

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 2016

**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

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Articles and figures can not be published without reference.*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, 560 Sk. No. 27, Yanımahalle, Ankara
Tel. 0312 395 2128

Baskı Tarihi / *Printing date:* Ekim / October 2017

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. Siren SEZER
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi

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

Prof. Dr. Nurhan SEYAHİ
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi

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

Prof. Dr. Soner DUMAN
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi

Doç. Dr. İsmail KOÇYİĞİT
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI / MINISTRY OF HEALTH

Uzm. Dr. Arif KAPUAĞASI, Dr. Murat ÖZTÜRK, Dr. Pınar GÜNEŞER YAVAŞ,
Ayşegül KAPTAN, Türkay SEYHAN

Pediatrik Nefroloji Koordinatörü / Coordinator for Pediatric Nephrology:

Prof. Dr. Sevcan BAKKALOĞLU EZGÜ, Çocuk Nefroloji Derneği Başkan Yardımcısı / Vice President of
Pediatric Nephrology Society

Veri Toplama ve Yönetimi / Data Collection and Management:

Aylin GÖKDUMAN, Burcu TOSUN, PLEKSUS Bilişim Teknolojileri

ÖNSÖZ / INTRODUCTION

Türk Nefroloji Derneği (TND) Ulusal Kayıt ve İstatistik (Registry) faaliyetlerinin 27. yılını doldurmuş bulunuyoruz. Derneğimizi ayrıcalıklı kılan uzun soluklu bu faaliyetin başarısı aslında camiamızın özverili katkıları ile gerçekleşmiştir. Ancak, son yıllarda çeşitli neden-lerle TND Registry çalışmalarına aktif katılım ve anket-lerin geri dönüş oranlarında azalma trendi devam etmektedir. Anket geri dönüş oranının düşmesinin getireceği güvenilirlik sorununun azaltılması için 2015 yılından itibaren anket formları ulusal hasta profilini temsil edebilecek seçilmiş bir grup merkeze gönderilmiştir. Registry çalışmalarımızda Sağlık Bakanlığı ile iş birliğine devam edilmiş ve Türkiye Diyaliz Veri Sistemi'nden (TDVS) kümülatif veri desteği alınmıştır. Periton diyalizi verilerinin çapraz kontrolünde Baxter ve FMC firmalarının kayıtlarında da yararlanılmış ve böylece daha güvenilir bir yıllık rapor hazırlama çabası sürdürülmüştür.

Ulusal Böbrek Kayıt Sisteminin yıllık raporları, ülkemizde RRT gerektiren son dönem böbrek hastalığının demografik, epidemiyolojik, klinik özellikleri ve tedavi yöntemlerinin durumu ile yıllar içinde bu para-metrelerde yaşanan değişimlere ilişkin özgün bilgi kaynağı konumundadır. Son dönem böbrek hastalığının kontrollü ve tedavisine ilişkin ulusal strateji ve yaklaşım-ların belirlenmesinde başvurulan bilgi kaynaklarının başında gelmektedir. Bilindiği gibi, RRT'ne ilişkin verile-rimiz 15 yıla yakın süredir USRDS ve ERA-EDTA Registry raporlarının uluslararası karşılaşmalar bölümünde yer almaktadır. Bu durum, ülkemizdeki RRT sonuçları ile ABD ve Avrupa sonuçları ile karşılaştırılmasına olanak sağlamaktadır.

Kayıt ve İstatistik Kurulunun otuz yıla yaklaşan faaliyetleri, TND'nin hem ulusal, hem de uluslararası ölçekte ayrıcalıklı bir dernek haline gelmesine önemli katkıda bulunmuştur. Ulusal Böbrek Kayıt Sisteminin mutfağında birlikte çalıştığımız değerli arkadaşım Prof. Dr. Kenan Ateş'e, Prof. Dr. Nurhan Seyahi'ye ve diğer kurul üyelerine, Ulusal Kayıt Sistemi çalışmalarına verdiği büyük destek için TND Başkanı Prof. Dr. Turgay Arınsoy'a ve Yönetim Kurulunun değerli üyelerine, kendi veri tabanlarından yararlanma fırsatı tanıyan Sağlık Bakanlığı yetkililerine, Kayıt Sisteminin elektronik alt yapısını oluşturan ve merkezlerden verileri toplayan Pleksus şirketi elemanlarına ve verilerini bize paylaşan merkez sorumlularına şükran ve sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Saygılarımla,

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

We have completed the 27th anniversary of the Turkish Society of Nephrology (TSN) National Registry and Statistic activities. The success of this long-term activity that makes privileged to our society has been provided by devoted contribution of our community. However, in recent years there has been a declining trend of active participation in the TND Registry studies and a dramatic decrease in the response rate of the questionnaires because of various reasons. Since 2015, questionnaires have been sent in selected centers to represent the national patient profile in order to reduce the reliability problem resulting from the drop in the response rates. Our registry activities have continued to cooperate with the Ministry of Health and cumulative data support has been obtained from Turkish Dialysis Data System (TDVS). The cross-control of PD data was also used in the records of Baxter and FMC companies, thus continuing the effort to prepare a more reliable annual report.

Annual reports of the National Registry and Statistic activities are a unique source of information on the demographic, epidemiological, clinical and treatment status of end-stage renal disease requiring RRT in our country and the changes in these parameters over the years. The National Renal Registry is one of major most referred sources of information in determining national strategy and approaches regarding the control and the treatment of end stage renal disease. As it is well known, our data related to RRT are covered by the international section of USRDS and the ERA-EDTA Registry reports for nearly 15 years. This allows the comparison of RRT results in our country with the US and European results.

TSN Registry and Statistic Committee have been a significant contribution to the TSN becoming a privileged society at both national and international levels for nearly thirty years. In that context, I would like to thank my friends Prof. Kenan Ateş, Prof. Nurhan Seyahi and other committee members with whom we worked in the kitchen of the National Renal Registry System for a long time, and Prof. Turgay Arınsoy, the chairman of TSN for his great support for the efforts of National Registry System, and the esteemed members of the Executive Board, the Ministry of Health officials enabling us to benefit from their own database systems, the staff of Pleksus firm that formed the electronic infrastructure for the Registry System and collected data from the centers, and the center officials who shared their data with us.

Best regards,

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

KISALTMALAR / ABBREVIATIONS

APD	Aletli periton diyalizi
BTx	Böbrek transplantasyonu
ESA	Eritropoezi stimüle edici ajan
HD	Hemodializ
HT	Hipertansiyon
İYE	İdrar yolu enfeksiyonu
KB	Kan basıncı
mnb	Milyon nüfus başına
PD	Periton diyalizi
RRT	Renal replasman tedavisi
SAPD	Sürekli ayaktan periton diyalizi
SDBH	Son dönem böbrek hastalığı
TND	Türk Nefroloji Derneği
VUR	Veziko-üreteral reflü

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

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Sayfa /Page

Türkiye'de Renal Replasman Tedavisi: Genel Bilgiler / Renal Replacement Therapy in Turkey: General Considerations.....	1-6
Hemodiyaliz / Hemodialysis.....	7-30
Periton Diyalizi / Peritoneal Dialysis	31-50
Böbrek Transplantasyonu / Kidney Transplantation.....	51-62
Pediatrik Hemodiyaliz / Pediatric Hemodialysis	63-76
Pediatrik Periton Diyalizi / Pediatric Peritoneal Dialysis.....	77-90
Pediatrik Böbrek Transplantasyonu / Pediatric Kidney Transplantation	91-100
27 Yıllık Registry'den Rakamlar / Figures from Registry of 27 Years.....	101-116
Uluslararası Karşılaştırmalar / International Comparisons	117-128
Kayıt Sistemine Katılan Merkezler / Centers Included in the Registry.....	129-134

TÜRKİYE'DE RENAL REPLASMAN TEDAVİSİ: GENEL BİLGİLER

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

Genel İnsidans *General Incidence*

TABLO 1. 2016 yılı içinde ilk kez RRT'ne başlayan hastaların (çocuk hastalar dahil) uygulanan RRT tipine göre dağılımı.

TABLE 1. Distribution of incident RRT patients (including pediatric patients) according to RRT type in 2016.

	n	%
Hemodiyaliz / Hemodialysis	8.967	80.29
Periton diyalizi / Peritoneal dialysis	1.020	9.13
Transplantasyon / Transplantation *	1.182	10.58
Toplam / Total	11.169	100.00

* Pre-emptif Tx / Pre-emptive Tx

Genel insidans / General incidence = 139.9 mnb / ppm

Genel Prevalans *General Prevalence*

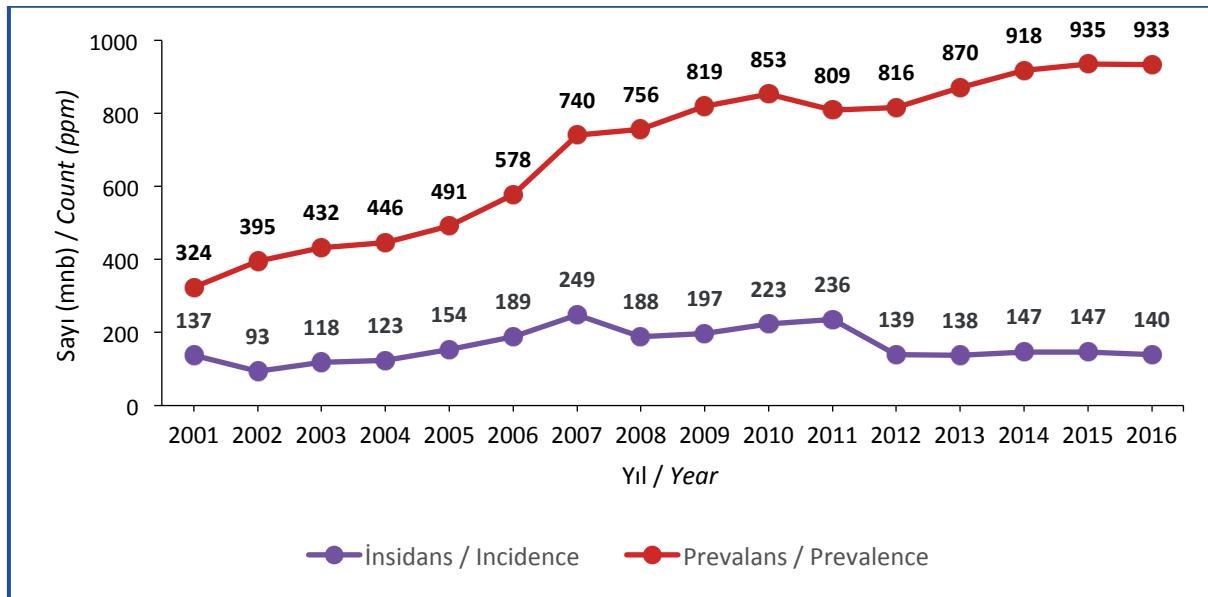
TABLO 2. 2016 yılı sonu itibarıyla kronik HD/PD programında veya fonksiyonel greftle izlenmeye olan tüm hastaların (çocuk hastalar dahil) RRT tipine göre dağılımı.

TABLE 2. Distribution of chronic HD/PD patients or patients followed with functioning graft (including pediatric patients) according to RRT type as of the end of 2016.

	n	%
Hemodiyaliz / Hemodialysis	56.687	76.12
Periton diyalizi / Peritoneal dialysis	3.508	4.71
Transplantasyon / Transplantation *	14.280	19.17
Toplam / Total	74.475	100.00

* Yaklaşık sayı / Approximate number

Genel prevalans / General prevalence = 933.1 mnb / ppm



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

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

TABLO 3. 2016 yılı sonu itibarıyla RRT (HD/PD/BTx) uygulanan merkez sayıları.

TABLE 3. Number of RRT centers (HD/PD/KTx) as of the end of 2016.

Yaş / Age	Hemodiyaliz / Hemodialysis		Periton Diyalizi / Peritoneal Dialysis		Transplantasyon / Transplantation	
	n	%	n	%	n	%
Sağlık Bakanlığı / Ministry of Health	471	54.77	62	52.54	18	25.00
Üniversite / University	57	6.63	43	36.44	36	50.00
Özel / Private	332	38.60	13	11.02	18	25.00
Toplam / Total	860	100.00	118	100.00	72	100.00

TABLO 4. 2016 yılı sonu itibarıyla HD cihaz sayıları.

TABLE 4. Number of HD machines as of the end of 2016.

	n	%
Sağlık Bakanlığı / Ministry of Health	5.426	32.54
Üniversite / University	1.206	7.23
Özel / Private	10.043	60.23
Toplam / Total	16.675	100.00

Değerlendirme / Discussion

- 2016 yılında Türkiye'de renal replasman tedavisi (RRT) gerektiren son dönem böbrek hastalığı nokta prevalansı milyon nüfus başına 933 olarak saptanmıştır (bu sayıya çocuk hastalar dahildir).
- 2016 yılında Türkiye'de RRT insidansı, çocuk hastalar dahil milyon nüfus başına 140 olarak hesaplanmıştır (yeni transplantasyon yapılan hastalardan yalnızca pre-emptif olanlar hesaba dahil edilmiştir).
- Prevalansın yıllar içinde kararlı bir artış trendi içinde olduğu görülmüş olsa da, son yıllardaki veriler bir plato oluşumunun başladığını düşündürmektedir.
- 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 Derneği'nin topladığı merkez bazlı veriler kullanılmaktaydı. Veri toplama yöntemleri arasındaki değişikliğin insidans rakamlarında görülen düşüşün nedeni olabileceği düşünülmüştür. Nitekim insidans verisinin son 5 yılda yatay bir trend çizdiği görülmektedir.
- 2016 yılı Türkiye nüfusu 79.814.871
- *For the year 2016, the point prevalence of end-stage renal disease needing renal replacement therapy (RRT) is found as 933 per million population in Turkey (including pediatric patients).*
- *For the year 2016, the incidence of RRT is found as 140 per million population in Turkey (including pediatric patients) (from new transplanted cases only the pre-emptive ones are included).*
- *A clear trend of increase was seen in the number of prevalent patients. However, the data from the last year might suggest beginning of a stable era.*
- *However, the trend in the number of incident patients is not as clear. Specifically, there is a remarkable reduction in incidence in the year 2012. Since this year (2012) incidence and prevalence calculations were done using patient based data collected by the Ministry of Health. In previous years, center based data collected by Turkish Society of Nephrology was used. We suggested that changes in data collection methods in the last years could be a major cause of this noticeable change in incidence numbers. In line with this suggestion in the last 5 years a sideways trend is observed in incidence data.*
- *Population of Turkey in 2016 is 79.814.871*

HEMODİYALİZ
HEMODIALYSIS

Hemodiyaliz İnsidansı *Incidence of Hemodialysis*

TABLO 1. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak hemodiyalize (HD) başlayan insidan hastaların HD tipine göre dağılımı.

TABLE 1. Distribution of incident hemodialysis (HD) patients according to HD type in 2016.

	n	%
Merkezde standart HD / Standard HD in center	8.755	97.64
Hemodiyafiltrasyon / Hemodiafiltration	193	2.15
Hemofiltrasyon / Hemofiltration	4	0.05
Evde HD / Home HD	3	0.03
Tipi belli değil / Unknown type	12	0.13
Toplam / Total	8.967	100.00

TABLO 2. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan ve 90 günden uzun süre izlenen insidan hastaların HD tipine göre dağılımı.

TABLE 2. Distribution of incident HD patients followed for longer than 90 days according to HD type in 2016.

	n	%
Merkezde standart HD / Standard HD in center	6.851	97.47
Hemodiyafiltrasyon / Hemodiafiltration	165	2.35
Hemofiltrasyon / Hemofiltration	4	0.06
Evde HD / Home HD	3	0.04
Tipi belli değil / Unknown type	6	0.08
Toplam / Total	7.029	100.00

TABLO 3. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı.

TABLE 3. Age and gender distribution of incident HD patients in 2016.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	60	0.67	46	0.51	106	1.18
20-44	665	7.42	411	4.58	1.076	12.00
45-64	2.154	24.02	1.374	15.32	3.528	39.34
65-74	1.325	14.78	1.086	12.11	2.411	26.89
≥75	954	10.64	892	9.95	1.846	20.59
Toplam / Total	5.158	57.52	3.809	42.48	8.967	100.00

TABLO 4. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan ve 90 günden uzun süre izlenen insidan hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı.

TABLE 4. Age and gender distribution of incident HD patients followed for longer than 90 days in 2016.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	47	0.67	33	0.47	80	1.14
20-44	489	6.96	323	4.59	812	11.55
45-64	1.705	24.26	1.078	15.34	2.783	39.59
65-74	1.054	15.00	881	12.53	1.935	27.53
≥75	739	10.51	680	9.67	1.419	20.19
Toplam / Total	4.034	57.39	2.995	42.61	7.029	100.00

TABLO 5. 2016 yılında ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların etyolojik nedenlere göre dağılımı (73 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 5. Distribution of incident HD patients according to ESRD etiology in 2016 (according to the data obtained from 73 centers).

	n	%
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	712	38.51
Tip 1 diabetes mellitus / Type 1 diabetes mellitus	96	5.19
Tip 2 diabetes mellitus / Type 2 diabetes mellitus	616	33.32
Hipertansiyon / Hypertension *	454	24.55
Glomerülonefrit / Glomerulonephritis	117	6.33
Polikistik böbrek hastalıkları / Polycystic kidney diseases	77	4.16
Obstrüktif nefropati / Obstructive nephropathy	18	0.97
Renal vasküler hastalık / Renal vascular disease	17	0.92
Tübulointerstisyal nefrit / Tubulointerstitial nephritis	16	0.87
Düzen / Other	126	6.82
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	312	16.87
Toplam / Total	1.849	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 6. 2016 yılında ilk RRT olarak HD'e başlayan diyabetik nefropatili insidan hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı (73 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 6. Age and gender distribution of incident HD patients with diabetic nephropathy in 2016 (according to the data obtained from 73 centers).

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	2	0.28	2	0.28	4	0.56
20-44	31	4.35	28	3.93	59	8.29
45-64	157	22.05	137	19.24	294	41.29
65-74	111	15.59	109	15.31	220	30.90
≥75	58	8.15	77	10.81	135	18.96
Toplam / Total	359	50.42	353	49.58	712	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Diyaliz Öncesi Dönem *Predialytic Period of Hemodialysis Patients*

TABLO 7. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların diyalize başlangıç durumlarına göre dağılımı (73 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 7. Distribution of incident HD patients according to the initial approach of RRT in 2016 (according to the data obtained from 73 centers).

	n	%
Acil / Urgent	2.498	66.44
Programlı / Scheduled	1.262	33.56
Toplam / Total	3.760	100.00

TABLO 8. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastalardan diyalize acil olarak başlanan hastaların başlangıç endikasyonlarına göre dağılımı.

TABLE 8. Distribution of incident HD patients who have urgently started hemodialysis, according to dialysis indications in 2016.

	n	%
Hipervolemi / Hypervolemia	1.019	40.26
Hiperkalemi / Hyperkalemia	637	25.17
İnatçı bulantı-kusma / Persistent nausea-vomiting	490	19.36
Kontrolsüz asidoz / Uncontrolled acidosis	235	9.28
Üremik ensefalopati / Uremic encephalopathy	40	1.58
Üremik perikardit / Uremic pericarditis	29	1.15
Üremiye bağlı kanama diyatezi / Hemorrhagic diathesis	14	0.55
Diger / Other	67	2.65
Toplam / Total	2.531	100.00

TABLO 9. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların diyalize başlangıç sırasındaki laboratuvar bulgularına göre dağılımı.

TABLE 9. Distribution of incident HD patients according to the initial laboratory data in 2016.

	%	%	%	%	Toplam Total
	<4.0 mg/dL	4.0-5.9 mg/dL	6.0-9.9 mg/dL	≥10.0 mg/dL	
Serum kreatinin / Serum creatinine	16.43	38.56	38.84	6.17	8.954
	<3.5 gr/dL	3.5-3.9 gr/dL	4.0-4.4 gr/dL	≥4.5 gr/dL	
Serum albümin / Serum albumin	42.09	38.35	16.41	3.15	8.954
	<3.5 mmol/L	3.5-5.4 mmol/L	5.5-7.4 mmol/L	≥7.5 mmol/L	
Serum potasyum / Serum potassium	5.44	80.15	13.56	0.85	8.954
	<8.5 mg/dL	8.5-9.9 mg/dL	10.0-11.9 mg/dL	≥12.0 mg/dL	
Serum kalsiyum / Serum calcium	52.43	43.94	3.06	0.57	8.954
	<3.5 mg/dL	3.5-5.4 mg/dL	5.5-7.4 mg/dL	≥7.5 mg/dL	
Serum fosfor / Serum phosphorus	18.41	54.95	22.06	4.58	8.954
	<8.0 gr/dL	8.0-9.9 gr/dL	10.0-11.9 gr/dL	≥12.0 gr/dL	
Hemoglobin / Hemoglobin	12.32	48.46	32.45	6.77	8.954

Hemodiyaliz Prevalansı *Prevalence of Hemodialysis*

TABLO 10. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının HD tipine göre dağılımı.

TABLE 10. Distribution of prevalent HD patients according to HD type as of the end of 2016.

	n	%
Merkezde standart HD / Standard HD in center	53.721	94.77
Hemodiyafiltrasyon / Hemodiafiltration	2.044	3.61
Evde HD / Home HD	364	0.64
Hemofiltrasyon / Hemofiltration	8	0.01
Tipi belli değil / Unknown type	550	0.97
Toplam / Total	56.687	100.00

TABLO 11. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının yaş ve cinsiyet dağılımı.

TABLE 11. Age and gender distribution of prevalent HD patients as of the end of 2016.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	199	0.35	211	0.37	410	0.72
20-44	4.657	8.21	3.116	5.50	7.773	13.71
45-64	14.099	24.87	9.381	16.55	23.480	41.42
65-74	8.123	14.33	6.900	12.17	15.023	26.50
≥75	5.056	8.92	4.945	8.72	10.001	17.64
Toplam / Total	32.134	56.69	24.553	43.31	56.687	100.00

TABLO 12. 2016 yılı sonu itibarıyla evde diyaliz uygulanan prevalan HD hastalarının yaş ve cinsiyet dağılımı.

TABLE 12. Age and gender distribution of prevalent home HD patients as of the end of 2016.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	2	0.55	3	0.82	5	1.37
20-44	106	29.12	60	16.48	166	45.60
45-64	117	32.14	54	14.84	171	46.98
65-74	8	2.20	6	1.65	14	3.85
≥75	4	1.10	4	1.10	8	2.20
Toplam / Total	237	65.11	127	34.89	364	100.00

TABLO 13. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının etyolojik nedenlere göre dağılımı (73 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 13. Distribution of prevalent HD patients according to ESRD etiology as of the end of 2016 (according to the data obtained from 73 centers).

	n	%
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	2.519	35.36
Tip 1 diabetes mellitus / Type 1 diabetes mellitus	352	4.94
Tip 2 diabetes mellitus / Type 2 diabetes mellitus	2.167	30.42
Hipertansiyon / Hypertension *	1.817	25.51
Glomerülonefrit / Glomerulonephritis	487	6.84
Polikistik böbrek hastalıkları / Polycystic kidney diseases	350	4.91
Amiloidoz / Amyloidosis	156	2.19
Tübülüinterstitial nefrit / Tubulointerstitial nephritis	99	1.39
Obstrüktif nefropati / Obstructive nephropathy	95	1.33
Renal vasküler hastalık / Renal vascular disease	74	1.04
Diger / Other	571	8.01
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	956	13.42
Toplam / Total	7.124	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 14. 2016 yılı sonu itibarıyla diyabetik nefropatili prevalan HD hastalarının yaş ve cinsiyet dağılımı (73 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 14. Age and gender distribution of prevalent HD patients with diabetic nephropathy in 2016 (according to the data obtained from 73 centers).

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	2	0.08	5	0.20	7	0.28
20-44	102	4.05	94	3.73	196	7.78
45-64	637	25.29	462	18.34	1.099	43.63
65-74	427	16.95	443	17.59	870	34.54
≥75	177	7.02	170	6.75	347	13.77
Toplam / Total	1.345	53.39	1.174	46.61	2.519	100.00

TABLO 15. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının diyaliz süresine göre dağılımı.

TABLE 15. Distribution of prevalent HD patients according to duration of dialysis as of the end of 2016.

	n	%
≤5 yıl / years	36.989	65.25
6-10 yıl / years	12.340	21.77
11-15 yıl / years	4.633	8.17
16-20 yıl / years	1.863	3.29
>20 yıl / years	862	1.52
Toplam / Total	56.687	100.00

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

TABLO 16. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların HD başlangıcındaki damar erişim yoluna göre dağılımı.

TABLE 16. Distribution of incident HD patients according to the type of vascular access in 2016.

	n	%
AV fistül / AV fistula	3.376	37.65
AV graft / AV graft	36	0.40
Kalıcı (tünelli) kateter / Permanent (tunneled) catheter	2.896	32.30
Geçici (tünelzsiz) kateter / Temporary (untunneled) catheter	2.659	29.65
Toplam / Total	8.967	100.00

TABLO 17. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının halen kullanılmakta olan damar erişim yoluna göre dağılımı.

TABLE 17. Distribution of prevalent HD patients according to vascular access still being used as of the end of 2016.

	n	%
AV fistül / AV fistula	44.819	79.07
AV graft / AV graft	789	1.39
Kalıcı (tünelli) kateter / Permanent (tunneled) catheter	8.861	15.63
Geçici (tünelzsiz) kateter / Temporary (untunneled) catheter	2.218	3.91
Toplam / Total	56.687	100.00

TABLO 18. 2016 yılında geçici (tünelzsiz) kateter yerleştirilen tüm HD hastalarının (insidan ve prevalan) kateter yerleştirme yerine göre dağılımı (73 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 18. Distribution of all HD patients (incident and prevalent) who inserted untunneled catheter according to the place of the catheter in 2016 (according to the data obtained from 73 centers).

	n	%
İnternal juguler ven / Internal jugular vein	1.324	45.74
Femoral ven / Femoral vein	1.266	43.73
Eksternal juguler ven / External jugular vein	210	7.25
Subklavian ven / Subclavian vein	95	3.28
Toplam / Total	2.895	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Diyaliz Reçetesi *Dialysis Prescriptions in Hemodialysis Patients*

TABLO 19. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının hemodiyalize giriş sıklığına göre dağılımı.
TABLE 19. Distribution of prevalent HD patients according to HD frequency as of the end of 2016.

	n	%
Haftada 1 kez / Once weekly	294	0.52
Haftada 2 kez / Twice weekly	4.953	8.74
Haftada 3 kez / 3 times weekly	50.839	89.68
>Haftada 3 kez / >3 times weekly	601	1.06
Toplam / Total	56.687	100.00

TABLO 20. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının kullanılan diyalizer tipine göre dağılımı.
TABLE 20. Distribution of prevalent HD patients according to the dialyser type as of the end of 2016.

	n	%
Düşük akışlı / Low-flux	30.848	54.42
Yüksek akışlı / High-flux	25.839	45.58
Toplam / Total	56.687	100.00

TABLO 21. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının diyalizer yüzey alanına göre dağılımı.
TABLE 21. Distribution of prevalent HD patients according to dialyser surface area as of the end of 2016.

	n	%
<1.0 m²	359	0.63
1.0-1.2 m²	1.238	2.18
1.3-1.5 m²	16.584	29.26
1.6-1.8 m²	26.255	46.32
>1.8 m²	12.251	21.61
Toplam / Total	56.687	100.00

TABLO 22. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının kan akım hızına göre dağılımı.

TABLE 22. Distribution of prevalent HD patients according to blood flow velocity as of the end of 2016.

	n	%
<200 mL/dk / mL/min	687	1.21
200-300 mL/dk / mL/min	8.633	15.23
301-400 mL/dk / mL/min	40.846	72.06
>400 mL/dk / mL/min	6.521	11.50
Toplam / Total	56.687	100.00

TABLO 23. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının diyalizat potasyum konsantrasyonuna göre dağılımı (70 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 23. Distribution of prevalent HD patients according to dialysate potassium concentration as of the end of 2016 (according to the data obtained from 70 centers).

	n	%
1.0 mmol/L	201	2.93
2.0 mmol/L	6.051	88.05
3.0 mmol/L	620	9.02
Toplam / Total	6.872	100.00

TABLO 24. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının diyalizat kalsiyum konsantrasyonuna göre dağılımı (70 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 24. Distribution of prevalent HD patients according to dialysate calcium concentration as of the end of 2016 (according to the data obtained from 70 centers).

	n	%
1.25 mmol/L	3.617	52.63
1.50 mmol/L	2.803	40.79
1.75 mmol/L	452	6.58
Toplam / Total	6.872	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Diyaliz Yeterliliği *Dialysis Adequacy in Hemodialysis Patients*

TABLO 25. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının Kt/V üre değerine göre dağılımı.

