

# Kronik böbrek hastalığı ulusal yükü ve gelecek planlaması

**Doç. Dr. Ahmet Murt**



2010 yılında Cerrahpaşa Tıp Fakültesinden mezun oldu. 2009-2013 yılları arasında faaliyet göstermiş olan Avrupa Birliği destekli MEDINE (Medical Education in Europe) akademik iş birliği projesinde yönetim kurulu üyesi olarak görev yaptı. İç hastalıkları (2016) ve nefroloji (2021) uzmanlık eğitimlerini Cerrahpaşa Tıp Fakültesinde tamamladı. Hâlen, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde Nefroloji bölümünde doktor öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır. Dr. Murt, iç hastalıkları ve nefroloji araştırmalarının yanı sıra mezuniyet öncesi ve sonrası tıp eğitimi ile sağlık hizmeti sunumu ve politikaları arasındaki ilişkiler üzerine çalışmalar yürütmektedir.

**B**ulaşıcı olmayan hastalıklar arasında önemli bir yer tutan kronik böbrek hastalığının (KBH) en başta gelen iki nedeni diyabet ve hipertansiyondur. Bu yönüyle KBH, aslında hastaların birçoğu için, koruyucu hekimlikle önlenabilir bir hastalık özelliğindedir. Esasen KBH tanısının konması, içinde glomerüler filtrasyon hızı (GFR) hesabını içeren bir sistematığe bağlı olması nedeni ile özellikle erken evre hastalar için yanıtıcı olabilmektedir. Kabaca, GFR 60 ml/dk/1,73 m<sup>2</sup> altına düştüğünde KBH'den bahsedilmektedir. Ancak bu değer, kreatinin seviyesinin hassas bir fonksiyonu olduğu ve kreatininin de beslenme, yaş, kas kitlesi, hidrasyon durumu gibi birçok faktörden etkilendiği için çoğu kez KBH prevalansının olduğundan farklı görülmesine neden olabilmektedir. KBH'nin evrelemesi de yine GFR değerlerine göre yapılmaktadır. Evre 1 KBH'de GFR 90 ml/dk/1,73 m<sup>2</sup>'in üzerinde iken, evre 2 KBH 60-89 ml/dk/1,73 m<sup>2</sup> aralığını, evre 3 KBH 30-59 ml/dk/1,73 m<sup>2</sup> aralığını, evre 4 KBH 15-29 ml/dk/1,73 m<sup>2</sup> aralığını, evre 5 KBH da 15 ml/dk/1,73 m<sup>2</sup>'in altını ifade eden evrelerdir. KBH evresi ilerledikçe, hastalığın prognozu da kötüleşmektedir.

Öte yandan epidemiyolojik çalışmalarda KBH tanısı için kullanılan kriterler de hesaplanan KBH prevalansında sapmalar yaşanmasına neden olabilmektedir. KBH diyebilmek için GFR dü-

şüklüğünün veya diğer böbrek hasarı belirteçlerinin (ör. proteinüri) en az üç aydır sebat ediyor olması gerekmektedir. Kesitsel bir örneklemede tek bir defa bakılan GFR değerleri yerine, tekrarlı GFR değerleri ile tanı konması, KBH prevalansının daha doğru hesaplanmasını sağlayacaktır. Uluslararası hasta sınıflama (ICD) kodları kullanılarak yapılan değerlendirmeler de hatalara neden olabilmektedir. ICD kodlarının sistemlere ne kadar doğru ve dikkatli kaydedildiği, prevalans ve insidans belirlenmesi amacıyla yapılan epidemiyolojik çalışmalar için hep bir tartışma konusu olmuştur. Bu kayıt sistemlerine azami önemi gösterdiği kabul edilen Kuzey Avrupa ülkeleri arasındaki Danimarka'da yapılan bir çalışmada, ICD kodları ile hesaplanan oranların gerçekte olanlardan çok fazla saptığı gösterilmiştir (Vestergard, 2021).

Özellikle evre 1 ve evre 2 KBH büyük ölçüde asemptomatiktir. Hastaların bu evrede saptanmaları doğru koruyucu önlemlerin alınmasını sağlayarak KBH'nin ilerlemesinin önlenmesi için önem taşımaktadır. Böbrek hasarının bu evrelerdeki en önemli göstergeleri arasında albüminüriyi (ve proteinüriyi) hatırlatmak gerekir. İdrar analizindeki bu değişimler, kanda kreatinin seviyesi artmadan önce, hasarın daha erken göstergesi olabilirler. Bu nedenle böbrek hastalığı açısından risk grubunda olan nüfus için idrar testlerinin, rutin

aralıklarla tarama testi olarak kullanılması KBH'nin erken tanınmasını sağlayacak maliyet etkili bir yaklaşımdır.

