



Hipertansiyon Diyaliz ve
Transplantasyon Vakfı



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025
Adana HiltonSA

PROGRAM VE ÖZET KİTABI

www.hdtvakfi.info



Hipertansiyon Diyaliz ve
Transplantasyon Vakfı

HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



Sempozyum Düzenleme Kurulu

Toplantı Başkanı

Prof. Dr. M. Deniz AYLI

Toplantı Başkanı

Prof. Dr. İbrahim KARAYAYLALI

Toplantı Sekreteri

Prof. Dr. Ebru GÖK OĞUZ



Hipertansiyon Diyaliz ve
Transplantasyon Vakfı

HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



17 Ekim 2025, Cuma

KBH VE HİPERTANSİYON KURSU

12:50-13:00 Kurs Açılışı
İbrahim Karayaylalı, Ebru Gök Oğuz

13:00-14:10 Kronik Böbrek Hastalığı
Oturum Başkanları: Neslihan Seyrek, Siren Sezer

13:00-13:20 KBH Yönetimi
13:20-13:40 KBH SGLT2i
13:40-14:00 Diyabetik Nefropati Progresyon Yavaşlatıcı Tedaviler
(Non Steroidal MRA Antagonistleri)
14:00-14:10 Tartışma

*Dilek Torun
Özkan Güngör
Fatma Ayerden Ebinç*

14:10-15:20 Hipertansiyonda Güncel Gelişmeler
Oturum Başkanları: Mehmet Emin Yılmaz, Murat Duranay

14:10-14:30 Hipertansif Hasta: Hangi Tetkikler? Ne Zaman?
14:30-14:50 Vakalarla Hipertansiyon Tedavisi
14:50-15:10 Acile Başvuran Hipertansif Hasta
15:10-15:20 Tartışma

*Kenan Turgutalp
Zülfikar Yılmaz
Engin Onan*

15:20-15:30 Ara

15:30-16:20 KBH' da Sık Rastalanılan Elektrolit Bozukluklarına Yaklaşım
Oturum Başkanları: Kenan Ateş, Elif Arı Bakır

15:30-15:50 Hiperkalemi Yönetimi
15:50-16:10 Hiponatremi Yönetimi
16:10-16:20 Tartışma

*Ebru Gök Oğuz
Saliha Yıldırım*

16:20-16:30 Ara

16:30-17:40 Renal Replasman Tedavisi
Oturum Başkanları: Mustafa Balal, Özlem Usalan

16:30-16:50 RRT Hazırlık
16:50-17:10 Hemodiyaliz ve Medium Cut Off Membranlar
17:10-17:30 Evde Diyaliz Yöntemleri
17:30-17:40 Tartışma

*Rüya Özelsancak
Gülşay Ulusal Okyay
İbrahim Doğan*



Hipertansiyon Diyaliz ve
Transplantasyon Vakfı

HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



18 Ekim 2025, Cumartesi

GENETİK HASTALIKLAR VE KBY KOMPLİKASYONLARI

08:30-08:45 Açılış Konuşması
İbrahim Karayaylalı, Mehmet Deniz Aylı, Ebru Gök Oğuz

08:45-09:55 Polikistik Böbrek Hastalığı
Oturum Başkanları: Tefik Ecder, İsmail Koçyiğit

08:45- 09:05 PKBH Genetik
09:05- 09:25 PKBH Literatür Güncelleme
09:25- 09:45 Vakalarla PKBH Yönetimi
09:45-09:55 Tartışma

*Mehmet Kanbay
Abdülmecid Yıldız
Tolga Yıldırım*

09:55-10:05 Ara

10:05-10:55 Nadir Hastalıklar
Oturum Başkanları: Alaattin Yıldız, Galip Güz

10:05- 10:25 aHÜS Tedavisi
10:25- 10:45 Fabry Tedavisi
10:45- 10:55 Tartışma

*Şebnem Karakan
K. Gökhan Atılğan*

10:55-11:00 Ara

11:00-11:50 KBH Komplikasyonlara Yaklaşım
Oturum Başkanları: Yunus Erdem, Celalettin Usalan

11:00-11:20 Renal Anemi ve Uzun Etkili EPO Tedavileri
11:20-11:40 Renal Osteodistrofi ve IV Kalsimimetikler
11:40-11:50 Tartışma

*Bülent Hüddam
Serpil Müge Değer*

11:50-13:00 Öğle Yemeği

13:00-14:00 KBH Komplikasyonlara Yaklaşım
Oturum Başkanları: Sabahat Alışır Ecder, Mehmet Horoz

13:00-13:20 Vakalarla Metabolik Asidoz
13:20-13:40 Diüretik Tedavisi
13:40-14:00 Tartışma

