

DIYALİZ TEDAVİSİ MALİYETLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI¹

Dr. Mutlu BANKUR

Sosyal Güvenlik Uzmanı, Sosyal Güvenlik Kurumu

mbankur@sgk.gov.tr

ORCID: 0000-0003-1354-0981

Prof. Dr. İsmail AĞIRBAŞ

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü

agirbas@ankara.edu.tr

ORCID: 0000-0002-1664-5159

Başvuru Tarihi: 11/10/2022

Kabul Tarihi: 13/06/2023

DOI: 10.21441/sosyalguvence.1187468

Türü: Araştırma Makalesi

Atf: BANKUR, M., AĞIRBAŞ, İ. (2023), Diyaliz Tedavisi Maliyetlerinin Karşılaştırılması, Sosyal Güvence Dergisi, Sayı 22, s. 726-751. doi:10.21441/sosyalguvence.1187468

ÖZ

Sağlık insanlık için diğer bütün göstergelerden daha öncelikli öneme sahiptir. Hayatta olmaktan sonra yaşamın gereklerini yerine getirebilmek için öncelikli ve olmazsa olmaz olgu sağlıktır. Günümüzde insanların yitirmiş oldukları sağlıklarına kavuşabilmek için yaptıkları sağlık harcamaları sürekli bir artış göstermektedir. Kronik hastalıklar genellikle yavaş ilerleyen, düzenli ve sürekli tedavi, bakım ve izlem gerektiren uzun dönem sağlık sorunlarıdır.

Kronik Böbrek Hastalığı Türkiye’de ve dünyada sürekli artış gösteren önemli bir sağlık sorunudur. Hastalığın artan sıklığı, yaşam kalitesini önemli bir seviyede etkilemesi, farkındalığının toplum tarafından oldukça düşük olması ve tedavisinin son derece yüksek maliyetler içermesi nedeniyle toplumsal yükü büyük olan bir hastalıktır.

Bu çalışmada; Türkiye’de son dönem böbrek yetmezliğinde uygulanan renal replasman tedavisi yöntemlerinden merkez hemodiyalizi, ev hemodiyalizi ve periton diyalizinin doğrudan maliyetlerinin belirlenerek karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda geri ödeme kurumu perspektifi esas alınmış olup, Türkiye’de Sosyal Güvenlik Kurumunca diyaliz hastalarına yapılan tüm harcamalar ortaya konulmuştur. Çalışma verilerinin belirli bir dönemi kapsamaması nedeniyle bu çalışma kesitsel türde bir çalışmadır.

Verilerin analiz edilmesinde farklı istatistiksel yöntemlerden faydalanılmış olup, öncelikle tanımlayıcı bulgular frekans analizi ve çeşitli grafikler aracılığıyla sunulmuştur.

¹ Bu çalışma "Diyaliz Tedavisi Maliyetinin Yaşam Kalitesine Göre Analizi: Ankara İli Örneđi" başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

Son dönme böbrek yetmezliği tedavisinde kullanılan diyaliz tedavilerinin birbirlerine üstünlükleri noktasında literatürdeki çalışmalarda bir kesinlik bulunmamaktadır. Ancak çalışmada ev hemodiyalizi kişi başı ortalama maliyetinin diğer diyaliz türlerine göre düşük olarak saptanması ve aynı zamanda düşük hastaneye yatış sayıları nedeniyle tercih edilmelidir. Bu nedenle Sosyal Güvenlik Kurumunun bu uygulamanın yaygınlaştırılması için Sağlık Uygulama Tebliğinde teşvik edici düzenlemeler yapması uygun olabilir.

Anahtar Kelimeler: Diyaliz, Kronik Böbrek Yetmezliği, Maliyet, Sağlık Ekonomisi

COMPARISON OF DIALYSIS TREATMENT COSTS

ABSTRACT

Health is of primary importance for humanity than any other indicator. After being alive, the primary and indispensable fact is health in order to fulfill the necessities of life. Today, the health expenditures of people in order to regain their lost health are constantly increasing. Chronic diseases are long-term health problems that usually progress slowly and require regular and continuous treatment, care and monitoring.

Chronic Kidney Disease is an important health problem that is constantly increasing in Türkiye and in the world. It is a disease with a great social burden due to the increasing frequency of the disease, its significant impact on the quality of life, the low awareness of the society and the extremely high costs of its treatment.

In this study; It is aimed to determine and compare the direct costs of central hemodialysis, home hemodialysis and peritoneal dialysis, which are among the renal replacement therapy methods applied in end-stage renal disease in Türkiye. In this context, the perspective of the reimbursement institution was taken as a basis, and all expenditures made by the Social Security Institution for dialysis patients in Türkiye were revealed. This study is a cross-sectional study because the study data covers a certain period.

Different statistical methods were used in the analysis of the data, and first of all, descriptive findings were presented through frequency analysis and various graphics.

There is no certainty in the studies in the literature regarding the superiority of dialysis treatments used in the treatment of end-stage renal disease. However, in the study, home hemodialysis should be preferred because the average cost per person was found to be lower than other types of dialysis, and also because of the low number of hospitalizations. It may be appropriate for the Social Security Institution to make encouraging regulations in the Health Implementation Communiqué for the dissemination of this practice.

Key Words: Dialysis, Chronic Kidney Failure, Cost, Health Economics.

GİRİŞ

Kronik böbrek hastalığı (KBH) Türkiye’de ve dünyada sürekli artış gösteren önemli bir sağlık sorunudur. Hastalığın artan sıklığı, yaşam kalitesini önemli bir seviyede etkilemesi, farkındalığının toplum tarafından oldukça düşük olması ve tedavisinin son derece yüksek maliyetler içermesi nedeniyle toplumsal yükü büyük olan bir hastalıktır (Toprak, 2018).

Erken belirlendiğinde çoğunlukla önlenabilir veya en azından ilerlemesi büyük oranda geciktirilebilir olmasına rağmen, farkındalığının ve erken tanı alınmasının düşük bir seviyede olması birçok vakada buna imkân vermemektedir. Dünyanın değişik bölgelerinde yapılan çalışmalarda, hastalığın toplumsal farkındalığının %10’un altında olduğu ortaya çıkmıştır. KBH’ye bağlı 2-4 klinik belirteci olan hastalarda dahi farkındalık seviyesi %10’u geçmemektedir (THSK, 2014).

Türkiye’de farkındalık düzeyi daha da düşüktür. Türk Nefroloji Derneği (TND) tarafından yapılan Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevalans Çalışmasına (CREDIT) göre Türkiye’de KBH’nin farkındalığı oldukça düşük olup %2’nin altındadır. Düşük farkındalık sebebiyle hastalık Son Dönem Böbrek Yetmezliği (SDBY) evresine doğru ilerlemekte, yüksek morbidite ve ölüm oranları ve düşük yaşam kalitesi ile hasta sağlığını, uygulanması gereken yüksek bütçeli diyaliz ve böbrek transplantasyonu tedavileri ile de sağlık bütçelerini önemli şekilde tehdit etmektedir (THSK, 2014).

Kronik böbrek hastalığının artan prevalansı hastalara, bakıcılara ve topluma olan ekonomik yükünün yönetilebilmesi endişeleri giderek tüm dünyada artmaktadır. KBH ve son dönem böbrek hastalığının doğrudan ve dolaylı maliyetleri son derece önemlidir ve hastalığın ilerlemesine paralel olarak artış göstermektedir (Wang ve ark., 2016).

Çalışmanın giriş bölümünde son dönem böbrek yetmezliğinin önemi, son dönem böbrek yetmezliğinin tanımı, evreleri, son dönme böbrek yetmezliği tedavi türleri, son dönem böbrek yetmezliği maliyeti hakkında genel bilgilere yer verilmiştir. İkinci bölümde çalışmanın amacı, yöntemi, kısıtlılıkları ve çalışma evreni açıklanmıştır. Üçüncü bölümde analizler neticesinde elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Dördüncü bölüm çalışma bulgularının literatürdeki çalışmalarla karşılaştırıldığı tartışma bölümünden; son bölüm ise sonuç ve önerilerden oluşmaktadır.

1. KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ

Böbrekler, vücuttaki sıvı ve elektrolit dengesinin korunmasından, üre, ürik asit ve kreatinin gibi metabolik atıkların kandan uzaklaştırılmasından, kan basıncı düzeyinin kontrolünden, hormon üretiminden sorumlu organlardır (Türker, 2019). Kronik böbrek yetmezliği, çeşitli nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan kronik, ilerleyici

ve geri dönüşümü olmayan böbrek kaybı ile sonuçlanan bir nefrolojik sendromdur (Süleymanlar, 2010).

Kronik böbrek hastalığının tanımlaması ve sınıflandırılması zamanla değişmiştir, ancak hali hazırdaki uluslararası kılavuzlar bu durumu, altta yatan nedene bağlı olmaksızın en az 3 aylık böbrek hasarı veya glomerüler filtrasyon hızının (GFR) 1,73 m²'de 60 mL/dk'dan az olması veya belirteçler ile gösterilen böbrek fonksiyonundaki azalma olarak tanımlamaktadır (NKF, 2002).

