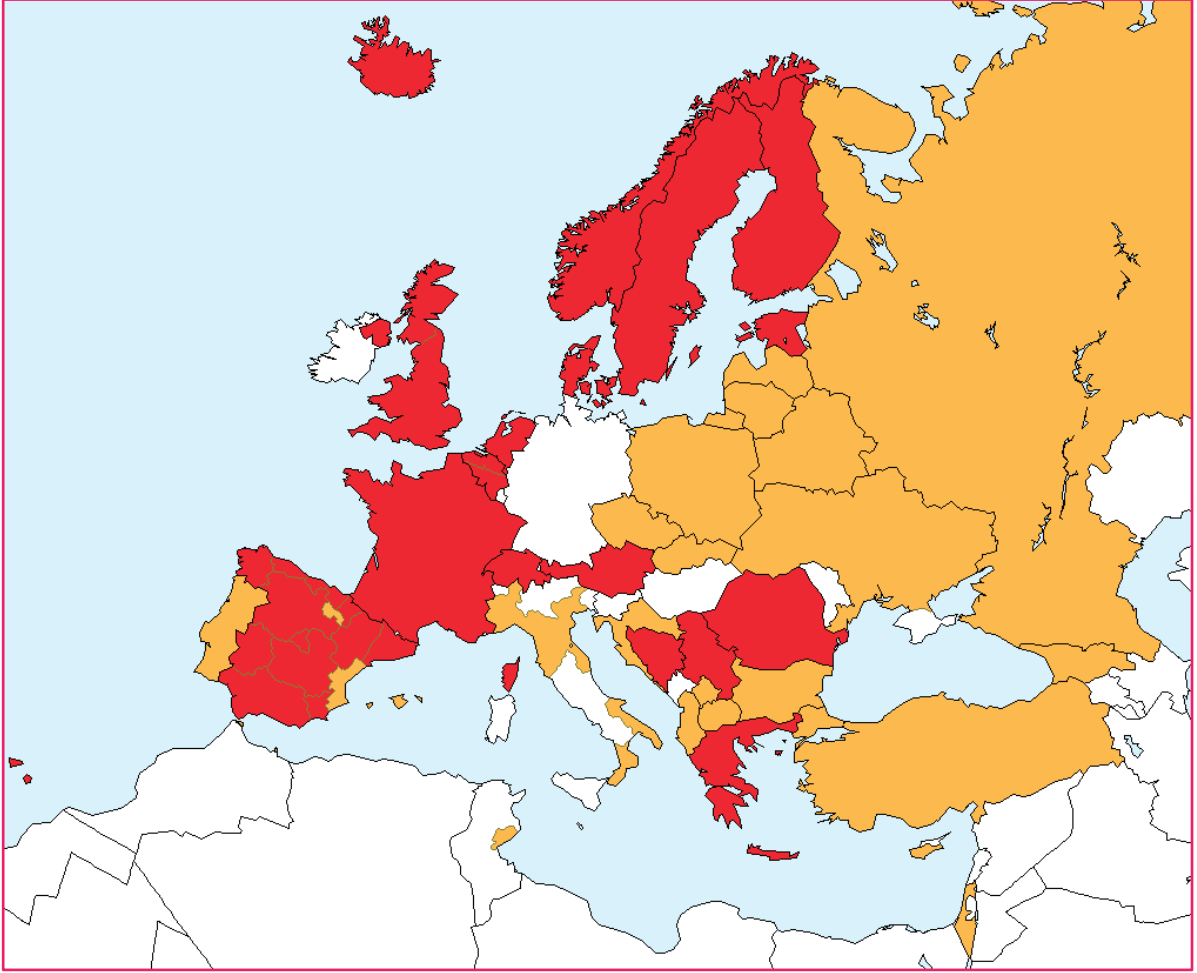
İnsidan Tx Hastalarında Diyabet Sıklığı
Diabetes Frequency in Incident Tx Patients



İnsidan Tx Hastalarında Yaşlı (≥65 Yıl) Oranı
The Ratio of Elderly (≥65 Years) in Incident Tx Patients



ULUSLARARASI KARŞILAŞTIRMALAR
INTERNATIONAL COMPARISONS



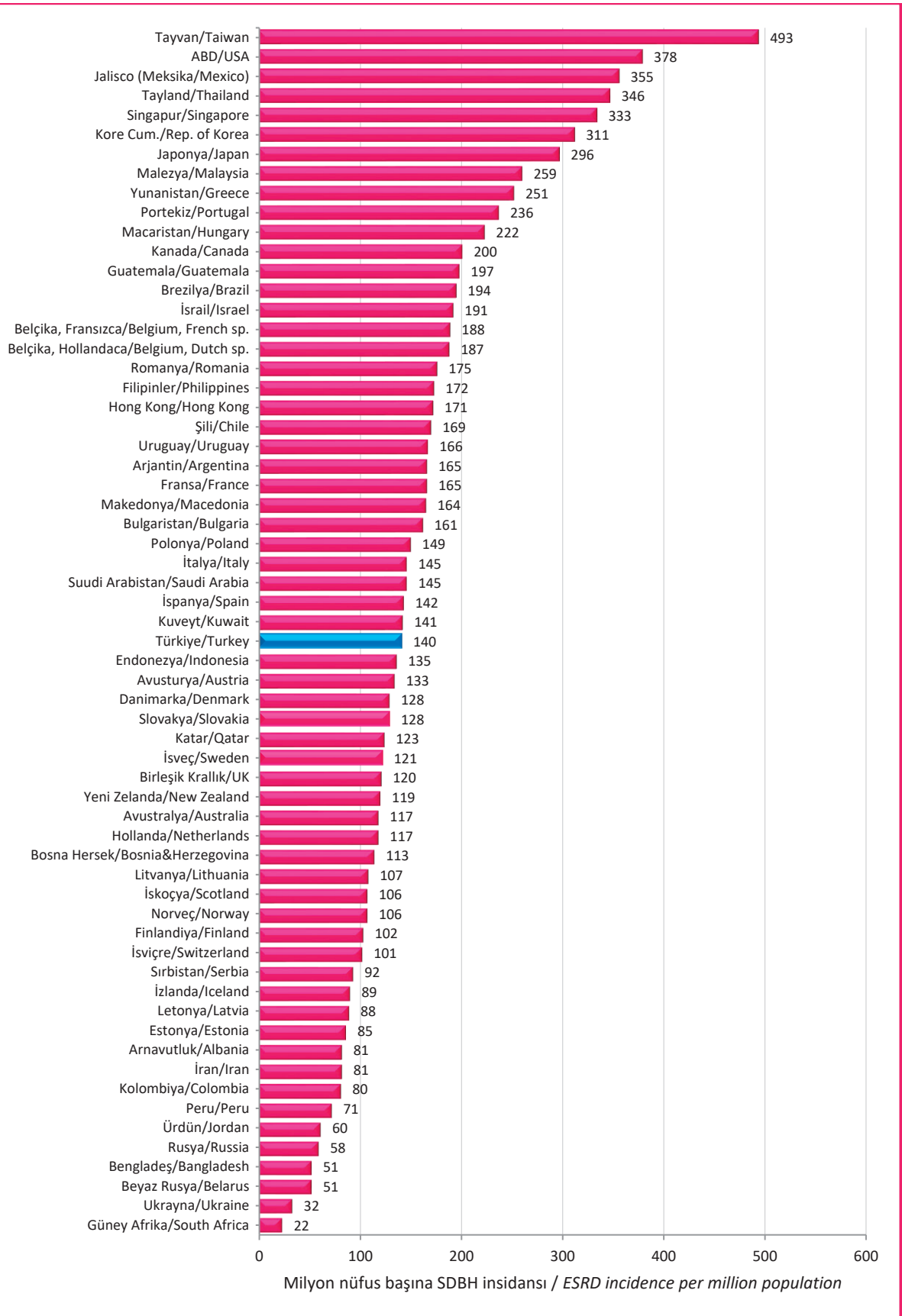
ŞEKİL 1. Ekim 2019 itibarıyla Avrupa ülkelerinde registry çalışmaları.

