

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 2020

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

İsmail KOÇYİĞİT
Üye / Member

ISBN 978 - 605 - 62465 - 0 - 0

Ankara - 2021

31. Yıl
31st 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 2020

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

İsmail KOÇYİĞİT
Üye / Member

Ankara - 2021

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Articles and figures can not be published without reference.*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* 2021

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

İzmir Ekonomi Üniversitesi Tıp Fakültesi

Prof. 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. İlker ÜNSAL

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

ÖNSÖZ / PREFACE

Bilindiği üzere 1990 yılında sayın hocam merhum Prof. Dr. Ekrem Erek tarafından temelleri atılan Türk Nefroloji Derneği (TND) Ulusal Kayıt ve İstatistik (Registry) Kurulu, 30 yılı aşkın süredir faaliyetlerini sürdürmektedir.

Ülkemizdeki hiçbir bilimsel derneğin yapamadığı Ulusal Kayıt ve İstatistik faaliyetlerinin bugünkü kurumsal kimliğe kavuşmasında geçmiş dönem dernek ve kayıt kurulu başkanlarımızdan merhum Prof. Dr. Ekrem Erek ve değerli ağabeyim Prof. Dr. Kamil Serdengeçti'nin büyük vizyonlarının ve ortaya koydukları büyük çabalarının altını çizmek isterim. Geçen 31 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 yıllık raporlar sunulmuş ve dernek resmî sitesinde pdf formatında yayımlanmıştır. Bu başarı öyküsünde başta Prof. Dr. Kenan Ateş, Prof. Dr. Nurhan Seyahi ve Prof. Dr. Mehmet Rıza Altıparmak olmak üzere TND Kayıt ve İstatistik Kurulunda değişik dönemlerde görev yapan bütün çalışma arkadaşlarıma, TND yönetimine ve verilerini bizimle paylaşan merkez sorumlularına en derin şükranlarımı sunarım.

Bu uzun soluklu çok katmanlı iş birliği, 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 yılından beri Avrupa'daki renal replasman tedavi (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 85.000'e yaklaşan RRT hastalarından teknik, idari, etik ve ekonomik zorluklar nedeniyle elektronik ortamda bire bir hasta temelli longitudinal veri toplama işlemi maalesef hayata geçirilememiştir. Sağlık Bakanlığı'nın 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 anketlerimizin geri dönüş oranlarında hissedilir azalmalar olmuştur. 2012 döneminden itibaren anket dönüş oranı %50'nin altına düşmüş ve sistemin güvenilir şekilde sürdürülmesi adına çalışma yöntemi değişikliğine gidilmesini zorunlu kılmıştır. Bu koşulda registry anket formları ülkemizdeki her merkez yerine geneli temsil edebilecek sayı ve nitelikte olan seçilmiş

As it is known, the Turkish Society of Nephrology (TSN) National Registration and Statistics Board, whose the foundation was laid in 1990 by Prof. Ekrem Erek, has been operating for more than 30 years.

I would like to underline the great visions and great efforts of our past presidents of TSN and registry boards, Prof. Ekrem Erek and Prof. Kamil Serdengeçti. In the last 31 years, center-based National Kidney Registry System studies have been carried out uninterruptedly despite the increasing number of centers and patients, and detailed annual reports have been presented at each national congress and published in pdf format on the official website of the TSN. In this success story, I would like to express my deepest gratitude to all my colleagues, including Prof. Kenan Ateş, Prof. Nurhan Seyahi and Prof. Mehmet Rıza Altıparmak, who served in the TSN Registration and Statistics Board at different periods, the TSN executive board members and the center managers being responsible for sharing their data with us.

This long-term, multi-layered cooperation has formed the basis of the success achieved. Instead of the center-based data collection process with printed materials between 1990-2007, data collection in electronic environment started in 2007. The basic and extended data sets, which have been used in renal replacement therapy (RRT) centers in Europe since 2008, have been put into practice in our country on a center-based basis. The electronic infrastructure for patient-based data collection has been completed, but unfortunately, one-to-one patient-based longitudinal data collection in the electronic environment has not been implemented due to technical, administrative, ethical, and economic difficulties from RRT patients, whose total number is approaching 85,000. The fact that the Ministry of Health began to collect data on RRT patients on a patient basis for administrative and medical supervision had a negative impact on participation in TSN Registry studies, where data entry, which is a labor-intensive job, is carried out on a completely voluntary basis without any legal obligation, and there has been a noticeable decrease in the return rates of our surveys. As of the 2012 period, the survey response rate has fallen below 50%, there has been a need to make changes in our working method to maintain the system reliably. In this regard, registry questionnaires were sent to a selected group of centers in numbers and qualities that could represent the general population, instead of every center in our country. In addition, in order not to jeopardize the continuity and reliability

bir grup merkeze gönderilmiştir. Ayrıca, registry çalışmalarının sürekliliğini ve güvenilirliğini tehlikeye sokmamak için Sağlık Bakanlığı ile iş birliğine gidilmiş ve Ulusal Transplantasyon, Diyaliz İzlem Sistemi'nden (TDIS) kümülatif veri desteği alınmıştır. Bunun dışında çeşitli kaynaklardan alınan destekler sayesinde verilerin doğrulaması ve derlemesi yapılarak yıllık raporlar hazırlanmış ve yayımlanmıştır. Büyük emek gerektiren bu çalışmalarla RRT gerektiren son dönem böbrek hastalığı hakkındaki ulusal gerçekler ve güncel bulgular ortaya koyulmuştur. Bu yıl ayrıca COVID-19 pandemisinin RRT gören hastalarımızdaki etkilerini araştırmak amacıyla kısıtlı sayıdaki merkezin katılımıyla da olsa genel değerlendirme yapma olanağı bulduk. COVID-19 enfeksiyonunun diyaliz hastalarımızda yüksek mortalite riski taşıdığını kayda geçirdik.

Ulusal Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Kayıt Sistemi raporları ülkemizde RRT gerektiren son dönem böbrek hastalığının demografik, epidemiyolojik, klinik özellikleri ve tedavi 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. Bilindiği gibi, RRT'ye ilişkin verilerimizin 2001'den bu yana ERA-EDTA Registry Annual Report Kitapçıklarında ve ERA-EDTA Registry Web sitesi (www.era-edta-reg.org) Yıllık Raporlar B Seksiyonunda ve 2003'ten beri de USRDS Annual Data Reports kitapçıklarının Uluslararası Karşılaştırmalar bölümünde (www.usrds.org) kesintisiz olarak her yıl yer alması ve yayınlanması sağlanmıştır. Bu iki husus, TND Ulusal Registry verilerinin Dünya istatistiklerine entegrasyonu açısından çok önemli bir aşamanın işareti olup, ülkemizdeki RRT sonuçlarının Avrupa ve ABD sonuçları ile karşılaştırılmasına olanak sağlamaktadır.

Kayıt ve İstatistik Kurulu'nun 30 yılı aşkın süredir yürüttüğü faaliyetlerin TND'nin hem ulusal hem de uluslararası ölçekte marka değeri olan bir dernek haline gelmesine ciddi katkısı olduğu inancındayım. Bu çalışmaların otuz yıla yakın bölümünde Ulusal Böbrek Kayıt Sisteminin mutfağında nefer, üye, genel koordinatör ve başkan olarak bulundum. Üyesi olmaktan her zaman büyük onur duyduğum TND'nin bu daimî kurulunda keyifle çalıştığımı/hizmet ettiğimi belirtmeliyim. Çeşitli dönemlerde karşılaştığımız bazı zorlukların aşılmasında ve registry çalışmalarının keyifle ve başarıyla icra edilmesinde uyumlu takım çalışması ruhunun altını çizmek isterim. Bu bağlamda rahmetle andığım Prof. Dr. Ekrem Ere hocama, kendisinden feyz aldığım Prof. Dr. Kamil Serdengeçti hocama, on yıllarca kurul içinde birlikte çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum başta Prof. Dr. Kenan Ateş,

of registry studies, we worked in cooperation with the Ministry of Health and cumulative data support was obtained from the National Transplantation Dialysis Monitoring System (TDIS). In addition, with the support received from various sources, the data were verified and compiled, and annual reports were prepared and published. National facts and current findings on end-stage renal disease requiring RRT have been revealed with these laborious studies. This year, we also had the opportunity to make a general evaluation with the participation of a limited number of centers to investigate the effects of the COVID-19 pandemic on our patients receiving RRT. We noted that COVID-19 infection carries a high mortality risk, especially in our dialysis patients.

The reports of the National Nephrology, Dialysis and Transplantation Registry System are unique sources of information regarding the demographic, epidemiological, clinical characteristics and treatment options of end-stage kidney disease requiring RRT in our country, and the changes in these parameters over the years. It is one of the leading sources of information used to determine national strategies and approaches for the control and treatment of end-stage kidney disease. As it's known, our data on RRT has been in the ERA-EDTA Registry Annual Report Booklets since 2001 and in Section B of the Annual Reports on the ERA-EDTA Registry Website (www.era-edta-reg.org) and in the USRDS reports since 2003. It has been ensured that the Annual Data Reports booklets are included and published uninterruptedly every year in International Comparisons section (www.usrds.org). These two issues are a sign of a very important stage in terms of the integration of TSN National Registry data into World Statistics and allow the comparison of RRT results in our country with the results of Europe and the USA.

I believe that the activities carried out by the Registration and Statistics Board for more than 30 years have contributed significantly to TSN becoming a scientific society with brand value both on a national and international scale. For nearly thirty years, I have been in the kitchen of the National Kidney Registration System as a member, general coordinator, and chairman. I must state that I have always enjoyed working/serving in this registry board and being a member of TSN. I would like to underline the spirit of harmonious teamwork in overcoming some of the difficulties we encountered in various periods and in performing registry studies with pleasure and success. In this context, I would like to express my gratitude and thanks to Prof. Ekrem Ere who died last year, Prof. Kamil Serdengeçti whom I was inspired by, Prof. Kenan Ateş, Prof. Mehmet Rıza Altıparmak and Prof.

Prof. Dr. Mehmet Rıza Altıparmak ve Prof. Dr. Nurhan Seyahi olmak üzere bütün kurul üyelerine, Ulusal Kayıt Sistemi çalışmalarına verdikleri koşulsuz destekler için geçmiş dönem bütün TND Yönetim Kurulun üyelerine, 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.

Sözlerime son verirken yarım asırdan fazla faaliyetini başarıyla sürdüren ve Türk nefrolojisinin en üst bilimsel derneği/sivil toplum kurumu olan Türk Nefroloji Derneği'nin 03.07.2021 tarihinde yapılan Olağan Genel Kurul toplantısında Yönetim, Denetim ve Etik Kurullarına seçilen bütün arkadaşlarımı gönülden kutluyorum. Yeni yönetimimizin zor koşullara rağmen birlik ve beraberlik ruhu içinde giderek artan başarı çizgisini daha da yükselteceğine inanıyorum. Yeni başlayan çalışma döneminin gereği olarak daimî kurullar ve çalışma gruplarındaki düzenlemeler kapsamında TND Ulusal Kayıt ve İstatistik (Registry) Kurulu üyeliği ve başkanlık görevimi tamamlamış bulunuyorum. Gelecek dönemde bu kurulda çalışacak genç arkadaşlarımın süreci daha ileriye taşıyacaklarını ümit ediyorum ve başarılar diliyorum.

Saygılarımla,

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

Nurhan Seyahi whom I am very happy to work with for decades, all board members, all TSN Executive Board members for their unconditional support for the work of the National Registry System, the Ministry of Health officials who gave the opportunity to benefit from their own databases, to the Pleksus Company staff who created the electronic infrastructure of the Registry System and collected the data from the centers, and to the managers of the centers responsible for sharing their data with us.

In concluding my words, I sincerely congratulate all my friends who have been elected to the Executive, Audit and Ethics Committees at the Ordinary General Assembly Meeting of the Turkish Nephrology Society, which has successfully continued its activities for more than half a century and is the top scientific society/non-governmental organization of Turkish nephrology. I believe that our new administration will raise the ever-increasing line of success in the spirit of unity and solidarity despite the difficult conditions. As a requirement of the new working period, I have completed my duty as a member and chairman of the Turkish Society of Nephrology National Registry and Statistics Board within the scope of the regulations in the committees and working groups. I wish success to my young colleagues who will work in this committee in the future and hope that they will carry the process forward.

With all respect,

Prof. Gültekin SÜLEYMANLAR
Chairman of the TSN Registry and Statistics Board

KISALTMALAR / ABBREVIATIONS

ALT	Alanin Amino Transferaz
APD	Aletli Periton Diyalizi
AV	Arteriyo-venöz
BT	Bilgisayarlı Tomografi
BTx	Böbrek Transplantasyonu
COVID-19	Koronavirüs Hastalığı 2019
DM	Diabetes Mellitus
ESA	Eritropoezi Stimüle Edici Ajan
GFH	Glomerüler Filtrasyon Hızı
HD	Hemodiyaliz
HİV	İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü
HT	Hipertansiyon
İYE	İdrar Yolu Enfeksiyonu
KB	Kan Basıncı
KOAH	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
mnb	Milyon nüfus başına
PCR	Polimeraz Zincir Reaksiyonu
PD	Periton Diyalizi
PTH	Paratiroid Hormon
RRT	Renal Replasman Tedavisi
SAPD	Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi
SARS-Cov-2	Şiddetli Akut Solunum Sendromu Koronavirüs 2
SDBH	Son Dönem Böbrek Hastalığı
TND	Türk Nefroloji Derneği
VKİ	Vücut Kitle İndeksi
VUR	Veziko-üreteral Reflü

ALT	<i>Alanine Amino Transferase</i>
APD	<i>Automatic Peritoneal Dialysis</i>
AV	<i>Arterio-venous</i>
BMI	<i>Body Mass Index</i>
BP	<i>Blood Pressure</i>
CAPD	<i>Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis</i>
COPD	<i>Chronic Obstructive Pulmonary Disease</i>
COVID-19	<i>Coronavirus Disease 2019</i>
CT	<i>Computed Tomography</i>

DM	<i>Diabetes Mellitus</i>
ESA	<i>Erythropoiesis Stimulating Agent</i>
ESRD	<i>End Stage Renal Disease</i>
GFR	<i>Glomerular Filtration Rate</i>
HD	<i>Hemodialysis</i>
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HT	<i>Hypertension</i>
KTx	<i>Kidney Transplantation</i>
PCR	<i>Polymerase Chain Reaction</i>
PD	<i>Peritoneal Dialysis</i>
pmp	<i>Per million population</i>
PTH	<i>Parathyroid Hormone</i>
RRT	<i>Renal Replacement Therapy</i>
SARS-Cov-2	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</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.....	75-90
Pediyatrik Böbrek Transplantasyonu / Pediatric Kidney Transplantation	91-98
Diyaliz ve Transplantasyon Hastalarında COVID-19 Enfeksiyonu / COVID-19 Infection in Dialysis and Transplantation Patients	99-122
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.....	123-132
31 Yıllık Registry’den Grafikler / Figures from Registry of 31 Years.....	133-148
Uluslararası Karşılaştırmalar / International Comparisons	149-160
Kayıt Sistemine Katılan Merkezler / Centers Included in the Registry.....	161-166

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

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

Renal Replasman Tedavisi İnsidansı Incidence of Renal Replacement Therapy

TABLO 1. 2020 yılı içinde ilk kez renal replasman tedavisine (RRT) başlayan hastaların (çocuk hastalar dahil) uygulanan RRT tipine göre dağılımı.

TABLE 1. Distribution of incident patients who started renal replacement therapy (RRT) (including pediatric patients) in 2020 by RRT type.

	n	%
Hemodiyaliz / Hemodialysis	9.081	78.31
Periton diyalizi / Peritoneal dialysis	1.175	10.13
Transplantasyon / Transplantation *	1.340	11.56
Toplam / Total	11.596	100.00

* Pre-emptif transplantasyon / Pre-emptive transplantation

Genel insidans / General incidence = 138.7 mnb / ppm

Renal Replasman Tedavisi Prevalansı Prevalence of Renal Replacement Therapy

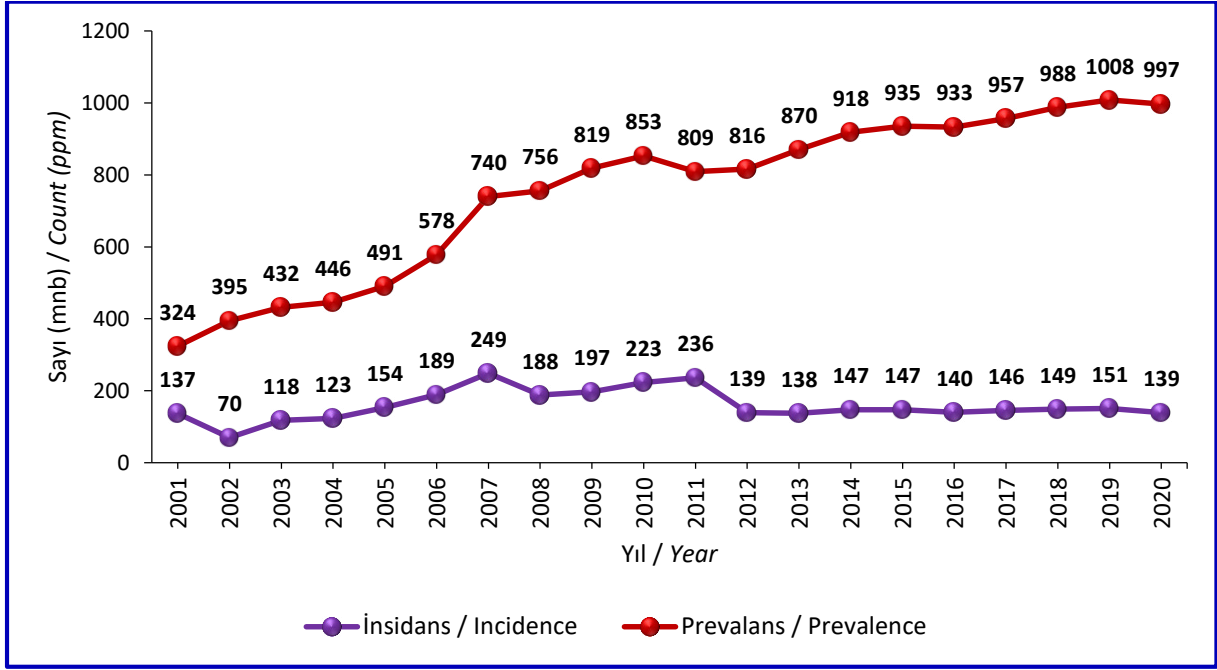
TABLO 2. 2020 yılı sonu itibarıyla RRT ile izlenmekte olan hastaların (çocuk hastalar dahil) RRT tipine göre dağılımı.

TABLE 2. Distribution of prevalent RRT patients (including pediatric patients) by RRT type as of the end of 2020.

	n	%
Hemodiyaliz / Hemodialysis	60.558	72.66
Periton diyalizi / Peritoneal dialysis	3.387	4.06
Transplantasyon / Transplantation *	19.405	23.28
Toplam / Total	83.350	100.00

* Yaklaşık sayı / Approximate number

Genel prevalans / General prevalence = 996.8 mnb / ppm



ŞEKİL 1. Türkiye’de RRT gerektiren son dönem böbrek hastalığının insidansı ve prevalansı.
FIGURE 1. Incidence and prevalence of end-stage renal disease needing RRT in Turkey.

TABLO 3. 2020 yılı sonu itibariyle RRT (HD/PD/BTx) uygulanan merkez sayıları.
TABLE 3. Number of RRT centers (HD/PD/KTx) as of the end of 2020.

Yaş / Age	Hemodiyaliz / Hemodialysis		Periton Diyalizi / Peritoneal Dialysis		Transplantasyon / Transplantation	
	n	%	n	%	n	%
Sağlık Bakanlığı / Ministry of Health	526	58.31	72	55.39	21	26.58
Üniversite / University	56	6.21	47	36.15	38	48.10
Özel / Private	320	35.48	11	8.46	20	25.32
Toplam / Total	902	100.00	130	100.00	79	100.00

TABLO 4. 2020 yılı sonu itibariyle HD cihaz sayıları.
TABLE 4. Number of HD machines as of the end of 2020.

	n	%
Sağlık Bakanlığı / Ministry of Health	6.460	35.66
Üniversite / University	1.183	6.53
Özel / Private	10.473	57.81
Toplam / Total	18.116	100.00

TABLO 5. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının kurumlara göre dağılımı.

TABLE 5. *Distribution of prevalent HD patients by institutions as of the end of 2020.*

	n	%
Sağlık Bakanlığı / Ministry of Health	19.315	31.90
Üniversite / University	3.211	5.30
Özel / Private	38.032	62.80
Toplam / Total	60.558	100.00

Değerlendirme / Discussion

- Ülkemizde ilk COVID-19 vakası resmi olarak 11 Mart 2020 tarihinde tespit edilmiştir. COVID-19 pandemisi 2020 yılı boyunca ülkemizde de oldukça etkin olmuştur. COVID-19'un renal replasman tedavisi (RRT) uygulanan hastaların morbidite ve mortalitesine olumsuz etkileri olmuştur.
- 2020 yılında Türkiye'de RRT gerektiren son dönem böbrek hastalığının nokta prevalansı milyon nüfus başına 996.8 olarak saptanmıştır (bu sayıya çocuk hastalar dahildir).
- 2020 yılında Türkiye'de RRT insidansı milyon nüfus başına 138.7 olarak hesaplanmıştır (bu sayıya çocuk hastalar dahildir). Yeni transplant yapılan hastalardan yalnızca pre-emptif olanlar hesaba dahil edilmiştir.
- Prevalans uzun dönemli ve kararlı bir artış trendi içindeydi. Ancak 2020 yılında prevalansta bir azalma dikkati çekmiştir.
- 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 önceki 8 yılda yatay bir trend çizdiği görülmektedir. Ancak bu yılki veriler insidansta da bir azalma olduğunu göstermektedir.
- 2020 yılı Türkiye nüfusu 83.614.362'dir.
- *The first COVID-19 case in our country was officially detected on March 11, 2020. The COVID-19 pandemic has also been very active in our country throughout 2020. COVID-19 has had a negative impact on the morbidity and mortality of patients undergoing renal replacement therapy (RRT).*
- *For the year 2020, the point prevalence of end stage renal disease needing RRT is found as 996.8 per million population in Turkey (including pediatric patients).*
- *For the year 2020, the incidence of RRT is found as 138.7 per million population in Turkey (including pediatric patients). Of the new transplanted cases, only the preemptive ones are included.*
- *Although the prevalence was in a long-term and stable increasing trend. However, a decrease in prevalence was noted in 2020.*
- *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 could be a major cause of this noticeable change in incidence numbers. In line with this suggestion in the previous 8 years a nearly sideways trend is observed in incidence data. However, this year's data show a decrease in incidence as well.*
- *Population of Turkey in 2020 is 83.614.362.*

HEMODİYALİZ

HEMODIALYSIS

Hemodiyaliz İnsidansı Incidence of Hemodialysis

TABLO 1. 2020 yılı içinde ilk renal replasman tedavisi (RRT) olarak hemodiyalize (HD) başlayan hastaların HD tipine göre dağılımı.

TABLE 1. Distribution of patients who started hemodialysis (HD) as the first renal replacement therapy (RRT) in 2020 by HD type.

	n	%
Merkezde standart HD / Standard HD in center	8.989	98.99
Evde HD / Home HD	39	0.43
Hemodiyafiltrasyon / Hemodiafiltration	34	0.37
Hemofiltrasyon / Hemofiltration	0	0.00
Tipi belli değil / Unknown type	19	0.21
Toplam / Total	9.081	100.00

TABLO 2. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak HD'ye başlayan hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 2. Distribution of patients who started HD as the first RRT in 2020 by age and gender.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	45	0.49	47	0.52	92	1.01
20-44	602	6.63	337	3.71	939	10.34
45-64	2.045	22.52	1.191	13.11	3.236	35.63
65-74	1.523	16.77	1.152	12.69	2.675	29.46
≥75	1.124	12.38	1.015	11.18	2.139	23.56
Toplam / Total	5.339	58.79	3.742	41.21	9.081	100.00

TABLO 3. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak HD'ye başlayan hastaların SDBH etiyojisine göre dağılımı (66 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 3. Distribution of patients who started HD as the first RRT in 2020 by ESRD etiology (based on data obtained from 66 centers).

	n	%
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	574	36.63
Tip 1 DM / Type 1 DM	68	4.34
Tip 2 DM / Type 2 DM	506	32.29
Hipertansiyon / Hypertension *	431	27.51
Glomerülonefrit / Glomerulonephritis	92	5.87
Polikistik böbrek hastalıkları / Polycystic kidney diseases	61	3.89
Obstrüktif nefropati / Obstructive nephropathy	22	1.41
Amiloidoz / Amyloidosis	21	1.34
Tübülointerstisyel nefrit / Tubulointerstitial nephritis	21	1.34
Renal vasküler hastalık / Renal vascular disease	14	0.89
Diğer / Other	100	6.38
Etiyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	231	14.74
Toplam / Total	1.567	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. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak HD'ye başlayan diyabetik böbrek hastalıklı hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı (66 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 4. Distribution of patients with diabetic kidney disease who started HD as the first RRT in 2020 by age and gender (based on data obtained from 66 centers).

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	1	0.17	2	0.35	3	0.52
20-44	39	6.79	30	5.23	69	12.02
45-64	120	20.91	88	15.33	208	36.24
65-74	88	15.33	92	16.03	180	31.36
≥75	56	9.76	58	10.10	114	19.86
Toplam / Total	304	52.96	270	47.04	574	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Diyalize Başlama Durumu Dialysis Initiation Status in Hemodialysis Patients

TABLO 5. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak HD'ye başlayan hastaların diyalize başlangıç durumlarına göre dağılımı (66 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 5. Distribution of patients who started HD as the first RRT in 2020 by the initial approach of RRT (based on data obtained from 66 centers).

	n	%
Acil / Urgent	530	30.41
Programlı / Scheduled	1.213	69.59
Toplam / Total	1.743	100.00

TABLO 6. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak HD'ye başlayan hastaların diyalize başlangıç sırasındaki laboratuvar bulgularına göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution of patients who started HD as the first RRT in 2020 by the initial laboratory data.

	%	%	%	%	%	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	
	19.10	38.29	27.27	10.36	4.98	8.717
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	
	3.23	26.25	24.09	6.69	39.74	8.717
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	
	6.94	68.42	23.78	0.68	0.18	8.717
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	
	13.95	32.98	45.71	5.70	1.66	8.687
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	
	18.31	31.94	23.83	21.50	4.43	8.717
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	
	15.57	51.18	19.16	9.30	4.79	8.717

Hemodiyaliz Prevalansı Prevalence of Hemodialysis

TABLO 7. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının HD tipine göre dağılımı.

TABLE 7. Distribution of prevalent HD patients by HD type as of the end of 2020.

	n	%
Merkezde standart HD / Standard HD in center	57.920	95.64
Hemodiyafiltrasyon / Hemodiafiltration	1.576	2.60
Evde HD / Home HD	895	1.48
Hemofiltrasyon / Hemofiltration	5	0.01
Tipi belli değil / Unknown type	162	0.27
Toplam / Total	60.558	100.00

TABLO 8. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 8. Distribution of prevalent HD patients by age and gender as of the end of 2020.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	219	0.36	215	0.36	434	0.72
20-44	4.582	7.57	2.998	4.95	7.580	12.52
45-64	14.028	23.16	8.801	14.53	22.829	37.70
65-74	9.785	16.16	7.732	12.77	17.517	28.92
≥75	6.246	10.31	5.952	9.83	12.198	20.14
Toplam / Total	34.860	57.56	25.698	42.44	60.558	100.00

TABLO 9. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan ev HD hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 9. Distribution of prevalent home HD patients by age and gender as of the end of 2020.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	6	0.67	5	0.56	11	1.23
20-44	250	27.93	134	14.97	384	42.91
45-64	259	28.94	119	13.30	378	42.23
65-74	45	5.03	30	3.35	75	8.38
≥75	25	2.79	22	2.46	47	5.25
Toplam / Total	585	65.36	310	34.64	895	100.00

TABLO 10. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının SDBH etiyojisine göre dağılımı (66 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 10. Distribution of prevalent HD patients by ESRD etiology as of the end of 2020 (based on data obtained from 66 centers).

	n	%
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	2.370	36.46
Tip 1 DM / Type 1 DM	276	4.25
Tip 2 DM / Type 2 DM	2.094	32.21
Hipertansiyon / Hypertension *	1.732	26.65
Glomerülonefrit / Glomerulonephritis	380	5.85
Polikistik böbrek hastalıkları / Polycystic kidney diseases	274	4.22
Amiloidoz / Amyloidosis	132	2.03
Obstrüktif nefropati / Obstructive nephropathy	80	1.23
Tübülointerstisyel nefrit / Tubulointerstitial nephritis	58	0.89
Renal vasküler hastalık / Renal vascular disease	51	0.78
Diğer / Other	507	7.80
Etiyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	916	14.09
Toplam / Total	6.500	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. 2020 yılı sonu itibariyle diyabetik böbrek hastalıklı prevalan HD hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı (66 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 11. Distribution of prevalent HD patients with diabetic kidney disease by age and gender as of the end of 2020 (based on data obtained from 66 centers).

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	2	0.08	4	0.17	6	0.25
20-44	130	5.49	93	3.92	223	9.41
45-64	499	21.05	388	16.37	887	37.43
65-74	449	18.95	405	17.09	854	36.03
≥75	203	8.57	197	8.31	400	16.88
Toplam / Total	1.283	54.14	1.087	45.86	2.370	100.00

TABLO 12. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının diyaliz süresine göre dağılımı.

TABLE 12. Distribution of prevalent HD patients by duration of dialysis as of the end of 2020.

	n	%
<1 yıl / year	7.340	12.93
1-5 yıl / years	28.344	49.92
>5-10 yıl / years	12.824	22.58
>10-15 yıl / years	4.981	8.77
>15-20 yıl / years	2.004	3.53
>20 yıl / years	1.289	2.27
Toplam / Total	56.782	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Damar Erişim Yolu Vascular Access in Hemodialysis Patients

TABLO 13. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak HD'ye başlayan hastaların HD başlangıcındaki damar erişim yoluna göre dağılımı.

TABLE 13. Distribution of patients who started HD as the first RRT in 2020 by type of vascular access at the onset of HD.

	n	%
AV fistül / AV fistula	2.715	31.15
AV greft / AV graft	22	0.25
Kalıcı (tünelli) kateter / Permanent (tunnelled) catheter	4.118	47.24
Geçici (tünelsiz) kateter / Temporary (untunnelled) catheter	1.862	21.36
Toplam / Total	8.717	100.00

TABLO 14. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının halen kullanılmakta olan damar erişim yoluna göre dağılımı.

TABLE 14. Distribution of prevalent HD patients by vascular access still being used as of the end of 2020.

	n	%
AV fistül / AV fistula	42.423	74.71
AV greft / AV graft	588	1.04
Kalıcı (tünelli) kateter / Permanent (tunnelled) catheter	12.258	21.59
Geçici (tünelsiz) kateter / Temporary (untunnelled) catheter	1.513	2.66
Toplam / Total	56.782	100.00

TABLO 15. 2020 yılı içinde geçici (tünelsiz) kateter yerleştirilen tüm HD hastalarının (insidan ve prevalan) kateter yerleştirme yerine göre dağılımı (61 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 15. Distribution of all HD patients (incident and prevalent) who inserted untunnelled catheter by place of the catheter in 2020 (based on data obtained from 61 centers).

	n	%
İnternal juguler ven / Internal jugular vein	689	70.23
Femoral ven / Femoral vein	158	16.11
Subklavian ven / Subclavian vein	97	9.89
Eksternal juguler ven / External jugular vein	36	3.67
İnferior vena kava / Inferior vena cava	1	0.10
Toplam / Total	981	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Diyaliz Reçetesi Dialysis Prescriptions in Hemodialysis Patients

TABLO 16. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının diyalize giriş sıklığına göre dağılımı.

TABLE 16. Distribution of prevalent HD patients by dialysis frequency as of the end of 2020.

	n	%
Haftada 1 kez / Once weekly	332	0.58
Haftada 2 kez / Twice weekly	6.494	11.44
Haftada 3 kez / 3 times weekly	49.298	86.82
Haftada >3 kez / >3 times weekly	658	1.16
Toplam / Total	56.782	100.00

TABLO 17. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının membran yüzey alanına göre dağılımı.

TABLE 17. Distribution of prevalent HD patients by membrane surface area as of the end of 2020.

	n	%
<1.0 m ²	216	0.38
1.0-1.2 m ²	1.484	2.61
1.3-1.5 m ²	16.164	28.47
1.6-1.8 m ²	25.190	44.36
>1.8 m ²	13.728	24.18
Toplam / Total	56.782	100.00

TABLO 18. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının kullanılan membran tipine göre dağılımı (65 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 18. *Distribution of prevalent HD patients by membrane type as of the end of 2020 (based on data obtained from 65 centers).*

	n	%
Düşük akışlı / Low-flux	1.524	23.93
Yüksek akışlı / High-flux	4.845	76.07
Toplam / Total	6.369	100.00

TABLO 19. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının kan akım hızına göre dağılımı.

TABLE 19. *Distribution of prevalent HD patients by blood flow velocity as of the end of 2020.*

	n	%
<200 mL/dk / mL/min	1.469	2.59
200-300 mL/dk / mL/min	9.784	17.23
301-400 mL/dk / mL/min	39.588	69.72
>400 mL/dk / mL/min	5.941	10.46
Toplam / Total	56.782	100.00

TABLO 20. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının diyalizat potasyum konsantrasyonuna göre dağılımı (64 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 20. *Distribution of prevalent HD patients by dialysate potassium concentration as of the end of 2020 (based on data obtained from 64 centers).*

	n	%
1.0 mmol/L	71	1.13
2.0 mmol/L	5.798	92.07
3.0 mmol/L	428	6.80
Toplam / Total	6.297	100.00

TABLO 21. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının diyalizat kalsiyum konsantrasyonuna göre dağılımı (64 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 21. *Distribution of prevalent HD patients by dialysate calcium concentration as of the end of 2020 (based on data obtained from 64 centers).*

	n	%
1.25 mmol/L	3.789	60.17
1.50 mmol/L	2.151	34.16
1.75 mmol/L	357	5.67
Toplam / Total	6.297	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Diyaliz Yeterliliği *Dialysis Adequacy in Hemodialysis Patients*

TABLO 22. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının Kt/V üre değerine göre dağılımı.

TABLE 22. *Distribution of prevalent HD patients by Kt/V urea values as of the end of 2020.*

	n	%
≤1.20	7.596	13.38
1.21-1.40	9.661	17.01
>1.40	39.525	69.61
Toplam / Total	56.782	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Hipertansiyon *Hypertension in Hemodialysis Patients*

TABLO 23. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının diyaliz seansı öncesi hipertansiyon durumuna göre dağılımı (62 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 23. *Distribution of prevalent HD patients by hypertension status before the dialysis session as of the end of 2020 (based on data obtained from 62 centers).*

	n	%
ilaç yok, KB <140/90 mmHg / <i>Untreated, BP <140/90 mmHg</i>	3.030	50.05
ilaç var, KB <140/90 mmHg / <i>Treated, BP <140/90 mmHg</i>	1.855	30.64
ilaç yok, KB ≥140/90 mmHg / <i>Untreated, BP ≥140/90 mmHg</i>	431	7.12
ilaç var, KB ≥140/90 mmHg / <i>Treated, BP ≥140/90 mmHg</i>	738	12.19
Toplam / Total	6.054	100.00

TABLO 24. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarında antihipertansif ilaç kullanımı.

TABLE 24. *Antihypertensive drug usage in prevalent HD patients as of the end of 2020.*

	n	%
Kullanmayan / Not using	33.609	59.19
1 ilaç / 1 drug	15.093	26.58
2 ilaç / 2 drugs	5.770	10.16
>2 ilaç / >2 drugs	2.310	4.07
Toplam / Total	56.782	100.00

TABLO 25. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının kullanılan antihipertansif ilaç türlerine göre dağılımı (64 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 25. Distribution of prevalent HD patients by type of antihypertensive drugs as of the end of 2020 (based on data obtained from 64 centers).

	n	%
Kalsiyum kanal blokeri / Calcium channel blocker	1.218	30.40
Beta bloker / Beta blocker	1.010	25.21
Diüretik / Diuretic	628	15.68
ACE inhibitörü / ACE inhibitor	391	9.76
Alfa bloker / Alpha blocker	386	9.64
Anjiotensin reseptör blokeri / Angiotensin receptor blocker	309	7.71
Diğer / Other	64	1.60
Toplam / Total	4.006	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Serum Potasyum Düzeyi Serum Potassium Level in Hemodialysis Patients

TABLO 26. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının diyaliz öncesi serum potasyum düzeyine göre dağılımı.

TABLE 26. Distribution of prevalent HD patients by predialytic serum potassium level as of the end of 2020.

	n	%
<3.5 mmol/L	3.599	6.34
3.5-5.0 mmol/L	22.490	39.61
5.01-5.5 mmol/L	16.380	28.85
5.51-6.5 mmol/L	13.509	23.79
>6.5 mmol/L	804	1.41
Toplam / Total	56.782	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Serum Bikarbonat Düzeyi Serum Bicarbonate Level in Hemodialysis Patients

TABLO 27. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının diyaliz öncesi serum bikarbonat düzeyine göre dağılımı (63 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 27. Distribution of prevalent HD patients by predialytic serum bicarbonate level as of the end of 2020 (based on the data obtained from 63 centers).

	n	%
<18 mmol/L	395	6.37
18-20 mmol/L	1.317	21.22
20.1-22 mmol/L	1.808	29.13
22.1-24 mmol/L	1.744	28.10
24.1-26 mmol/L	671	10.81
>26 mmol/L	271	4.37
Toplam / Total	6.206	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Serum Albümin Düzeyi Serum Albumin Level in Hemodialysis Patients

TABLO 28. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının serum albümin düzeyine göre dağılımı.

TABLE 28. Distribution of prevalent HD patients by serum albumin level as of the end of 2020.

	n	%
<3.5 gr/dL	7.815	13.76
3.5-4.0 gr/dL	15.230	26.82
>4.0 gr/dL	33.737	59.42
Toplam / Total	56.782	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Anemi *Anemia in Hemodialysis Patients*

TABLO 29. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının hemoglobin düzeyine göre dağılımı.
TABLE 29. Distribution of prevalent HD patients by hemoglobin level as of the end of 2020.

	n	%
<8.0 gr/dL	4.532	7.98
8.0-9.99 gr/dl	8.136	14.33
10.0-10.99 gr/dL	12.478	21.98
11.0-11.99 gr/dL	18.264	32.16
≥12.0 gr/dL	13.372	23.55
Toplam / Total	56.782	100.00

TABLO 30. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının transferrin satürasyonu değerine göre dağılımı (61 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 30. Distribution of prevalent HD patients by transferrin saturation value as of the end of 2020 (based on data obtained from 61 centers).

	n	%
<%20.0 / <20.0%	830	13.85
%20.0-29.9 / 20.0-29.9%	2.218	37.01
%30.0-49.9 / 30.0-49.9%	2.313	38.59
≥%50.0 / ≥50.0%	632	10.55
Toplam / Total	5.993	100.00

TABLO 31. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının ferritin düzeyine göre dağılımı.

TABLE 31. Distribution of prevalent HD patients by ferritin level as of the end of 2020.

	n	%
<100 ng/mL	1.525	2.69
100-200 ng/mL	6.096	10.74
201-500 ng/mL	14.914	26.26
501-800 ng/mL	15.161	26.70
801-1200 ng/mL	11.404	20.08
>1200 ng/mL	7.682	13.53
Toplam / Total	56.782	100.00

TABLO 32. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının ESA tedavisine göre dağılımı (64 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 32. Distribution of prevalent HD patients by ESA therapy as of the end of 2020 (based on data obtained from 64 centers).

	n	%
Halen ESA kullanıyor / Currently using ESA	3.702	59.24
Daha önce ESA kullanmış, ancak halen kullanmıyor / Have received ESA before, but not using currently	1.363	21.81
2020’de hiç ESA kullanmamış / Never used ESA in 2020	1.184	18.95
Toplam / Total	6.249	100.00

TABLO 33. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının demir tedavisine göre dağılımı (64 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 33. Distribution of prevalent HD patients by iron therapy as of the end of 2020 (based on data obtained from 64 centers).

	n	%
Kullanmayan / Not using	2.311	36.98
Kullanan / Using	3.938	63.02
Oral demir / Oral iron	86	2.18
Parenteral demir / Parenteral iron	3.852	97.82
Toplam / Total	6.249	100.00

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

TABLO 34. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının serum fosfor düzeyine göre dağılımı.