TABLE 25. Distribution of prevalent HD patients according to Kt/V urea values as of the end of 2016.

	n	%
≤1.20	4.716	8.32
1.21-1.40	11.268	19.88
>1.40	40.703	71.80
Toplam / Total	56.687	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Hipertansiyon *Hypertension in Hemodialysis Patients*

TABLO 26. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının diyaliz seansı öncesi hipertansiyon durumuna göre dağılımı (72 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 26. Distribution of prevalent HD patients according to hypertension status before the dialysis session as of the end of 2016 (according to the data obtained from 72 centers).

	n	%
İlaç yok, KB <140/90 mmHg / Untreated, BP <140/90 mmHg	4.228	60.03
İlaç var, KB <140/90 mmHg / Treated, BP <140/90 mmHg	1.701	24.15
İlaç yok, KB ≥140/90 mmHg / Untreated, BP ≥140/90 mmHg	389	5.52
İlaç var, KB ≥140/90 mmHg / Treated, BP ≥140/90 mmHg	725	10.29
Toplam / Total	7.043	100.00

TABLO 27. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında antihipertansif ilaç kullanımı.

TABLE 27. Antihypertensive drug usage in prevalent HD patients as of the end of 2016.

	n	%
Kullanmayan / Not using	35.468	62.57
1 ilaç / 1 drug	14.215	25.08
2 ilaç / 2 drugs	5.187	9.15
>2 ilaç / >2 drugs	1.817	3.20
Toplam / Total	56.687	100.00

TABLO 28. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının kullanılan antihipertansif ilaç türlerine göre dağılımı (72 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 28. Distribution of prevalent HD patients according to type of antihypertensive drugs as of the end of 2016 (according to the data obtained from 72 centers).

	n	%
Kalsiyum kanal blokeri / Calcium channel blocker	1.002	23.87
Beta bloker / Beta blocker	839	19.99
Diüretik / Diuretic	745	17.75
ACE inhibitörü / ACE inhibitor	445	10.60
Anjiotensin reseptör blokeri / Angiotensin receptor blocker	394	9.39
Alfa bloker / Alpha blocker	240	5.72
Diger / Other	532	12.68
Toplam / Total	4.197	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Serum Albümin Düzeyi Serum Albumin Level in Hemodialysis Patients

TABLO 29. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının serum albümin düzeyine göre dağılımı.

TABLE 29. Distribution of prevalent HD patients according to serum albumin level as of the end of 2016.

	n	%
<3.5 gr/dL	5.714	10.08
3.5-4.0 gr/dL	27.383	48.31
>4.0 gr/dL	23.590	41.61
Toplam / Total	56.687	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Anemi *Anemia in Hemodialysis Patients*

TABLO 30. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının hemoglobin düzeyine göre dağılımı (71 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 30. Distribution of prevalent HD patients according to hemoglobin level as of the end of 2016 (according to the data obtained from 71 centers).

	n	%
<8.0 gr/dL	172	2.48
8.0-9.99 gr/dL	768	11.05
10.0-10.99 gr/dL	1.560	22.45
11.0-11.99 gr/dL	2.354	33.88
≥12.0 gr/dL	2.094	30.14
Toplam / Total	6.948	100.00

TABLO 31. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının serum ferritin düzeyine göre dağılımı (71 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 31. Distribution of prevalent HD patients according to serum ferritin level as of the end of 2016 (according to the data obtained from 71 centers).

	n	%
<100 ng/mL	295	4.25
100-200 ng/mL	679	9.78
201-500 ng/mL	2.067	29.76
501-800 ng/mL	1.922	27.67
801-1200 ng/mL	1.343	19.33
>1200 ng/mL	640	9.21
Toplam / Total	6.946	100.00

TABLO 32. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının transferrin satürasyonu değerine göre dağılımı (71 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 32. Distribution of prevalent HD patients according to transferrin saturation as of the end of 2016 (according to the data obtained from 71 centers).

	n	%
<% 20 / <20%	872	12.57
% 20-29.9 / 20-29.9%	2.414	34.80
% 30-49.9 / 30-49.9%	2.831	40.82
≥% 50 / ≥50%	819	11.81
Toplam / Total	6.936	100.00

TABLO 33. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının ESA tedavisine göre dağılımı (71 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 33. Distribution of prevalent HD patients according to ESA therapy as of the end of 2016 (according to the data obtained from 71 centers).

	n	%
Halen ESA kullanıyor / Using ESA currently	3.735	54.04
Daha önce ESA kullanmış, ancak halen kullanmıyor / Have received ESA before, but not using currently	1.846	26.71
2016'da hiç ESA kullanmamış / Never used ESA in 2016	1.331	19.25
Toplam / Total	6.912	100.00

TABLO 34. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının demir tedavisine göre dağılımı (72 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 34. Distribution of prevalent HD patients according to iron therapy as of the end of 2016 (according to the data obtained from 72 centers).

	n	%
Kullanmayan / Not using	3.418	48.65
Kullanan / Using	3.608	51.35
Oral demir / Oral iron	119	3.30
Parenteral demir / Parenteral iron	3.489	96.70
Toplam / Total	7.026	100.00

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

TABLO 35. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının serum fosfor düzeyine göre dağılımı (72 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 35. Distribution of prevalent HD patients according to serum phosphorus level as of the end of 2016 (according to the data obtained from 72 centers).

	n	%
<3.5 mg/dL	643	9.14
3.5-4.5 mg/dL	1.897	26.95
4.51-5.5 mg/dL	2.366	33.62
5.51-6.5 mg/dL	1.367	19.42
6.51-7.5 mg/dL	568	8.07
>7.5 mg/dL	197	2.80
Toplam / Total	7.038	100.00

TABLO 36. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının serum kalsiyum düzeyine göre dağılımı (70 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 36. Distribution of prevalent HD patients according to serum calcium level as of the end of 2016 (according to the data obtained from 70 centers).

	n	%
<8.4 mg/dL	1.192	17.42
8.4-9.5 mg/dL	4.126	60.29
9.51-10.2 mg/dL	1.215	17.76
>10.2 mg/dL	310	4.53
Toplam / Total	6.843	100.00

TABLO 37. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının serum PTH düzeyine göre dağılımı (72 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 37. Distribution of prevalent HD patients according to serum PTH level as of the end of 2016 (according to the data obtained from 72 centers).

	n	%
<150 pg/mL	1.198	17.02
150-300 pg/mL	2.053	29.17
301-600 pg/mL	2.272	32.28
601-1000 pg/mL	1.023	14.54
>1000 pg/mL	492	6.99
Toplam / Total	7.038	100.00

TABLO 38. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında fosfor bağlayıcı ilaç kullanımı (71 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 38. Phosphate binder agent usage in prevalent HD patients as of the end of 2016 (according to the data obtained from 71 centers).

	n	%
Kullanmayan / Not using	1.150	16.45
Kullanan / Using	5.840	83.55
Kalsiyum asetat / Calcium acetate	2.801	47.96
Sevelamer / Sevelamer	1.344	23.01
Kalsiyum karbonat / Calcium carbonate	732	12.53
Kalsiyum asetat + Sevelamer / Calcium acetate + Sevelamer	529	9.06
Kalsiyum karbonat + Sevelamer / Ca carbonate + Sevelamer	168	2.88
Alüminyum / Aluminum	96	1.64
Diğer / Other	170	2.91
Toplam / Total	6.990	100.00

TABLO 39. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında sekonder hiperparatiroidi tedavisinde kullanılan ilaçlar (72 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 39. Drugs using secondary hyperparathyroidism in prevalent HD patients as of the end of 2016 (according to the data obtained from 72 centers).

	n	%
Kullanmayan / Not using	2.939	41.83
Kullanan / Using	4.087	58.17
Oral D vitamini / Oral vitamin D	195	4.77
İntravenöz D vitamini / Intravenous vitamin D	1.899	46.46
D vitamini analogu / Vitamin D analog	997	24.40
Kalsimimetik / Calcimimetics	358	8.76
D vitamini + Kalsimimetik / Vitamin D + Calcimimetics	286	7.00
D vit. analogu + Kalsimimetik / Vit. D analog + Calcimimetics	352	8.61
Toplam / Total	7.026	100.00

TABLO 40. 2016 yılı içinde paratiroidektomi yapılan prevalan HD hasta sayısı (73 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 40. Number of prevalent HD patients performed parathyroidectomy in 2016 (according to the data obtained from 73 centers).

	n	%
Paratiroidektomi yapılan / Parathyroidectomy performed	64 / 7.124	0.90

Hemodializ Hastalarında Viral Seroloji Viral Serology in Hemodialysis Patients

TABLO 41. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında hepatit serolojisi (72 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 41. Hepatitis serology in prevalent HD patients as of the end of 2016 (according to the data obtained from 72 centers).

	n	%
HBsAg (+)	272	3.88
Anti-HCV (+)	365	5.20
HBsAg (+), Anti-HCV (+)	21	0.30
HBsAg (-), Anti-HCV (-)	6.357	90.62
Toplam / Total	7.015	100.00

TABLO 42. 2016 yılı sonu itibarıyla kronik HD hastalarında HIV serolojisi.

TABLE 42. HIV serology in chronic HD patients as of the end of 2016.

	n	%
HIV (+)	56 / 56.687	0.10

Hemodiyaliz ve Ölümler *Hemodialysis and Deaths*

TABLO 43. Prevalan HD hastalarından 2016 yılında ölenlerin yaş ve cinsiyet dağılımı.

TABLE 43. Age and gender distribution of prevalent HD patients died in 2016.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	8	0.09	15	0.16	23	0.25
20-44	220	2.41	169	1.86	389	4.27
45-64	1.555	17.07	1.027	11.27	2.582	28.34
65-74	1.584	17.38	1.281	14.06	2.865	31.44
≥75	1.655	18.16	1.598	17.54	3.253	35.70
Toplam / Total	5.022	55.11	4.090	44.89	9.112	100.00

TABLO 44. 2016 yılında ölen prevalan HD hastalarının ölüm nedenlerine göre dağılımı (73 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 44. Distribution of prevalent HD patients died in 2016, according to the cause of death (according to the data obtained from 73 centers).

	n	%
Kardiyovasküler / Cardiovascular	482	51.44
Serebrovasküler / Cerebrovascular	113	12.06
Malignite / Malignancy	95	10.14
Enfeksiyon / Infection	93	9.93
Akciğer yetmezliği / Pulmonary failure	36	3.84
Gastrointestinal kanama / Gastrointestinal bleeding	15	1.60
Karaciğer yetmezliği / Hepatic failure	8	0.85
Diyalize girmeyi reddetme / Refusal of dialysis treatment	4	0.43
Diğer / Other	91	9.71
Toplam / Total	937	100.00

Değerlendirme / Discussion

- Hemodializ, ülkemizde en sık uygulanan RRT yöntemidir.
- Hemodialize yeni başlayan hasta sayısında geçen yıla göre azalma vardır. Prevalan hasta sayısında da geçen yıla göre hafif bir azalma olduğu dikkat çekmiştir.
- Evde HD uygulanan hasta sayısı halen 364'dür ve geçen yıla sayıda göre bir artış dikkati çekmektedir.
- Son dönem böbrek hastalığı etyolojisinde diabetes mellitus en sık rastlanan nedendir. Etyolojide yüksek oranda gözlenen hipertansiyonun primer mi, yoksa tespit edilmemiş başka bir nedene bağlı olarak gelişen renal yetersizliğine sekonder mi olduğu tartışmalıdır.
- Hastaların % 90'ından fazlasında haftada 3 seans diyaliz tedavisi uygulanmaktadır. Veriler geçen yıla yakındır.
- 2016 yılında rutin HD tedavisine yeni başlayan hastalarda damara ulaşım yolu olarak % 29.6 olguda tünelzsiz (geçici), % 32.3 olguda tünnelli (kalıcı) kateterizasyon, % 37.6 olguda ise AV fistül kullanılmıştır. Hastaların büyük kısmında HD başlangıcından itibaren fistül kullanılması olumlu bir durumdur. Ancak, bu oran geçen yıla göre belirgin şekilde düşmüştür. 2016 yılı sonu itibarıyla düzenli HD hastalarında en sık kullanılan damara erişim yolu AV fistüldür (% 79.1). Takipte olan hastalarda kateter (tünnelli ve tünelzsiz) kullanım oranı % 19.4'dür. Takipteki hastalarda yüksek oranda AV fistül kullanımı ülkemizdeki HD tedavisi açısından olumlu ve istenilen bir bulgudur. Ancak, geçen yıllara göre fistül kullanım oranının azaldığı görülmektedir. Fistül kullanımının bir trend şeklinde azalmaya devam etmesi üzerinde durulması gereken bir durumdur. Bu, damar erişim yolu problemlii olan diyabetik ve yaşlı hastaların artışına bağlı olabilir. Femoral kateter kullanımında artış da damar erişim yolu sorununun bir bulgusu olabilir. Ancak, bu durumun damar erişim yolu oluşturulması rutininde kalıcı bir yaklaşım değişimiine yol açmasına engel olunmalıdır.
- *Hemodialysis is the most commonly used RRT method in Turkey.*
- *Number of incident patients on HD was slightly decreased. There is a slight decrease in the number of prevalent patients compared to the previous year.*
- *It should be noted that the current number of home HD patients is 364 and an increase in comparison to last year is noteworthy.*
- *Diabetes mellitus is the most common etiology of end-stage renal disease, followed by hypertension. However, it is not clear whether this high rate of hypertension is linked to primary hypertensive nephrosclerosis or secondary hypertension, due to underlying kidney disease.*
- *The number of HD session per week is three times for more than 90% of the patients. This data is similar to previous year.*
- *Route of vascular access in HD patients newly started routine HD treatment in the year 2016 are untunnelled (temporary) catheterization by 29.6%, tunnelled (permanent) catheterization by 32.3% and AV fistula by 37.6%. AV fistula was used in most of the patients from the beginning of HD. However, a decrease in this ratio was noted. Main vascular access route in routine HD patients as of the end of 2016 is AV fistula by 79.1%. Catheter use rate (tunneled or untunneled) in patients under follow-up is found as 19.4%. High rate of AV fistula use in patients under follow-up is a positive and desired figure by means of hemodialysis treatment in our country. However, it should be noted that there is a slowly progressing downtrend in AV fistula use. This situation may be caused by the increase in the number of patients with vascular access problem such as diabetic and old patients. The increase in femoral catheterization can be another clue for this situation. However, this situation must not cause to a permanent change in the usual routine for vascular access creation.*

- Hemodiyaliz hastalarında hipertansiyon oranı % 40 bulunmuştur. Bu hastaların 1/3'den fazlasında kan basıncı kontrol altında değildir.
- Beslenme durumunun göstergelerinden biri olan serum albümin düzeyi HD hastalarının % 90'ında 3.5 gr/dL'nin üzerindedir.
- Hemodiyaliz hasta popülasyonumuzda aktif ESA kullanım oranı % 54'dür ve geçen yıla benzer seviyededir.
- Düzenli HD tedavisi gören hastalarda fosfat bağlayıcı seçiminde kalsiyum asetat ilk sırada yer almıştır, bunu sevelamer takip etmektedir
- Yeni HD hastalarının % 66.4'ünde diyalize acil şartlarda başlanmaktadır. Geçen yıla göre belirgin artış dikkat çekmiştir ve bu oran takip edilmelidir. Böbrek hastalıklarının erken teşhisini, nefroloğa erken yönlendirme, hasta eğitimi gibi faktörlerle bu oran düşürülebilir.
- Yeni HD hastalarının % 45'inde diyalize başlama sırasında kreatinin düzeyi 6 mg/dL veya üstündedir. Bu MDRD formülüne göre 50 yaşındaki beyaz ırktan bir erkek için yaklaşık 11 mL/dk/1.73m², kadın için ise 7 mL/dk/1.73m²'lik bir GFR değerine tekabül etmektedir.
- Hastaların % 91.7'sinde Kt/V üre değeri 1.2'nin üstündedir. Genel olarak diyalizin yeterli dozda yapıldığı söylenebilir.
- Hemodiyaliz hastalarındaki en sık rastlanan ölüm nedeni kardiyovasküler hastalıklarıdır (% 51). Bu durum renal ve kardiyovasküler patolojiler arasındaki ilişkinin bir sonucu olarak kabul edilebilir. Bunu serebrovasküler hastalıklar, maligniteler ve enfeksiyonlar izlemektedir.
- 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 ve veri setinin özelliği gibi birçok farklı nedenden kaynaklanabilir.
- *The rate of hypertension among HD patients is found as 40%. Blood pressure is not under control in more than 1/3 of these patients.*
- *Serum albumin level, which is an indicator of nutritional status, is over 3.5 g/dL in 90% of HD patients.*
- *The active ESA usage rate in our HD patient population is 54% and similar to the data of previous year.*
- *Calcium acetate is the most common phosphate binding agent, followed by sevelamer in routine HD patients.*
- *In 66.4% of patients, HD has been started urgently. This rate is higher than previous year. This data must be followed-up carefully. Early diagnosis of renal diseases, referring patients to a nephrologist in an early phase and patient training may lead to decrease in this rate.*
- *Serum creatinine level is ≥6 mg/dL in approximately 45% 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.*
- *Kt/V urea was over 1.2 in %91.7 of the patients. Dialysis dose was adequate in the majority of the HD patients.*
- *With a rate of 51%, cardiovascular diseases are the most common death causes in HD patients. This finding might be considered as a result of close relationship between renal and cardiovascular pathologies. Cerebrovascular diseases, malignancies and infections are the following causes.*
- *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. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak periton diyalizine (PD) başlayan insidan hasta sayısı.

TABLE 1. Number of incident peritoneal dialysis (PD) patients in 2016.

	n	%
SAPD / CAPD	787	77.16
APD / APD	233	22.84
Toplam / Total	1.020	100.00

* Baxter ve Fresenius Medical Care verilerine göre.

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

TABLO 2. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ne (SAPD/APD) başlayan insidan hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 2. Age and gender distribution of incident PD (CAPD/APD) patients in 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	6	2.62	2	0.87	8	3.49
20-44	20	8.73	30	13.10	50	21.83
45-64	63	27.51	51	22.27	114	49.78
65-74	28	12.23	17	7.42	45	19.65
≥75	7	3.06	5	2.18	12	5.24
Toplam / Total	124	54.15	105	45.85	229	100.00

TABLO 3. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ne başlayan insidan hastaların etyolojik nedenlere göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 3. Distribution of incident PD patients according to ESRD etiology in 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	75	32.75
Tip 1 diabetes mellitus / Type 1 diabetes mellitus	20	8.73
Tip 2 diabetes mellitus / Type 2 diabetes mellitus	55	24.02
Hipertansiyon / Hypertension *	70	30.57
Glomerülonefrit / Glomerulonephritis	26	11.35
Polikistik böbrek hastalıkları / Polycystic kidney diseases	10	4.37
Amiloidoz / Amyloidosis	5	2.18
Obstrüktif nefropati / Obstructive nephropathy	5	2.18
Renal vasküler hastalık / Renal vascular disease	3	1.31
Tübülointerstisyal nefrit / Tubulointerstitial nephritis	1	0.44
Dünger / Other	8	3.50
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	26	11.35
Toplam / Total	229	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. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ne başlayan diyabetik nefropatili insidan hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 4. Age and gender distribution of incident PD patients with diabetic nephropathy in 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	3	4.00	1	1.33	4	5.33
20-44	5	6.67	6	8.00	11	14.67
45-64	21	28.00	17	22.67	38	50.67
65-74	12	16.00	6	8.00	18	24.00
≥75	3	4.00	1	1.33	4	5.33
Toplam / Total	44	58.67	31	41.33	75	100.00

TABLO 5. 2016 yılı içinde PD'ne başlayan insidan hastaların kateter yerleştirme yöntemine göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 5. Distribution of incident PD patients according to catheter placement method in 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
Açık cerrahi / Surgical	106	46.29
Laparoskopİ / Laparoscopy	49	21.40
Tenckhoff trokar / Tenckhoff trochar	38	16.59
Kılavuz tel (Seldinger) / Guide wire (Seldinger)	36	15.72
Toplam / Total	229	100.00

Periton Diyalizi Prevalansı Prevalence of Peritoneal Dialysis

TABLO 6. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının PD tipine göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution of prevalent PD patients according to PD type as of the end of 2016.

	n	%
SAPD / CAPD	2.432	69.81
APD / APD	1.076	30.19
Toplam / Total	3.508	100.00

* Baxter ve Fresenius Medical Care verilerine göre.

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

NOT: T.C. Sağlık Bakanlığı Transplantasyon, Diyaliz ve İzlem Sistemleri (TDİS) verilerine göre 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hasta sayısı 2.871'dir (SAPD: 1.853, APD: 674). Bazı merkezlerin ve/veya hastaların TDİS'e kayıtlı olmama olasılığı vardır.

NOTE: According to the data from the Transplantation, Dialysis and Monitoring System of the Ministry of Health, the number of prevalent PD patients is 2.871 (CAPD: 1.853, APD 674) by the end of 2016. Some centers and/or patients may not be registered in the system.

TABLO 7. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının yaş ve cinsiyet dağılımı.

TABLE 7. Age and gender distribution of prevalent PD patients as of the end of 2016.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	115	4.01	90	3.13	205	7.14
20-44	311	10.83	441	15.36	752	26.19
45-64	661	23.02	676	23.55	1.337	46.57
65-74	219	7.63	201	7.00	420	14.63
≥75	87	3.03	70	2.44	157	5.47
Toplam / Total	1.393	48.52	1.478	51.48	2.871	100.00

TABLO 8. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının etyolojik nedenlere göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 8. Distribution of prevalent PD patients according to ESRD etiology as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
Hipertansiyon / Hypertension *	319	34.71
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	200	21.76
Tip 1 diabetes mellitus / Type 1 diabetes mellitus	70	7.62
Tip 2 diabetes mellitus / Type 2 diabetes mellitus	130	14.14
Glomerülonefrit / Glomerulonephritis	110	11.97
Polikistik böbrek hastalıkları / Polycystic kidney diseases	53	5.77
Tübülointerstisyal nefrit / Tubulointerstitial nephritis	17	1.85
Amiloidoz / Amyloidosis	20	2.18
Obstrüktif nefropati / Obstructive nephropathy	19	2.07
Renal vasküler hastalık / Renal vascular disease	10	1.09
Diger / Other	71	7.72
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	100	10.88
Toplam / Total	919	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 9. 2016 yılı sonu itibarıyla diyabetik nefropatili prevalan PD hastalarının yaş ve cinsiyet dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 9. Age and gender distribution of prevalent PD patients with diabetic nephropathy in 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	3	1.50	2	1.00	5	2.50
20-44	12	6.00	8	4.00	20	10.00
45-64	74	37.00	43	21.50	117	58.50
65-74	30	15.00	22	11.00	52	26.00
≥75	2	1.00	4	2.00	6	3.00
Toplam / Total	121	60.50	79	39.50	200	100.00

TABLO 10. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının diyaliz süresine göre dağılımı.

TABLE 10. Distribution of prevalent PD patients according to dialysis duration as of the end of 2016.

	n	%
≤5 yıl / years	1.968	68.55
6-10 yıl / years	676	23.55
11-15 yıl / years	190	6.62
16-20 yıl / years	32	1.11
>20 yıl / years	5	0.17
Toplam / Total	2.871	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Diyalizat *Dialysate in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 11. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının kullanılan diyalizat türüne (konvansiyonel veya nötral pH'lı solüsyon) göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 11. Distribution of prevalent PD patients according to dialysate type (conventional or neutral-pH solution) as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
Konvansiyonel solüsyon / Conventional solution	377	41.02
Nötral pH'lı solüsyon / Neutral-pH solution	542	58.98
Toplam / Total	919	100.00

TABLO 12. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının ikodekstrinli solüsyon kullanımına göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 12. Distribution of prevalent PD patients according icodextrin solution usage as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
İkodekstrin kullananlar / Using icodextrin	498	54.19
İkodekstrin kullanmayanlar / Not using icodextrin	421	45.81
Toplam / Total	919	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Diyaliz Yeterliliği Dialysis Adequacy in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 13. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının periton membran geçirgenliğine göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 13. Distribution of prevalent PD patients according to peritoneal membrane permeability as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
Düşük / Low	84	9.14
Düşük-orta / Low-average	346	37.65
Yüksek-orta / High-average	336	36.56
Yüksek / High	153	16.65
Toplam / Total	919	100.00

TABLO 14. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının Kt/V üre değerine göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 14. Distribution of prevalent PD patients according to Kt/V urea values as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
<1.7	84	9.14
1.7-2.0	364	39.61
>2.0	471	51.25
Toplam / Total	919	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Hipertansiyon *Hypertension in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 15. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının hipertansiyon durumuna göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 15. Distribution of prevalent PD patients according to hypertension status as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
İlaç yok, KB <140/90 mmHg / Untreated, BP <140/90 mmHg	251	27.31
İlaç var, KB <140/90 mmHg / Treated, BP <140/90 mmHg	424	46.14
İlaç yok, KB ≥140/90 mmHg / Untreated, BP ≥140/90 mmHg	16	1.74
İlaç var, KB ≥140/90 mmHg / Treated, BP ≥140/90 mmHg	228	24.81
Toplam / Total	919	100.00

TABLO 16. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında antihipertansif ilaç kullanımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 16. Antihypertensive drug usage in prevalent PD patients as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
Kullanmayan / Not using	267	29.05
1 ilaç / 1 drug	273	29.71
2 ilaç / 2 drugs	228	24.81
>2 ilaç / >2 drugs	151	16.43
Toplam / Total	919	100.00

TABLO 17. 2016 sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının kullanılan antihipertansif ilaç türlerine göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 17. Distribution of prevalent PD patients according to type of antihypertensive drugs as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
Diüretik / Diuretic	340	26.98
Kalsiyum kanal blokeri / Calcium channel blocker	303	24.05
Beta bloker / Beta blocker	253	20.08
Alfa bloker / Alpha blocker	136	10.79
ACE inhibitörü / ACE inhibitor	106	8.41
Anjiotensin reseptör blokeri / Angiotensin receptor blocker	82	6.51
Diğer / Other	40	3.18
Toplam / Total	1.260	100.00

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

TABLO 18. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum albümin düzeyine göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 18. Distribution of prevalent PD patients according to serum albumin level as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
<3.5 gr/dL	277	30.14
3.5-4.0 gr/dL	463	50.38
>4.0 gr/dL	179	19.48
Toplam / Total	919	100.00

Periton Dİyalizi Hastalarında Anemi *Anemia in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 19. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının hemoglobin düzeyine göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 19. Distribution of prevalent PD patients according to hemoglobin level as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
<8.0 gr/dL	23	2.50
8.0-9.99 gr/dL	154	16.76
10.0-10.99 gr/dL	261	28.40
11.0-11.99 gr/dL	282	30.69
≥12.0 gr/dL	199	21.65
Toplam / Total	919	100.00

TABLO 20. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum ferritin düzeyine göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 20. Distribution of prevalent PD patients according to serum ferritin level as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
<100 ng/mL	96	10.45
100-200 ng/mL	238	25.90
201-500 ng/mL	359	39.06
501-800 ng/mL	129	14.04
801-1200 ng/mL	54	5.87
>1200 ng/mL	43	4.68
Toplam / Total	919	100.00

TABLO 21. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının transferrin satürasyonu değerine göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 21. Distribution of prevalent PD patients according to transferrin saturation as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
<% 20 / <20%	132	14.36
% 20-29.9 / 20-29.9%	373	40.59
% 30-49.9 / 30-49.9%	361	39.28
≥% 50 / ≥50%	53	5.77
Toplam / Total	919	100.00

TABLO 22. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının ESA tedavisine göre dağılımı (26 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 22. Distribution of prevalent PD patients according to ESA therapy as of the end of 2016 (according to the data obtained from 26 centers).

	n	%
Halen ESA kullanıyor / Using ESA currently	426	48.52
Daha önce ESA kullanmış, ancak halen kullanmıyor / Have received ESA before, but not using currently	160	18.22
2016'da hiç ESA kullanmamış / Never used ESA in 2016	292	33.26
Toplam / Total	878	100.00

TABLO 23. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının demir tedavisine göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 23. Distribution of prevalent PD patients according to iron therapy as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
Kullanmayan / Not using	518	56.37
Kullanan / Using	401	43.63
Oral demir / Oral iron	330	82.29
Parenteral demir / Parenteral iron	71	17.71
Toplam / Total	919	100.00

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

TABLO 24. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum fosfor düzeyine göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 24. Distribution of prevalent PD patients according to serum phosphorus level as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
<3.5 mg/dL	75	8.16
3.5-4.5 mg/dL	298	32.43
4.51-5.5 mg/dL	290	31.55
5.51-6.5 mg/dL	177	19.26
6.51-7.5 mg/dL	62	6.75
>7.5 mg/dL	17	1.85
Toplam / Total	919	100.00

TABLO 25. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum kalsiyum düzeyine göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 25. Distribution of prevalent PD patients according to serum calcium level as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
<8.4 mg/dL	148	16.10
8.4-9.5 mg/dL	506	55.06
9.51-10.2 mg/dL	214	23.29
>10.2 mg/dL	51	5.55
Toplam / Total	919	100.00

TABLO 26. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum PTH düzeyine göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 26. Distribution of prevalent PD patients according to serum PTH level as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
<150 pg/mL	98	10.66
150-300 pg/mL	213	23.18
301-600 pg/mL	354	38.52
601-1000 pg/mL	161	17.52
>1000 pg/mL	93	10.12
Toplam / Total	919	100.00

TABLO 27. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında fosfor bağlayıcı ajan kullanımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 27. Phosphorus binding agent usage in prevalent PD patients as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
Kullanmayan / Not using	199	21.65
Kullanan / Using	720	78.35
Kalsiyum asetat / Calcium acetate	323	44.86
Sevelamer / Sevelamer	138	19.17
Kalsiyum karbonat / Calcium carbonate	101	14.03
Alüminyum / Aluminum	7	0.97
Kalsiyum asetat + Sevelamer / Calcium acetate + Sevelamer	103	14.30
Kalsiyum karbonat + Sevelamer / Ca carbonate + Sevelamer	21	2.92
Diğer / Other	27	3.75
Toplam / Total	919	100.00

TABLO 28. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında sekonder hiperparatiroidi tedavisinde kullanılan ilaçlar (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 28. Drugs using secondary hyperparathyroidism in prevalent PD patients as of the end of 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
Kullanmayan / Not using	291	31.66
Kullanan / Using	628	68.34
Oral D vitamini / Oral vitamin D	443	70.54
İntravenöz D vitamini / Intravenous vitamin D	3	0.48
D vitamini analogu / Vitamin D analog	66	10.51
Kalsimimetik / Calcimimetics	40	6.37
D vitamini + Kalsimimetik / Vitamin D + Calcimimetics	58	9.25
D vit. analogu + Kalsimimetik / Vit. D analog + Calcimimetics	18	2.87
Toplam / Total	919	100.00

TABLO 29. 2016 yılı içinde paratiroidektomi yapılan prevalan PD hasta sayısı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 29. Number of prevalent PD patients performed parathyroidectomy in 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
Paratiroidektomi yapılan / Parathyroidectomy performed	12 / 919	1.31

Periton Dyalizi Hastalarında Viral Seroloji Viral Serology in Peritoneal Dialysis Patients

TABLO 30. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında hepatit serolojisi.