1.1. Renal Replasman Tedavileri

Son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) evresinde yer alan hastaların yaşamlarını devam ettirebilmesi için RRT olarak ifade edilen, böbrek transplantasyonu veya diyaliz tedavilerinin uygulanması gerekir (Acar, 2016). SDBY'nin ideal tedavisi, böbreğin tüm fonksiyonlarının düzeldiği böbrek transplantasyonudur. Ancak, transplantasyon olmadaki sınırlılıklar nedeniyle, hastaların büyük kısmı yaşamlarını diyaliz ile devam ettirmek zorundadır. Dünyada RRT tedavisi gören 2 milyondan fazla hastanın %25'ten azı böbrek nakillidir. Tüm dünyada, ülkeler arasında küçük farklılıklar olmakla beraber, RRT tedavisi gören hastaların yaklaşık yüzde 85,9'luk kısmı hemodiyaliz olmaktadır (USRDS, 2019).

1.1.1. Hemodiyaliz

Hastadan alınan kanın yarı geçirgen bir membran ve hemodiyaliz makinesi aracılığı ile sıvı ve solüt içeriğinden temizlenerek hastaya tekrar verilmesi işlemidir. Hemodiyaliz (HD) işlemi ultrafiltrasyon (UF) ve difüzyon esasına dayanarak gerçekleştirilir.

Hemodiyaliz işlemi haftada 3 seans olarak yapılır, seans uzunluğu 4 saattir. HD genel olarak bir HD merkezinde (MH) doktor gözetiminde, hemşire yardımıyla yapılır. Son dönemde HD için gerekli teknik alt yapı hastanın evinde tesis edilerek ev HD (EH) adı verilen bir HD yöntemine ilgi artarak devam etmektedir.

1.1.2. Ev Hemodiyalizi

Hastanın kendi evinde, hasta veya yardımcısı tarafından uygulanan hemodiyaliz tedavisidir. Ev hemodiyalizi, haftada 3 gün, 4 saat süre ile veya gūnaşırı 3-4 saat süre ile uygulanabileceği gibi, her gün (gündüz) 2-3 saat veya her gece (hasta gece uyurken) 8-10 saat süre ile de uygulanabilir. Bu son iki uygulama amacı diyaliz tedavisinin etkinliğini artırmak ve hasta yaşam süresini uzatmaktır.

Ev hemodiyalizi ilk kez 1960'lı yıllarda uygulanmıştır. 1970-1980'li yıllarda bazı ülkelerde oldukça yaygın olarak kullanılmıştır (örneğin, 1971 yılında Amerika

Birleşik Devletleri'nde hemodiyaliz tedavisi alan hastaların %42,8'ine ev hemodiyalizi uygulanmıştır). Daha sonra ev hemodiyalizi uygulanan hasta sayısı giderek azalmıştır (San, 2009). Amerika Birleşik Devletleri'nde 2019 yılı verilerine göre EH tedavisi alan hasta sayısı 12.243 kişi olup, toplam HD hasta sayısının %2'lik kısmını oluşturmaktadır (USRDS, 2019).

1.1.3. Periton Diyalizi

PD, normal böbreğin bazı işlevlerinin taklit edildiği bir tedavi yöntemidir. Peritonun kullanılması ile bu adı almıştır. PD'de periton boşluğu, periton zarı ve dializatlar kullanılır. Periton zarı, vücutta biriken toksik maddeleri karın boşluğunda bulunan dializata aktaran yarı geçirgen zar işlevini görür. Üzerinde küçük moleküllerin geçebileceği sayısız porlar vardır. Difüzyon ve osmosun bilinen kurallarına uygun olarak peritonun her iki yanındaki madde konsantrasyonları arasında denge kurulur. Diyaliz solüsyonunun periton boşluğuna verilmesinden sonra üremik toksinleri içermeyen bu solüsyonla, üremik toksinlerin biriktiği kan arasında gradient oluşur. Moleküller, yoğunluk farklarıyla bağlantılı hızla çok yoğun ortamdan az yoğun ortama doğru toksik madde geçişi olur. Üremik toksinlerin kandaki yoğunlukları alıp diyaliz sıvısındaki yoğunlukları arttıkça moleküllerin geçişi azalır ve peritonun her iki yanındaki yoğunluk aynı olduğunda geçiş durur (Peker, 2007).

1.1.4. Böbrek Transplantasyonu

Organ nakli genel olarak insan vücudunun herhangi bir organının işlevini yerine getirememesi nedeniyle, kadavradan ya da canlı vericilerden alınmak suretiyle, iflas eden organ yerine hastaliksız olanının yerleştirilmesidir. Organ naklinin tarihçesi düşünce boyutunda asırlar öncesine gitmekle birlikte, klinik anlamda 20. Yüzyılın başına rastlamaktadır. Dünyada ilk organ nakli 1902 yılında Avusturya'da hayvanlar üzerinde gerçekleştirilen böbrek nakli işlemidir. İnsandan insana ilk nakil 1936'da Sovyetler Birliği'nde kadavradan gerçekleştirilen böbrek nakli olmuştur. Canlı vericide ilk böbrek nakli işlemi 1951'de Fransa'da anneden çocuğa denenmiş ve başarı sağlanmıştır (Squifflett, 2012).

Türkiye'de ilk organ nakli girişimleri yarım asır öncesine dayanmaktadır. 1962'de kalp nakli ile başlayan ilk deneme başarısızlıkla sonuçlanmıştır. 1970'lerde Hacettepe Üniversitesinde başlayan hayvanlar üzerinde nakil denemeleri ilk meyvesini 1975 yılında anneden çocuğa aktarılan böbrek ile vermiştir. Böbrek naklini kalp, karaciğer ve kalp kapağı nakilleri izlemiştir. Organ naklinde yaşanan hızlı gelişim nakil sürecinin daha sağlıklı işleyebilmesi adına ülke genelinde ulusal koordinasyon merkezlerinin kurulmasını gerektirmiştir (Özlem, 2007). Böbrek nakli son dönem böbrek yetmezliği olan hastalara, canlı ya da kadavradan alınan insan böbreğinin

cerrahi yöntemle takılmasıdır (Üstündağ ve ark., 2007). Böbrek nakli KBY'nin en temel ve nihai tedavisidir. Normal şartlarda 2 ile 4 saat arasında süren nakil ameliyatında ölüm riski neredeyse %1'ler düzeyindedir. KBY prevalansının gündün güne artış göstermesi, sisteme giren her hastanın böbrek nakli listesini bir kişi daha artırmasını ifade etmektedir. Buna karşın böbrek verici sayısının yeterli olmayışı nakil gerektiren hasta sayısını kabartmakta ve hastalar zorunlu olarak diyaliz tedavisine yönlendirilmektedir (Rodriguez ve ark.,1996).

1.2. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Yüğü

Kronik böbrek yetmezliği, ciddi sağlık ve ekonomik etkileri olan küresel bir halk sağlığı sorunudur. Bu nedenle bu hastalığın ülke sağlık sistemlerine ilişkin küresel hastalık yükünün sosyoekonomik durum ve ekonomik faktörlerine ilişkin incelemeler yapılması son yıllarda en çok önemsenen konular haline gelmiştir.

Kronik böbrek yetmezliği, küresel olarak hastalık yükünün önemli bir kısmına katkıda bulunan oldukça yaygın bir durumdur ve son yıllarda kronik böbrek yetmezliğinin yükü diğer birçok bulaşıcı olmayan hastalıklarda olduğu gibi azalış göstermemiştir. Kronik böbrek yetmezliğinin yaşa göre standartlaştırılmış etkisi, kronik böbrek yetmezliğinin yükü ile yeterli sağlık hizmeti sunumu arasında büyük bir farkın olduğu düşük ve orta insani gelişmişlik endeksine sahip ülkelerde ise bu durum daha belirgindir. Daha da önemlisi, kronik böbrek yetmezliğinin ilerlemesini erken aşamalarda yavaşlatmanın ülke ekonomileri üzerinden oldukça önemli faydaları bulunmaktadır (Trivedi ve ark., 2002).

2019 yılında yayınlanan küresel hastalık yükü raporunda DALY (Disability Adjusted Life Years) nedenleri incelendiğinde tüm yaşlar için kronik böbrek yetmezliği 18. sırada yer almakta olup, Tablo 1'de sunulmuştur.