TABLE 34. Distribution of prevalent HD patients by serum phosphorus level as of the end of 2020.

	n	%
<3.5 mg/dL	10.024	17.65
3.5-4.5 mg/dL	16.211	28.55
4.51-5.5 mg/dL	15.575	27.43
5.51-6.5 mg/dL	8.827	15.55
6.51-7.5 mg/dL	3.928	6.92
>7.5 mg/dL	2.217	3.90
Toplam / Total	56.782	100.00

TABLO 35. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının serum kalsiyum düzeyine göre dağılımı.

TABLE 35. Distribution of prevalent HD patients by serum calcium level as of the end of 2020.

	n	%
<8.4 mg/dL	17.977	31.66
8.4-9.5 mg/dL	30.520	53.75
9.51-10.2 mg/dL	6.254	11.01
>10.2 mg/dL	2.031	3.58
Toplam / Total	56.782	100.00

TABLO 36. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının serum PTH düzeyine göre dağılımı (64 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 36. Distribution of prevalent HD patients by serum PTH level as of the end of 2020 (based on data obtained from 64 centers).

	n	%
<150 pg/mL	972	15.56
150-300 pg/mL	1.753	28.05
301-600 pg/mL	2.038	32.61
601-1000 pg/mL	1.005	16.08
>1000 pg/mL	481	7.70
Toplam / Total	6.249	100.00

TABLO 37. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarında fosfor bağlayıcı ilaç kullanımı (64 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 37. Phosphate binder drugs usage in prevalent HD patients as of the end of 2020 (based on data obtained from 64 centers).

	n	%
Kullanmayan / Not using	964	15.43
Kullanan / Using	5.285	84.57
Kalsiyum asetat / Calcium acetate	2.110	39.92
Sevelamer / Sevelamer	1.357	25.68
Kalsiyum karbonat / Calcium carbonate	641	12.13
Lantanyum / Lanthanum	183	3.46
Alüminyum / Aluminum	35	0.66
Kalsiyum asetat + Sevelamer / Ca acetate + Sevelamer	444	8.40
Kalsiyum karbonat + Sevelamer / Ca carbonate + Sevelamer	272	5.15
Kalsiyum asetat + Lantanyum / Ca acetate + Lanthanum	137	2.59
Kalsiyum karbonat + Lantanyum / Ca carbonate + Lanthanum	73	1.38
Diğer / Other	33	0.63
Toplam / Total	6.249	100.00

TABLO 38. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarında PTH baskılayıcı ilaç kullanımı (63 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 38. PTH-suppressing drugs usage in prevalent HD patients as of the end of 2020 (based on data obtained from 63 centers).

	n	%
Kullanmayan / Not using	2.402	38.89
Kullanan / Using	3.775	61.11
Oral D vitamini / Oral vitamin D	347	9.19
İntravenöz D vitamini / Intravenous vitamin D	1.109	29.38
D vitamini analogu / Vitamin D analogs	1.140	30.20
Kalsimimetik / Calcimimetics	430	11.39
D vitamini + Kalsimimetik / Vitamin D + Calcimimetics	297	7.87
D vit. analogu + Kalsimimetik / Vit. D analogs + Calcimimetics	452	11.97
Toplam / Total	6.177	100.00

TABLO 39. 2020 yılı içinde paratiroidektomi yapılan prevalan HD hasta sayısı (41 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 39. Number of prevalent HD patients performed parathyroidectomy in 2020 (based on data obtained from 41 centers).

	n	%
Paratiroidektomi yapılan / Parathyroidectomy performed	121 / 4.010	3.02

Hemodiyaliz Hastalarında Viral Seroloji Viral Serology in Hemodialysis Patients

TABLO 40. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarında hepatit serolojisi.

TABLE 40. Hepatitis serology in prevalent HD patients as of the end of 2020.

	n	%
HBsAg (+)	1.365	2.40
Anti-HCV (+)	1.532	2.70
HBsAg (+), Anti-HCV (+)	70	0.12
HBsAg (-), Anti-HCV (-)	53.815	94.78
Toplam / Total	56.782	100.00

TABLO 41. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarında HIV serolojisi.

TABLE 41. HIV serology in prevalent HD patients as of the end of 2020.

	n	%
HIV (+) / HIV (+)	37	0.07
HIV (-) / HIV (+)	56.745	99.93
Toplam / Total	56.782	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Serum ALT Düzeyi Serum ALT Level in Hemodialysis Patients

TABLO 42. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının serum ALT düzeyine göre dağılımı.

TABLE 42. Distribution of prevalent HD patients by serum ALT level as of the end of 2020.

	n	%
<30 U/L	54.597	96.15
30-50 U/L	1.666	2.94
51-100 U/L	427	0.75
101-150 U/L	57	0.10
>150 U/L	35	0.06
Toplam / Total	56.782	100.00

Hemodiyaliz ve Ölümler Hemodialysis and Deaths

TABLO 43. Prevalan HD hastalarından 2020 yılında ölenlerin yaş ve cinsiyete göre dağılımı (66 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 43. Distribution of prevalent HD patients who died in 2020 by age and gender (based on data obtained from 66 centers).

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	1	0.10	6	0.60	7	0.70
20-44	34	3.38	28	2.79	62	6.17
45-64	170	16.91	84	8.36	254	25.27
65-74	189	18.81	168	16.72	357	35.52
≥75	161	16.02	164	16.32	325	32.34
Toplam / Total	555	55.22	450	44.78	1.005	100.00

TABLO 44. 2020 yılında ölen prevalan HD hastalarının ölüm nedenlerine göre dağılımı (66 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 44. Distribution of prevalent HD patients who died in 2020 by cause of death (based on data obtained from 66 centers).

	n	%
Kardiyovasküler / Cardiovascular	423	42.55
Enfeksiyon / Infection	209	21.03
Serebrovasküler olay / Cerebrovascular accident	103	10.36
Malignite / Malignancy	90	9.05
Akciğer yetmezliği / Pulmonary failure	26	2.62
Karaciğer yetmezliği / Hepatic failure	11	1.11
Gastrointestinal kanama / Gastrointestinal bleeding	10	1.01
Diyalize girmeyi reddetme / Refusal of dialysis treatment	5	0.50
Diğer / Other	117	11.77
Toplam / Total	994	100.00

Değerlendirme / Discussion

- Hemodiyaliz (HD), ülkemizde en sık uygulanan renal replasman tedavi (RRT) yöntemidir.
- Ülkemizde ilk COVID-19 vakası resmi olarak 11 Mart 2020 tarihinde tespit edilmiştir. COVID-19 pandemisi 2020 yılı boyunca ülkemizde de etkin olmuştur. Birçok farklı parametre, COVID-19'un HD tedavisi uygulanan hastaların morbidite ve mortalitesine ciddi etkisi olduğunu düşündürmektedir.
- Hemodiyalize yeni başlayan hasta sayısında (9.081) geçen yıla göre (9.630) azalma olduğu dikkati çekmektedir. Prevalan hasta sayısı da (60.558) geçen yıla göre (61.341) azalmıştır. Burada pandeminin etkileri söz konusu olabilir.
- Evde HD uygulanan hasta sayısı 895'e çıkmıştır ve geçen yıla göre (678) belirgin artış olduğu dikkati çekmektedir. Pandemi nedeniyle evde diyaliz seçenekleri daha fazla tercih edilmiş olabilir.
- Son dönem böbrek hastalığı etiolojisinde 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 böbrek hastalığına sekonder mi olduğu tartışmalıdır.
- Yeni HD hastalarının %30.4'ünde diyalize acil şartlarda başlanmaktadır. Mevcut oran geçen yıla benzer olup, son yıllardaki veriler incelendiğinde belirgin bir trend oluşturmadığı tespit edilmiştir. Böbrek hastalıklarının erken teşhisi, nefroloğa erken yönlendirme, hasta eğitimi gibi faktörlerle bu oran düşürülebilir.
- Yeni HD hastalarının yaklaşık %42.5'inde HD'ye başlama sırasında kreatinin düzeyi 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 m²lik bir GFH değerine tekabül etmektedir.
- Hemodialysis (HD) is the most used renal replacement therapy (RRT) method in Turkey.
- The first COVID-19 case in our country was officially detected on March 11, 2020. The COVID-19 pandemic has also been active in our country throughout 2020. Many different parameters suggest that COVID-19 has a serious impact on the morbidity and mortality of patients receiving HD treatment.
- Number of incident patients on HD decreases (9.630 previous year vs. 9.081 current year). The number of prevalent patients (60.558) also decreased (61.341 previous year). A possible interaction of the pandemic might be considered.
- The number of home HD patients has increased to 895 and it is noteworthy that there is a significant increase compared to the previous year (678). Due to the pandemic, home dialysis options may have been preferred more.
- 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 30.4% of new HD patients, dialysis is started under emergency conditions. The current rate is similar to the previous year, and it has been determined that it does not create a significant trend. This rate can be reduced by factors such as early diagnosis of kidney diseases, early referral to a nephrologist, and patient education.
- Creatinine level is ≥ 6 mg/dL in approximately 42.5% 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.

- Hastaların yaklaşık %88'ine haftada 3 seans veya daha fazla HD tedavisi uygulanmaktadır. Veriler geçen yıla yakındır.
- 2020 yılında düzenli HD tedavisine yeni başlayan hastalarda damara ulaşım yolu olarak %21.3 hastada tünelsiz (geçici) kateter, %47.2 hastada tünelli (kalıcı) kateter, %31.1 hastada ise AV fistül kullanılmıştır. Hastalarda HD başlangıcından itibaren AV fistül kullanılması tercih edilmelidir. Ancak, bu oran geçen yıla göre düşmüştür (%35.9). Ayrıca, geçici ve kalıcı kateter kullanım oranında bir artış olduğu dikkati çekmiştir (geçen yıl sırası ile %18.7 ve %44.8).
- 2020 yılı sonu itibarıyla düzenli HD hastalarında en sık kullanılan damara erişim yolu AV fistüldür (%74.7). Takipte olan hastalarda kateter (geçici veya kalıcı) kullanım oranı %24.2'dir. Kronik hastalarda yüksek oranda AV fistül kullanımı ülkemizdeki HD tedavisi açısından olumlu ve istenilen bir bulgudur. Ancak, son yıllarda fistül kullanım oranında bir azalma eğilimi olduğu görülmektedir. Bu durum, damar erişim yolu problemlili olan diyabetik ve yaşlı hastaların artışına bağlı olabilir. Bu durumun damar erişim yolu oluşturulması rutininde kalıcı bir yaklaşım değişimine yol açmasına engel olunmalıdır.
- Hastaların %86.6'sında Kt/V 1.2'nin üstündedir. Genel olarak diyalizin yeterli dozda yapıldığı söylenebilir. Ancak, geçen yıla göre düşme olduğu (%93) dikkati çekmiştir.
- Hemodiyaliz hastalarında hipertansiyon oranı %50 bulunmuştur. Bu hastaların 1/3'den fazlasında kan basıncı kontrol altında değildir.
- Beslenmenin göstergelerinden biri olan serum albümin düzeyi hastaların %86.2'sinde 3.5 gr/dL'nin üzerindedir. Geçen yıl bu oran %92.6 idi.
- Hemodiyaliz hastalarında aktif ESA kullanım oranı %59.2'dir ve geçen yıla göre yaklaşık %6'lık bir artış olmuştur.
- *The number of HD session per week is three times or more for approximately 88% of the patients. This data is similar to previous year.*
- *In patients who have started regular HD treatment in 2020, temporary catheter was used in 21.3% of patients, permanent catheter in 47.2%, and AV fistula in 31.1% of patients. It should be preferred to use AV fistula from the onset of HD in patients. However, this rate has decreased compared to the previous year (35.9%). In addition, it was noted that there was an increase in the rate of temporary and permanent catheter use (18.7% and 44.8%, respectively, last year).*
- *As of the end of 2020, AV fistula (74.7%) is the most frequently used vascular access route in regular HD patients. The rate of catheter use (temporary or permanent) in patients under follow-up is 24.2%. The high rate of AV fistula use in chronic patients is a positive and desired finding in terms of HD treatment in our country. However, it is seen that there is a decreasing trend in the rate of fistula use in recent years. This may be due to the increase in diabetic and elderly patients with vascular access problems. However, this situation must not cause to a permanent change in the usual routine for vascular access creation.*
- *Kt/V is above 1.2 in 86.6% of patients. In general, it can be said that dialysis is done in sufficient doses. However, it was noted that there was a decrease (93%) compared to the previous year.*
- *The rate of hypertension among HD patients is found as 50%. 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 86.2% of patients. Last year, this ratio was 92.6%.*
- *The rate of active ESA use in HD patients is 59.2%, an increase of approximately 6% compared to last year.*

- 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 (%42.6). Bu durum renal ve kardiyovasküler patolojiler arasındaki ilişkinin bir sonucu olarak kabul edilebilir. Bunu enfeksiyonlar takip etmektedir. Enfeksiyona bağlı ölüm oranında (%21) geçen yıla göre (%11.4) belirgin bir artış dikkati çekmiştir.
- 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.

- *Calcium acetate is the most common phosphate binding agent, followed by sevelamer in routine HD patients.*
- *The most common cause of death in HD patients is cardiovascular diseases (42.6%). This situation can be considered as a result of the relationship between renal and cardiovascular pathologies. This is followed by infections. There was a significant increase in the rate of death due to infection (21%) compared to the previous year (11.4%).*
- *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. 2020 yılı içinde ilk renal replasman tedavisi (RRT) olarak periton diyalizine (PD) başlayan hastaların PD tipine göre dağılımı.

TABLE 1. Distribution of patients who started peritoneal dialysis (PD) as the first renal replacement therapy (RRT) in 2020 by PD type.

	n	%
SAPD / CAPD	902	76.77
APD / APD	273	23.23
Toplam / Total	1.175	100.00

- Baxter, Fresenius Medical Care ve Polifarma verilerine göre.
- Based on data from Baxter, Fresenius Medical Care and Polifarma.

TABLO 2. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ye başlayan hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 2. Distribution of patients who started PD as the first RRT in 2020 by age and gender.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	89	7.57	102	8.68	191	16.25
20-44	96	8.17	130	11.06	226	19.23
45-64	190	16.17	238	20.26	428	36.43
65-74	96	8.17	109	9.28	205	17.45
≥75	57	4.85	68	5.79	125	10.64
Toplam / Total	528	44.94	647	55.06	1.175	100.00

TABLO 3. 2020 yılı içinde PD'ye başlayan tüm hastaların kateter yerleştirme yöntemine göre dağılımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 3. Distribution of all patients who started PD in 2020 by catheter placement method (based on data from 33 centers).

	n	%
Kılavuz tel (Seldinger) / Guide wire (Seldinger)	108	33.33
Laparoskopi / Laparoscopy	106	32.72
Açık cerrahi / Surgical	74	22.84
Tenckhoff trokar / Tenckhoff trocar	36	11.11
Toplam / Total	281	100.00

TABLO 4. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ye başlayan hastaların SDBH etiolojisine göre dağılımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 4. Distribution of patients who started PD as the first RRT in 2020 by ESRD etiology (based on data obtained from 33 centers).

	n	%
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	67	25.00
Tip 1 DM / Type 1 DM	9	3.36
Tip 2 DM / Type 2 DM	58	21.64
Hipertansiyon / Hypertension *	59	22.02
Glomerülonefrit / Glomerulonephritis	25	9.33
Amiloidoz / Amyloidosis	8	2.98
Polikistik böbrek hastalıkları / Polycystic kidney diseases	8	2.98
Tübülointerstisyel nefrit / Tubulointerstitial nephritis	4	1.49
Obstrüktif nefropati / Obstructive nephropathy	2	0.75
Diğer / Other	22	8.21
Etiyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	73	27.24
Toplam / Total	268	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. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ye başlayan diyabetik böbrek hastalıklı hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 5. Distribution of patients with diabetic kidney disease who started PD as the first RRT in 2020 by age and gender (based on data obtained from 33 centers).

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	2	2.99	2	2.99	4	5.97
20-44	3	4.48	11	16.42	14	20.90
45-64	10	14.92	14	20.90	24	35.82
65-74	10	14.92	5	7.46	15	22.39
≥75	6	8.96	4	5.97	10	14.92
Toplam / Total	31	46.27	36	53.73	67	100.00

Periton Diyalizi Prevalansı Prevalence of Peritoneal Dialysis

TABLO 6. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının PD tipine göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution of prevalent PD patients by PD type as of the end of 2020.

	n	%
SAPD / CAPD	2.281	67.35
APD / APD	1.106	32.65
Toplam / Total	3.387	100.00

* Baxter, Fresenius Medical Care ve Polifarma verilerine göre.

* Based on data from Baxter, Fresenius Medical Care and Polifarma.

TABLO 7. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 7. Distribution of prevalent PD patients by age and gender as of the end of 2020.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	240	7.09	248	7.32	488	14.41
20-44	382	11.28	437	12.90	819	24.18
45-64	625	18.45	718	21.20	1.343	39.65
65-74	311	9.18	287	8.47	598	17.66
≥75	77	2.27	62	1.83	139	4.10
Toplam / Total	1.635	48.27	1.752	51.73	3.387	100.00

TABLO 8. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının diyaliz süresine göre dağılımı.

TABLE 8. Distribution of prevalent PD patients by dialysis duration as of the end of 2020.

	n	%
<1 yıl / year	913	26.96
1-5 yıl / years	1.453	42.90
>5-10 yıl / years	579	17.09
>10-15 yıl / years	262	7.73
>15-20 yıl / years	173	5.11
>20 yıl / years	7	0.21
Toplam / Total	3.387	100.00

TABLO 9. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının SDBH etiyojisine göre dağılımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 9. Distribution of prevalent PD patients by ESRD etiology as of the end of 2020 (based on data obtained from 33 centers).

	n	%
Hipertansiyon / Hypertension *	303	27.45
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	268	24.28
Tip 1 DM / Type 1 DM	33	2.99
Tip 2 DM / Type 2 DM	235	21.29
Glomerülonefrit / Glomerulonephritis	122	11.05
Polikistik böbrek hastalıkları / Polycystic kidney diseases	59	5.34
Amiloidoz / Amyloidosis	22	1.99
Obstrüktif nefropati / Obstructive nephropathy	18	1.63
Tübülointerstisyel nefrit / Tubulointerstitial nephritis	16	1.45
Renal vasküler hastalık / Renal vascular disease	9	0.82
Diğer / Other	140	12.68
Etiyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	147	13.31
Toplam / Total	1.104	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. 2020 yılı sonu itibariyle diyabetik böbrek hastalıklı prevalan PD hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 10. Distribution of prevalent PD patients with diabetic kidney disease by age and gender as of the end of 2020 (based on data obtained from 33 centers).

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	2	0.75	1	0.37	3	1.12
20-44	19	7.09	23	8.58	42	15.67
45-64	58	21.64	49	18.28	107	39.92
65-74	35	13.06	37	13.81	72	26.87
≥75	23	8.58	21	7.84	44	16.42
Toplam / Total	137	51.12	131	48.88	268	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Diyalizat Dialysate in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 11. 2020 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının kullanılan diyalizat türüne (konvansiyonel veya nötral pH'lı solüsyon) göre dağılımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 11. Distribution of prevalent PD patients by dialysate type (conventional or neutral-pH solution) as of the end of 2020 (based on data obtained from 33 centers).

	n	%
Konvansiyonel solüsyon / Conventional solution	325	29.44
Nötral pH'lı solüsyon / Neutral-pH solution	779	70.56
Toplam / Total	1.104	100.00

TABLO 12. 2020 yılı sonu itibarıyla en az bir değişimde ikodekstrinli solüsyon kullanılan prevalan PD hasta sayısı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 12. Number of prevalent PD patients using icodextrin solution at least one exchange as of the end of 2020 (based on data obtained from 33 centers).

	n	%
İkodekstrin kullananlar / Using icodextrin	609	55.16
İkodekstrin kullanmayanlar / Not using icodextrin	495	44.84
Toplam / Total	1.104	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Diyaliz Yeterliliği Dialysis Adequacy in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 13. 2020 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının periton membran geçirgenliğine göre dağılımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 13. Distribution of prevalent PD patients by peritoneal membrane permeability as of the end of 2020 (based on data obtained from 33 centers).

	n	%
Düşük / Low	125	11.32
Düşük-orta / Low-average	356	32.25
Yüksek-orta / High-average	463	41.94
Yüksek / High	160	14.49
Toplam / Total	1.104	100.00

TABLO 14. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının Kt/V üre değerine göre dağılımı (32 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 14. Distribution of prevalent PD patients by Kt/V urea values as of the end of 2020 (based on data obtained from 32 centers).

	n	%
<1.7	99	9.17
1.7-2.0	485	44.91
>2.0	496	45.92
Toplam / Total	1.080	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Hipertansiyon Hypertension in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 15. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının hipertansiyon durumuna göre dağılımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 15. Distribution of prevalent PD patients by hypertension status as of the end of 2020 (based on data obtained from 33 centers).

	n	%
İlaç yok, KB <140/90 mmHg / Untreated, BP <140/90 mmHg	333	30.16
İlaç var, KB <140/90 mmHg / Treated, BP <140/90 mmHg	466	42.21
İlaç yok, KB ≥140/90 mmHg / Untreated, BP ≥140/90 mmHg	55	4.98
İlaç var, KB ≥140/90 mmHg / Treated, BP ≥140/90 mmHg	250	22.65
Toplam / Total	1.104	100.00

TABLO 16. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının kullanılan antihipertansif ilaç türlerine göre dağılımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 16. Distribution of prevalent PD patients by type of antihypertensive drug as of the end of 2020 (based on data obtained from 33 centers).

	n	%
Diüretik / Diuretic	354	23.32
Kalsiyum kanal blokeri / Calcium channel blocker	354	23.32
Beta bloker / Beta blocker	297	19.57
Alfa bloker / Alpha blocker	167	11.00
ACE inhibitörü / ACE inhibitor	147	9.68
Anjiyotensin reseptör blokeri / Angiotensin receptor blocker	144	9.49
Diğer / Other	55	3.62
Toplam / Total	1.518	100.00

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

TABLO 17. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının serum potasyum düzeyine göre dağılımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 17. Distribution of prevalent PD patients by serum potassium level as of the end of 2020 (based on data obtained from 33 centers).

	n	%
<3.5 mmol/L	108	9.78
3.5-5.0 mmol/L	788	71.38
5.01-5.5 mmol/L	149	13.50
5.51-6.5 mmol/L	54	4.89
>6.5 mmol/L	5	0.45
Toplam / Total	1.104	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Serum Bikarbonat Düzeyi Serum Bicarbonate Level in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 18. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının serum bikarbonat düzeyine göre dağılımı (29 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 18. Distribution of prevalent PD patients by serum bicarbonate level as of the end of 2020 (based on data obtained from 29 centers).

	n	%
<18 mmol/L	18	1.88
18-20 mmol/L	56	5.83
20.1-22 mmol/L	212	22.08
22.1-24 mmol/L	307	31.98
24.1-26 mmol/L	192	20.00
>26 mmol/L	175	18.23
Toplam / Total	960	100.00

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

TABLO 19. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının serum albümin düzeyine göre dağılımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 19. *Distribution of prevalent PD patients by serum albumin level as of the end of 2020 (based on data obtained from 33 centers).*

	n	%
<3.5 gr/dL	252	22.83
3.5-4.0 gr/dL	661	59.87
>4.0 gr/dL	191	17.30
Toplam / Total	1.104	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Anemi *Anemia in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 20. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının hemoglobin düzeyine göre dağılımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 20. *Distribution of prevalent PD patients by hemoglobin level as of the end of 2020 (based on data obtained from 33 centers).*

	n	%
<8.0 gr/dL	40	3.62
8.0-9.99 gr/dl	218	19.75
10.0-10.99 gr/dL	301	27.27
11.0-11.99 gr/dL	315	28.53
≥12.0 gr/dL	230	20.83
Toplam / Total	1.104	100.00

TABLO 21. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının transferrin satürasyonu değerine göre dağılımı (32 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 21. *Distribution of prevalent PD patients by transferrin saturation value as of the end of 2020 (based on data obtained from 32 centers).*

	n	%
<%20.0 / <20.0%	128	12.06
%20.0-29.9 / 20.0-29.9%	459	43.26
%30.0-49.9 / 30.0-49.9%	390	36.76
≥%50.0 / ≥50.0%	84	7.92
Toplam / Total	1061	100.00

TABLO 22. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının serum ferritin düzeyine göre dağılımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 22. *Distribution of prevalent PD patients by serum ferritin level as of the end of 2020 (based on data obtained from 33 centers).*

	n	%
<100 ng/mL	134	12.14
100-200 ng/mL	261	23.64
201-500 ng/mL	460	41.67
501-800 ng/mL	163	14.76
801-1200 ng/mL	53	4.80
>1200 ng/mL	33	2.99
Toplam / Total	1.104	100.00

TABLO 23. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının ESA tedavisine göre dağılımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 23. *Distribution of prevalent PD patients by ESA therapy as of the end of 2020 (based on data obtained from 33 centers).*

	n	%
Halen ESA kullanıyor / Currently using ESA	535	48.46
Daha önce ESA kullanmış, ancak halen kullanmıyor / Have received ESA before, but not using currently	189	17.12
2020'de hiç ESA kullanmamış / Never used ESA in 2020	380	34.42
Toplam / Total	1.104	100.00

TABLO 24. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının demir tedavisine göre dağılımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 24. Distribution of prevalent PD patients by iron therapy as of the end of 2020 (based on data obtained from 33 centers).

	n	%
Kullanmayan / Not using	619	56.07
Kullanan / Using	485	43.93
Oral demir / Oral iron	388	80.00
Parenteral demir / Parenteral iron	97	20.00
Toplam / Total	1.104	100.00

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

TABLO 25. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının serum fosfor düzeyine göre dağılımı (31 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 25. Distribution of prevalent PD patients by serum phosphorus level as of the end of 2020 (based on data obtained from 31 centers).

	n	%
<3.5 mg/dL	80	7.75
3.5-4.5 mg/dL	307	29.75
4.51-5.5 mg/dL	354	34.30
5.51-6.5 mg/dL	211	20.45
6.51-7.5 mg/dL	60	5.81
>7.5 mg/dL	20	1.94
Toplam / Total	1.032	100.00

TABLO 26. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının serum kalsiyum düzeyine göre dağılımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 26. Distribution of prevalent PD patients by serum calcium level as of the end of 2020 (based on data obtained from 33 centers).

	n	%
<8.4 mg/dL	161	14.58
8.4-9.5 mg/dL	624	56.52
9.51-10.2 mg/dL	265	24.00
>10.2 mg/dL	54	4.89
Toplam / Total	1.104	100.00

TABLO 27. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının serum PTH düzeyine göre dağılımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 27. *Distribution of prevalent PD patients by serum PTH level as of the end of 2020 (based on data obtained from 33 centers).*

	n	%
<150 pg/mL	144	13.04
150-300 pg/mL	317	28.71
301-600 pg/mL	394	35.69
601-1000 pg/mL	159	14.40
>1000 pg/mL	90	8.15
Toplam / Total	1.104	100.00

TABLO 28. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarında fosfor bağlayıcı ilaç kullanımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 28. *Phosphorus binding drugs usage in prevalent PD patients as of the end of 2020 (based on data obtained from 33 centers).*

	n	%
Kullanmayan / Not using	221	20.02
Kullanan / Using	883	79.98
Kalsiyum asetat / Calcium acetate	258	29.22
Kalsiyum karbonat / Calcium carbonate	222	25.14
Sevelamer / Sevelamer	161	18.23
Lantanyum / Lanthanum	39	4.42
Alüminyum / Aluminum	2	0.23
Kalsiyum asetat + Sevelamer / Calcium acetate + Sevelamer	77	8.72
Kalsiyum karbonat + Sevelamer / Ca carbonate + Sevelamer	71	8.04
Kalsiyum asetat + Lantanyum / Ca acetate + Lanthanum	20	2.26
Kalsiyum karbonat + Lantanyum / Ca carbonate + Lanthanum	16	1.81
Diğer / Other	17	1.93
Toplam / Total	1.104	100.00

TABLO 29. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarında PTH baskılayıcı ilaç kullanımı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 29. PTH-suppressing drugs usage in prevalent PD patients as of the end of 2020 (based on data obtained from 33 centers).

	n	%
Kullanmayan / Not using	433	39.22
Kullanan / Using	671	60.78
Oral D vitamini / Oral vitamin D	412	61.40
İntravenöz D vitamini / Intravenous vitamin D	2	0.30
D vitamini analogu / Vitamin D analogs	79	11.77
Kalsimimetik / Calcimimetics	78	11.62
D vitamini + Kalsimimetik / Vitamin D + Calcimimetics	64	9.54
D vit analogu + Kalsimimetik / Vit D analogs + Calcimimetics	36	5.37
Toplam / Total	1.104	100.00

TABLO 30. 2020 yılı içinde paratiroidektomi yapılan prevalan PD hasta sayısı (30 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 30. Number of prevalent PD patients performed parathyroidectomy in 2020 (based on data obtained from 30 centers).

	n	%
Paratiroidektomi yapılan / Parathyroidectomy performed	25 / 997	2.51

Periton Diyalizi Hastalarında Viral Seroloji Viral Serology in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 31. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarında hepatit serolojisi (Sağlık Bakanlığı verilerine göre).

TABLE 31. Hepatitis serology in prevalent PD patients as of the end of 2020 (based on data of Ministry of Health).

	n	%
HBsAg (+)	44	1.93
Anti-HCV (+)	23	1.01
HBsAg (+), Anti-HCV (+)	2	0.09
HBsAg (-), Anti-HCV (-)	2.208	96.97
Toplam / Total	2.277	100.00

TABLO 32. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarında HİV serolojisi (Sağlık Bakanlığı verilerine göre).

TABLE 32. HIV serology in prevalent PD patients as of the end of 2020 (based on data of Ministry of Health).

	n	%
HİV (+) / HIV (+)	0	0.00
HİV (-) / HIV (+)	2.277	100.0
Toplam / Total	2.277	100.00

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

TABLO 33. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının serum ALT düzeyine göre dağılımı (Sağlık Bakanlığı verilerine göre).

TABLE 33. Distribution of prevalent PD patients by serum ALT level as of the end of 2020 (based on data of Ministry of Health).

	n	%
<30 U/L	1.071	93.13
30-50 U/L	58	5.04
51-100 U/L	18	1.57
101-150 U/L	3	0.26
>150 U/L	0	0.00
Toplam / Total	1.150	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Komplikasyonlar Complications in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 34. 2020 yılında prevalan PD hastalarında peritonit sıklığı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 34. Peritonitis rate in prevalent PD patients in 2020 (based on data obtained from 33 centers).

	Atak/hasta/yıl Episode/patient/year
Peritonit sıklığı / Peritonitis rate	0.38

TABLO 35. 2020 yılında prevalan PD hastalarında kateter çıkış yeri enfeksiyonu sıklığı (33 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 35. Exit-site infection rate in prevalent PD patients in 2020 (based on data obtained from 33 centers).

	Atak/hasta/yıl Episode/patient/year
Çıkış yeri enfeksiyon sıklığı / Exit-site infection rate	0.17

TABLO 36. 2020 yılında prevalan PD hastalarında peritonit dışındaki komplikasyonlar (toplam 1.104 hastadan elde edilen verilere göre).

TABLE 36. Complications in prevalent PD patients other than peritonitis in 2020 (based on data obtained from a total of 1.104 patients).

	n	%
Fıtık / Hernia	69	6.25
Obezite (VKİ >30 kg/m ²) / Obesity (BMI >30 kg/m ²)	46	4.17
Ultrafiltrasyon yetersizliği / Ultrafiltration failure	37	2.25
Diyaliz yetersizliği / Inadequate dialysis	35	3.17
Diyalizat kaçağı / Dialysate leakage	25	2.26
Drenaj bozukluğu / Drainage problem	23	2.08
Malnütrisyon / Malnutrition	18	1.63
Enkapsüle peritoneal skleroz / Encapsulated peritoneal sclerosis	2	0.18

Periton Diyalizi ve Tedaviden Ayrılma Peritoneal Dialysis and Drop-out

TABLO 37. 2020 yılında tedaviden ayrılan prevalan PD hasta sayısı.

TABLE 37. Number of drop-out in prevalent PD patients in 2020.

	n	%
Ölüm / Death	529	50.67
Hemodiyalize transfer / Transfer to hemodialysis	398	38.12
Böbrek transplantasyonu / Kidney transplantation	117	11.21
Toplam / Total	1.044	100.00

TABLO 38. 2020 yılında prevalan PD hastalarında HD'ye transfer nedenlerinin dağılımı.

TABLE 38. Distribution of causes of transfer to HD in prevalent PD patients in 2020.

	n	%
Diyaliz yetersizliği / Inadequate dialysis	134	33.67
PD ilişkili enfeksiyon / PD-related infection	105	26.38
Ultrafiltrasyon yetersizliği / Ultrafiltration failure	45	11.31
Mekanik komplikasyonlar / Mechanical complications	27	6.78
Psikososyal nedenler / Psychosocial causes	25	6.28
Hasta tercihi / Patient preference	23	5.78
Enkapsüle peritoneal skleroz / Encapsulated peritoneal sclerosis	3	0.75
Diğer / Other	36	9.05
Toplam / Total	398	100.00

Periton Diyalizi ve Ölümler Peritoneal Dialysis and Deaths

TABLO 39. Prevalan PD hastalarından 2020 yılında ölenlerin yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 39. Distribution of prevalent PD patients who died in 2020 by age and gender.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	29	5.48	22	4.16	51	9.64
20-44	41	7.75	25	4.73	66	12.48
45-64	79	14.93	77	14.56	156	29.49
65-74	83	15.69	61	11.53	144	27.22
≥75	56	10.59	56	10.59	112	21.17
Toplam / Total	288	54.44	241	45.56	529	100.00

TABLO 40. 2020 yılında ölen prevalan PD hastalarının ölüm nedenlerine göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 40. *Distribution of prevalent PD patients who died in 2020 by cause of death (based on data obtained from 27 centers).*

	n	%
Kardiyovasküler hastalık / Cardiovascular diseases	48	42.86
Enfeksiyon / Infection	20	17.86
Serebrovasküler olay / Cerebrovascular accident	14	12.50
Malignite / Malignancy	3	2.68
Akciğer yetmezliği / Pulmonary failure	2	1.78
Diğer / Other *	25	22.32
Toplam / Total	112	100.00

* Diğer nedenler içinde yer alan ölümlerin bir kısmının COVID-19 enfeksiyonuna bağlı olması muhtemeldir.

* *Some of the deaths in other causes are likely to be due to COVID-19 infection.*

- COVID-19 pandemisinin yaşandığı 2020 yılında insidan hemodiyaliz (HD) ve böbrek nakli hasta sayılarında önceki yıla göre azalma olmasına rağmen, insidan periton diyalizi (PD) hasta sayısı hafifçe artmıştır (geçen yıl 1.109, bu yıl 1.175).
- Bu yıl PD'ye başlayan insidan hastalarda yaşlı (>65 yaş) oranının geçen yıldan daha yüksek olduğu dikkati çekmektedir.
- Kateter yerleştirilmesinde perkütan yöntemler geçen yıla göre daha fazla tercih edilmiştir.
- PD uygulanan hasta sayısında 2008 yılındaki zirve noktasından sonra devam eden düşme 10 yıllık bir trend boyunca devam etmiştir. Ancak, son 2 yıldır prevalan hasta sayısında az da olsa bir artış olduğu görülmektedir (geçen yıl 3.292, bu yıl 3.387). Bu artışın bir trend oluşturup oluşturmayacağı izlenmelidir.
- COVID-19 pandemisinin rutin hasta takiplerini aksatmasına rağmen; kan basıncı, beslenme durumu, anemi ve kemik-mineral metabolizma belirteçlerinde önceki yıla göre bozulma gözlenmemiştir. Üstelik, hipotalbüminemik ve hipertansif hasta oranları azalmıştır.
- PD hastalarında ESA (%48.5 vs. %59.2) ve demir (%44 vs. %63) kullanım oranları HD hastalarından düşük olmaya devam etmektedir.
- PD hastalarında fosfor bağlayıcı ajan olarak kalsiyum asetat, sevelamer ve kalsiyum karbonat yaklaşık olarak benzer oranlarda kullanılmıştır. Oral D vitamini ise en çok tercih edilen PTH baskılayıcı ajandır.
- PD hastalarında 2020 yılındaki peritonit sıklığı 0.38 atak/hasta/yıl olarak saptanmış olup, ISPD kılavuzunda belirtilen sınırın altındadır (0.5/atak/hasta/yıl).
- *Although the number of incident hemodialysis (HD) and kidney transplant patients decreased compared to the previous year in 2020, when the COVID-19 pandemic was experienced, the number of incident PD patients increased slightly (1.109 last year, 1.175 this year).*
- *It is noteworthy that the rate of elderly (>65 years) in the incident patients who started PD this year is higher than last year.*
- *Percutaneous methods were preferred more than last year for catheter placement.*
- *A decline in the number of patients undergoing PD after the peak in 2008 continued over a 10-year trend. However, there has been a slight increase in the number of prevalent patients in the last 2 years (3,292 last year, 3,387 this year). Whether this increase will create a trend should be monitored.*
- *Although the COVID-19 pandemic disrupted routine patient follow-ups, no deterioration was observed in blood pressure, nutritional status, anemia and bone-mineral metabolism markers compared to the previous year. Moreover, the rates of hypoalbuminemic and hypertensive patients decreased.*
- *The rates of ESA (48.5% vs. 59.2%) and iron (44% vs. 63%) usage in PD patients continue to be lower than HD patients.*
- *Calcium acetate, sevelamer and calcium carbonate were used in approximately similar proportions as phosphorus binding agents in PD patients. Oral vitamin D is the most preferred PTH suppressing agent.*
- *The frequency of peritonitis in PD patients in 2020 is 0.38 episodes/patient/year, which is below the limit specified in the ISPD guideline (0.5/episodes/patient/year).*

- PD hastalarında en sık görülen enfeksiyon dışı komplikasyonlar fitik ve obezitedir.
- 2020 yılında PD hastalarında tedaviden çıkma nedenleri açısından önceki yıla göre HD'ye transfer ve böbrek transplantasyonu oranlarında düşme, ölüm oranında ise artma gözlenmiştir. Ölüm oranında gözlenen artışa COVID-19 pandemisi katkıda bulunmuş olabilir.
- HD'ye geçişte, diyaliz yetersizliği ve PD ilişkili enfeksiyonlar en önemli nedenler olarak görülmektedir.

- *The most common non-infectious complications in PD patients are hernia and obesity.*
- *In 2020, a decrease in the rates of transfer to HD and kidney transplantation, and an increase in the rate of death were observed in PD patients compared to the previous year in terms of the reasons for drop-out. The COVID-19 pandemic may have contributed to the increase in the death rate.*
- *Inadequate dialysis and PD-related infections are the most important factors for switching to HD.*

BÖBREK TRANSPLANTASYONU
KIDNEY TRANSPLANTATION

Transplantasyon İncidansı Incidence of Transplantation

TABLO 1. 2020 yılı içinde ilk renal replasman tedavisi (RRT) olarak böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastaların (pre-emptif) verici kaynağına göre dağılımı.

TABLE 1. Distribution of patients performed kidney transplantation (KTx) as the first renal replacement therapy (RRT) (pre-emptive) in 2020 by donor source.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	1.335	99.63
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	5	0.37
Toplam / Total	1.340	100.00

TABLO 2. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak böbrek transplantasyonu yapılan hastaların (pre-emptif) yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 2. Distribution of patients performed kidney transplantation as the first RRT (pre-emptive) in 2020 by age and gender.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	78	5.82	48	3.58	126	9.40
20-44	425	31.72	247	18.43	672	50.15
45-64	337	25.15	147	10.97	484	36.12
65-74	34	2.54	22	1.64	56	4.18
≥75	2	0.15	0	0.00	2	0.15
Toplam / Total	876	65.37	464	34.63	1.340	100.00

TABLO 3. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastaların verici kaynağına göre dağılımı.

TABLE 3. Distribution of patients performed kidney transplantation (KTx) in 2020 by donor source.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	2.250	90.04
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	249	9.96
Toplam / Total	2.499	100.00

TABLO 4. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 4. Distribution of patients performed kidney transplantation in 2020 by age and gender.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	97	3.88	73	2.92	170	6.80
20-44	743	29.73	397	15.89	1.140	45.62
45-64	711	28.45	332	13.29	1.043	41.74
65-74	85	3.40	52	2.08	137	5.48
≥75	8	0.32	1	0.04	9	0.36
Toplam / Total	1.644	65.79	855	34.21	2.499	100.00

TABLO 5. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların yaş ve verici kaynağına göre dağılımı.

TABLE 5. Distribution of patients performed kidney transplantation in 2020 by age and donor source.

Yaş / Age	Canlı / Living		Kadavra / Deceased		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	159	6.36	11	0.44	170	6.80
20-44	1.056	42.26	84	3.36	1.140	45.62
45-64	901	36.05	142	5.68	1.043	41.74
65-74	125	5.00	12	0.48	137	5.48
≥75	9	0.36	0	0.00	9	0.36
Toplam / Total	2.250	90.04	249	9.96	2.499	100.00

TABLO 6. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların Tx öncesi RRT'ye göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution of patients performed kidney transplantation in 2020 by preTx RRT.