2011 yılında Türk Nefroloji Derneği tarafından yürütülmüş olan CREDIT (Chronic Renal Disease in Turkey) çalışmasında, Türkiye için KBH prevalansı yüzde 15 olarak hesaplanmıştır. 60 yaş altı popülasyon için bu oran yüzde 11 iken 60 yaş üstünde yüzde 39'a çıkmıştır. Kadınlarda KBH prevalansı erkeklere göre daha yüksek saptanmıştır (yüzde 18 vs yüzde 12). Yine aynı çalışma, ülkemizdeki KBH hastalarında hipertansiyon, diyabet, dislipidemi ve metabolik sendrom gibi risk faktörlerinin daha yüksek oranda olduğunu da göstermiştir. Bu çalışma, ülkemiz adına bir veri sunması açısından önem taşımaktadır. Bu çalışmaya dâhil edilen örneklemede kreatinin seviyeleri tek defa kontrol edilerek KBH tanısına ulaşılmıştır.

ABD'de KBH prevalans yüzde 13, Norveç'te yüzde 11 olarak hesaplanmıştır. Küresel ölçekte, KBH prevalansı için kabaca yüzde 10 gibi bir orandan bahsedilebilir. Bu yönleriyle bakıldığında ülkemizde 8,5 milyondan daha fazla kronik böbrek hastası olduğu düşünülebilir. Hem yaşlanan nüfus hem de diyabet, hipertansiyon ve obezite gibi artmakta olan risk faktörleri nedeni ile KBH'li hasta sayısının her geçen gün artmakta olduğunu söyleyebiliriz.



KBH hasta yükünün geleceğe dönük uygun yönetimi iki aşamayı içermektedir. Bunlardan birincisi KBH gelişmesinin önlenmesi, diğeri ise KBH geliştikten sonra progresyonunun olabildiğince geciktirilmesidir. Bu iki hedef için de KBH risk faktörlerinin doğru şekilde anlaşılması gerekir. Risk yönetiminin önemli zorlayıcılarından birisi, hastaların büyük bir bölümünün hastalığının erken dönemlerinde hastalıklarının farkında olmamalarındandır. Çünkü KBH, GFR 40 ml/dk/1,73 m<sup>2</sup>'nin altına düşene kadar (evre 3'ün ilerleyen aşamalarına kadar) genel olarak asemptomatiktir. Yukarıda değindiğimiz şekilde 5 evreye ayrılan KBH, genel olarak evre 3'ten itibaren semptom vermeye başlamaktadır. Evre 1 ve 2'deki hastaların zamanında teşhis edilerek doğru takip edilmesi, hastalığın ilerleme riskini azaltarak diyaliz veya böbrek nakli ihtiyacını azaltacaktır. Ulusal ve uluslararası hasta kayıt sistemleri (registry) daha çok ileri evre KBH ve son dönemdeki diyaliz ve böbrek nakli tedavisi alan hastaları içermektedir. Bu da daha erken evre hasta sayılarının bilinmemesine ve daha az önemsenmelerine neden olabilmektedir. Özellikler erken evre KBH hastalarının zamanında tanı alması ve uygun yönetimleri için aile hekimliği sistemi, dahiliye uzmanları ve nefroloji uzmanları arasında daha etkin iletişim ve iş birliği sağlanmalıdır.

KBH takip ve tedavisi için uluslararası rehberler yayınlanmakta olsa da ulusal bir rehber veya yol haritası oluşturulması da özellikle birinci basamak hekimlere yol gösterici olabilecek bir girişim olacaktır. Birinci basamakta özellikle KBH gelişmesi açısından riskli olan hastalar (diyabet, hipertansiyon, obezite, iskemik kalp hastalığı, KBH aile öyküsü vb.) kan ve idrar tetkikleriyle taranmalıdır. Ülkemizde mevcut durumda KBH hastalarının takip ve tedavisi büyük ölçüde İç Hastalıkları ve Nefroloji kliniklerinde olmaktadır.