TABLE 30. Hepatitis serology in prevalent PD patients as of the end of 2016.

	n	%
HBsAg (+)	63	2.19
Anti-HCV (+)	55	1.92
HBsAg (+), Anti-HCV (+)	6	0.21
HBsAg (-), Anti-HCV (-)	2.747	95.68
Toplam / Total	2.871	100.00

TABLO 31. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında HIV serolojisi.

TABLE 31. HIV serology in prevalent PD patients as of the end of 2016.

	n	%
HIV (+)	2	0.07
HIV (-)	2.869	99.93
Toplam / Total	2.871	100.00

Periton Dyalizi Hastalarında Komplikasyonlar *Complications in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 32. 2016 yılında prevalan PD hastalarında peritonit sıklığı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 32. Peritonitis rate in prevalent PD patients in 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	Atak/hasta/yıl Episode/patient/year
Peritonit sıklığı / Peritonitis rate	0.22

TABLO 33. 2016 yılında prevalan PD hastalarında peritonit dışındaki komplikasyonlar (toplam 919 hastadan elde edilen verilere göre).

TABLE 33. Complications in prevalent PD patients other than peritonitis in 2016 (according to the data obtained from total 919 patients).

	n	%
Obezite (VKİ >30 kg/m²) / Obesity (BMI >30 kg/m²)	106	11.53
Fıtık / Hernia	61	6.64
Ultrafiltrasyon yetersizliği / Ultrafiltration failure	55	5.98
Diyaliz yetersizliği / Inadequate dialysis	31	3.37
Diyalizat kaçığı / Dialysate leakage	29	3.16
Drenaj bozukluğu / Drainage problem	29	3.16
Malnütrisyon / Malnutrition	11	1.20

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

TABLO 34. 2016 yılında prevalan PD hastalarında HD'e transfer nedenlerinin dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 34. Distribution of causes of transfer to HD in prevalent PD patients in 2016 (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
PD ilişkili enfeksiyon / PD-related infection	51	42.86
Diyaliz ve/veya UF yetersizliği / Dialysis and/or UF failure	36	30.25
Mekanik komplikasyonlar / Mechanical complications	16	13.45
Hasta tercihi / Patient preference	6	5.04
Diğer / Other	10	8.40
Toplam / Total	119	100.00

Periton Diyalizi ve Ölümler *Peritoneal Dialysis and Deaths*

TABLO 35. Prevalan PD hastalarından 2016 yılında ölenlerin yaş ve cinsiyet dağılımı.

TABLE 35. Age and gender distribution of prevalent PD patients died in 2016.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	2	0.92	4	1.83	6	2.75
20-44	8	3.67	12	5.50	20	9.17
45-64	36	16.51	34	15.60	70	32.11
65-74	39	17.89	35	16.06	74	33.95
≥75	25	11.47	23	10.55	48	22.02
Toplam / Total	110	50.46	108	49.54	218	100.00

TABLO 36. 2016 yılında ölen prevalan PD hastalarının ölüm nedenlerine göre dağılımı (27 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 36. Distribution of prevalent PD patients died in 2016 according to the cause of death (according to the data obtained from 27 centers).

	n	%
Kardiyovasküler / Cardiovascular	32	42.67
Serebrovasküler / Cerebrovascular	17	22.67
Enfeksiyon / Infection	10	13.33
Malignite / Malignancy	3	4.00
Gastrointestinal kanama / Gastrointestinal bleeding	1	1.33
Diğer / Other	12	16.00
Toplam / Total	75	100.00

Değerlendirme / Discussion

- Periton diyalizi hasta sayısında 2008 yılındaki zirve noktasından sonra devam eden azalma (geçen sene 3.909) dikkat çekmektedir. Bu konuda net bir trend olduğu gözlenmektedir.
- USDRS verisine göre dünya genelinde de diyaliz tercihi HD lehine görülmektedir. Ancak, ülkemizin PD oranı yönünden ortalar sıralardan az kullanan ülkelere yaklaşığı görülmektedir.
- Periton diyalizindeki azalmanın birden çok faktöre bağlı olduğu düşünülmektedir. Yeni hasta alımının ciddi olarak artmamasının (önceki 995, bu yıl 1.020) yanı sıra yüksek tedaviden ayrılma oranları da etkili olmaktadır. Ayrıca, PD hastalarına HD hastalarına göre daha yüksek oranda nakil yapıldığı dikkati çekmiştir; ancak, bu mutlak rakam olarak (185 hasta) fazla yüksek değildir (% 3.3'e karşı % 4.7)
- Hemodialize geçişte, PD ilişkili enfeksiyonlar ve diyaliz ve UF yetersizliği en önemli nedenler olarak öne çıkmaktadır.
- Periton diyalizinde hipoalbuminemi hasta oranı HD'dekinden daha yüksektir (PD'de % 30.1, HD'de % 10.1).
- Periton diyalizi hastalarında enfeksiyon dışı sorunların başında obezite ve fitik gelmektedir.
- Periton diyalizi hasta popülasyonumuzda ESA kullanım oranı % 43.5'dir. HD (% 54.0) ile karşılaştırıldığında ESA kullanımı daha azdır.
- Düzenli PD tedavisi gören hastalarda fosfat bağlayıcı seçiminde kalsiyum asetat en sık kullanılan preparattır. PD hastalarının çoğunda D vitamini oral yoldan kullanılmaktadır.
- Periton diyalizi hastalarında en önemli ölüm nedeni kardiyovasküler hastalıklar olup, bunu serebrovasküler hastalıklar ve enfeksiyonlar izlemektedir.
- *Total number of PD patients is decreased compared to the last year (3.909). Following the peak that occurred in the year 2008, there is clear downtrend.*
- *According to USRDS data, HD is the more common dialysis type worldwide. However, our country is moving to low PD using part from the middle region.*
- *The etiology of decreasing PD rate seems to be multifactorial. There is no any significant increase in new recruited patients (last year it was 995, this year 1.020), moreover drop-out rate is high. Additionally, higher rate of Tx is noted among PD patients compared to HD patients (4.7% vs 3.3% respectively); however, the absolute number (185) of those patients is relatively low.*
- *PD-related infections seems to be the most important factor for switching to HD, this is followed by dialysis and/or UF failure.*
- *The rate of patients with hypoalbuminemia is higher in PD compared to HD patients (PD: 30.1%, HD: 10.1%).*
- *The most common non-infectious complications in PD patients are obesity and hernia.*
- *The rate of ESA usage in our PD patients is 43.5% and this ratio is lower than that of HD patients (54.0%).*
- *Calcium acetate is the most common phosphate binding agent in routine PD patients. Vitamin D is used orally in most of the PD patients.*
- *Cardiovascular diseases are the most common death causes among PD patients and followed by cerebrovascular diseases and infections.*

BÖBREK TRANSPLANTASYONU

KIDNEY TRANSPLANTATION

Transplantasyon İnsidansı *Incidence of Transplantation*

TABLO 1. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan hastaların (pre-emptif) donör kaynağına göre dağılımı.

TABLE 1. Distribution of incident kidney transplantation (KTx) patients (pre-emptive) according to donor source in 2016.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	1.169	98.90
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	13	1.10
Toplam / Total	1.182	100.00

TABLO 2. 2016 yılı içinde BTx yapılan hastaların donör kaynağına göre dağılımı.

TABLE 2. Distribution of KTx patients according to donor source in 2016.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	2.637	77.20
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	779	22.80
Toplam / Total	3.416	100.00

TABLO 3. 2016 yılı içinde BTx yapılan hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı.

TABLE 3. Age and gender distribution of KTx patients in 2016.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	192	5.62	146	4.27	338	9.89
20-44	1.022	29.92	575	16.83	1.597	46.75
45-64	859	25.15	500	14.84	1.359	39.78
65-74	74	2.17	45	1.32	119	3.49
≥75	2	0.06	1	0.03	3	0.09
Toplam / Total	2.149	62.91	1.267	37.09	3.416	100.00

TABLO 4. 2016 yılı içinde BTx yapılan hastaların yaş ve donör kaynağına göre dağılımı.

TABLE 4. Distribution of KTx patients according to age and donor source in 2016.

Yaş / Age	Canlı / Living		Kadavra / Deceased		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	256	7.49	82	2.40	338	9.89
20-44	1.317	38.55	280	8.20	1.597	46.75
45-64	962	28.16	397	11.62	1.359	39.78
65-74	99	2.90	20	0.59	119	3.49
≥75	3	0.09	0	0.00	3	0.09
Toplam / Total	2.637	77.20	779	22.80	3.416	100.00

TABLO 5. 2016 yılı içinde BTx yapılan hastaların etyolojik nedenlere göre dağılımı (23 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 5. Distribution of KTx patients according to ESRD etiology in 2016 (according to the data obtained from 23 centers).

	n	%
Hipertansiyon / Hypertension *	270	23.73
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	215	18.89
Tip 1 diabetes mellitus / Type 1 diabetes mellitus	43	3.78
Tip 2 diabetes mellitus / Type 2 diabetes mellitus	172	15.11
Glomerülonefrit / Glomerulonephritis	149	13.09
Polikistik böbrek hastalıkları / Polycystic kidney diseases	55	4.83
Amiloidoz / Amyloidosis	49	4.31
Tübulointerstisyal nefrit / Tubulointerstitial nephritis	34	2.99
Obstrüktif nefropati / Obstructive nephropathy	19	1.67
Renal vasküler hastalık / Renal vascular disease	3	0.26
Diğer / Other	112	9.84
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	232	20.39
Toplam / Total	1.138	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 6. 2016 yılında BTx yapılan hastaların Tx öncesi RRT'ne göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution of new KTx patients according to preTx RRT in 2016.

	Canlı / Living		Kadavra / Deceased		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
Hemodiyaliz / Hemodialysis	1.333	39.02	668	19.55	2.001	58.57
Periton diyalizi / Peritoneal dialysis	92	2.69	93	2.72	185	5.42
Transplantasyon / Transplantation	43	1.26	5	0.15	48	1.41
Pre-emptif Tx / Pre-emptive Tx	1.169	34.22	13	0.38	1.182	34.60
Toplam / Total	2.637	77.20	779	22.80	3.416	100.00

TABLO 7. 2016 yılı içinde canlı vericiden yapılan BTx'lerin vericilere göre dağılımı.

TABLE 7. Distribution KTx from living donors according to donors in 2016.

	n	%
1. dereceden akraba / First-degree related	547	20.74
2. dereceden akraba / Second-degree related	296	11.23
3. dereceden akraba / Third-degree related	53	2.01
4. dereceden akraba / Fourth-degree related	34	1.29
Eş / Spouse	594	22.53
Akraba dışı / Unrelated	990	37.54
Çapraz nakil / Paired kidney exchange	123	4.66
Toplam / Total	2.637	100.00

TABLO 8. 2016 yılı içinde canlı vericiden BTx yapılan hastalarda doku uyumu.

TABLE 8. HLA matching in KTx patients from living donor in 2016.

	n	%
HLA uyumu olmayan (6 MM) BTx / KTx with no HLA matching	447	16.95
1 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 1 HLA antigen matching	444	16.84
2-5 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 2-5 HLA antigen matching	1.598	60.60
6 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 6 HLA antigen matching	148	5.61
Toplam / Total	2.637	100.00

TABLO 9. 2016 yılı içinde kadavra vericiden BTx yapılan hastalarda doku uyumu.

TABLE 9. HLA matching in KTx patients from deceased donor in 2016.

	n	%
HLA uyumu olmayan (6 MM) BTx / <i>KTx with no HLA matching</i>	7	0.90
1 HLA antijen uyumu ile BTx / <i>KTx with 1 HLA antigen matching</i>	211	27.09
2-5 HLA antijen uyumu ile BTx / <i>KTx with 2-5 HLA antigen matching</i>	538	69.06
6 HLA antijen uyumu ile BTx / <i>KTx with 6 HLA antigen matching</i>	23	2.95
Toplam / Total	779	100.00

TABLO 10. 2016 yılı içinde desensitizasyon protokolü uygulanarak BTx yapılan hasta sayısı (23 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 10. Number of KTx patients applying desensitization protocol in 2016 (according to the data obtained from 23 centers).

	n	%
Desensitizasyon uygulanan / Desensitization applied	36 / 1.138	3.16

Transplantasyon Hastalarında Hepatit *Hepatitis in Transplantation Patients*

TABLO 11. 2016 yılı içinde BTx yapılan hastaların hepatit serolojisine göre dağılımı.

TABLE 11. Distribution of KTx patients according to hepatitis serology in 2016.

	n	%
HBsAg (+)	45	1.32
Anti-HCV (+)	12	0.35
HBsAg (+), Anti-HCV (+)	1	0.03
HBsAg (-), Anti-HCV (-)	3.358	98.30
Toplam / Total	3.416	100.00

Transplantasyon Hastalarında Greft Fonksiyonu *Graft Function in Transplantation Patients*

TABLO 12. 2016 yılı içinde BTx yapılan hastalarda gecikmiş greft fonksiyonu (BTx sonrası diyaliz gereksinimi).

TABLE 12. Delayed graft function (*post-KTx dialysis need*) in KTx patients transplanted in 2016.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	91 / 2.637	3.45
Kadavra vericiden BTx / KTx from cadaveric donor	124 / 779	15.92
Toplam / Total	215 / 3.416	6.29

TABLO 13. 2016 yılı içinde BTx yapılan hastalarda ilk 6 ayda akut rejeksiyon görülme oranı (23 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 13. Rate of acute rejection in first 6 months in KTx patients transplanted in 2016 (according to the data obtained from 23 centers).

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	33 / 881	8.63
Kadavra vericiden BTx / KTx from cadaveric donor	34 / 257	13.23
Toplam / Total	110 / 1.138	9.67

Transplantasyon Hastalarında Prognoz *Prognosis in Transplantation Patients*

TABLO 14. 2016 yılı içinde BTx yapılan tüm hastalarda 2016 yılı sonu itibarıyla son duruma göre dağılım.

TABLE 14. Distribution of all KTx patients transplanted in 2016 according to final situation as of the end of 2016.

	n	%
Fonksiyonel greftle izlenen / Followed with functioning graft	3.089	90.43
Diyalize dönen / Returned to dialysis	215	6.29
Ölen / Died	112	3.28
Toplam / Total	3.416	100.00

TABLO 15. 2016 yılında canlı vericiden BTx yapılan hastalarda 2016 yılı sonu itibarıyla son duruma göre dağılım.

TABLE 15. Distribution of KTx patients from living donor in 2016 according to final situation as of the end of 2016.

	n	%
Fonksiyonel greftle izlenen / Followed with functioning graft	2.499	94.77
Diyalize dönen / Returned to dialysis	91	3.45
Ölen / Died	47	1.78
Toplam / Total	2.637	100.00

TABLO 16. 2016 yılında kadavra vericiden BTx yapılan hastalarda 2016 yılı sonu itibarıyla son duruma göre dağılım.

TABLE 16. Distribution of KTx patients from deceased donor in 2016 according to final situation as of the end of 2016.

	n	%
Fonksiyonel greftle izlenen / Followed with functioning graft	590	75.74
Diyalize dönen / Returned to dialysis	124	15.92
Ölen / Died	65	8.34
Toplam / Total	779	100.00

Transplantasyon Hastalarında Ölümeler Deaths in Transplantation Patients

TABLO 17. 2016 yılında BTx yapılan hastalardan 2016 yılında ölenlerin donör kaynağına göre dağılımı.

TABLE 17. Distribution of new KTx patients died in 2016 according to donor type.

	n	Ölüm Oranı (%) Death Rate (%)
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	47/2.637	1.78
Kadavra vericiden BTx / KTx from cadaveric donor	65/779	8.34
Toplam / Total	112/3.415	3.28

TABLO 18. 2016 yılında BTx yapılan hastalardan 2016 yılında ölenlerin yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 18. Distribution of new KTx patients died in 2016 according to age and gender.

Yaş / Age	Erkek / Male		Kadın / Female		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-19	2	1.79	3	2.68	5	4.46
20-44	15	13.39	9	8.04	24	21.43
45-64	36	32.14	37	33.04	73	65.18
65-74	6	5.36	4	3.57	10	8.93
≥75	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Toplam / Total	59	52.68	53	47.32	112	100.00

TABLO 19. 2016 yılında ölen BTx'li hastaların ölüm nedenlerine göre dağılımı (23 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 19. Distribution of KTx patients died in 2016 according to cause of death (according to the data obtained from 23 centers).

	n	%
Enfeksiyon / Infection	24	33.33
Kardiyovasküler / Cardiovascular	17	23.61
Malignite / Malignancy	5	6.94
Serebrovasküler / Cerebrovascular	3	4.17
Akciğer yetmezliği / Pulmonary failure	1	1.39
Gastrointestinal kanama / Gastrointestinal bleeding	1	1.39
Diğer / Other	21	29.17
Toplam / Total	72	100.00

Transplantasyon Prevalansı *Prevalence of Transplantation*

TABLO 20. 2016 yılı sonu itibarıyla fonksiyonel greftle izlenmekte olan BTx hastaların donör kaynağına göre dağılımı (23 merkezden elde edilen verilere göre).

TABLE 20. Distribution of KTx patients with functioning graft according to donor source as of the end of 2016 (according to the data obtained from 23 centers).

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	3.133	70.00
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	1.343	30.00
Toplam / Total	4.476	100.00

Değerlendirme / Discussion

- Değerlendirme, insidan olgular için Sağlık Bakanlığı tarafından sağlanan verilere göre yapılmıştır.
- 2016 yılında toplam 3416 nakil yapılmıştır. Toplam nakil sayısında geçen yıla göre % 6.6 civarında bir artış dikkati çekmektedir. Son 4 yıllık bir plato döneminden sonra iki yıldır dikkat çeken bu artışın devam edip etmeyeceği gözlenmelidir.
- Kadavra vericiden nakil oranı % 22.8'dir. Bir önceki yıl bu oran % 20.9 idi. Kadaverik nakil oranında halen maalesef belirgin bir artış olmadığı görülmektedir.
- Geçen yıl % 31.6 olan pre-emptif nakil oranı bu yıl daha da artarak % 34.6'ya çıkmıştır. Bu yüksek oran dikkat çekicidir. Bu yüksek oran naklin doğru zamanda yapılp yapılmadığı konusunda bazı endişelere yol açmaktadır.
- 2016 yılında canlıdan yapılan BTx'lerin % 37.5'i akraba dışı vericilerden yapılmış olup, bu oldukça yüksek bir orandır. Çapraz nakil ise % 4.7 oranında yapılmıştır.
- Birinci yıl özellikle kadaverik vericili nakillerde yüksek ölüm ve graft kaybı oranı önemli bir sorun olarak görülmektedir ve yakından izlenmelidir.
- Enfeksiyonların en önemli ölüm nedeni olduğu saptanmıştır.
- 2016 yılında yapılan böbrek Tx sayısı, artışı rağmen ihtiyacın altındadır. En önemli potansiyel kaynak olan kadavra vericilerde istenilen artışın olmaması ve düşük oranların devamlılık göstermesi düşündürücüdür.
- Etkinlik-maliyet açısından en uygun tedavi olan böbrek transplantasyonunun artırılması hastalarımızın sağlığı ve ülke ekonomisi açısından çok önemlidir.
- Kadaverik nakil oranının artması için makro düzeyde (Sağlık Bakanlığı, Sosyal Güvenlik Kurumu ve devletin diğer ilgili kurumlarında) uygulamayı özendirici düzenlemeler yapılması gereklidir.
- *This report is compiled through the data provided by the Ministry of Health for incident patients.*
- *Number of kidney Tx performed in 2016 is 3416. An increase of 6.6% in total Tx number is striking. Following a consolidation phase of 4 years, an increase in the last 2 years was observed and this data should be tracked carefully to confirm a trend.*
- *The rate of deceased donation is 22.8%, previous year this rate was 20.9%. Unfortunately, there is no any significant increase in cadaveric transplantation rate.*
- *The rate of pre-emptive transplantation is even higher this year compared to that of the last year (31.6% vs. 34.6%). Those high numbers raises some concerns about the correct timing of transplantation.*
- *Living transplantation from unrelated donors was performed in a high number of patients (37.5%). Paired kidney exchange was done 4.7%.*
- *High death rate and graft loss at the end of the first year, especially in cadaveric Tx is an important problem and must be carefully observed.*
- *It is found that the most common causes of death are infections.*
- *Kidney Tx rate in 2016 is still lower than needed. The number of deceased donation, which is the most important source, is still low and show a consolidation this is an important problem.*
- *Kidney Tx, is the best RRT method with regard to the cost-effectiveness, it is very important for well-being of our patients and the economy of our country.*
- *Macro scale (involving Ministry of Health, Social Security Agency and other related government departments) planning is important to increase cadaveric Tx rate.*

- Kadavra vericiyi tespit eden, uygun takibini yapan merkeze ve sağlık ekibine performans katkısı sağlanabilir.
 - Ayrıca, kadavra vericilerinin yakınlarına devlet tarafından çeşitli avantajlar sunulabilir.
- *Health staff who diagnose brain death and make the appropriate management could be rewarded.*
 - *In addition, government may provide some advantages to the relatives of deceased donors.*

PEDİATRİK HEMODİYALİZ

PEDIATRIC HEMODIALYSIS

Akut Hemodiyaliz *Acute Hemodialysis*

15 merkezden elde edilen verilere göre, 2016 yılında 177 çocuk hastaya akut hemodiyaliz (HD) uygulanmıştır.

In 2016 acute hemodialysis (HD) was performed in 177 pediatric patients, according to the data from responding 15 centers.

TABLO 1. 2016 yılı içinde akut HD uygulanan hastaların kateter yerleştirme yerine göre dağılımı.

TABLE 1. Distribution of patients performed acute HD in 2016, according to the place of the catheter.

	n	%
İnternal juguler ven / Internal jugular vein	81	45.76
Femoral ven / Femoral vein	61	34.46
Subklavian ven / Subclavian vein	18	10.17
Eksternal juguler ven / External jugular vein	17	9.61
Toplam / Total	177	100.00

Kronik Hemodiyaliz İnsidansı *Incidence of Chronic Hemodialysis*

TABLO 2. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların HD tipine göre dağılımı.

TABLE 2. Distribution of incident HD patients according to HD type in 2016.

	n	%
Merkezde standart HD / Standard HD in center	34	100.00
Hemodiyafiltrasyon / Hemodiafiltration	0	0.00
Evde HD / Home HD	0	0.00
Toplam / Total	34	100.00

TABLO 3. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı.

TABLE 3. Age and gender distribution of incident HD patients in 2016.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	3	8.82	0	0.00	3	8.82
>2-6	4	11.76	1	2.94	5	14.71
>6-10	1	2.94	5	14.71	6	17.65
>10-15	6	17.65	5	14.71	11	32.35
>15-18	5	14.71	3	8.82	8	23.53
>18	1	2.94	0	0.00	1	2.94
Toplam / Total	20	58.82	14	41.18	34	100.00

TABLO 4. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların etyolojiye göre dağılımı.

TABLE 4. Distribution of incident HD patients according to ESRD etiology in 2016.

	n	%
Primer glomerülonefrit / Primary glomerulonephritis	7	20.59
VUR ve tekrarlayan İYE / VUR and recurrent UTI	5	14.71
Nörojenik/non-nörojenik mesane / Neurogenic/non-neurogenic bladder	4	11.77
Doğumsal ürolojik anomaliler (VUR dışı) / Congenital urologic anomalies (excluding VUR)	3	8.82
Kistik böbrek hastalığı / Cystic kidney disease	2	5.88
Renal hipoplazi-displazi / Renal hypoplasia-dysplasia	2	5.88
Taş hastalığı / Nephrolithiasis	1	2.94
Diğer / Other	7	20.59
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	3	8.82
Toplam / Total	34	100.00

TABLO 5. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların diyalize başlangıç durumlarına göre dağılımı.

TABLE 5. Distribution of incident HD patients according to the initial approach of RRT in 2016.

	n	%
Acil / Urgent	23	52.27
Programlı / Scheduled	21	47.73
Toplam / Total	44	100.00

TABLO 6. 2016 yılında ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastalardan diyalize acil olarak başlanan hastaların başlangıç endikasyonlarına göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution of incident HD patients who have urgently started dialysis, according to dialysis indications in 2016.

	n	%
Hipervolemi / Hypervolemia	12	26.67
Hiperkalemi / Hyperkalemia	10	22.22
Üremiye bağlı kanama diyatezi / Hemorrhagic diathesis	9	20.00
Kontrolsüz asidoz / Uncontrolled acidosis	6	13.33
Üremik encefalopati / Uremic encephalopathy	3	6.67
İnatçı bulantı-kusma / Persistent nausea-vomiting	1	2.22
Üremik perikardit / Uremic pericarditis	1	2.22
Diğer / Other	3	6.67
Toplam / Total	45	100.00

Hemodializ Prevalansı Prevalence of Hemodialysis

TABLO 7. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının HD tipine göre dağılımı.

TABLE 7. Distribution of prevalent HD patients according to HD type as of the end of 2016.

	n	%
Merkezde standart HD / Standard HD in center	75	91.46
Hemodiyafiltrasyon / Hemodiafiltration	6	7.32
Evde HD / Home HD	1	1.22
Toplam / Total	82	100.00

TABLO 8. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının yaş ve cinsiyet dağılımı.

TABLE 8. Age and gender distribution of prevalent HD patients as of the end of 2016.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	2	2.44	0	0.00	2	2.44
>2-6	4	4.88	4	4.88	8	9.76
>6-10	3	3.66	7	8.54	10	12.20
>10-15	11	13.41	22	26.83	33	40.24
>15-18	15	18.29	14	17.07	29	35.36
>18	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Toplam / Total	35	42.68	47	57.32	82	100.00

TABLO 9. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının etyolojik nedenlere göre dağılımı.

TABLE 9. Distribution of prevalent HD patients according to ESRD etiology as of the end of 2016.

	n	%
VUR ve tekrarlayan İYE / VUR and recurrent UTI	16	19.51
Primer glomerülonefrit / Primary glomerulonephritis	15	18.29
Nörojenik/non-nörojenik mesane / Neurogenic/non-neurogenic bladder	14	17.07
Doğumsal ürolojik anomaliler (VUR dışı) / Congenital urologic anomalies (excluding VUR)	8	9.75
Taş hastalığı / Nephrolithiasis	5	6.10
Renal hipoplazi-displazi / Renal hypoplasia-dysplasia	3	3.66
Sekonder glomerülonefrit / Secondary glomerulonephritis	2	2.44
Kistik böbrek hastalığı / Cystic kidney disease	1	1.22
Diğer / Other	9	10.98
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	9	10.98
Toplam / Total	82	100.00

TABLO 10. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının diyaliz süresine göre dağılımı.

TABLE 10. Distribution of prevalent HD patients according to dialysis duration as of the end of 2016.

	n	%
≤6 ay / months	15	18.29
>6-12 ay / months	10	12.20
>12-24 ay / months	17	20.73
>24-60 ay / months	25	30.49
>60 ay / months	15	18.29
Toplam / Total	82	100.00

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

TABLO 11. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak HD'e başlayan insidan hastaların HD başlangıcındaki damar erişim yoluna göre dağılımı.

TABLE 11. Distribution of incident HD patients according to the type of vascular access in 2016.

	n	%
AV fistül / AV fistula	3	9.09
Kalıcı (tünelli) kateter / Permanent (tunneled) catheter	10	30.30
Geçici (tünelsiz) kateter / Temporary (untunneled) catheter	20	60.61
Toplam / Total	33	100.00

TABLO 12. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının halen kullanılmakta olan damar erişim yoluna göre dağılımı.