RRT Yöntemi / RRT Method	Canlı / Living		Kadavra / Deceased		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
Hemodiyaliz / Hemodialysis	662	26.49	204	8.16	866	34.65
Periton diyalizi / Peritoneal dialysis	64	2.56	25	1.00	89	3.56
Transplantasyon / Transplantation	189	7.56	15	0.60	204	8.16
Pre-emptif Tx / Pre-emptive Tx	1.335	53.42	5	0.20	1.340	53.62
Toplam / Total	2.250	90.04	249	9.96	2.499	100.00

TABLO 7. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların SDBH etiyojisine göre dağılımı (20 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 7. Distribution of patients performed kidney transplantation in 2020 by ESRD etiology (based on data obtained from 20 centers).

	n	%
Glomerülonefrit / Glomerulonephritis	67	19.20
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	66	18.91
Tip 1 DM / Type 1 DM	9	2.58
Tip 2 DM / Type 2 DM	57	16.33
Hipertansiyon / Hypertension *	59	16.90
Polikistik böbrek hastalıkları / Polycystic kidney diseases	22	6.30
Obstrüktif nefropati / Obstructive nephropathy	21	6.02
Amiloidoz / Amyloidosis	12	3.44
Tübülointerstisyel nefrit / Tubulointerstitial nephritis	3	0.86
Renal vasküler hastalık / Renal vascular disease	1	0.29
Diğer / Other	28	8.02
Etiyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	70	20.06
Toplam / Total	349	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. 2020 yılı içinde canlı vericiden yapılan böbrek transplantasyonlarının vericilere göre dağılımı.

TABLE 8. Distribution of kidney transplantations from living donors in 2020 by donors.

	n	%
1. dereceden akraba / First-degree related	764	33.96
2. dereceden akraba / Second-degree related	495	22.00
3. dereceden akraba / Third-degree related	87	3.87
4. dereceden akraba / Fourth-degree related	38	1.69
Eş / Spouse	489	21.73
Akraba dışı / Unrelated	208	9.24
Çapraz nakil / Paired kidney exchange	169	7.51
Toplam / Total	2.250	100.00

TABLO 9. 2020 yılı içinde canlı vericiden böbrek transplantasyonu yapılan hastalarda doku uyumu.

TABLE 9. HLA matching in patients performed kidney transplantation from living donor in 2020.

	n	%
HLA uyumu olmayan (6 MM) BTx / KTx with no HLA matching *	1.224	54.40
1 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 1 HLA antigen matching	219	9.73
2 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 2 HLA antigen matching	135	6.00
3 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 3 HLA antigen matching	403	17.91
4 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 4 HLA antigen matching	169	7.51
5 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 5 HLA antigen matching	34	1.51
6 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 6 HLA antigen matching	66	2.94
Toplam / Total	2.250	100.00

* Bu sayıya HLA antijenleri bakılmayan olgular da dahildir.

* This number includes the cases whose HLA antigens were not analyzed.

TABLO 10. 2020 yılı içinde kadavra vericiden böbrek transplantasyonu yapılan hastalarda doku uyumu.

TABLE 10. HLA matching in patients performed kidney transplantation from deceased donor in 2020.

	n	%
HLA uyumu olmayan (6 MM) BTx / KTx with no HLA matching	1	0.40
1 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 1 HLA antigen matching	64	25.70
2 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 2 HLA antigen matching	95	38.15
3 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 3 HLA antigen matching	55	22.09
4 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 4 HLA antigen matching	26	10.44
5 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 5 HLA antigen matching	2	0.80
6 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 6 HLA antigen matching	6	2.41
Toplam / Total	249	100.00

TABLO 11. 2020 yılı içinde desensitizasyon protokolü uygulanarak böbrek transplantasyonu yapılan hasta sayısı (12 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 11. Number of patients performed kidney transplantation by applying desensitization protocol in 2020 (based on data obtained from 12 centers).

	n	%
Desensitizasyon uygulanan / Desensitization applied	25 / 237	10.55

Transplantasyon Hastalarında Viral Seroloji *Viral Serology in Transplantation Patients*

TABLO 12. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların hepatit serolojisine göre dağılımı.

TABLO 12. *Distribution of patients performed kidney transplantation in 2020 by hepatitis serology.*

	n	%
HBsAg (+)	66	2.64
Anti-HCV (+)	24	0.96
HBsAg (+), Anti-HCV (+)	10	0.40
HBsAg (-), Anti-HCV (-)	2.399	96.00
Toplam / Total	2.499	100.00

Transplantasyon Hastalarında Greft Fonksiyonu *Graft Function in Transplantation Patients*

TABLO 13. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastalarda gecikmiş greft fonksiyonu (Tx sonrası diyaliz gereksinimi) (14 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLO 13. *Delayed graft function (post-Tx dialysis need) in patients performed kidney transplantation (KTx) in 2020 (based on data obtained from 14 centers).*

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	38 / 234	16.24
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	5 / 14	35.71
Toplam / Total	43 / 248	17.34

TABLO 14. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastalarda ilk 6 ayda akut rejeksiyon görülme oranı (13 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLO 14. *Rate of acute rejection in first 6 months in patients performed kidney transplantation (KTx) in 2020 (based on data obtained from 13 centers).*

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	17 / 205	8.29
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	2 / 13	15.38
Toplam / Total	19 / 218	8.72

Transplantasyon Hastalarında Prognoz *Prognosis in Transplantation Patients*

TABLO 15. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan tüm hastalarda yılsonu itibariyle son duruma göre dağılım.

TABLE 15. *Distribution of all patients performed kidney transplantation in 2020 by the final situation as of the end of 2020.*

	n	%
Fonksiyonel greftle izlenen / Followed with functioning graft	2.317	92.72
Diyalize dönen / Returned to dialysis	32	1.28
Ölen / Died	150	6.00
Toplam / Total	2.499	100.00

TABLO 16. 2020 yılı içinde canlı vericiden böbrek transplantasyonu yapılan hastalarda yılsonu itibariyle son duruma göre dağılım.

TABLE 16. *Distribution of patients performed kidney transplantation from living donor in 2020 by the final situation as of the end of 2020.*

	n	%
Fonksiyonel greftle izlenen / Followed with functioning graft	2.111	93.82
Diyalize dönen / Returned to dialysis	25	1.11
Ölen / Died	114	5.07
Toplam / Total	2.250	100.00

TABLO 17. 2020 yılı içinde kadavra vericiden böbrek transplantasyonu yapılan hastalarda yılsonu itibariyle son duruma göre dağılım.

TABLE 17. *Distribution of patients performed kidney transplantation from deceased donor in 2020 by the final situation as of the end of 2020.*

	n	%
Fonksiyonel greftle izlenen / Followed with functioning graft	206	82.73
Diyalize dönen / Returned to dialysis	7	2.81
Ölen / Died	36	14.46
Toplam / Total	249	100.00

Transplantasyon Hastalarında Ölümler *Deaths in Transplantation Patients*

TABLO 18. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastalardan 2020 yılında ölenlerin verici kaynağına göre dağılımı.

TABLE 18. *Distribution of patients who died in 2020 among patients performed kidney transplantation (KTx) in 2020 by donor source.*

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	114	76.00
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	36	24.00
Toplam / Total	150	100.00

TABLO 19. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastalardan 2020 yılında ölenlerin yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 19. *Distribution of patients who died in 2020 among patients performed kidney transplantation in 2020 by age and gender.*

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	2	1.33	3	2.00	5	3.33
20-44	23	15.33	12	8.00	35	23.33
45-64	58	38.67	27	18.00	85	56.67
65-74	12	8.00	12	8.00	24	16.00
≥75	1	0.67	0	0.00	1	0.67
Toplam / Total	96	64.00	54	36.00	150	100.00

Transplantasyon Prevalansı *Prevalence of Transplantation*

TABLO 20. 2020 yılı sonu itibariyle fonksiyonel greftle izlenmekte olan böbrek transplantasyonu (BTx) hastalarının verici kaynağına göre dağılımı (20 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 20. *Distribution of kidney transplantation (KTx) patients with functioning graft by donor source as of the end of 2020 (based on data obtained from 20 centers).*

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	4.080	78.45
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	1.121	21.55
Toplam / Total	5.201	100.00

TABLO 21. 2020 yılı sonu itibariyle fonksiyonel greftle izlenmekte olan böbrek transplantasyonu hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı (20 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 21. *Distribution of kidney transplantation patients with functioning graft by age and gender as of the end of 2020 (based on data obtained from 20 centers).*

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	53	1.02	27	0.52	80	1.54
20-44	1.152	22.15	888	17.07	2.040	39.22
45-64	1.336	25.69	1.019	19.59	2.355	45.28
65-74	316	6.08	295	5.67	611	11.75
≥75	56	1.08	59	1.13	115	2.21
Toplam / Total	2.913	56.01	2.288	43.99	5.201	100.00

- Değerlendirme, insidan olgular için Sağlık Bakanlığı tarafından sağlanan verilere göre yapılmıştır.
 - Ülkemizde ilk COVID-19 vakası resmi olarak 11 Mart 2020 tarihinde tespit edilmiştir. COVID-19 pandemisi 2020 yılı boyunca ülkemizde de etkin olmuştur. Birçok farklı parametre, COVID-19'un böbrek transplantasyonu üzerine ciddi etkisi olduğunu düşündürmektedir.
 - 2020 yılında 2.499 böbrek transplantasyonu yapılmıştır. Toplam transplantasyon sayısı geçen yıla (3.858) göre çok belirgin olarak azalmıştır. Birçok merkezde pandemi nedeniyle böbrek nakli aktivitesine ara verilmesi etkili olmuştur.
 - Kadavra vericiden nakil oranı %10'dur. Bu oran, genellikle %18-25 bandında seyreden ve zaten düşük olan kadaverik nakil aktivitesinde ciddi bir azalma olduğunu göstermektedir. Bu düşüşün de başlıca nedeninin COVID-19 pandemisinin sağlık sistemi üzerine olan çoklu etkisi olduğu düşünülmüştür.
 - Geçen yıl %46.1 olan pre-emptif nakil oranı bu yıl daha da artarak %53.6'ya çıkmıştır. Bu yüksek oran dikkat çekicidir. Bu yüksek oran, naklin doğru zamanda yapılıp yapılmadığı konusunda bazı endişelere yol açmaktadır.
 - 2020 yılında canlıdan böbrek nakillerinin %61.5'i akraba vericilerden, %21.7'si eşlerden yapılmıştır. Çapraz nakil oranı ise %7.5'dir. Verici profili geçen yılına benzerdir.
 - Birinci yılda, özellikle canlı vericili nakillerde fonksiyonel greft ile izlenen hasta oranının yüksek olması olumlu bir bulgudur.
 - Gerek canlı, gerek kadaverik vericili nakillerde birinci yıl mortalitesinde geçen yıla göre artış olması dikkat çekmiştir (sırasıyla %2.9 - %5.1 ve
- *This report is compiled through the data provided by the Ministry of Health for incident patients.*
 - *The first COVID-19 case in our country was officially detected on March 11, 2020. The COVID-19 pandemic has also been active in our country throughout 2020. Many different parameters suggest that COVID-19 has a serious impact on kidney transplantation.*
 - *In 2020, 2,499 kidney transplantations were performed. The total number of transplants has decreased significantly compared to the previous year (3,858). Suspension of kidney transplant activity due to the pandemic has been effective in many centers.*
 - *The rate of transplantation from a cadaver donor is 10%. This rate shows that there is a serious decrease in cadaveric transplantation activity, which is generally in the 18-25% band and is already low. The main reason for this decline is the multiple effects of the COVID-19 pandemic on the health system.*
 - *The rate of pre-emptive transplantation is even higher this year compared to that of the last year (46.1% vs. 53.6%). Those high numbers raise some concerns about the correct timing of transplantation.*
 - *Living donations were from 61.5% from living related donors and 21.7% from spouses in the year 2020. Paired exchange is done by 7.5%. The donor profile is similar to last year.*
 - *High rate of functional graft especially following living donor transplantation is a good finding.*
 - *The increase in first-year mortality in both live and cadaveric donor transplants was remarkable compared to the last year (2.9% -*

%9.7 - %14.5). Burada pandeminin etkisi söz konusu olabilir.

- 2020 yılında yapılan böbrek nakil sayısında ciddi düşüş olmuştur, bunun yanı sıra kadavradan nakil göreceli olarak daha da fazla azalmıştır. COVID-19 pandemisinin etkisiyle ülkemizde zaten var olan kadaverik/canlı nakil dengesizliği daha da belirgin hale gelmiştir.
- Kadaverik nakil oranının artması için makro düzeyde (Sağlık Bakanlığı, Sosyal Güvenlik Kurumu ve diğer devlet kurumları) uygulamayı özendirici düzenlemeler yapılması gereklidir.

5.1% and 9.7% - 14.5%, respectively). The effect of the pandemic may be in responsible here.

- *The number of kidney transplants performed in 2020 has been seriously low, as well as the transplant from cadavers has decreased relatively more. With the effect of the COVID-19 pandemic, the cadaveric/live transplant imbalance that already exists in our country has become even more evident*
- *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, 18 MERKEZDEN ELDE EDİLEN VERİLERİN ANALİZİNİ İÇERMEKTEDİR.
THIS SECTION INCLUDES THE ANALYSIS OF DATA OBTAINED FROM 18 CENTERS.**

Akut Hemodiyaliz *Acute Hemodialysis*

18 merkezden elde edilen verilere göre, 2020 yılında 170 çocuk hastaya akut hemodiyaliz tedavisi uygulanmıştır.

According to the data from 18 centers, acute hemodialysis was applied to 170 pediatric patients in 2020.

TABLO 1. 2020 yılı içinde akut hemodiyaliz (HD) uygulanan hastaların kateter yerleştirme yerine göre dağılımı.

TABLE 1. *Distribution of patients applied acute hemodialysis (HD) in 2020 by catheter placement sites.*

	n	%
Eksternal juguler ven / External jugular vein	57	33.53
Femoral ven / Femoral vein	46	27.06
İnternal juguler ven / Internal jugular vein	42	24.71
Subklavian ven / Subclavian vein	25	14.70
Toplam / Total	170	100.00

Kronik Hemodiyaliz İnsidansı *Incidence of Chronic Hemodialysis*

TABLO 2. 2020 yılı içinde HD'ye başlayan hastaların HD öncesi renal replasman tedavisine (RRT) göre dağılımı.

TABLE 2. *Distribution of patients who started HD in 2020 by pre-HD renal replacement therapy (RRT).*

	n	%
Hemodiyaliz ilk RRT / Hemodialysis is first RRT	26	63.41
Periton diyalizi / Peritoneal dialysis	12	29.27
Böbrek transplantasyonu / Kidney transplantation	3	7.32
Toplam / Total	41	100.00

TABLO 3. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak HD'ye başlayan hastaların HD tipine göre dağılımı.

TABLE 3. Distribution of patients who started HD as the first RRT in 2020 by HD type.

	n	%
Merkezde standart HD / Standard HD in center	25	96.15
Hemodiyafiltrasyon / Hemodiafiltration	1	3.85
Toplam / Total	26	100.00

TABLO 4. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak HD'ye başlayan hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 4. Distribution of patients who started HD as the first RRT in 2020 by age and gender.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	1	3.85	0	0.00	1	3.85
>2-6	1	3.85	0	0.00	1	3.85
>6-10	3	11.54	3	11.54	6	23.08
>10-15	3	11.54	6	23.08	9	34.62
>15-18	5	19.23	4	15.38	9	34.62
>18	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Toplam / Total	13	50.00	13	50.00	26	100.00

TABLO 5. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak HD'ye başlayan hastaların SDBH etiolojisine göre dağılımı.

TABLE 5. Distribution of patients who started HD as the first RRT in 2020 by ESRD etiology.

	n	%
Sekonder glomerülonefrit / Secondary glomerulonephritis	4	15.38
AA amiloidoz / AA amyloidosis	3	11.54
VUR ve tekrarlayan İYE / VUR and recurrent UTI	3	11.54
Doğumsal ürolojik anomaliler (VUR dışı) / Congenital urologic anomalies (excluding VUR)	3	11.54
Nörojenik/non-nörojenik mesane / Neurogenic/non-neurogenic bladder	2	7.69
Kistik böbrek hastalıkları / Cystic kidney diseases	2	7.69
Primer glomerülonefrit / Primary glomerulonephritis	1	3.85
Taş hastalığı / Nephrolithiasis	1	3.85
Diğer / Other	6	23.08
Etiyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	1	3.85
Toplam / Total	26	100.00

TABLO 6. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak HD'ye başlayan hastaların diyalize başlama durumlarına (acil veya programlı) göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution of patients who started HD as the first RRT in 2020 by their status of starting dialysis (urgent or scheduled).

	n	%
Acil / Urgent	32	54.24
Programlı / Scheduled	27	45.76
Toplam / Total	59	100.00

Hemodiyaliz Prevalansı Prevalence of Hemodialysis

TABLO 7. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının HD tipine göre dağılımı.

TABLE 7. Distribution of prevalent HD patients by HD type as of the end of 2020.

	n	%
Merkezde standart HD / Standard HD in center	91	89.22
Hemodiyafiltrasyon / Hemodiafiltration	10	9.80
Evde HD / Home HD	1	0.98
Toplam / Total	102	100.00

TABLO 8. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 8. Distribution of prevalent HD patients by age and gender as of the end of 2020.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	1	0.98	0	0.00	1	0.98
>2-6	10	9.80	3	2.94	13	12.75
>6-10	9	8.82	6	5.88	15	14.70
>10-15	13	12.75	14	13.73	27	26.47
>15-18	17	16.67	24	23.53	41	40.20
>18	1	0.98	4	3.92	5	4.90
Toplam / Total	51	50.00	51	50.00	102	100.00

TABLO 9. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının SDBH etiolojisine göre dağılımı.

TABLE 9. Distribution of prevalent HD patients by ESRD etiology as of the end of 2020.

	n	%
VUR ve tekrarlayan İYE / VUR and recurrent UTI	19	18.63
Doğumsal ürolojik anomaliler (VUR dışı) / Congenital urologic anomalies (excluding VUR)	16	15.69
Primer glomerülonefrit / Primary glomerulonephritis	14	13.73
Nörojenik/non-nörojenik mesane / Neurogenic/non-neurogenic bladder	13	12.74
AA amiloidoz / AA amyloidosis	7	6.86
Kistik böbrek hastalıkları / Cystic kidney diseases	5	4.90
Renal hipoplazi-displazi / Renal hypoplasia-dysplasia	5	4.90
Sekonder glomerülonefrit / Secondary glomerulonephritis	5	4.90
Diğer / Other	14	13.73
Etiyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	4	3.92
Toplam / Total	102	100.00

TABLO 10. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının diyaliz süresine göre dağılımı.

TABLE 10. Distribution of prevalent HD patients by dialysis duration as of the end of 2020.

	n	%
≤6 ay / months	12	11.76
>6-12 ay / months	16	15.69
>12-24 ay / months	24	23.53
>24-60 ay / months	33	32.35
>60 ay / months	17	16.67
Toplam / Total	102	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Damar Erişim Yolu *Vascular Access in Hemodialysis Patients*

TABLO 11. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak HD'ye başlayan hastaların HD başlangıcındaki damar erişim yoluna göre dağılımı.

TABLE 11. Distribution of patients who started HD as the first RRT in 2020 by the type of vascular access at the onset of HD.

	n	%
AV fistül / AV fistula	4	15.39
Kalıcı (tünelli) kateter / Permanent (tunnelled) catheter	12	46.15
Geçici (tünelsiz) kateter / Temporary (untunnelled) catheter	10	38.46
Toplam / Total	26	100.00

TABLO 12. 2020 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının halen kullanılmakta olan damar erişim yoluna göre dağılımı.

TABLE 12. Distribution of prevalent HD patients by the vascular access still being used as of the end of 2020.

	n	%
AV fistül / AV fistula	26	25.49
AV greft / AV graft	0	0.00
Kalıcı (tünelli) kateter / Permanent (tunnelled) catheter	69	67.65
Geçici (tünelsiz) kateter / Temporary (untunnelled) catheter	7	6.86
Toplam / Total	102	100.00

TABLO 13. 2020 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 by the placement sites of catheter in 2020.

	n	%
İnternal juguler ven / Internal jugular vein	30	47.62
Subklavian ven / Subclavian vein	20	31.75
Eksternal juguler ven / External jugular vein	10	15.87
Femoral ven / Femoral vein	3	4.76
Toplam / Total	63	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Diyaliz Reçetesi *Dialysis Prescriptions in Hemodialysis Patients*

TABLO 14. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının diyalize giriş sıklığına göre dağılımı.

TABLE 14. Distribution of prevalent HD patients by the frequency of dialysis as of the end of 2020.

	n	%
Haftada 1 kez / Once weekly	0	0.00
Haftada 2 kez / Twice weekly	4	3.92
Haftada 3 kez / 3 times weekly	92	90.20
Haftada >3 kez / >3 times weekly	6	5.88
Toplam / Total	102	100.00

TABLO 15. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının kullanılan membran tipine göre dağılımı.

TABLE 15. Distribution of prevalent HD patients by membrane type as of the end of 2020.

	n	%
Düşük akışlı / Low-flux	22	22.00
Yüksek akışlı / High-flux	78	78.00
Toplam / Total	100	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Antihipertansif İlaç Kullanımı *Antihypertensive Drug Usage in Hemodialysis Patients*

TABLO 16. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarında antihipertansif ilaç kullanımı.

TABLE 16. Antihypertensive drug usage in prevalent HD patients as of the end of 2020.

	n	%
Kullanmayan / Not using	25	24.51
1 ilaç / 1 drug	32	31.37
2 ilaç / 2 drugs	16	15.69
3 ilaç / 3 drugs	18	17.65
>3 ilaç / >3 drugs	11	10.78
Toplam / Total	102	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Büyüme Geriliği Growth Retardation in Hemodialysis Patients

TABLO 17. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarında büyüme geriliği.
TABLE 17. Growth retardation in prevalent HD patients as of the end of 2020.

	n	%
Büyüme geriliği var / Growth retardation present	70	68.63
Büyüme geriliği yok / Growth retardation absent	32	31.37
Toplam / Total	102	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Serum Albümin Düzeyi Serum Albumin Level in Hemodialysis Patients

TABLO 18. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının serum albümin düzeyine göre dağılımı.
TABLE 18. Distribution of prevalent HD patients by serum albumin level as of the end of 2020.

	n	%
<3.5 gr/dL	16	15.69
3.5-4.0 gr/dL	58	56.86
>4.0 gr/dL	28	27.45
Toplam / Total	102	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Anemi Anemia in Hemodialysis Patients

TABLO 19. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının hemoglobin düzeyine göre dağılımı.
TABLE 19. Distribution of prevalent HD patients by hemoglobin level as of the end of 2020.

	n	%
<8.0 gr/dL	11	10.78
8.0-10.0 gr/dL	41	40.20
10.1-12.0 gr/dL	37	36.27
>12.0 gr/dL	13	12.75
Toplam / Total	102	100.00

TABLO 20. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının ESA tedavisine göre dağılımı.

TABLE 20. Distribution of prevalent HD patients by ESA therapy as of the end of 2020.

	n	%
Halen ESA kullanıyor / Currently using ESA	72	70.59
Daha önce ESA kullanmış, ancak halen kullanmıyor / Have received ESA before, but not using currently	7	6.86
2020'de hiç ESA kullanmamış / Never used ESA in 2020	23	22.55
Toplam / Total	102	100.00

TABLO 21. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının demir tedavisine göre dağılımı.

TABLE 21. Distribution of prevalent HD patients according to iron therapy as of the end of 2020.

	n	%
Kullanmayan / Not using	31	30.39
Kullanan / Using	71	69.61
Oral demir / Oral iron	36	50.70
Parenteral demir / Parenteral iron	35	49.30
Toplam / Total	102	53.42

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

TABLO 22. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının serum fosfor düzeyine göre dağılımı.

TABLE 22. Distribution of prevalent HD patients by serum phosphorus level as of the end of 2020.

	n	%
<3.5 mg/dL	1	0.98
3.5-4.5 mg/dL	19	18.63
4.51-5.5 mg/dL	41	40.20
5.51-7.5 mg/dL	31	30.39
>7.5 mg/dL	10	9.80
Toplam / Total	102	100.00

TABLO 23. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının serum kalsiyum düzeyine göre dağılımı.

TABLE 23. Distribution of prevalent HD patients by serum calcium level as of the end of 2020.

	n	%
<8.4 mg/dL	10	9.80
8.4-9.5 mg/dL	55	53.92
9.51-10.2 mg/dL	30	29.41
>10.2 mg/dL	7	6.86
Toplam / Total	102	100.00

TABLO 24. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarının serum PTH düzeyine göre dağılımı.

TABLE 24. Distribution of prevalent HD patients by serum PTH level as of the end of 2020.

	n	%
<150 pg/mL	16	15.69
150-300 pg/mL	32	31.37
301-600 pg/mL	26	25.49
601-1000 pg/mL	11	10.78
>1000 pg/mL	17	16.67
Toplam / Total	102	100.00

TABLO 25. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarında fosfor bağlayıcı ilaç kullanımı.

TABLE 25. Phosphorus binding agent usage in prevalent HD patients as of the end of 2020.

	n	%
Kullanmayan / Not using	10	10.64
Kullanan / Using	84	89.36
Kalsiyum karbonat / Calcium carbonate	43	51.19
Kalsiyum asetat / Calcium acetate	7	8.33
Sevelamer / Sevelamer	17	20.24
Kalsiyum karbonat + Sevelamer / Ca carbonate + Sevelamer	16	19.05
Kalsiyum asetat + Sevelamer / Calcium acetate + Sevelamer	1	1.19
Toplam / Total	94	100.00

TABLO 26. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarında PTH baskılayıcı ilaç kullanımı.

TABLE 26. PTH-suppressing drug usage in prevalent HD patients as of the end of 2020.

	n	%
Kullanmayan / Not using	19	18.63
Kullanan / Using	83	81.37
Oral D vitamini / Oral vitamin D	37	44.58
İntravenöz D vitamini / Intravenous vitamin D	30	36.14
D vitamini analogu / Vitamin D analogs	15	18.07
D vitamini + Kalsimimetik / Vitamin D + Calcimimetics	1	1.21
D vit analogu + Kalsimimetik / Vit D analogs + Calcimimetics	0	0.00
Toplam / Total	102	100.00

TABLO 27. 2020 yılı içinde paratiroidektomi yapılan prevalan HD hasta sayısı.

TABLE 27. Number of prevalent HD patients performed parathyroidectomy in 2020.

	n	%
Paratiroidektomi yapılan / Parathyroidectomy performed	0 / 102	0.00

Hemodiyaliz Hastalarında Hepatit Serolojisi Hepatitis Serology in Hemodialysis Patients

TABLO 28. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan HD hastalarında hepatit serolojisi.

TABLE 28. Hepatitis serology in prevalent HD patients as of the end of 2020.

	n	%
HBsAg (+)	2	2.30
Anti-HCV (+)	4	4.60
HBsAg (+), Anti-HCV (+)	0	0.00
HBsAg (-), Anti-HCV (-)	81	93.10
Toplam / Total	87	100.00

Değerlendirme / Discussion

- 18 merkezden elde edilen verilere göre 2020 yılında 170 pediatrik hastaya akut HD uygulanmıştır.
 - Çocuk hastaların %54'ünde diyalize acil koşullarda başlamaktadır. Bu oranda geçmiş yıllara göre bir iyileşme gözlenmemektedir.
 - Çocuk hastalarda SDBH etiyojisinde en sık görülen nedenler VUR ve tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları, VUR dışı doğumsal ürolojik anomaliler, primer glomerulonefritler ve nörojenik/non-nörojenik mesanedir.
 - Kronik HD uygulanan çocuk hastalarda damar erişim yolu olarak yüksek oranda kateter (tünelli ve tünelsiz) kullanımı (%74.5) istenmeyen bir durumdur. Kateter kullanım oranı geçen yıla göre artmıştır. Ayrıca, geçici (tünelsiz) kateter yerleştirilen hastalarda yüksek oranda subklavian ven kullanımı (%31.7) dikkati çekmektedir.
 - Hastaların %96.1'ine haftada en az üç seans HD tedavisi uygulanmaktadır. Bu oran, geçen yıla göre daha yüksektir.
 - Önceki yıllarda olduğu gibi, çocuk hastalarda HD tedavisinde yaygın olarak yüksek akışlı membranlar kullanılmaktadır (%78).
 - Çocuk HD hastalarının %75.5'i antihipertansif ilaç kullanmaktadır. Bu oran önceki yıllardakine benzerdir.
 - Çocuk HD hastalarının %15.7'sinde serum albümin düzeyi 3.5 gr/dL'nin altındadır. Bu oran, geçen yıldan farklı değildir.
 - Çocuk HD hastalarının %68.6'sında büyüme geriliği mevcuttur.
 - Çocuk HD hastalarının %51'inde hemoglobin düzeyi 10 gr/dL'nin altındadır. Çocuk hastalarda ESA kullanım oranı (%71.5) erişkinlerden daha
- According to the data obtained from 18 centers, acute HD was applied to 170 pediatric patients in 2020.
 - In 54% of pediatric patients, dialysis has been started urgently. There is no improvement in this ratio compared to previous years.
 - VUR and recurrent urinary tract infections, congenital urologic anomalies other than VUR, primary glomerulonephritis and neurogenic/non-neurogenic bladder are the most common etiologies of ESRD in pediatric patients.
 - High rate of catheter (tunnelled and untunnelled) use (74.5%) as vascular access in pediatric patients under chronic HD is an undesired condition. Catheter usage rate is increased compared to the previous year. In addition, a high rate of subclavian vein use (31.7%) is noteworthy in patients who inserted temporary (untunnelled) catheters.
 - At least three sessions of HD treatment per week are applied to 96.1% of the patients. This rate is higher than last year.
 - As in previous years, high-flux membranes are commonly used in the treatment of HD in pediatric patients (78%).
 - 75.5% of pediatric HD patients are using antihypertensive drugs. This rate is similar to previous years.
 - Serum albumin level is lower than 3.5 g/dL in 15.7% of pediatric HD patients. This rate is not different from last year.
 - Growth retardation is present 68.6% of pediatric HD patients.
 - Hemoglobin level is lower than 10 g/dL in 51 of pediatric HD patients. The rate of ESA usage in pediatric patients (71.5%) is higher than adult

yüksektir. Anemi tedavisinde oral ve parenteral demir eşit oranda kullanılmaktadır.

- Çocuk HD hastalarının %40'ında serum fosfor düzeyi 5.5 mg/dL'nin üzerindedir. Fosfor kontrolü geçen yıla göre hafifçe daha iyidir.
- Hastaların %89.4'ü fosfor bağlayıcı ajan kullanmaktadır. Önceki yıllardan farklı olarak, kalsiyum karbonat en çok tercih edilen ajandır.
- Çocuk HD hastalarının %81.4'ü PTH baskılayıcı ajan kullanmaktadır. Oral D vitamini en çok tercih edilen ajandır (%44.6).

patients. Oral and parenteral iron are used equally in the treatment of anemia.

- *Serum phosphorus level is over 5.5 mg/dL in 40% of pediatric HD patients. Phosphorus control is slightly better than last year.*
- *89.4% of patients are using phosphorus binding agents. Unlike previous years, calcium carbonate is the most preferred agent.*
- *81.4% of pediatric HD patients have received PTH suppressive agents. Oral vitamin D is the most preferred agent (44.6%).*

PEDİATRİK PERİTON DİYALİZİ
PEDIATRIC PERITONEAL DIALYSIS

**BU BÖLÜM, 21 MERKEZDEN ELDE EDİLEN VERİLERİN ANALİZİNİ İÇERMEKTEDİR.
THIS SECTION INCLUDES THE ANALYSIS OF DATA OBTAINED FROM 21 CENTERS.**

Akut Periton Diyalizi *Acute Peritoneal Dialysis*

21 merkezden elde edilen verilere göre 2020 yılında 140 çocuk hastaya akut periton diyalizi uygulanmıştır.

According to the data from 21 centers, acute peritoneal dialysis was applied to 140 pediatric patients in 2020.

Kronik Periton Diyalizi İnsidansı *Incidence of Chronic Peritoneal Dialysis*

TABLO 1. 2020 yılı içinde periton diyalizine (PD) başlayan hastaların PD öncesi renal replasman tedavisine (RRT) göre dağılımı.

TABLE 1. *Distribution of patients who started peritoneal dialysis (PD) in 2020 by pre-PD renal replacement therapy (RRT).*

	n	%
Periton diyalizi ilk RRT / Peritoneal dialysis is first RRT	93	89.42
Hemodiyaliz / Hemodialysis	8	7.69
Böbrek transplantasyonu / Kidney transplantation	3	2.89
Toplam / Total	104	100.00

TABLO 2. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ye başlayan hastaların PD tipine göre dağılımı.

TABLE 2. *Distribution of patients who started PD as the first RRT in 2020 by PD type.*

	n	%
SAPD / CAPD	38	40.86
APD / APD	55	59.14
Toplam / Total	93	100.00

TABLO 3. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ye (SAPD/APD) başlayan hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 3. Distribution patients who started PD (CAPD/APD) as the first RRT in 2020 by age and gender.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	14	15.05	10	10.75	24	25.81
>2-6	9	9.68	8	8.60	17	18.28
>6-10	7	7.53	8	8.60	15	16.13
>10-15	5	5.38	14	15.05	19	20.43
>15-18	13	13.98	5	5.38	18	19.35
>18	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Toplam / Total	48	51.61	45	48.39	93	100.00

TABLO 4. 2020 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ye başlayan hastaların SDBH etiyojisine göre dağılımı.

TABLE 4. Distribution of patients who started PD as the first RRT in 2020 by ESRD etiology.

	n	%
Primer glomerülonefrit / Primary glomerulonephritis	16	17.20
VUR ve tekrarlayan İYE / VUR and recurrent UTI	14	15.05
Doğumsal ürolojik anomaliler (VUR dışı) / Congenital urologic anomalies (excluding VUR)	12	12.90
Nörojenik/non-nörojenik mesane / Neurogenic/non-neurogenic bladder	9	9.68
Kistik böbrek hastalıkları / Cystic kidney diseases	8	8.60
Renal hipoplazi-displazi / Renal hypoplasia-dysplasia	5	5.38
Sekonder glomerülonefrit / Secondary glomerulonephritis	3	3.23
AA amiloidoz / AA amyloidosis	3	3.23
Taş hastalığı / Nephrolithiasis	2	2.15
Diğer / Other	12	12.90
Etiyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	9	9.68
Toplam / Total	93	100.00

TABLO 5. 2020 yılı içinde PD'ye başlayan hastaların kateter yerleştirme yöntemine göre dağılımı.
TABLE 5. Distribution of patients who started PD in 2020 by catheter placement method.

	n	%
Açık cerrahi / Surgical	54	58.06
Laparoskopi / Laparoscopy	27	29.03
Tenckhoff trokar / Tenckhoff trocar	9	9.68
Kılavuz tel (Seldinger) / Guide wire (Seldinger)	3	3.23
Toplam / Total	93	100.00

Periton Diyalizi Prevalansı *Prevalence of Peritoneal Dialysis*

TABLO 6. 2020 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının PD tipine göre dağılımı.
TABLE 6. Distribution of prevalent PD patients by PD type as of the end of 2020.

	n	%
SAPD / CAPD	88	33.98
APD / APD	171	66.02
Toplam / Total	259	100.00

TABLO 7. 2020 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.
TABLE 7. Distribution of prevalent PD patients by age and gender as of the end of 2020.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	17	6.56	11	4.25	28	10.81
>2-6	27	10.42	20	7.72	47	18.15
>6-10	19	7.34	27	10.42	46	17.76
>10-15	34	13.13	46	17.76	80	30.89
>15-18	29	11.20	21	8.11	50	19.31
>18	4	1.54	4	1.54	8	3.08
Toplam / Total	130	50.19	129	49.81	259	100.00

TABLO 8. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının SDBH etiyojisine göre dağılımı.

TABLE 8. Distribution of prevalent PD patients by ESRD etiology as of the end of 2020.

	n	%
Primer glomerülonefrit / Primary glomerulonephritis	49	18.92
VUR ve tekrarlayan İYE / VUR and recurrent UTI	32	12.36
Doğumsal ürolojik anomaliler (VUR dışı) / Congenital urologic anomalies (excluding VUR)	24	9.27
Nörojenik/non-nörojenik mesane / Neurogenic/non-neurogenic bladder	23	8.88
Kistik böbrek hastalıkları / Cystic kidney diseases	22	8.49
Renal hipoplazi-displazi / Renal hypoplasia-dysplasia	22	8.49
Sekonder glomerülonefrit / Secondary glomerulonephritis	10	3.86
Taş hastalığı / Nephrolithiasis	5	1.93
AA amiloidoz / AA amyloidosis	2	0.77
Diğer / Other	47	18.15
Etiyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	23	8.88
Toplam / Total	259	100.00

TABLO 9. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının diyaliz süresine göre dağılımı.

TABLE 9. Distribution of prevalent PD patients by dialysis duration as of the end of 2020.

	n	%
≤6 ay / months	43	16.60
>6-12 ay / months	46	17.76
>12-24 ay / months	44	16.99
>24-60 ay / months	91	35.14
>60 ay / months	35	13.51
Toplam / Total	259	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Diyalizat *Dialysate in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 10. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının diyalizat türüne (konvansiyonel veya nötral pH'lı solüsyon) göre dağılımı.

TABLE 10. *Distribution of prevalent PD patients by dialysate type (conventional or neutral-pH solution) as of the end of 2020.*

	n	%
Konvansiyonel solüsyon / Conventional solution	45	17.37
Nötral pH'lı solüsyon / Neutral-pH solution	214	82.63
Toplam / Total	259	100.00

TABLO 11. 2020 yılı sonu itibariyle 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 2020.*

	n	%
İkodekstrin kullananlar / Using icodextrin	88	33.98
İkodekstrin kullanmayanlar / Not using icodextrin	171	66.02
Toplam / Total	259	100.00

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

TABLO 12. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarında antihipertansif ilaç kullanımı.

TABLE 12. *Antihypertensive drug usage in prevalent PD patients as of the end of 2020.*

	n	%
Kullanmayan / Not using	87	34.25
1 ilaç / 1 drug	72	28.35
2 ilaç / 2 drugs	58	22.84
3 ilaç / 3 drugs	20	7.87
>3 ilaç / >3 drugs	17	6.69
Toplam / Total	254	100.00

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

TABLO 13. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarında büyüme geriliği.
TABLE 13. *Growth retardation in prevalent PD patients as of the end of 2020.*

	n	%
Büyüme geriliği var / Growth retardation present	145	55.98
Büyüme geriliği yok / Growth retardation absent	114	44.02
Toplam / Total	259	100.00

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

TABLO 14. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının serum albümin düzeyine göre dağılımı.
TABLE 14. *Distribution of prevalent PD patients by serum albumin level as of the end of 2020.*

	n	%
<3.5 gr/dL	110	42.47
3.5-4.0 gr/dL	95	36.68
>4.0 gr/dL	54	20.85
Toplam / Total	259	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Anemi *Anemia in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 15. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının hemoglobin düzeyine göre dağılımı.
TABLE 15. *Distribution of prevalent PD patients by hemoglobin level as of the end of 2020.*

	n	%
<8.0 gr/dL	39	15.06
8.0-10.0 gr/dL	105	40.54
10.1-12.0 gr/dL	91	35.13
>12 gr/dL	24	9.27
Toplam / Total	259	100.00

TABLO 16. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının ESA tedavisine göre dağılımı.

TABLE 16. Distribution of prevalent PD patients by ESA therapy as of the end of 2020.

	n	%
Halen ESA kullanıyor / Currently using ESA	179	69.11
Daha önce ESA kullanmış, ancak halen kullanmıyor / Have received ESA before, but not using currently	23	8.88
2020’de hiç ESA kullanmamış / Never used ESA in 2020	57	22.01
Toplam / Total	259	100.00

TABLO 17. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının demir tedavisine göre dağılımı.

TABLE 17. Distribution of prevalent PD patients by iron therapy as of the end of 2020.

	n	%
Kullanmayan / Not using	66	25.48
Kullanan / Using	193	74.52
Oral demir / Oral iron	178	92.23
Parenteral demir / Parenteral iron	15	7.77
Toplam / Total	259	100.00

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

TABLO 18. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının serum fosfor düzeyine göre dağılımı.

TABLE 18. Distribution of prevalent PD patients by serum phosphorus level as of the end of 2020.

	n	%
<3.5 mg/dL	12	4.63
3.5-4.5 mg/dL	55	21.24
4.51-5.5 mg/dL	92	35.52
5.51-7.5 mg/dL	83	32.05
>7.5 mg/dL	17	6.56
Toplam / Total	259	100.00

TABLO 19. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının serum kalsiyum düzeyine göre dağılımı.