*Bülent Kaya
Ramazan Danış*



Hipertansiyon Diyaliz ve
Transplantasyon Vakfı

HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



18 Ekim 2025, Cumartesi

GENETİK HASTALIKLAR VE KBY KOMPLİKASYONLARI

14:00-15:00 Genç Nefrologlarla Güncel Tartışma
Oturum Başkanları: Ali Rıza Odabaş, Özkan Güngör

*Ahmet Ziya Şahin, Can Hüzmeli, Can Sevinç, Emrah Günay, İlter Bozacı, Mehmet Emin Demir,
Ömer Faruk Akçay, Özant Helvacı, Simge Bardak Demir*

15:00-16:00 Sözlü Bildiriler
Oturum Başkanları: Serap Demir, Özant Helvacı

SS-01 / SS-02 / SS-03 / SS-04 / SS-05

16:00-17:00 Akılcı İlaç Sunumu
Oturum Başkanı: İbrahim Karayaylalı

Konuşmacı: Mehmet Emin Demir



Hipertansiyon Diyaliz ve
Transplantasyon Vakfı

HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



17 Ekim 2025, Cuma

KBH VE HİPERTANSİYON KURSU

09:00-10:00 Renal Transplantasyonda Son Gelişmeler
Oturum Başkanları: Mehmet Deniz Aylı, Galip Güz

09:00-09:20 Transplantasyon İmmünolojisi
09:20-09:40 İmmünsüpresif Tedavi Yaklaşımları
09:40-10:00 Tartışma

*Ebru Gök Oğuz
Şebnem Karakan*

10:00-10:30 Ara

10:30-10:50 Transplantasyonda Erken Dönem Komplikasyonlar
10:50-11:10 Transplant Hastasının Uzun Dönem Yönetimi
11:10-11:30 BK Nefropati Tedavisi
11:30-11:45 Tartışma

*Mehmet Emin Demir
Özant Helvacı
Emel Işıktaş Sayılar*

11:45-12:15 Online Sözlü Bildiriler
Oturum Başkanı: Siren Sezer

SS- 06 / SS-07 / SS-08 /SS-09 / SS-10 / SS-11 / SS-12

12:15-12:45 Kapanış ve Geleceğe Dair Temenniler

- Toplantı, fiziki ve online katılım ile hibrit olarak gerçekleşecektir.
- Kursa katılım ücretsiz olup tüm katılımcılara katılım sertifikası online olarak iletilecektir.

Sözli Sunumlar





Hipertansiyon Diyaliz ve
Transplantasyon Vakfı

HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



SS-01

KRONİK HEMODİYALİZ TEDAVİSİNE DEVAM EDEN HASTALARDA TAMAMLAYICI VE ALTERNATİF TIP KULLANIM SIKLIĞI VE YAŞAM KALİTESİ İLE İLİŞKİSİ

Cemile Şimşek¹, Eda Altun², Dilek Güven Taymeç², Erkan Şengül²

¹Kocaeli Şehir Hastanesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı

²Kocaeli Şehir Hastanesi Nefroloji Bilim Dalı

AMAÇ: Kronik böbrek yetmezliğinde (KBY) olup idame hemodiyaliz (HD) tedavisi altındaki hastaların tamamlayıcı ve alternatif tıp (TAT) kullanım durumlarını inceleyen çalışma sayısı sınırlı sayıdadır. Mevcut çalışmamız ile HD tedavisi almakta olan KBY hastalarındaki TAT kullanım sıklığını, en sık tercih edilen TAT türlerini ve TAT kullanımı ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM: Çalışma Kocaeli ilindeki 6 adet HD ünitesinde yürütülmüştür. Çalışmaya 18 yaş üzeri ve en az 3 aydır HD tedavisi uygulanan toplamda 379 hasta dahil edilmiştir. Bu çalışmada kullanılan anket aracılığı ile hastaların sosyodemografik özellikleri, diyaliz bilgileri ve TAT kullanım durumları ile ilgili verileri toplandı. Yaşam kalitesi değerlendirilmesi amaçlı da SF-36 aracı kullanıldı. Mevcut verilerin analizleri SPSS 27.0 programı ile yapıldı.

BULGULAR: 379 HD hastasının 39'unun (%10,3) en az 1 çeşit TAT yöntemi kullandığı saptandı. En sık tercih edilen TAT yöntemi bitkisel ürünlerdi (%64,1). HD hastalarında TAT yöntemi kullananlar ile kullanmayanlar arasında "yaşam kalitesi puanları" açısından anlamlı bir farklılık bulunmadı.