FIGURE 1. Registry studies in European countries as of October 2019.

Kaynak: ERA-EDTA resmi web sitesi (<https://www.era-edta.org/en/registry/registries/contributors/>)

Source: ERA-EDTA official website (<https://www.era-edta.org/en/registry/registries/contributors/>)

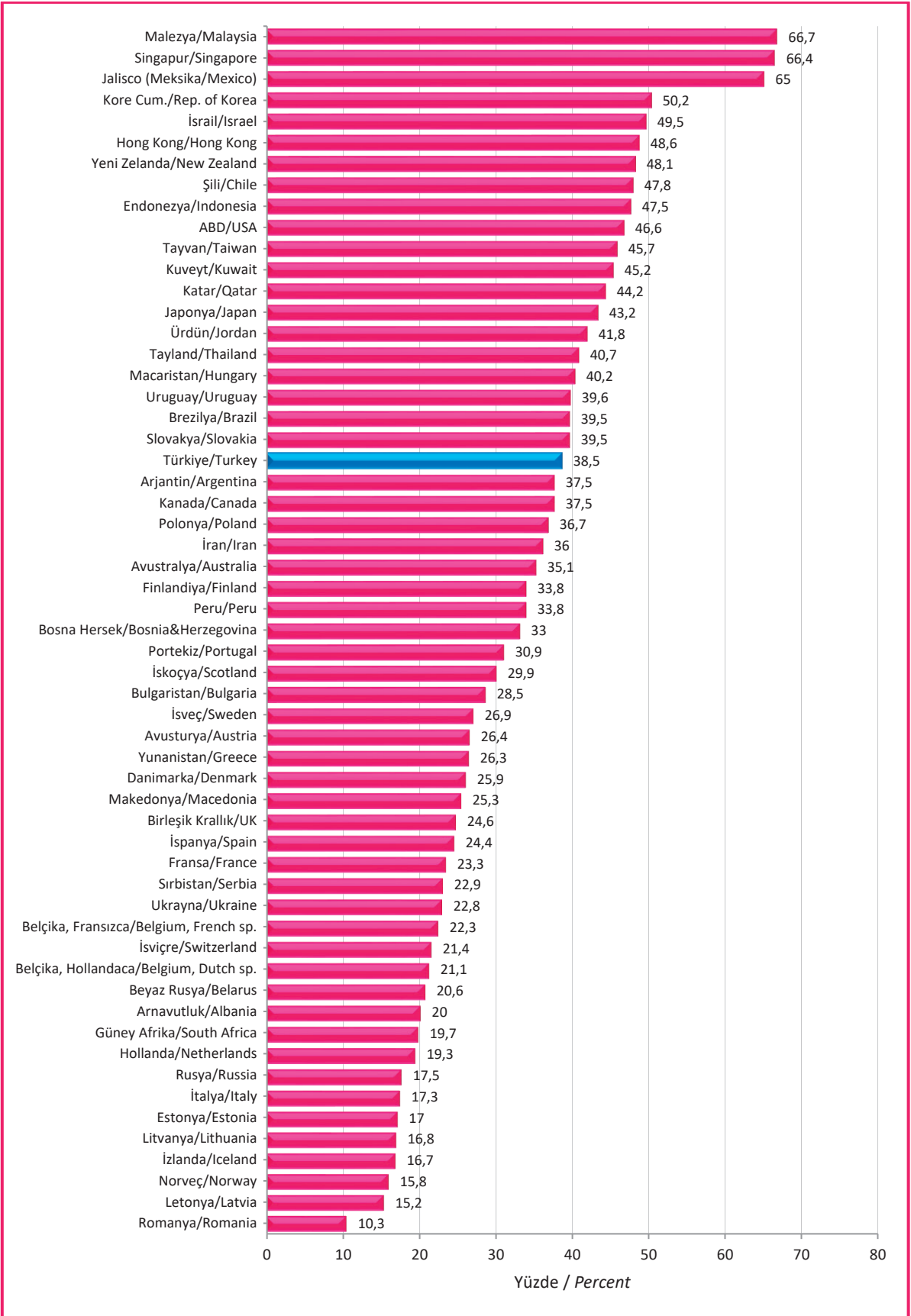
- ERA-EDTA kayıt sistemine hasta verisi bazında katkıda bulunan ülkeler.
Registries contributing individual patient data to the ERA-EDTA Registry.
- Seçilmiş toplu verileri yıllık rapora dahil edilmek üzere gönderen ülkeler.
Registries sending aggregated data to be included in the annual report.
- Kayıt sistemi olmayan / katkıda bulunmayan / verileri analiz için uygun olmayan ülkeler.
No registry / no contribution / data not eligible for analysis.