TABLE 19. Distribution of prevalent PD patients by serum calcium level as of the end of 2020.

	n	%
<8.4 mg/dL	27	10.43
8.4-9.5 mg/dL	102	39.38
9.51-10.2 mg/dL	90	34.75
>10.2 mg/dL	40	15.44
Toplam / Total	259	100.00

TABLO 20. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarının serum PTH düzeyine göre dağılımı.

TABLE 20. Distribution of prevalent PD patients by serum PTH level as of the end of 2020.

	n	%
<150 pg/mL	49	18.92
150-300 pg/mL	77	29.73
301-600 pg/mL	62	23.94
601-1000 pg/mL	42	16.21
>1000 pg/mL	29	11.20
Toplam / Total	259	100.00

TABLO 21. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarında fosfor bağlayıcı ilaç kullanımı.

TABLE 21. Phosphorus binding agent usage in prevalent PD patients as of the end of 2020.

	n	%
Kullanmayan / Not using	35	13.51
Kullanan / Using	224	86.49
Kalsiyum karbonat / Calcium carbonate	109	48.66
Kalsiyum asetat / Calcium acetate	44	19.64
Sevelamer / Sevelamer	35	15.63
Kalsiyum asetat + Sevelamer / Calcium acetate + Sevelamer	19	8.48
Kalsiyum karbonat + Sevelamer / Ca carbonate + Sevelamer	17	7.59
Toplam / Total	259	100.00

TABLO 22. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarında PTH baskılayıcı ilaç kullanımı.

TABLE 22. PTH-suppressing drug usage in prevalent PD patients as of the end of 2020.

	n	%
Kullanmayan / Not using	58	22.39
Kullanan / Using	201	77.61
Oral D vitamini / Oral vitamin D	181	90.05
İntravenöz D vitamini / Intravenous vitamin D	2	0.99
D vitamini analogu / Vitamin D analogs	14	6.97
D vitamini + Kalsimimetik / Vitamin D + Calcimimetics	1	0.50
D vit analogu + Kalsimimetik / Vit D analogs + Calcimimetics	3	1.49
Toplam / Total	259	100.00

TABLO 23. 2020 yılı içinde paratiroidektomi yapılan kronik PD hasta sayısı.

TABLE 23. Number of chronic PD patients performed parathyroidectomy in 2020.

	n	%
Paratiroidektomi yapılan / Parathyroidectomy performed	3 / 259	1.16

Periton Diyalizi Hastalarında Hepatit Serolojisi Hepatitis Serology in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 24. 2020 yılı sonu itibariyle prevalan PD hastalarında hepatit serolojisi.

TABLE 24. Hepatitis serology in prevalent PD patients as of the end of 2020.

	n	%
HBsAg (+)	8	3.81
Anti-HCV (+)	2	0.95
HBsAg (+), Anti-HCV (+)	0	0.00
HBsAg (-), Anti-HCV (-)	200	95.24
Toplam / Total	210	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Peritonit *Peritonitis in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 25. Prevalan PD hastalarının 2020 yılında geçirilen peritonit atağı sayısına göre dağılımı.
TABLE 25. Distribution of prevalent PD patients by the number of peritonitis episode in 2020.

	n	%
Atak yok / No episode	190	73.36
1 atak / 1 episode	41	15.83
2 atak / 2 episodes	12	4.63
>2 atak / >2 episodes	16	6.18
Toplam / Total	259	100.00

TABLO 26. 2020 yılında prevalan PD hastalarında peritonit sıklığı.
TABLE 26. Peritonitis rate of prevalent PD patients in 2020.

	Atak/hasta/yıl <i>Episode/patient/year</i>
Peritonit sıklığı / Peritonitis rate	0.18

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

TABLO 27. 2020 yılında tedaviden ayrılan prevalan PD hasta sayısı.
TABLE 27. Number of drop-out in prevalent PD patients in 2020.

	n	%
Hemodiyalize transfer / Transfer to hemodialysis	30	62.50
Böbrek transplantasyonu / Kidney transplantation	10	20.83
Ölüm / Death	8	16.67
Toplam / Total	48	100.00

TABLO 28. 2020 yılında prevalan PD hastalarında HD'ye transfer nedenlerinin dağılımı.

TABLE 28. Distribution of causes of transfer to HD in prevalent PD patients in 2020.

	n	%
Diyaliz ve/veya UF yetersizliği / Dialysis and/or UF failure	18	60.00
PD ilişkili enfeksiyon / PD-related infection	6	20.00
Mekanik komplikasyonlar / Mechanical complications	3	10.00
Diğer / Other	3	10.00
Toplam / Total	30	100.00

Değerlendirme / Discussion

- 21 merkezden elde edilen verilere göre 2020 yılında 140 pediatrik hastaya akut PD uygulanmıştır.
- 2020 yılı sonu itibarıyla 21 merkezden toplam 259 kronik PD hastası bildirilmiştir.
- Çocuk PD hastalarında SDBH etiyolojisinde en sık görülen nedenler primer glomerulonefritler ile VUR ve tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonlarıdır.
- Önceki yıllardaki gibi, çocuk hastalarda APD erişkinlerden daha çok tercih edilmektedir.
- Çocuk hastalarda kateter yerleştirme yöntemi olarak en sık açık cerrahi teknik tercih edilmektedir.
- Çocuk PD hastalarının %82.6'sında nötral pH'lı biyo-uyumlu diyaliz solüsyonu kullanılmaktadır. Hastaların %34'ü ikodekstrin içeren solüsyon kullanmaktadır.
- Çocuk PD hastalarının %65.7'si antihipertansif ilaç kullanmaktadır. Bu oran, önceki yıllara göre değişmemiştir.
- Çocuk PD hastalarının %42.5'inde serum albümin düzeyi 3.5 gr/dL'nin altındadır. Beslenme durumu geçen yıldan farklı değildir.
- Çocuk PD hastalarının %58'inde büyüme geriliği bulunmaktadır. Bu yıl bildirilen oran önceki yıllardakine göre daha düşüktür.
- Çocuk PD hastalarının %55.6'sında hemoglobin düzeyi 10 gr/dL'nin altındadır. Hastaların %69'u ESA kullanmaktadır. Anemi kontrolü önceki yıllardan daha iyi değildir.
- Çocuk PD hastalarının %38.6'sında serum fosfor düzeyi 5.5 mg/dL'nin üzerindedir. Fosfor kontrolü geçen yıldan daha iyidir.
- Hastaların %86.5'i fosfor bağlayıcı ajan kullanmaktadır. Önceki yıllardan farklı olarak, kalsiyum karbonat en çok tercih edilen ajandır.
- According to obtained from 21 centers, acute PD was applied to 140 pediatric patients in 2020.
- As of the end of 2020, the number of chronic pediatric PD patients is 259 in 21 centers.
- Primary glomerulonephritis, and VUR and recurrent urinary tract infections are the most common seen etiologies of ESRD in pediatric PD patients.
- As in previous years, APD is more preferable in pediatric patients than in adults.
- Open surgical technique is the most preferred method of catheter placement in pediatric patients.
- Biocompatible dialysis solution with neutral pH is used in 82.6% of pediatric PD patients. 34% of patients are using solutions containing icodextrin.
- 65.7% of pediatric PD patients are using antihypertensive drugs. This ratio has not changed compared to previous years.
- Serum albumin level is lower than 3.5 g/dL in 42.5% of pediatric PD patients. The nutritional status is not different from last year.
- Growth retardation is present 58% of pediatric PD patients. The rate reported this year is lower than in previous years.
- Hemoglobin level is lower than 10 g/dL in 55.6% of pediatric PD patients. The 69% of patients are used ESA. Anemia control is not better than in previous years.
- Serum phosphorus level is over 5.5 mg/dL in 38.6% of pediatric PD patients. Phosphorus control is better than last year.
- 86.5% of patients are using phosphorus binding agents. Unlike previous years, calcium carbonate is the most preferred agent.

- 2020 yılı sonu itibariyle çocuk PD hastalarının %77.6'sı PTH baskılayıcı ajan kullanmaktadır. Oral D vitamini en çok tercih edilen ajandır. D vitamini kullanımı erişkin hastalardan yüksektir.
- Çocuk PD hastalarında peritonit sıklığı önceki yıllardakinden daha düşüktür.
- Diyaliz ve/veya ultrafiltrasyon yetersizliği en önemli HD'ye transfer nedenidir.

- *As of the end of 2020, 77.6% of 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 lower than previous years.*
- *Dialysis and/or ultrafiltration failure is the most important cause of transfer to HD.*

PEDİATRİK BÖBREK TRANSPLANTASYONU
PEDIATRIC KIDNEY TRANSPLANTATION

BU BÖLÜM, 17 MERKEZDEN ELDE EDİLEN VERİLERİN ANALİZİNİ İÇERMEKTEDİR.
THIS SECTION INCLUDES THE ANALYSIS OF DATA OBTAINED FROM 17 CENTERS.

Transplantasyon İncidansı Incidence of Transplantation

TABLO 1. 2020 yılı içinde ilk renal replasman tedavisi (RRT) olarak böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan (pre-emptif) hastaların verici kaynağına göre dağılımı.

TABLE 1. Distribution of patients performed kidney transplantation (KTx) as the first renal replacement therapy (RRT) (pre-emptive) in 2020 by donor source.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	9	100.00
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	0	0.00
Toplam / Total	9	100.00

TABLO 2. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastaların verici kaynağına göre dağılımı.

TABLE 2. Distribution of patients performed kidney transplantation (KTx) in 2020 by donor source.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	31	88.57
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	4	11.43
Toplam / Total	35	100.00

TABLO 3. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 3. Distribution of patients performed kidney transplantation in 2020 by age and gender.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	1	2.86	0	0.00	1	2.86
>2-6	0	0.00	0	0.00	0	0.00
>6-10	4	11.43	6	17.14	10	28.57
>10-15	5	14.29	2	5.71	7	20.00
>15-18	10	28.57	3	8.57	13	37.14
>18	1	2.86	3	8.57	4	11.43
Toplam / Total	21	60.00	14	40.00	35	100.00

TABLO 4. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların yaş ve verici kaynağına göre dağılımı.

TABLE 4. Distribution of patients performed kidney transplantation in 2020 by age and donor source.

Yaş / Age	Canlı / Living		Kadavra / Deceased		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	1	2.86	0	0.00	1	2.86
>2-6	0	0.00	0	0.00	0	0.00
>6-10	10	0.00	0	0.00	10	28.57
>10-15	7	20.00	0	0.00	7	20.00
>15-18	9	25.71	4	11.43	13	37.14
>18	4	11.43	0	0.00	4	11.43
Toplam / Total	31	88.57	4	11.43	35	100.00

TABLO 5. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların SDBH etiolojisine göre dağılımı.

TABLE 5. Distribution of patients performed kidney transplantation in 2020 by ESRD etiology.

	n	%
Primer glomerülonefrit / Primary glomerulonephritis	6	17.14
Kistik böbrek hastalıkları / Cystic kidney diseases	6	17.14
Nörojenik/non-nörojenik mesane / Neurogenic/non-neurogenic bladder	5	14.29
Doğumsal ürolojik anomaliler (VUR dışı) / Congenital urologic anomalies (excluding VUR)	4	11.43
Renal hipoplazi-displazi / Renal hypoplasia-dysplasia	3	8.57
AA amiloidoz / AA amyloidosis	1	2.86
Taş hastalığı / Nephrolithiasis	1	2.86
VUR ve tekrarlayan İYE / VUR and recurrent UTI	1	2.86
Diğer / Other	6	17.14
Etiyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	2	5.71
Toplam / Total	35	100.00

TABLO 6. 2020 yılı içinde canlı vericiden böbrek transplantasyonu yapılan hastaların vericilere göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution of patients performed kidney transplantation from living donors in 2020 by donors.

	n	%
Anne / Mother	16	51.61
Baba / Father	10	32.26
Kardeş / Sibling	0	0.00
Diğer akraba / Other related	3	9.68
Akraba dışı / Unrelated	0	0.00
Çapraz nakil / Paired kidney exchange	2	6.45
Toplam / Total	31	100.00

TABLO 7. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların Tx öncesi RRT'ye göre dağılımı.

TABLE 7. Distribution of patients performed kidney transplantation in 2020 by preTx RRT.

	Canlı / Living		Kadavra / Deceased		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
Hemodiyaliz / Hemodialysis	18	51.43	2	5.71	20	57.14
Periton diyalizi / Peritoneal dialysis	4	11.43	2	5.71	6	17.14
Transplantasyon / Transplantation	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Pre-emptif Tx / Pre-emptive Tx	9	25.71	0	0.00	9	25.71
Toplam / Total	31	88.57	4	11.43	35	100.00

TABLO 8. 2020 yılı içinde canlı vericiden böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastalarda doku uyumu.

TABLE 8. HLA matching in patients performed kidney transplantation (KTx) from living donor in 2020.

	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	0	0.00
2-5 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 2-5 HLA antigen matching	30	96.77
6 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 6 HLA antigen matching	1	3.23
Toplam / Total	31	100.00

TABLO 9. 2020 yılı içinde kadavra vericiden böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastalarda doku uyumu.

TABLE 9. HLA matching in patients performed kidney transplantation (KTx) from deceased donor in 2020.

	n	%
HLA uyumu olmayan (6 MM) BTx / <i>KTx with no HLA matching</i>	0	0.00
1 HLA antijen uyumu ile BTx / <i>KTx with 1 HLA antigen matching</i>	1	25.00
2-5 HLA antijen uyumu ile BTx / <i>KTx with 2-5 HLA antigen matching</i>	2	50.00
6 HLA antijen uyumu ile BTx / <i>KTx with 6 HLA antigen matching</i>	1	25.00
Toplam / Total	4	100.00

Transplantasyon Hastalarında Greft Fonksiyonu *Graft Function in Transplantation Patients*

TABLO 10. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastalarda gecikmiş greft fonksiyonu (Tx sonrası diyaliz gereksinimi).

TABLE 10. Delayed graft function (post-Tx dialysis need) in patients performed kidney transplantation (KTx) in 2020.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	3 / 31	9.68
Kadavra vericiden BTx / KTx from cadaveric donor	2 / 4	50.00
Toplam / Total	5 / 35	14.29

TABLO 11. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastalarda ilk 6 ayda akut rejeksiyon sıklığı.

TABLE 11. The incidence of acute rejection in the first 6 months in patients performed kidney transplantation (KTx) in 2020.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	5 / 31	16.13
Kadavra vericiden BTx / KTx from cadaveric donor	1 / 4	25.00
Toplam / Total	6 / 35	17.14

TABLO 12. 2020 yılı içinde böbrek transplantasyonu yapılan hastaların 2020 yılı sonu itibariyle son duruma göre dağılımı.

TABLE 12. Distribution of patients performed kidney transplantation in 2020 by the final situation as of the end of 2020.

	n	%
Serum kreatinin <2 mg/dL ile izlenen / Followed with serum creatinine <2 mg/dL	33	94.29
Başka merkezde izlenen / Followed in other centers	2	5.71
Toplam / Total	35	100.00

Transplantasyon Prevalansı Prevalence of Transplantation

TABLO 13. 2020 yılı sonu itibariyle fonksiyonel greftle izlenmekte olan böbrek transplantasyonu (BTx) hastalarının verici kaynağına göre dağılımı.

TABLE 13. Distribution of kidney transplantation (KTx) patients followed with functioning graft by donor source as of the end of 2020.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	478	70.50
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	200	29.50
Toplam / Total	678	100.00

TABLO 14. 2020 yılı sonu itibariyle fonksiyonel greftle izlenmekte olan böbrek transplantasyonu hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 14. Distribution of kidney transplantation patients followed with functioning graft by age and gender as of the end of 2020.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	1	0.15	3	0.44	4	0.59
>2-6	34	5.01	19	2.80	53	7.82
>6-10	49	7.23	46	6.78	95	14.01
>10-15	109	16.08	85	12.54	194	28.62
>15-18	124	18.29	122	17.99	246	36.28
>18	52	7.67	34	5.01	86	12.68
Toplam / Total	369	54.42	309	45.58	678	100.00

Değerlendirme / Discussion

- 17 merkezden bildirilen verilere göre 2020 yılında böbrek transplantasyonu yapılan çocuk hasta sayısı 35'tir. Bu sayı, Sağlık Bakanlığı verilerine göre 170'tir.
- COVID-19 pandemisi 2020 yılında böbrek transplantasyonu yapılan çocuk hasta sayısının önceki yıllara göre belirgin olarak azalmasına yol açmıştır.
- Böbrek transplantasyonu, hastaların %25.7'sine ilk RRT (pre-emptif) olarak uygulanmıştır.
- Transplantasyon yapılan çocuk hastaların %68.6'sı 10 yaş üzerindedir.
- Hastaların sadece %11.4'üne kadavra vericiden böbrek transplantasyonu yapılmıştır. Bu oran, önceki yıllara göre belirgin olarak düşüktür.
- Canlı vericiden nakillerin büyük bölümü (%93.5) akrabalardan 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 2020 is 35 based on data reported from 17 centers. According to the data of Ministry of Health, this number is 170.*
- *COVID-19 pandemic has led to a marked decrease in the number of pediatric patients transplanted in 2020 compared to previous years.*
- *Kidney transplantation was performed as the first RRT (pre-emptive) in 25.7% of the patients.*
- *68.6% of pediatric transplant patients are over the age of 10.*
- *Only 11.4% of the patients had a kidney transplant from a deceased donor. This rate is significantly lower than in previous years.*
- *Most of the living donations were performed from relatives. Mother is the most important donor.*
- *High rate of functional graft at first year is a good finding.*

**DİYALİZ VE TRANSPLANTASYON
HASTALARINDA COVID-19 ENFEKSİYONU**
*COVID-19 INFECTION IN DIALYSIS AND
TRANSPLANTATION PATIENTS*

Hemodiyaliz Hastalarında COVID-19 Enfeksiyonu COVID-19 Infection in Hemodialysis Patients

**BU BÖLÜM, 66 MERKEZDEN ELDE EDİLEN VERİLERİN ANALİZİNİ İÇERMEKTEDİR.
THIS SECTION INCLUDES THE ANALYSIS OF DATA OBTAINED FROM 66 CENTERS.**

TABLO 1. Hemodiyaliz (HD) merkezinin bulunduğu sağlık kuruluşunun özelliği.

TABLE 1. Property of the health institution where the hemodialysis (HD) center is located.

	n	%
COVID-19'lu hastaların yatırıldığı hastane bünyesindeki HD merkezi <i>HD center within the hospital where patients with COVID-19 are hospitalized</i>	37	56.06
COVID-19'lu hastaların yatırılmadığı hastane bünyesindeki HD merkezi <i>HD center within the hospital where patients with COVID-19 are not hospitalized</i>	4	6.06
Ayaktan HD merkezi <i>Outpatient HD center</i>	25	37.88
Toplam / Total	66	100.00

TABLO 2. Pandemi sürecinde HD merkezlerinde COVID-19'lu hastalar için yapılan düzenlemeler (hastaların diyalize alındıkları yer).

TABLE 2. Arrangements made for patients with COVID-19 in the HD centers during the pandemic (where patients are taken to dialysis)

	n	%
COVID-19'lu hastalar HD merkezinde ayrı bir odada diyalize alındı <i>Patients with COVID-19 were dialyzed in a separate room at the HD center</i>	41	62.12
COVID-19'lu hastalar HD merkezinde genel diyaliz salonunda izole bir alanda diyalize alındı <i>Patients with COVID-19 were dialyzed in an isolated area in the general dialysis room at the HD center</i>	11	16.67
COVID-19'lu hastalar enfeksiyon süresince referans hastanede diyalize alındı <i>Patients with COVID-19 were dialyzed at the reference hospital during the infection</i>	14	21.21
Toplam / Total	66	100.00

TABLO 3. Pandemi sürecinde HD merkezlerinde COVID-19'lu hastalar için yapılan düzenlemeler (hastaların diyaliz merkezine geliş-gidişleri).

TABLE 3. Arrangements made for patients with COVID-19 in the HD centers during the pandemic (transport of patients to the dialysis center)

	n	%
COVID-19'lu hastalar kendi araçları veya ambulansla ulaşım sağladılar <i>Patients with COVID-19 provided transportation by their own cars or ambulance</i>	50	75.76
COVID-19'lu hastalar diyaliz merkezine ait ayrı bir servis aracı ile nakledildi <i>Patients with COVID-19 was transported by a separate vehicle belonging to the dialysis center</i>	16	24.24
Toplam / Total	66	100.00

TABLO 4. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren HD hasta sayısı.

TABLE 4. Number of HD patients with COVID-19 infection in 2020.

	n	%
Toplam hasta sayısı / Total number of patients	5.357	
COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı / Number of patients with COVID-19 infection	1.049	19.58

TABLO 5. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren HD hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 5. Distribution of HD patients with COVID-19 infection in 2020 by age and gender.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n ₁ / n ₂	%	n ₁ / n ₂	%	n ₁ / n ₂	%
0-19	4 / 43	9.30	7 / 48	14.58	11 / 91	12.09
20-44	77 / 464	16.59	75 / 392	19.13	152 / 856	17.76
45-64	235 / 1.180	19.92	139 / 847	16.41	374 / 2.027	18.45
65-74	182 / 860	21.16	162 / 720	22.50	344 / 1.580	21.77
≥75	97 / 422	22.99	71 / 381	18.64	168 / 803	20.92
Toplam / Total	595 / 2.969	20.04	454 / 2.388	19.01	1.049 / 5.357	19.58

n₁: COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı; n₂: Toplam hasta sayısı

n₁: Number of patients with COVID-19 infection; n₂: Total number of patients

TABLO 6. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren HD hastalarının HD tipine göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution of HD patients with COVID-19 infection in 2020 by HD type.

	n ₁ / n ₂	%
Merkezde HD / HD in center	1.046 / 5.294	19.76
Evde HD / Home HD	3 / 63	4.76
Toplam / Total	1.049 / 5.357	19.58

n₁: COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı; n₂: Toplam hasta sayısı

n₁: Number of patients with COVID-19 infection; n₂: Total number of patients

TABLO 7. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren HD hastalarının diyaliz süresine göre dağılımı.

TABLE 7. Distribution of HD patients with COVID-19 infection in 2020 by dialysis duration.

	n	%
<1 yıl / year	104	9.91
1-5 yıl / years	425	40.52
>5-10 yıl / years	311	29.65
>10-15 yıl / years	127	12.11
>15-20 yıl / years	59	5.62
>20 yıl / years	23	2.19
Toplam / Total	1.049	100.00

TABLO 8. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren HD hastalarının COVID-19 tanısı alma tarihine göre dağılımı.

TABLE 8. Distribution of HD patients with COVID-19 infection in 2020 by date of diagnosis of COVID-19.

	n	%
Mart-Nisan 2020 / March-April 2020	69	6.58
Mayıs-Haziran 2020 / May-June 2020	80	7.63
Temmuz-Ağustos 2020 / July-August 2020	99	9.44
Eylül-Ekim 2020 / September-October 2020	239	22.78
Kasım-Aralık 2020 / November-December 2020	494	47.09
Bilinmiyor / Unknown	68	6.48
Toplam / Total	1.049	100.00

TABLO 9. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren HD hastalarının COVID-19 tanı yöntemine göre dağılımı.

TABLE 9. Distribution of HD patients with COVID-19 infection in 2020 by COVID-19 diagnosis method.

	n	%
Nazofaringeal PCR / Nasopharyngeal PCR	926	88.27
COVID-19 antikorları (SARS-Cov-2 IgM ve/veya IgG) / COVID-19 antibodies (SARS-Cov-2 IgM and/or IgG)	22	2.10
Tek başına akciğer BT / Lung CT alone	99	9.44
Bilinmiyor / Unknown	2	0.19
Toplam / Total	1.049	100.00

TABLO 10. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren 1.049 HD hastasının eşlik eden hastalıklara göre dağılımı.

TABLE 10. Distribution of 1.049 HD patients with COVID-19 infection in 2020 by comorbidities.

	n	%
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	474	45.19
Koroner kalp hastalığı / Coronary heart disease	216	20.59
Kalp yetersizliği / Heart failure	199	18.97
KOAH / COPD	112	10.68
Obezite / Obesity	105	10.01
Malignite / Malignancy	46	4.39
Kronik karaciğer hastalığı / Chronic liver disease	16	1.53
Eşlik eden hastalık yok / No comorbid disease	186	17.73

TABLO 11. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren HD hastalarının COVID-19 için izlem-tedavi şekline göre dağılımı.

TABLE 11. Distribution of HD patients with COVID-19 infection in 2020 by follow-up-treatment type for COVID-19.

	n	%
Ayaktan izlenen / Outpatient	248	23.64
COVID-19 servisinde yatarak izlenen / Inpatient in the COVID-19 service	333	31.74
Yoğun bakım ünitesinde entübe edilmeden izlenen / Inpatient in the intensive care unit (without being intubated)	71	6.77
Yoğun bakım ünitesinde entübe edilerek izlenen / Inpatient in the intensive care unit (with being intubated)	287	27.36
Bilinmiyor / Unknown	110	10.49
Toplam / Total	1.049	100.00

TABLO 12. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle ölen HD hasta sayısı.

TABLE 12. Number of HD patients who died due to COVID-19 infection in 2020.

	n	%
COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı / <i>Number of patients with COVID-19 infection</i>	1.049	
COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle ölen hasta sayısı / <i>Number of patients who died due to COVID-19 infection</i>	256	24.40

TABLO 13. HD hastalarında 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu bağlı ölüm oranının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 13. Distribution of death rate due to COVID-19 infection in HD patients in 2020 by age and gender.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n ₁ / n ₂	%	n ₁ / n ₂	%	n ₁ / n ₂	%
0-19	0 / 4	0.00	0 / 7	0.00	0 / 11	0.00
20-44	7 / 77	9.09	5 / 75	6.67	12 / 152	7.89
45-64	42 / 235	17.87	23 / 139	16.55	65 / 374	17.38
65-74	57 / 182	31.32	57 / 162	35.19	114 / 344	33.14
≥75	38 / 97	39.18	27 / 71	38.03	65 / 168	38.69
Toplam / Total	144 / 595	24.20	112 / 454	24.67	256 / 1.049	24.40

n₁: COVID-19 nedeniyle ölen hasta sayısı; n₂: COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı
n₁: Number of patients who died due to COVID-19; n₂: Number of patients with COVID-19 infection

TABLO 14. HD hastalarında 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonuna bağlı ölüm oranının diyaliz süresine göre dağılımı.

TABLE 14. Distribution of death rate due to COVID-19 infection in HD patients in 2020 by dialysis duration.

	n ₁ / n ₂	%
<1 yıl / year	24 / 104	23.08
1-5 yıl / years	92 / 425	21.65
>5-10 yıl / years	80 / 311	25.72
>10-15 yıl / years	24 / 127	18.90
>15-20 yıl / years	15 / 59	25.42
>20 yıl / years	21 / 23	91.30
Toplam / Total	256 / 1.049	24.40

n₁: COVID-19 nedeniyle ölen hasta sayısı; n₂: COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı
n₁: Number of patients who died due to COVID-19; n₂: Number of patients with COVID-19 infection

TABLO 15. HD hastalarında 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonuna bağlı ölüm oranının eşlik eden hastalıklara göre dağılımı.

TABLE 15. Distribution of death rate due to COVID-19 infection in HD patients in 2020 by comorbidities.

	n ₁ / n ₂	%
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	114 / 474	24.05
Koroner kalp hastalığı / Coronary heart disease	72 / 216	33.33
Kalp yetersizliği / Heart failure	60 / 199	30.15
KOAH / COPD	41 / 112	36.61
Obezite / Obesity	29 / 105	27.62
Malignite / Malignancy	19 / 46	41.30
Kronik karaciğer hastalığı / Chronic liver disease	4 / 16	25.00
Eşlik eden hastalık yok / No comorbid disease	16 / 186	8.60

n₁: COVID-19 nedeniyle ölen hasta sayısı; n₂: COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı
n₁: Number of patients who died due to COVID-19; n₂: Number of patients with COVID-19 infection

TABLO 16. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren 1.049 HD hastasında enfeksiyon sırasındaki ve sonrasındaki komplikasyonlar.

TABLE 16. Complications during and after infection in 1.049 HD patients with COVID-19 infection in 2020.

	n	%
İlk 3 ayda damar erişim yolu trombozu / Vascular access thrombosis in the first 3 months	74	7.05
Damar erişim yolu dışında venöz veya arteriyel tromboz / Venous or arterial thrombosis outside the vascular access	54	5.15

Periton Diyalizi Hastalarında COVID-19 Enfeksiyonu COVID-19 Infection in Peritoneal Dialysis Patients

**BU BÖLÜM, 33 MERKEZDEN ELDE EDİLEN VERİLERİN ANALİZİNİ İÇERMEKTEDİR.
THIS SECTION INCLUDES THE ANALYSIS OF DATA OBTAINED FROM 33 CENTERS.**

TABLO 1. Periton diyalizi (PD) merkezinin bulunduğu sağlık kuruluşunun özelliği.

TABLE 1. Property of the health institution where the peritoneal dialysis (PD) center is located.

	n	%
COVID-19'lu hastaların yatırıldığı hastane bünyesindeki PD merkezi <i>PD center within the hospital where patients with COVID-19 are hospitalized</i>	29	87.88
COVID-19'lu hastaların yatırılmadığı hastane bünyesindeki PD merkezi <i>PD center within the hospital where patients with COVID-19 are not hospitalized</i>	2	6.06
Ayaktan PD merkezi <i>Outpatient PD center</i>	2	6.06
Toplam / Total	33	100.00

TABLO 2. 2020 yılında COVID-19 pandemisi sürecinde merkezlerdeki PD uygulamaları.

TABLE 2. PD practices in centers during the COVID-19 pandemic in 2020.

	n	%
Diyalize yeni başlayan hastalarda bir kontrendikasyon yoksa PD tercih edildi <i>If there is no contraindication in patients who have just started dialysis, PD was preferred</i>	11	33.33
Hastaların poliklinik takipleri daha seyrek hale getirildi <i>Outpatient follow-up of patients has been made less frequent</i>	24	72.73
Teletıp yöntemleri rutin olarak kullanıldı <i>Telemedicine methods used routinely</i>	20	60.61
Poliklinik kontrolleri sosyal mesafe kurallarına uyulacak ve bekleme süresi en az olacak şekilde düzenlendi <i>Polyclinic controls were organized to comply with social distance rules and to minimize waiting time</i>	21	63.64
Rutin testler (PET, Kt/V) yapılmadı <i>Routine tests (PET, Kt/V) were not performed</i>	12	36.36

TABLO 3. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren PD hasta sayısı.

TABLE 3. Number of PD patients with COVID-19 infection in 2020.

	n	%
Toplam hasta sayısı / Total number of patients	963	
COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı / Number of patients with COVID-19 infection	118	12.25

TABLO 4. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren PD hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 4. Distribution of PD patients with COVID-19 infection in 2020 by age and gender.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n ₁ / n ₂	%	n ₁ / n ₂	%	n ₁ / n ₂	%
0-19	2 / 13	15.38	0 / 7	0.00	2 / 20	10.00
20-44	12 / 101	11.88	23 / 155	14.84	35 / 256	13.67
45-64	24 / 209	11.48	28 / 200	14.00	52 / 409	12.71
65-74	11 / 107	10.28	7 / 100	7.00	18 / 207	8.70
≥75	9 / 43	20.93	2 / 28	7.14	11 / 71	15.49
Toplam / Total	58 / 473	12.26	60 / 490	12.24	118 / 963	12.25

n₁: COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı; n₂: Toplam hasta sayısı

n₁: Number of patients with COVID-19 infection; n₂: Total number of patients

TABLO 5. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren PD hastalarının PD tipine göre dağılımı.

TABLE 5. Distribution of PD patients with COVID-19 infection in 2020 by PD type.

	n ₁ / n ₂	%
SAPD / CAPD	71 / 607	11.70
APD / APD	47 / 356	13.20
Toplam / Total	118 / 963	12.25

n₁: COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı; n₂: Toplam hasta sayısı

n₁: Number of patients with COVID-19 infection; n₂: Total number of patients

TABLO 6. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren PD hastalarının diyaliz süresine göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution of PD patients with COVID-19 infection in 2020 by dialysis duration.

	n	%
<1 yıl / year	19	16.10
1-5 yıl / years	53	44.92
>5-10 yıl / years	40	33.90
>10-15 yıl / years	4	3.39
>15-20 yıl / years	2	1.69
>20 yıl / years	0	0.00
Toplam / Total	118	100.00

TABLO 7. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren PD hastalarının COVID-19 tanısı alma tarihine göre dağılımı.

TABLE 7. Distribution of PD patients with COVID-19 infection in 2020 by date of diagnosis of COVID-19.

	n	%
Mart-Nisan 2020 / March-April 2020	7	5.93
Mayıs-Haziran 2020 / May-June 2020	14	11.87
Temmuz-Ağustos 2020 / July-August 2020	18	15.26
Eylül-Ekim 2020 / September-October 2020	30	25.42
Kasım-Aralık 2020 / November-December 2020	46	38.98
Bilinmiyor / Unknown	3	2.54
Toplam / Total	118	100.00

TABLO 8. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren PD hastalarının COVID-19 tanı yöntemine göre dağılımı.

TABLE 8. Distribution of PD patients with COVID-19 infection in 2020 by COVID-19 diagnosis method.

	n	%
Nazofaringeal PCR / Nasopharyngeal PCR	95	80.51
COVID-19 antikorları (SARS-Cov-2 IgM ve/veya IgG) / COVID-19 antibodies (SARS-Cov-2 IgM and/or IgG)	5	4.24
Tek başına akciğer BT / Lung CT alone	15	12.71
Bilinmiyor / Unknown	3	2.54
Toplam / Total	118	100.00

TABLO 9. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren 118 PD hastasının eşlik eden hastalıklara göre dağılımı.

TABLE 9. Distribution of 118 PD patients with COVID-19 infection in 2020 by comorbidities.

	n	%
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	29	24.58
Kalp yetersizliği / Heart failure	19	16.10
Koroner kalp hastalığı / Coronary heart disease	14	11.86
KOAH / COPD	8	6.78
Obezite / Obesity	7	5.93
Malignite / Malignancy	4	3.39
Kronik karaciğer hastalığı / Chronic liver disease	1	0.85
Eşlik eden hastalık yok / No comorbid disease	49	41.53

TABLO 10. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren PD hastalarının COVID-19 için izlem-tedavi şekline göre dağılımı.

TABLE 10. Distribution of PD patients with COVID-19 infection in 2020 by follow-up-treatment type for COVID-19.

	n	%
Ayaktan izlenen / Outpatient	40	33.90
COVID-19 servisinde yatarak izlenen / Inpatient in the COVID-19 service	51	43.22
Yoğun bakım ünitesinde entübe edilmeden izlenen / Inpatient in the intensive care unit (without being intubated)	8	6.78
Yoğun bakım ünitesinde entübe edilerek izlenen / Inpatient in the intensive care unit (with being intubated)	17	14.41
Bilinmiyor / Unknown	2	1.69
Toplam / Total	118	100.00

TABLO 11. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle ölen PD hasta sayısı.

TABLE 11. Number of PD patients who died due to COVID-19 infection in 2020.

	n	%
COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı / Number of patients with COVID-19 infection	118	
COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle ölen hasta sayısı / Number of patients who died due to COVID-19 infection	35	29.66

TABLO 12. PD hastalarında 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu bağlı ölüm oranının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 12. Distribution of death rate due to COVID-19 infection in PD patients in 2020 by age and gender.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n ₁ / n ₂	%	n ₁ / n ₂	%	n ₁ / n ₂	%
0-19	0 / 2	0.00	0 / 0	0.00	0 / 2	0.00
20-44	4 / 12	33.33	6 / 23	26.09	10 / 35	28.57
45-64	6 / 24	25.00	7 / 28	25.00	13 / 52	25.00
65-74	2 / 11	18.18	3 / 7	42.86	5 / 18	27.78
≥75	6 / 9	66.67	1 / 2	50.00	7 / 11	63.64
Toplam / Total	18 / 58	31.03	17 / 60	28.33	35 / 118	29.66

n₁: COVID-19 nedeniyle ölen hasta sayısı; n₂: COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı
n₁: Number of patients who died due to COVID-19; n₂: Number of patients with COVID-19 infection

TABLO 13. PD hastalarında 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonuna bağlı ölüm oranının diyaliz süresine göre dağılımı.

TABLE 13. Distribution of death rate due to COVID-19 infection in PD patients in 2020 by dialysis duration.

	n ₁ / n ₂	%
<1 yıl / year	6 / 19	31.58
1-5 yıl / years	15 / 53	28.30
>5-10 yıl / years	13 / 40	32.50
>10-15 yıl / years	0 / 4	0.00
>15-20 yıl / years	1 / 2	50.00
>20 yıl / years	0 / 0	0.00
Toplam / Total	35 / 118	29.66

n₁: COVID-19 nedeniyle ölen hasta sayısı; n₂: COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı
n₁: Number of patients who died due to COVID-19; n₂: Number of patients with COVID-19 infection

TABLO 14. PD hastalarında 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonuna bağlı ölüm oranının eşlik eden hastalıklara göre dağılımı.

TABLE 14. Distribution of death rate due to COVID-19 infection in PD patients in 2020 by comorbidities.

	n ₁ / n ₂	%
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	14 / 29	48.28
Kalp yetersizliği / Heart failure	8 / 19	42.11
Koroner kalp hastalığı / Coronary heart disease	1 / 14	7.14
KOAH / COPD	4 / 8	50.00
Obezite / Obesity	1 / 7	14.29
Malignite / Malignancy	1 / 4	25.00
Kronik karaciğer hastalığı / Chronic liver disease	1 / 1	100.00
Eşlik eden hastalık yok / No comorbid disease	9 / 49	18.37

n₁: COVID-19 nedeniyle ölen hasta sayısı; n₂: COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı
n₁: Number of patients who died due to COVID-19; n₂: Number of patients with COVID-19 infection

TABLO 15. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren 118 PD hastasında enfeksiyon sırasındaki ve sonrasındaki komplikasyonlar.

TABLE 15. Complications during and after infection in 118 PD patients with COVID-19 infection in 2020.

	n	%
Geçici HD/HDF ihtiyacı / Temporary need of HD/HDF	18	15.25
İlk 3 ayda kalıcı olarak hemodiyalize geçiş / Permanent transfer to hemodialysis in the first 3 months	0	0.00
İlk 3 ayda anüri gelişimi / Development of anuria in the first 3 months	0	0.00
Venöz veya arteriyel tromboz / Venous or arterial thrombosis	2	1.69

Böbrek Transplantasyonlu Hastalarda COVID-19 Enfeksiyonu *COVID-19 Infection in Patients with Kidney Transplantation*

**BU BÖLÜM, 20 MERKEZDEN ELDE EDİLEN VERİLERİN ANALİZİNİ İÇERMEKTEDİR.
THIS SECTION INCLUDES THE ANALYSIS OF DATA OBTAINED FROM 20 CENTERS.**

TABLO 1. Transplantasyon merkezinin bulunduğu sağlık kuruluşunun özelliği.

TABLE 1. Property of the health institution where the transplantation center is located.

	n	%
COVID-19'lu hastaların yatırıldığı hastane bünyesindeki transplantasyon merkezi <i>Transplantation center within the hospital where patients with COVID-19 are hospitalized</i>	18	90.00
COVID-19'lu hastaların yatırılmadığı hastane bünyesindeki transplantasyon merkezi <i>Transplantation center within the hospital where patients with COVID-19 are not hospitalized</i>	2	10.00
Toplam / Total	20	100.00

TABLO 2. 2020 yılında COVID-19 pandemisi sürecinde merkezlerin transplantasyon aktiviteleri.

TABLE 2. Transplantation activities of centers during the COVID-19 pandemic in 2020.

	n	%
Ara verilmeden devam edildi / Continued without a break	2	10.00
1-3 ay ara verildi / 1-3 months suspended	11	55.00
>3-6 ay ara verildi / >3-6 months suspended	4	20.00
>6 ay ara verildi / >6 months suspended	3	15.00
Hiç yapılmadı / Never done	0	0.00
Toplam / Total	20	100.00

TABLO 3. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren böbrek transplantasyonlu hasta sayısı.

TABLE 3. Number of kidney transplantation patients with COVID-19 infection in 2020.

	n	%
Toplam hasta sayısı / Total number of patients	5.102	
COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı / Number of patients with COVID-19 infection	443	8.68

TABLO 4. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren böbrek transplantasyonlu hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 4. Distribution of kidney transplantation patients with COVID-19 infection in 2020 by age and gender.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n ₁ / n ₂	%	n ₁ / n ₂	%	n ₁ / n ₂	%
0-19	3 / 56	5.36	16 / 40	40.00	19 / 96	19.19
20-44	113 / 1.036	10.91	70 / 935	7.49	183 / 1.971	9.28
45-64	112 / 1.251	8.95	76 / 1.043	7.29	188 / 2.294	8.20
65-74	29 / 319	9.09	19 / 296	6.42	48 / 615	7.80
≥75	3 / 63	4.76	2 / 63	3.17	5 / 126	3.97
Toplam / Total	260 / 2.725	9.54	183 / 2.377	7.70	443 / 5.102	8.68

n₁: COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı; n₂: Toplam hasta sayısı

n₁: Number of patients with COVID-19 infection; n₂: Total number of patients

TABLO 5. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren böbrek transplantasyonlu (BTx) hastaların verici kaynağına göre dağılımı.

