

Kadavra Vericiden Böbrek Nakli Adaylarının Çağrı Sonrası Merkezde Elenme Nedenleri

Exclusion Reasons of Cadaveric Kidney Transplantation Candidates

ÖZ

AMAÇ: Ülkemizde kadavra organ bağıışı istenilen düzeylerde değildir. Ancak, kadavra böbrek bekleme listelerindeki hasta sayıları giderek artmaktadır. Bu durum organ nakli merkezlerinin kadavra böbrek alıcı adaylarını takibini de zorlaştırmaktadır. Kadavra böbrek nakli çağrısı anında adayların tıbbi durumları ve liste bilgilerinin güncelliği çok önemlidir. Çalışmada, merkezimize kadavradan böbrek nakli için çağrılan alıcı adaylarının elenme nedenleri araştırılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER: Çalışmaya Ocak 2013 ve Ağustos 2015 tarihleri arasında kadavradan böbrek nakli için merkezimize çağrılan erişkin 252 alıcı adayı dahil edildi. Elektronik hasta verileri, immünoloji laboratuvarı sonuçları ve nakil konseyi kararları incelendi. Bakanlık listesine göre nakil yapılan hastaya kadar olan nakil adaylarının elenme nedenleri araştırıldı. Daha alt sıralardaki adaylar değerlendirme dışı bırakıldı.

BULGULAR: Çalışma süresince merkezimize 252 (%56,7 erkek, %43,3 kadın, yaş ortalaması 46,2±12,2 yıl) erişkin aday, 81 kadavra (120 böbrek) için çağırıldı. Adaylardan 144'ü (%57,1) çeşitli nedenlerden dolayı elendi. Elenme nedenleri; merkeze gelememe/istememe 59 (%34,1), lenfosit cross-match testi pozitifliği 40 (%22,9), hastaya ulaşılabilmesi 24 (%13,9), kronik HCV enfeksiyonu 20 (%11,6), aktif enfeksiyon 11 (%6,6), kardiyak nedenler 8 (%4,6) ve akciğer patolojileri 5 (%2,5) olarak saptandı.

SONUÇ: Kadavra böbrek nakli için merkezimize çağrılan adaylarda beklenmeyen sorunlarla karşılaşılması nakil olmalarını engellemektedir. Bu nedenle, hasta ve yakınlarının eğitimi, diyaliz ve organ nakli merkezleri arasında iletişimin sağlanması ve adayların bilgilerinin güncellenmesi yararlı olacaktır.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Böbrek nakli, Kadavra donör, Alıcı aday, Elenme nedenleri

ABSTRACT

OBJECTIVE: Cadaveric organ donation is not at desired levels in our country. However, the number of patients on cadaveric kidney waiting lists is increasing. This situation also makes it difficult to follow cadaveric kidney recipient candidates at transplantation centers. It is very important for the medical status and information of the waitlisted candidates to be current at the time of the cadaveric kidney transplant call. In this study, we investigated the exclusion reasons of cadaveric transplantation candidates at our center.

MATERIAL and METHODS: A total 252 adults called for cadaveric kidney transplantation between January 2013 and August 2015 were included the study. Electronic data, immunology laboratory results and transplantation council records were examined. Exclusion reasons of the candidates were evaluated according to the list order. Candidates with a lower rank than the transplanted candidate were excluded.

RESULTS: In this period, 252 (56.7% male, 43.3% female, 46.2±12.2 years) adults were called for 81 cadaveric donors (120 kidneys). A total of 144 (57.1%) candidates were excluded. Exclusion reasons were being unable/unwilling to come to the center (59, 34.1%), positive lymphocyte cross-match test (40, 22.9%), inability to reach the patient (24, 13.9%), chronic HCV infection (20, 11.6%), active infection (11, 6.6%), cardiovascular reasons (8, 4.6%), and respiratory system disorders (5, 2.5%).

CONCLUSION: Unexpected problems of cadaveric donor candidates can lead to exclusion from transplantation. It will therefore be useful to maintain contact between the patient and his/her relatives and the dialysis and organ transplantation centers, and to update the candidates' information.