ŞEKİL 2. Ülkelere göre renal replasman tedavisi gerektiren SDBH insidansı, 2016.

FIGURE 2. Incidence of ESRD requiring renal replacement therapy, by country, 2016.

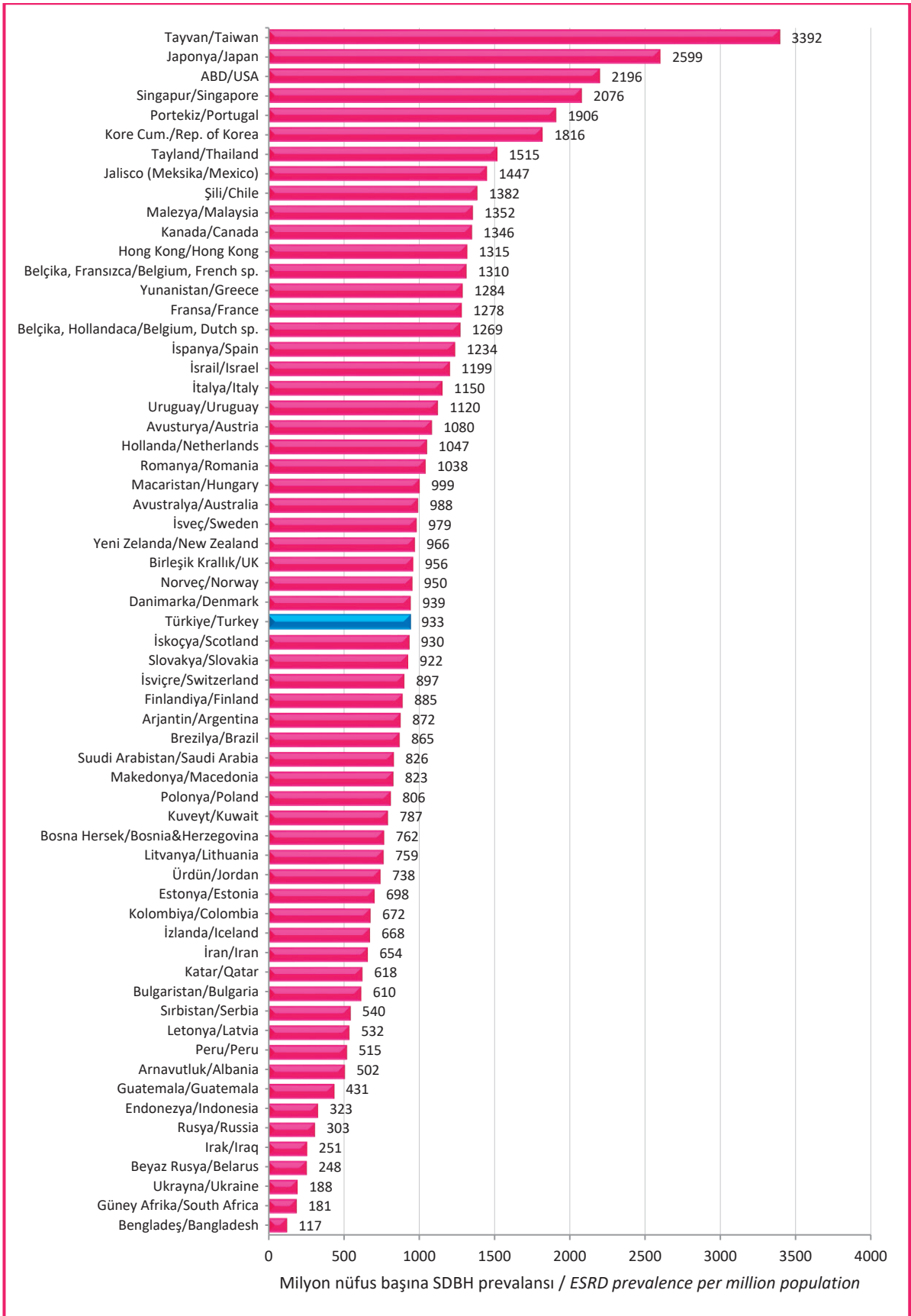
Kaynak / Source: YıllıkUSRDS Veri Raporu 2018 / USRDS Annual Data Report 2018.



ŞEKİL 3. Ülkelere göre diyabetik insidan SDBH'lı hasta yüzdesi, 2016.

FIGURE 3. Percentage of incident ESRD patients with diabetes, by country, 2016.