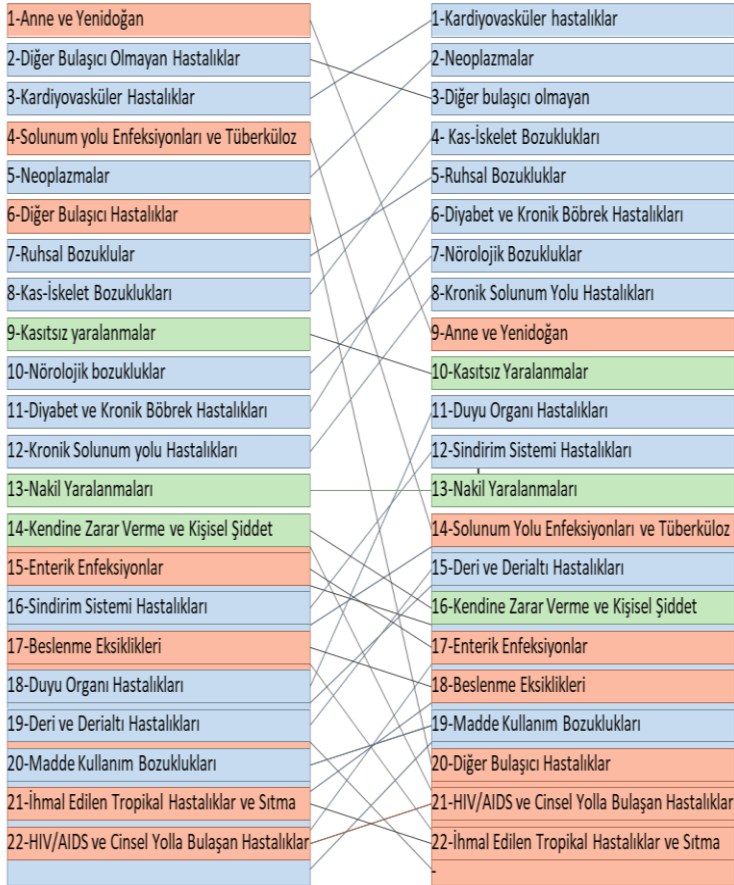
Tablo 1. Tüm Yaşlarda 1990- 2019 Yılları Küresel DALY Nedenleri

TÜM YAŞLARDA					
Başlıca nedenler 1990	DALY % 1990	Başlıca nedenler 2019	DALY % 2013	DALY % Değişim 1990-2019	Yaşa Standartize DALY % Değişim 1990-2019
1 Yenidoğan Bozuklukları	10.6 (9.9 to 11.4)	1 Yenidoğan Bozuklukları	7.3 (6.4 to 8.4)	-32.3 (-41.7 to -20.8)	-32.6 (-42.1 to -21.2)
2 Alt Solunum Yolu Enfeksiyonları	8.7 (7.6 to 10.0)	2 İskemik Kalp Hastalığı	7.2 (6.5 to 7.9)	50.4 (39.9 to 60.2)	-28.6 (-33.3 to -24.2)
3 İshal	7.3 (5.9 to 8.8)	3 İnme	5.7 (5.1 to 6.2)	32.4 (22.0 to 42.2)	-35.2 (-40.5 to -30.5)
4 İskemik Kalp Hastalığı	4.7 (4.4 to 5.0)	4 Alt Solunum Yolu Enfeksiyonları	3.8 (3.3 to 4.3)	-56.7 (-64.2 to -47.5)	-62.5 (-69.0 to -54.9)
5 İnme	4.2 (3.9 to 4.5)	5 İshal	3.2 (2.6 to 4.0)	-57.5 (-66.2 to -44.7)	-64.6 (-71.7 to -54.2)
6 Konjenital Doğum Kusurları	3.2 (2.3 to 4.8)	6 KOAH	2.9 (2.6 to 3.2)	25.6 (15.1 to 46.0)	-39.8 (-44.9 to -30.2)
7 Tüberküloz	3.1 (2.8 to 3.4)	7 Yol Kazaları	2.9 (2.6 to 3.0)	2.4 (-6.9 to 10.8)	-31.0 (-37.1 to -25.4)
8 Yol Kazaları	2.7 (2.6 to 3.0)	8 Diyabet	2.8 (2.5 to 3.1)	147.9 (135.9 to 158.9)	24.4 (18.5 to 29.7)
9 Kızamık	2.7 (0.9 to 5.6)	9 Bel Ağrısı	2.5 (1.9 to 3.1)	46.9 (43.3 to 50.5)	-16.3 (-17.1 to -15.5)
10 Sitma	2.5 (1.4 to 4.1)	10 Konjenital Doğum Kusurları	2.1 (1.7 to 2.6)	-37.3 (-50.6 to -12.8)	-40.0 (-52.7 to -17.1)
11 KOAH	2.3 (1.9 to 2.5)	11 HIV/AIDS	1.9 (1.6 to 2.2)	127.7 (97.3 to 171.7)	58.5 (37.1 to 89.2)
12 Protein-Enerji Yetersiz Beslenmesi	2.0 (1.6 to 2.7)	12 Tüberküloz	1.9 (1.7 to 2.0)	-41.0 (-47.2 to -33.5)	-62.8 (-66.6 to -58.0)
13 Bel Ağrısı	1.7 (1.2 to 2.1)	13 Depresif Bozukluklar	1.8 (1.4 to 2.4)	61.1 (56.9 to 65.0)	-1.8 (-2.9 to -0.8)
14 Kendine Zarar Verme	1.4 (1.2 to 1.5)	14 Sitma	1.8 (0.9 to 3.1)	-29.4 (-56.9 to 6.6)	-37.8 (-61.9 to -6.2)
15 Siroz	1.3 (1.2 to 1.5)	15 Baş Ağrısı Bozuklukları	1.8 (0.4 to 3.8)	56.7 (52.4 to 62.1)	1.1 (-4.2 to 2.9)
16 Mennjit	1.3 (1.1 to 1.5)	16 Siroz	1.8 (1.6 to 2.0)	33.0 (22.4 to 48.2)	-26.8 (-32.5 to -19.0)
17 Boğulma	1.3 (1.1 to 1.4)	17 Akciğer Kanseri	1.8 (1.6 to 2.0)	69.1 (53.1 to 85.4)	-16.2 (-24.0 to -8.2)
18 Baş Ağrısı Bozuklukları	1.1 (0.2 to 2.4)	18 Kronik Böbrek Yetmezliği	1.6 (1.5 to 1.8)	93.2 (81.6 to 105.0)	6.3 (0.2 to 12.4)
19 Depresif Bozukluklar	1.1 (0.8 to 1.5)	19 Diğer Kas-İskelet Hastalıkları	1.6 (1.2 to 2.1)	128.9 (122.0 to 136.3)	30.7 (27.6 to 34.3)
20 Diyabet	1.1 (1.0 to 1.2)	20 Yaşa Bağlı İşitme Kaybı	1.6 (1.2 to 2.1)	82.8 (75.2 to 88.9)	-1.8 (-3.7 to -0.1)
21 Akciğer Kanseri	1.0 (1.0 to 1.1)	21 Düşme	1.5 (1.4 to 1.7)	47.1 (31.5 to 61.0)	-14.5 (-22.5 to -7.4)
22 Düşme	1.0 (0.9 to 1.2)	22 Kendi Kendine Zarar Verme	1.3 (1.2 to 1.5)	-5.6 (-14.2 to 3.7)	-38.9 (-44.3 to -33.0)
23 Demir Eksikliği	1.0 (0.7 to 1.3)	23 Jinekolojik Bozukluklar	1.2 (0.9 to 1.5)	48.7 (45.8 to 51.8)	-6.8 (-8.7 to -4.9)
24 Kişilerarası Şiddet	0.9 (0.9 to 1.0)	24 Anksiyete Bozuklukları	1.1 (0.8 to 1.5)	53.7 (48.8 to 59.1)	-0.1 (-1.0 to 0.7)
25 Boğmaca	0.9 (0.4 to 1.7)	25 Diyetle Bağlı Demir Eksikliği	1.1 (0.8 to 1.5)	13.8 (10.5 to 17.2)	-16.4 (-18.7 to -14.0)
27 Yaşa Bağlı İşitme Kaybı	0.8 (0.6 to 1.1)	26 Kişilerarası Şiddet	1.1 (1.0 to 1.2)	10.2 (3.2 to 19.2)	-23.8 (-28.6 to -17.8)
29 Kronik Böbrek Yetmezliği	0.8 (0.8 to 0.9)	40 Mennjit	0.6 (0.5 to 0.8)	-51.3 (-59.4 to -42.0)	-57.2 (-64.4 to -48.6)
30 HIV/AIDS	0.8 (0.6 to 1.0)	41 Protein-Enerji Yetersiz Beslenmesi	0.6 (0.5 to 0.7)	-71.1 (-79.6 to -59.7)	-74.5 (-82.0 to -64.5)
32 Jinekolojik Bozukluklar	0.8 (0.6 to 1.0)	46 Boğulma	0.5 (0.5 to 0.6)	-60.6 (-65.2 to -53.6)	-68.2 (-71.9 to -62.8)
34 Anksiyete Bozuklukları	0.7 (0.5 to 1.0)	55 Boğmaca	0.4 (0.2 to 0.7)	-54.5 (-74.6 to -16.9)	-56.3 (-75.6 to -20.3)
35 Diğer Kas-İskelet Hastalıkları	0.7 (0.5 to 1.0)	71 Kızamık	0.3 (0.1 to 0.6)	-89.8 (-92.3 to -86.8)	-90.4 (-92.8 to -87.5)

Kaynak: (GBD 2019,2020).

Yine aynı çalışmada, Türkiye'deki DALY nedenlerine ilişkin olarak sıralama Şekil 1'de verilmiş olup, tüm yaşlar için kronik böbrek yetmezliği 6. sırada yer almaktadır.