KEY WORDS: Kidney transplantation, Cadaveric donor, Transplant candidate, Exclusion reason

Ayşegül ORUÇ
Alparslan ERSOY
Yavuz AYAR
Suat AKGÜR
Abdülmecit YILDIZ

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Nefroloji Bilim Dalı,
Bursa, Türkiye

Çalışma 32. Ulusal Nefroloji, Hipertansiyon, Diyaliz ve Transplantasyon Kongresi'nde "Bekleme Listesindeki Kadaverik Böbrek Nakli Alıcı Adaylarının Elenme Nedenleri: Tek Merkez Deneyimi" başlığı ile poster bildirisi olarak sunulmuştur.



Geliş Tarihi : 12.08.2017
Kabul Tarihi : 05.10.2017

Yazışma Adresi:
Ayşegül ORUÇ
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Nefroloji Bilim Dalı,
Bursa, Türkiye
Tel : +90 224 295 14 40
E-posta : aysegul@uludag.edu.tr

GİRİŞ

Son dönem böbrek hastalığında, yüksek yaşam kalitesi, düşük morbidite ve mortalite avantajları nedeniyle böbrek nakli en seçkin replasman tedavisi olarak kabul edilmektedir. Ülkemizde son 10 yıl içinde böbrek nakli prevalansı %11,2'den %17,8'e yükselmiştir (1,2). Böbrek nakli merkezi sayısının fazlalaşması, devlet politikaları, hastaların nakil ile ilgili bilgi düzeylerinin gelişmesi bu artışa katkı sağlamıştır. Bunun yanında böbrek nakli ile ilgili ülkemizde ve dünyada karşılaşılan en önemli sorun verici havuzunun yeterli olmamasıdır. Türk Nefroloji Derneği'nin 2015 verilerine göre ülkemizde böbrek nakillerinin %21,5'i kadavra, %78,5'i canlı vericilerden gerçekleştirilmiştir (2). Her yıl bekleme listesine eklenen aday sayısı artmakla birlikte, son 5 yıl içinde yıllık kadavra böbrek nakli insidansı %24'den %20,9'a gerilemiştir (2,3). Transplantasyon, Diyaliz ve İzlem Sistemleri (TDİS) verilerine göre Temmuz 2017 itibari ile kadavra böbrek bekleme listesine 21.626 alıcı adayı kayıtlıdır. Bekleme listesine yıllık eklenen hasta sayısı 5 yıl içinde 1823'den 3503'e çıkmıştır (4). Bekleme listelerindeki hasta sayısının artması merkezlerin nakil adaylarını takiplerini zorlaştırmaktadır. Özellikle kadavra verici havuzunun yetersiz olduğu ülkemizde bekleme listelerinin güncel ve sağlıklı olması oldukça önemlidir (5). Önceki retrospektif çalışmamızda, canlı böbrek nakli verici adaylarında en sık elenme nedenlerinin medikal nedenler olduğunu gözlemledik (6). Ülkemizde yüksek canlı nakil oranlarının aksine, merkezimizde kadavra vericiden böbrek nakli oranı daha yüksektir (%65,8'e karşılık %21,4) (7). Bu nedenle, çalışmamızda merkezimize kadavra böbrek nakli için çağırılan adayların elenme nedenleri değerlendirilmiştir.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Çalışmamıza Ocak 2013 ve Ağustos 2015 tarihleri arasında kadavra böbrek nakli bekleme listemizde kayıtlı olan ve Sağlık Bakanlığı listesine göre, merkezimize çağırılan 270 alıcı adayı dahil edildi. On sekiz alıcı adayı 18 yaşından küçük olduğundan çalışma dışı bırakıldı. Elektronik hasta verileri, immünoloji laboratuvarı sonuçları ve nakil konseyi kararları geriye dönük olarak incelendi. Bu süre içinde nakil için çağırılan ve nakil yapılmayan adayların elenme nedenleri, toplam çağrı sayıları kaydedildi. Bakanlık liste sırasına göre nakil yapılan hastaya kadar olan alıcı adaylarının elenme nedenleri değerlendirildi. Daha alt sıralardaki adaylar değerlendirme dışı bırakıldı. Nakil yapılan ve elenen adayların özellikleri karşılaştırıldı.