TABLE 5. Distribution of kidney transplantation (KTx) patients with COVID-19 infection in 2020 by donor source.

	n ₁ / n ₂	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	359 / 4.089	8.78
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	84 / 1.013	8.29
Toplam / Total	443 / 5.102	8.68

n₁: COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı; n₂: Toplam hasta sayısı

n₁: Number of patients with COVID-19 infection; n₂: Total number of patients

TABLO 6. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren böbrek transplantasyonlu hastaların transplant süresine göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution of kidney transplantation patients with COVID-19 infection in 2020 by transplant duration.

	n	%
<1 yıl / year	46	10.38
1-5 yıl / years	161	36.34
>5-10 yıl / years	181	40.86
>10-15 yıl / years	37	8.35
>15-20 yıl / years	13	2.94
>20 yıl / years	5	1.13
Toplam / Total	443	100.00

TABLO 7. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren böbrek transplantasyonlu hastaların COVID-19 tanısı alma tarihine göre dağılımı.

TABLE 7. Distribution of kidney transplantation patients with COVID-19 infection in 2020 by date of diagnosis of COVID-19.

	n	%
Mart-Nisan 2020 / March-April 2020	37	8.35
Mayıs-Haziran 2020 / May-June 2020	51	11.51
Temmuz-Ağustos 2020 / July-August 2020	60	13.55
Eylül-Ekim 2020 / September-October 2020	111	25.06
Kasım-Aralık 2020 / November-December 2020	168	37.92
Bilinmiyor / Unknown	16	3.61
Toplam / Total	443	100.00

TABLO 8. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren böbrek transplantasyonlu hastaların COVID-19 tanı yöntemine göre dağılımı.

TABLE 8. Distribution of kidney transplantation patients with COVID-19 infection in 2020 by COVID-19 diagnosis method.

	n	%
Nazofaringeal PCR / Nasopharyngeal PCR	388	87.58
COVID-19 antikorları (SARS-Cov-2 IgM ve/veya IgG) / COVID-19 antibodies (SARS-Cov-2 IgM and/or IgG)	0	0.00
Tek başına akciğer BT / Lung CT alone	33	7.45
Bilinmiyor / Unknown	22	4.97
Toplam / Total	443	100.00

TABLO 9. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren böbrek transplantasyonlu 443 hastanın eşlik eden hastalıklara göre dağılımı.

TABLE 9. Distribution of 443 kidney transplantation patients with COVID-19 infection in 2020 by comorbidities.

	n	%
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	142	32.05
Kalp yetersizliği / Heart failure	90	20.32
Obezite / Obesity	87	19.64
Koroner kalp hastalığı / Coronary heart disease	84	18.96
KOAH / COPD	25	5.64
Kronik karaciğer hastalığı / Chronic liver disease	9	2.03
Malignite / Malignancy	8	1.81
Eşlik eden hastalık yok / No comorbid disease	153	34.54

TABLO 10. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren böbrek transplantasyonlu hastaların COVID-19 için izlem-tedavi şekline göre dağılımı.

TABLE 10. Distribution of kidney transplantation patients with COVID-19 infection in 2020 by follow-up-treatment type for COVID-19.

	n	%
Ayaktan izlenen / Outpatient	200	45.15
COVID-19 servisinde yatarak izlenen / Inpatient in the COVID-19 service	169	38.15
Yoğun bakım ünitesinde entübe edilmeden izlenen / Inpatient in the intensive care unit (without being intubated)	32	7.22
Yoğun bakım ünitesinde entübe edilerek izlenen / Inpatient in the intensive care unit (with being intubated)	36	8.13
Bilinmiyor / Unknown	6	1.35
Toplam / Total	443	100.00

TABLO 11. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle ölen böbrek transplantasyonlu hasta sayısı.

TABLE 11. Number of kidney transplantation patients who died due to COVID-19 infection in 2020.

	n	%
COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı / Number of patients with COVID-19 infection	443	
COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle ölen hasta sayısı / Number of patients who died due to COVID-19 infection	50	11.29

TABLO 12. Böbrek transplantasyonlu hastalarda 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonuna bağlı ölüm oranının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 12. Distribution of death rate due to COVID-19 infection in kidney transplant patients in 2020 by age and gender.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n ₁ / n ₂	%	n ₁ / n ₂	%	n ₁ / n ₂	%
0-19	0 / 3	0.00	1 / 16	6.25	1 / 19	5.26
20-44	1 / 113	0.88	3 / 70	4.29	4 / 183	2.19
45-64	22 / 112	19.64	8 / 76	10.53	30 / 188	15.96
65-74	10 / 29	34.48	4 / 19	21.05	14 / 48	29.17
≥75	0 / 3	0.00	1 / 2	50.00	1 / 5	20.00
Toplam / Total	33 / 260	12.69	17 / 183	9.29	50 / 443	11.29

n₁: COVID-19 nedeniyle ölen hasta sayısı; n₂: COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı
n₁: Number of patients who died due to COVID-19; n₂: Number of patients with COVID-19 infection

TABLO 13. Böbrek transplantasyonlu hastalarda 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonuna bağlı ölüm oranının verici kaynağına göre dağılımı.

TABLE 13. Distribution of death rate due to COVID-19 infection in kidney transplant patients in 2020 by donor source.

	n ₁ / n ₂	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	40 / 359	11.14
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	10 / 84	11.90
Toplam / Total	50 / 443	11.29

n₁: COVID-19 nedeniyle ölen hasta sayısı; n₂: COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı
n₁: Number of patients who died due to COVID-19; n₂: Number of patients with COVID-19 infection

TABLO 14. Böbrek transplantasyonlu hastalarda 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonuna bağlı ölüm oranının transplant süresine göre dağılımı.

TABLE 14. Distribution of death rate due to COVID-19 infection in kidney transplant patients in 2020 by transplant duration.

	n_1 / n_2	%
<1 yıl / year	3 / 46	6.52
1-5 yıl / years	17 / 161	10.56
>5-10 yıl / years	23 / 181	12.71
>10-15 yıl / years	6 / 37	16.22
>15-20 yıl / years	1 / 13	7.69
>20 yıl / years	0 / 5	0.00
Toplam / Total	50 / 443	11.29

n_1 : COVID-19 nedeniyle ölen hasta sayısı; n_2 : COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı
 n_1 : Number of patients who died due to COVID-19; n_2 : Number of patients with COVID-19 infection

TABLO 15. Böbrek transplantasyonlu hastalarda 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonuna bağlı ölüm oranının eşlik eden hastalıklara göre dağılımı.

TABLE 15. Distribution of death rate due to COVID-19 infection in kidney transplant patients in 2020 by comorbidities.

	n_1 / n_2	%
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	18 / 142	12.68
Kalp yetersizliği / Heart failure	13 / 90	14.44
Koroner kalp hastalığı / Coronary heart disease	9 / 84	10.71
Obezite / Obesity	9 / 87	10.34
KOAH / COPD	6 / 25	24.00
Kronik karaciğer hastalığı / Chronic liver disease	2 / 9	22.22
Malignite / Malignancy	2 / 8	25.00
Eşlik eden hastalık yok / No comorbid disease	5 / 153	3.27

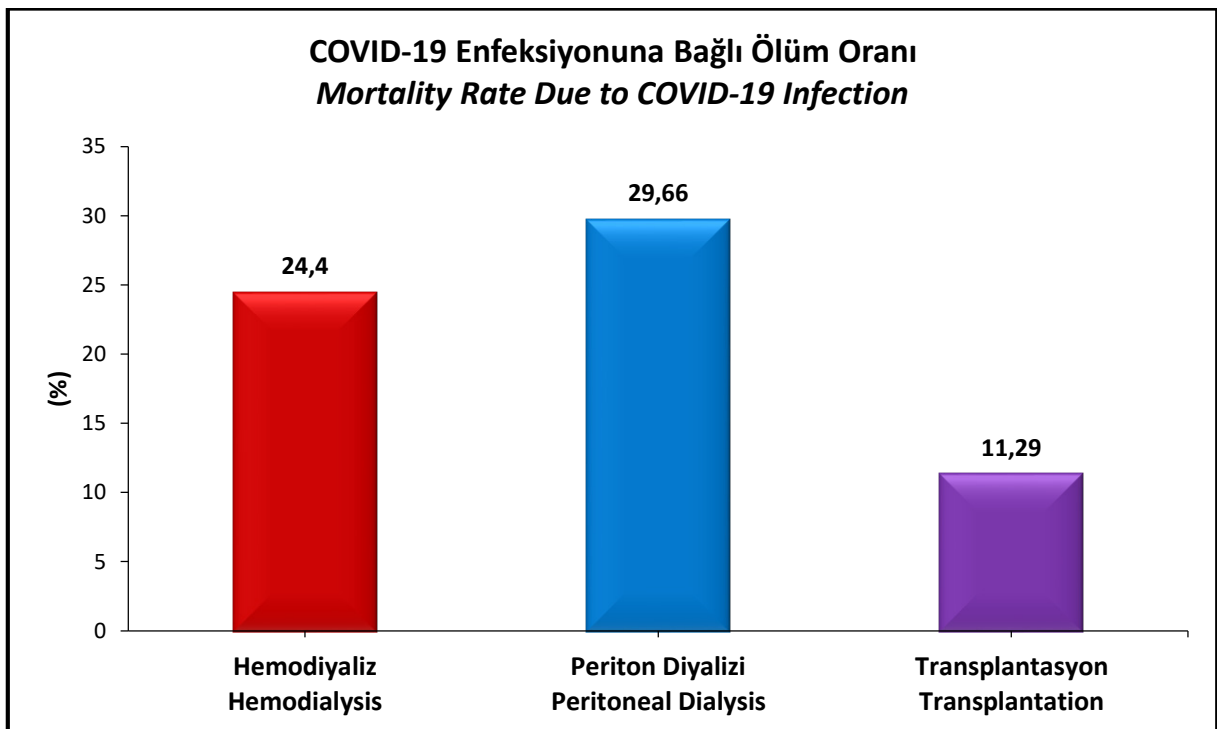
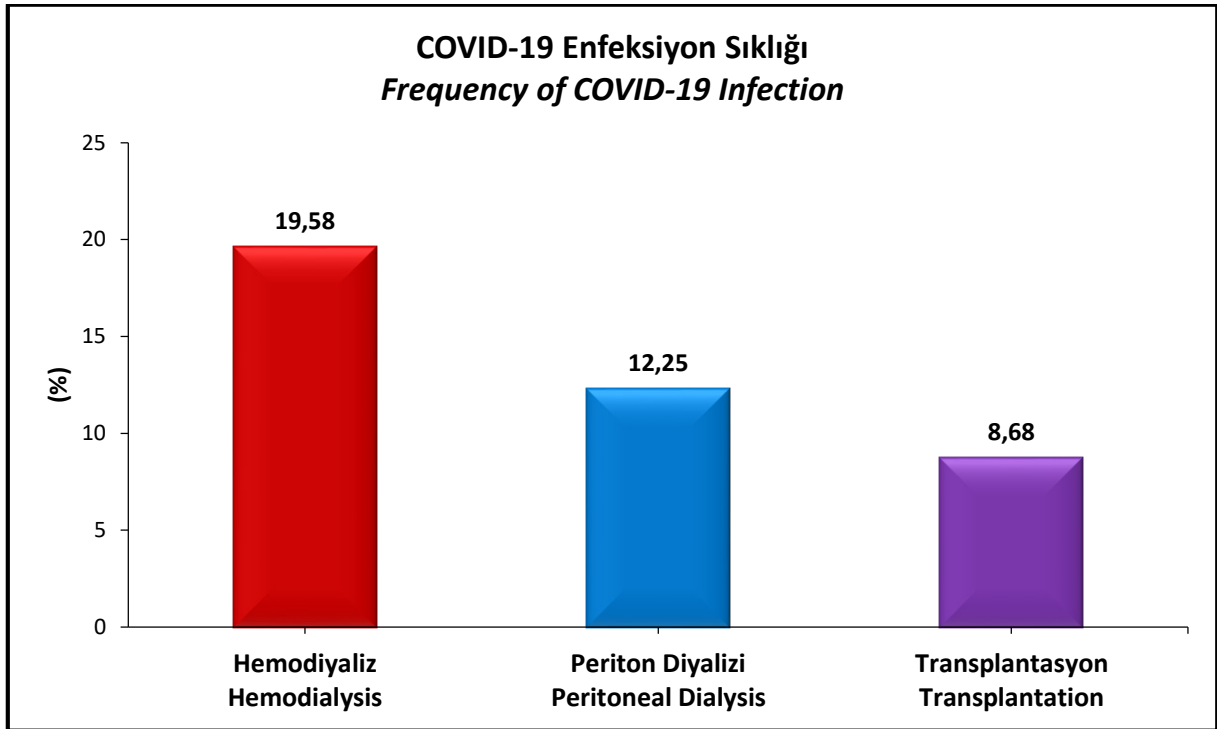
n_1 : COVID-19 nedeniyle ölen hasta sayısı; n_2 : COVID-19 enfeksiyonu geçiren hasta sayısı
 n_1 : Number of patients who died due to COVID-19; n_2 : Number of patients with COVID-19 infection

TABLO 16. 2020 yılı içinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren böbrek transplantasyonlu 443 hastada enfeksiyon sırasındaki ve sonrasındaki komplikasyonlar.

TABLE 16. Complications during and after infection in 443 kidney transplantation patients with COVID-19 infection in 2020.

	n	%
Geçici HD/HDF/PD ihtiyacı / <i>Temporary need of HD/HDF/PD in the inpatient</i>	18	4.06
İlk 3 ayda kalıcı olarak diyalize geçiş / <i>Permanent transfer to dialysis in the first 3 months</i>	2	0.45
İlk 3 ayda kreatinin düzeyinde %20'nin üzerinde artış / <i>Over 20% increase in creatinine level in the first 3 months</i>	49	11.06
İlk 3 ayda akut rejeksiyon atağı / <i>Acute rejection episode in the first 3 months</i>	0	0.00
Venöz veya arteriyel tromboz / <i>Venous or arterial thrombosis</i>	5	1.13

COVID-18 Enfeksiyonu ile İlgili Grafikler Figures Related to COVID-18 Infection



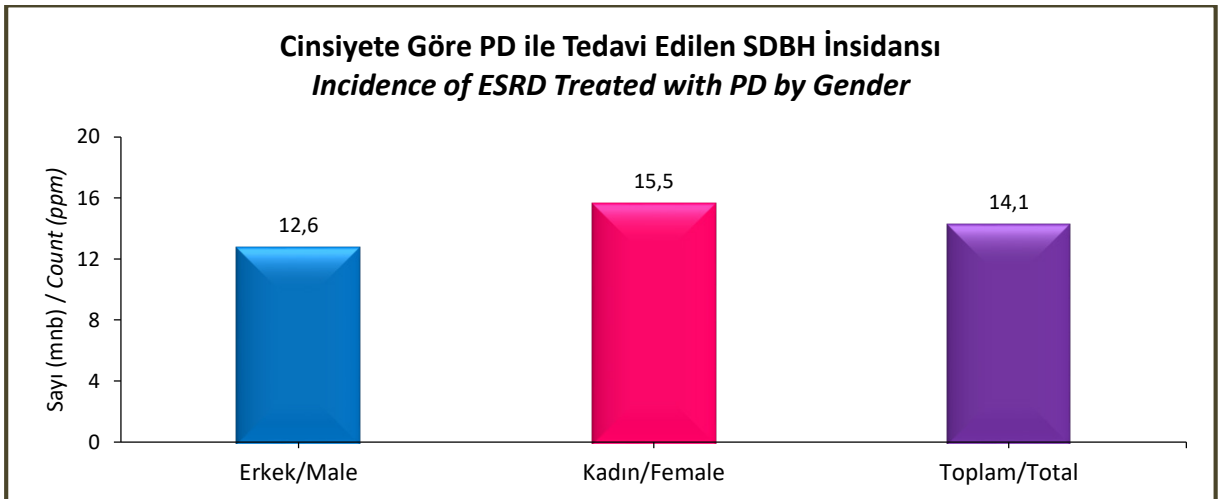
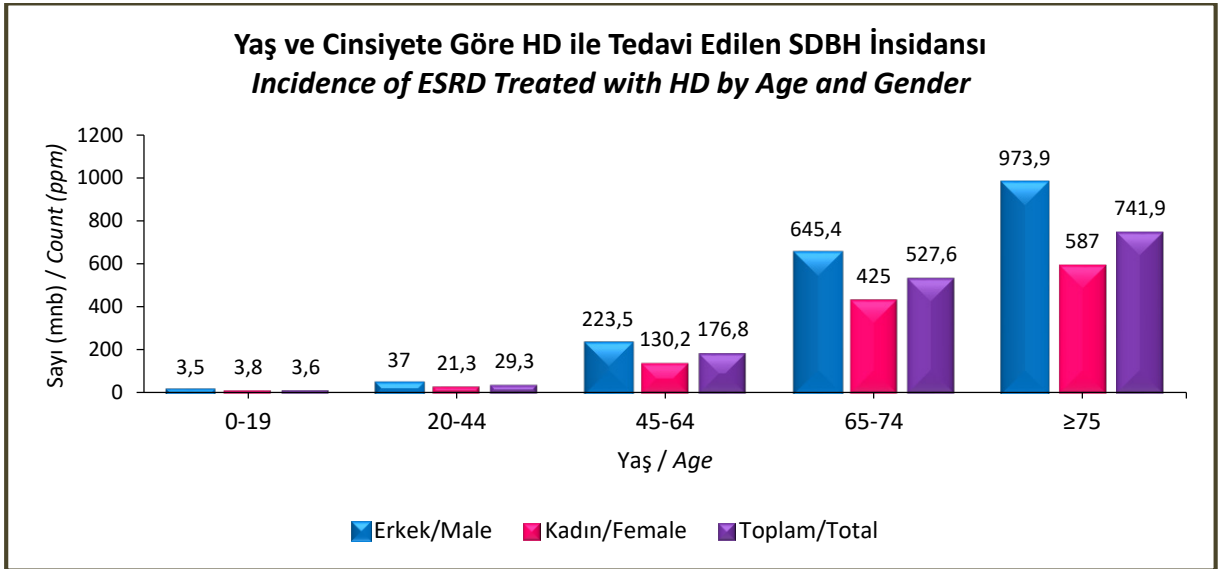
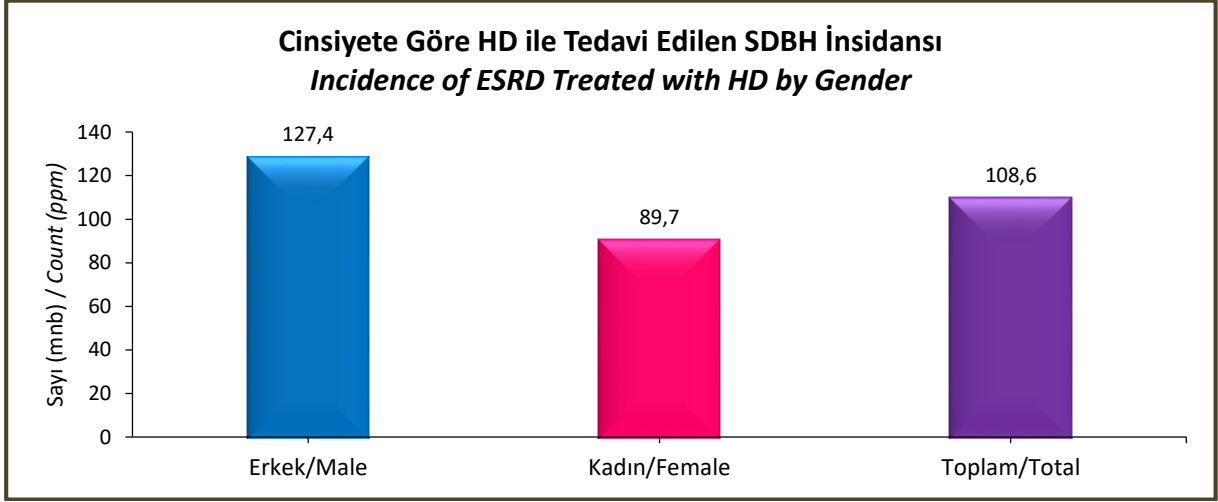
Değerlendirme / Discussion

- Aralık 2019'da Çin'de başlayan COVID-19 salgını Mart 2020'den itibaren ülkemizi de yoğun olarak etkilemiştir. COVID-19 enfeksiyonu için en yüksek risk gruplarından birisini renal replasman tedavisi (RRT) uygulanan hastalar oluşturmaktadır.
- COVID-19 pandemisi RRT pratiğinde önemli değişikliklere yol açmıştır. Özellikle birçok merkez transplantasyon faaliyetlerine ara vermek zorunda kalmış ve bunun sonucunda böbrek transplantasyonu yapılan hasta sayısı önceki yıllara göre belirgin olarak azalmıştır. Ayrıca, PD ve transplant hastalarının rutin takipleri de aksamıştır.
- Beklenildiği gibi, COVID-19 bulaş oranı merkez HD hastalarında en yüksek (%19.6), böbrek transplant hastalarında en düşüktür (%8.7). PD hastalarının ise %12.3'ü COVID-19 ile enfekte olmuştur. Bu veriler, hastalıktan korunmada izolasyonun önemini desteklemektedir.
- Hemodiyaliz hastalarında hastaneye ve yoğun bakım ünitesine yatış oranları ile entübasyon ihtiyacı da daha yüksektir.
- COVID-19'a bağlı ölüm oranı PD (%29.7) ve HD (%24.4) hastalarında, böbrek transplantlı hastalardan (%11.3) belirgin şekilde yüksek bulunmuştur. PD hastalarındaki en yüksek ölüm oranı, hastaların rutin takiplerindeki aksamadan ve tanının geç koyulmasından kaynaklanmış olabilir.
- COVID-19 enfeksiyonu tüm yaş gruplarından hastaları yaklaşık benzer oranlarda etkilemiş olmakla beraber, ölüm oranının yaşla birlikte giderek arttığı dikkati çekmiştir. Aynı zamanda, diyabet, KOAH ve kalp yetersizliği gibi eşlik eden hastalığı olan hastalarda da ölüm oranı dramatik olarak daha fazladır.
- *The COVID-19 epidemic, which started in China in December 2019, has also heavily affected our country since March 2020. One of the highest risk groups for COVID-19 infection is patients undergoing renal replacement therapy (RRT).*
- *The COVID-19 pandemic has led to significant changes in RRT practice. In particular, many centers had to suspend their transplantation activities, and as a result, the number of patients who underwent kidney transplantation decreased significantly compared to previous years. In addition, routine follow-up of PD and transplant patients has been disrupted.*
- *As expected, the COVID-19 transmission rate was highest in center HD patients 19.6% and lowest in kidney transplant patients (8.7%). 12.3% of PD patients were infected with COVID-19. These data support the importance of isolation in the prevention of infection.*
- *The rates of hospitalization and intensive care unit admission and the need for intubation are higher in hemodialysis patients.*
- *The mortality rate due to COVID-19 was significantly higher in PD (29.7%) and HD (24.4%) patients than in kidney transplant patients (11.3%). The highest mortality rate in PD patients may have resulted from the disruption in the routine follow-up of the patients and the late diagnosis.*
- *Although COVID-19 infection affected patients from all age groups at approximately similar rates, it was noted that the death rate gradually increased with age. At the same time, the mortality rate is dramatically higher in patients with co-morbidities such as diabetes, COPD and heart failure.*

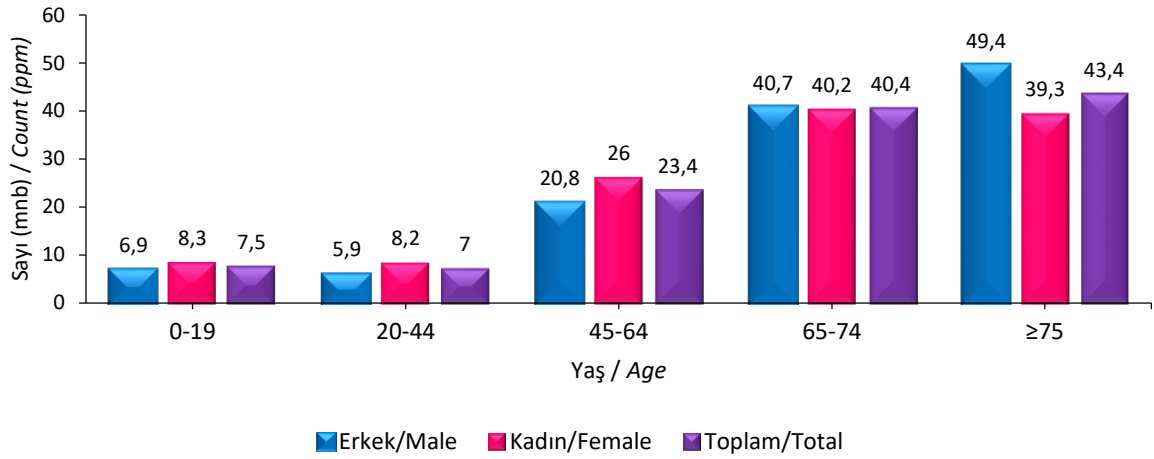
**TÜRKİYE'DE RENAL REPLASMAN
TEDAVİLERİNİN DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLERE
GÖRE İNSİDANS VE PREVALANSI**

***INCIDENCE AND PREVALENCE OF RENAL
REPLACEMENT THERAPIES BY DEMOGRAPHIC
VARIABLES IN TURKEY***

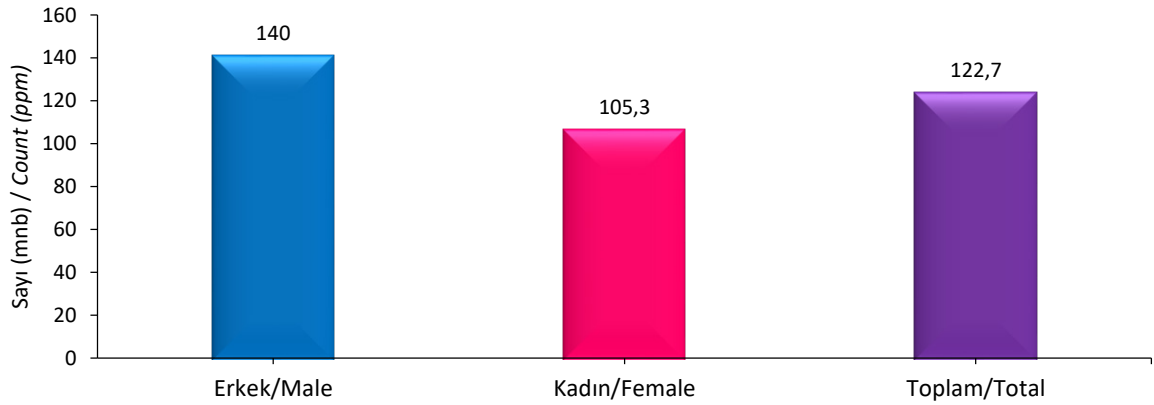
Renal Replasman Tedavisi Gerektiren SDBH İncidansı Incidence of ESRD Requiring Renal Replacement Therapy



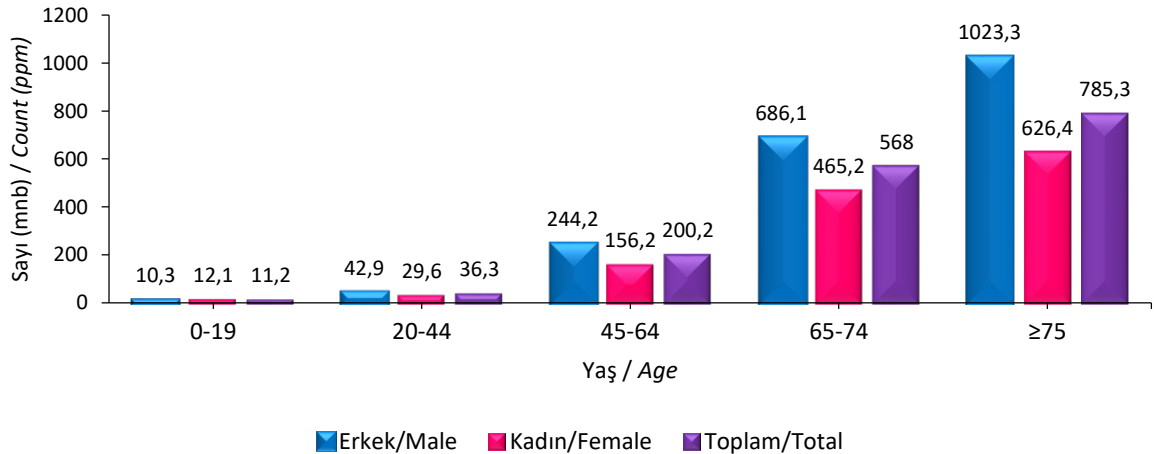
Yaş ve Cinsiyete Göre PD ile Tedavi Edilen SDBH İnsidansı
Incidence of ESRD Treated with PD by Age and Gender



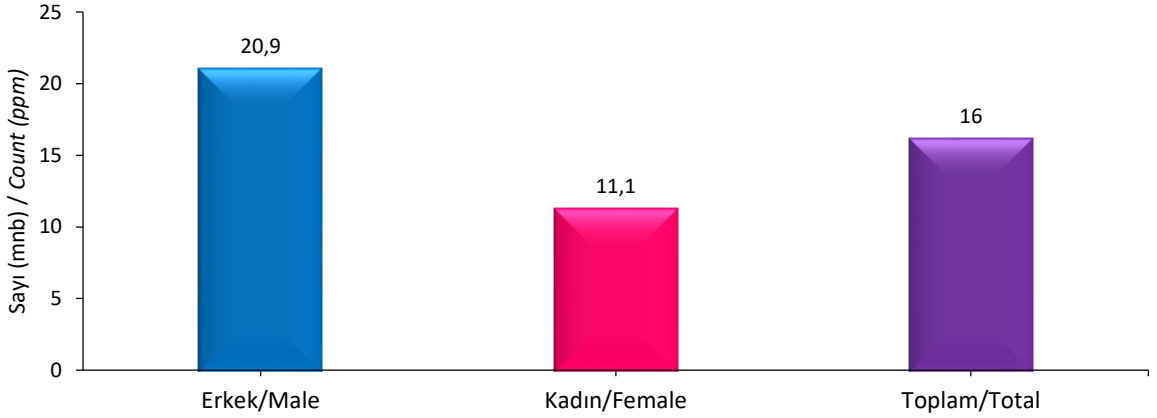
Cinsiyete Göre Diyaliz (HD+PD) ile Tedavi Edilen SDBH İnsidansı
Incidence of ESRD Treated with Dialysis (HD+PD) by Gender



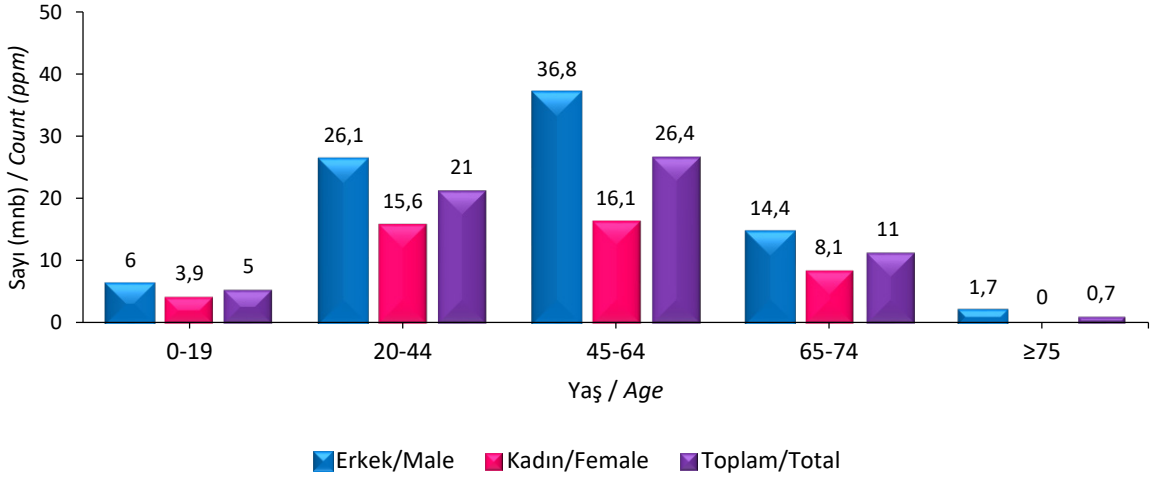
Yaş ve Cinsiyete Göre Diyaliz (HD+PD) ile Tedavi Edilen SDBH İnsidansı
Incidence of ESRD Treated with Dialysis (HD+PD) by Age and Gender



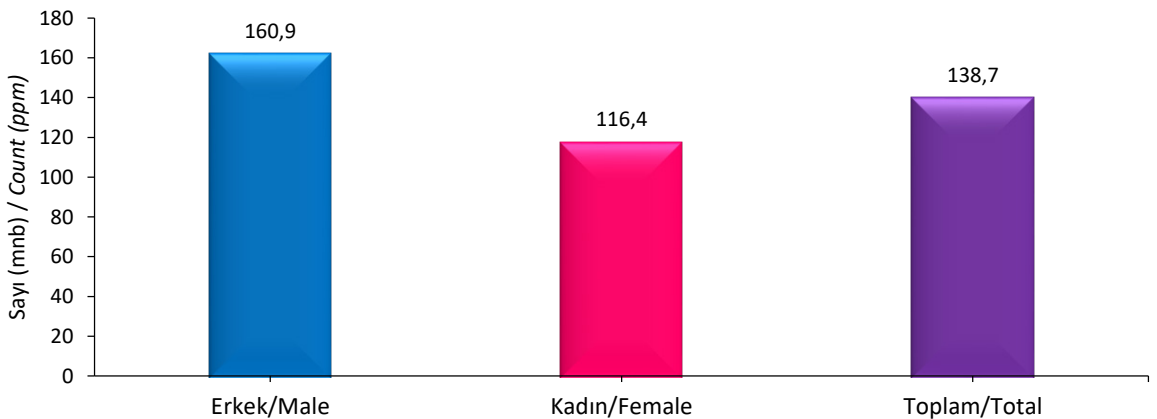
Cinsiyete Göre Tx ile Tedavi Edilen (Pre-emptif) SDBH İnsidansı
Incidence of ESRD Treated with Tx (Pre-emptive) by Gender



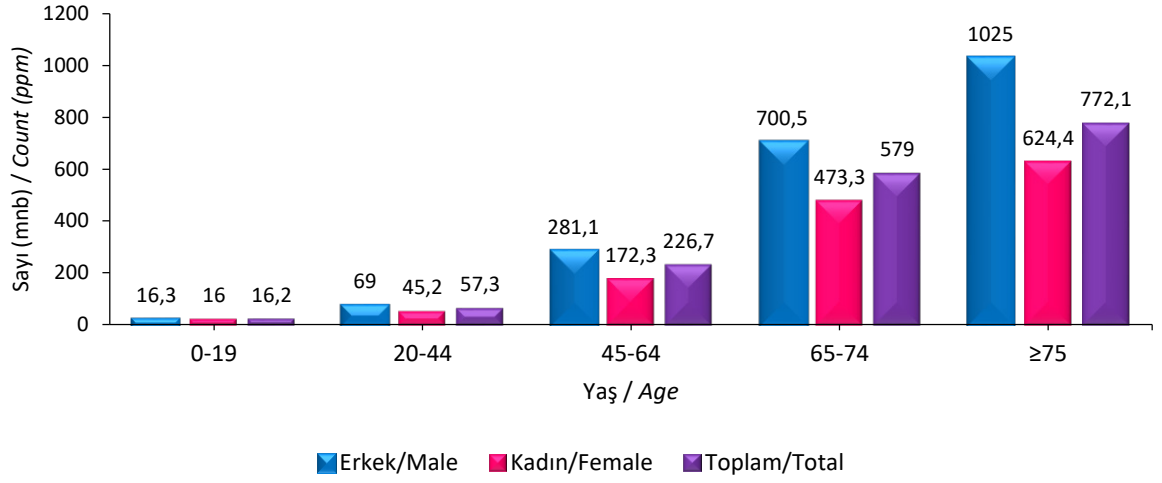
Yaş ve Cinsiyete Göre Tx ile Tedavi Edilen (Pre-emptif) SDBH İnsidansı
Incidence of ESRD Treated with Tx (Pre-emptive) by Age and Gender



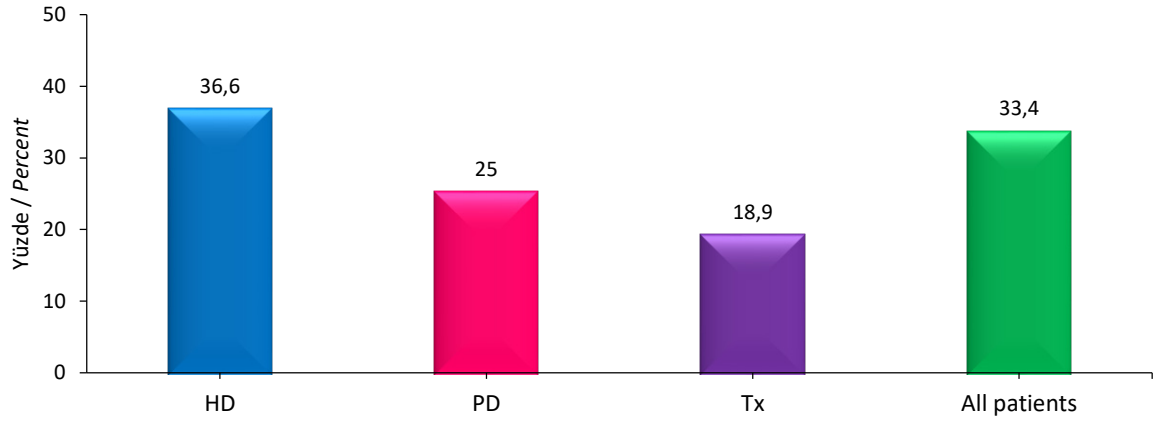
Cinsiyete Göre RRT ile Tedavi Edilen SDBH İnsidansı
Incidence of ESRD Treated with RRT by Gender



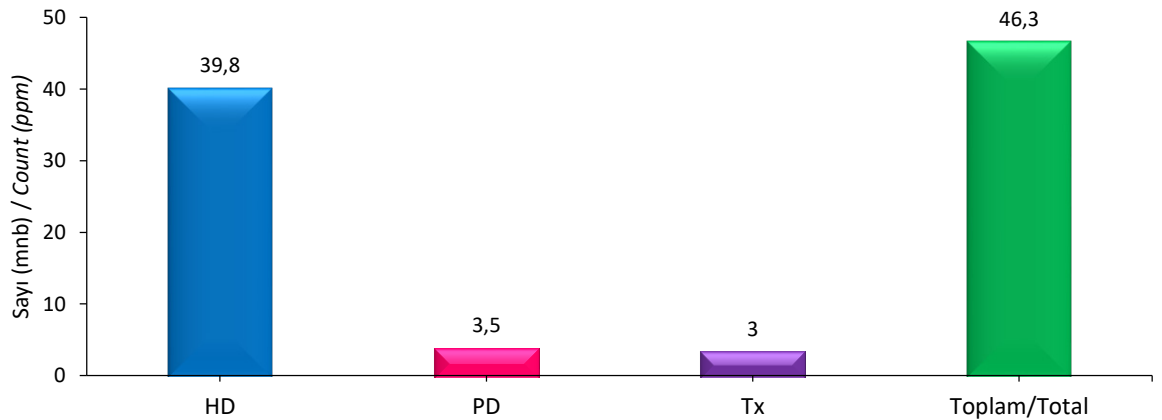
Yaş ve Cinsiyete Göre RRT ile Tedavi Edilen SDBH İnsidansı
Incidence of ESRD Treated with RRT by Age and Gender