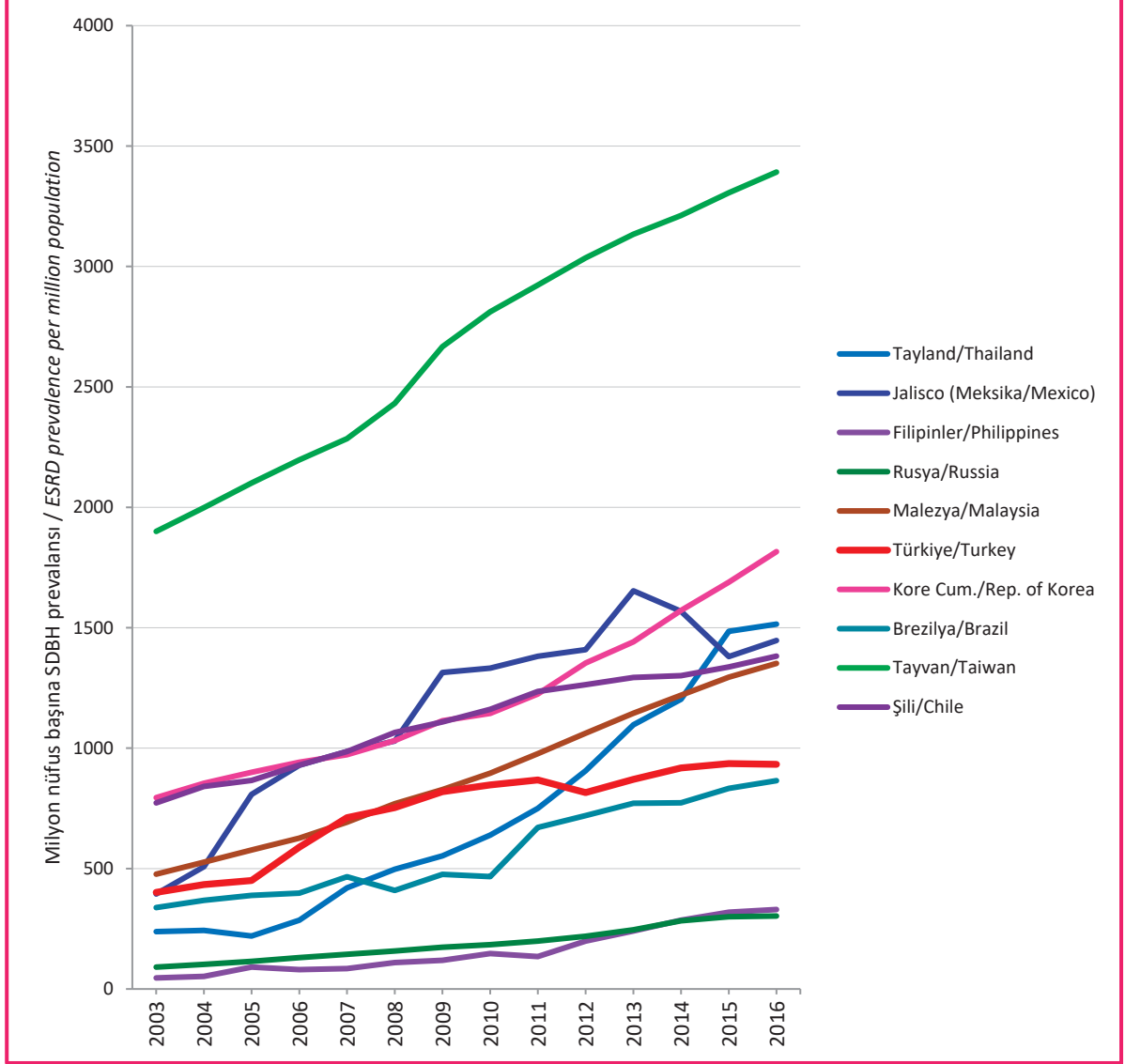
Kaynak / Source: Yıllık USRDS Veri Raporu 2018 / USRDS Annual Data Report 2018.



ŞEKİL 4. Ülkelere göre renal replasman tedavisi gerektiren SDBH prevalansı, 2016.

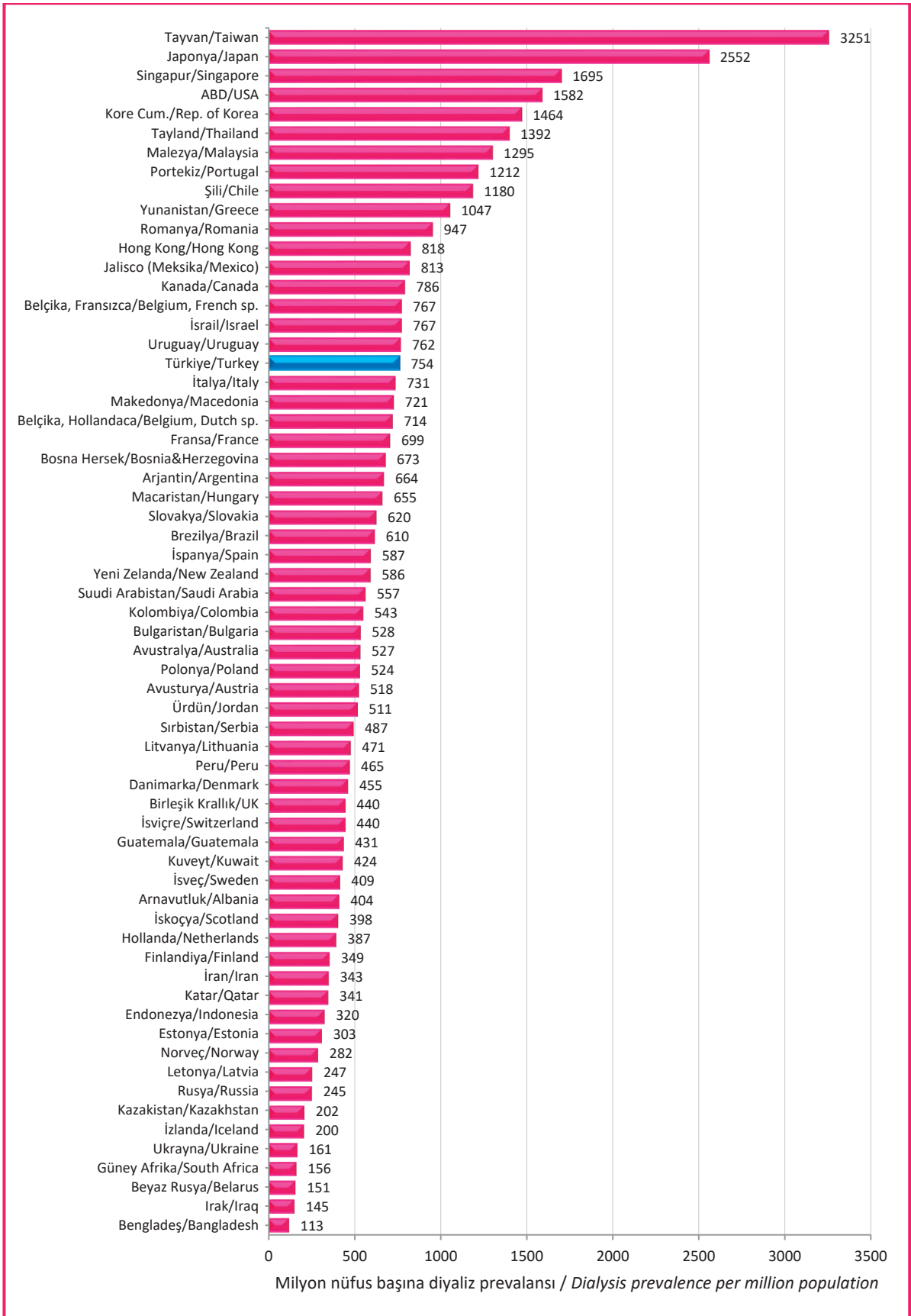
FIGURE 4. Prevalence of ESRD requiring renal replacement therapy, by country, 2016.