TABLE 12. Distribution of prevalent HD patients according to vascular access still being used as of the end of 2016.

	n	%
AV fistül / AV fistula	29	36.25
AV graft / AV graft	0	0.00
Kalıcı (tünelli) kateter / Permanent (tunneled) catheter	38	47.50
Geçici (tünelsiz) kateter / Temporary (untunneled) catheter	13	16.25
Toplam / Total	80	100.00

TABLO 13. 2016 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 (untunneled) catheter according to the place of the catheter in 2016.

	n	%
İnternal juguler ven / Internal jugular vein	41	65.08
Femoral ven / Femoral vein	10	15.87
Eksternal juguler ven / External jugular vein	6	9.52
Subklavian ven / Subclavian vein	6	9.52
Toplam / Total	63	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Diyaliz Reçetesi *Dialysis Prescriptions in Hemodialysis Patients*

TABLO 14. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının hemodiyalize giriş sıklığına göre dağılımı.

TABLE 14. Distribution of prevalent HD patients according to HD frequency as of the end of 2016.

	n	%
Haftada 1 kez / Once weekly	1	1.28
Haftada 2 kez / Twice weekly	2	2.56
Haftada 3 kez / 3 times weekly	70	89.75
>Haftada 3 kez / >3 times weekly	5	6.41
Toplam / Total	78	100.00

TABLO 15. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının kullanılan diyalizer tipine göre dağılımı.

TABLE 15. Distribution of prevalent HD patients according to the dialyser type as of the end of 2016.

	n	%
Düşük akışlı / Low-flux	17	20.73
Yüksek akışlı / High-flux	65	79.27
Toplam / Total	82	100.00

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

TABLO 16. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında antihipertansif ilaç kullanımı.

TABLE 16. Antihypertensive drug usage in prevalent HD patients as of the end of 2016.

	n	%
Kullanmayan / Not using	22	27.50
1 ilaç / 1 drug	21	26.25
2 ilaç / 2 drugs	21	26.25
3 ilaç / 3 drugs	9	11.25
>3 ilaç / >3 drugs	7	8.75
Toplam / Total	80	100.00

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

TABLO 17. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının serum albümin düzeyine göre dağılımı.

TABLE 17. Distribution of prevalent HD patients according to serum albumin level as of the end of 2016.

	n	%
<3.5 gr/dL	18	21.95
3.5-4.0 gr/dL	44	53.66
>4.0 gr/dL	20	24.39
Toplam / Total	82	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Büyüme Geriliği *Growth Retardation in Hemodialysis Patients*

TABLO 18. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında büyümeye geriliği.

TABLE 18. Growth retardation in prevalent HD patients as of the end of 2016.

	n	%
Büyüme geriliği var / Growth retardation present	62	75.61
Büyüme geriliği yok / Growth retardation absent	20	24.39
Toplam / Total	82	100.00

Hemodiyaliz Hastalarında Anemi *Anemia in Hemodialysis Patients*

TABLO 19. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının hemoglobin düzeyine göre dağılımı.

TABLE 19. Distribution of prevalent HD patients according to hemoglobin level as of the end of 2016.

	n	%
<8.0 gr/dL	18	21.95
8.0-10.0 gr/dL	29	35.37
10.1-12.0 gr/dL	30	36.58
>12.0 gr/dL	5	6.10
Toplam / Total	82	100.00

TABLO 20. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının ESA tedavisine göre dağılımı.

TABLE 20. Distribution of prevalent HD patients according to ESA therapy as of the end of 2016.

	n	%
Halen ESA kullanıyor / Using ESA currently	69	84.15
Daha önce ESA kullanmış, ancak halen kullanmıyor / Have received ESA before, but not using currently	8	9.75
2016'da hiç ESA kullanmamış / Never used ESA in 2016	5	6.10
Toplam / Total	82	100.00

TABLO 21. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının demir tedavisine göre dağılımı.

TABLE 21. Distribution of prevalent HD patients according to iron therapy as of the end of 2016.

	n	%
Kullanmayan / Not using	17	20.73
Kullanan / Using	65	79.27
Oral demir / Oral iron	43	66.15
Parenteral demir / Parenteral iron	22	33.85
Toplam / Total	82	53.42

Hemodiyaliz Hastalarında Mineral-Kemik Metabolizması

Mineral-Bone Metabolism in Hemodialysis Patients

TABLO 22. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının serum fosfor düzeyine göre dağılımı.

TABLE 22. Distribution of prevalent HD patients according to serum phosphorus level as of the end of 2016.

	n	%
<3.5 mg/dL	5	6.10
3.5-5.5 mg/dL	40	48.78
5.51-7.5 mg/dL	27	32.93
7.51-9.0 mg/dL	10	12.19
>9.0 mg/dL	0	0.00
Toplam / Total	82	100.00

TABLO 23. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarının kalsiyum x fosfor değerine göre dağılımı.

TABLE 23. Distribution of prevalent HD patients according to calcium x phosphorus product as of the end of 2016.

	n	%
<55 mg ² /dL ²	37	45.12
55-70 mg ² /dL ²	38	46.34
>70 mg ² /dL ²	7	8.54
Toplam / Total	82	100.00

TABLO 24. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında fosfor bağlayıcı ilaç kullanımı.

TABLE 24. Phosphorus binding agent usage in prevalent HD patients as of the end of 2016.

	n	%
Kullanmayan / Not using	6	7.32
Kullanan / Using	76	92.68
Kalsiyum asetat / Calcium acetate	33	43.42
Sevelamer / Sevelamer	14	18.42
Kalsiyum karbonat / Calcium carbonate	12	15.79
Kalsiyum asetat + Sevelamer / Calcium acetate + Sevelamer	15	19.74
Kalsiyum karbonat + Sevelamer / Ca carbonate + Sevelamer	1	1.32
Diger / Other	1	1.32
Toplam / Total	82	100.00

TABLO 25. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında sekonder hiperparatiroidi tedavisinde kullanılan ilaçlar.

TABLE 25. Drugs using secondary hyperparathyroidism in prevalent HD patients as of the end of 2016.

	n	%
Kullanmayan / Not using	9	10.98
Kullanan / Using	73	89.02
Oral D vitamini / Oral vitamin D	40	54.79
İntravenöz D vitamini / Intravenous vitamin D	24	32.88
D vitamini analogu / Vitamin D analog	7	9.59
D vitamini + Kalsimimetik / Vitamin D + Calcimimetics	2	2.74
Toplam / Total	82	100.00

TABLO 26. 2016 yılı içinde paratiroidektomi yapılan prevalan HD hasta sayısı.

TABLE 26. Number of prevalent HD patients performed parathyroidectomy in 2016.

	n	%
Paratiroidektomi yapılan / Parathyroidectomy performed	2 / 82	2.44

Hemodiyaliz Hastalarında Hepatit Serolojisi *Hepatitis Serology in Hemodialysis Patients*

TABLO 27. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında hepatit serolojisi.

TABLE 27. Hepatitis serology in prevalent HD patients as of the end of 2016.

	n	%
HBsAg (+)	4	4.88
Anti-HCV (+)	2	2.44
HBsAg (+), Anti-HCV (+)	0	0.00
HBsAg (-), Anti-HCV (-)	76	92.68
Toplam / Total	82	100.00

Değerlendirme / Discussion

- 15 merkezden elde edilen verilere göre 2016 yılında 177 çocuğa akut HD uygulanmıştır.
- Çocuk hastaların % 52.3'ü diyalize acil koşullarda başlamaktadır. Bu oranda geçmiş yillara göre bir artış gözlenmektedir.
- Çocuk hastalarda SDBH etyolojisinde en sık görülen nedenler primer glomerülonefrit, VUR ve tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları ve nörojenik mesanedir.
- Kronik HD uygulanan çocuk hastalarda damar erişim yolu olarak yüksek oranda kateter (tünelli ve tünelsiz) kullanımı istenmeyen bir durumdur (% 63.7). Kateter kullanım oranında geçen yıla göre artış gözlenmektedir.
- Hastaların % 90'ından fazlasına haftada en az üç seans diyaliz tedavisi uygulanmaktadır. Veriler geçen yıla benzerdir.
- Kronik HD uygulanan çocuk hastaların yaklaşık % 22'sinde serum albümmin düzeyi 3.5 gr/dL'nin altındadır. Beslenme durumunda geçen yıla göre bir iyileşme gözlenmemektedir.
- Çocuk HD hastalarının % 75.6'sında büyümeye geriliği mevcuttur. Bu oran, geçen yıla göre belirgin olarak daha yüksektir.
- Kronik HD uygulanan çocuk hastaların % 72.5'i antihipertansif ilaç kullanmaktadır. İlaç kullanım oranı önceki yillardakine benzerdir.
- Çocuk HD hastalarının % 57'sinde hemoglobin düzeyi 10 gr/dL'nin altındadır. Çocuk hastalarda ESA kullanım oranı (% 84) erişkinlere göre yüksektir.
- Çocuk HD hastalarının % 45'inde serum fosfor düzeyi 5.5 mg/dL'nin üzerindedir. Fosfor kontrolünde geçen yıla göre bir iyileşme gözlenmektedir.
- Çocuk HD hastalarının % 92.7'si fosfor bağlayıcı ajan kullanmaktadır. Kalsiyum asetat en çok tercih edilen fosfor bağlayıcıdır.
- Çocuk HD hastalarının % 89'u PTH baskılamacı ajan kullanmaktadır. Oral D vitamini en çok tercih edilen ajandır (% 55).
- Acute HD was applied to 177 child according to the data obtained from 15 centers in 2016.
- In 52.3% of pediatric patients, dialysis has been started urgently. There is an increase in this rate compared to previous years.
- Primary glomerulonephritis, VUR and recurrent urinary tract infections, and neurogenic bladder are the most common seen etiologies of ESRD in pediatric patients.
- High rate of catheter (tunneled and untunneled) use as vascular access in pediatric patients under chronic HD is an undesired condition (63.7%). The rate of catheter usage has increased compared to the last year.
- More than 90% of the patients are treated at least three HD sessions per week. This data is similar to previous year.
- Serum albumin level is lower than 3.5 g/dL in 22% of pediatric HD patients. There is no improvement in nutritional status compared to the previous year.
- Growth retardation is present 75.6% of pediatric HD patients. This rate is markedly higher than previous year.
- The 72.5% of pediatric HD patients are using antihypertensive drugs. The rate of drug usage is similar to previous years.
- Hemoglobin level is lower than 10 g/dL in 57% of pediatric HD patients. The rate of ESA usage in pediatric patients (84%) is more than adult patients.
- Serum phosphorus level is over 5.5 mg/dL in 45% of pediatric HD patients. There is an improvement in phosphorus control compared to the previous year.
- The 92.7% of pediatric HD patients are using phosphorus binding agents. Calcium acetate is the most preferred phosphorus binder.
- The 89% of pediatric HD patients have received PTH suppressive agents. Oral vitamin D is the most preferred agent (55%).

PEDİATRİK PERİTON DİYALİZİ

PEDIATRIC PERITONEAL DIALYSIS

Akut Periton Diyalizi *Acute Peritoneal Dialysis*

20 merkezden elde edilen verilere göre, 2016 yılında 152 çocuk hastaya akut periton diyalizi (PD) uygulanmıştır.

In 2016 acute peritoneal dialysis (PD) was performed in 152 pediatric patients, according to the data from 20 centers.

Kronik Periton Diyalizi İnsidansı *Incidence of Chronic Peritoneal Dialysis*

TABLO 1. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ne başlayan insidan hastaların PD tipine göre dağılımı.

TABLE 1. Distribution of incident PD patients according to PD type in 2016.

	n	%
SAPD / CAPD	45	44.55
APD / APD	56	55.45
Toplam / Total	101	100.00

TABLO 2. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ne (SAPD/APD) başlayan insidan hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı.

TABLE 2. Age and gender distribution of incident PD (CAPD/APD) patients in 2016.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	18	17.82	11	10.89	29	28.71
>2-6	8	7.92	6	5.94	14	13.86
>6-10	14	13.86	11	10.89	25	24.75
>10-15	12	11.88	13	12.87	25	24.75
>15-18	6	5.94	2	1.98	8	7.92
>18	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Toplam / Total	58	57.43	43	42.57	101	100.00

TABLO 3. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak PD'ne başlayan insidan hastaların etyolojik nedenlere göre dağılımı.

TABLE 3. Distribution of incident PD patients according to ESRD etiology in 2016.

	n	%
Primer glomerülonefrit / Primary glomerulonephritis	21	20.79
Doğumsal ürolojik anomaliler (VUR dışı) / Congenital urologic anomalies (excluding VUR)	15	14.85
VUR ve tekrarlayan İYE / VUR and recurrent UTI	12	11.88
Kistik böbrek hastalığı / Cystic kidney disease	10	9.90
Nörojenik/non-nörojenik mesane / Neurogenic/non-neurogenic bladder	8	7.92
Renal hipoplazi-displazi / Renal hypoplasia-dysplasia	3	2.97
Sekonder glomerülonefrit / Secondary glomerulonephritis	2	1.98
Taş hastalığı / Nephrolithiasis	1	0.99
Diğer / Other	17	16.83
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	12	11.88
Toplam / Total	101	100.00

TABLO 4. 2016 yılı içinde PD'ne başlayan insidan hastaların kateter yerleştirme yöntemine göre dağılımı.

TABLE 4. Distribution of incident PD patients according to catheter placement method in 2016.

	n	%
Açık cerrahi / Surgical	69	68.32
Laparoskopı / Laparoscopy	19	18.81
Tenckhoff trokar / Tenckhoff trochar	13	12.87
Toplam / Total	101	100.00

Periton Diyalizi Prevalansı *Prevalence of Peritoneal Dialysis*

TABLO 5. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının PD tipine göre dağılımı.

TABLE 5. Distribution of prevalent PD patients according to PD type as of the end of 2016.

	n	%
SAPD / CAPD	92	38.98
APD / APD	144	61.02
Toplam / Total	236	100.00

TABLO 6. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 6. Age and gender distribution of prevalent PD patients as of the end of 2016.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	17	7.20	11	4.66	28	11.86
>2-6	23	9.75	11	4.66	34	14.41
>6-10	26	11.02	25	10.59	51	21.61
>10-15	43	18.22	29	12.29	72	30.51
>15-18	26	11.02	17	7.20	43	18.22
>18	4	1.69	4	1.69	8	3.39
Toplam / Total	139	58.90	97	41.10	236	100.00

TABLO 7. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının diyaliz süresine göre dağılımı.

TABLE 7. Distribution of prevalent PD patients according to dialysis duration as of the end of 2016.

	n	%
≤6 ay / months	39	16.52
>6-12 ay / months	44	18.64
>12-24 ay / months	34	14.41
>24-60 ay / months	90	38.14
>60 ay / months	29	12.29
Toplam / Total	236	100.00

TABLO 8. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının etyolojik nedenlere göre dağılımı.

TABLE 8. Distribution of prevalent PD patients according to ESRD etiology as of the end of 2016.

	n	%
Primer glomerülonefrit / Primary glomerulonephritis	48	20.34
VUR ve tekrarlayan İYE / VUR and recurrent UTI	35	14.83
Renal hipoplazi-displazi / Renal hypoplasia-dysplasia	24	10.17
Nörojenik/non-nörojenik mesane / Neurogenic/non-neurogenic bladder	22	9.32
Doğumsal ürolojik anomaliler (VUR dışı) / Congenital urologic anomalies (excluding VUR)	19	8.05
Kistik böbrek hastlığı / Cystic kidney disease	17	7.20
Taş hastalığı / Nephrolithiasis	7	2.97
Sekonder glomerülonefrit / Secondary glomerulonephritis	3	1.27
Diğer / Other	42	17.80
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	19	8.05
Toplam / Total	236	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Diyalizat *Dialysate in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 9. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının kullanılan diyalizat türüne (konvansiyonel veya nötral pH'lı solüsyon) göre dağılımı.

TABLE 9. Distribution of prevalent PD patients according to dialysate type (conventional or neutral-pH solution) as of the end of 2016.

	n	%
Konvansiyonel solüsyon / Conventional solution	61	25.85
Nötral pH'lı solüsyon / Neutral-pH solution	175	74.15
Toplam / Total	236	100.00

TABLO 10. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının ikodekstrinli solüsyon kullanımına göre dağılımı.

TABLE 10. Distribution of prevalent PD patients according icodextrin solution usage as of the end of 2016.

	n	%
İkodekstrin kullananlar / Using icodextrin	74	31.36
İkodekstrin kullanmayanlar / Not using icodextrin	162	68.64
Toplam / Total	236	100.00

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

TABLO 11. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında antihipertansif ilaç kullanımı.

TABLE 11. Antihypertensive drug usage in prevalent PD patients as of the end of 2016.

	n	%
Kullanmayan / Not using	84	36.21
1 ilaç / 1 drug	78	33.62
2 ilaç / 2 drugs	41	17.67
3 ilaç / 3 drugs	16	6.90
>3 ilaç / >3 drugs	13	5.60
Toplam / Total	232	100.00

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

TABLO 12. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında büyümeye geriliği.

TABLE 12. Growth retardation in prevalent PD patients as of the end of 2016.

	n	%
Büyüme geriliği var / Growth retardation present	174	73.73
Büyüme geriliği yok / Growth retardation absent	62	26.27
Toplam / Total	236	100.00

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

TABLO 13. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum albümin düzeyine göre dağılımı.

TABLE 13. Distribution of prevalent PD patients according to serum albumin level as of the end of 2016.

	n	%
<3.5 gr/dL	101	43.16
3.5-4.0 gr/dL	95	40.60
>4.0 gr/dL	38	16.24
Toplam / Total	234	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Anemi *Anemia in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 14. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının hemoglobin düzeyine göre dağılımı.

TABLE 14. Distribution of prevalent PD patients according to hemoglobin level as of the end of 2016.

	n	%
<8.0 gr/dL	30	12.71
8.0-10.0 gr/dL	97	41.10
10.1-12.0 gr/dL	91	38.56
>12 gr/dL	18	7.63
Toplam / Total	236	100.00

TABLO 15. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının ESA tedavisine göre dağılımı.

TABLE 15. Distribution of prevalent PD patients according to ESA therapy as of the end of 2016.

	n	%
Halen ESA kullanıyor / Using ESA currently	164	70.38
Daha önce ESA kullanmış, ancak halen kullanmıyor / Have received ESA before, but not using currently	41	17.60
2016'da hiç ESA kullanmamış / Never used ESA in 2016	28	12.02
Toplam / Total	233	100.00

TABLO 16. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının demir tedavisine göre dağılımı.

TABLE 16. Distribution of prevalent PD patients according to iron therapy as of the end of 2016.

	n	%
Kullanmayan / Not using	61	25.85
Kullanan / Using	175	74.15
Oral demir / Oral iron	166	94.86
Parenteral demir / Parenteral iron	9	5.14
Toplam / Total	236	100.00

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

TABLO 17. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının serum fosfor düzeyine göre dağılımı.

TABLE 17. Distribution of prevalent PD patients according to serum phosphorus level as of the end of 2016.

	n	%
<3.5 mg/dL	26	11.02
3.5-5.5 mg/dL	113	47.88
5.51-7.5 mg/dL	76	32.20
7.51-9.0 mg/dL	17	7.20
>9.0 mg/dL	4	1.70
Toplam / Total	236	100.00

TABLO 18. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarının kalsiyum x fosfor değerine göre dağılımı.

TABLE 18. Distribution of prevalent PD patients according to calcium x phosphorus product as of the end of 2016.

	n	%
<55 mg²/dL²	148	62.71
55-70 mg²/dL²	70	29.66
>70 mg²/dL²	18	7.63
Toplam / Total	236	100.00

TABLO 19. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında fosfor bağlayıcı ilaç kullanımı.

TABLE 19. *Phosphorus binding agent usage in prevalent PD patients as of the end of 2016.*

	n	%
Kullanmayan / Not using	36	15.25
Kullanan / Using	200	84.75
Kalsiyum asetat / Calcium acetate	87	43.50
Kalsiyum karbonat / Calcium carbonate	55	27.50
Sevelamer / Sevelamer	23	11.50
Kalsiyum asetat + Sevelamer / Calcium acetate + Sevelamer	20	10.00
Kalsiyum karbonat + Sevelamer / Ca carbonate + Sevelamer	15	7.50
Toplam / Total	236	100.00

TABLO 20. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında sekonder hiperparatiroidi tedavisinde kullanılan ilaçlar.

TABLE 20. *Drugs using secondary hyperparathyroidism in prevalent PD patients as of the end of 2016.*

	n	%
Kullanmayan / Not using	51	21.61
Kullanan / Using	185	78.39
Oral D vitamini / Oral vitamin D	115	62.16
Intravenöz D vitamini / Intravenous vitamin D	3	1.62
D vitamini analogu / Vitamin D analog	55	29.73
D vitamini + Kalsimimetik / Vitamin D + Calcimimetics	10	5.41
D vit analogu + Kalsimimetik / Vit D analog + Calcimimetics	2	1.08
Toplam / Total	236	100.00

TABLO 21. 2016 yılı içinde paratiroidektomi yapılan kronik PD hasta sayısı.

TABLE 21. *Number of chronic PD patients performed parathyroidectomy in 2016.*

	n	%
Paratiroidektomi yapılan / Parathyroidectomy performed	6 / 236	2.54

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

TABLO 22. 2016 yılı sonu itibarıyla prevalan PD hastalarında hepatit serolojisi.

TABLE 22. *Hepatitis serology in prevalent PD patients as of the end of 2016.*

	n	%
HBsAg (+)	6	2.70
Anti-HCV (+)	0	0.00
HBsAg (-), Anti-HCV (-)	216	97.30
Toplam / Total	222	100.00

Periton Diyalizi Hastalarında Peritonit *Peritonitis in Peritoneal Dialysis Patients*

TABLO 23. Prevalan PD hastalarının 2016 yılında geçirilen peritonit atağı sayısına göre dağılımı.

TABLE 23. *Distribution of prevalent PD patients according to the number of peritonitis episode in 2016.*

	n	%
Atak yok / No episode	149	66.52
1 atak / 1 episode	53	23.66
2 atak / 2 episode	13	5.80
>2 atak / >2 episode	9	4.02
Toplam / Total	224	100.00

TABLO 24. 2016 yılında prevalan PD hastalarında peritonit sıklığı.

TABLE 24. *Peritonitis rate of prevalent PD patients in 2016.*

	Atak/hasta/yıl Episode/patient/year
Peritonit sıklığı / Peritonitis rate	0.35

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

TABLO 25. 2016 yılında tedaviden ayrılan prevalan PD hasta sayısı.

TABLE 25. Number of drop-outs in prevalent PD patients in 2016.

	n	%
Böbrek transplantasyonu / Kidney transplantation	30	49.18
Hemodiyalize transfer / Transfer to hemodialysis	20	32.79
Ölüm / Death	11	18.03
Toplam / Total	61	100.00

TABLO 26. 2016 yılında prevalan PD hastalarında HD'e transfer nedenlerinin dağılımı.

TABLE 26. Distribution of causes of transfer to HD in prevalent PD patients in 2016.

	n	%
PD ilişkili enfeksiyon / PD-related infection	7	35.00
Diyaliz ve/veya UF yetersizliği / Dialysis and/or UF failure	6	30.00
Mekanik komplikasyonlar / Mechanical complications	2	10.00
Diğer / Other	5	25.00
Toplam / Total	20	100.00

Değerlendirme / Discussion

- 20 merkezden elde edilen verilere göre 2016 yılında 152 çocuk hastaya akut PD uygulanmıştır.
- 2016 yılı sonu itibarıyla 20 merkezden toplam 236 kronik PD hastası bildirilmiştir.
- Çocuk PD hastalarında SDBH'nın en sık görülen etyolojik nedeni primer glomerülonefritlerdir. Bunu VUR ve tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları izlemektedir.
- Önceki yıllarda gibi, çocuk hastalarda APD erişkinlerden daha çok tercih edilmektedir.
- Çocuk hastaların % 68'inde kateter yerleştirme yöntemi olarak açık cerrahi teknik tercih edilmektedir.
- Çocuk PD hastalarının % 43'ünde serum albümmin düzeyi 3.5 gr/dL'nin altındadır. Beslenme durumunda geçen yıla göre kötüleşme gözlenmektedir.
- Çocuk PD hastalarının % 74'ünde büyümeye geriliği bulunmaktadır.
- Kronik PD uygulanan çocuk hastaların % 64'ü antihipertansif ilaç kullanmaktadır. Bu oran, önceki yillardakinden farklı değildir.
- PD tedavisi altındaki çocukların % 54'ünde hemoglobin düzeyi 10 gr/dL'nin altındadır. Çocuk PD hastalarda ESA kullanım oranı (% 70) HD hastalarından daha düşüktür (% 84).
- Çocuk PD hastalarının % 59'unda serum fosfor düzeyi 5.5 mg/dL'nin üzerindedir. Hastaların yaklaşık % 85'i fosfor bağlayıcı ilaç kullanmaktadır. Fosfor kontrolü geçen yıla göre kötüleşmiştir.
- 2016 yılı sonu itibarıyla PD hastalarının % 78'i PTH baskılayıcı ajan kullanmaktadır. Oral D vitamini en çok tercih edilen ajandır.
- Çocuk PD hastalarında peritonit sıklığı kabul edilebilir düzeydedir.
- *Acute PD was applied to 152 pediatric patients according to the data obtained from 20 centers in 2016.*
- *As of the end of 2016, the number of chronic pediatric PD patients is 236 in 20 centers.*
- *Primary glomerulonephritis is the most common seen etiology of ESRD in pediatric PD patients. It is followed VUR and recurrent urinary infections.*
- *As in previous years, APD is more preferable in pediatric patients than in adults.*
- *Surgical technique as catheter placement method is preferable in 68% of pediatric patients.*
- *Serum albumin level is lower than 3.5 g/dL in 43% of pediatric PD patients. A deterioration in nutritional status is observed compared to the previous year.*
- *Growth retardation is present 74% of pediatric PD patients.*
- *The 68% of pediatric PD patients are using antihypertensive drugs. This rate is not different from that of the previous years.*
- *Hemoglobin level is lower than 10 g/dL in 54% of pediatric PD patients. The rate of ESA usage in pediatric PD patients (70%) is lower than pediatric HD patients (84%).*
- *Serum phosphorus level is over 5.5 mg/dL in 59% of pediatric PD patients. The 85% of patients take phosphorus binding drugs. Phosphorus control has worsened compared to last year.*
- *As of the end of 2016, 78% of the PD patients have received PTH suppressive agents. Oral vitamin D is the most preferred agent.*
- *The rate of peritonitis in pediatric PD patients is the acceptable level.*

PEDİATRİK BÖBREK TRANSPLANTASYONU

PEDIATRIC KIDNEY TRANSPLANTATION

Transplantasyon İnsidansı *Incidence of Transplantation*

TABLO 1. 2016 yılı içinde ilk RRT olarak böbrek transplantasyonu (BTx) yapılan (pre-emptif) hastaların donör kaynağına göre dağılımı.

TABLE 1. Distribution of incident kidney transplantation (KTx) patients (pre-emptive) according to donor source in 2016.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	16	69.57
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	7	30.43
Toplam / Total	23	100.00

TABLO 2. 2016 yılı içinde BTx yapılan hastaların donör kaynağına göre dağılımı.

TABLE 2. Distribution of KTx patients according to donor source in 2016.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	66	60.00
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	44	40.00
Toplam / Total	110	100.00

TABLO 3. 2016 yılı içinde BTx yapılan hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı.

TABLE 3. Age and gender distribution of KTx patients in 2016.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	4	3.64	2	1.82	6	5.45
>2-6	8	7.27	4	3.64	12	10.91
>6-10	4	3.64	10	9.09	14	12.73
>10-15	22	20.00	25	22.73	47	42.73
>15-18	17	15.45	12	10.91	29	26.36
>18	1	0.91	1	0.91	2	1.82
Toplam / Total	56	50.91	54	49.09	110	100.00

TABLO 4. 2016 yılı içinde BTx yapılan hastaların yaş ve donör kaynağına göre dağılımı.

TABLE 4. Distribution of KTx patients according to age and donor source in 2016.

Yaş / Age	Canlı / Living		Kadavra / Deceased		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	4	3.64	2	1.82	6	5.45
>2-6	7	6.36	5	4.55	12	10.91
>6-10	8	7.27	6	5.45	14	12.73
>10-15	28	25.45	19	17.27	47	42.73
>15-18	18	16.36	11	10.00	29	26.36
>18	1	0.91	1	0.91	2	1.82
Toplam / Total	66	60.00	44	40.00	110	100.00

TABLO 5. 2016 yılı içinde BTx yapılan hastaların etyolojik nedenlere göre dağılımı.

TABLE 5. Distribution of KTx patients according to ESRD etiology in 2016.

	n	%
Primer glomerülonefrit / Primary glomerulonephritis	23	20.91
VUR ve tekrarlayan İYE / VUR and recurrent UTI	23	20.91
Renal hipoplazi-displazi / Renal hypoplasia-dysplasia	13	11.82
Doğumsal ürolojik anomaliler (VUR dışı) / Congenital urologic anomalies (excluding VUR)	8	7.27
Kistik böbrek hastalığı / Cystic kidney disease	8	7.27
Nörojenik/non-nörojenik mesane / Neurogenic/non-neurogenic bladder	6	5.45
AA amiloidoz / AA amyloidosis	4	3.64
Sekonder glomerülonefrit / Secondary glomerulonephritis	3	2.73
Düğer / Other	16	14.55
Etyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	6	5.45
Toplam / Total	110	100.00

TABLO 6. 2016 yılı içinde canlı vericiden yapılan BTx'lerin vericilere göre dağılımı.