KBH gelişmesine yol açan nedenlerden bir tanesi de akut böbrek hasarıdır. Her akut böbrek hasarı, kronik böbrek hasarı gelişmesi ihtimalini bir miktar daha arttırmaktadır. Bu nedenle genel sistemik risk faktörlerine ek olarak akut böbrek hasarı gelişme risklerinin de olabildiğince azaltılması gereklidir. Yaşlı popülasyonda dehidrate kalınması, iskemik kalp hastalığı tanı ve tedavisi için kullanılan anjiyografi işlemi (kontrast ajan maruziyeti) ve farklı hastalıkların tedavisi için kullanılan ilaçlar (non-steroid anti-enflamatuar ilaçlar, aminoglikozit grubu antibiyotikler vb.) akut böbrek hasarı nedeni olabilmektedir. Teorik olarak, kullanılan her ilacın duyarlılaşma reaksiyonları ile beraber interstisyel nefrit yaparak akut böbrek hasarına neden olma riski mevcuttur. Bu nedenle gereksiz ilaç

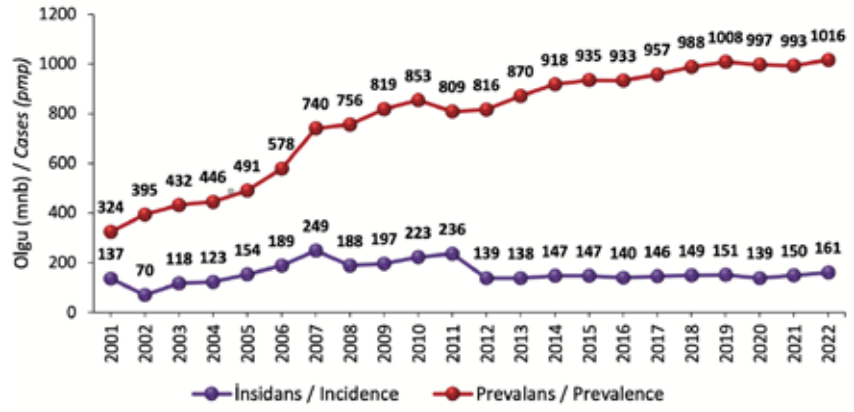
KBH'nin en başta gelen nedeni diyabettir. Farklı çalışmalarda KBH'nin yüzde 30 ile yüzde 50 arasında tip 2 diyabetten kaynaklandığı gösterilmiştir. Uluslararası Diyabet Federasyonu verilerine göre de Türkiye'de diyabet prevalansı yüzde 14,5'tir. Ayrıca, sedanter yaşam tarzı ve yüksek karbonhidrat içerikli beslenme nedeni ile obezite prevalansının da artmakta olduğu düşünüldüğünde, diyabetli hasta oranının önümüzdeki yıllarda daha fazla artacağı öngörülebilir.

kullanımlarının koruyucu hekimlik kapsamında olabildiğince azaltılması gerekir. Bu kapsama verilecek bir örnek, endike olsun olmasın, hastaneye sık başvurusu olan hastalarda çok yüksek

oranda olan proton pompa inhibitörleri (PPI) kullanımınıdır. Mesleki olarak, ağır metal maruziyetleri diğer önemli akut böbrek hasarı nedenleridir. Sayılan bu maruziyetlerin özellikle riskli gruplar için olabilecek en alt düzeye indirilmesi, KBH gelişmesini veya ilerlemesini önemli ölçüde azaltacak önlemler arasındadır.