Kaynak / Source: YıllıkUSRDS Veri Raporu 2018 / USRDS Annual Data Report 2018.



ŞEKİL 5. 2003-2016 yılları arasında SDBH prevalansında en fazla yüzde artış olan 10 ülke.
FIGURE 5. Ten countries having the highest % rise in ESRD prevalence from 2003 to 2016.

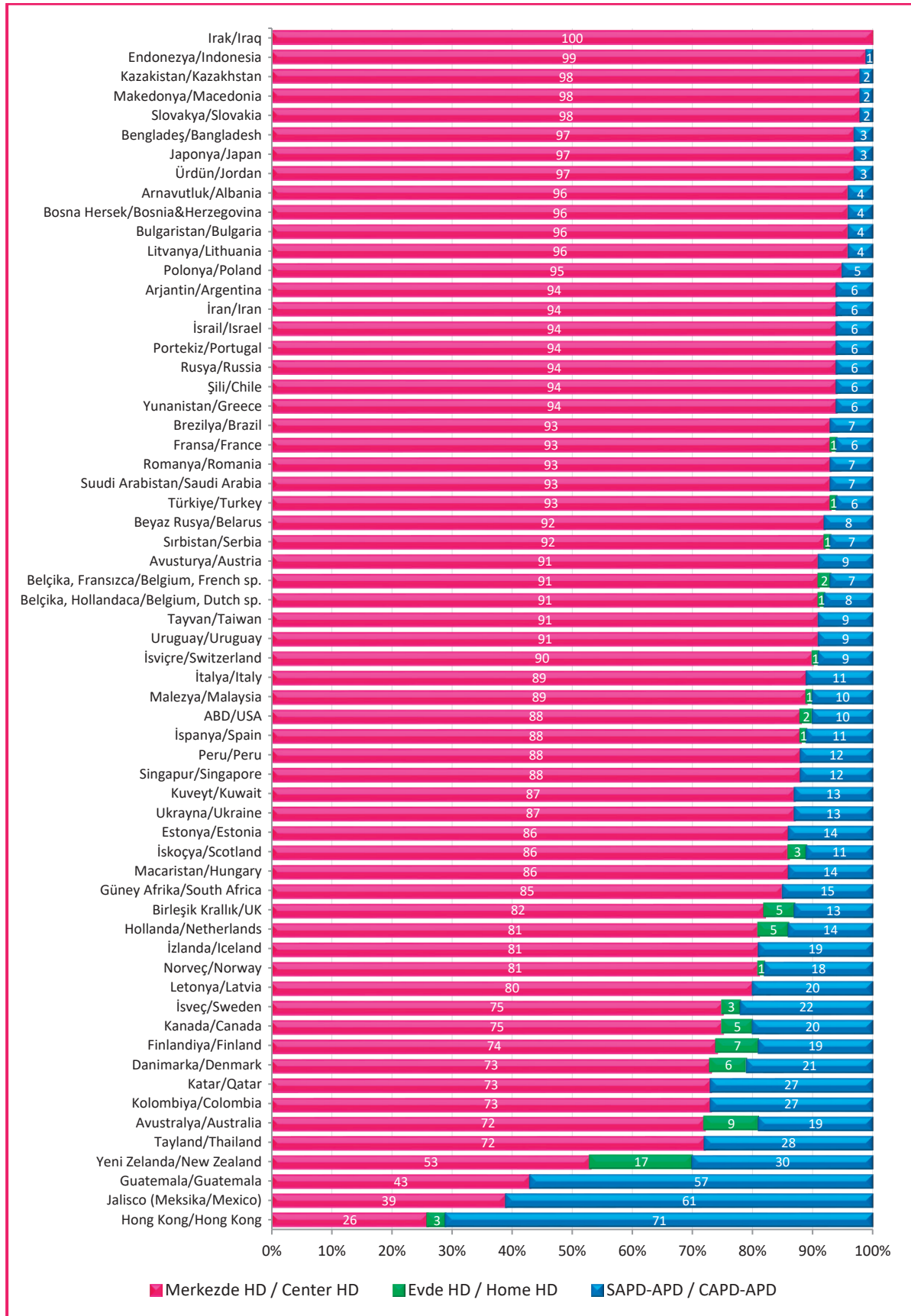
Kaynak / Source: Yıllık USRDS Veri Raporu 2018 / USRDS Annual Data Report 2018.



ŞEKİL 6. Ülkelere göre kronik diyaliz prevalansı, 2016.

FIGURE 6. Prevalence of chronic dialysis, by country, 2016.