TABLE 6. Distribution KTx from living donors according to donors in 2016.

	n	%
Anne / Mother	40	60.61
Baba / Father	19	28.79
Diğer akraba / Other related	6	9.09
Çapraz nakil / Paired kidney exchange	1	1.51
Toplam / Total	66	100.00

TABLO 7. 2016 yılı içinde BTx yapılan hastaların Tx öncesi RRT'ne göre dağılımı.

TABLE 7. Distribution of new KTx patients according to preTx RRT in 2016.

	Canlı / Living		Kadavra / Deceased		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
Hemodiyaliz / Hemodialysis	23	20.91	13	11.82	36	32.73
Periton diyalizi / Peritoneal dialysis	27	24.54	24	21.82	51	46.36
Pre-emptif Tx / Pre-emptive Tx	16	14.55	7	6.36	23	20.91
Toplam / Total	66	60.00	44	40.00	110	100.00

TABLO 8. 2016 yılı içinde canlı vericiden BTx yapılan hastalarda doku uyumu.

TABLE 8. HLA matching in KTx patients from living donor in 2016.

	n	%
HLA uyumu olmayan (6 MM) BTx / KTx with no HLA matching	2	3.18
1 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 1 HLA antigen matching	3	4.76
2-5 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 2-5 HLA antigen matching	54	85.71
6 HLA antijen uyumu ile BTx / KTx with 6 HLA antigen matching	4	6.35
Toplam / Total	63	100.00

TABLO 9. 2016 yılı içinde kadavra vericiden BTx yapılan hastalarda doku uyumu.

TABLE 9. HLA matching in KTx patients from deceased donor in 2016.

	n	%
HLA uyumu olmayan (6 MM) BTx / <i>KTx with no HLA matching</i>	1	2.32
1 HLA antijen uyumu ile BTx / <i>KTx with 1 HLA antigen matching</i>	14	32.56
2-5 HLA antijen uyumu ile BTx / <i>KTx with 2-5 HLA antigen matching</i>	28	65.12
6 HLA antijen uyumu ile BTx / <i>KTx with 6 HLA antigen matching</i>	0	0.00
Toplam / Total	43	100.00

Transplantasyon Hastalarında Greft Fonksiyonu *Graft Function in Transplantation Patients*

TABLO 10. 2016 yılı içinde BTx yapılan hastalarda gecikmiş greft fonksiyonu (BTx sonrası diyaliz gereksinimi).

TABLE 10. Delayed graft function (post-KTx dialysis need) in KTx patients transplanted in 2016.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	1	1.51
Kadavra vericiden BTx / KTx from cadaveric donor	8	18.18
Toplam / Total	9	8.18

TABLO 11. 2016 yılı içinde BTx yapılan hastalarda ilk 6 ayda akut rejeksiyon görülme oranı.

TABLE 11. Rate of acute rejection in first 6 months in KTx patients transplanted in 2016.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	8	12.12
Kadavra vericiden BTx / KTx from cadaveric donor	3	6.82
Toplam / Total	11	10.00

TABLO 12. 2016 yılı içinde BTx yapılan tüm hastalarda 2016 yılı sonu itibarıyla son duruma göre dağılım.

TABLE 12. Distribution of all KTx patients transplanted in 2016 according to final situation as of the end of 2016.

	n	%
Fonksiyonel grafted followed / Followed with functioning graft	99	95.19
Diyalize dönen / Returned to dialysis	4	3.85
Ölen / Died	1	0.96
Toplam / Total	104	100.00

TABLO 13. 2016 yılında canlı vericiden BTx yapılan hastalarda 2016 yılı sonu itibarıyla son duruma göre dağılım.

TABLE 13. Distribution of KTx patients from living donor in 2016 according to final situation as of the end of 2016.

	n	%
Fonksiyonel grafted followed / Followed with functioning graft	65	98.48
Diyalize dönen / Returned to dialysis	1	1.52
Ölen / Died	0	0.00
Toplam / Total	66	100.00

TABLO 14. 2016 yılında kadavra vericiden BTx yapılan hastalarda 2016 yılı sonu itibarıyla son duruma göre dağılım.

TABLE 14. Distribution of KTx patients from deceased donor in 2016 according to final situation as of the end of 2016.

	n	%
Fonksiyonel grafted followed / Followed with functioning graft	34	89.47
Diyalize dönen / Returned to dialysis	3	7.90
Ölen / Died	1	2.63
Toplam / Total	38	100.00

Transplantasyon Prevalansı *Prevalence of Transplantation*

TABLO 15. 2016 yılı sonu itibarıyla fonksiyonel greftle izlenmekte olan BTx hastalarının donör kaynağına göre dağılımı.

TABLE 15. Distribution of KTx patients with functioning graft according to donor source as of the end of 2016.

	n	%
Canlı vericiden BTx / KTx from living donor	396	72.13
Kadavra vericiden BTx / KTx from deceased donor	153	27.87
Toplam / Total	549	100.00

TABLO 16. 2016 yılı sonu itibarıyla fonksiyonel greftle izlenmekte olan BTx hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

TABLE 16. Age and gender distribution of KTx patients with functioning graft as of the end of 2016.

Yaş / Age	Erkek / Boy		Kız / Girl		Toplam / Total	
	n	%	n	%	n	%
0-2	5	0.91	3	0.55	8	1.46
>2-6	26	4.73	17	3.10	43	7.83
>6-10	39	7.10	24	4.37	63	11.48
>10-15	81	14.75	69	12.57	150	27.32
>15-18	116	21.13	86	15.66	202	36.79
>18	46	8.38	37	6.74	83	15.12
Toplam / Total	313	57.01	236	42.99	549	100.00

Değerlendirme / Discussion

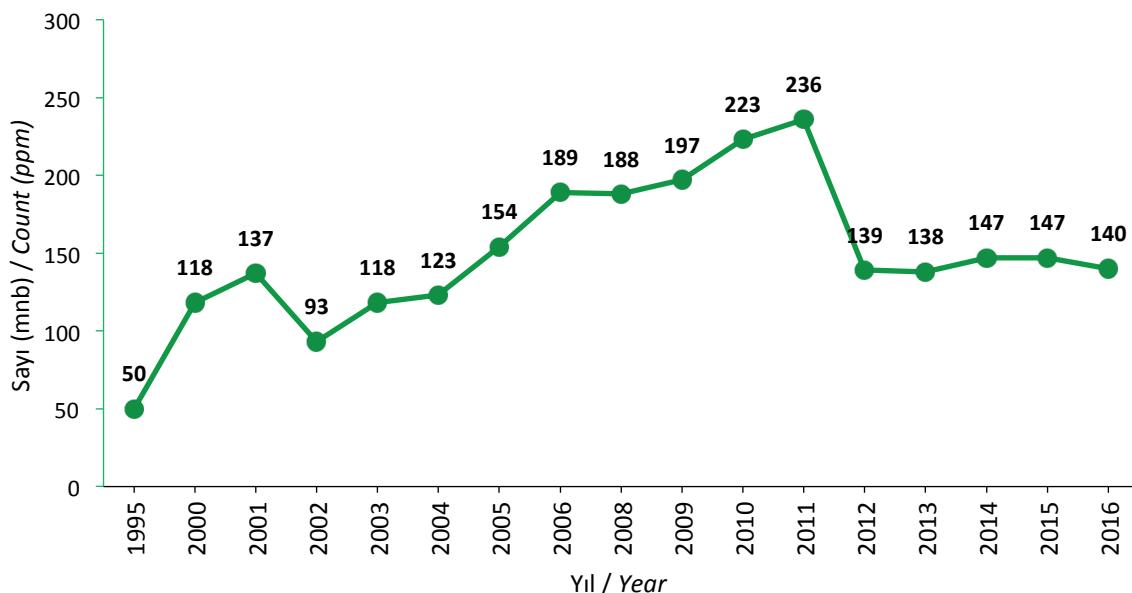
- 14 merkezden bildirilen verilere göre 2016 yılında böbrek transplantasyonu yapılan çocuk hasta sayısı 110'dur. Bu sayı, Sağlık Bakanlığı verilerine göre 338'dir.
- Böbrek transplantasyonu hastaların % 21'ine ilk renal replasman tedavisi (pre-emptif) olarak uygulanmıştır.
- Transplantasyon yapılan çocuk hastaların % 71'i 10 yaş üzerindedir.
- Hastaların % 40'ına kadavra vericiden böbrek transplantasyonu yapılmıştır. Çocuk hastalarda kadavradan transplantasyon oranı erişkin hastalardan yüksektir.
- Canlı vericiden nakillerin % 98.5'i 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 2016 is 110 according to the data reported from 14 centers. According to the data of Ministry of Health, this number is 338.*
- *Kidney transplantation was performed as the first renal replacement therapy (pre-emptive) in 21% of the patients.*
- *The 71% of pediatric transplant patients are over 10 years old.*
- *Kidney transplantation from deceased donor was performed in 40% of the patients. The rate of deceased donation in pediatric patients is higher than adult patients.*
- *Living donations were 98.5% from living related donors. Mother is the most important donor.*
- *High rate of functional graft at first year is a good finding.*

27 YILLIK REGİSTRY'DEN GRAFİKLER

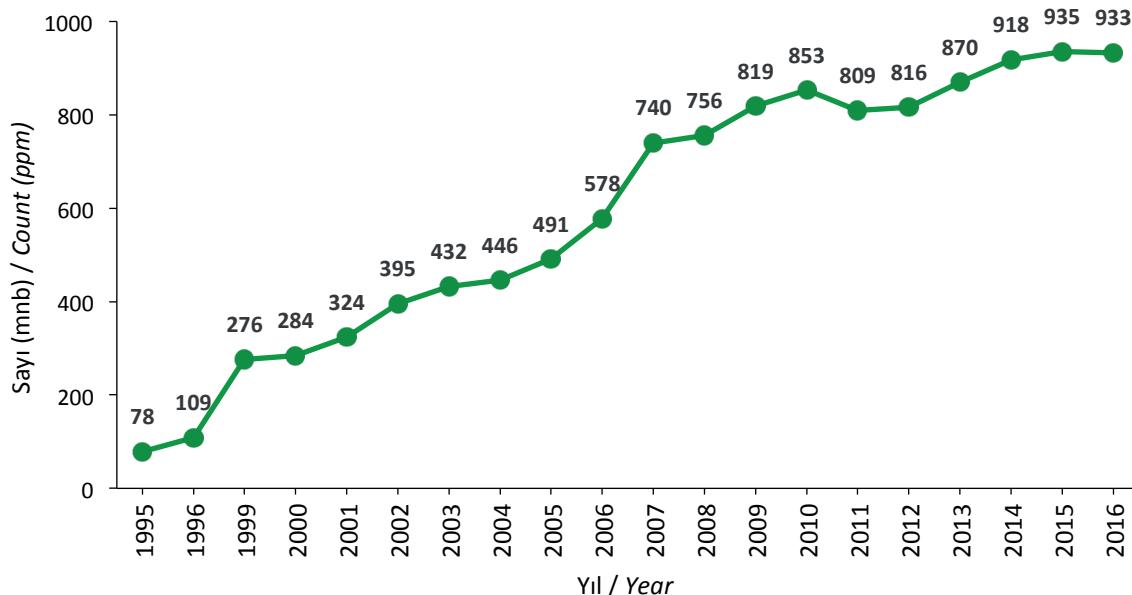
FIGURES FROM REGISTRY OF 27 YEARS

SDBH İnsidansı ve Prevalansı / Incidence and Prevalence of ESRD

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

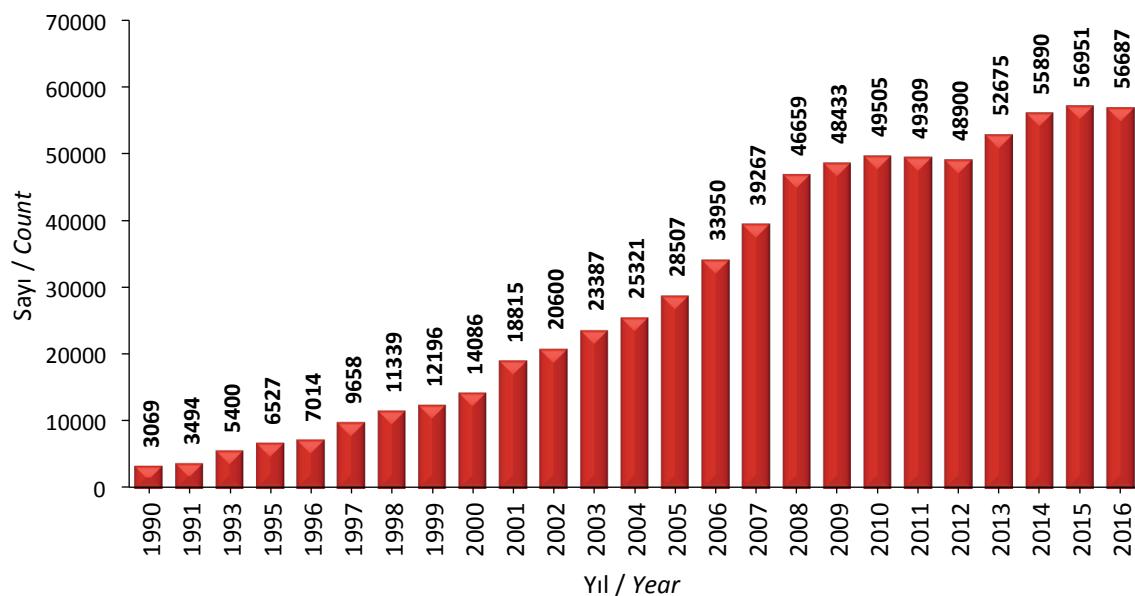


Türkiye'de RRT Gerektiren SDBH Prevalansı
Prevalence of ESRD Requiring RRT in Turkey

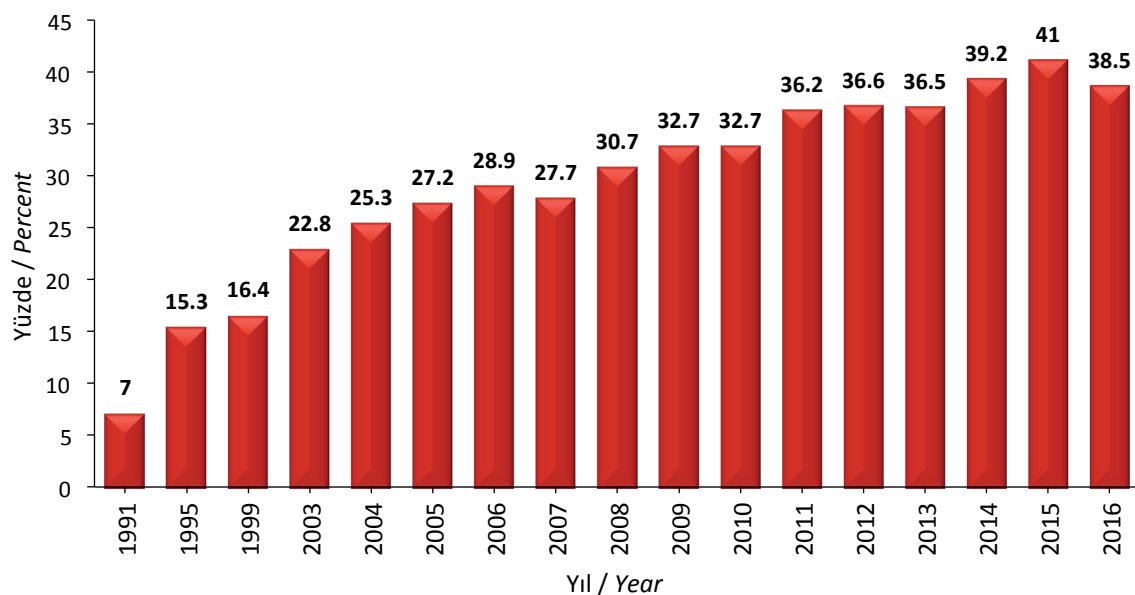


Hemodiyaliz / Hemodialysis

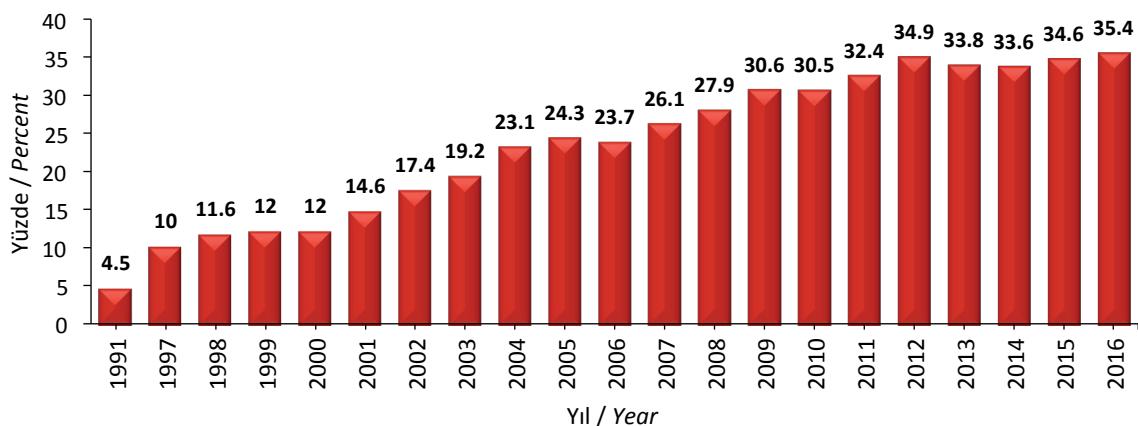
Prevalan Hemodiyaliz Hasta Sayısı
Number of Prevalent Hemodialysis Patients



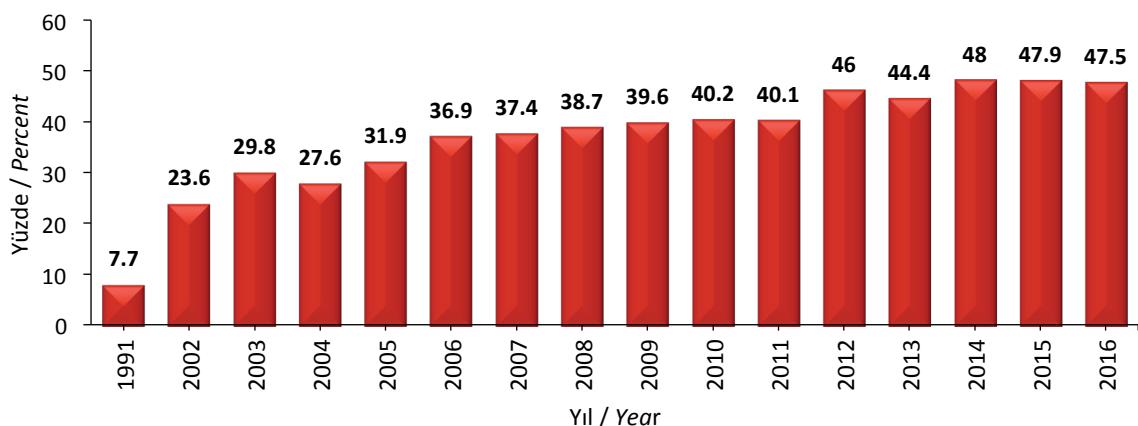
İnsidan HD Hastalarında Diyabet Sıklığı
Diabetes Frequency in Incident HD Patients



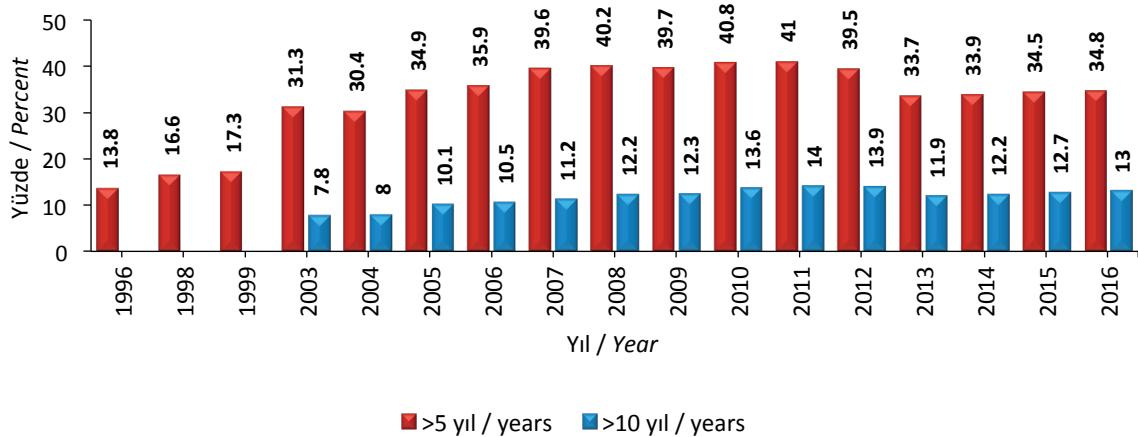
Prevalan HD Hastalarında Diyabet Sıklığı
Diabetes Frequency in Prevalent HD Patients



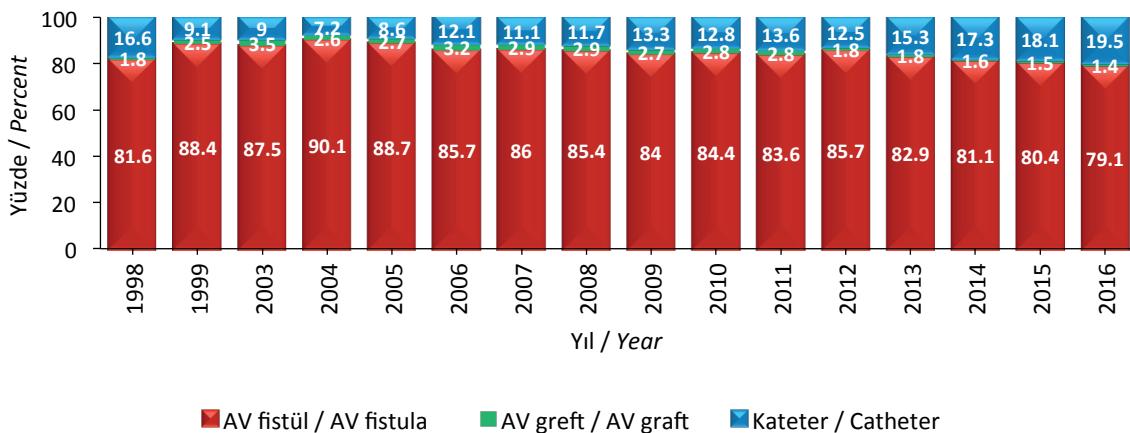
İnsidan HD Hastalarında Yaşı (≥ 65 Yıl) Oranı
The Ratio of Elderly (≥ 65 Years) in Incident HD Patients



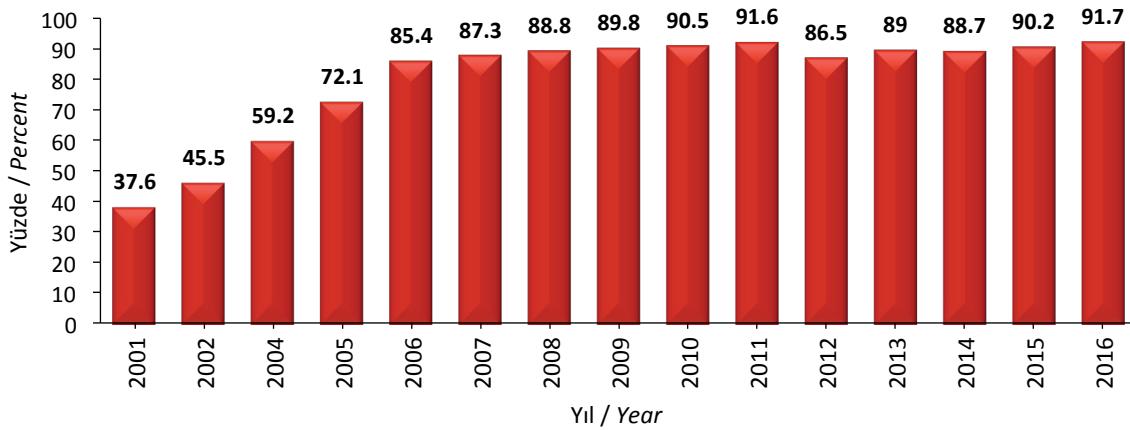
Prevalan HD Hastalarında Diyaliz Süresi
Dialysis Duration in Prevalent HD Patients



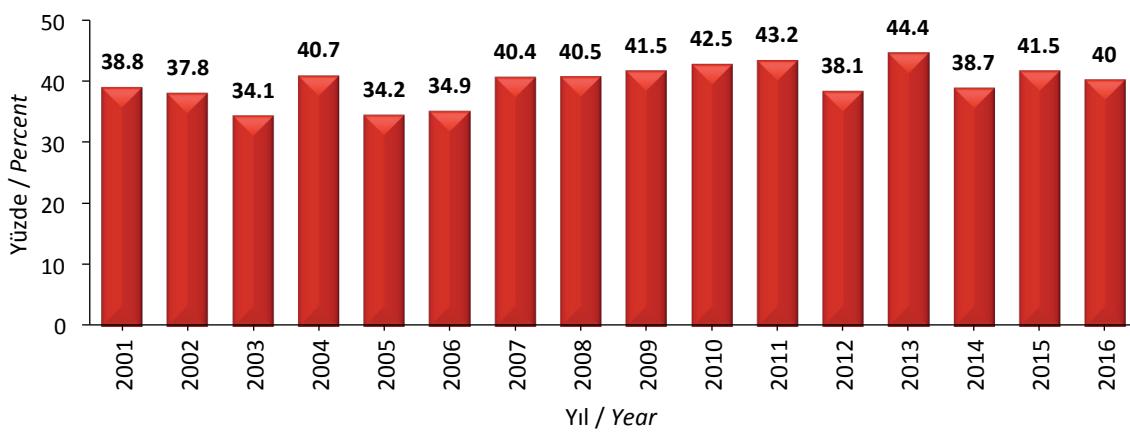
Prevalan HD Hastalarında Damar Erişim Yolu Vascular Access in Prevalent HD Patients



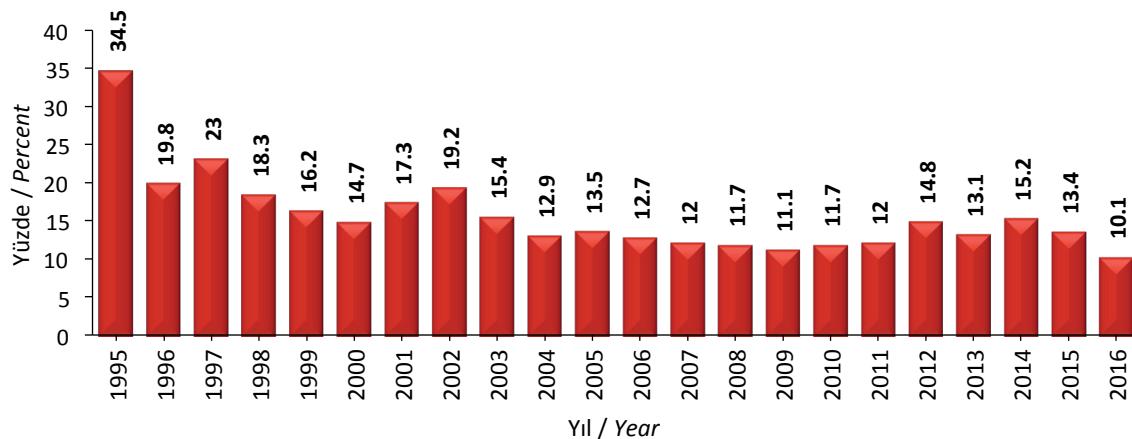
Prevalan HD Hastalarında Diyaliz Yeterliliği (Kt/V üre ≥ 1.2) Dialysis Adequacy in Prevalent HD Patients (Kt/V urea ≥ 1.2)



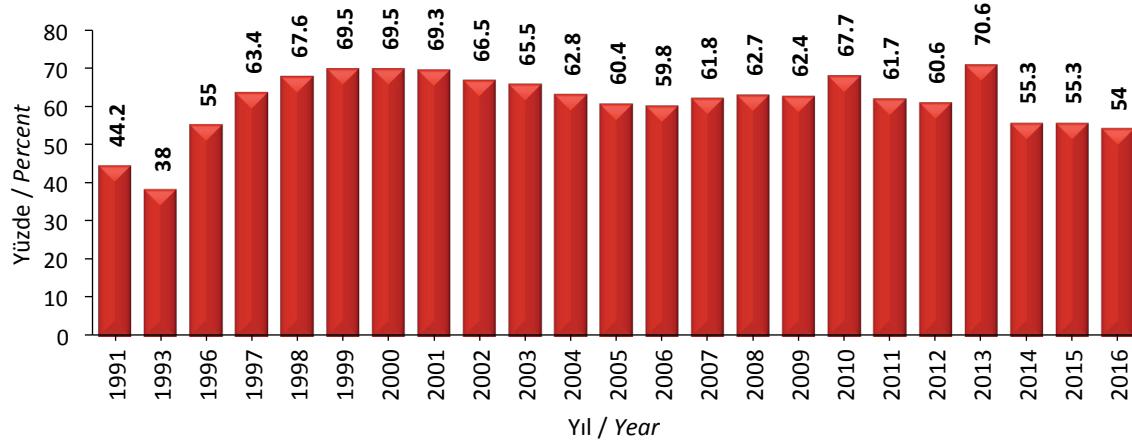
Prevalan HD Hastalarında Hipertansiyon Sıklığı Hypertension Frequency in Prevalent HD Patients