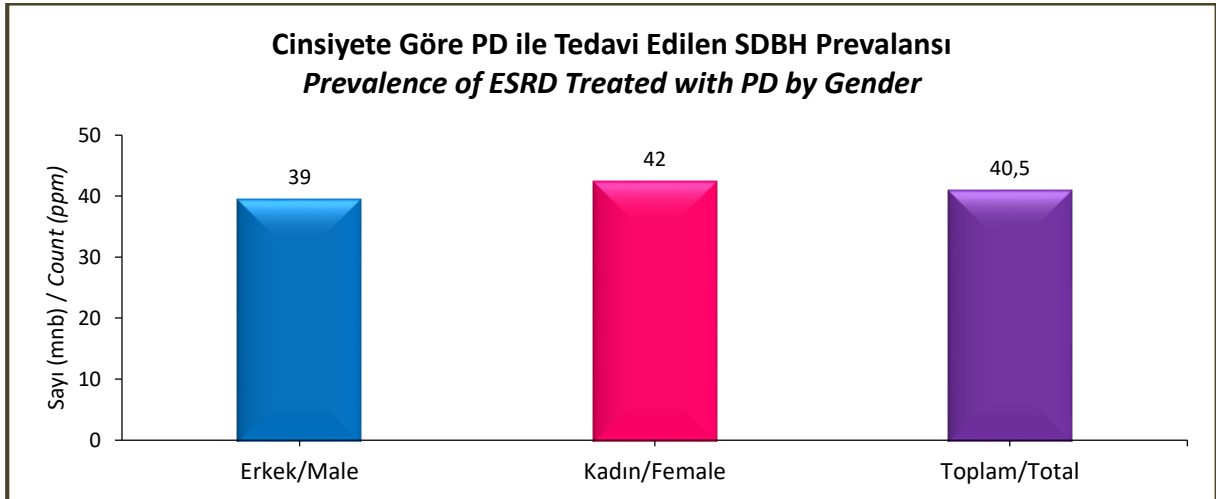
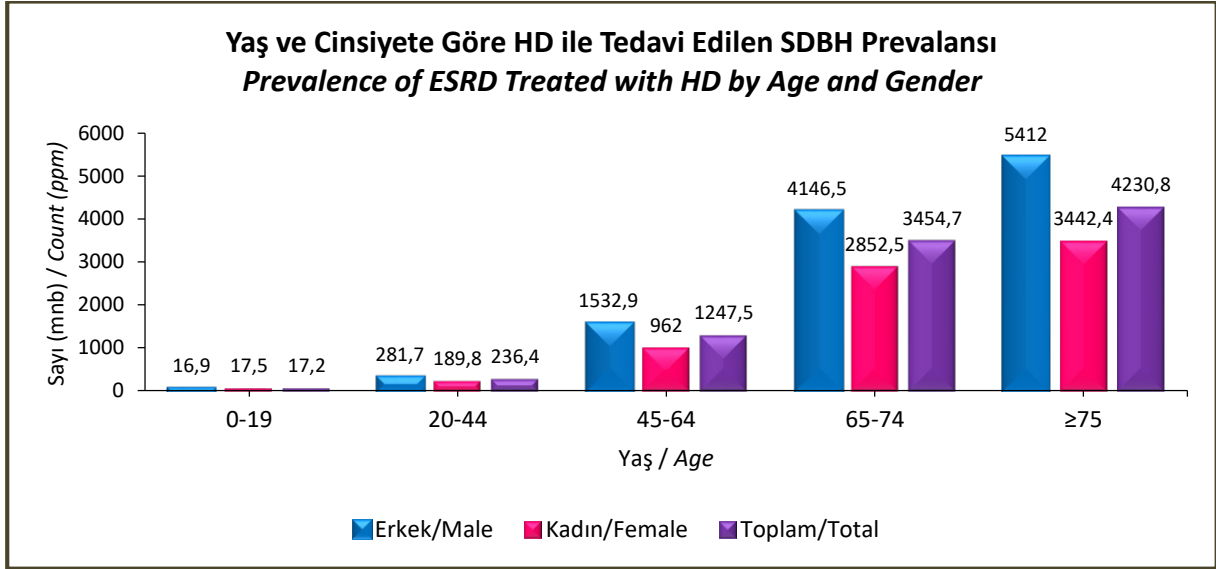
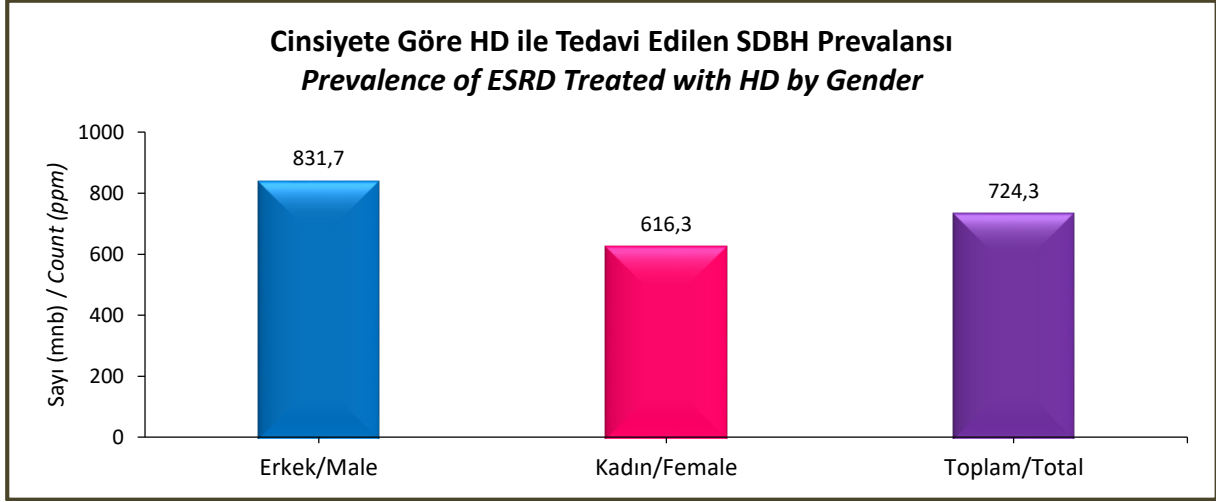
RRT ile Tedavi Edilen İnsidan SDBH Hastalarında Diyabet Oranı
Diabetes Rate in Incident ESRD Patients Treated with RRT



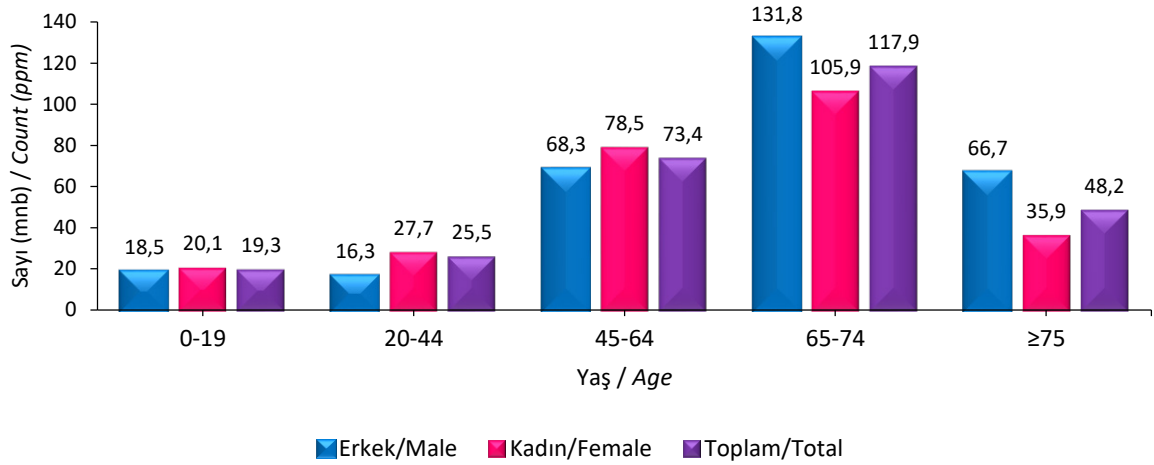
Diyabete Bağlı SDBH İnsidansı
Incidence of ESRD Attributed to Diabetes



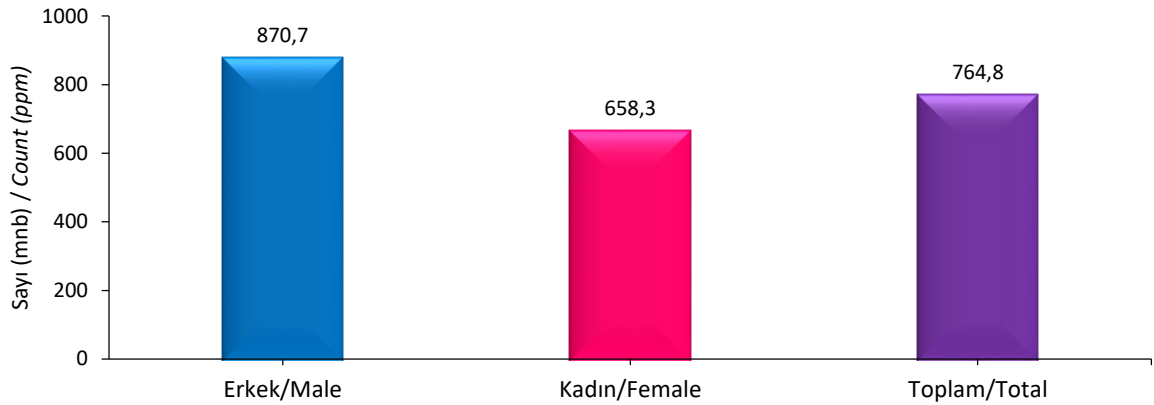
Renal Replasman Tedavisi Gerektiren SDBH Prevalansı Prevalence of ESRD Requiring Renal Replacement Therapy



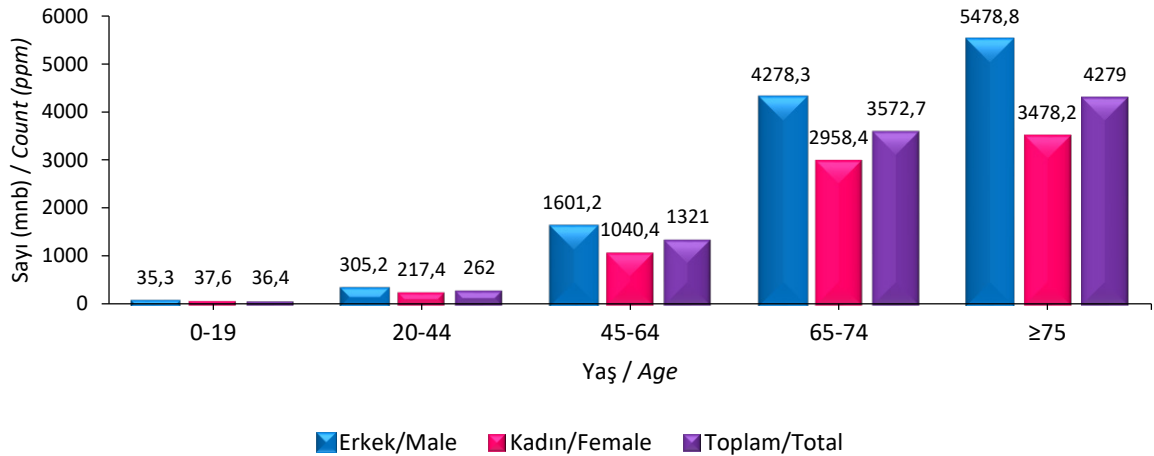
Yaş ve Cinsiyete Göre PD ile Tedavi Edilen SDBH Prevalansı
Prevalence of ESRD Treated with PD by Age and Gender



Cinsiyete Göre Diyaliz (HD+PD) ile Tedavi Edilen SDBH Prevalansı
Prevalence of ESRD Treated with Dialysis (HD+PD) by Gender



Yaş ve Cinsiyete Göre Diyaliz (HD+PD) ile Tedavi Edilen SDBH Prevalansı
Prevalence of ESRD Treated with Dialysis (HD+PD) by Age and Gender



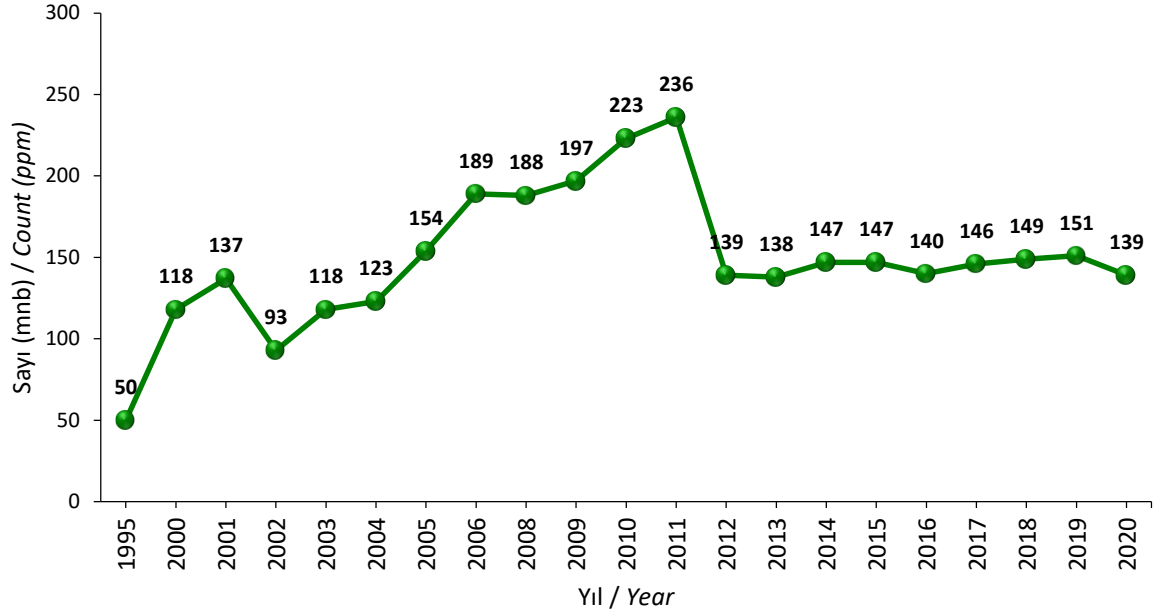
Diyaliz ile Tedavi Edilen Prevalan SDBH Hastalarında Diyabet Oranı
Diabetes Rate in Prevalent ESRD Patients Treated with Dialysis



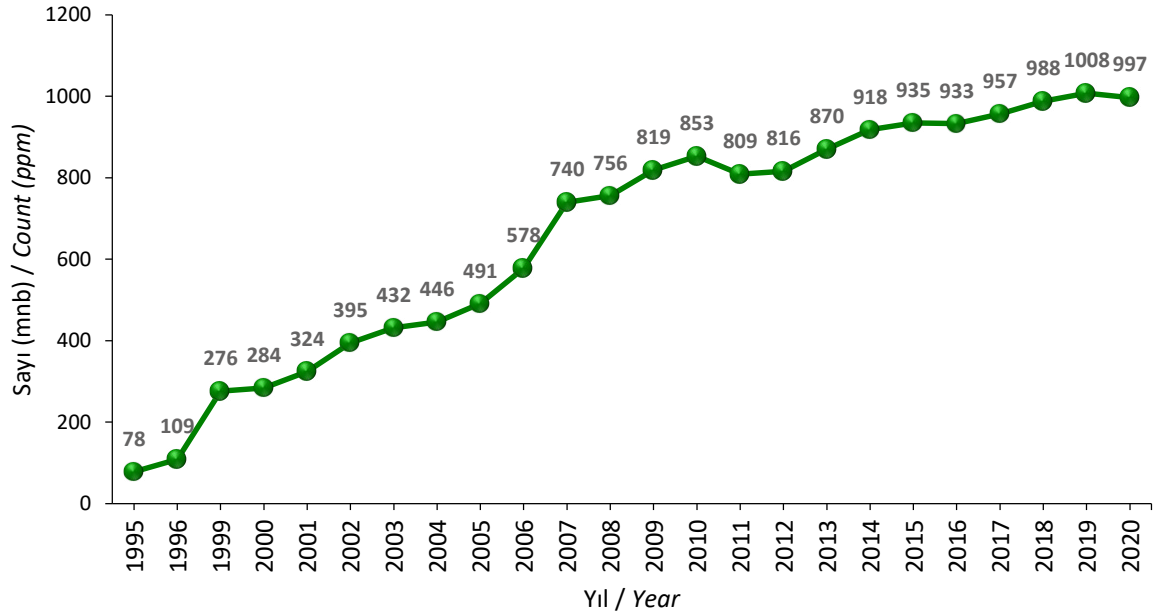
31 YILLIK REGİSTRY'DEN GRAFİKLER
FIGURES FROM REGISTRY OF 31 YEARS

SDBH İnsidansı ve Prevalansı / Incidence and Prevalence of ESRD

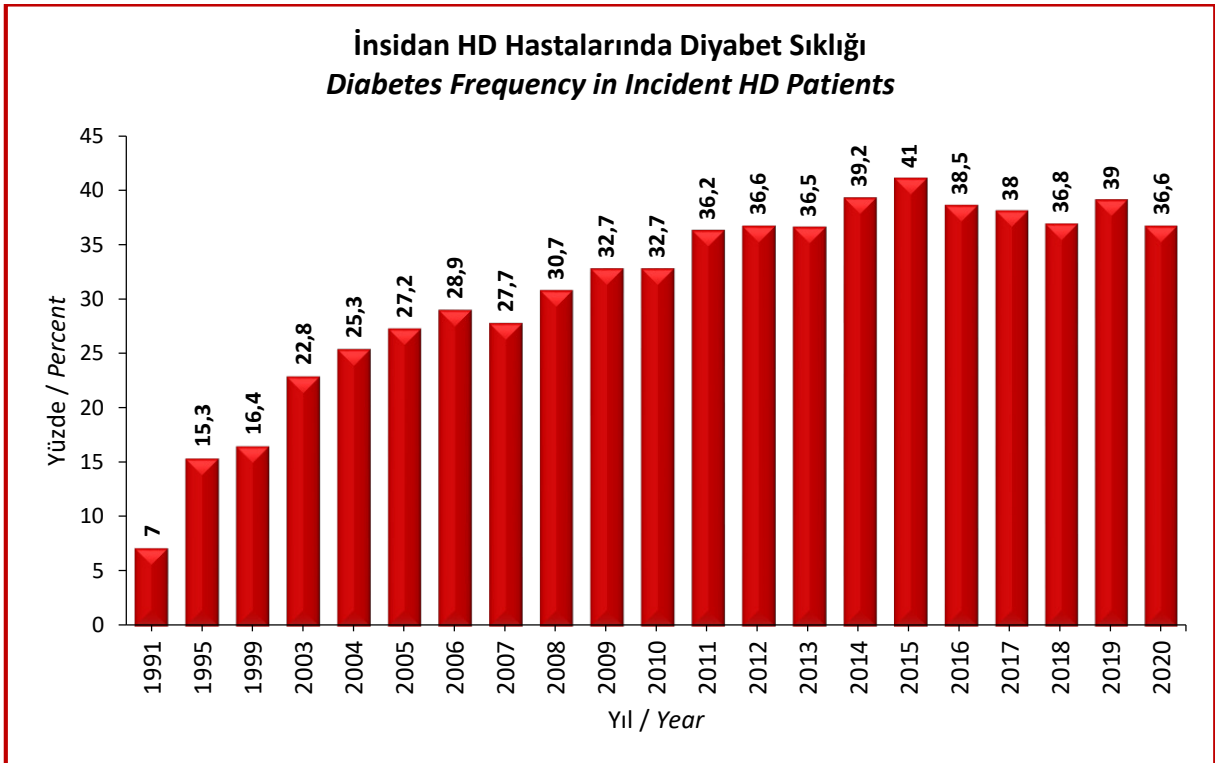
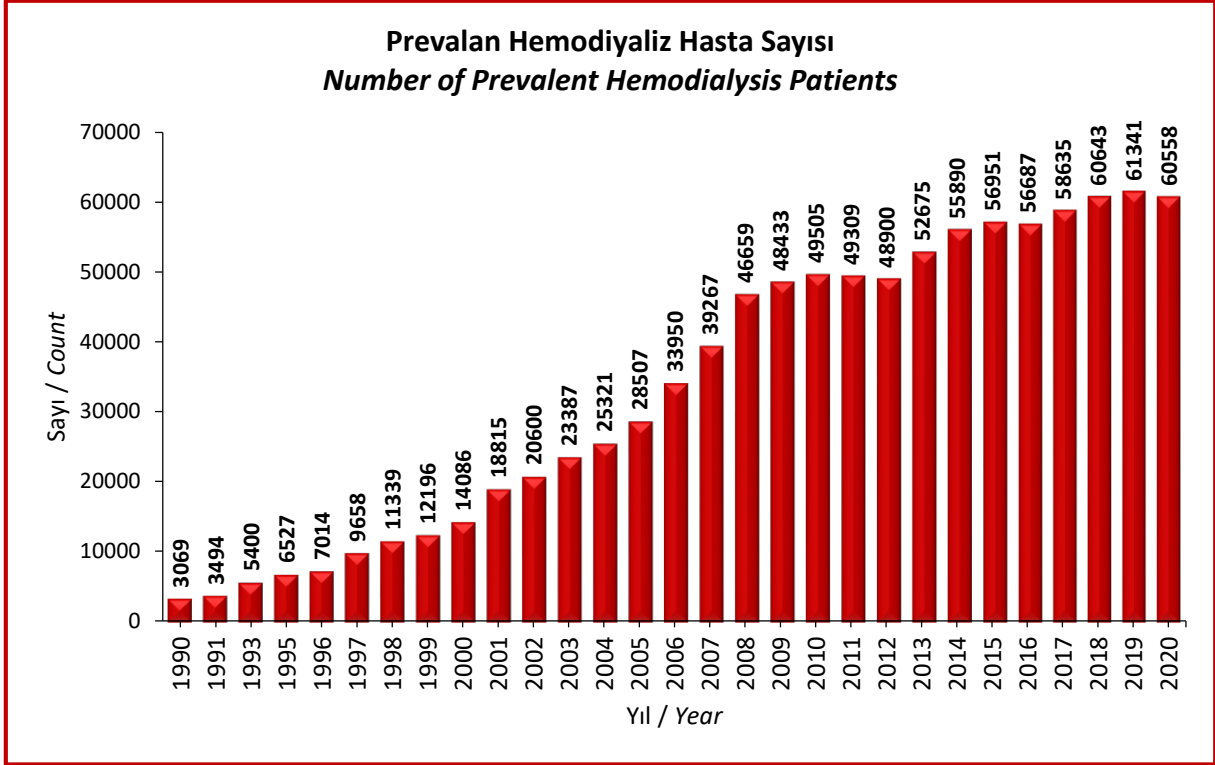
Türkiye'de RRT Gerektiren SDBH İnsidansı
Incidence of ESRD Requiring RRT in Turkey



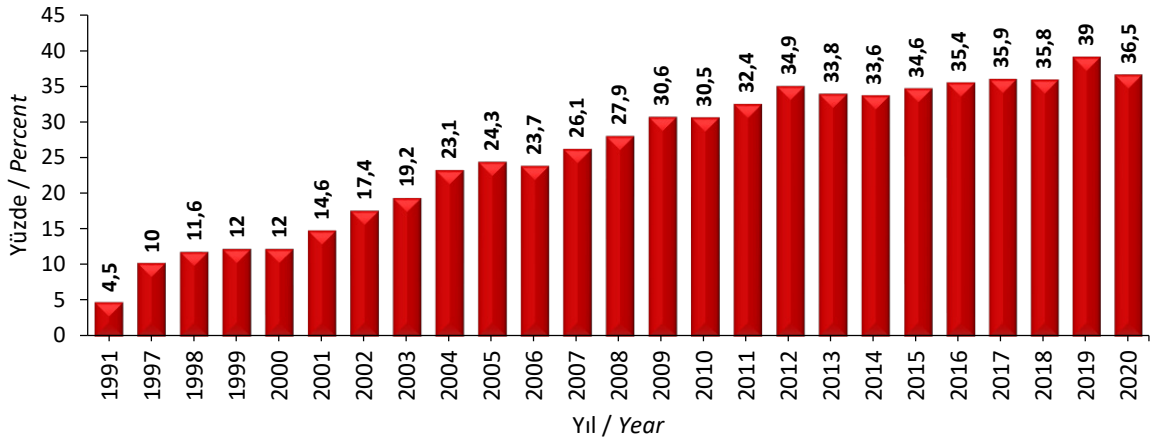
Türkiye'de RRT Gerektiren SDBH Prevalansı
Prevalence of ESRD Requiring RRT in Turkey



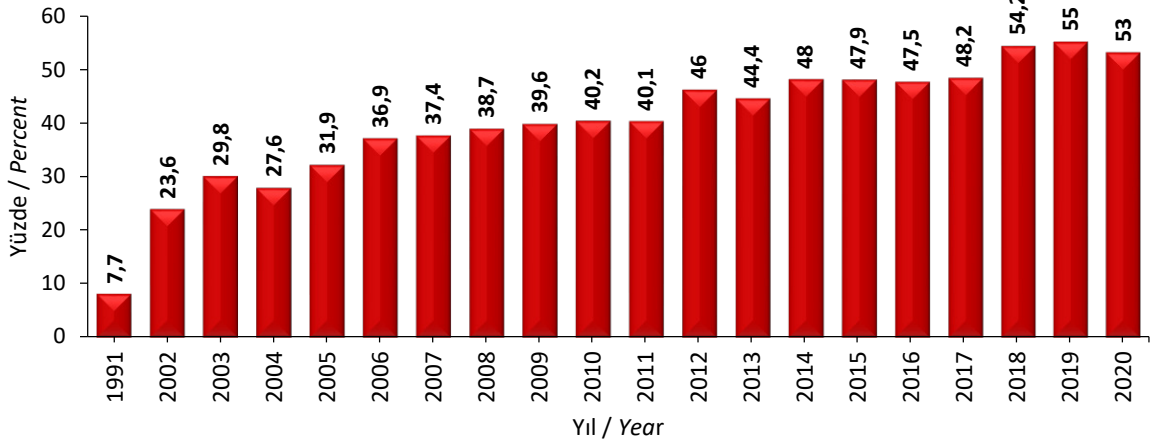
Hemodiyaliz / Hemodialysis



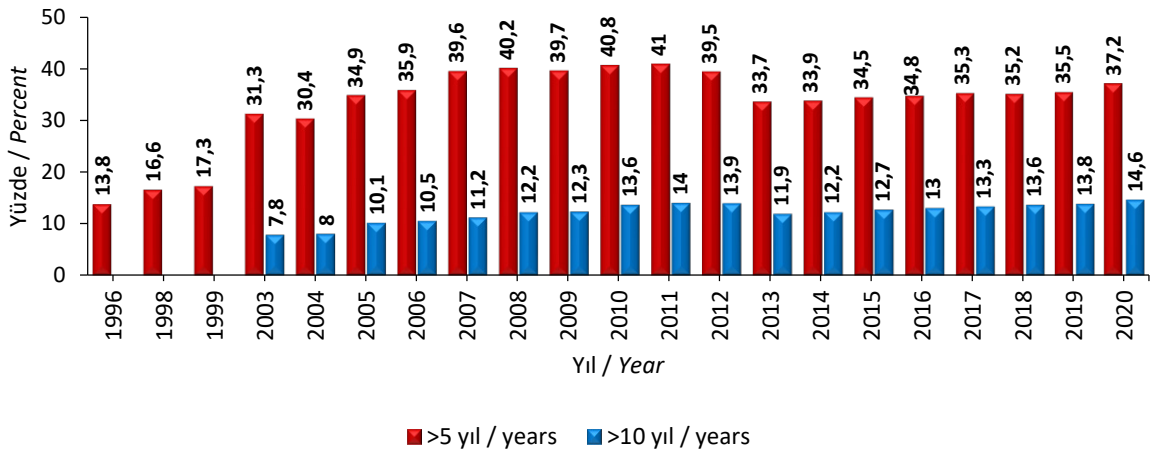
Prevalan HD Hastalarında Diyabet Sıklığı Diabetes Frequency in Prevalent HD Patients



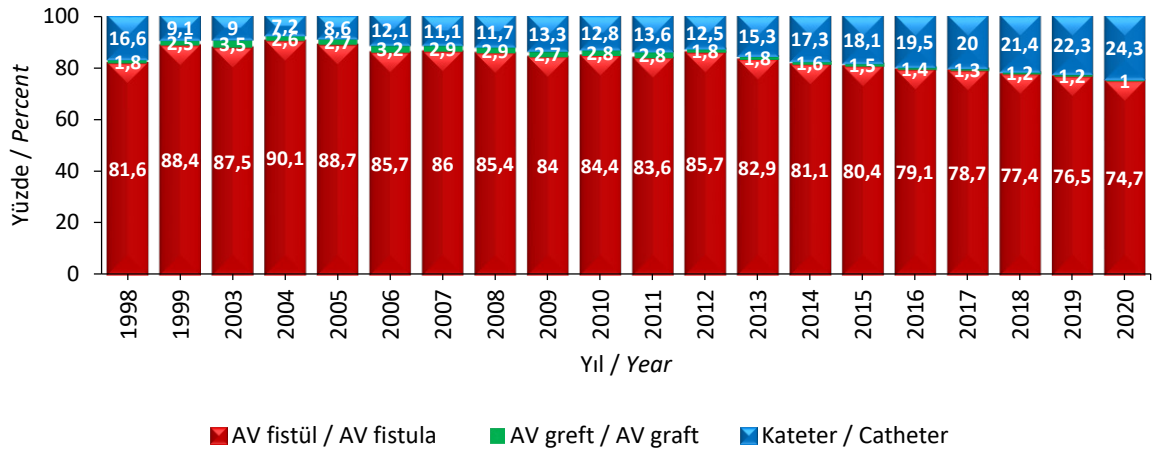
Insidan HD Hastalarında Yaşlı (≥65 Yıl) Oranı The Ratio of Elderly (≥65 Years) in Incident HD Patients



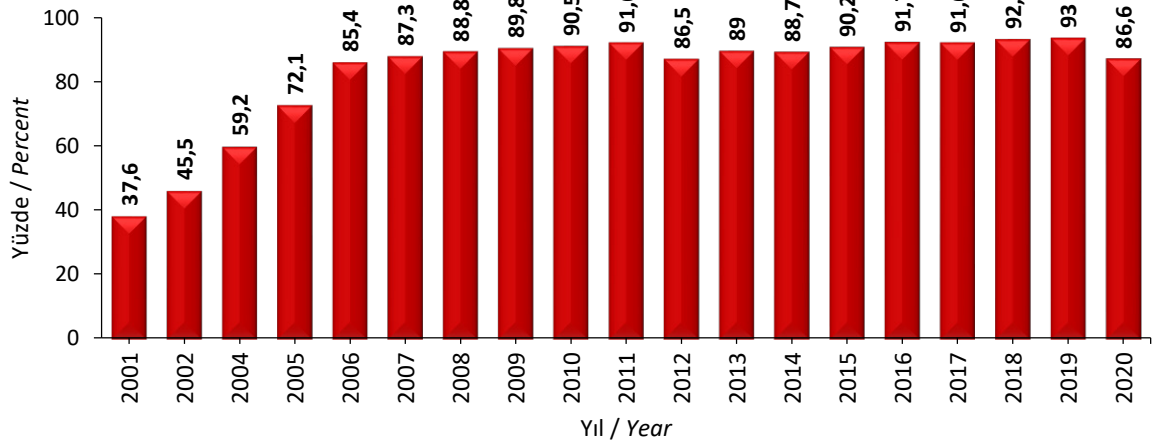
Prevalan HD Hastalarında Diyaliz Süresi Dialysis Duration in Prevalent HD Patients



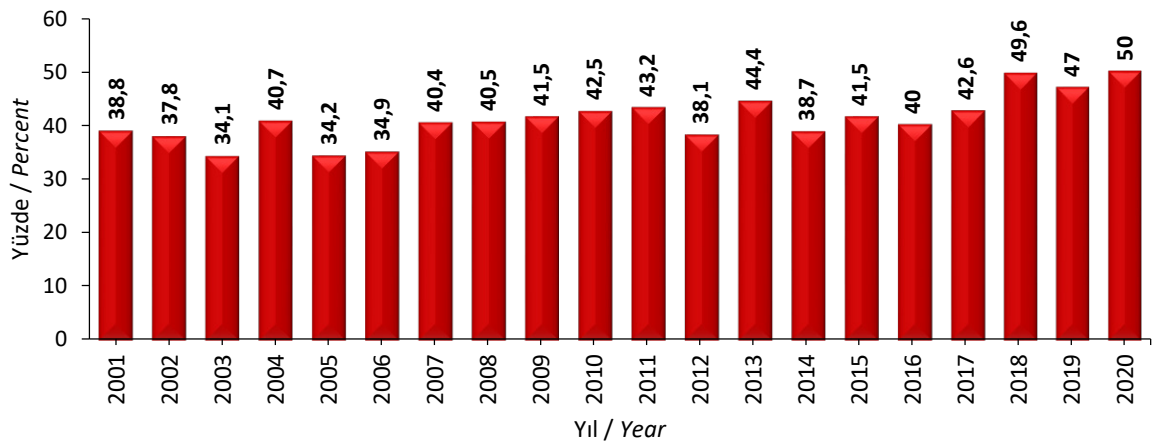
Prevalan HD Hastalarında Damar Erişim Yolu
Vascular Access in Prevalent HD Patients



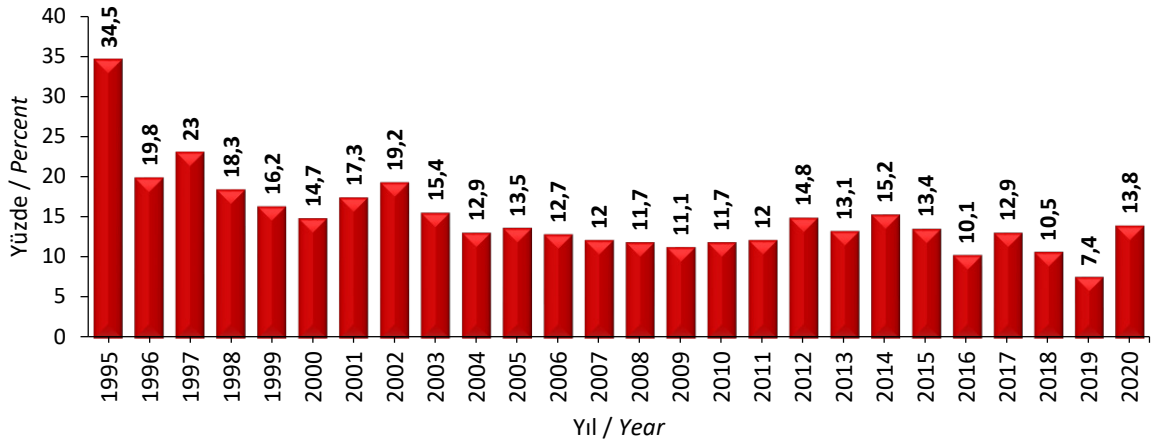
Prevalan HD Hastalarında Diyaliz Yeterliliği (Kt/V üre >1.2)
Dialysis Adequacy in Prevalent HD Patients (Kt/V urea >1.2)



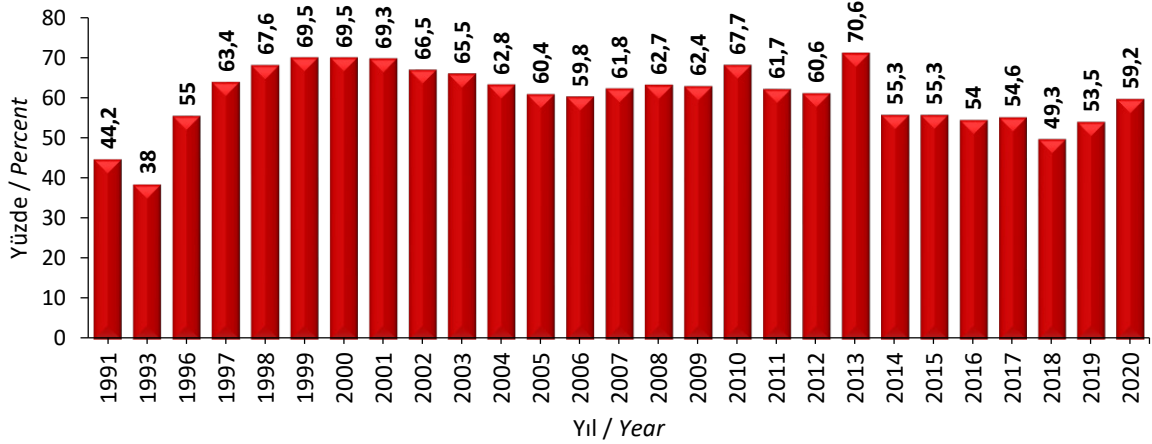
Prevalan HD Hastalarında Hipertansiyon Sıklığı
Hypertension Frequency in Prevalent HD Patients



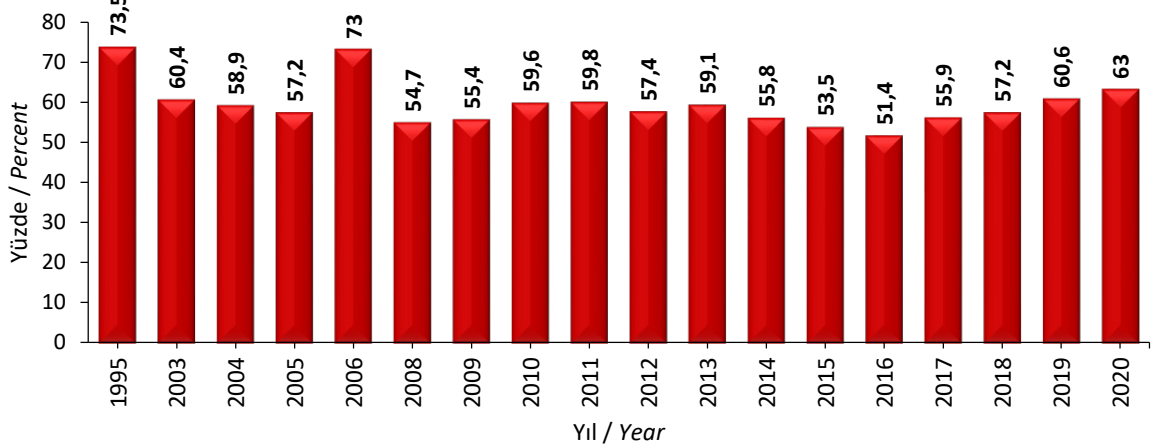
Prevalan HD Hastalarında Hipoalbuminemi (<3.5 gr/dL)
Hypoalbuminemia in Prevalent HD Patients (<3.5 g/dL)



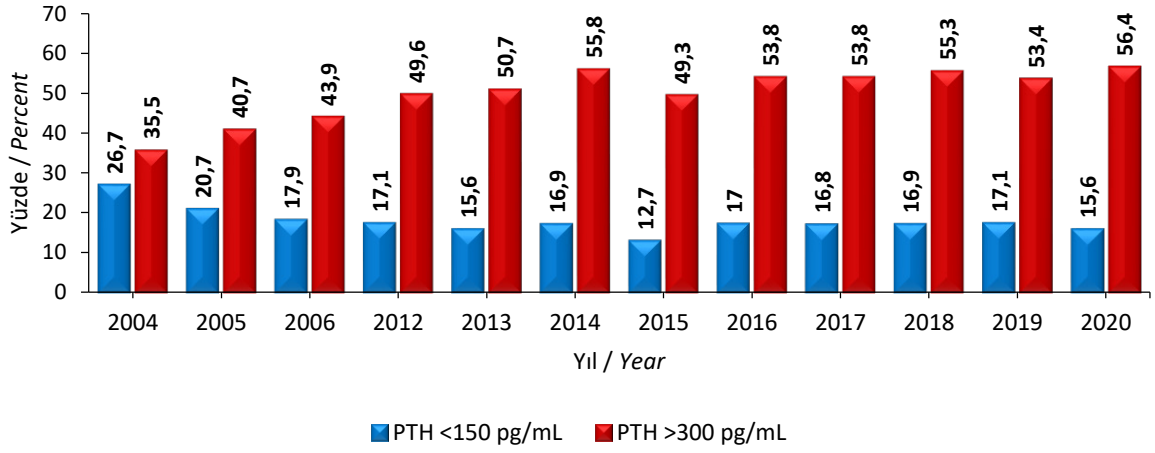
Prevalan HD Hastalarında ESA Kullanımı
ESA Usage in Prevalent HD Patients



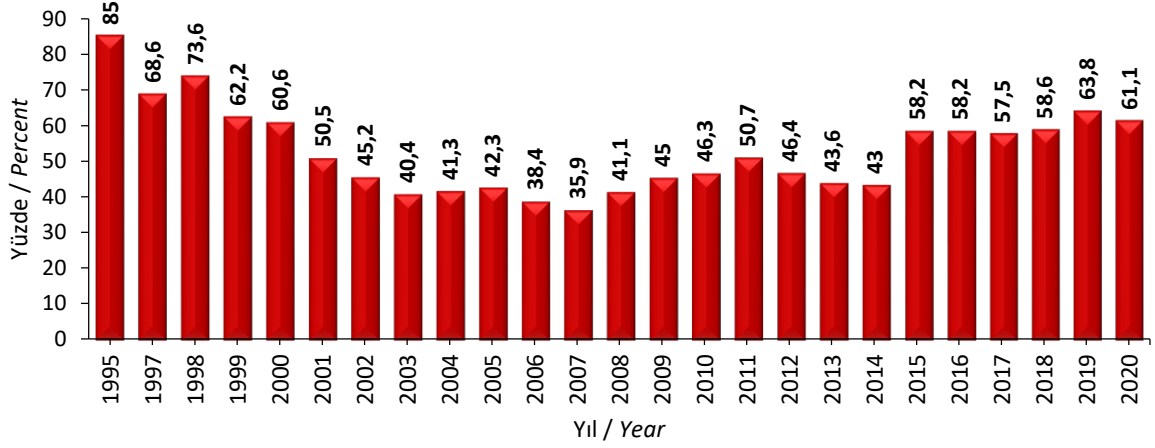
Prevalan HD Hastalarında Demir Tedavisi
Iron Therapy in Prevalent HD Patients