Kadavra Vericiden Böbrek Nakli Adayının Çağrı Sırasında Değerlendirme Süreci

Adaylar kadavra organ için çağırıldıklarında güncel liste bilgileri değerlendirilir. Ayrıntılı fizik muayeneleri yapılarak rutin biyokimya, tam kan sayımı, varsa idrar tetkiki, C-reaktif protein, akciğer grafisi ve elektrokardiyografi (EKG) ile incelenirler. Diyabetes mellitus, iskemik kalp hastalığı öyküsü ve EKG'de iskemi bulgusu olan adaylar kardiyoloji konsültasyonu ile değerlendirilirler. Gerekli durumlarda adaylar ilgili bölümler

ile konsülte edilirler. Nakil için engel herhangi bir durumu olmayan adaylar, cross-match (çapraz karşılaştırma testi) sonucuna göre UKM (Ulusal Koordinasyon Merkezi) tarafından teklif edilen liste sıralamasına uygun olarak nakil ameliyatına alınır. Bekleme listesindeki adaylar cross-match pozitifliği ya da nakil ameliyatına engel bir durum tespit edildiğinde sunulan o andaki kadavra organ için elenirler. Elenmeye neden olan medikal problem için tedavi planlanır ya da rutin poliklinik kontrolüne çağırılarak sorunun çözümlenmesi sağlanır.

İstatistiksel Analiz

Çalışmanın istatistiksel analizi SPSS 22.0 istatistik paket programı kullanılarak yapıldı. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma, kategorik değişkenler oran (yüzde) olarak ifade edildi. Grup karşılaştırmalarında independent sample T-test kullanıldı. Kategorik değişkenlerin kıyaslanmasında ki-kare testi veya Fisher kesin (exact) testi kullanıldı. İstatistiksel değerlendirmelerde anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma süresince merkezimizde 203 böbrek nakli (%59,2 kadavra ve %41,8 canlı vericili) gerçekleştirildi. 252 (%56,7 erkek, %43,3 kadın, yaş ortalaması $46,2 \pm 12,2$ yıl) erişkin aday, 81 kadavra (120 böbrek) için çağırıldı ve 108 erişkin adaya nakil yapıldı. Nakil olan ve elenen hastaların yaş ortalamaları benzerdi. Nakil olan grup ile karşılaştırıldığında, elenen grupta kadın hasta sayısı, hemodiyaliz tedavisi alan hasta oranı, diyaliz süresi, HLA panel reaktif antikor (PRA) klas 1 ve 2 pozitiflik oranları anlamlı olarak daha yüksek bulundu. A kan grubu hasta oranı nakil olan grupta, 0 kan grubu hasta oranı elenen hasta grubunda anlamlı olarak daha fazla saptandı. Nakil için toplam çağrı sayısı da elenen hasta grubunda anlamlı olarak daha fazlaydı (Tablo I).

Adaylardan 144'üne (%57,1) çeşitli nedenlerden dolayı nakil yapılmadı. Adaylardan 78'ine (%72,2) ilk başvuruda, 18'ine (%16,7) ikinci, 5'ine (%4,6) üçüncü, 6'sına (%5,6) ise dördüncü ya da daha fazla sayıda başvuruda böbrek nakli yapıldı. Elenen adayların 66'sı (%45,8) ilk başvuru sırasında elendi. Adayların elenme nedenleri; merkeze gelememe/istememe 59 (%34,1), lenfosit cross-match testi pozitifliği 40 (%22,9), hastaya ulaşılabilmesi 24 (%13,9), kronik HCV enfeksiyonu 20 (%11,6), aktif enfeksiyon 11 (%6,6), kardiyak nedenler 8 (%4,6) ve akciğer patolojileri 5 (%2,5) olarak saptandı (Tablo II). Elenen grupta 2 hasta malignite, 1 hasta başka merkezde nakil olma talebi nedenleri ile nakil olamadı. Akciğer patolojileri ağır kronik obstrüktif akciğer hastalığı (n=1), tüberküloz sekeli (n=2) ve akciğerde kitle (n=2) olarak değerlendirildi. Son bir hafta içinde ateş ve antibiyotik kullanımı aktif enfeksiyon olarak kabul edildi. Anti-HCV pozitif hastalardan 7'si HCV-RNA pozitifliği, 12'si HCV-RNA sonucunun bilinmemesi ve 2'si yetersiz HCV-RNA negatiflik süresi nedeni ile nakil olamadı. Her iki grubun elenme nedenleri karşılaştırıldığında elenen