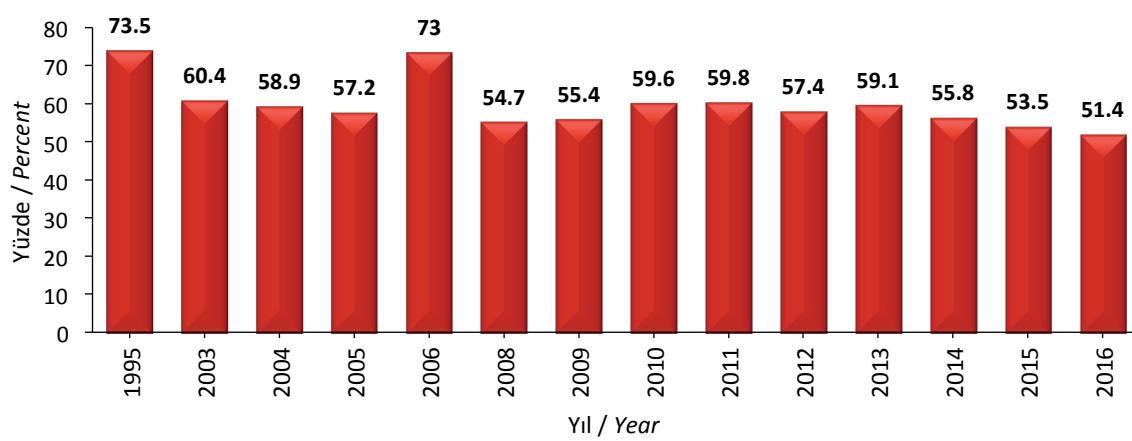
Prevalan HD Hastalarında Hipoalbüminemi (<3.5 gr/dL) Hypoalbuminemia in Prevalent HD Patients (<3.5 g/dL)



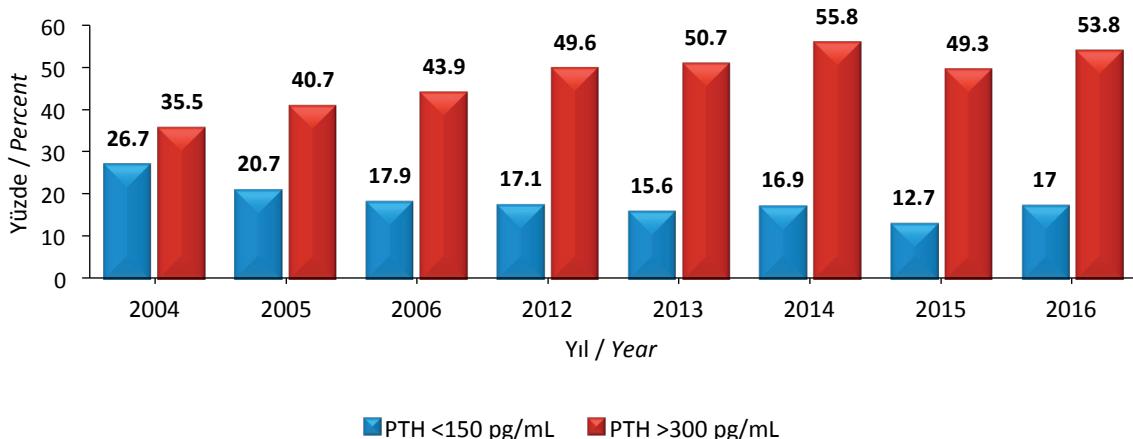
Prevalan HD Hastalarında ESA Kullanımı ESA Usage in Prevalent HD Patients



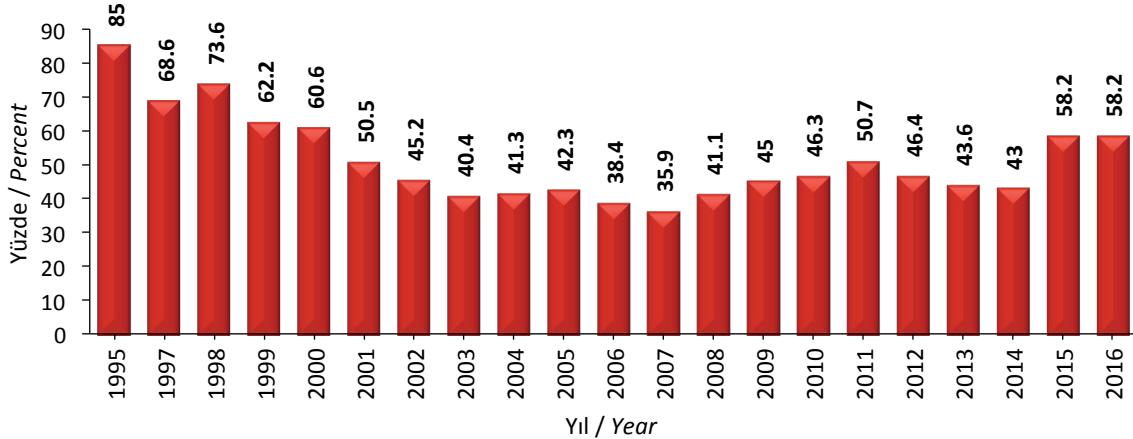
Prevalan HD Hastalarında Demir Tedavisi Iron Therapy in Prevalent HD Patients



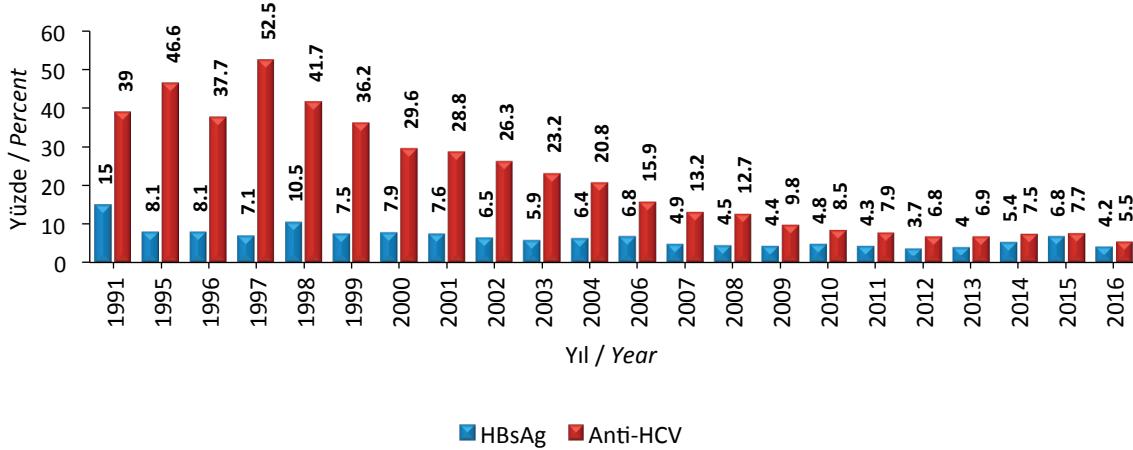
Prevalan HD Hastalarında PTH Düzeyi PTH Level in Prevalent HD Patients



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

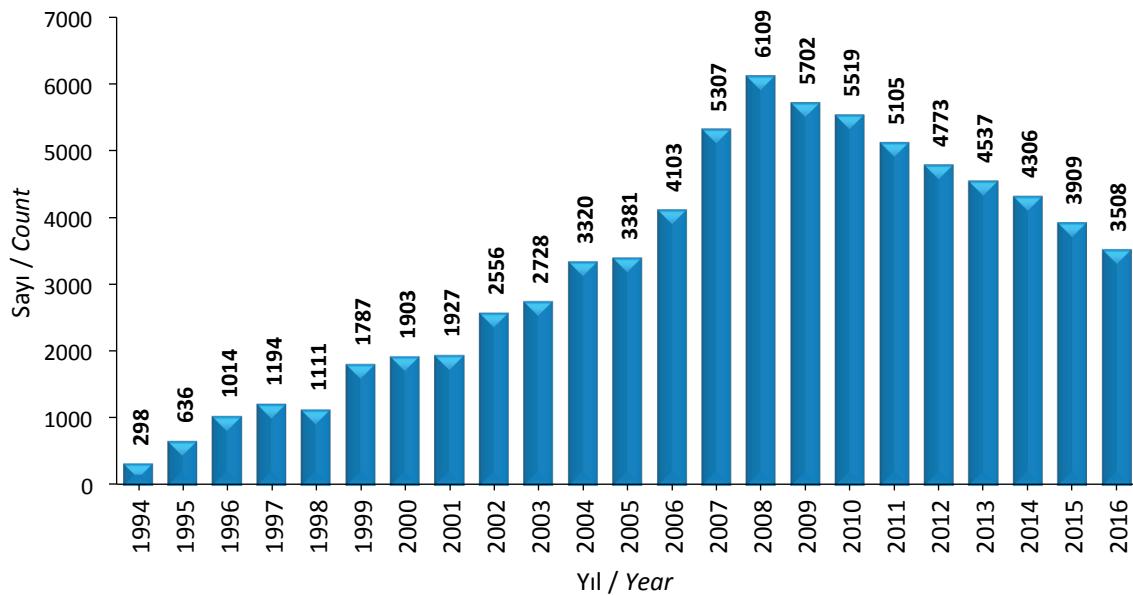


Prevalan HD Hastalarında Hepatit Serolojisi Hepatitis Serology in Prevalent HD Patients

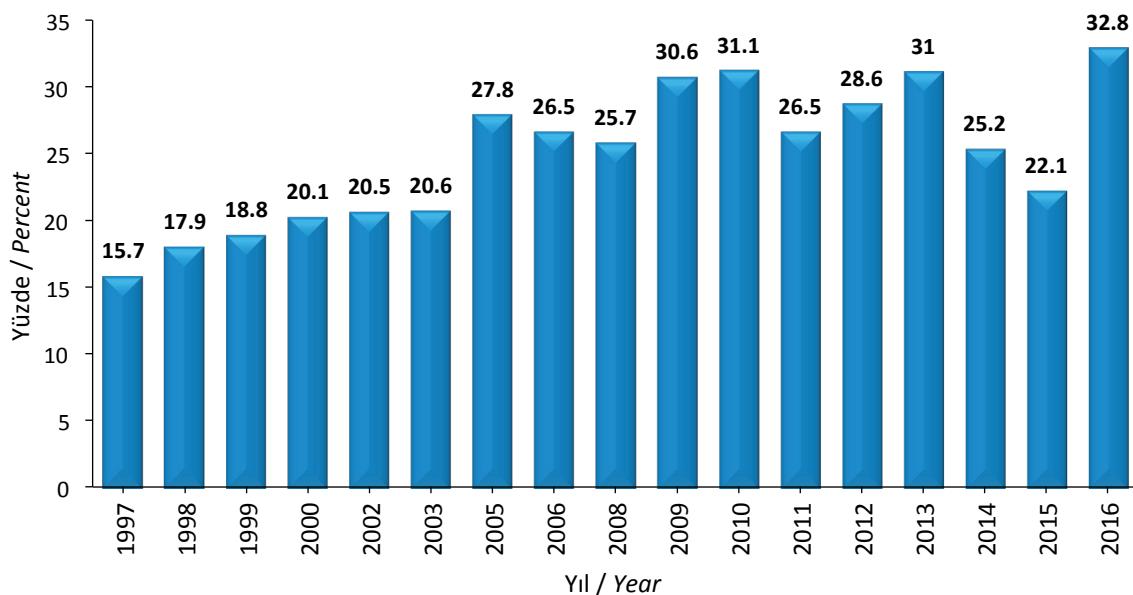


Periton Diyalizi / Peritoneal Dialysis

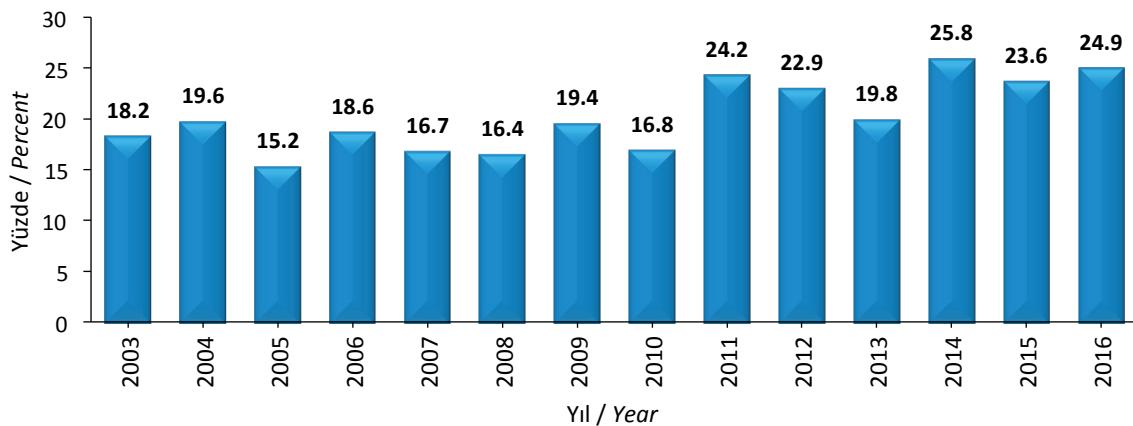
Prevalan PD Hasta Sayısı
Number of Prevalent PD Patients



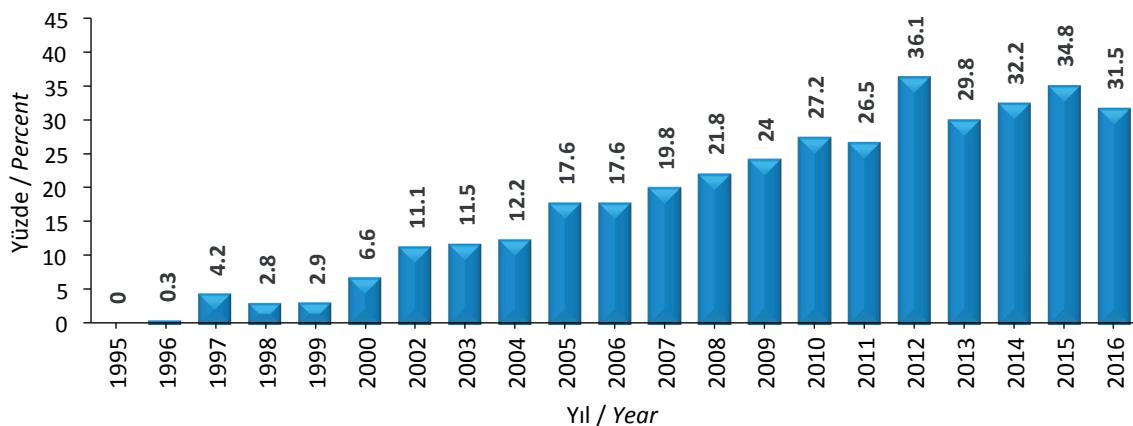
İnsidan PD Hastalarında Diyabet Sıklığı
Diabetes Frequency in Incident PD Patients



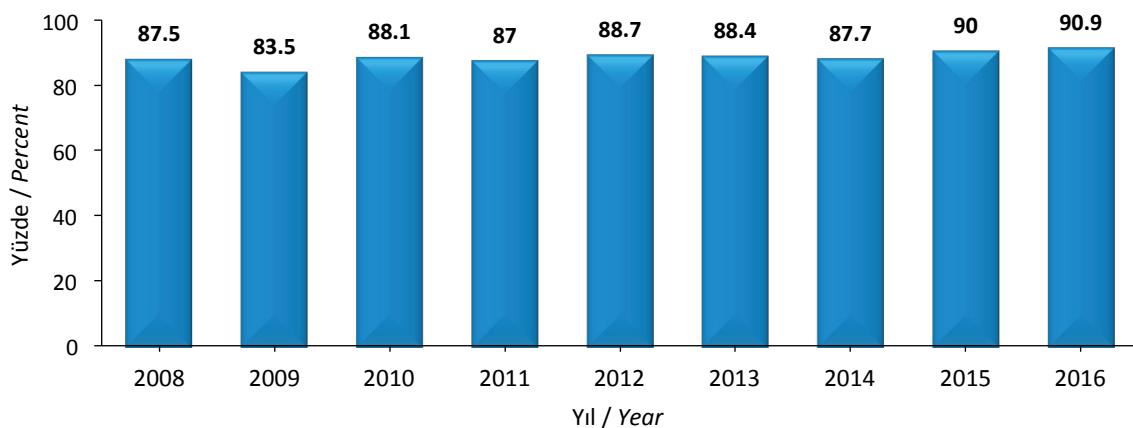
**İnsidan PD Hastalarında Yaşı (≥ 65 Yıl) Oranı
The Ratio of Elderly (≥ 65 Years) in Incident PD Patients**



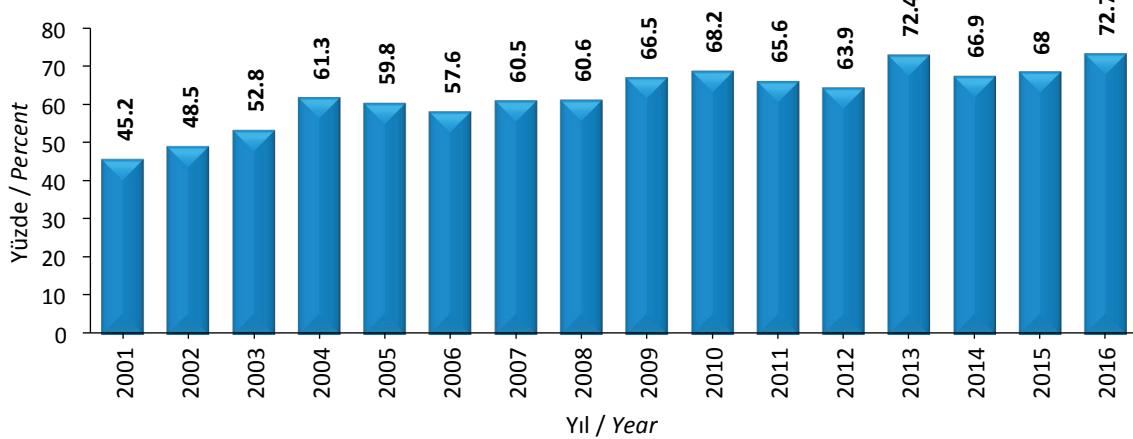
**Prevalan PD Hastalarında Diyaliz Süresi (>5 Yıl)
Dialysis Duration in Prevalent PD Patients (>5 Years)**



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



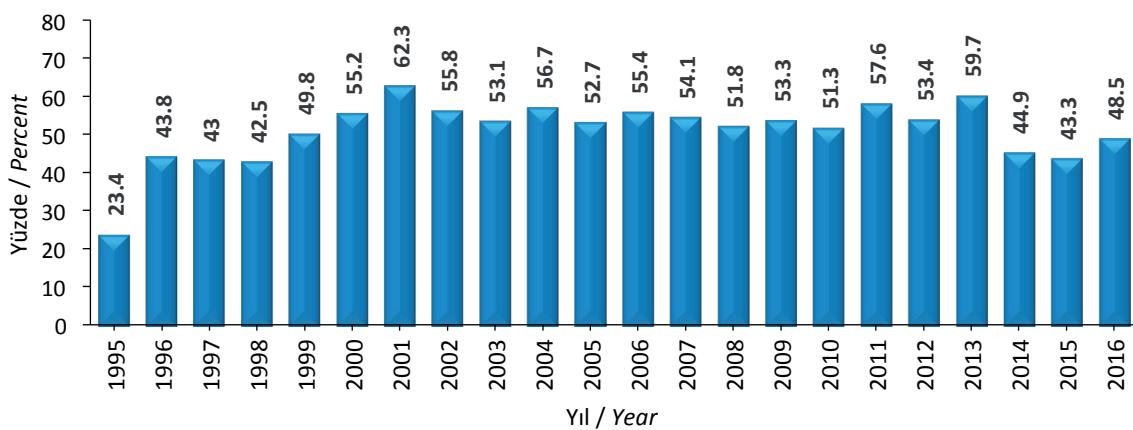
Prevalan PD Hastalarında Hipertansiyon Sıklığı
Hypertension Frequency in Prevalent PD Patients



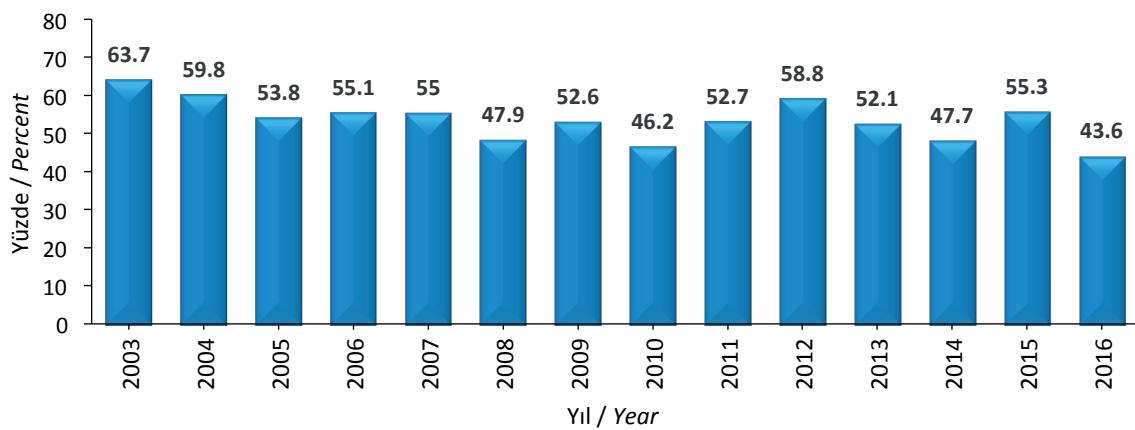
Prevalan PD Hastalarında Hipoalbüminemi (<3.5 gr/dL)
Hypoalbuminemia in Prevalent PD Patients (<3.5 g/dL)



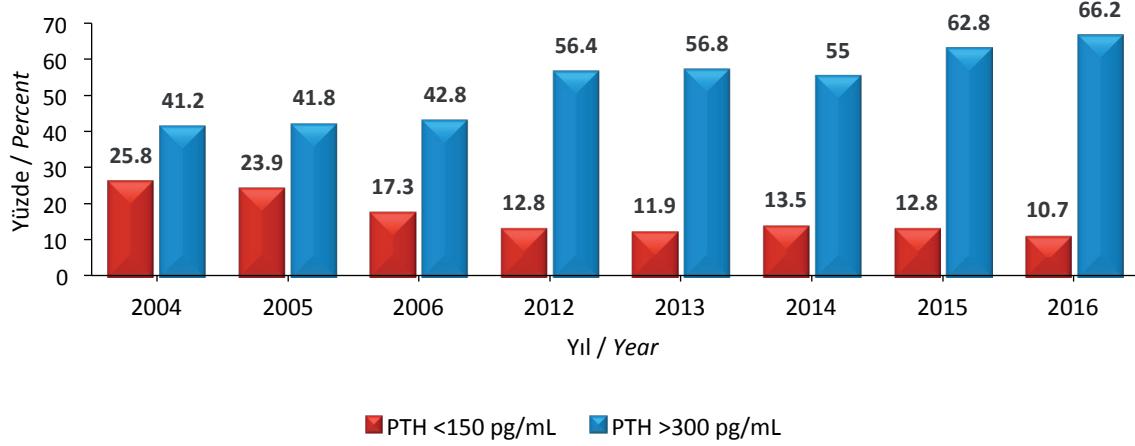
Prevalan PD Hastalarında ESA Kullanımı
ESA Usage in Prevalent PD Patients



Prevalan PD Hastalarında Demir Tedavisi
Iron Therapy in Prevalent PD Patients



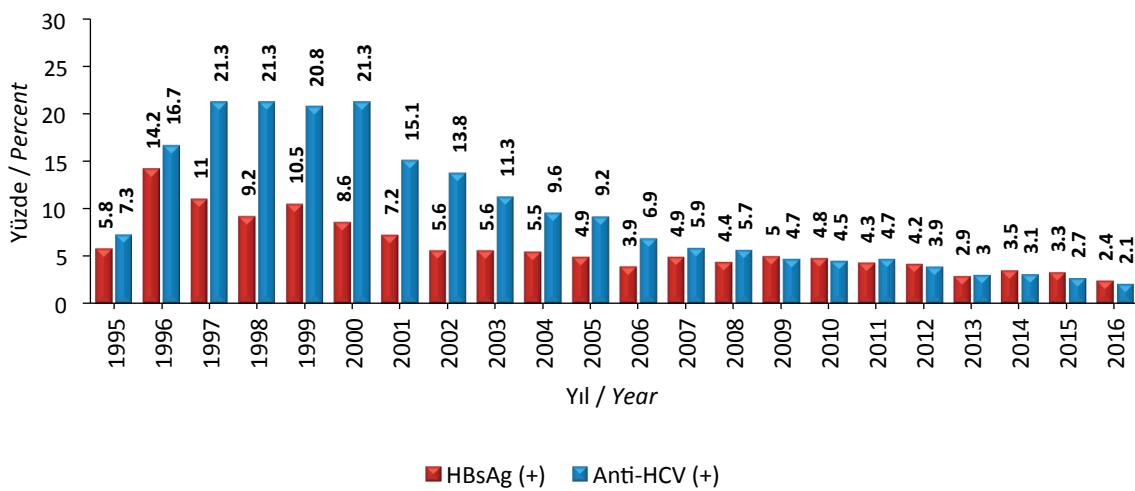
Prevalan PD Hastalarında PTH Düzeyi
PTH Level in Prevalent PD Patients



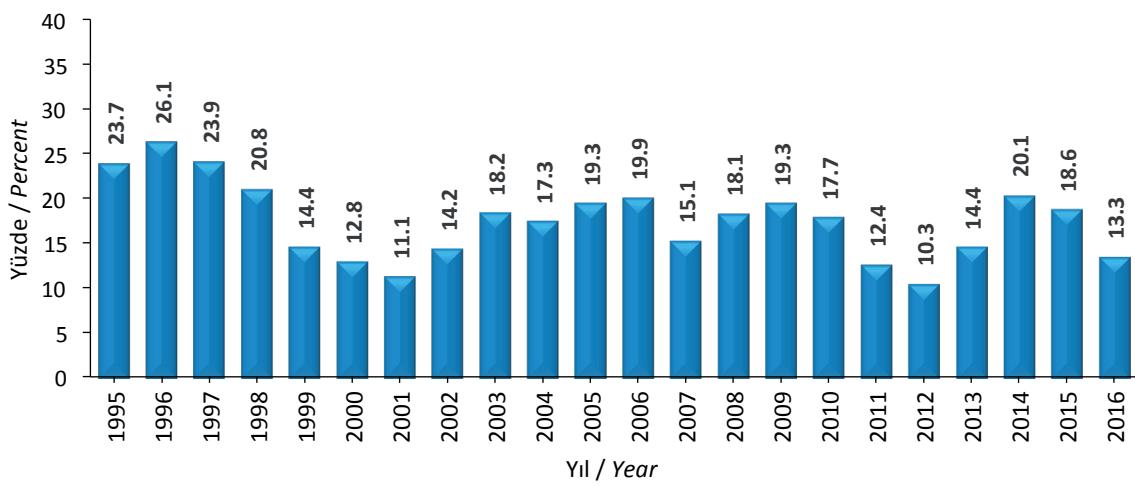
Prevalan PD Hastalarında PTH Baskılayıcı Ajan Kullanımı
PTH Suppressive Agents Usage in Prevalent PD Patients



Prevalan PD Hastalarında Hepatit Serolojisi *Hepatitis Serology in Prevalent PD Patients*

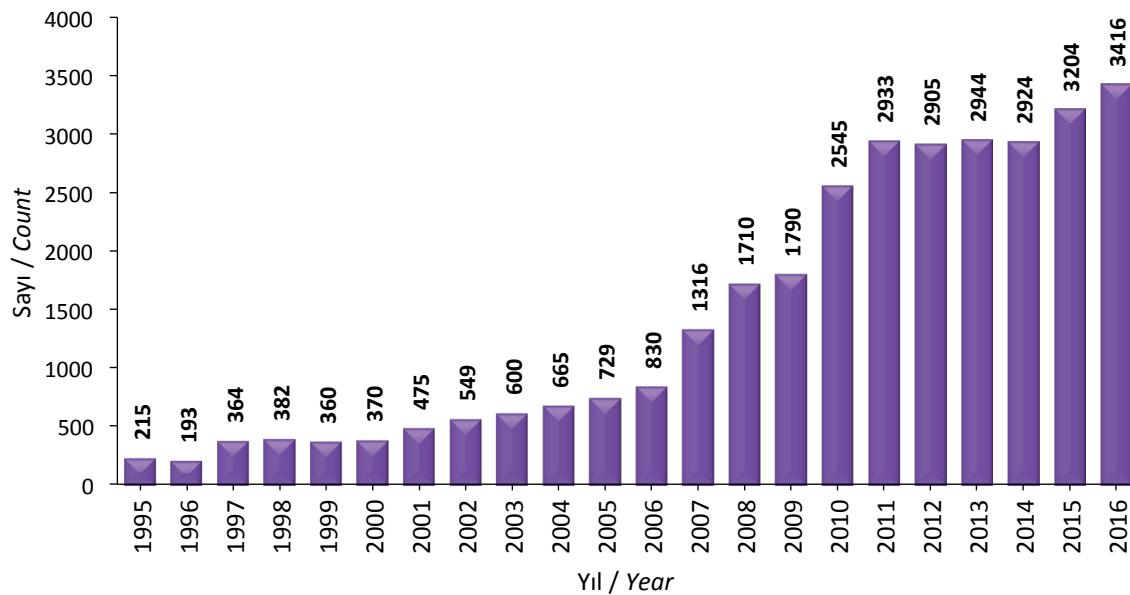


Prevalan PD Hastalarında Enfeksiyona Bağlı Mortalite *Mortality Due To Infection in Prevalent PD Patients*