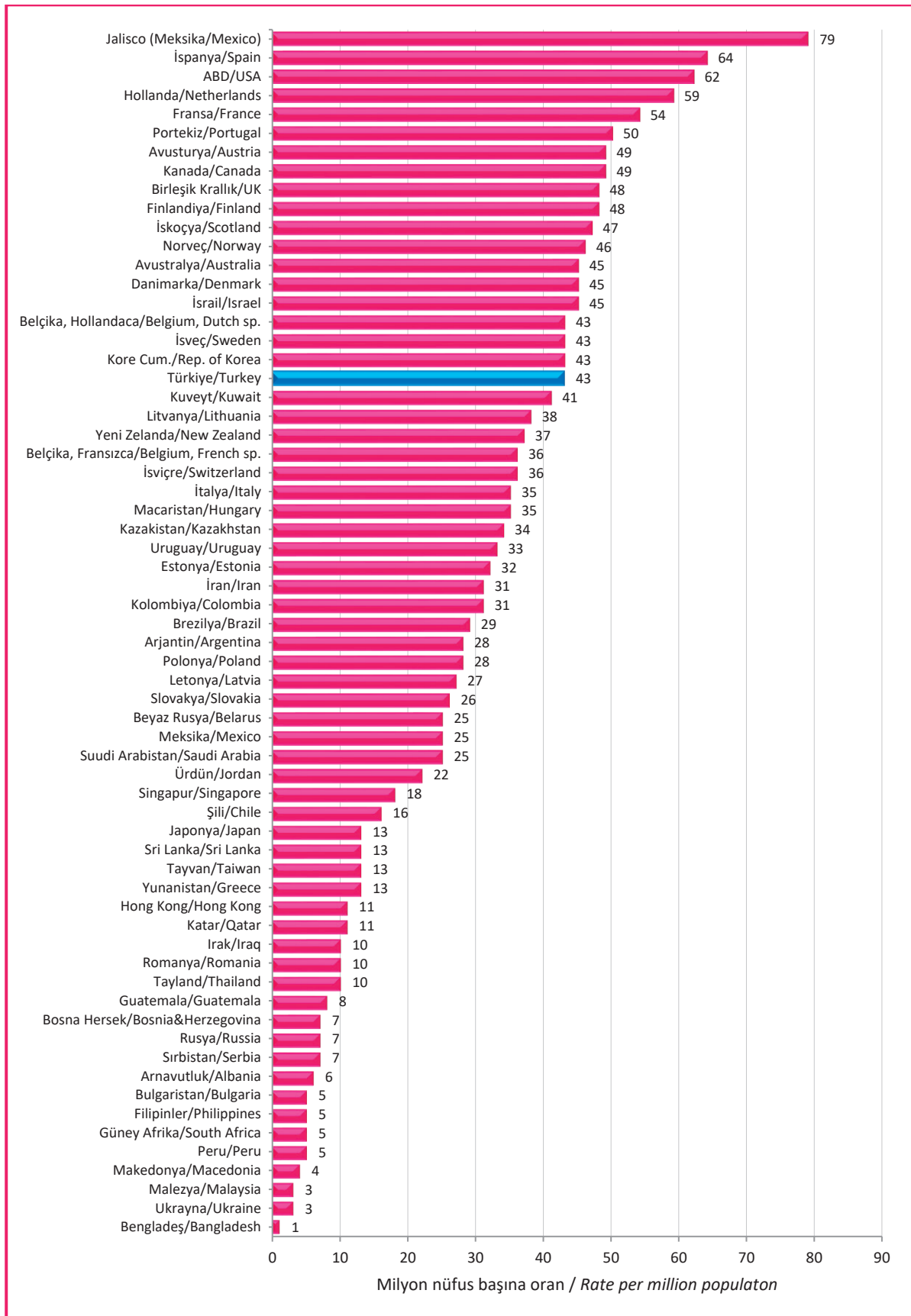
Kaynak / Source: YıllıkUSRDS Veri Raporu 2018 / USRDS Annual Data Report 2018.



ŞEKİL 7. Prevalan hastalarda diyaliz modalitelerinin dağılımı, 2016.

FIGURE 7. Distribution of dialysis modalities in prevalent patients, 2016.

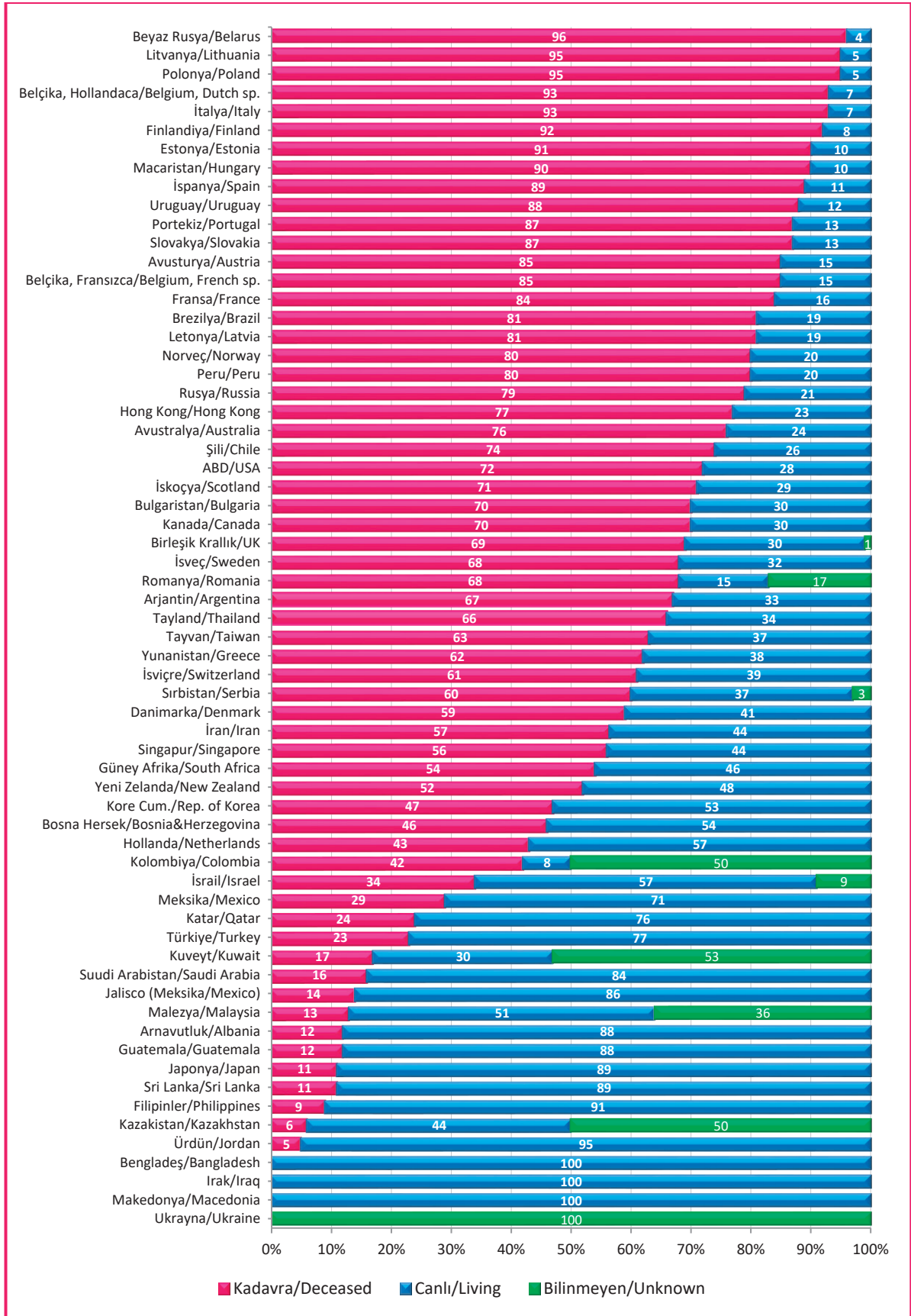
Kaynak / Source: YıllıkUSRDS Veri Raporu 2018 / USRDS Annual Data Report 2018.