Şekil 1. Türkiye’de Tüm Yaşlarda 1990- 2019 Yılları DALY Nedenleri



Kaynak: (GBD 2019,2020).

1.3. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Yüku

Ülkelerin sürdürülebilir şekilde beşerî ve ekonomik yönden kalkınması ancak sağlıklı bir toplumla mümkün olabilmektedir. Bunun tam anlamıyla gerçekleşmesi için tüm kesimlere eksiksiz bir şekilde sağlık hizmetinin ulaştırılması gerekmektedir. Bu sağlık hizmetlerinin sağlanması amacıyla yapılan harcamalar sağlık harcamaları olarak tanımlanmıştır. Sağlık harcamaları sadece hastalıkların ortaya çıkmasından sonra gerçekleşen harcamaları değil, koruyucu ve önleyici nitelikteki harcamaları da kapsamaktadır. Bu harcamaların içine aşılama, cinsel hastalıklarla mücadele de girmektedir. Ayrıca ülkelerin sağlık hizmet kapasitelerini artırmak amacıyla yapılan harcamalar da sağlık harcamaları kapsamında değerlendirilmekte olup sağlık yatırım harcamaları olarak sınıflandırılmıştır (Ünal, 2017).

Sağlık Bakanlığı'nın 2004 yılında yaptığı tanıma göre sağlık harcamaları şu şekilde ifade edilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2004); “Genel olarak, sağlığı geliştirme veya koruma amacını benimseyen tüm koruma, geliştirme, esenlendirme, bakım, beslenme ve acil programlar için yapılan harcamalardır. Sağlık olarak tanımlanan malların nihai tüketimi ve sağlık faaliyeti olarak tanımlanan belirli faaliyetlerin üretimi için yapılan harcamaların değeridir. Sağlık mal ve hizmetlerine yapılan harcama piyasa üretim ve tüketiminden ölçüldüğünde, harcama basit anlamda nihai tüketim noktasında bu tür mal ve hizmetlere ödenen toplam para miktarı hakkında bilginin toplanması anlamına gelir.”

Sağlık hizmetlerinin ikamesi bulunmadığından sunulması zorunludur. Sağlık hizmetlerinin sunulması sonucu ortaya çıkan fayda yahut parasal değer ölçülebilmesi de zordur. Sağlık hizmetinin çıktıları ancak uzun vadede etkisini göstermektedir. Sağlık hizmetleri beşerî yatırımlar olarak ele alınmakta ve kalkınmanın önemli bir aracı olarak görülmektedir (Çakır, 2019).

II. Dünya Savaşı'ndan sonra refah devleti kapsamında sağlık hizmetlerinin kamusal niteliği ciddi bir şekilde gelişme göstermiştir. Bu dönemde ortaya konulan büyüme kalkınma teorilerinde sağlık hizmetlerine vurgular yapılmıştır. Ülkeler büyüme ve kalkınma programlarında sağlığa önemli yer vermiş olup bu dönemde birçok ülkede sağlığa ayrılan pay önemli ölçüde artmıştır. 1960 yılında sağlık harcamalarının Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) içindeki ortalama payı %4 iken Fransa, Almanya ve İsveç'te 1960 yılına ait GSYİH içindeki kamu sağlık harcamalarının yüzdesi, 1975 yılında iki kat artış göstermiştir. Aynı dönemde GSYİH içindeki kamu sağlık harcamalarının yüzdesi İtalya'da 1,5 ve İngiltere'de 0,5 kattan fazla artmıştır. Araştırmalar sonucunda elde edilen verilere göre; Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Almanya, İsveç, Hollanda, İsviçre, Kanada, Japonya, İtalya ve Fransa'da, 1980'li yılların sonunda sağlık harcamalarının milli gelir içindeki payı %10'u aşarak ciddi biçimde artış göstermiştir (Şentürk, 2019).

Sağlık harcamaları ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre farklılık göstermektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda büyüme ve kalkınma sürecini tamamlamış gelişmiş ülkelerde beşerî sermaye yatırımlarına daha fazla önem verildiğinden bu ülkelerde sağlık harcamalarına ayrılan pay gelişmekte olan ülkelere göre fazladır. Gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere göre kaynak tahsisi konusunda sıkıntı yaşamaması, gelişmekte olan ülkelerin sınırlı kaynaklarını ihtiyatlı kullanmak istemesi bu durumun ortaya çıkmasında etkilidir (Ünal, 2017).

Sağlık alanındaki ilerlemeler neticesinde bulaşıcı ve salgın hastalıklarla mücadele edilerek bu hastalıklar azaltılmıştır. Bu ilerlemeler sonucunda yaşlı nüfus

artış göstermiş ve kronik hastalıklarda artış meydana gelmiştir. Kronik hastalıklarla mücadelede teknoloji ve ilaç maliyetleri artış göstermiş, bu durum da sağlık harcamalarının artmasına neden olmuştur. Kronik hastalıklı insan sayısının artması sağlık hizmetlerine olan talebi artırmış olup, yüksek maliyetli tedaviler sonucunda sağlık harcamaları ciddi boyutta yükselmeye başlamıştır (Şentürk, 2019).

ABD, İngiltere ve Fransa gibi ülkeler sağlığa en fazla pay ayıran ülkeler konumundadır. Bu ülkeler beşerî sermaye yatırımlarına önem vermekte ve sağlığı yapılan harcamaların beşerî sermayeyi geliştireceğini düşünmektedir. Türkiye’de sağlık harcamalarının önemli bir kısmı kamu tarafından gerçekleştirilmektedir (Çetin, 2019).

Sağlık harcamaları ile beşerî sermayenin artırılmasıyla üretimin zaman içinde arttığı ve ekonomik büyümenin gerçekleştiği tespit edilmiştir. Sağlıklı bireylerin verimliliğinin arttığı dolayısıyla sağlık harcamalarının büyümeyi pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Çakır, 2019). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) bir ülkede sağlık harcamalarına ayrılan payın o ülkenin yıllık Gayri Safi Milli Hâsılının (GSMH) en az yüzde 5’i olması gerektiğini ifade etmiştir (Ünal, 2017).

SDBY’li hastaların prevalansı tüm dünyada artmaktadır ve pek çok hasta diyaliz ile tedavi edilmektedir. Son kırk yılda göreceli olarak yüksek olan diyaliz maliyetleri diyaliz tedavi yöntemlerindeki teknolojik ilerlemelere rağmen önemli ölçüde azalma göstermemiştir (Klarenbach ve Manns, 2009). SDBY hasta sayısı artarken, bu hastalığın tedavisi için yapılan harcamalar da büyük oranda artmaktadır. Örneğin, ABD’nde 2009 yılında SDBY için yaklaşık 28 milyar dolar (\$) harcanırken, 2019 yılında bu rakam yaklaşık olarak 37,3 milyara dolara ulaşmıştır (USRDS, 2021). SDBY kronik hastalıklar içerisinde en çok kaynak ayrılan hastalıklar arasında yer alması ve hastalığın görülme sıklığının giderek artması ülkelerin sağlık bütçelerinden daha fazla kaynak ayrılmasına yol açmaktadır (Yiğit ve Erdem, 2015).

Tablo 2’de Türkiye’de 2018-2020 yılları arasında Sosyal Güvenlik Kurumunca (SGK) yapılan toplam sağlık harcamaları ve son dönem böbrek yetmezliği tanısı konulmuş ve diyaliz tedavisi alan hastalara ilişkin sağlık harcama tutarları verilmiştir. Tablo 2’de görüldüğü üzere 2018-2020 yılları arasında SGK sağlık harcamalarının %2,6’sını diyaliz harcamaları oluşturmaktadır.

Tablo 2. Sosyal Güvenlik Kurumu Toplam Sağlık Harcamaları ve Diyaliz Harcamaları

Milyon ₺	2018	2019	2020
SGK Toplam Sağlık Harcamaları*	91.565	110.749	135.704
SGK Diyaliz Harcamaları**	2.401	2.872	3.470
SGK Diyaliz Harcamalarının SGK Toplam Sağlık Harcamaları İçerindeki Oranı %	2,6	2,6	2,6

Kaynak: *Sosyal Güvenlik Kurumu Faaliyet Raporu, 2021,2020,2019

** MEDULA verileri.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada; Türkiye’de son dönem böbrek yetmezliğinde uygulanan renal replasman tedavisi yöntemlerinden merkez hemodiyalizi, ev hemodiyalizi ve periton diyalizinin doğrudan maliyetlerinin belirlenerek amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle çalışmaya dahil edilen diyaliz hastalarının demografik özellikleri ve dağılımları incelenmiştir. Daha sonra bu kapsamda yer alan diyaliz hastalarının eşlik eden hastalıklarının dağılımı, hastane yatışları, maliyet yönüyle yapılan değerlendirmede ise SGK tarafından diyaliz tedavilerine yapılan yıllık toplam harcama tutarları, kişi başına ortalama maliyetler, ilaç harcamaları incelenmiştir. Alınan sonuçların literatür ile karşılaştırması yapılmıştır.