Tablo I: Hastaların özellikleri

	Tüm adaylar (n=252)	Nakil olanlar (n=108)	Elenenler (n=144)	p değeri
Yaş (yıl)	46,2±12,2	45,4±11,4	46,8±12,8	0,3
Cinsiyet (kadın/erkek)	109/143	32/76	77/67	<0,001
Diyaliz tipi, n(%)				
Hemodiyaliz	204(81)	84(77,8)	120(83,3)	0,02
Periton diyalizi	48(19)	24(22,2)	24(16,7)	
Diyaliz süresi (yıl)	10,2±5,1	8,9±4,2	11,4±5,5	<0,001
PRA klas 1 pozitifliği, n(%)	97(38,4)	28(25,9)	69(47,9)	0,002
PRA klas 2 pozitifliği, n(%)	73(28,9)	11(10,1)	62(43)	<0,001
Kan grubu, n(%)				
0	99(39,3)	32(29,8)	67(46,5)	0,007
A	109(43,3)	55(50,9)	54(37,7)	0,02
B	27(10,7)	14(13,6)	13(9)	0,318
AB	17(6,3)	7(5,9)	10(6,9)	0,65
Toplam çağrı sayısı	2,27±2,4	1,46±0,9	2,87±2,9	<0,001

PRA: Panel reaktif antikor.

Tablo II: Hastaların elenme nedenleri

Değişken, n(%)	Tüm adaylar (n=252)	Nakil olanlar (n=108)	Elenenler (n=144)	P değeri
Kronik HCV enfeksiyonu	20(11,6)	1(0,9)	19(13,3)	<0,001
Merkeze gelememe/istememe	59(34,1)	11(10,1)	46(31,9)	<0,001
Lenfosit cross-match pozitifliği	40(22,9)	10(9,2)	30(20,4)	0,003
Kardiyak nedenler	8(4,6)	-	8(5,6)	0,013
Aktif enfeksiyon	11(6,6)	3(2,7)	9(6,3)	0,040
Akciğer patolojileri	5(2,5)	-	5(2,9)	0,081
Hastaya ulaşılamaması	24(13,9)	4(3,7)	21(14,7)	<0,001
Ürolojik nedenler	3(1,7)	-	3(2,1)	0,131
Diğer	3(1,7)	-	3(2,1)	0,131

hasta grubunda kronik HCV enfeksiyonu, merkeze gelememe/istememe, lenfosit cross-match testi pozitifliği, hastaya ulaşılamaması, aktif enfeksiyon ve kardiyak nedenlerin oranları anlamlı olarak fazlaydı.

TARTIŞMA

Türkiye’de 2008 yılından itibaren resmi gazetede yayımlanan Ulusal Organ ve Doku Nakli Koordinasyon Sistemi Yönergesi ile organ dağıtım ilkeleri belirlenmiş ve Ulusal Kadavra Organ Bekleme Listesi oluşturulmuştur. Kadavra organ dağıtımı, UKM tarafından 2012 yılında Türkiye Organ ve Doku Bilgi Sistemi (TODS) üzerinden yapılmaya başlanmıştır. Yönergeye göre, merkezler hasta bilgilerinin doğruluğunun en az 6 ayda bir