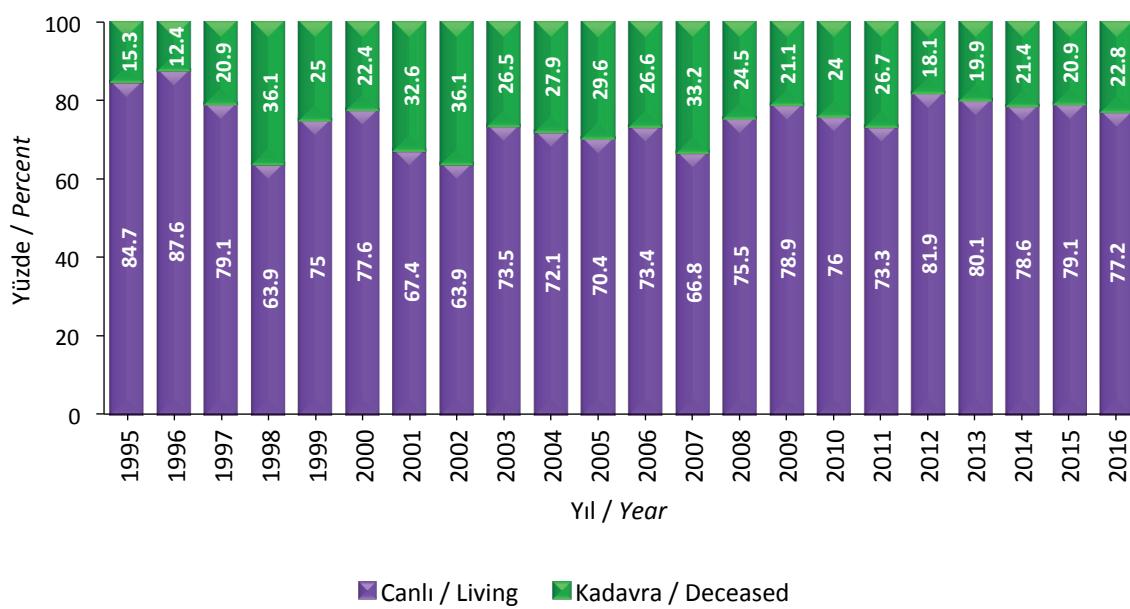


Böbrek Transplantasyonu / Kidney Transplantation

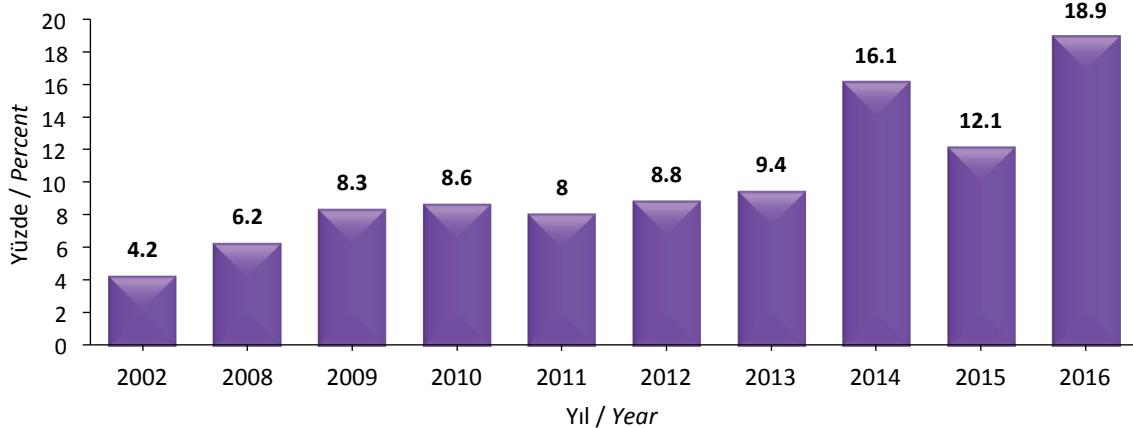
Transplantasyon Hasta Sayısı
Number of Transplant Patients



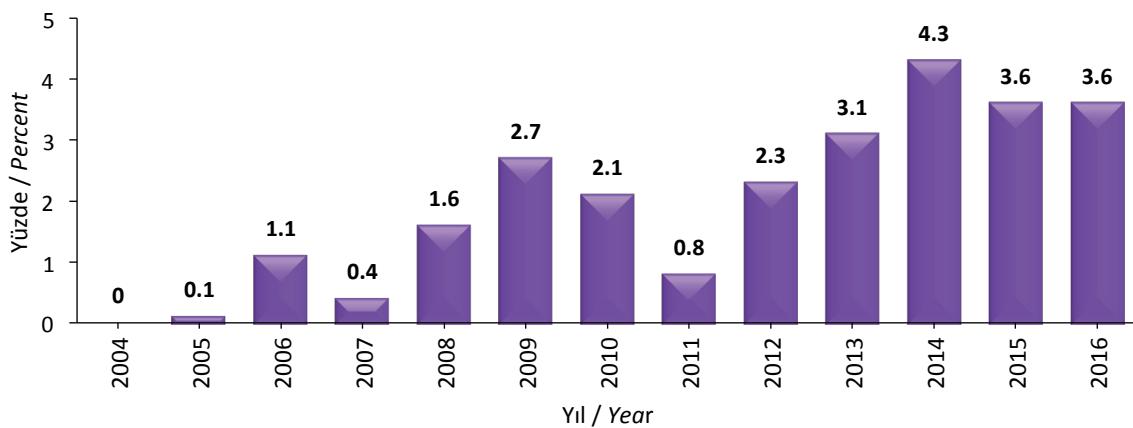
İnsidan Tx Hastalarında Verici Kaynağı
Donor Source in Incident Tx Patients



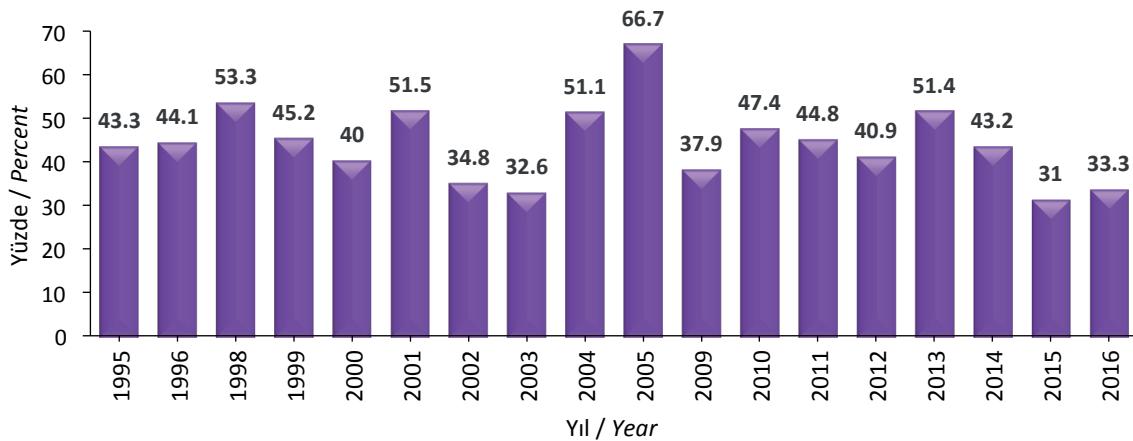
İnsidan Tx Hastalarında Diyabet Sıklığı Diabetes Frequency in Incident Tx Patients



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

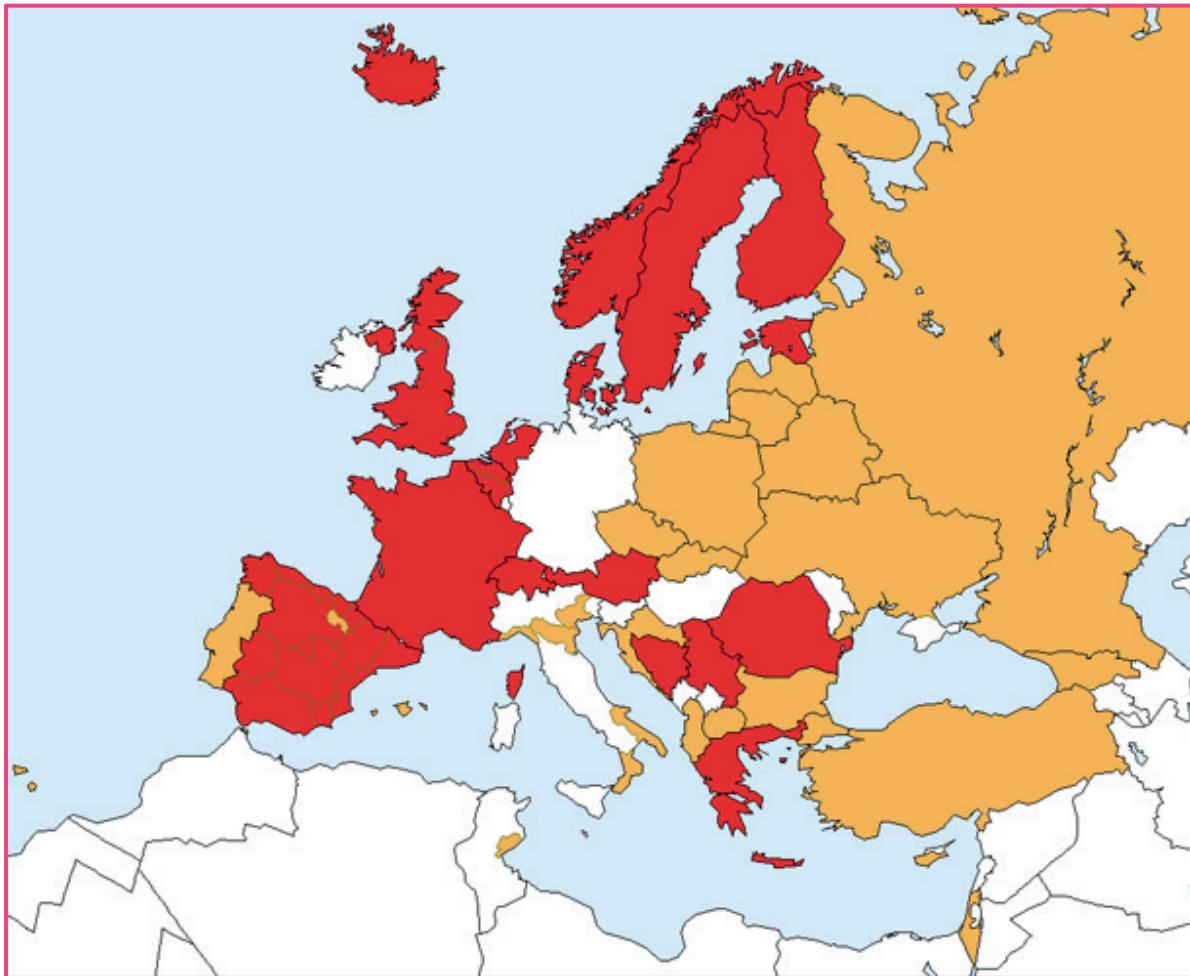


Prevalan Tx Hastalarında Enfeksiyona Bağlı Mortalite Mortality Due To Infection in Prevalent Tx Patients



ULUSLARARASI KARŞILAŞTIRMALAR

INTERNATIONAL COMPARISONS



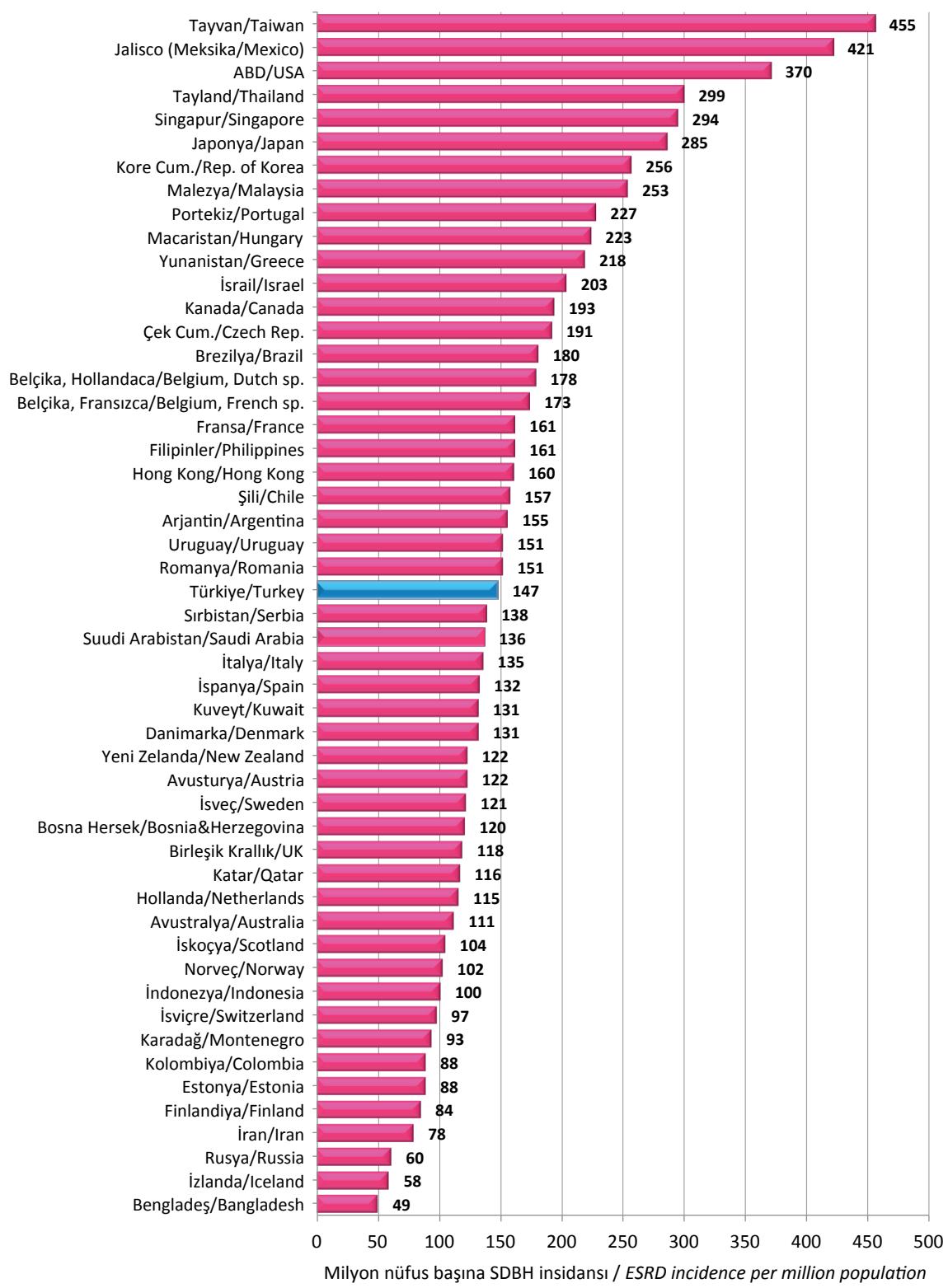
ŞEKİL 1. Ağustos 2017 itibarıyla Avrupa ülkelerinde registry çalışmaları.

FIGURE 1. Registry studies in European countries as of August, 2017.

Kaynak: ERA-EDTA resmi web sitesi (<http://www.era-edta-reg.org/index.jsp?p=10>)

Source: ERA-EDTA official website (<http://www.era-edta-reg.org/index.jsp?p=10>)

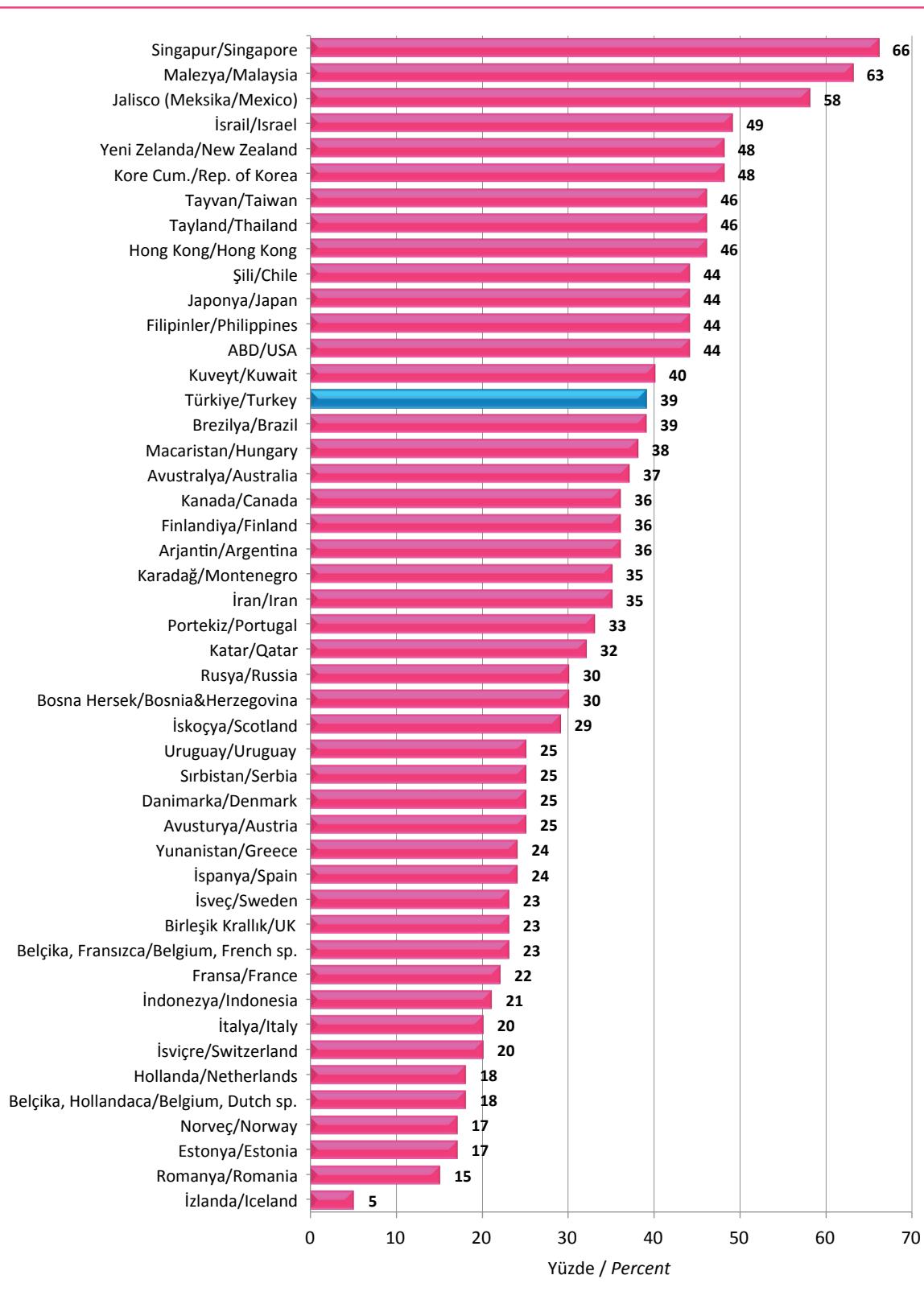
- █ ERA-EDTA kayıt sistemine hasta verisi bazında katkıda bulunan ülkeler.
Registries contributing individual patient data to the ERA-EDTA Registry.
- █ Seçilmiş toplu verileri yıllık rapora dahil edilmek üzere gönderen ülkeler.
Registries sending aggregated data to be included in the annual report.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



ŞEKİL 2. Ülkelere göre RRT gerektiren SDBH insidansı, 2014.

FIGURE 2. Incidence of ESRD requiring RRT, by country, 2014.

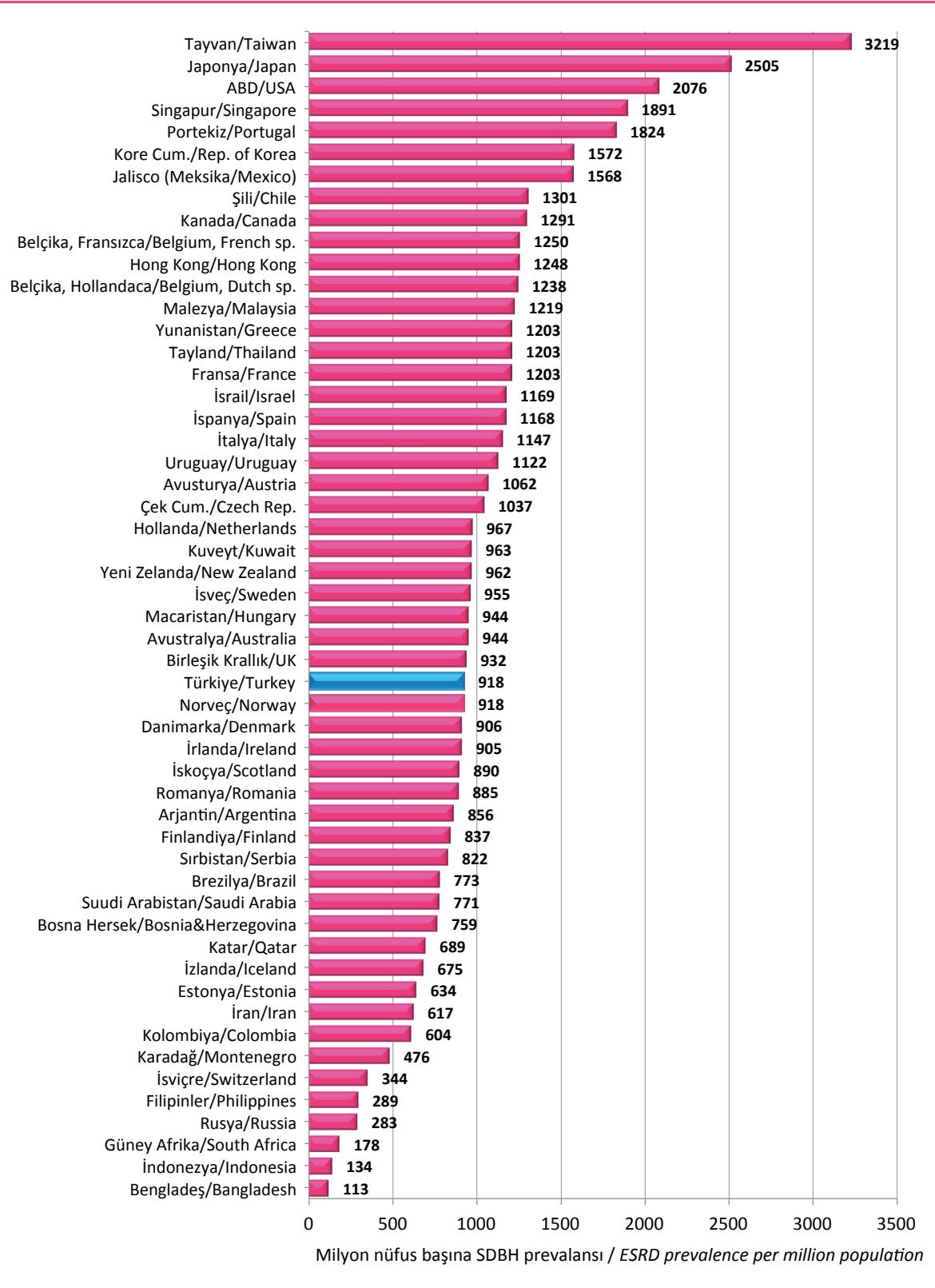
Kaynak / Source: Yıllık USRDS Veri Raporu 2016 / USRDS Annual Data Report 2016.



ŞEKİL 3. Ülkelere göre diyabetik insidan SDBH'lı hasta yüzdesi, 2014.

FIGURE 3. Percentage of incident ESRD patients with diabetes, by country, 2014.

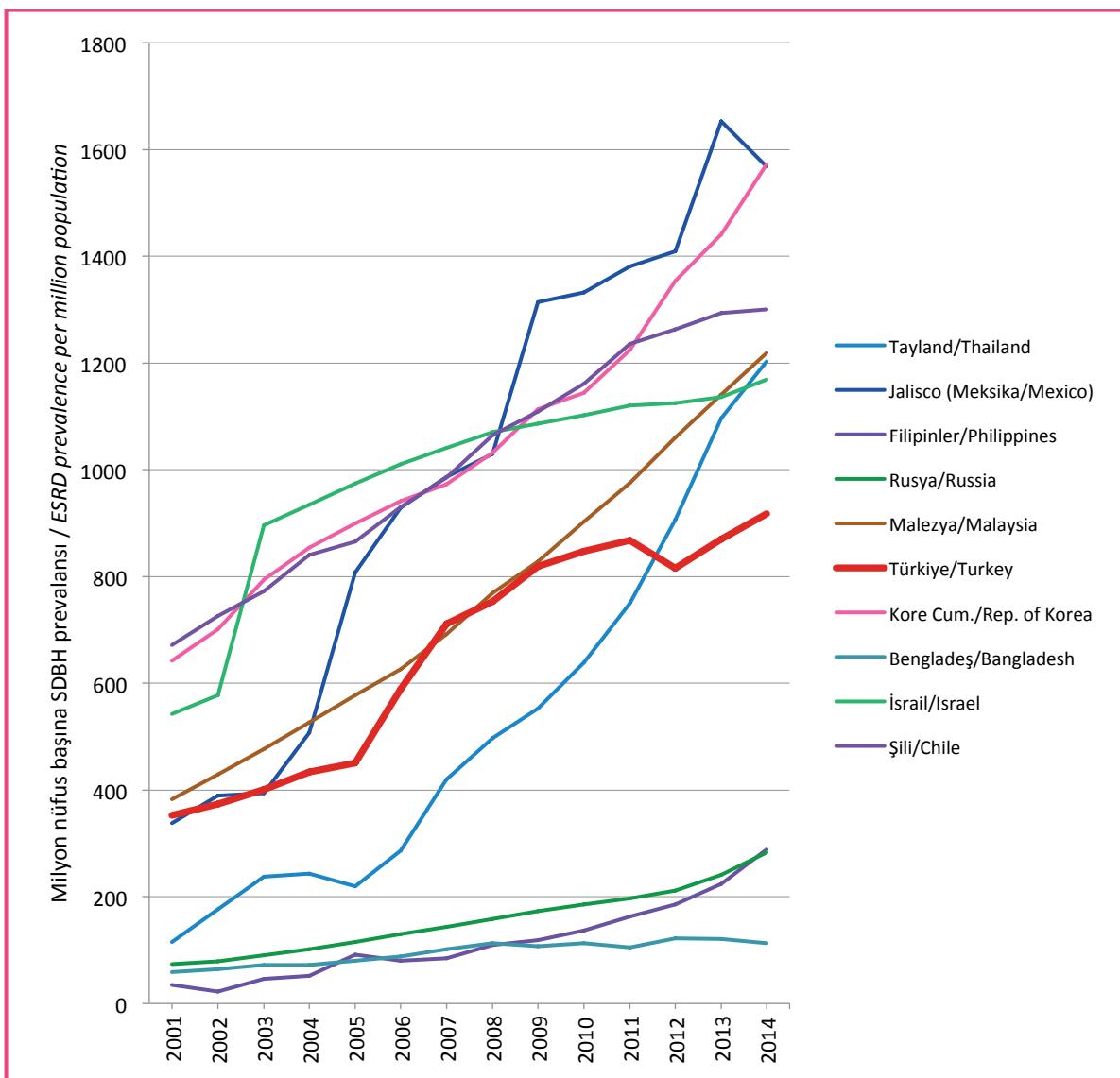
Kaynak / Source: Yıllık USRDS Veri Raporu 2016 / USRDS Annual Data Report 2016.



ŞEKİL 4. Ülkelere göre RRT gerektiren SDBH prevalansı, 2014.

FIGURE 4. Prevalence of ESRD requiring RRT, by country, 2014.