ŞEKİL 8. Ülkelere göre böbrek transplantasyon oranları, 2016.

FIGURE 8. Kidney transplantation rates, by country, 2016.

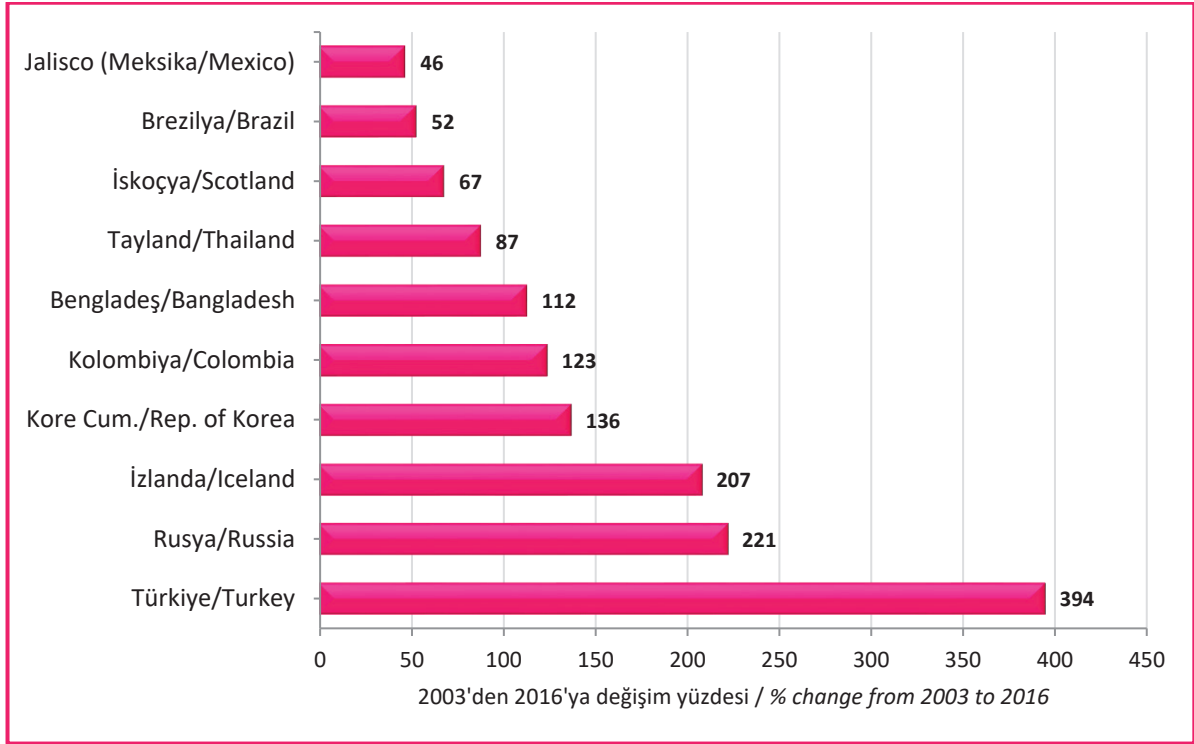
Kaynak / Source: Yıllık USRDS Veri Raporu 2018 / USRDS Annual Data Report 2018.



ŞEKİL 9. Donör tipine göre böbrek transplantasyon yüzdelerinin dağılımı, 2016.

FIGURE 9. Distribution of the percentage of kidney transplantations by donor type, 2016.

Kaynak / Source: YıllıkUSRDS Veri Raporu 2018 / USRDS Annual Data Report 2018.



ŞEKİL 10. 2003-2016 arasında böbrek transplantasyon oranında en fazla yüzde artış olan 10 ülke.

FIGURE 10. Ten countries having the highest % rise in kidney transplantation rate from 2003 to 2016.

Kaynak / Source: YıllıkUSRDS Veri Raporu 2018 / *USRDS Annual Data Report 2018.*

KAYIT SİSTEMİNE KATILAN MERKEZLER
CENTERS PARTICIPATING TO THE REGISTRY

(İllere göre alfabetik sırayla / in alphabetical order by cities)

Şehir City	Merkez adı Name of center	Sorumlu kişi Responsible person
ADANA	ADANA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	FATMA ÜLKÜ ADAM
ADANA	BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ ADANA UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	DİLEK TORUN
ADANA	BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ ADANA UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HAST. - PEDIATRİ	ZEKİYE AYTÜL NOYAN
ADANA	ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	AYSUN KARABAY BAYAZIT
ADANA	ÖZEL KOZAN DİYALİZ MERKEZİ	HASAN YIKAR
ANKARA	ANKARA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	MURAT DURANAY
ANKARA	ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	GÖKHAN NERGİZOĞLU
ANKARA	ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	FATOŞ YALÇINKAYA
ANKARA	BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ANKARA HASTANESİ - PEDIATRİ	ESRA BASKIN
ANKARA	DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	EBRU GÖK OĞUZ
ANKARA	GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	TURGAY ARINSOY
ANKARA	GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	SEVCAN BAKKALOĞLU
ANKARA	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	ŞEREF RAHMİ YILMAZ
ANKARA	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	REZAN TOPALOĞLU
ANKARA	ÖZEL GÜVEN HASTANESİ	YAKUP EKMEKÇİ
ANKARA	ÖZEL RFM ANKARA DİYALİZ MERKEZİ	BARIŞ SELOĞLU
ANKARA	ÖZEL RFM YENİMAHALLE DİYALİZ MERKEZİ	KENAN BAHADIRLI
ANTALYA	AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	F. FEVZİ ERSOY
ANTALYA	AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	SEMA AKMAN
ANTALYA	ANTALYA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ - PEDIATRİ	ÇAĞLA SERPİL DOĞAN
ANTALYA	BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ ALANYA DİYALİZ MERKEZİ	GÜLTEKİN GENÇTOY
ANTALYA	ÖZEL FMC ANTALYA DİYALİZ MERKEZİ	HÜSEYİN SEREN
AYDIN	ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	YAVUZ YENİÇERİOĞLU
AYDIN	ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	DİLEK YILMAZ
BURSA	ÖZEL BURSA ACIBADEM HASTANESİ	HÜSEYİN ÇELİK
BURSA	ÖZEL MARMARA DİYALİZ MERKEZİ	YETKİLİ HEKİM
BURSA	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	KAMİL DİLEK