kontrol edilerek güncellenmesinden sorumludur. Kadavra organ çağrısı yapılması için bildirilen listedeki adaylarda, merkezdeki değerlendirme sırasında nakile engel durumların saptanması, bu hastaların elenmesine neden olmaktadır. Bu durumun başlıca nedeni merkezlere kayıtlı hasta listesinin güncel olmaması, hastaların nakil merkezi kontrollerini aksatması ve diyaliz merkezlerinin adaylardaki önemli gelişmeleri organ nakli merkezine bildirmemeleridir. Bu durumlarda ek liste talep edilmekte, bu da graftın soğuk iskemisi süresinin uzamasına ve gecikmiş graft fonksiyonuna neden olabilmektedir.

Ulusal organ bekleme listesine kayıt edilmeden önce aday hastalar ayrıntılı olarak incelenerek nakil için uygunlukları

değerlendirilir. Böbrek nakli için uygun olarak kabul edilen diyaliz hastası listeye tek merkezden kayıt edilir. Merkezimizde kayıtlı aday hastalar, bekleme listesine kayıt edilirken yapılan incelemelerde herhangi bir gerekçe bulunmadığı takdirde 6 ayda bir immünolojik risk açısından ve genel olarak değerlendirilmektedir. Bekleme listesinde kayıtlı aday hasta uygun kadavra organ çıktığı zaman sorumlu doktor ya da koordinatörler tarafından nakil merkezine çağırılır. Kadavradan böbrek nakli acil şartlarda gerçekleştirilen bir ameliyat olduğu için aday hasta, her durumda nakil için hazırlıklı ve uygun şartlarda olmalıdır. Çalışmamızda en sık elenme nedeninin, merkeze gelememe/istememe olduğunu tespit ettik. Bu duruma kadavra böbrek nakli için başvuran ya da yönlendirilen hastanın bu konuda eğitiminin ya da bilgilendirilmesinin yetersizliğinin neden olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca nakil merkezine uzak ikamet etme ve adayların yaşadıkları ilde nakil merkezinin olmaması da nedenler arasında sayılabilir. Hastaya ulaşamama durumunun da önemli bir elenme nedeni olduğunu gözlemledik. Bekleme listesine kayıtlı hastaların iletişim numaralarında yanlışlık ya da güncel bilgilerinin olmaması adaya ulaşamama nedenleriydi. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda sorumlu hekim ve koordinatörler tarafından bekleme listemizdeki bilgiler güncellendi. Aynı zamanda Bursa ilindeki özel ve kamuya ait diyaliz merkezlerin sorumlularına ulaşılarak adayların 6 aylık rutin kontrollerine gelmeleri sağlandı. Bekleme listelerinin güncellenmesi ve güncel bilgilerin UKM'e bildirilmek zorunda olunması, diğer nakil merkezlerinde de görülebilecek bu sorunu giderebilir. Hastaların nakil olmayı istememesi aktif listedeki bir aday ve nakil merkezi için önemli bir sorundur. Kadaverik böbrek nakli adayı ön değerlendirmesinde rutin psikiyatrik değerlendirmenin yapılması bu problemi engelleyebilir.

Lenfosit cross-match pozitifliği listede bekleme süresini uzatan ve elenmeye neden olan önemli bir problemdir. Çalışmamızda da elenme nedenleri arasında cross-match pozitifliği ikinci sıradaydı. Transfüzyonlar, gebelik, daha önce nakil yapılmış olması cross-match pozitifliği nedenleri arasındadır. İmmünolojik olarak duyarlı hastalarda cross-match pozitifliği yüksek oranda görülmektedir. Alıcı adaylarının immünolojik riski PRA pozitifliği ve oranı ile değerlendirilmektedir. Çalışmamızda da elenen hastalarda klas 1 ve 2 PRA pozitiflik oranı anlamlı olarak fazlaydı. Özellikle eritropoetin kullanımı ile transfüzyon sıklığı azalmış olsa da nakil adayı takibi yapan merkezlerin transfüzyon uygulamasından kaçınması gerekmektedir.