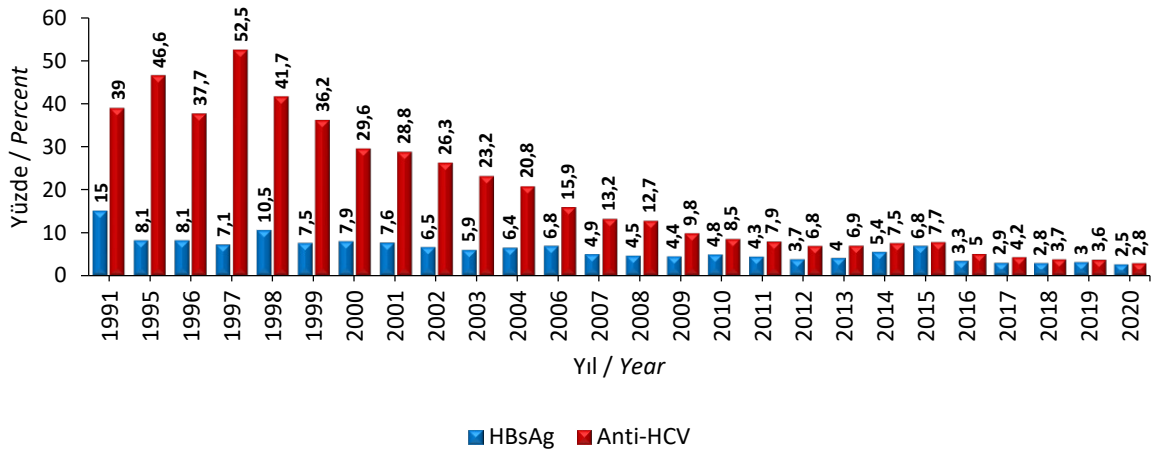
Prevalan HD Hastalarında PTH Düzeyi PTH Level in Prevalent HD Patients



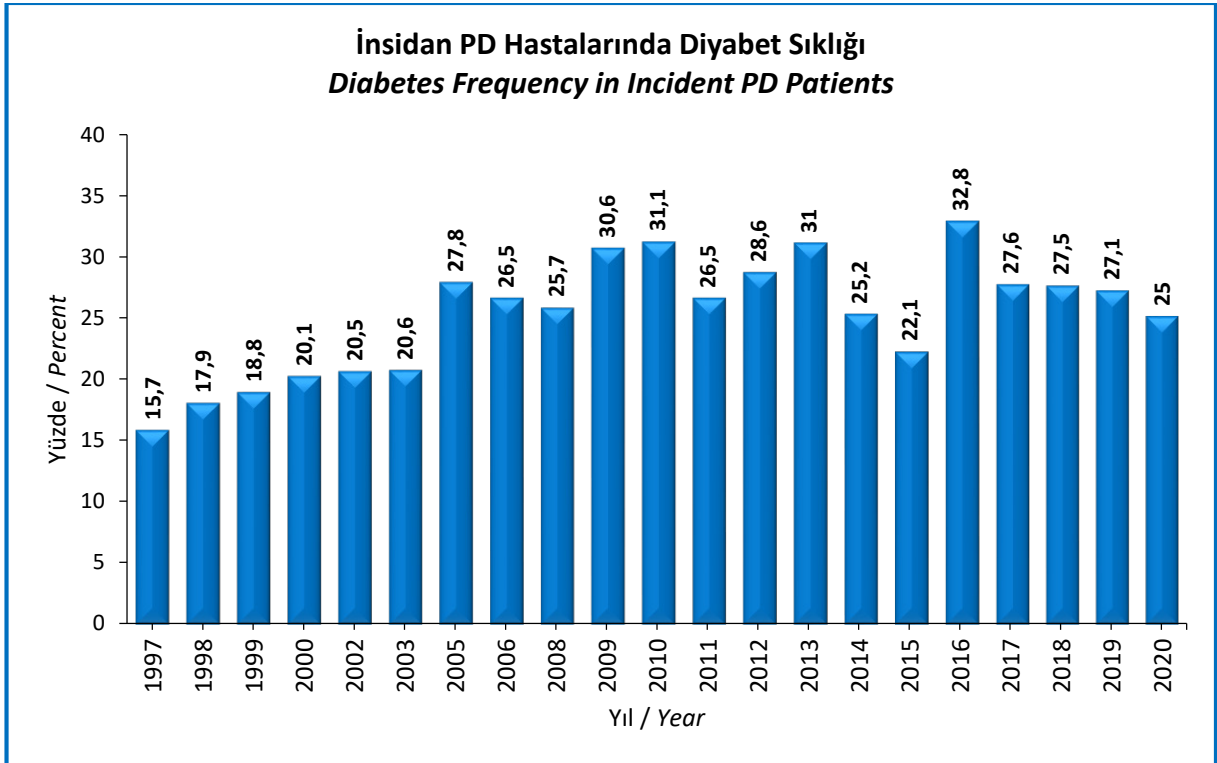
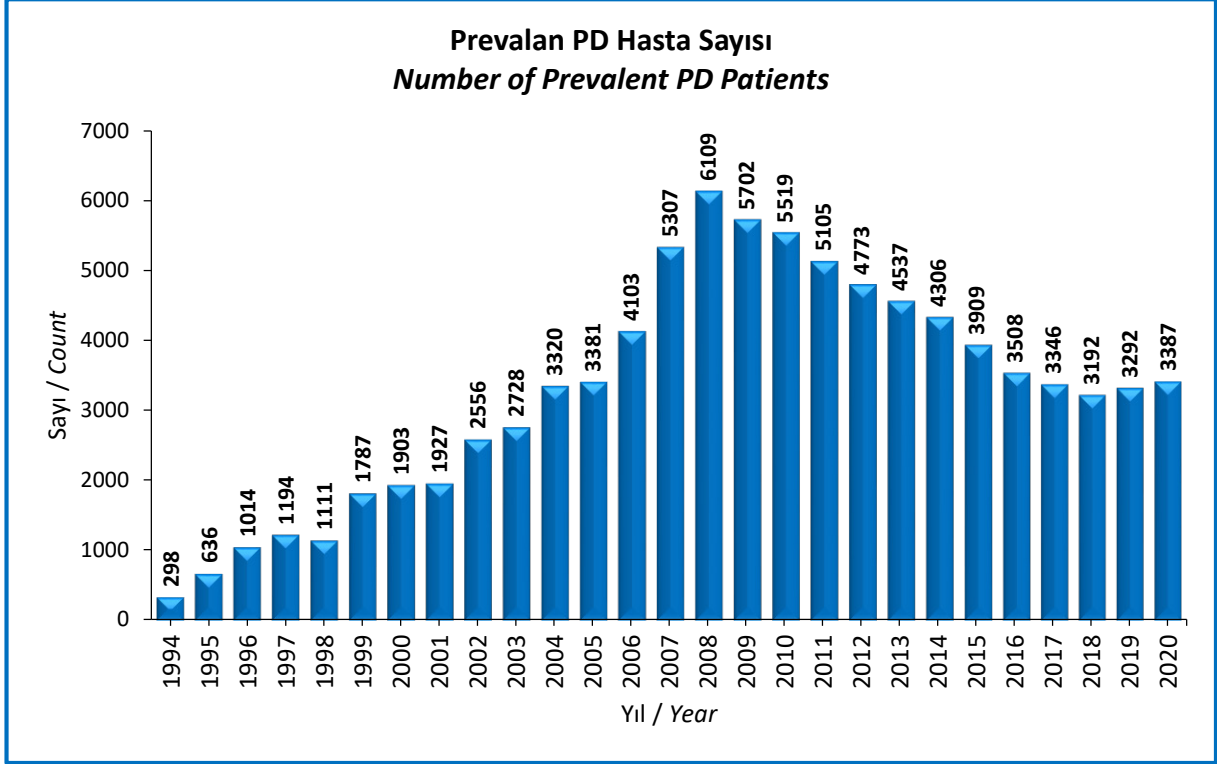
Prevalan HD Hastalarında PTH Baskılayıcı İlaç Kullanımı PTH-Suppressive Drugs Usage in Prevalent HD Patients



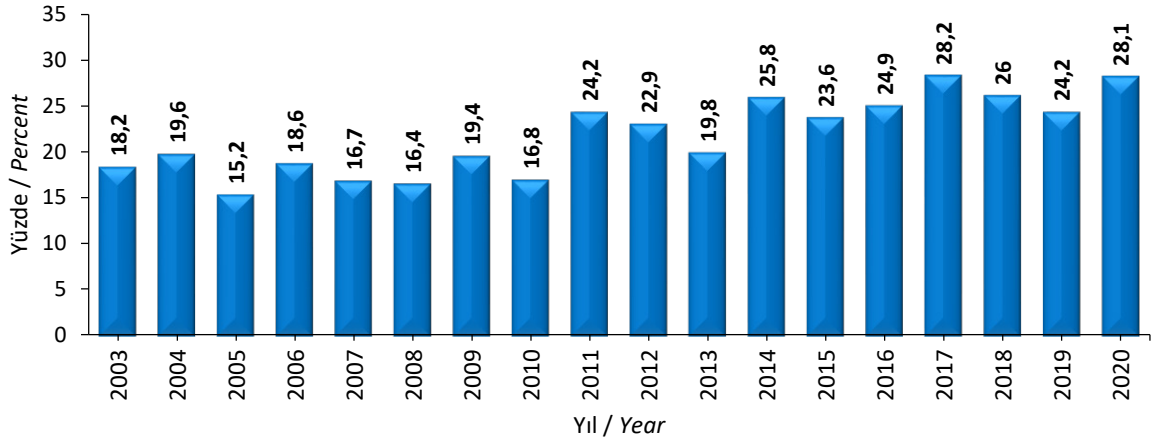
Prevalan HD Hastalarında Hepatit Serolojisi Hepatitis Serology in Prevalent HD Patients



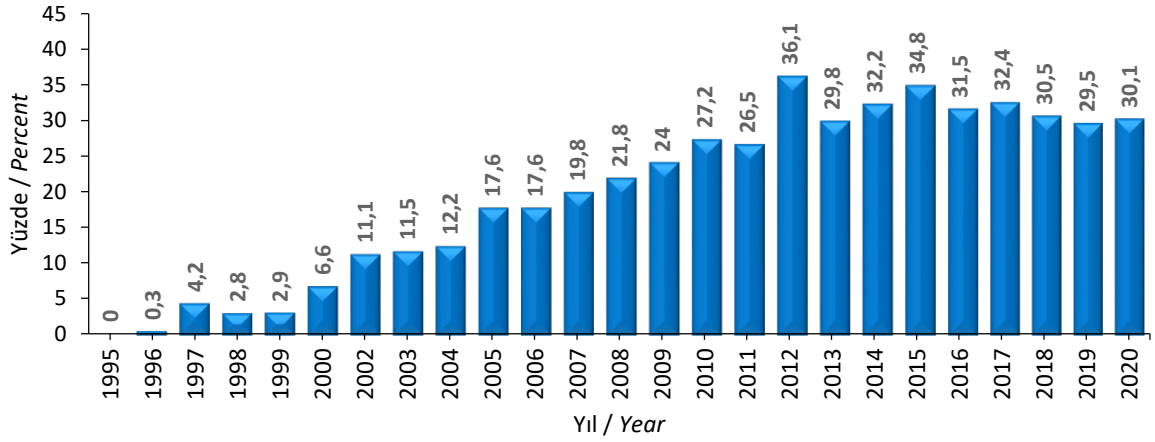
Periton Diyalizi / Peritoneal Dialysis



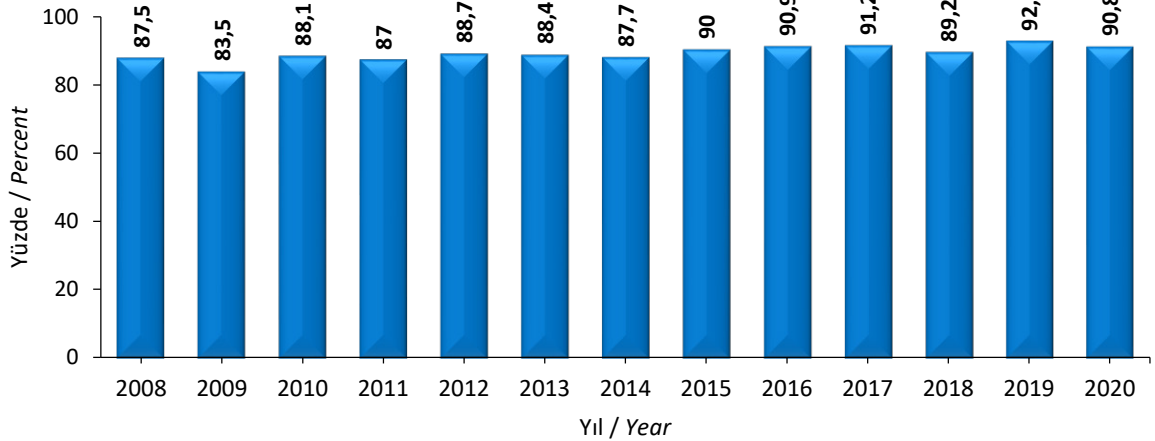
İnsidan PD Hastalarında Yaşlı (≥65 Yıl) Oranı
The Ratio of Elderly (≥65 Years) in Incident PD Patients



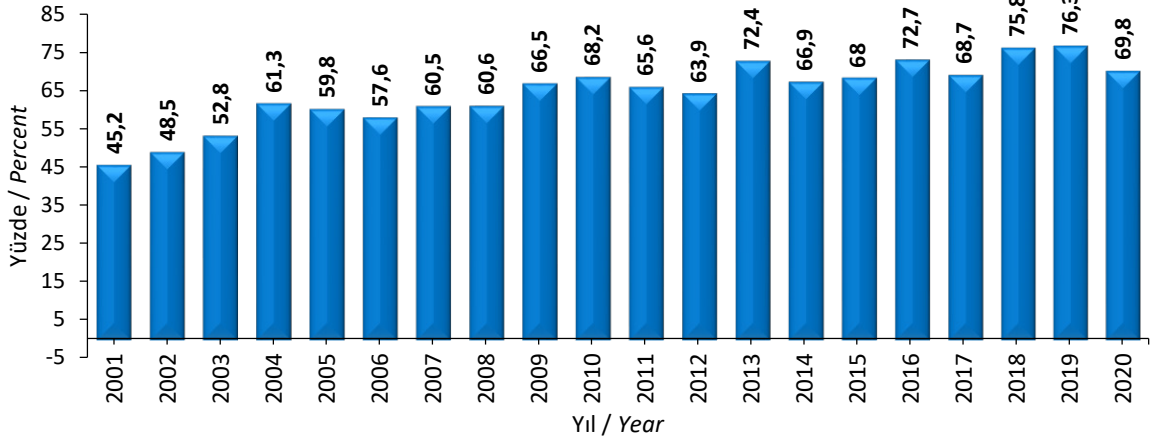
Prevalan PD Hastalarında Diyaliz Süresi (>5 Yıl)
Dialysis Duration in Prevalent PD Patients (>5 Years)



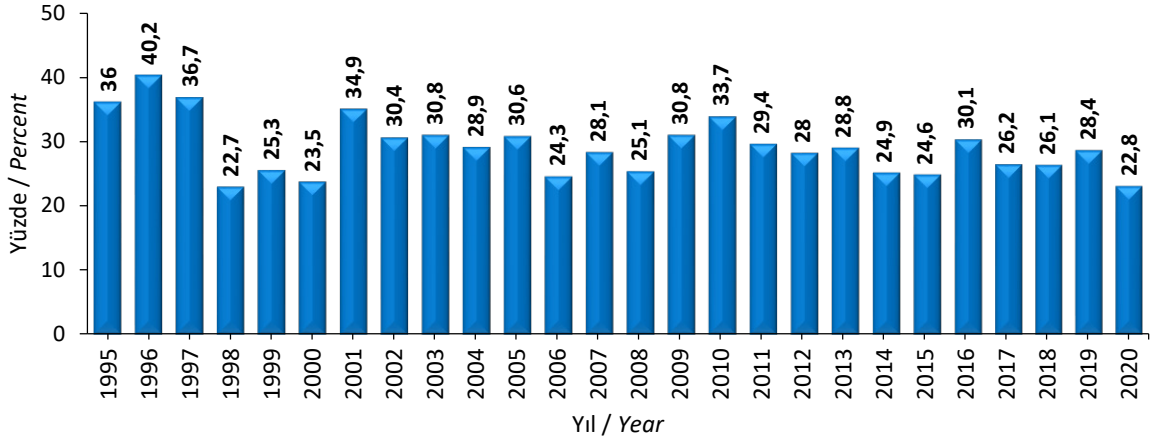
Prevalan PD Hastalarında Diyaliz Yeterliliği (Kt/V üre >1.7)
Dialysis Adequacy in Prevalent PD Patients (Kt/V urea >1.7)



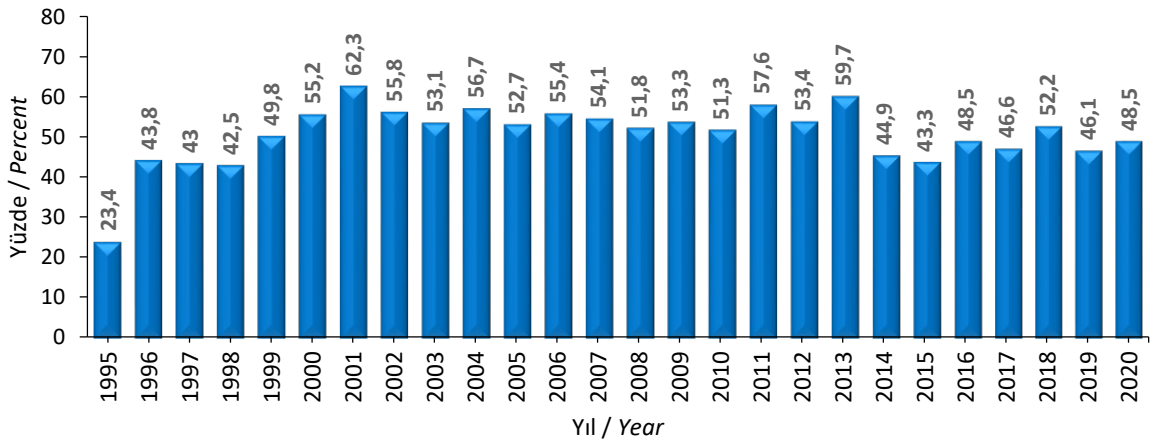
Prevalan PD Hastalarında Hipertansiyon Sıklığı *Hypertension Frequency in Prevalent PD Patients*



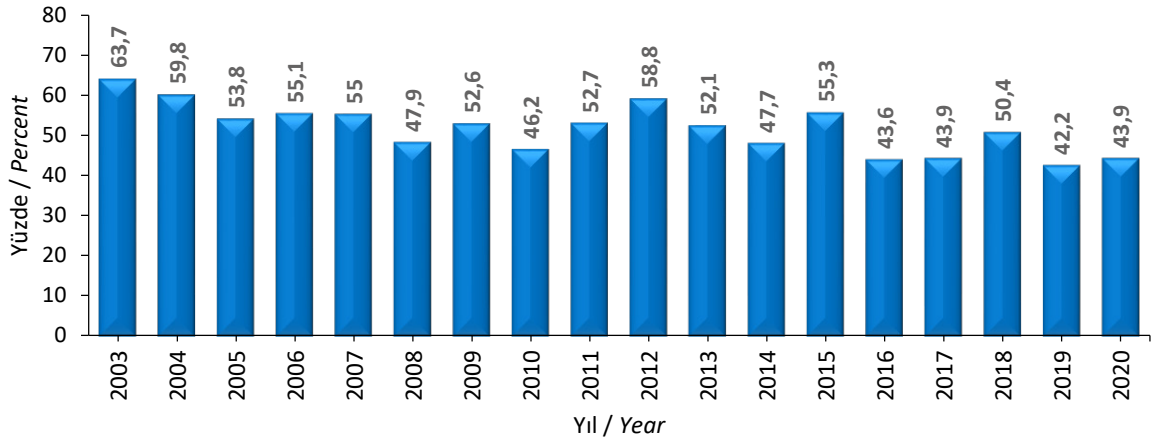
Prevalan PD Hastalarında Hipoalbuminemi (<3.5 gr/dL) *Hypoalbuminemia in Prevalent PD Patients (<3.5 g/dL)*



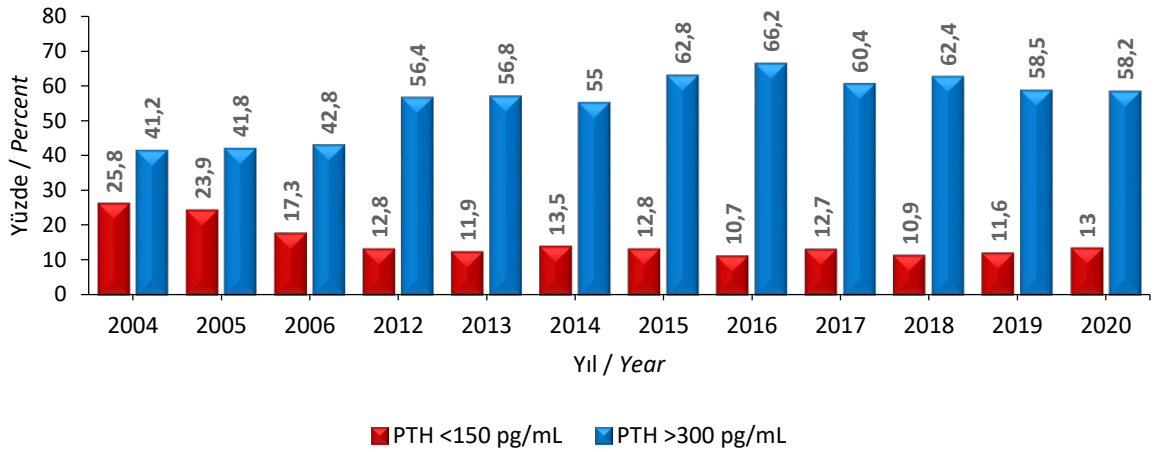
Prevalan PD Hastalarında ESA Kullanımı *ESA Usage in Prevalent PD Patients*



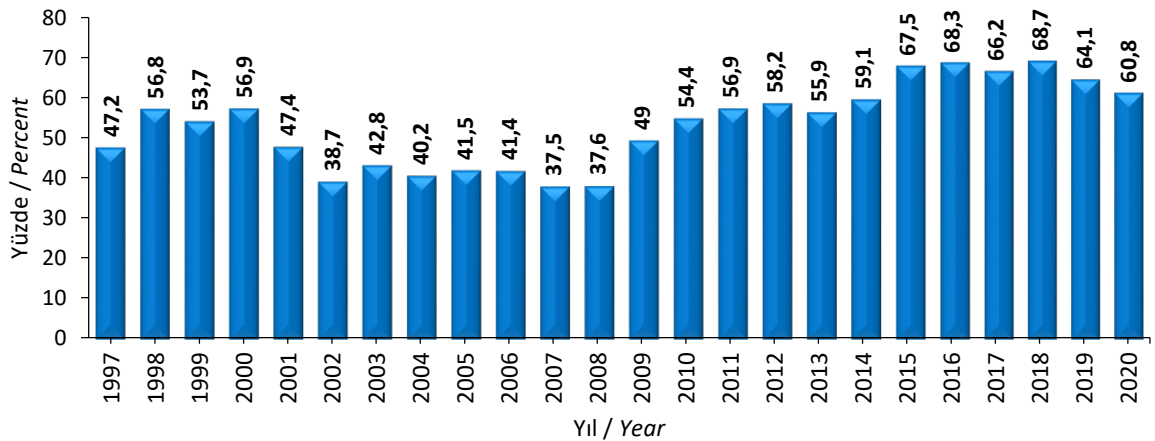
Prevalan PD Hastalarında Demir Tedavisi Iron Therapy in Prevalent PD Patients



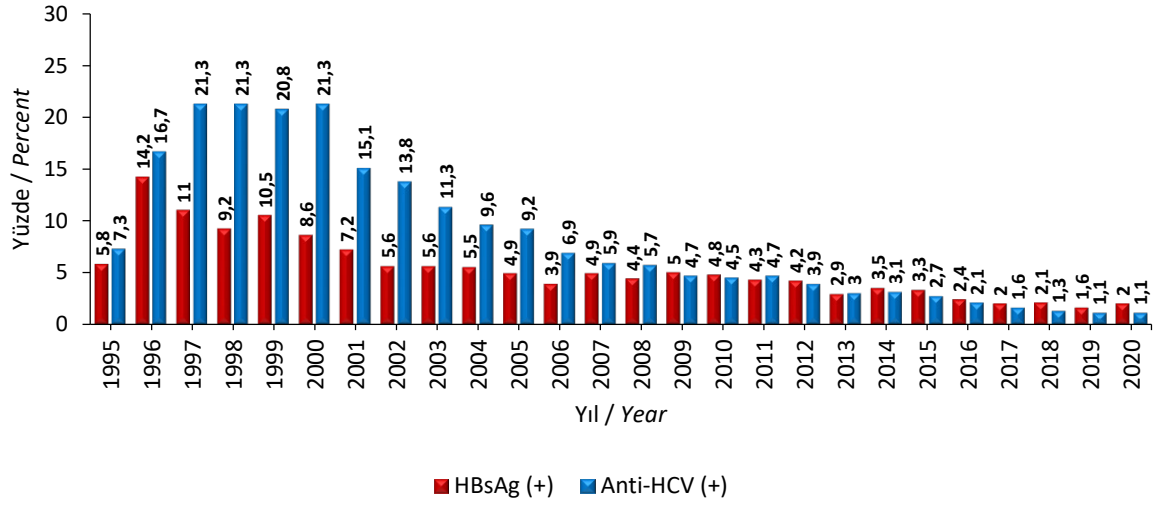
Prevalan PD Hastalarında PTH Düzeyi PTH Level in Prevalent PD Patients



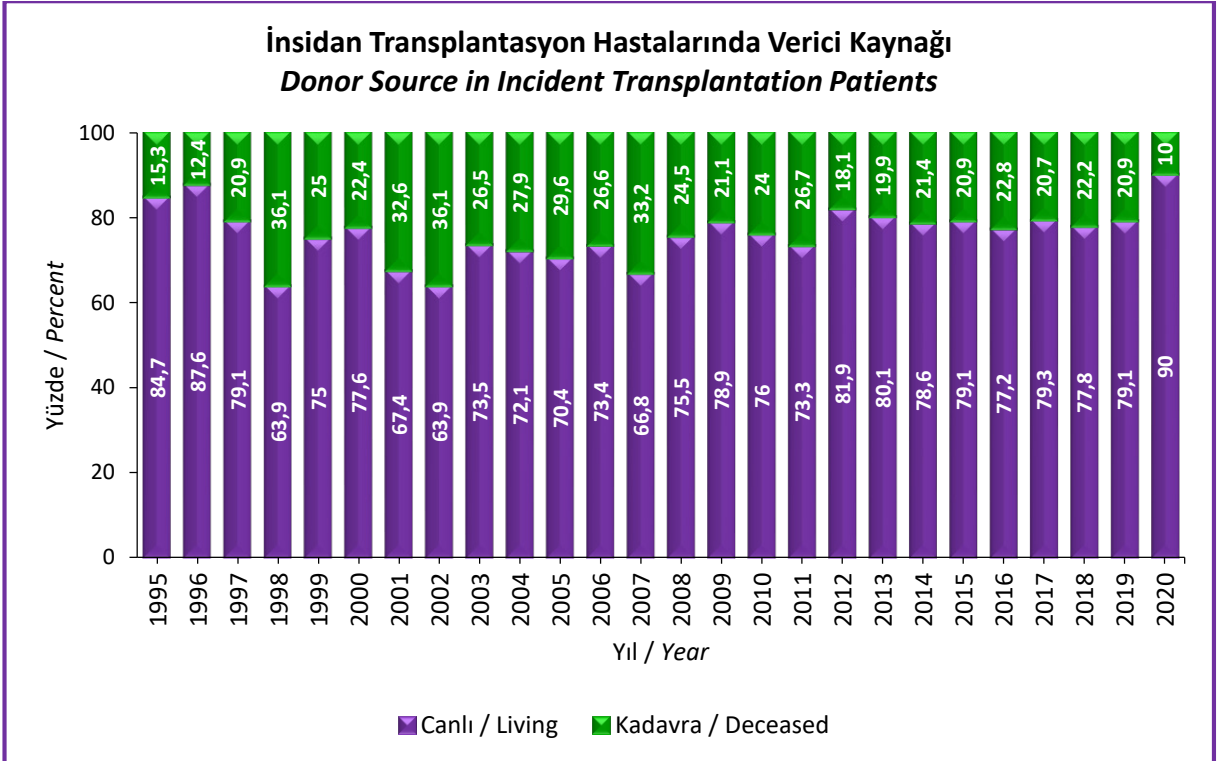
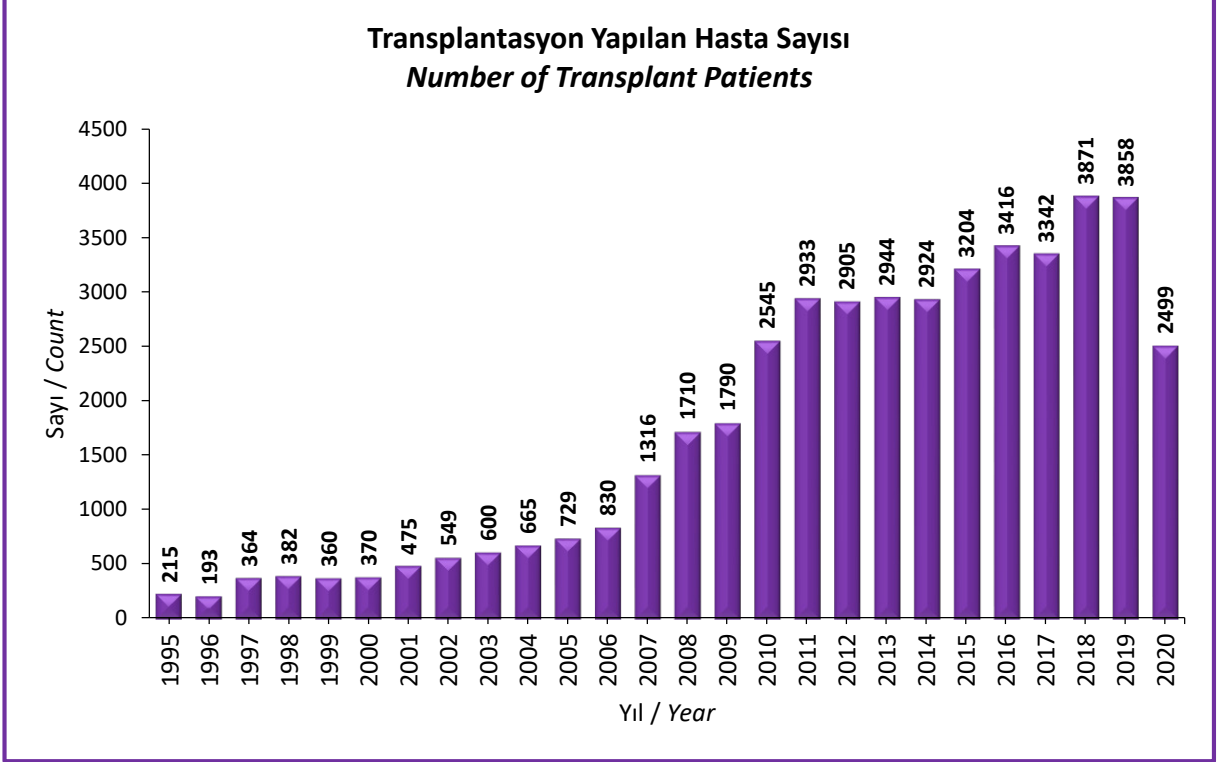
Prevalan PD Hastalarında PTH Baskılayıcı İlaç Kullanımı PTH-Suppressive Drugs Usage in Prevalent PD Patients



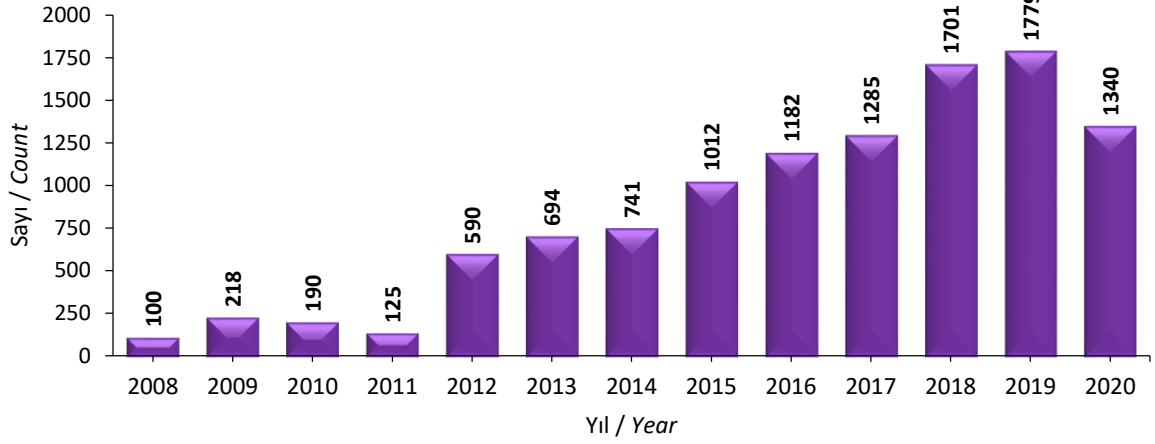
Prevalan PD Hastalarında Hepatit Serolojisi Hepatitis Serology in Prevalent PD Patients



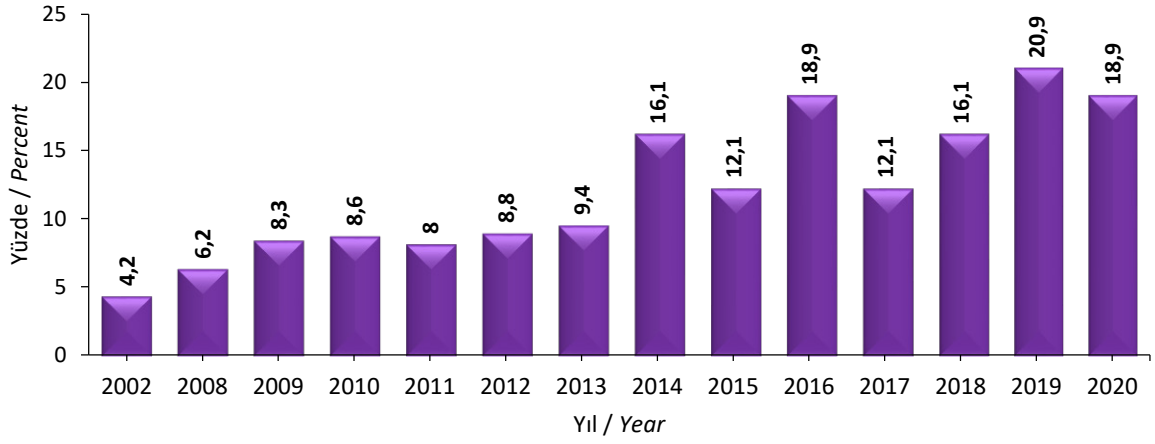
Transplantasyon / Transplantation



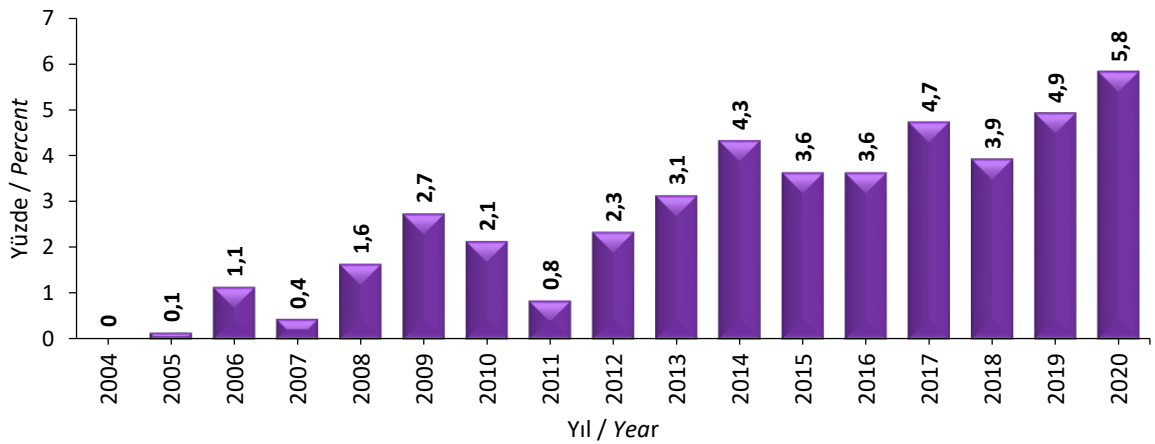
Pre-emptif Transplantasyon Yapılan Hasta Sayısı
Number of Pre-emptive Transplantation Patients



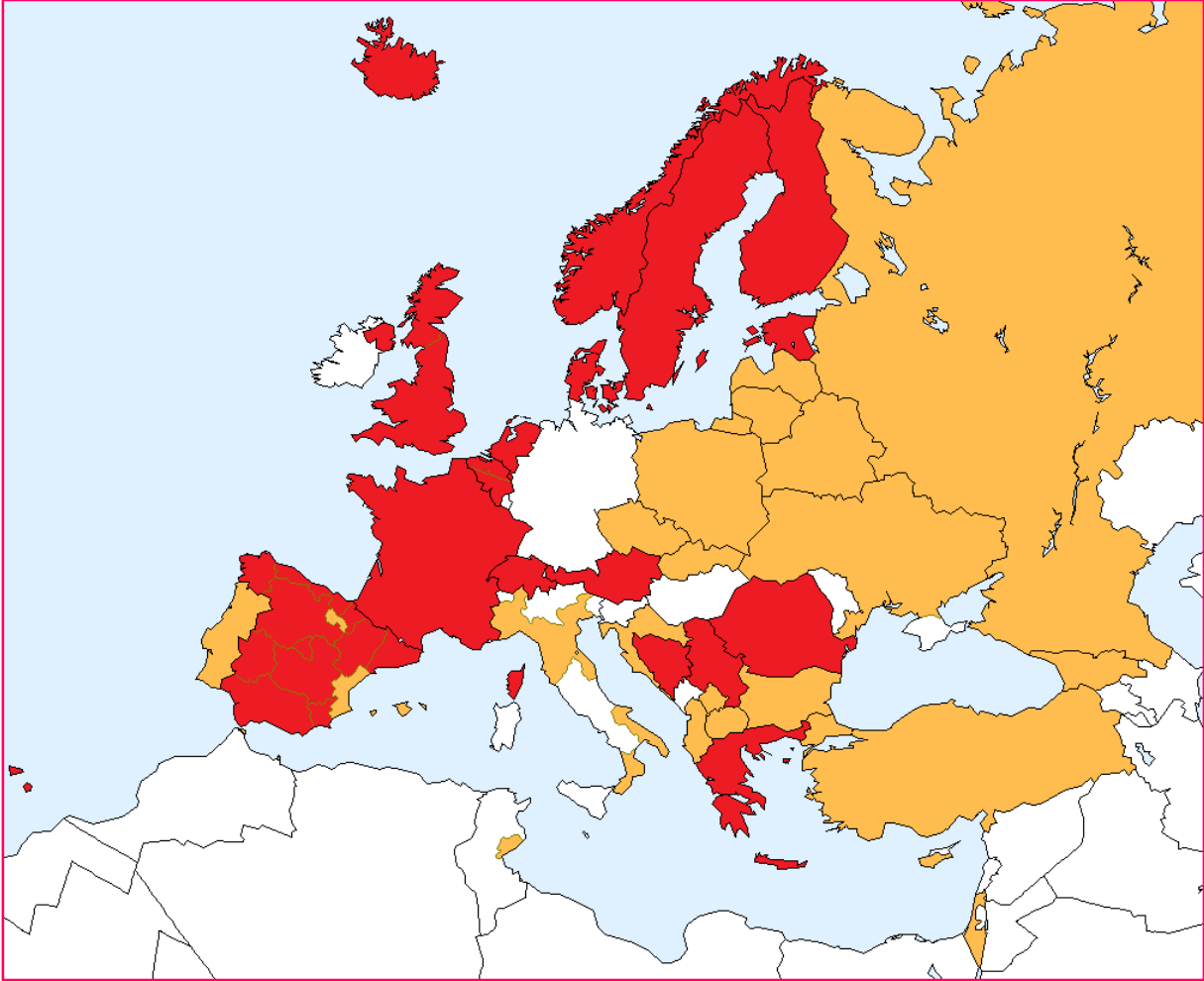
İnsidan Transplantasyon Hastalarında Diyabet Sıklığı
Diabetes Frequency in Incident Transplantation Patients



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



ULUSLARARASI KARŞILAŞTIRMALAR
INTERNATIONAL COMPARISONS



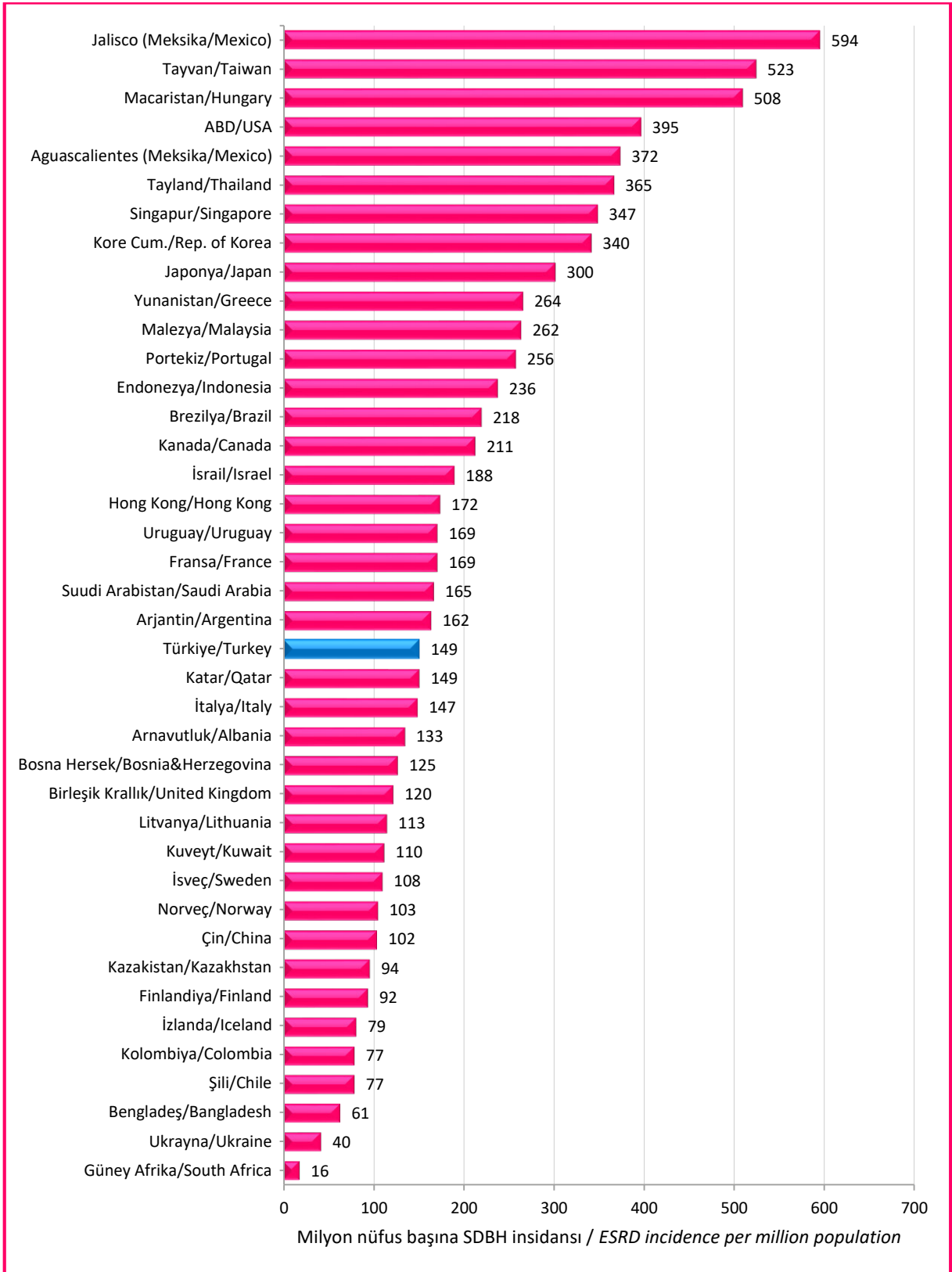
ŞEKİL 1. Ekim 2019 itibariyle Avrupa ülkelerinde registry çalışmaları.