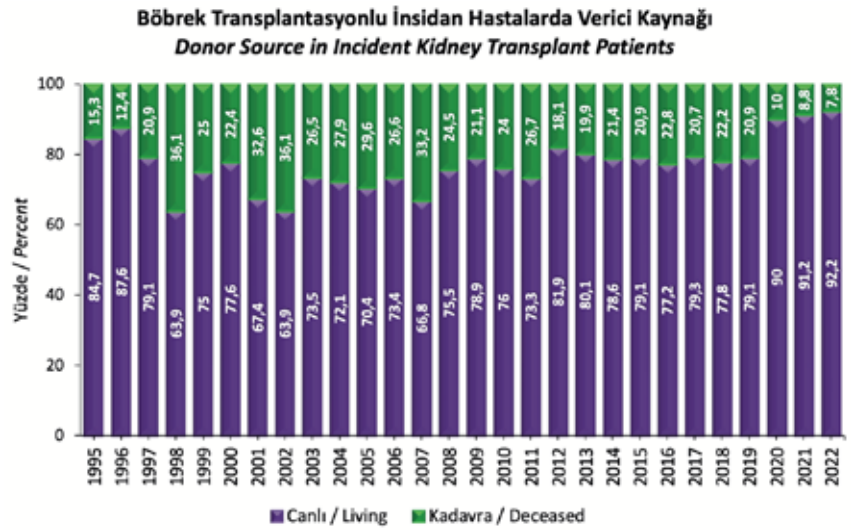
KBH hastalarında kardiyovasküler hastalık riskleri de ileri ölçüde artmaktadır. Hipertansiyonun KBH nedeni olmasının yanında, KBH da ayrıca hipertansiyonu ve ilişkili riskleri arttırmaktadır. İskemik kalp hastalığı riski de KBH hastalarında artmaktadır. Bu nedenle, KBH hastalarının düzenli kardiyolojik değerlendirmeleri akut kardiyak olayları azaltarak beklenmeyen acil servis başvurularını ve yatış ihtiyacını da azaltabilecek önlemler arasındadır. KBH tanılı hastalar için birinci basamaktaki en önemli önleyici tedavi tansiyonlarının (sistolik kan basıncı <130 mmHg, tolere edebilen hastalar için <120 mmHg) hedefler içerisinde tutulmasıdır. Evre 5 KBH olan hastalarda bir süre sonra renal fonksiyonlar, homeostasisin sağlanması için yetersiz kalmaktadır. Bu duruma son dönem böbrek yetmezliği denmektedir ve bu dönemde böbrek yerine koyma (renal replasman) tedavileri (RRT) yapılmak durumunda kalır. Bu tedaviler hemodiyaliz, periton diyalizi ve böbrek naklini içermektedir.

Küresel ölçekte, evre 5 KBH olup renal replasman tedavisine (RRT) ihtiyaç duyacak hasta sayısının 10 yıl içerisinde iki katına çıkabileceği tahmin edilmektedir. Ülkemizde 2022 verilerine göre, RRT tedavisi almakta olan 80 bin civarında KBH hastası vardır. Yaşlanan nüfus ile beraber, milyon nüfus başına (mnb) RRT tedavisi devam eden hasta sayısı 2002'den bu yana üç katına kadar çıkarak 1000'e ulaşmıştır. Yine ülkemiz verilerinde, mnb 1000 olan RRT almakta olan hasta sayısının son 5 yılda plato çizmekte olduğu görülmektedir (Şekil-1). Dünya genelinde bu sayı mnb 750 kadardır. Batı Avrupa'da mnb RRT alan nüfus, ülkemizden daha fazladır. Nüfus artışı ve yaşlanma ile beraber RRT alan hasta havuzuna son bir yılda 12 binden fazla hasta dâhil olmuştur. Bu artış, ülkemizde de 10 yıl içerisinde iki katına ulaşan bir RRT hasta grubu olabileceğine işaret etmektedir. Bu artış eğilimi gerek



Şekil 1: Türkiye'de milyon nüfus başına (mnb) renal replasman tedavisi alan hasta insidansı ve prevalansı

(Türkiye 2022 Yılı Ulusal Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Kayıt Sistemi Raporu)



Şekil 2: Türkiye'de yapılan böbrek nakilleri içerisinde, senelere göre canlı ve kadavra donör oranları (Türkiye 2022 Yılı Ulusal Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Kayıt Sistemi Raporu'ndan)

diyaliz (hemodiyaliz ve periton diyalizi) gerekse böbrek nakli planlamalarında dikkate alınmalıdır.

Gerek KBH gelişmesinin gerekse gelişmiş olan hastalarda ilerlemesinin durdurulması için en öncelikli üç konu; diyabet, hipertansiyon ve tuz alımının kısıtlanmasıdır.

### Diyabet, Önlenmesi ve Yönetimi

KBH'nin en başta gelen nedeni diyabetir. Farklı çalışmalarda KBH'nin yüzde 30 ile yüzde 50 arasında tip 2 diyabetten kaynaklandığı gösterilmiştir. Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) verilerine göre de Türkiye'de diyabet prevalansı yüzde 14,5'tir. Ayrıca, sedanter yaşam tarzı ve yüksek karbonhidrat içerikli beslenme nedeni ile obezite prevalansının da artmakta olduğu düşünüldüğünde, diyabetli hasta oranının önümüzdeki yıllarda daha fazla artacağı ön görülebilir. Di-

yabet hem direkt nefropati yapıcı etkisiyle hem de kardiyovasküler hastalıkları tetiklemesi ile en başta gelen KBH nedenidir. Tip 2 diyabet, uzun süre tanısız kalabilmekte, hatta hiç farkına varılmadan direkt komplikasyonları ile prezente olabilmektedir. Bu nedenle, ulusal kapsamda doğru ve zamanında uygulanan tarama programları büyük önem taşımaktadır. Diyabet gelişmeden ortaya çıkan glukoz toleransında bozulmaların uygun yönetilmesi de hem diyabet prevalansını hem de diyabetik nefropatiyi azaltabilecek bir diğer önlemdir. Yaşam tarzı değişikliklerinin sağlanması ve pre-diyabet durumunun erken tedavisi sağlık sistemlerini önemli bir yükten kurtarabilecektir.