SONUÇ: TAT kullanım oranı nispeten düşüktü. TAT tanımına dair farkındalık eksikliği gözlemlendi. TAT kullanımının HD hastalarının yaşam kalitesi üzerine etkisini inceleyen çok daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Tamamlayıcı tıp, alternatif tıp, hemodiyaliz, yaşam kalitesi



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



Tablo 6: TAT Yöntemleri Kullanım Durumları ve Dağılımı

		n	%
TAT Kullanım Durumu	(-)	340	89.7%
	(+)	39	10.3%
TAT Yöntemleri İçin Nefroloji Uzmanı	(-)	29	74.4%
	(+)	6	15.4%
Onayı Alma Durumu	(Veri yok)	4	10.3%
Kullanılan Tamamlayıcı ve Alternatif Tedaviler*			
Vitamin ve Benzerleri		1	2.6%
Arı Ürünleri/ Hayvansal Ürünler		11	28.2%
Bitkisel Ürünler		25	64.1%
Hacamat		7	17.9%
Ozon		2	5.1%
Diğer		2	5.1%
TAT Yöntemleri Hakkındaki Bilgi Kaynağı*			
Aile Bireyleri ve Akrabalar		22	56.4%
Tıp Doktoru		3	7.7%
Yakın Arkadaşlar		7	17.9%
Komşular		4	10.3%
Benzer Hastalığı Olan Hastalar		7	17.9%
Eczane		1	2.6%
Sosyal Medya		4	10.3%
Diğer		4	10.3%
Tamamlayıcı ve Alternatif Tedavi Kullanım Amacı*			
Hastalığının İyileşmesi İçin		2	5.1%
Yaşam Kalitesini Artırmak İçin		12	30.8%
Bağışıklık Sistemimi Güçlendirmek İçin		12	30.8%
Diğer		23	59.0%
TAT Kullanım Amacına Yönelik Fayda Sağlanma Durumu	Evet	26	66.7%
	Hayır	5	12.8%
	Kararsız	4	10.3%
	Kısmen	4	10.3%

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Tablo 13: TAT kullanan ve kullanmayan hastalardaki SF-36 puanlarının karşılaştırması

	Tamamlayıcı Tıp Kullanımı (-) (n:340)		Tamamlayıcı Tıp Kullanımı (+) (n:39)		p
	Ort.±ss	Medyan	Ort.±ss	Medyan	
SF 36 Skoru					
Fiziksel Fonksiyon Puanı	40.8 ± 27.6	40.0	40.4 ± 24.0	35.0	0.967 ^m
Fiziksel Rol Puanı	27.4 ± 38.0	0.0	14.7 ± 25.5	0.0	0.106 ^m
Ağrı Puanı	59.6 ± 34.2	67.5	53.7 ± 35.4	45.0	0.359 ^m
Genel Sağlık Puanı	39.2 ± 22.6	40.0	32.7 ± 22.9	30.0	0.075 ^m
Vitalite Puanı	43.3 ± 24.1	45.0	38.7 ± 22.1	40.0	0.274 ^m
Sosyal Fonksiyon Puanı	56.4 ± 31.7	62.5	50.3 ± 26.7	50.0	0.173 ^m
Emosyonel Rol Puanı	44.3 ± 27.9	33.3	35.0 ± 29.6	33.3	0.053 ^m
Mental Sağlık Puanı	64.1 ± 20.8	64.0	59.2 ± 20.6	60.0	0.099 ^m

^mMann-whitney u test



SS-02

CANNABİS İLİŞKİLİ GOODPASTURE SENDROMU AKTİVASYONU

Ayser Seda Hademir¹, Taha Çetin¹, Özant Helvacı¹, Serhat Hlıloğlu²

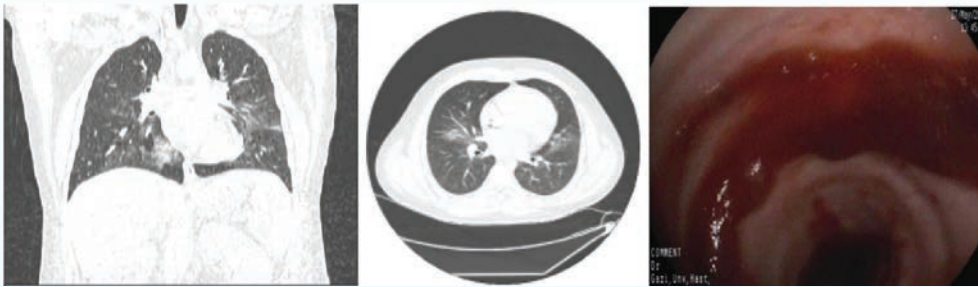
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nefroloji Bilim Dalı¹

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı²

GİRİŞ: Goodpasture sendromu, anti-glomerüler bazal membran (anti-GBM) antikorları aracılığıyla glomerül ve alveoler bazal membranda nekrotizan vaskülit ve diffüz hemoraji ile seyreden, yaşamı tehdit eden bir otoimmün hastalıktır. Sigara gibi bilenen tetikleyicilere ek olarak cannabis kullanımının immün sistem aktivasyonu ile otoimmün süreçleri tetikleyebileceğine dair veriler bulunmaktadır.