Kronik HCV enfeksiyonu böbrek nakli için mutlak kontrendikasyon olmamakla birlikte bekleme listesinde ve nakil sonrasında sebep olduğu komplikasyonlardan dolayı oldukça önemlidir. HCV-RNA negatif olan ya da tedavi ile kalıcı viral yanıt (KVY) elde edilen adaylar böbrek nakli olabilirler (8). Çalışmamızda kronik HCV enfeksiyonu 4. elenme nedeniydi. İnterferon ve ribavirin içeren tedavi protokolleri yan etkileri nedeni ile hastalar tarafından tolere edilemediğinden tedavi sıklıkla tamamlanamamaktır. Bunun yanında düşük KVY

oranları da eski protokollerin olumsuz yanlarından (8). Çalışmanın yapıldığı dönemde merkezimizde nakil öncesi uygun tedavi protokolleri ile aday hastalarda KVY elde etmeyi amaçlamaktaydık. HCV-RNA pozitif olan 7 hasta yan etkiler nedeni ile tedavi tamamlayamayan ya da kalıcı viral yanıt elde edilemeyen hastalardı. HCV-RNA sonucunun bilinmemesi nedeni ile elenen hastalar ise 6 aylık rutin kontrollere gelmeyen aday hastalardı. Bu hastalar daha sonra tespit edilerek eksik tetkikleri tamamlanarak listedeki bilgileri güncellendi. Halen bekleme listesinde 26 anti-HCV pozitif hastamız bulunmaktadır. HCV-RNA pozitif 12 adayın 10'na direkt etkili anti-viral ajan (DAA) içeren tedaviler başlanmıştır. Yeni geliştirilen DAA düşük yan etki profili ve yüksek KVY oranları ile kronik HCV enfeksiyonu olan kronik böbrek hastalarında (KBH) uzamış bekleme sürelerine çözüm olacaktır. Ülkemizde 2016 yılından itibaren kullanıma giren DAA ile yapılan çalışmalarda KBH da %90-100'e varan KVY oranları ve nakil sonrası güvenli kullanımı söz konusudur (9).

Diğer elenme nedenleri olan aktif enfeksiyon, kalp ve akciğer hastalıkları bekleme listesindeki aday hastaların düzenli takip edilerek nakil için çağırıldıklarında ameliyat için uygun durumda olmaları gerektiğini göstermektedir. KBH'da önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olan kardiyovasküler sistem hastalıkları yönünden adaylar dikkatli bir şekilde takip edilmelidir. Listeye kayıt edildikten sonra gelişen yeni bir olay nakil operasyonuna engel olabilir ve bu durumda aday liste dışı bırakılabilir.

Nakil olan ve olamayan hastalar karşılaştırıldığında grupta kadın hasta oranı elenen grupta anlamlı olarak daha fazlaydı. Gebelik öyküsü ve buna bağlı olarak cross-match pozitifliğinin kadın hastalarda fazla olması bu sonucu açıklayabilir. PRA klas 1 ve 2 pozitiflik oranı kadın hasta grubunda daha fazlaydı (p<0,001). Elenen hasta grubunda diyaliz süresi daha uzundu ve bu sonuç uzun bekleme süresi olarak pratiğe yansımaktadır.

Kadavra bekleme listesindeki adayların elenme nedenleri ile ilgili sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Yapılan bir çalışmada adayların %35,9'u nakil öncesi değerlendirmede elenmişler. Cross-match pozitifliği (%15,2), nakile engel olacak komorbidite (%16,6) ve nakil olmayı istememe (%4,1) elenme nedenleri olarak bildirilmiştir. Eşlik eden hastalık olarak en sık nedenler, kardiyovasküler hastalık (%8,3) ve enfeksiyon (%5,5) olarak belirtilmiştir (10). Literatürde bekleme listesindeki hastaların düzenli olarak yılda bir, yüksek riskli hastaların ise daha sık aralıklarla takip edilmesi önerilmektedir. KBH hastalarının yüksek kardiyovasküler morbidite ve mortalite riskine sahip olduklarından listeye alınmadan önce ve listeye kayıt edildikten sonra, özellikle bu hastalıklar açısından özenli takip edilmeleri önerilmektedir (5,11,12).