### Hipertansiyon

Türk hipertansiyon prevalans çalışması (PatenT) Türkiye'de yetişkin popülasyonun yaklaşık üçte birinin

hipertansif olduğunu göstermiştir. Hipertansiyon konusundaki bilinç, tedavi uyumu ve tansiyonun hedefler içerisinde tutulabilmesi konularında da düşük oranlar dikkat çekmiştir. Bu yönüyle hipertansiyon, KBH hasta havuzunun giderek artmasına sebebiyet verebilecek bir risk faktörüdür. Ayrıca KBH da sistemik olarak hipertansiyonu tetikleyebilmekte ve kardiyovasküler risk faktörlerini arttırmaktadır. Bu nedenlerle hem genel popülasyonda KBH gelişmesini azaltmak, hem de KBH'lı hastalarda progresyonun önlenmesi ciddi bir hipertansiyon kontrol programını gerektirmektedir.

### Tuz Kısıtlaması

Sodyum alımının günde 2,3 g ile (ki bu 5,8 g tuza denk gelmektedir) sınırlandırılması tansiyon kontrolü de sağlayarak KBH ilerlemesinin önlenmesine yardımcı olacak önlemlerdendir. KBH evresi ilerledikçe tuz kısıtlamasının genel sağ kalıma katkısı daha fazla olmaktadır. Alınan her önleme rağmen kontrol edilemeyen ve son döneme ilerleyen KBH'ye ayrı bir parantez açmak gerekir. Bu dönemde hastalara diyaliz tedavisi (hemodiyaliz veya periton diyalizi) ve böbrek nakli uygulanabilmektedir. Önceden de değinildiği üzere, ülkemizde ve dünya genelinde de bu sayılar son yıllarda giderek artış göstermektedir. Artan sayılar, gerekli sağlık hizmeti sunumu kapasitesinin sağlanmasını gerektirmekte ve ciddi bir maliyet de oluşturmaktadır.

Hasta başına yıllık hemodiyaliz maliyeti Almanya'da 76 bin, Fransa'da 85 bin avro iken, Hollanda'da 100 bin avronun üzerindedir. Polonya ve Romanya gibi Doğu Avrupa ülkelerinde ise 15-20 bin avro arasındadır. Türkiye'de hemodiyaliz maliyetleri için yayınlanmış bir çalışma olmasa da yapılan analizler Doğu Avrupa'ya benzer şekilde hasta başı maliyetin yıllık 15-20 bin avro arasında olduğunu göstermektedir. Avrupa ülkelerinde yapılan çalışmalar periton diyalizinin yıllık maliyetinin hemodiyalize göre yüzde 15-20 daha az olduğunu göstermiştir. Böbrek naklinde ise, naklin (ameliyatın) yapıldığı ilk yıl hemodiyaliz kadar maliyetli olsa da izleyen yıllarda yıllık maliyet hemodiyalize göre 5'te, 6'da birlere düşmektedir. Böbrek nakilli hastalarda en önemli ek maliyet yüklerini akut rejeksiyon atakları ve fırsatçı enfeksiyonlar oluştur-

maktadır. Bu nedenle düzenli takipleri, konuya özelleşmiş merkezlerde yapılmalıdır.

KBH nedeni ile hastaneye yatışlar hem artmakta hem de uzamaktadır. Bu yönüyle de KBH, sağlık sistemleri üzerine ek yük oluşturmaktadır. KBH ayrıca artmış mortalite ile de ilişkilidir. 2040 yılı projeksiyonu KBH'nin en mortal beşinci hastalık olacağına işaret etmektedir. Artmış mortalite sadece diyalize girmek zorunda kalan ilerlemiş KBH için değil, her evre için geçerlidir. Tek başına albüminüri bile olması mortaliteyi arttıran bir unsurdur. Artan bu risk, hastalığın erken tanı alması ve uygun takibinin önemini bir kez daha vurgulamaktadır. Diyabet, iskemik kalp hastalığı, serebrovasküler hastalıkları gibi diğer ko-morbid durumlara yönelik bakım ihtiyacı, uzmanlık alanları arasındaki iletişimin güçlendirilmesini gerektirmektedir.