Çalışma kapsamında kullanılan ve Sosyal Güvenlik Kurumu MEDULA sistemi üzerinden sağlanan maliyet ve hastalık verilerinin sisteme doğru bir şekilde işlendiği ve gerçek durumu yansıttığı varsayılmaktadır.

Bu çalışmada diyaliz hastalarına ilişkin maliyet analizleri SGK MEDULA sisteminde yer alan tahakkuk verileri esas alınarak gerçekleştirilmiştir. Söz konusu veriler ilaç, tıbbi cihaz ve sağlık hizmetlerine ilişkin doğrudan maliyetleri içermekte olup dolaylı maliyetler göz ardı edilmiştir. Maliyet verileri 2018-2020 yıllarında kronik böbrek yetmezliği tanısı almış tüm hastalara yapılan harcamaları içermektedir. Dolayısıyla bu veriler evrene ilişkin sonucu yansıtmaktadır.

Çalışmanın maliyet boyutu için veriler 2018, 2019 ve 2020 yılları arasında Sosyal Güvenlik Kurumu MEDULA sisteminde çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan hastalara ait tüm harcama verileri alınmıştır.

Bu kapsamda geri ödeme kurumu perspektifi esas alınmış olup, Türkiye’de Sosyal Güvenlik Kurumunca diyaliz hastalarına yapılan tüm harcamalar ortaya

konulmuştur. Çalışma verilerinin belirli bir dönemi kapsamı nedeniyle bu çalışma kesitsel türde bir çalışmadır.

Bu çalışma, Sosyal Güvenlik Kurumu MEDULA veri tabanında yer alan ve 2018, 2019 ve 2020 yıllarında merkez hemodiyalizi, periton diyalizi ve ev hemodiyalizi tedavisi almış hastalarda gerçekleştirilmiştir. Alınan uzman görüşü (Nefroloji Profesörü) neticesinde çalışma insidans hastalarda (ilgili tedaviye yeni başlayan hastalar) maliyetler farklılaşabileceği ve mortalite oranının görece daha yüksek olacağı ifade edilerek çalışmanın prevalan hastalarda (merkez ve ev hemodiyalizinde 120 seans ve üzeri diyaliz tedavisi almak, periton diyalizinde ise en az 9 ay diyaliz solüsyonu reçete edilmiş olmak) yapılmasına karar verilmiştir.

Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından hastalar için 2018, 2019 ve 2020 yıllarında yapılan tüm harcamalar çalışmada hesaba katılmıştır. Her üç grupta, yıllık bazda toplam maliyetler ortaya konulmuştur. Aynı zamanda bulunan bu maliyetler hasta sayısına bölünerek her bir grup için kişi başı ortalama maliyetler elde edilmiştir. Ardından her üç grupta yer alan hastaların ilaç maliyetleri, hastane yatışları ve eşlik eden hastalıklarının karşılaştırması yapılmıştır.

3. BULGULAR

Diyaliz tedavisi alan hastalar üzerinde yapılan bu çalışmaya araştırma kriterleri ile uygun olan 53.442 hastaya ait veriler dahil edilmiş olup, hastaların yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımları (Merkez hemodiyalizi hastaları, ev hemodiyalizi hastaları ve periton diyalizi hastaları) Tablo 3'te özetlenmiştir.

Çalışmaya dahil edilen hastaların %57'si erkek %43 kadınlardan oluşmaktadır. Merkez hemodiyalizi hastalarının %58'i erkeklerden oluşurken bu oran ev hemodiyalizinde %67'i, periton diyalizinde %47'dir. Çalışma kapsamındaki hastaların yaş dağılımına bakıldığında merkez hemodiyalizi hastalarının %40'ı 45-64 yaş aralığında yer alırken bu oran ev hemodiyalizi hastalarında %47, periton diyalizi hastalarında %43 olup, hastaların üç diyaliz tipinde de bu yaş grubunda yoğunlaştığı görülmektedir. Kadın/erkek dağılımının birbirine yakın olduğu söylenebilir.

Tablo 3. Diyaliz Hastalarının 2020 Yılı İtibariyle Cinsiyet ve Yaş Dağılımı

Cinsiyet	MH		EH		PD		Toplam
	n	%	n	%	n	%	n
Erkek	28.390	58	462	67	1.700	47	30.552
Kadın	20.772	42	230	33	1.888	53	22.890
Toplam	49.162	100	692	100	3.588	100	53.442
Yaş							
0-19	287	1	10	1	391	11	688
20-44	6.072	12	279	40	745	21	7.096
45-64	19.490	40	324	47	1.535	43	21.349
65-74	14.660	30	55	8	653	18	15.368
>_75	8.653	18	24	3	264	7	8.941

Diyaliz hastalarından 2020 yılı içerisinde ölümlerin yaş ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 4'te verilmiş olup, merkez hemodiyaliz hastalarından 10.023 kişinin öldüğünü, ölenlerin %58'nin erkek, %42'sinin kadın olduğu aynı zamanda ölenlerin %36'sının 65-74 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Ev hemodiyaliz hastalarının 51 kişinin öldüğünü, ölenlerin %69'nun erkek, %31'nin kadın olduğu aynı zamanda ölenlerin %51'i 45-64 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Periton diyaliz hastalarından 1.014 kişinin öldüğünü, ölenlerin %54'nün erkek, %46'sının kadın olduğu aynı zamanda ölenlerin %37'sini 45-64 yaş aralığında olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Ölümlerin 2020 Yılı İtibariyle Cinsiyet ve Yaş Dağılımı

Cinsiyet	MH		EH		PD		Toplam
	n	%	n	%	n	%	n
Erkek	5.858	58	35	69	548	54	6.441
Kadın	4.165	42	16	31	466	46	4.647
Toplam	10.023	100	51	100	1.014	100	11.088
Yaş							
0-19	16				67	7	83
20-44	359	4	7	14	96	9	462
45-64	3.021	30	26	51	374	37	3.421
65-74	3.596	36	9	18	295	29	3.900
>_75	3.031	30	9	18	182	18	3.222

Diyaliz hastalarının 2020 yılı içerisinde hastaneye yatışları Tablo 5'te verilmiş olup, merkez hemodiyalizi hastalarının %83'ünün hastaneye yatış yaptığını ve bu hastalar için 575.975.333₺ harcama yapıldığı, periton diyalizi hastalarının ise %75'nin

hastaneye yatış yaptığını ve bu hastalar için 37.643.336₺ harcama yapıldığı, ev hemodiyaliz hastalarının ise %56'sının aynı yıl içerisinde hastaneye yatış yaptığı ve bu hastalara ise 3.296.378₺ harcama yapıldığı görülmektedir.

Tablo 5. Diyaliz Hastalarından 2020 Yılında Hastaneye Yatışı Yapılan Hasta Sayısı ve Yapılan Harcama Tutarı

	Hasta Sayısı	Hastaneye Yatış Yapan Hasta Sayısı	%	Tutar ₺	%
MH	49.162	40.895	83	575.975.333	93
EH	692	389	56	3.296.378	1
PD	3.588	2.708	75	37.643.336	6
Toplam	53.442	43.992	82	616.915.047	100

Kronik böbrek yetmezliği hastalarının genellikle eşlik eden hastalıkları da bulunmaktadır. Diyaliz tedavisi alan hastaların 2020 yılı eşlik eden hastalıklarının dağılımı Tablo 6'da verilmiş olup, merkez hemodiyaliz hastalarında hipertansiyon tanısı %66'lık bir oran ile ilk sırada yer alırken bunu %14'lük ile diyabet ve %13'lük bir oran ile hiperparatroid takip etmektedir. Ev hemodiyaliz tedavisi alanlarda ise %64'lük bir oran ile merkez hemodiyaliz hastalarına yakın bir oranı ile hipertansiyon tanısı alan hastalar ilk sırada yer almakta, %17'lik bir oran ile hiperparatroid ve %10'luk bir oran ile diyabet takip etmektedir. Periton diyalizi tedavisi alan hastalarda ise %61'lik bir oran ile hipertansiyon tanısı, %20'lik bir oran ile hiperparatroid ve %12'lik diyabet tanısı takip etmektedir.

Tablo 6. Diyaliz Hastalarının 2020 Yılı Eşlik Eden Hastalıkları

	MH		EH		PD	
	n	%	n	%	n	%
Kesin Tanı						
Hipertansiyon	22.329	66	228	64	1.994	61
Diyabet	4.883	14	35	10	398	12
Kalp Yetmezliği	1.275	4	13	4	142	4
Hiperparatroid	4.445	13	62	17	669	20
Anemi	1.039	3	21	6	73	2
Toplam	33.971	100	359	100	3.276	100

Çalışma kapsamında 2018-2020 yılları arasında diyaliz tedavi maliyetleri (İnsidans hastalar) Tablo 7’de verilmiş olup, yıllar itibariyle diyaliz hasta sayılarında ve maliyetlerinde artış gözlemlenmektedir. 2018 yılında 109.079 olan merkez hemodiyaliz hasta sayısı 2020 yılında 120.678 olmuştur. Aynı şekilde 2018 yılında 749 olan ev hemodiyalizi alan hasta sayısı 2020 yılında 1.134 kişi olmuş, periton diyalizi tedavisi alan hasta sayısı ise 4.030’dan 4.128’e çıkmıştır.