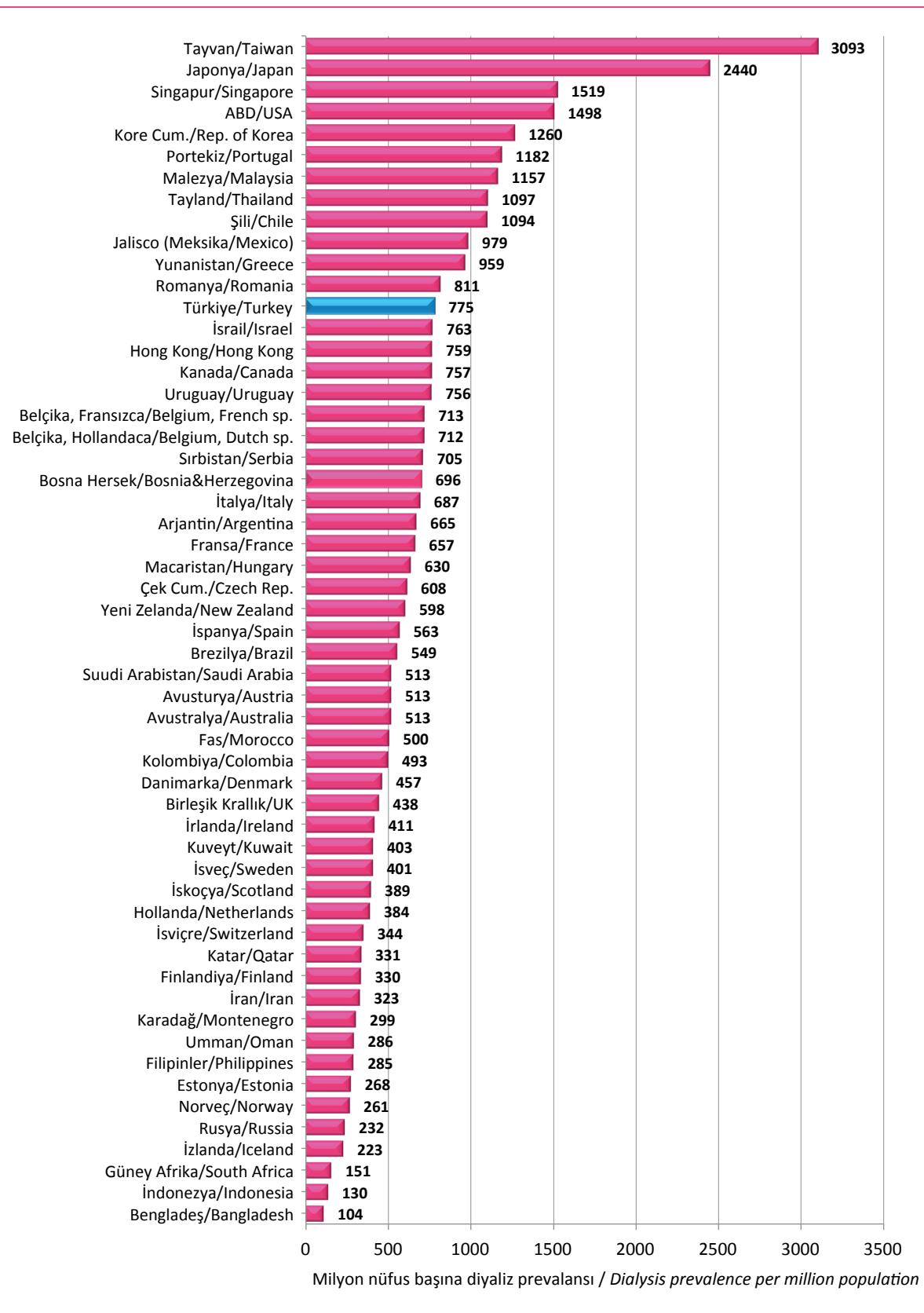
Kaynak / Source: Yıllık USRDS Veri Raporu 2016 / USRDS Annual Data Report 2016.



ŞEKİL 5. 2001-2014 yılları arasında SDBH prevalansında en fazla yüzde artış olan 10 ülke.

FIGURE 5. Ten countries having the highest % rise in ESRD prevalence from 2001 to 2014.

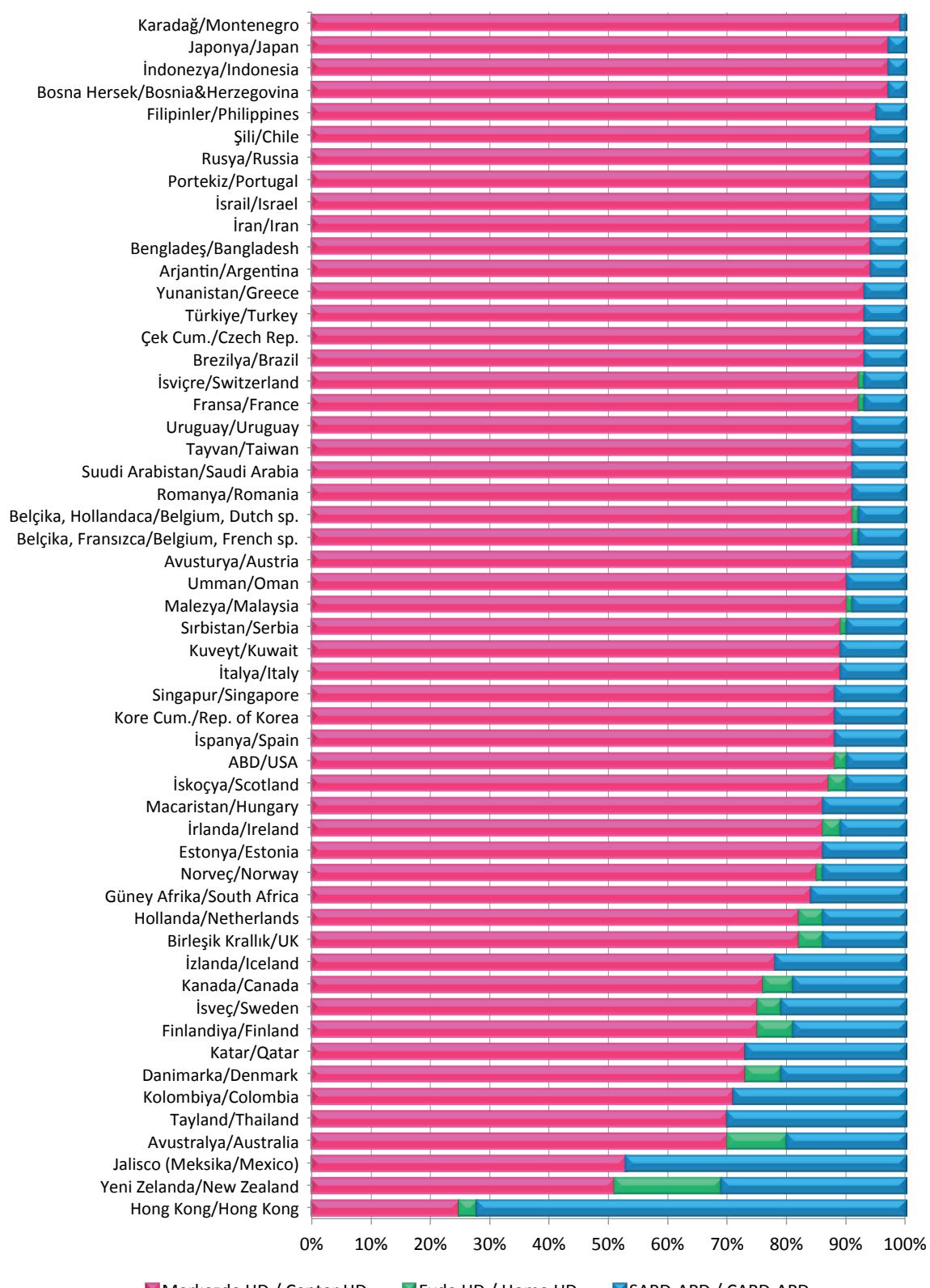
Kaynak / Source: Yıllık USRDS Veri Raporu 2016 / USRDS Annual Data Report 2016.



ŞEKİL 6. Ülkelere göre kronik diyaliz prevalansı, 2014.

FIGURE 6. Prevalence of chronic dialysis, by country, 2014.

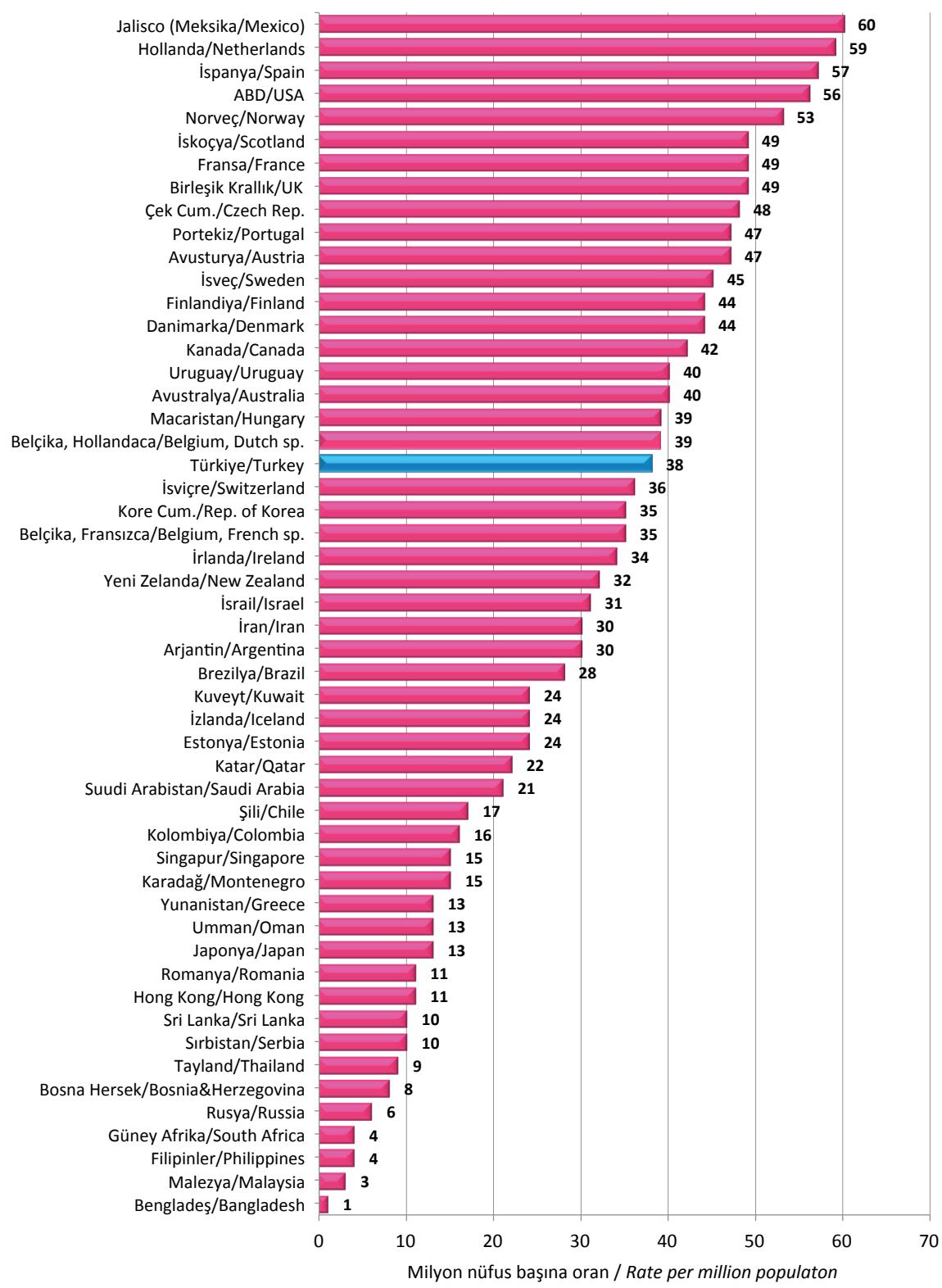
Kaynak / Source: Yıllık USRDS Veri Raporu 2016 / USRDS Annual Data Report 2016.



ŞEKİL 7. Prevalan hastalarda diyaliz modalitelerinin dağılımı, 2014.

FIGURE 7. Distribution of dialysis modalities in prevalent patients, 2014.

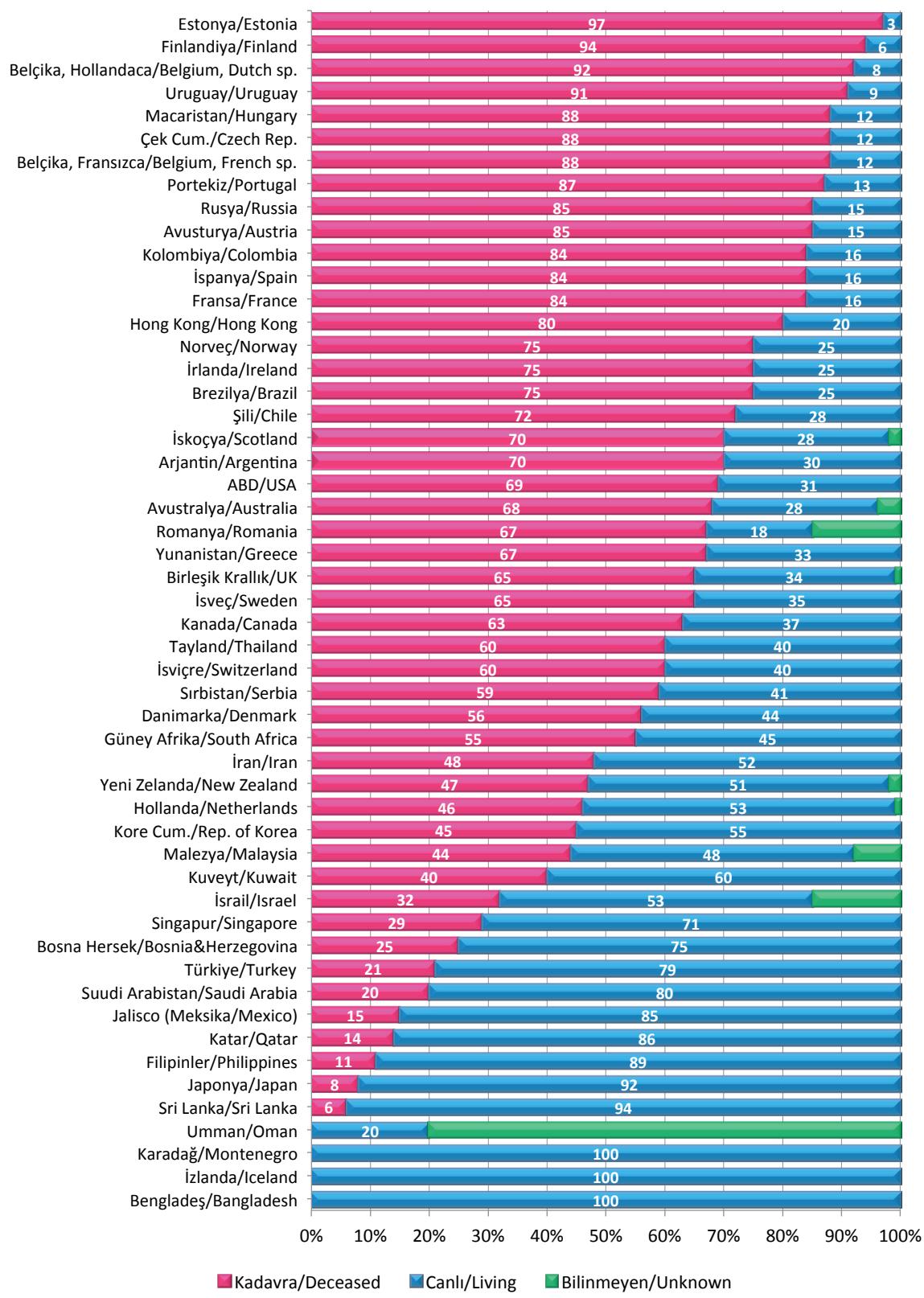
Kaynak / Source: Yıllık USRDS Veri Raporu 2016 / USRDS Annual Data Report 2016.



ŞEKİL 8. Ülkelere göre böbrek transplantasyon oranları, 2014.

FIGURE 8. Kidney transplantation rates, by country, 2014.

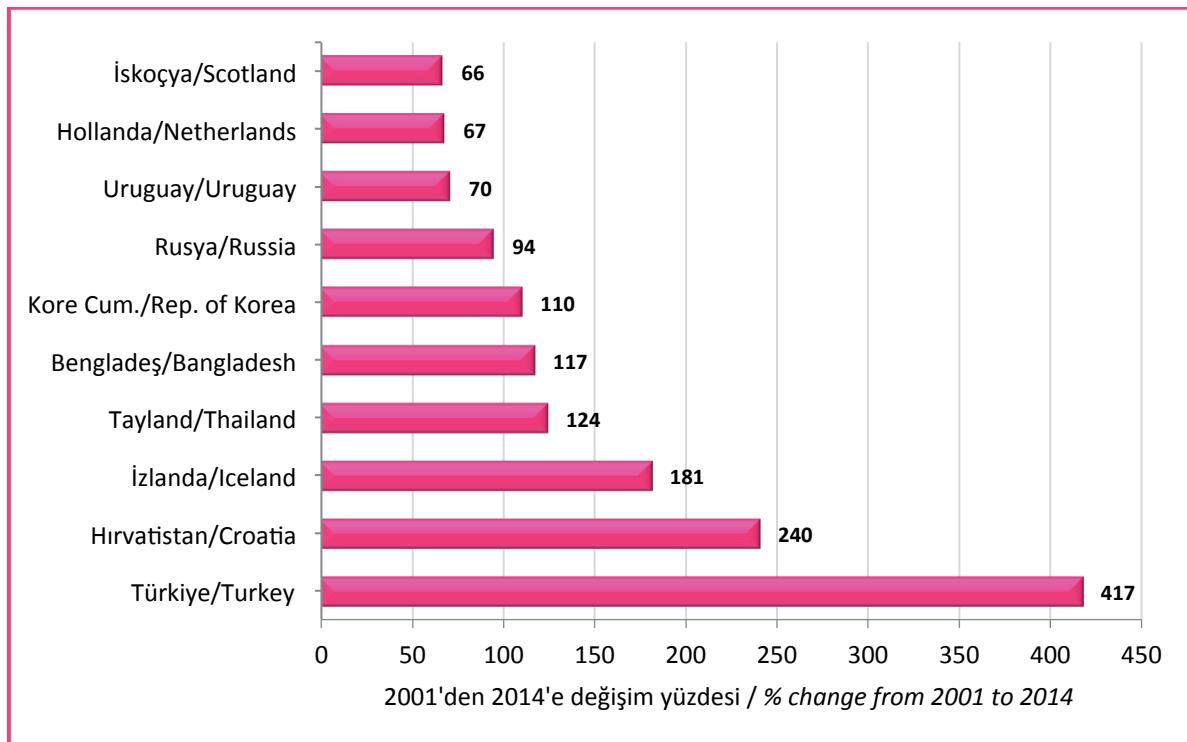
Kaynak / Source: Yıllık USRDS Veri Raporu 2016 / USRDS Annual Data Report 2016.



ŞEKİL 9. Donör tipine göre böbrek transplantasyon yüzdelerinin dağılımı, 2014.

FIGURE 9. Distribution of the percentage of kidney transplantations by donor type, 2014.

Kaynak / Source: Yıllık USRDS Veri Raporu 2016 / USRDS Annual Data Report 2016.



ŞEKİL 10. 2001-2014 yılları arasında böbrek Tx oranında en fazla yüzde artış olan 10 ülke.

FIGURE 10. Ten countries having the highest % rise in kidney Tx rate from 2001 to 2014.

Kaynak / Source: Yıllık USRDS Veri Raporu 2016 / USRDS Annual Data Report 2016.

KAYIT SİSTEMİNE KATILAN MERKEZLER

CENTERS PARTICIPATING TO THE REGISTRY

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

Şehir <i>City</i>	Merkez adı <i>Name of center</i>	Sorumlu kişi <i>Responsible person</i>
ADANA	ADANA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	FATMA ÜLKÜ ADAM
ADANA	BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ ADANA UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	DİLEK TORUN
ADANA	BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ ADANA UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HAST. - PEDIATRİ	ZEKİYE AYTÜL NOYAN
ADANA	ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	AYSUN KARABAY BAYAZIT
ADANA	ÖZEL KOZAN DİYALİZ MERKEZİ	HASAN YIKAR
ANKARA	ANKARA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	FATİH DEDE
ANKARA	ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	NEVAL DUMAN
ANKARA	ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	MESİHA EKİM
ANKARA	BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ANKARA HASTANESİ - PEDIATRİ	ESRA BASKIN
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 BALİ DİYALİZ MERKEZİ	M. HANDE ŞEKERCİOĞLU
ANKARA	ÖZEL GÜVEN HASTANESİ	BERİL AKMAN
ANKARA	ÖZEL RFM ANKARA DİYALİZ MERKEZİ	BARIŞ SELOĞLU
ANKARA	ÖZEL RFM MAMAK DİYALİZ MERKEZİ	MEDİNE GÜLŞEN SERİN
ANKARA	ÖZEL RFM YENİMAHALLE DİYALİZ MERKEZİ	RUKİYE GÜVEN
ANKARA	UFUK ÜNİVERSİTESİ DR. RIDVAN EGE SAĞLIK ARAŞTIRMA UYGULAMA MER.	İHSAN ERGÜN
ANTALYA	AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	F. FEVZİ ERSOY
ANTALYA	AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	SEMA AKMAN
ANTALYA	ANTALYA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	ABDİ METİN SARIKAYA
ANTALYA	BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ ALANYA DİYALİZ MERKEZİ	ERCAN BALCI
ANTALYA	ÖZEL FMC ANTALYA DİYALİZ MERKEZİ	HÜSEYİN SEREN
ANTALYA	ÖZEL IDC DİYALİZ MERKEZİ	BÜLENT KAYA
AYDIN	ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	YAVUZ YENİÇERİOĞLU
AYDIN	ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	DİLEK YILMAZ
BALIKESİR	BALIKESİR DEVLET HASTANESİ	ALPER AZAK
BALIKESİR	GÖNEN DEVLET HASTANESİ	ALİ YENEL

BURDUR	BUCAK DEVLET HASTANESİ	FİLİZ EPÇELİDEN
BURSA	ÇEKİRGE DEVLET HASTANESİ	NİMET AKTAŞ
BURSA	ÖZEL FMC BURSA DİYALİZ MERKEZİ	FAHRİ VARDAR
BURSA	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	TÜMAY ALTINAY
BURSA	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	OSMAN DÖNMEZ
ÇANAKKALE	ÇANAKKALE DEVLET HASTANESİ	ALİ DEĞIRMENCİ
ÇORUM	ÖZEL ÇORUM SAĞLIK DİYALİZ MERKEZİ	CENGİZ KELEŞ
DENİZLİ	ÖZEL DENİZLİ TIP DİYALİZ MERKEZİ	MEHMET KARAKAYA
DENİZLİ	PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	BELDA DURSUN
DENİZLİ	PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	SELÇUK YÜKSEL
DÜZCE	DÜZCE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ	TANSU SAV
EDİRNE	TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	SEDAT ÜSTÜNDAĞ
EDİRNE	TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	NEŞE ÖZKAYIN
ELAZIĞ	FIRAT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	HÜSEYİN ÇELİKER
ELAZIĞ	FIRAT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	METİN KAYA GÜRGÖZE
ELAZIĞ	ÖZEL ÇAĞRI DİYALİZ MERKEZİ	ERTUĞRUL GÖKHAN
ERZURUM	ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	ABDULLAH UYANIK
ESKİSEHİR	OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	GARİP ŞAHİN
ESKİSEHİR	YUNUS EMRE DEVLET HASTANESİ	RÜYA MUTLUAY
GAZİANTEP	GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	AYŞE BALAT
GAZİANTEP	ÖZEL GAZİANTEP SANİ KONUKOĞLU HASTANESİ	SELMAN ÜNVERDİ
HATAY	İŞKENDERUN DEVLET HASTANESİ	SERHAN VAHİT PİŞKİNPAŞA
HATAY	ÖZEL ANTAKYA EMİR DİYALİZ MERKEZİ	TAHSİN GÜZELYURT
İÇEL	MERSİN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	ALİ DELİBAŞ
İÇEL	ÖZEL FMC MERSİN DİYALİZ MERKEZİ	TUBA YÜKSEL
İSTANBUL	BAKIRKÖY DR. SAMİ KONUK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ - PEDIATRİ	SEBAHAT TÜLPAR
İSTANBUL	BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	MELTEM GÜRSU
İSTANBUL	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	GÜLSEREN PEHLİVAN
İSTANBUL	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	FATMA NİLGÜN AYSUNA
İSTANBUL	KANUNİ SULTAN SÜLEYMAN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ - PEDIATRİ	AYSEL KIYAK
İSTANBUL	MARMARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	SERHAN TUĞLULAR
İSTANBUL	MARMARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	HARİKA ALPAY

İSTANBUL	ÖZEL BOĞAZICI DİYALİZ MERKEZİ	MURAT TIKİC
İSTANBUL	ÖZEL FMC İSTANBUL DİYALİZ MERKEZİ	MEHMET İŞCAN
İSTANBUL	ÖZEL FMC ŞİŞLİ DİYALİZ MERKEZİ	NAZAN KILIÇ
İSTANBUL	ÖZEL INTERNATIONAL HOSPITAL ACIBADEM İSTANBUL HASTANESİ	ÜLKEM ÇAKIR
İSTANBUL	ÖZEL MALTEPE ONUR DİYALİZ MERKEZİ	GÜL ÖZENSEL DUMAN
İSTANBUL	ÖZEL MEDİPOL MEGA HASTANELER KOMPLEKSİ	ABDULLAH ŞUMNU
İSTANBUL	ÖZEL MEMORIAL ŞİŞLİ HASTANESİ	AYDIN TÜRKMEN
İSTANBUL	ÖZEL ÜMRANIYE DİYALİZ MERKEZİ	SERPİL GÖKSU
İSTANBUL	ŞİŞLİ ETFAL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	YENER KOÇ
İSTANBUL	YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	GÜLCİN KANTARCI
İZMİR	BOZYAKA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	ERHAN TATAR
İZMİR	ÇİĞLİ DEVLET HASTANESİ	NEVZAT YURDAKUL
İZMİR	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	AYKUT SİFİL
İZMİR	ÖZEL BERGAMA DİYALİZ MERKEZİ	AHMET SAYGILI
İZMİR	ÖZEL FMC BUCA DİYALİZ MERKEZİ	YÜKSEL YÜCEDAĞ
İZMİR	ÖZEL FMC EGE NEFROLOJİ DİYALİZ MERKEZİ	İLHAN YURTTAŞ
İZMİR	ÖZEL FMC İZMİR SEVGİ DİYALİZ MERKEZİ	SİNAN ERTEM
İZMİR	ÖZEL KARŞIYAKA DİYALİZ MERKEZİ	G. GÜRCAN YURTMAN
İZMİR	ÖZEL KENT HASTANESİ	EBRU SEVİNÇ OK
İZMİR	ÖZEL URLA TATİL DİYALİZ MERKEZİ	ALAATTİN KALI
İZMİR	TEPECİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	MEHMET TANRISEV
KAHRAMANMARAŞ	NECİP FAZIL ŞEHİR HASTANESİ DİYALİZ MERKEZİ	CAN HÜZMELİ
KARABÜK	ÖZEL MEDİKAR HASTANESİ DİYALİZ MERKEZİ	MEHMET COŞKUN
KASTAMONU	TOSYA DEVLET HASTANESİ	MURAT KARAKAŞ
KAYSERİ	ÖZEL FMC ERCİYES DİYALİZ MERKEZİ	HAKKI GÖKHAN ERYILMAZ
KİRŞEHİR	AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	AYDIN GÜCLÜ
KOCAELİ	KOCAELİ DEVLET HASTANESİ	DİLEK GÜVEN TAYMEZ
KOCAELİ	ÖZEL GEBZE NOVAK DİYALİZ MERKEZİ	OSMAN AKPINAR
KONYA	NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	N. YILMAZ SELÇUK
KONYA	ÖZEL NEFROTRANS SELÇUKLU DİYALİZ MERKEZİ	MUSTAFA BAŞGÜMÜŞ
KONYA	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	GÜLPERİ ÇELİK
MALATYA	İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ - PEDIATRİ	YILMAZ TABEL

MALATYA	ÖZEL FMC MALATYA DİYALİZ MERKEZİ	MURAT ZENGİN
MANİSA	CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	SEYHUN KÜRŞAT
MANİSA	CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ - PEDIATRİ	PELİN ERTAN
MARDİN	MARDİN DEVLET HASTANESİ	ONUR TUNCA
MARDİN	ÖZEL MARDİN DİYALİZ MERKEZİ	M. SALİH KARABOĞA
MUĞLA	MUĞLA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	BÜLENT HUDDAM
NEVŞEHİR	ÖZEL FMC KAPADOKYA DİYALİZ MERKEZİ	AYLIN ÖDEN
RİZE	ÖZEL RİZE DİYALİZ MERKEZİ	RAİF BİLGİN
SAKARYA	KARASU DEVLET HASTANESİ	ÜMİT ÇAKMAK
SAKARYA	SAKARYA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	SAVAŞ SİPAHİ
SİNOP	ÖZEL SİNOP DİYALİZ MERKEZİ	OBEN ASAN
SİVAS	CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	MANSUR KAYATAŞ
ŞANLIURFA	BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ ŞANLIURFA DİYALİZ MERKEZİ	METİN SİNGAN
TRABZON	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	ŞÜKRÜ ULUSOY
TRABZON	ÖZEL YAVUZ SELİM DİYALİZ MERKEZİ	SEYİT HİSOĞLU
UŞAK	UŞAK DEVLET HASTANESİ	RECEP SAVIRAN
ZONGULDAK	BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ	ALİ BORAZAN