Bekleme listelerinin uygun şekilde takibi kadavra organ nakli için gereklidir. Kadavra organ havuzunun yetersizliği, bekleme listesindeki hasta sayısının artması, kayıt edilen

hastanın uzun süre listede beklemesine neden olabilir. Listeye kayıt edildikten sonraki bekleme süresi boyunca gelişebilecek herhangi bir durum hastanın listeden çıkarılmasını gerektirebilir ya da nakil sonrası takibini olumsuz etkileyebilir. Çalışmamızda da tespit ettiğimiz problemlerin nakil ve diyaliz merkezleri işbirliği, düzenli aday hasta takibi ve değerlendirmesi, aday hasta bilgilendirilmesi ve eğitimi ile çözülebileceğini düşünmekteyiz. Sonuç olarak, yetersiz kadavra verici havuzu ve talep artışı karşısında, bekleme listeleri merkezler tarafından titizlikle takip edilmeli ve güncellenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Türkiye’de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon. Registry 2005. Ankara: Türk Nefroloji Derneği, 2006
2. Türkiye’de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon. Registry 2015. Ankara: Türk Nefroloji Derneği, 2016
3. Türkiye’de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon. Registry 2010. Ankara: Türk Nefroloji Derneği, 2011
4. <https://organkds.saglik.gov.tr/KamuyaAcikRapor.aspx?q=ORGANBEKLEME>
5. Danovitch GM, Hariharan S, Pirsch JD, Rush D, Roth D, Ramos E, Starling RC, Cangro C, Weir MR: Management of the waiting list for cadaveric kidney transplants: Report of a survey and recommendations by the Clinical Practice Guidelines Committee of the American Society of Transplantation. *J Am Soc Nephrol* 2002;13:528-535
6. Oruç A, Ersoy A, Tandoğan G, Karadayı D, Yıldız A, Gül CB: Exclusion reasons of living kidney donor candidates: A single-center experience. *Turk Neph Dial Transpl* 2014;23:112-117
7. Ayar Y, Ersoy A, Ocakoglu G, Yıldız A, Oruc A, Soyak H, Calapkulu M, Sahin AB, Topal NB, Okeer E, Coskun B, Kaygisiz O, Kordan Y, Vuruskan H: Risk factors affecting graft and patient survivals after transplantation from deceased donors in a developing country: A single-center experience. *Transplant Proc* 2017;49:270-277
8. Oruc A, Ersoy A: Kronik böbrek hastalığında Hepatit C virüs enfeksiyonunun tedavisinde güncel yaklaşımlar. *Turk Neph Dial Transpl* 2016;25:31-40
9. Cholongitas E, Pipili C, Papatheodoridis GV: Interferon-free regimens in patients with hepatitis C infection and renal dysfunction or kidney transplantation. *World J Hepatol* 2017;8:180-190
10. Zivčić-Cosić S, Fućak M, Orlić P, Vujaklija-Stipanović K, Orlić L, Racki S, Grzetic M, Matić-Glazar D, Zelić M, Mavrić Z: Evaluation and selection of candidates for renal transplantation at the Clinical Hospital Center in Rijeka. *Acta Med Croatica* 2003;57:65-68
11. Gaston RS, Danovitch GM, Adams PL, Wynn JJ, Merion RM, Deierhoi MH, Metzger RA, Cecka JM, Harmon WE, Leichtman AB, Spital A, Blumberg E, Herzog CA, Wolfe RA, Tyan DB, Roberts J, Rohrer R, Port FK, Delmonico FL: The report of a national conference on the wait list for kidney transplantation. *Am J Transplant* 2003;3:775-785
12. Pham P-T, Pham P-A, Pham P-C, Parikh S, Danovitch G: Evaluation of adult kidney transplant candidates. *Semin Dial* 2010;23:595-605