İnsidans hastalarda yıllar itibariyle maliyetlere bakıldığında 2018 yılında merkez hemodiyaliz hastaları için 1.872 milyon ₺ harcama yapılmış iken 2020 yılında bu tutar 2.730 milyon ₺ olmuştur. Aynı dönemde ev hemodiyalizi alan hastalara yapılan harcamalara bakıldığında ise bu rakam 14 milyon ₺ den 37 milyon ₺’ye, periton diyalizi tedavisi alan hastalarda ise 514 milyon ₺ den 702 milyon ₺’ye çıkmıştır.

Tablo 7. Yıllar İtibariyle Diyaliz Tedavi Maliyetleri (İnsidans Hastalar)
(Milyon ₺)

	2018		2019		2020	
	Maliyet	n	Maliyet	n	Maliyet	n
MH	1.872	109.079	2.228	2.228	2.730	120.678
EH	14	749	23	907	37	1.134
PD	514	4.030	620	4.058	702	4.128

Çalışma kapsamında 2018-2020 yılları arasında diyaliz tedavi maliyetleri (Prevalan hastalar) Tablo 8’de verilmiş olup, yıllar itibariyle diyaliz hasta sayılarında artış ve bu artışa paralel olarak ta maliyetlerde artış gözlemlenmektedir. 2018 yılında 47.516 olan merkez hemodiyaliz hasta sayısı 2020 yılında 49.162 olmuştur. Aynı şekilde 2018 yılında 378 olan ev hemodiyalizi alan hasta sayısı 2020 yılında 692 kişi olmuş, periton diyalizi tedavisi alan hasta sayısı ise 3.533’den 3.588’e çıkmıştır.

Prevalan hastalarda yıllar itibariyle maliyetlere bakıldığında 2018 yılında merkez hemodiyaliz hastaları için kişi başı ortalama 31.671₺ harcama yapılmış iken 2020 yılında bu tutar 44.563₺ olmuştur. Aynı dönemde ev hemodiyalizi alan hastalara yapılan kişi başı ortalama harcamalara bakıldığında ise bu rakam 30.011₺’den 44.506₺’ye, periton diyalizi tedavisi alan hastalarda ise kişi başı ortalama 59.327₺’den 83.292₺’ye çıkmıştır.

Tablo 8. Yıllar İtibarıyla Diyaliz Tedavi Maliyetleri (Prevalan Hastalar)

		2018	2019	2020
MH	Maliyet (₺)	1.504.868.400	1.787.607.987	2.190.813.676
	n	47.516	48.258	49.162
	Kişi Başı Ortalama Maliyet ₺	31.671	37.043	44.563
	Kişi Başı Ortalama Maliyet \$*	6.558	6.510	6.337
EH	Maliyet	11.344.195	18.693.084	30.798.372
	n	378	517	692
	Kişi Başı Ortalama Maliyet ₺	30.011	36.157	44.506
	Kişi Başı Ortalama Maliyet \$	6.214	6.354	6.328
PD	Maliyet	209.851.221	254.287.226	298.855.007
	n	3.533	3.552	3.588
	Kişi Başı Ortalama Maliyet ₺	59.327	71.589	83.292
	Kişi Başı Ortalama Maliyet \$	12.284	12.582	11.844

* Dolar kuru Merkez Bankasının yıllık efektif Dolar satış kuru alınarak hesaplanmıştır.

Diyaliz hastaları gerek KBH ve gerekse de eşlik eden hastalıkları nedeniyle farklı ilaçlar kullanmaktadırlar. Merkez hemodiyalizi tedavisi alan hastaların 2020 yılı ilaç kullanımı Tablo 9'da verilmiş olup, 47.370 kişinin antianemik ilaç kullandığı görülmektedir. İlaç gruplarına baktığımızda %23'lük bir yüzde ile antianemikler hem kişi sayısı hem de maliyet büyüklüğü bakımından ilk sırada yer almaktadır. Anitihipertansifler ve kombinasyonları ise %21'lik bir oran kişi sayısı bakımından ikinci sırada yer alırken Asit, baz, elektrolit, kalsiyum ve fosfat dengesini sağlamaya yönelik ilaçlar, parenteral sıvılar ise maliyet bakımından ikinci sırada yer almaktadır.

Tablo 9. 2020 Yılı İlaç Kullanımı Merkez Hemodiyalizi

	n	%	İlaç Tutarı ₺	%
Antiagreganlar	31.836	16	4.305.381	1
Antianemik İlaçlar	47.370	23	243.188.974	64
Antihipertansifler ve kombinasyonları	42.746	21	15.172.848	4
Asit, baz, elektrolit, kalsiyum ve fosfat dengesini sağlamaya yönelik ilaçlar, parenteral sıvılar	23.329	11	89.517.969	23
Diüretik ilaçlar	12.975	6	2.066.437	1
Esansiyel amino asitler	2.168		2.906.315	1
Aktif D vitaminleri ve metabolitleri	27.071	13	18.230.090	5
Enteral ve parenteral beslenme solüsyonları (Enteral beslenme solüsyonları sadece malnütrisyon gelişmiş hastalarda muafiyet kapsamındadır.)	732	0	3.477.855	1
Karnitin	15.901	8	3.972.502	1
Toplam	204.128	100	382.838.376	100

Ev hemodiyaliz tedavisi alan hastaların 2020 yılı ilaç kullanımı Tablo 10'da verilmiş olup, 643 kişinin antianemik ilaç kullandığı görülmektedir. İlaç gruplarına baktığımızda ise %27'lik bir yüzde ile antianemikler hem kişi sayısı hem de maliyet büyüklüğü bakımından ilk sırada yer almaktadır. Asit, baz, elektrolit, kalsiyum ve fosfat dengesini sağlamaya yönelik ilaçlar, parenteral sıvılar ise 1.335.647₺ ile maliyet bakımından ikinci sırada yer almaktadır. Antihipertansifler ve kombinasyonları ise %21'lik bir oran kişi sayısı bakımından ikinci sırada yer almaktadır.

Tablo 10. 2020 Yılı İlaç Kullanımı Ev Hemodiyalizi

	n	%	İlaç Tutarı ₺	%
Antiagreganlar	378	16	56.898	1
Antianemik İlaçlar	643	27	2.207.735	54
Antihipertansifler ve kombinasyonları	523	22	175.886	4
Asit, baz, elektrolit, kalsiyum ve fosfat dengesini sağlamaya yönelik ilaçlar, parenteral sıvılar	330	14	1.335.647	32
Diüretik ilaçlar	94	4	19.980	0
Esansiyel amino asitler	16	1	35.264	1
Aktif D vitaminleri ve metabolitleri	373	1	241.322	6
Enteral ve parenteral beslenme solüsyonları (Enteral beslenme solüsyonları sadece malnütrisyon gelişmiş hastalarda muafiyet kapsamındadır.)	6	0	29.111	1
Karnitin	37	2	14.151	0
Toplam	2.400	100	4.115.999	100

Periton diyaliz tedavisi alan hastaların 2020 yılı ilaç kullanımı Tablo 11’de verilmiş olup, ilk sırada 298.855.007₺’lik diyaliz solüsyonu harcaması yapıldığı ikinci sırada ise 10.439.365₺ ile antianemik ilaçların kullandığı görülmektedir. İlaç kullanımının kişi sayısı bazında dağılımı incelendiğinde antianemik ilaçlar, antihipertansifler ve kombinasyonları ve asit, baz, elektrolit, kalsiyum ve fosfat dengesini sağlamaya yönelik ilaçlar, parenteral sıvılarının her birinin %19’luk bir dilimde olduğu görülmektedir.

Tablo 11. 2020 Yılı İlaç Kullanımı Periton Diyalizi

	n	%	İlaç Tutarı ₺	%
Antiagreganlar	1.245	7	177.302	0,1
Antianemik İlaçlar	3.105	19	10.439.365	3
Antihipertansifler ve kombinasyonları	3.099	19	1.524.596	0
Asit, baz, elektrolit, kalsiyum ve fosfat dengesini sağlamaya yönelik ilaçlar, parenteral sıvılar	3.162	19	4.824.779	2
Diüretik ilaçlar	1.783	11	415.358	0
Esansiyel amino asitler	418	2	815.630	0
Periton diyaliz solüsyonları	3.588	21	298.855.007	94
Aktif D vitaminleri ve metabolitleri	238		1.763.426	1
Enteral ve parenteral beslenme solüsyonları (Enteral beslenme solüsyonları sadece malnütrisyon gelişmiş hastalarda muafiyet kapsamındadır.)	107	1	162.569	0
Toplam	16.745	100	318.978.037	100

4. TARTIŞMA

Bu bölümde, Türkiye’de son dönem böbrek yetmezliğinde uygulanan renal replasman tedavisi yöntemlerinden merkez hemodiyalizi, ev hemodiyalizi ve periton diyalizinin doğrudan maliyetlerinin belirlenerek karşılaştırılması ve elde edilen bulguların literatürde yer alan çalışmalar ile karşılaştırması yapılarak benzer ve benzer olmayan yönler ortaya konulmuştur.