Böbrek nakli, son dönem böbrek yetmezliğinde gerek sağ kalıma gerek hayat kalitesine katkısı ile en doğru tedavi seçeneği olsa dahi, bu hastalar ömür boyunca immün-süpresif tedavi altındaki birer KBH hastası olarak hayatlarına devam etmektedirler. Bu yönüyle böbrek nakli olan hastaların bakımları da sağlık hizmeti sunumu planlamalarına dâhil edilmesi gereken bir başlıktır. 2022 yılı verilerine göre, ülkemizde toplam 7045 böbrek nakilli hastası mevcuttur. Bu hastaların yüzde 78'inde canlı donör kullanılmıştır. Son bir yıl içerisinde 3621 hastaya böbrek nakli yapılmış olup canlı donör kullanıma oranı yüzde 90'ı aşmıştır. Bunların içerisindeki 2018 son dönem böbrek hastası, hiç hemodiyalize başlamadan (pre-emptif) böbrek nakli olmuştur. Böbrek nakli sayılarının artıyor olması genel olarak olumludur ve uzun vadede KBH bakım maliyetlerinin azalmasına olumlu katkı yapacaktır. Ülkemizin en önemli eksiği ise kadavra nakil oranının genel olarak az olması ile beraber halen azalmakta olmasıdır (Şekil 2). Bu konuda hem organ bağıışı özendirilmeli hem de beyin ölümü ile ilgili farkındalık artırılmalıdır.

Günümüzde bölgesel ve küresel ölçekte hareketliliğin fazla olması, sağlığın da sınırlar ötesi planlanmasını gerektirmektedir. Dünyanın birçok ülkesi, ki ülkemiz de bunlardan bir tanesidir, milyonlarca mülteciye ev sahipliği yap-

maktadır. Gerek komorbiditeleri gerekse maruz kaldıkları diğer risk faktörleriyle hastalıkların farklı semptom ve bulgularının görülebileceği akılda tutulmalıdır. Ayrıca ilaçlara, tıbbi bakıma ve KBH'nin son evresinde hemodiyaliz ve böbrek nakli gibi tedavilere ulaşabilmelerine yönelik finansman modelleri de geliştirilmelidir.

### Kaynaklar

- 1) Altun, B., Arici, M., Nergizoğlu, G. et al; Turkish Society of Hypertension and Renal Diseases. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Turkey (the Patent study) in 2003. *J Hypertens.* 2005 Oct;23(10):1817-23.
- 2) Bello, A. K., Levin, A., Lunney, M., Osman, M. A., Ye, F., Ashuntantang, G. E. et al. Status of care for end stage kidney disease in countries and regions worldwide: international cross sectional survey *BMJ* 2019; 367:15873.
- 3) Borrelli, S., Provenzano, M., Gagliardi, I. et al. Sodium Intake and Chronic Kidney Disease. *Int J Mol Sci.* 2020 Jul 3;21(13):4744.
- 4) GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 2020 Feb 29;395(10225):709-733.
- 5) Liu, J., Ren, ZH., Qiang, H. et al. Trends in the incidence of diabetes mellitus: results from the Global Burden of Disease Study 2017 and implications for diabetes mellitus prevention. *BMC Public Health* 20, 1415, 2020.
- 6) Süleymanlar, G., Utaş, C., Arinsoy, T. et al. A population-based survey of chronic renal disease in Turkey--the credit study. *Nephrol Dial Transplant.* 2011 Jun;26(6):1862-71.
- 7) Türkiye 2022 Yılı Ulusal Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Kayıt Sistemi Raporu.
- 8) Vanholder, R., Annemans, L., Bello, A.K. et al. Fighting the unbearable lightness of neglecting kidney health: the decade of the kidney, *Clinical Kidney Journal*, Volume 14, Issue 7, July 2021, 1719-1730.
- 9) Vestergaard, S.V., Christiansen, C.F., Thomsen, R.W. et al. Identification of patients with CKD in medical databases: a comparison of different algorithms. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2021;16:543-551.
- 10) Vaidya, S.R., Aeddula, N.R. Chronic Kidney Disease. [Updated 2022 Oct 24]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535404/>.
- 11) Wang, V., Vilme, H., Maciejewski, M.L., Boulware, L.E. The economic burden of chronic kidney disease and end-stage renal disease. *Semin Nephrol.* 2016 Jul;36(4):319-30.