BURSA	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	OSMAN DÖNMEZ
ÇANAKKALE	ÇANAKKALE DEVLET HASTANESİ	ALİ DEĞİRMENÇİ
ÇORUM	ÖZEL ÇORUM SAĞLIK DİYALİZ MERKEZİ	CENGİZ KELEŞ
DENİZLİ	ÖZEL DENİZLİ TIP DİYALİZ MERKEZİ	MEHMET KARAKAYA
DENİZLİ	PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	BELDA DURSUN
DENİZLİ	PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	SELÇUK YÜKSEL
DÜZCE	DÜZCE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ	TANSU SAV
DİYARBAKIR	DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	ALİ KEMAL KADİROĞLU
EDİRNE	TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	NEŞE ÖZKAYIN
ERZURUM	ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	ABDULLAH UYANIK
ESKİŞEHİR	OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	GARİP ŞAHİN
ESKİŞEHİR	ÖZEL YAŞAM DİYALİZ MERKEZİ	MEHMET EROL
GAZİANTEP	GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	BELTINGE D. KILIÇ
HATAY	BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ İSKENDERUN DİYALİZ MERKEZİ	DİLEK TORUN
HATAY	İSKENDERUN DEVLET HASTANESİ	SERHAN VAHİT PIŞKINPAŞA
HATAY	ÖZEL ANTAKYA EMİR DİYALİZ MERKEZİ	TAHSİN GÜZELYURT
ISPARTA	SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	BARİŞ AFŞAR
İÇEL	MERSİN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	ALİ DELİBAŞ
İSTANBUL	BAKIRKÖY DR. SAMİ KONUK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ - PEDIATRİ	SEBAHAT TÜLPAR
İSTANBUL	BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	MELTEM GÜRSU
İSTANBUL	HAYDARPAŞA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	MELİKE BETÜL ÖĞÜTMEN
İSTANBUL	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	AYDIN TÜRKMEN
İSTANBUL	MARMARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	SERHAN TUĞLULAR
İSTANBUL	MARMARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	HARİKA ALPAY
İSTANBUL	ÖZEL ACIBADEM ATAKENT HASTANESİ	ÇAĞLAR RUHİ
İSTANBUL	ÖZEL BOĞAZIÇI DİYALİZ MERKEZİ	MURAT TIKIÇ
İSTANBUL	ÖZEL FMC ATAŞEHİR DİYALİZ MERKEZİ	MEHMET İŞCAN
İSTANBUL	ÖZEL ACIBADEM INTERNATIONAL HASTANESİ	ÜLKEM ÇAKIR
İSTANBUL	ÖZEL KOZYATAĞI DİYALİZ MERKEZİ	FUAD KARSLI
İSTANBUL	ÖZEL MALTEPE ONUR DİYALİZ MERKEZİ	GÜL ÖZENSEL DUMAN
İSTANBUL	ÖZEL MEMORIAL ATAŞEHİR HASTANESİ	GÖKHAN TEMİZ

İSTANBUL	ÖZEL ŞİŞLİ FLORENCE NIGHTINGALE HASTANESİ	AYŞE SİNANGİL
İSTANBUL	ÖZEL ÜMRANIYE DİYALİZ MERKEZİ	SERPİL GÖKSU
İSTANBUL	ŞİŞLİ ETFAL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	MUSTAFA SEVİNÇ
İSTANBUL	YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	GÜLÇİN KANTARCI
İZMİR	BOZYAKA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	ERHAN TATAR
İZMİR	ÇİĞLİ DEVLET HASTANESİ	NEVZAT YURDAKUL
İZMİR	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	AYKUT SIFIL
İZMİR	ÖZEL BERGAMA DİYALİZ MERKEZİ	AHMET SAYGILI
İZMİR	ÖZEL KENT HASTANESİ	EBRU SEVİNÇ OK
İZMİR	ÖZEL URLA TATIL DİYALİZ MERKEZİ	ALAATTİN KALI
KARABÜK	KARABÜK ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	MEHMET POLAT
KAYSERİ	ERCİYES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	MURAT SİPAHİOĞLU
KAYSERİ	ERCİYES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	İSMAİL DURSUN
KAYSERİ	ÖZEL ALMET DİYALİZ MERKEZİ	HARUN AKTAŞ
KIRŞEHİR	AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	AYDIN GÜÇLÜ
KOCAELİ	DARICA FARABI DEVLET HASTANESİ	ZEKİ AYDIN
KOCAELİ	KOCAELİ DEVLET HASTANESİ	DİLEK GÜVEN TAYMEZ
KOCAELİ	ÖZEL GEBZE NOVAK DİYALİZ MERKEZİ	OSMAN AKPINAR
KONYA	AKŞEHİR DEVLET HASTANESİ	HALİM TUNCEZ
KONYA	NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	N. YILMAZ SELÇUK
KONYA	ÖZEL FMC AKŞEHİR DİYALİZ MERKEZİ	İBRAHİM ORTAGEDİK
MANİSA	CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	SEYHUN KÜRŞAT
MANİSA	CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	PELİN ERTAN
MANİSA	MERKEZ EFENDİ DEVLET HASTANESİ	ENDER HÜR
MUĞLA	MUĞLA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	BÜLENT HUDDAM
NEVŞEHİR	ÖZEL FMC KAPADOKYA DİYALİZ MERKEZİ	AYLİN ÖDEN
RİZE	RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	EKREM KARA
SAKARYA	SAKARYA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	SAVAŞ SİPAHİ
SAMSUN	ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	ÖZLEM AYDOĞ
SAMSUN	ÖZEL SAMSUN DİYALİZ MERKEZİ	NACİ ÖZVEREN
SİVAS	CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	FERHAN CANDAN

ŞANLIURFA	BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ ŞANLIURFA DİYALİZ MERKEZİ	METİN SİNGAN
TEKİRDAĞ	TEKİRDAĞ DEVLET HASTANESİ	MURAT ŞAKACI
TRABZON	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	ŞÜKRÜ ULUSOY
UŞAK	UŞAK DEVLET HASTANESİ	RECEP SAVIRAN