Türkiye genelinde, merkez hemodiyaliz hastalarına 2018-2020 yılları arasında sırasıyla 1.504.868.400₺, 1.787.607.987₺ ve 2.190.813.676₺, ev hemodiyaliz hastalarına ise sırasıyla, 11.344.195₺, 18.693.084₺ ve 30.798.372₺, periton diyaliz hastalarına ise sırasıyla 209.851.221₺, 254.287.226₺ ve 298.855.007₺ tedavi harcaması yapıldığı belirlenmiştir. Aynı dönemde bu hasta grupları için kişi başı ortalama maliyetlere bakıldığında ise 2018 yılında merkez hemodiyaliz hastaları için kişi başı

ortalama 31.671£ harcama yapılmış iken 2020 yılında bu tutar 44.563£ olmuş, ev hemodiyalizi alan hastalara yapılan kişi başı ortalama maliyet 30.01£'den 44.506£'ye, periton diyalizi tedavisi alan hastalarda ise kişi başı ortalama maliyet 59.327£ den 83.292£'ye çıkmıştır. Literatürde diyaliz tedavi maliyetlerinin karşılaştırıldığı birçok çalışma mevcut olup, Malmström ve arkadaşlarının (2008) yılında Finlandiya'da yaptıkları çalışmada, ev hemodiyalizi hastalarına kişi başı ortalama 31.384€, harcama yapılmış iken, merkez hemodiyalizi hastalarına ise 27.528€, harcama yapıldığı ortaya konulmuştur. Klarenbach ve arkadaşlarının (2009) yılında Kanada'da yapmış oldukları çalışmada merkez hemodiyalizi hastaları için kişi başı ortalama harcama \$42.057CAD, ev hemodiyalizi hastaları için kişi başı ortalama harcama \$29.961CAD ve periton diyalizi hastaları için ise kişi başı ortalama \$26.959CAD olarak ortaya koymuşlardır. Keshwar ve arkadaşlarının (2008) İngiltere'de yapmış oldukları çalışmada periton diyalizi için kişi başı ortalama harcama 15.570 €, ev hemodiyalizi hastaları için kişi başı ortalama harcama 20.764€ ve merkez hemodiyalizi hastaları için ise kişi başı ortalama 32.669€ olarak ortaya koymuşlardır. Beaudry ve arkadaşlarının (2018) Manitoba'da yapmış oldukları çalışmada periton diyalizi için kişi başı ortalama harcama \$38.658CAD, ev hemodiyalizi hastaları için kişi başı ortalama harcama \$43.816CAD ve merkez hemodiyalizi hastaları için ise kişi başı ortalama \$64.214CAD olarak ortaya koymuşlardır. Atapour ve arkadaşlarının (2015) İran'da yapmış oldukları çalışmada periton diyalizi için kişi başı ortalama harcama 4.704\$, merkez hemodiyalizi hastaları için ise kişi başı ortalama 4.776\$ olarak ortaya koymuşlardır. Yang ve Luo (2016) Singapur'da yapmış oldukları çalışmada periton diyalizi için kişi başı ortalama harcama 169.872 Singapur \$, merkez hemodiyalizi hastaları için ise kişi başı ortalama 306.827 Singapur \$ olarak ortaya koymuşlardır. Wong ve arkadaşlarının (2019) Hong Kong yapmış oldukları çalışmada periton diyalizi için kişi başı ortalama harcama 80.796\$, merkez hemodiyalizi hastaları için ise kişi başı ortalama 360.924\$ ve ev hemodiyalizi hastaları için ise kişi başı ortalama 87.028\$ harcama yapıldığını ortaya koymuşlardır. Karopadi ve arkadaşlarının (2013) yapmış oldukları çalışmada Hindistan'da hemodiyaliz hastalarına yapılan kişi başı ortalama harcamanın periton diyalizine yapılan kişi başı ortalama harcamaya göre 1,25 kat daha fazla olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu çalışmalardan da görüleceği üzere diyaliz tedavi türleri bakımından kişi başı yıllık maliyet ülkeler arasında değişiklik göstermekte olup, bu değişikliğin ülke tercihlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Kronik böbrek yetmezliği hastalarının genellikle eşlik eden hastalıkları da bulunmaktadır. Diyaliz tedavisi alan hastaların 2020 yılı eşlik eden hastalıklarının dağılımı incelendiğinde, merkez hemodiyaliz hastalarında hipertansiyon tanısı %66'lık bir oran ile ilk sırada yer alırken bunu %14'lük ile diyabet ve %13'lük bir oran ile hiperparatroid takip etmektedir. Ev hemodiyaliz tedavisi alanlarda ise %64'lük bir oran

ile merkez hemodiyaliz hastalarına yakın bir oranı ile hipertansiyon tanısı alan hastalar ilk sırada yer almakta, %17'lik bir oran ile hiperparatroid ve %10'luk bir oran ile diyabet takip etmektedir. Periton diyalizi tedavisi alan hastalarda ise %61'lik bir oran ile hipertansiyon tanısı, %20'lik bir oran ile hiperparatroid ve %12'lik diyabet tanısı takip etmektedir.

Kurbun (2017) tarafından yapılan çalışmada hastaların %86,6'ında eşlik eden hastalık bulunduğu ve %68,5'lik oranla en çok hipertansiyon görüldüğü saptanmıştır. Gökçe (2010) tarafından yapılan çalışmada hastaların %83,9'unda en az bir eşlik eden hastalık bulunduğu saptanmıştır. Efe (2012) tarafından yapılan çalışmada ise hastaların %79,3'ünde en az bir eşlik eden hastalık saptanmıştır. Öztürk (2014) tarafından yapılan çalışmada hastaların %41'lik bir oranla hipertansiyon olduğu saptanmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma kapsamında elde edilen bulgular neticesinde ulaşılan sonuçlar ve bu sonuçlar ışığında ortaya konulan öneriler sunulmuştur.

Çalışmada elde edilen bulgular neticesinde ulaşılan sonuçlar aşağıda sıralanmıştır.

2018, 2019 ve 2020 yılları arasında Sosyal Güvenlik Kurumu MEDULA sisteminde çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan 53.442 hastaya ait tüm harcama verileri alınmıştır.

Çalışmanın maliyet boyutuna dahil edilen hastaların %57'si erkek %43 kadınlardan oluşmaktadır. Merkez hemodiyalizi hastalarının %58'i erkeklerden oluşurken bu oran ev hemodiyalizinde %67'i, periton diyalizinde %47'dir.

Çalışma kapsamındaki hastaların yaş dağılımına bakıldığında merkez hemodiyaliz hastalarının %40'ı 45-64 yaş aralığında yer alırken bu oran ev hemodiyaliz hastalarında %47'i, periton diyalizi hastalarında %43'tür. Hastaların üç diyaliz tipinde de 45-64 yaş gurubunda yoğunlaştığı görülmektedir. Kadın/erkek dağılımının birbirine yakın olduğu söylenebilir.

Merkez hemodiyaliz hastalarının %83'ü hastaneye yatış yapmış ve bu hastalar için 575.975.333₺ harcama yapılmıştır. Periton diyaliz hastalarının ise %75'i hastaneye yatış yapmış ve bu hastalar için 37.643.336₺ harcama yapılmıştır. Ev hemodiyaliz hastalarının ise %56'sının aynı yıl içerisinde hastaneye yatış yapmış ve bu hastalara ise 3.296.378₺ harcama yapılmıştır.

Türkiye genelinde, merkez hemodiyalizi hastalarına 2018-2020 yılları arasında sırasıyla 1.504.868.400₺, 1.787.607.987₺ ve 2.190.813.676₺, ev hemodiyalizi

hastalarına sırasıyla, 11.344.195₺, 18.693.084₺ ve 30.798.372₺, periton diyalizi hastalarına ise sırasıyla 209.851.221₺, 254.287.226₺ ve 298.855.007₺ tedavi harcaması yapılmıştır.

Türkiye genelinde, 2018 yılında merkez hemodiyalizi hastaları için kişi başı ortalama 31.671₺ harcama yapılmış, 2020 yılında bu tutar 44.563₺ olmuştur. 2018 yılında ev hemodiyalizi alan hastalara için kişi başı ortalama 30.011₺ harcama yapılmış, 2020 yılında bu tutar 44.506₺ olmuştur. 2018 yılında periton diyalizi alan hastalar için kişi başı ortalama 59.327₺ harcama yapılmış, 2020 yılında bu tutar 83.292₺ olmuştur.

2020 yılında merkez hemodiyalizi tedavisi alan hastalardan 47.370 kişinin antianemik ilaç kullandığı görülmüştür. 2020 yılında ev hemodiyalizi tedavisi alan hastalardan 643 kişinin antianemik ilaç kullandığı görülmüştür. 2020 yılında periton diyaliz tedavisi alan hastalar için 298.855.007₺'lik diyaliz solüsyonu harcaması yapıldığı, ikinci sırada ise 10.439.365₺ ile antianemik ilaçların kullandığı görülmüştür.