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

Kaynak: ERA-EDTA resmî 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/>)

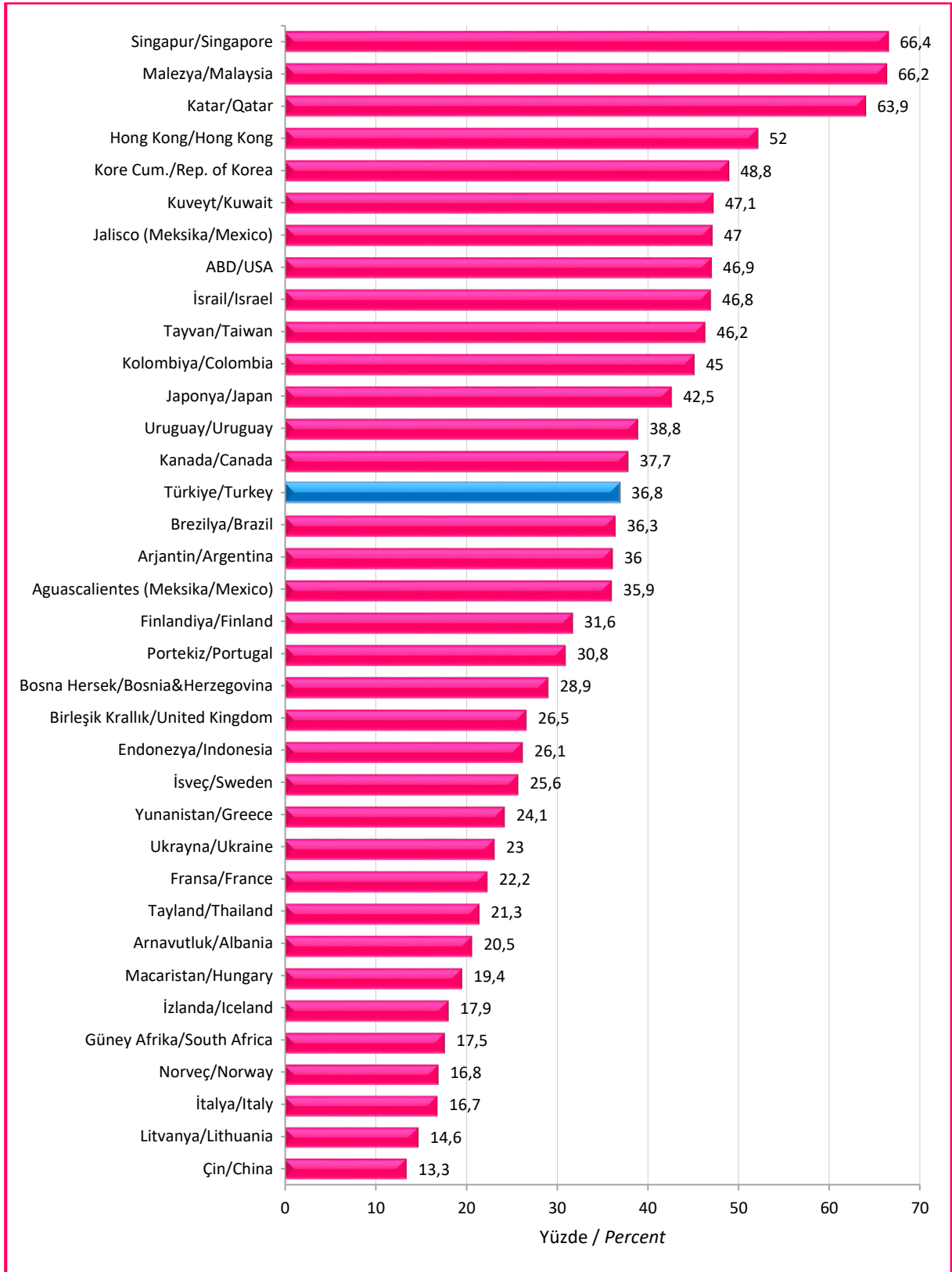
- ERA-EDTA kayıt sistemine hasta verisi bazında katkıda bulunan ülkeler.
Registries contributing individual patient data to the ERA-EDTA Registry.
- Seçilmiş toplu verileri yıllık rapora dahil edilmek üzere gönderen ülkeler.
Registries sending aggregated data to be included in the annual report.
- Kayıt 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, 2018.

FIGURE 2. Incidence of ESRD requiring renal replacement therapy, by country, 2018.

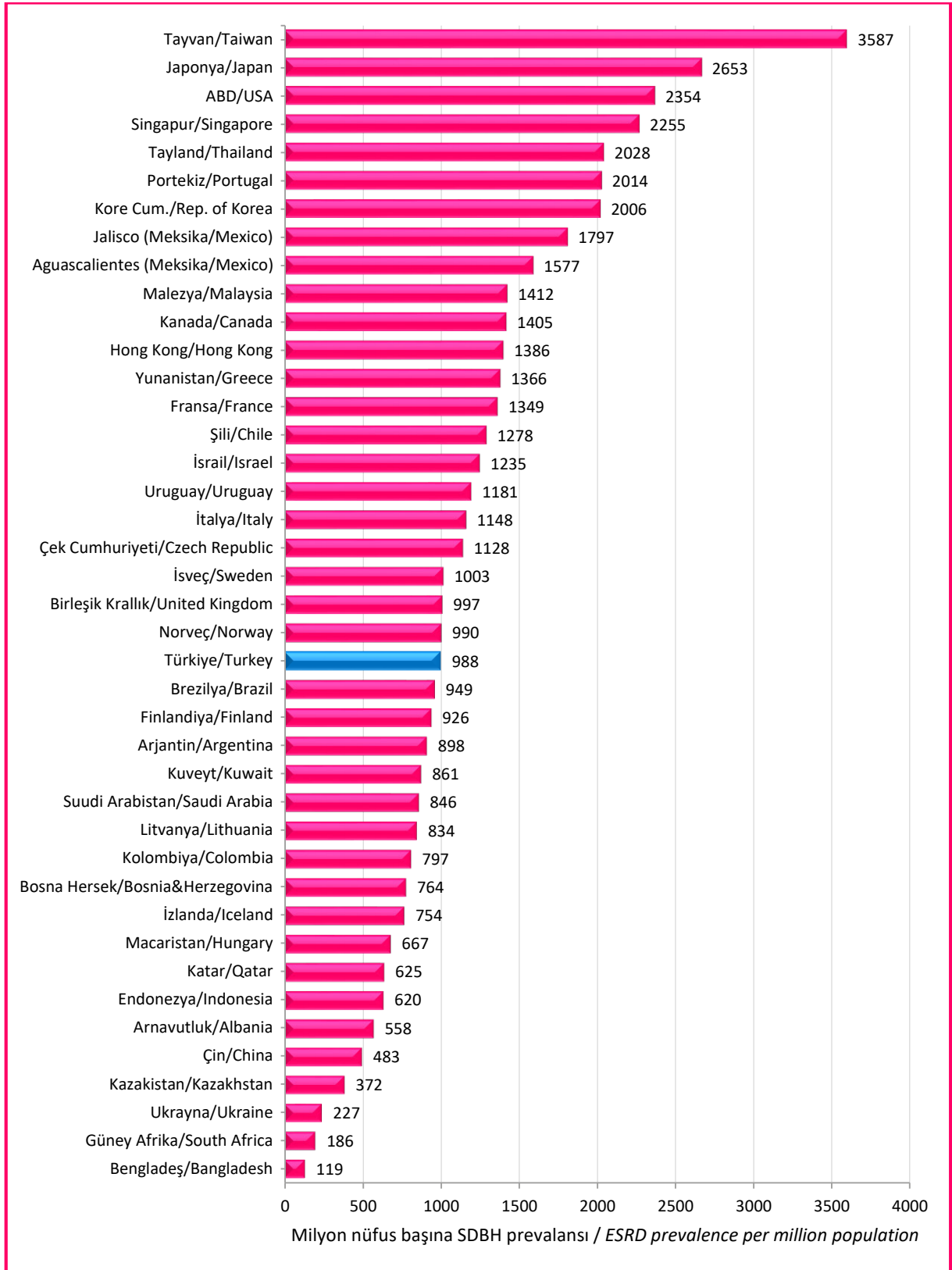
Kaynak / Source: Yıllık USRDS Veri Raporu 2020 / USRDS Annual Data Report 2020.



ŞEKİL 3. Ülkelere göre diyabetik insidan SDBH'lı hasta yüzdesi, 2018.

FIGURE 3. Percentage of incident ESRD patients with diabetes, by country, 2018.

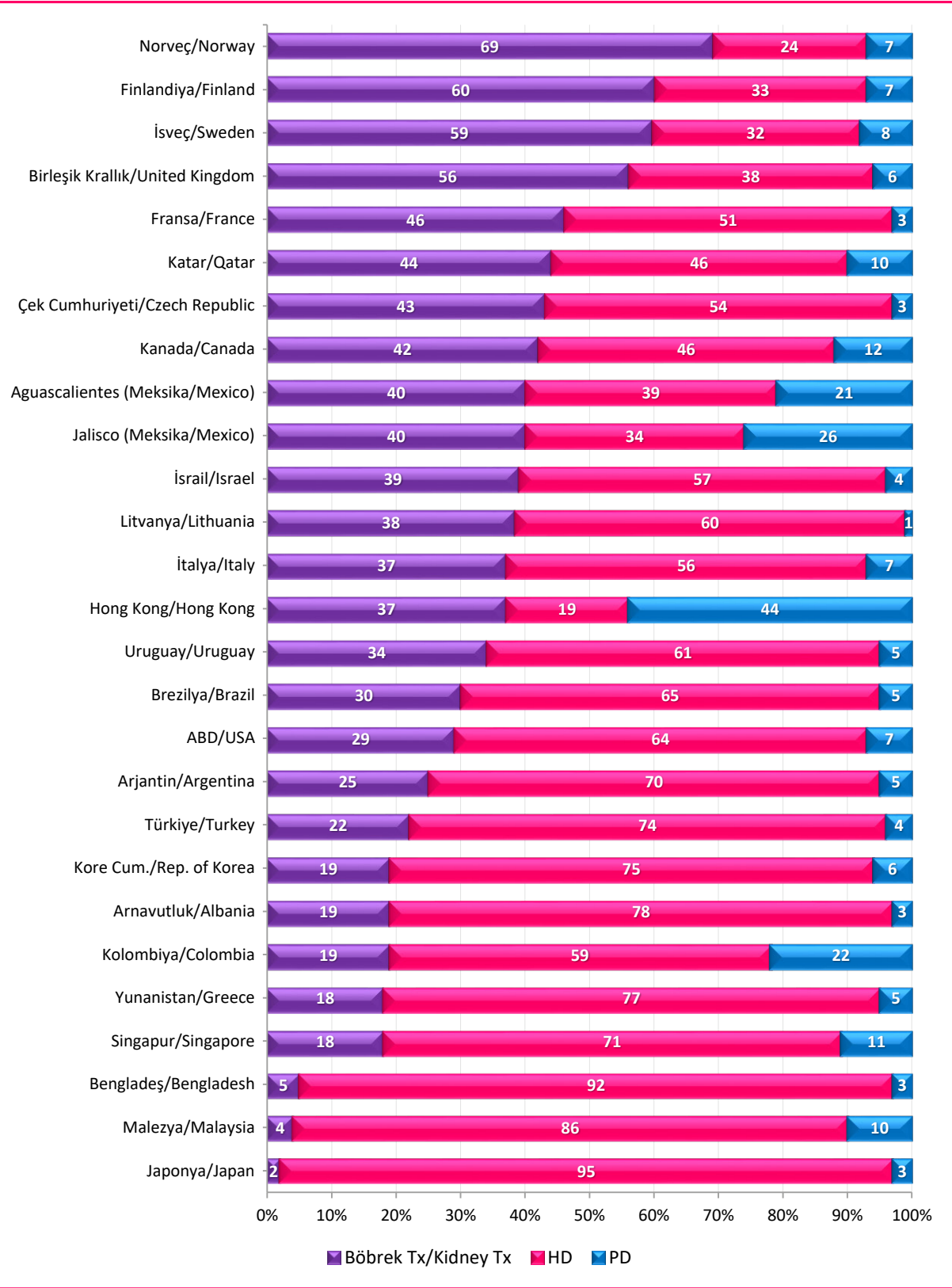
Kaynak / Source: Yıllık USRDS Veri Raporu 2020 / USRDS Annual Data Report 2020.



ŞEKİL 4. Ülkelere göre renal replasman tedavisi gerektiren SDBH prevalansı, 2018.

FIGURE 4. Prevalence of ESRD requiring renal replacement therapy, by country, 2018.

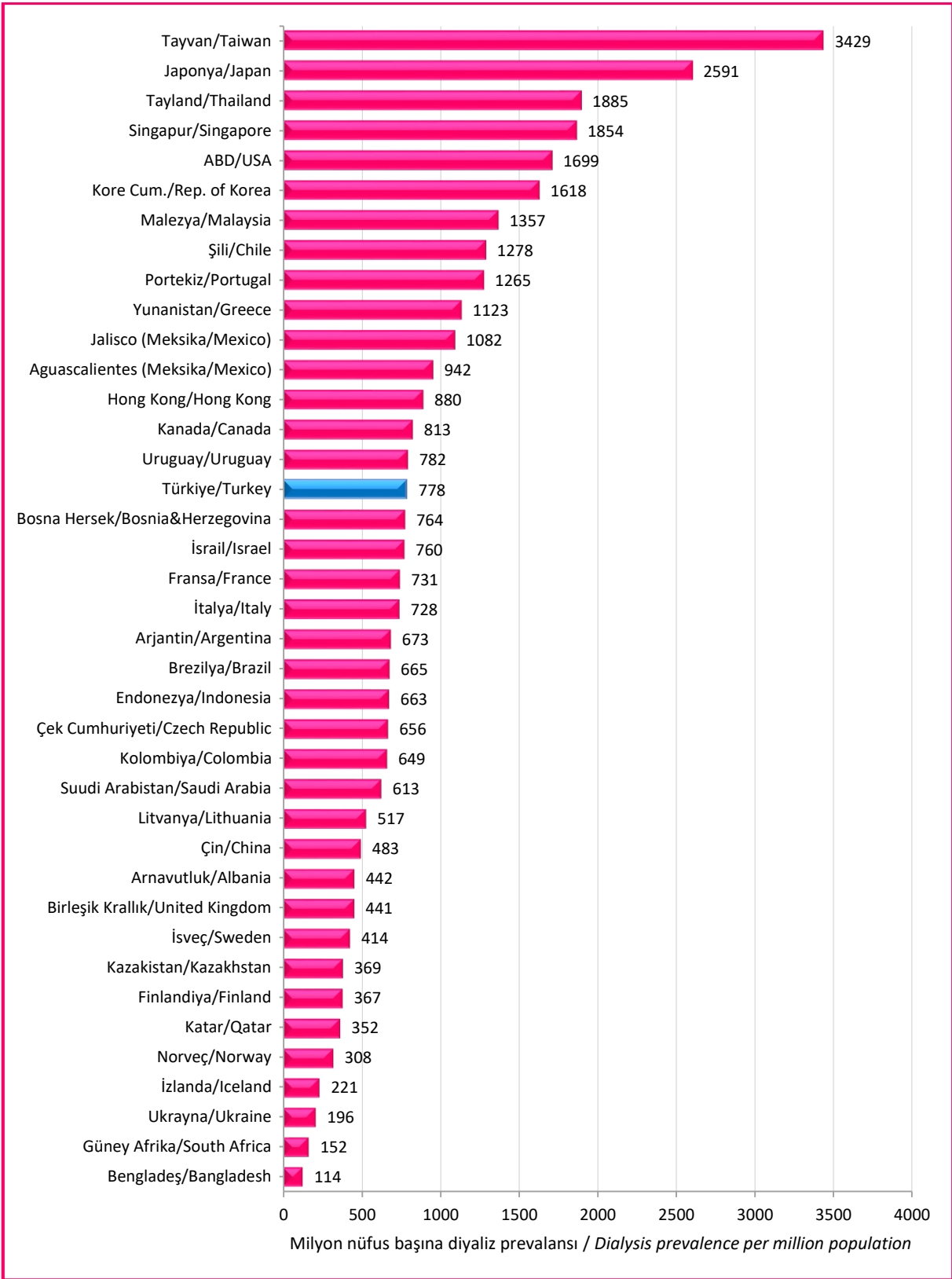
Kaynak / Source: Yıllık USRDS Veri Raporu 2020 / USRDS Annual Data Report 2020.



ŞEKİL 5. Prevalan hastalarda renal replasman tedavi yöntemlerinin dağılımı, 2018.

FIGURE 5. Distribution of renal replacement therapy modalities in prevalent patients, 2018.

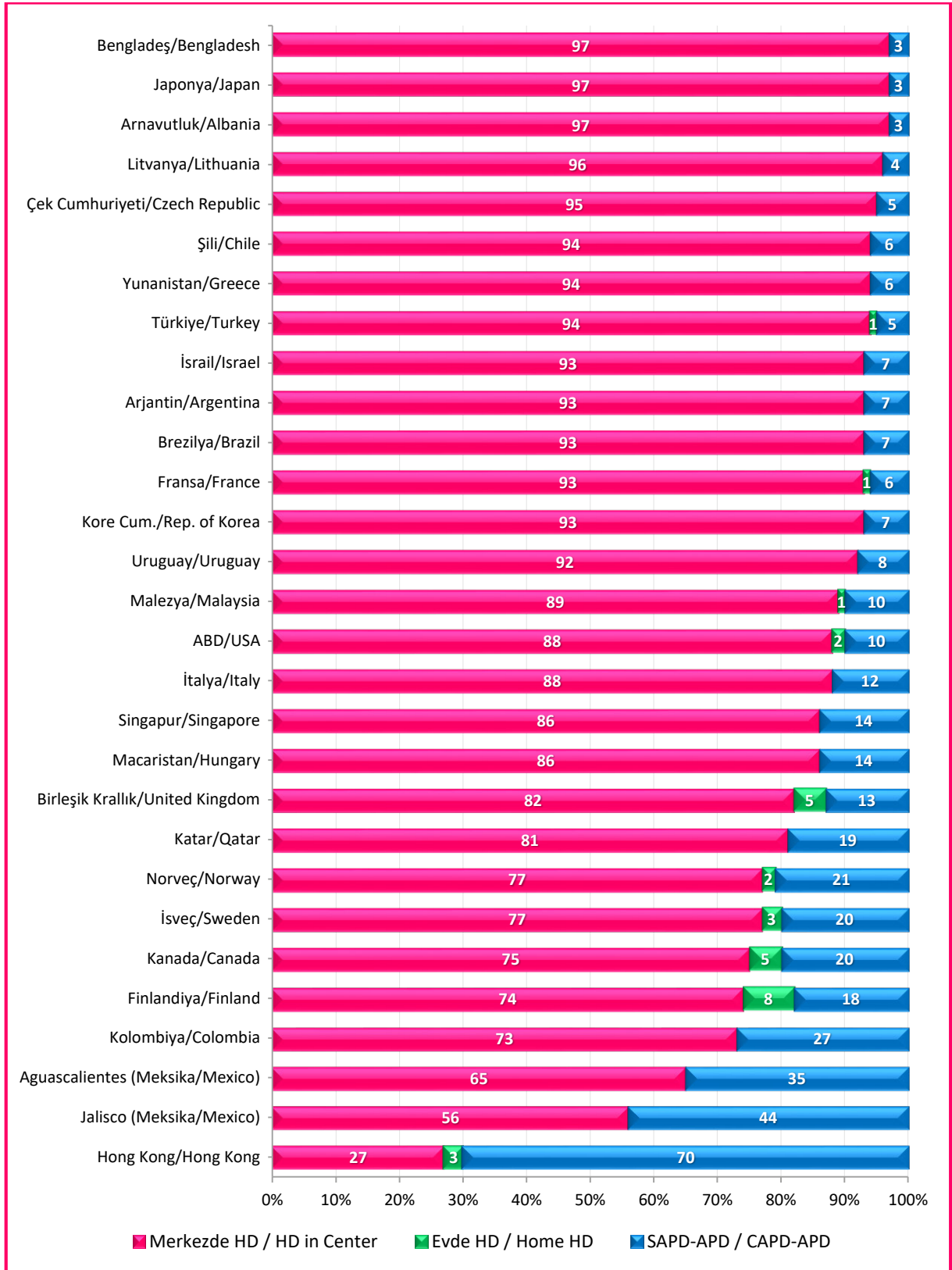
Kaynak / Source: Yıllık USRDS Veri Raporu 2020 / USRDS Annual Data Report 2020.



ŞEKİL 6. Ülkelere göre kronik diyaliz prevalansı, 2018.

FIGURE 6. Prevalence of chronic dialysis, by country, 2018.

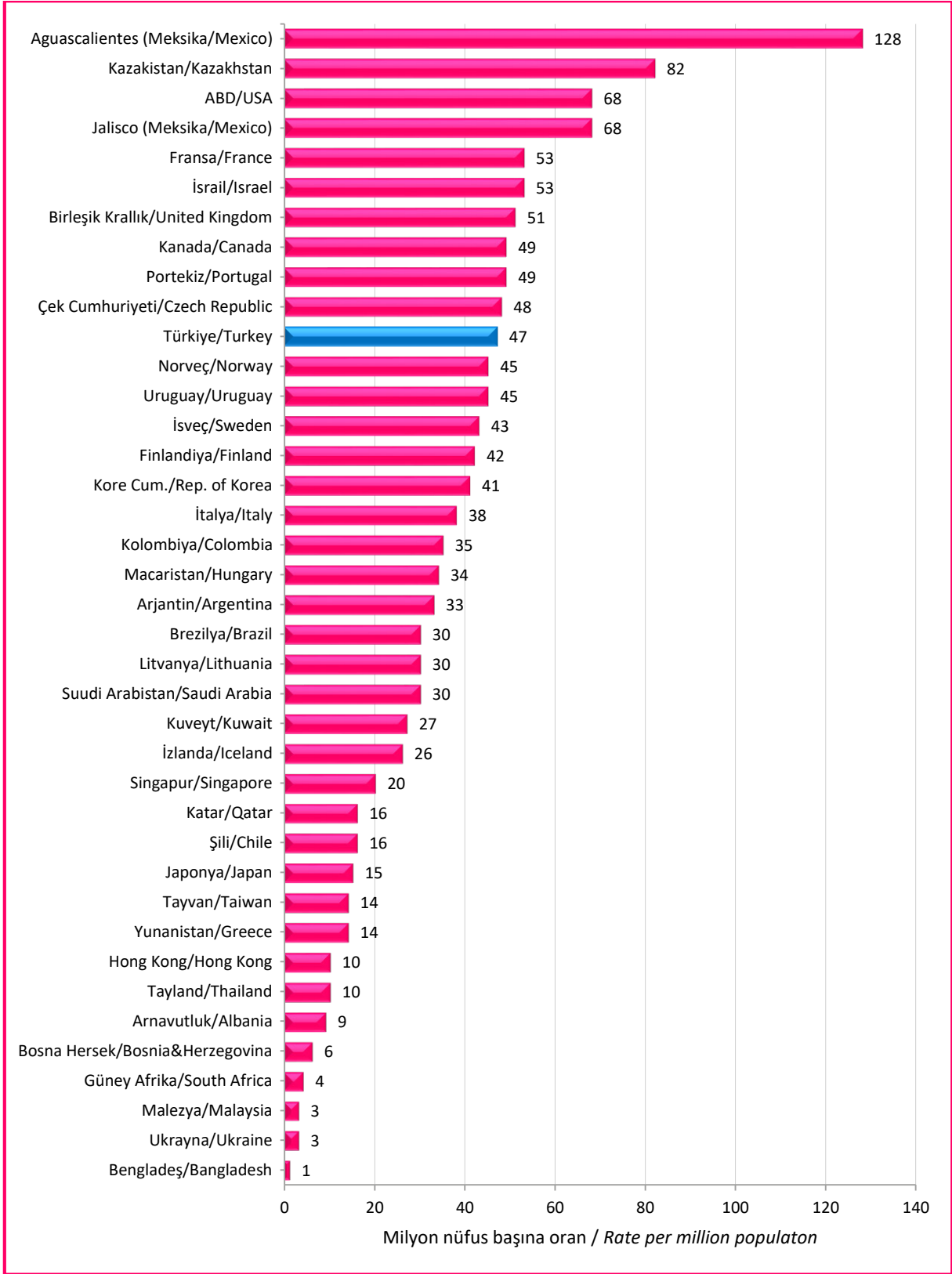
Kaynak / Source: YıllıkUSRDS Veri Raporu 2020 / USRDS Annual Data Report 2020.



ŞEKİL 7. Prevalan hastalarda diyaliz modalitelerinin dağılımı, 2018.

FIGURE 7. Distribution of dialysis modalities in prevalent patients, 2018.

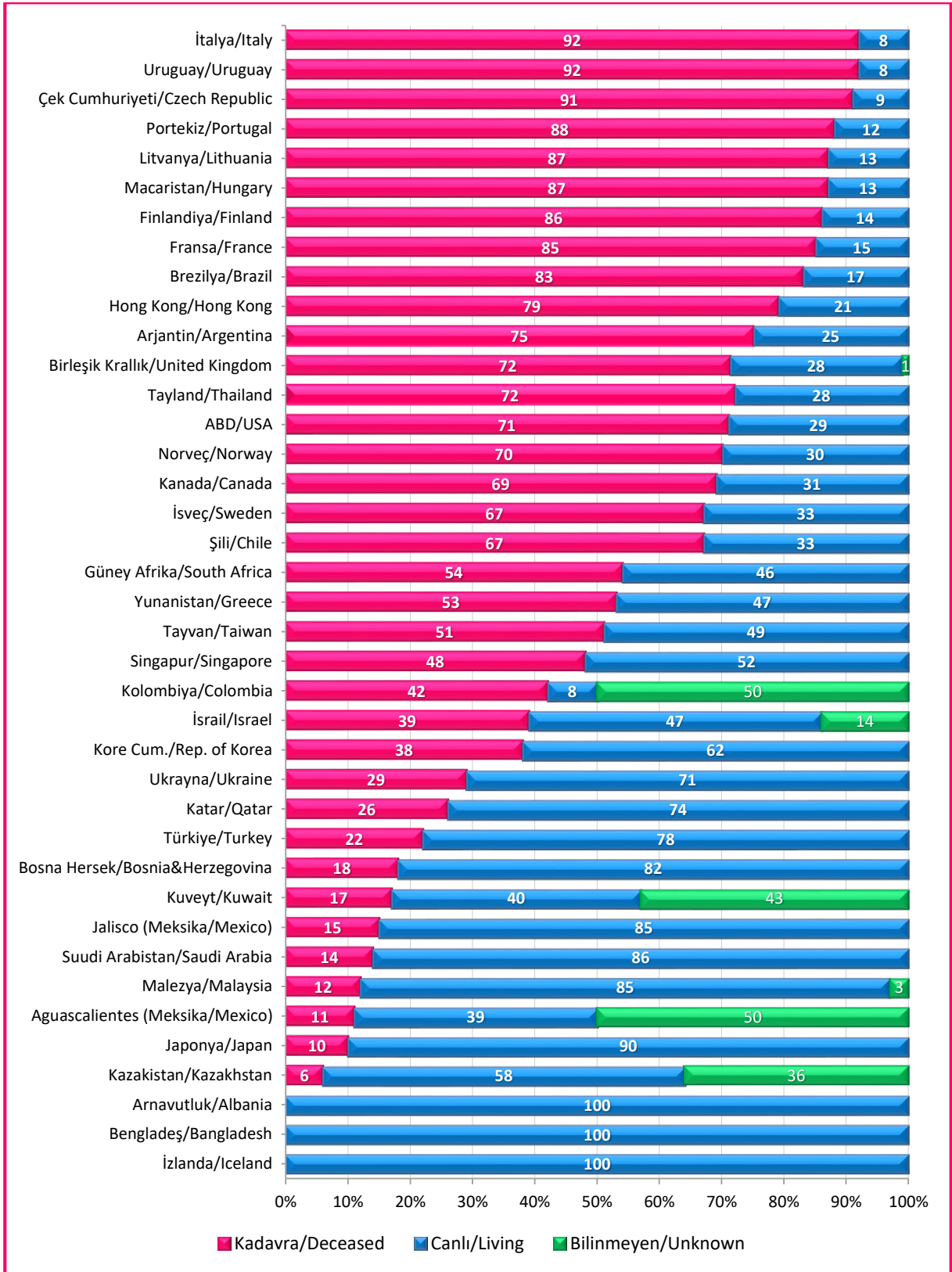
Kaynak / Source: Yıllık USRDS Veri Raporu 2020 / USRDS Annual Data Report 2020.



ŞEKİL 8. Ülkelere göre böbrek transplantasyon oranları, 2018.

FIGURE 8. Kidney transplantation rates, by country, 2018.

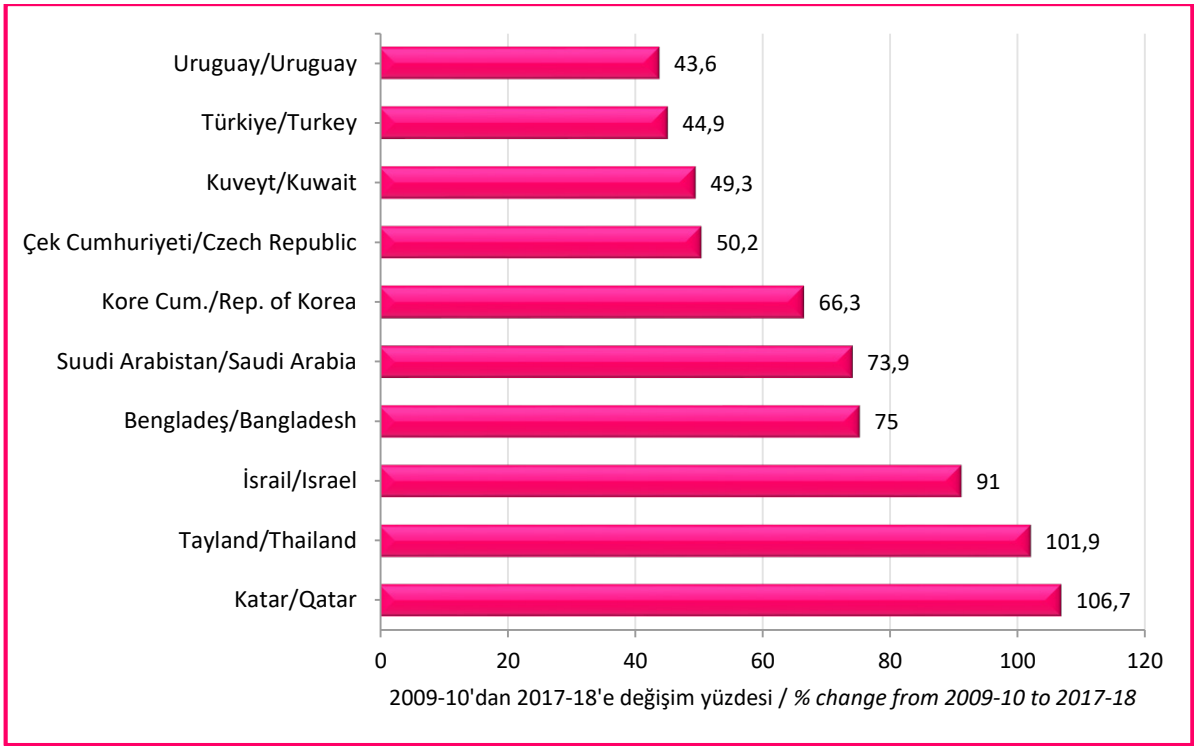
Kaynak / Source: YıllıkUSRDS Veri Raporu 2020 / USRDS Annual Data Report 2020.



ŞEKİL 9. Verici tipine göre böbrek transplantasyon yüzdelerinin dağılımı, 2018.

FIGURE 9. Distribution of the percentage of kidney transplantations by donor type, 2018.

Kaynak / Source: YıllıkUSRDS Veri Raporu 2020 / USRDS Annual Data Report 2020.



ŞEKİL 10. 2009-2018 arasında böbrek transplantasyon oranında en fazla yüzde artış olan 10 ülke.

FIGURE 10. Ten countries having the highest % rise in kidney transplantation rate from 2009 to 2018.

Kaynak / Source: YıllıkUSRDS Veri Raporu 2020 / USRDS Annual Data Report 2020.

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
AKSARAY	AKSARAY EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	KAMİLE BANU DİRİ
ANKARA	ANKARA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	MURAT DURANAY
ANKARA	ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	SİM KUTLAY
ANKARA	ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	ZEYNEP BİRSİN ÖZÇAKAR
ANKARA	BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ANKARA HASTANESİ	ZEYNEP KENDİ ÇELEBİ
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 MAMAK DİYALİZ MERKEZİ	MEDİNE GÜLŞEN SERİN
ANKARA	ÖZEL RFM YENİMAHALLE DİYALİZ MERKEZİ	KENAN BAHADIRLI
ANTALYA	AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	GÜLTEKİN SÜLEYMANLAR
ANTALYA	AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	SEMA AKMAN
ANTALYA	ANTALYA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	AYÇA İNCİ
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

BALIKESİR	BALIKESİR ATATÜRK ŞEHİR HASTANESİ	ALPER AZAK
BOLU	ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	ASLI ÇELEBİ TAYFUR
BURSA	BURSA ŞEHİR HASTANESİ	MEHMET USTA
BURSA	ÖZEL MARMARA DİYALİZ MERKEZİ	İLHAN TAŞKÖPRÜ
BURSA	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	KAMİL DİLEK
BURSA	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	OSMAN DÖNMEZ
ÇANAKKALE	ÇANAKKALE DEVLET HASTANESİ	ALİ DEĞİRMENCİ
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
DİYARBAKIR	DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	ALİ KEMAL KADİROĞLU
DÜZCE	DÜZCE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ	TANSU SAV
ERZURUM	ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	ABDULLAH UYANIK
ESKİŞEHİR	OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	GARİP ŞAHİN
ESKİŞEHİR	OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HAST. - PEDIATRİ	ASLI KAVAZ TUFAN
ESKİŞEHİR	ÖZEL YAŞAM DİYALİZ MERKEZİ	MEHMET EROL
GAZİANTEP	GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	CELALETTİN USALAN
GAZİANTEP	GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	BELTİNGE D. KILIÇ
GAZİANTEP	ÖZEL AKYOL DİYALİZ MERKEZİ	YETKİLİ HEKİM
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	BARIŞ AFŞAR
İÇEL	MERSİN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	ALİ DELİBAŞ
İSTANBUL	BAĞCILAR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	SELMA ALAGÖZ
İSTANBUL	BAKIRKÖY DR. SAMİ KONUK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ - PEDIATRİ	SEBAHAT TÜLPAR
İSTANBUL	BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	EYÜP KÜLAH
İSTANBUL	BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	MELTEM GÜRSU
İSTANBUL	HAYDARPAŞA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	MELİKE BETÜL ÖĞÜTMEN
İSTANBUL	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	NURHAN SEYAHİ

İSTANBUL	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	GÜLSEREN PEHLIVAN
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 BOĞAZIÇI DİYALİZ MERKEZİ	MURAT TIKIÇ
İSTANBUL	ÖZEL FMC ATAŞEHİR DİYALİZ MERKEZİ	MEHMET İŞCAN
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	ŞİŞLİ ETFAL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	ABDÜLKADİR ÜNSAL
İZMİR	BOZYAKA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	ERHAN TATAR
İZMİR	ÖZEL BERGAMA DİYALİZ MERKEZİ	AHMET SAYGILI
İZMİR	ÖZEL KENT HASTANESİ	EBRU SEVİNÇ OK
İZMİR	TEPECİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	HÜLYA ÇOLAK
KARABÜK	KARABÜK ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	MEHMET POLAT
KAYSERİ	ERCİYES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	MURAT SİPAHIOĞLU
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
KİLİS	KİLİS DEVLET HASTANESİ	ERAY EROĞLU
KOCAELİ	DARICA FARABİ 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
KONYA	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	GÜLPERİ ÇELİK
MALATYA	İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ - PEDIATRİ	YILMAZ TABEL
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
ORDU	ORDU ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	AHMET KARATAŞ
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
TRABZON	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	ŞÜKRÜ ULUSOY
UŞAK	UŞAK DEVLET HASTANESİ	RECEP SAVIRAN
ZONGULDAK	ZONGULDAK ATATÜRK DEVLET HASTANESİ	MAHMUD İSLAM