Bulgular neticesinde ulaşılan sonuçlar ışığında konu ile ilgili genel öneriler sıralanmıştır.

Vatandaşların arzu edilen sağlık hizmetlerini almasının yanı sıra söz konusu hizmetlerin finansmanı ve sürdürülebilirliğinin devam ettirilebilmesi için alternatif tedavi yöntemlerinin karşılaştırılması ve en düşük maliyetli ve en yüksek konforu sağlayan tedavi yönteminin uygulanması son derece önemlidir. Son dönme böbrek yetmezliği tedavisinde kullanılan diyaliz tedavilerinin birbirlerine üstünlükleri noktasında literatürdeki çalışmalarda bir kesinlik bulunmamaktadır. Ancak çalışmada ev hemodiyalizi kişi başı ortalama maliyetinin diğer diyaliz türlerine göre düşük olarak saptanması ve aynı zamanda düşük hastaneye yatış sayıları nedeniyle tercih edilmelidir.

Bu nedenle Sosyal Güvenlik Kurumunun bu uygulamanın yaygınlaştırılması için Sağlık Uygulama Tebliğinde teşvik edici düzenlemeler yapması önerilmektedir.

Kronik böbrek yetmezliği tedavisinde böbrek nakli altın standart olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle böbrek naklinin artırılması için bilgilendirici çalışmalar yapılmalıdır.

Bu çalışma geri ödeme kurumu perspektifi ile yapılmıştır. Ayrıca hizmet sunucusu, hasta ve toplumsal perspektifi esas alan çalışmaların yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Acar C (2016). Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalarında Hemodiyaliz Uygulaması Sırasında Besin Tüketme Miktarının Kan Basıncına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dâhili Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul.
- Atapour A, Eshaghian A, Taheri D, Dolatkah S (2015). Hemodialysis versus peritoneal dialysis, which is cost-effective? *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 2015 Sep;26 (5):962-5.
- Beaudry A, Ferguson Tw, Rigatto C, Tangri N, Dumanski S, Komenda P (2018). Cost of Dialysis Therapy by Modality in Manitoba. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2018 Aug 7;13(8):1197-1203.
- Chen J. Y, Wan, E, Choi, E, Chan, A, Chan, K, Tsang, J, & Lam, C (2017). The Health-Related Quality of Life of Chinese Patients on Hemodialysis and Peritoneal Dialysis. *The patient*, 10(6), 799–808.
- Çakır, N. Z. (2019). Sağlık Harcamalarını Etkileyen Faktörlerin Panel Tobit Modelleri İle Analizi: Avrupa Birliği Ülkeleri Uygulaması. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Efe D (2012). Hemodiyaliz Tedavisi Alan Bireylerin Diyet ve Sıvı Kısıtlamasına Uyumu ve Etkileyen Faktörler. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri.
- GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators (2020). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet* (London, England), 396 (10258), 1204–1222.
- Gökçe S. (2010). Renal Replasman Tedavisi Alan Hastalarda Yaşam Kalitesi, Uzmanlık Tezi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul.
- Klarenbach S, Manns B (2009). Economic evaluation of dialysis therapies, *Seminars in Nephrology*, 29 (5):524-532.
- National Kidney Foundation, NKF (2002). Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification, *Am J Kidney Dis*, 39(2):1-266.
- Karopadi A, Mason G, Rettore E, Ronco C (2013). Cost of peritoneal dialysis and haemodialysis across the world. *Nephrol Dial Transplant.* 2013 Oct; 28(10):2553-69.
- Malindretos P, Sarafidis P, Spaia S, Sioulis A, Zeggos N, Raptis V, Kitos V, Koronis C, Kabouris C, Zili S, Grekas D. Adaptation and validation of the Kidney Disease Quality of Life-Short Form questionnaire in the Greek language. *Am J Nephrol.* 2010; 31 (1):9-14.
- Moreno F, López Gomez, J. M., Sanz-Guajardo, D, Jofre, R, & Valderrábano, F. (1996). Quality of life in dialysis patients. A spanish multicentre study. *Spanish*

Cooperative Renal Patients Quality of Life Study Group. Nephrology, dialysis, transplantation: official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association, 11 Suppl 2, 125–129.

Ören Besey G (2010). Hemodiyaliz Ve Periton Diyalizi Olan Hastaların Yaşam Kalitesi Ve Öz-Bakım Gücünü Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Özlem KS (2007). Organ ve doku naklinin yasal ve etik açıdan incelenmesi, TBB Dergisi, 73:174-195.

Öztürk, S (2014). Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hastaların Kendini Algılama Durumunun Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Rodríguez CA, Perez FM, Bouza P, Garcia FT, Valdes F (1996). The economic cost of dialysis: a comparison between peritoneal dialysis and in-center hemodialysis in a spanish unit” advances in peritoneal dialysis, Adv Perit Dial, 12(3):93-96.

Sağlık Bakanlığı (SB) (2004). *OECD Sağlık Hesapları Sistemine Göre Türkiye Ulusal Sağlık Hesapları 1999-2000*. Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkez Başkanlığı Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü

San A (2009). Ülkemizde Hemodiyaliz Tarihçesi. Hekimler İçin Hemodiyaliz Kaynak Kitabı. Ed: Arık N, Ateş K, Süleymanlar, G, Tonbul HZ, Türk S, Yıldız A, Güneş Kitabevi, Ankara.

Serdengeçti K, Seyahi N (2009). Diyaliz Endikasyonları ve Renal Raplasman Tedavisi Seçimi. Hekimler İçin Hemodiyaliz Kaynak Kitabı. Ed.: Arık N, Ateş K, Süleymanlar, G, Tonbul HZ, Türk S, Yıldız A, Güneş Kitabevi, Ankara.

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) (2021). Faaliyet Raporu. Erişim Adresi: [<https://www.sgk.gov.tr/Politikalar/Kurumsal/b55336ad-0af5-4e78-a7c5-79734c4c476f/>]. Erişim Tarihi: 08.03.2022

Squifflet JP (2012). The history of kidney transplantation: past, present and future (with special references to the belgian history,1-40. Erişim Adresi: [http://cdn.intechopen.com/pdfs/19039/InTechThe_history_of_kidney_transplantation_past_present_and_future_with_special_references_to_the_belgian_history_.pdf].

Erişim Tarihi: 08/01/2022.

Süleymanlar G, Serdengeçti K, Altıparmak M (2010). Türkiye’de Nefroloji – Diyaliz ve Transplantasyon Registry 2009. 1. Baskı, İstanbul: Metris Matbaacılık, 2010: 3-28.

Şentürk, B. (2019). Sağlıkta Dönüşüm Programı ve Cepten Sağlık Harcamaları Üzerine Etkisi. Muğla: Muğla Sıtkı Kocaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Toprak H (2018). Kronik Böbrek Hastalığı Eğitimi Ve Periton Diyalizinin Önemi Ve Maliyet Analizi Yüksek Lisans Tezi Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Anabilim Dalı Hastane Ve Sağlık Kurumları Yönetimi Bilim Dalı.

Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (THSK) (2014). Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı (2014-2017), Ankara.

- Trivedi H, S Pang, Campbell A, Saab, P (2002). Slowing the progression of chronic renal failure: Economic benefits and patients' perspectives. *American Journal of Kidney Diseases*, 39(4), 721–729.
- Türker P (2019). Kronik Böbrek Yetmezliği Gelişen Diyabetli Bireylerde Beslenme Tedavisi *Bes Diy Derg* 2019; 47(Özel Sayı):74-81
- U. S. Renal Data System,USRDS (2019). Annual Data Report: Atlas of End Stage Renal Disease in the United States. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, 2019.
- U. S. Renal Data System,USRDS (2021). Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States. Annual Data Report. <https://adr.usrds.org/2021/end-stage-renal-disease/9-healthcare-expenditures-for-persons-with-esrd> [Erişim Tarihi: 08.03.2022.]
- Ünal, E. Ö. (2017). Türkiyede Seçilmiş Temel Sağlık Göstergeleri İle Kişi Başı GSYİH ve Sağlık Harcamaları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. İstanbul: Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Üstündağ H, Gül A, Zengin N, Aydın M (2007). Böbrek Nakli Yapılan Hastalarda Yaşam Kalitesi, *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, Cilt:2, Sayı:6 (2007)
- Yang F, Lau T, Luo N. Cost-effectiveness of haemodialysis and peritoneal dialysis for patients with end-stage renal disease in Singapore. *Nephrology (Carlton)*. 2016 Aug; 21(8):669-77.
- Wang V, Vilme H, Maciejewski M.L, Boulware L.E (2016) The Economic Burden of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease, *Seminars in Nephrology*, Volume 36, Issue 4,2016, Pages 319-330, ISSN 0270-9295.
- Wong CKH, Chen J, Fung SKS, Mok MMY, Cheng YL, Kong I, LO WK, Lui SL, Chan TM, Lam CLK (2019). Direct and indirect costs of end-stage renal disease patients in the first and second years after initiation of nocturnal home haemodialysis, hospital haemodialysis and peritoneal dialysis. *Nephrol Dial Transplant*. 2019 Sep 1;34(9):1565-1576.