VAKA SUNUMU: 28 yaşında erkek hasta, 2018'de hemoptizi ve böbrek fonksiyon bozukluğuna yönelik yapılan tahlillerde anti-GBM antikor düzeyi negatif görülmesine rağmen bronkoskopi ve böbrek biyopsisi sonucuyla Goodpasture sendromu tanısı almış. Plazmaferez, kortikosteroid ve siklofosamid tedavisiyle remisyona girmiş. 7 yıl remisyonda seyreden hasta tarafımıza 10 gündür giderek artan hemoptizi ve dispne şikayetiyle başvurdu. Hastanın hikayesinde son aylarda yoğun sigara ve cannabis kullanımı mevcuttu.

Başvuru anında kreatinin 1.1 mg/dl, hemoglobin 12.3 g/dl, anti-GBM antikor düzeyi negatif görüldü. İdrar analizinde 44 eritrosit mevcuttu. Toraks BT'de yaygın buzlu cam görünümü alveoler hemorajiyile uyumlu değerlendirildi. Bronkoskopide bronşial ağaç boyunca aktif hemoraji gözlemlendi. BAL sitolojisinde atipik hücre içermeyen hemosiderin yüklü makrofajlar görülen hastada Goodpasture sendromu aktivasyonu düşünülerek plazmaferez ve 5 gün 500 mg metilprednizolon tedavisi enfeksiyon profilaksisiyle başlandı. Tedavi sonrası hemoptizisi gerileyen ve tekrarlayan plazmaferezlerle klinik stabilizasyon sağlanan hastaya idame tedavi olarak siklofosomid başlandı.



SONUÇ: Vakamızda Goodpasture sendromu nüksünde cannabis kullanımının potansiyel tetikleyici rolü ön plandadır. Cannabis immün modülatuar etkileriyle alveolar membranda inflamatuvar yanıtı uyarak anti-GBM antikor aktivitesini kolaylaştırabilir. Ayrıca immünsüpresif tedavi altındaki hastalarda fungal enfeksiyonlara duyarlılığı artırabilir. Nüks eden alveoler hemoraji olgularında cannabis öyküsü mutlaka sorgulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Cannabis, Good pasture sendromu, Anti- GBM, Reaktivasyon



SS-03

KLİNİĞİMİZDE TAKİPLİ POLİKİSTİK BÖBREK HASTALARINDA TOLVAPTAN DENEYİMLERİ

Beyza Doğan¹, Fatih Ergül¹, Mikail Dağ¹, İbrahim Güney¹

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Şehir Hastanesi Nefroloji Kliniği¹

GİRİŞ: Otozomal dominant polikistik böbrek hastalığı, böbrek yetmezliğine yol açan en yaygın genetik hastalıktır. Mayo sınıflandırma sistemi, hastanın yaşına, boyuna ve toplam böbrek hacmine dayalı olarak 1C, 1D ve 1E sınıflarını son dönem böbrek hastalığına ilerleme riski yüksek olan hastalar olarak tanımlar. Tolvaptan yüksek riskli hasta grubunda tercih edilir. Bu çalışma ile kliniğimizdeki Tolvaptan tedavisi yıllık izlem verilerimizi paylaşmayı amaçladık.

YÖNTEM: Bu çalışmaya, nefroloji polikliniğinde takip edilen polikistik böbrek hastaları dahil edilmiştir. Bir yıldır düzenli olarak Tolvaptan kullanan 26 hasta (Mayo 1D-1E) ile bu ilacı kullanmayan, 8'i Mayo 1E-1D ve 18'i Mayo 1A-1C grubundan olan hastaların MR ile ölçülen böbrek volümleri ve laboratuvar sonuçları ile tansiyon takip verileri karşılaştırılmıştır.

BULGULAR: Tolvaptan alan grupta yaş ortalaması 39,5 olup 15'i erkek, 11'i kadındı. İlacı almayan grupta ise yaş ortalaması 44 olup 10'u erkek, 15'i kadındı. İki grubun laboratuvar verileri karşılaştırıldığında, idrar dansitesi ilaç alan grupta istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulundu ($p<0,001$) (Tablo 1). Tolvaptan kullanan hastalarda başlangıç ve 1. yıl verileri karşılaştırıldığında sol böbrek volümünde azalma tespit edildi ($p=0,022$). Böbrek fonksiyon testlerinde anlamlı düzeyde bozulma saptanmadı ve sistolik kan basıncı regülasyonu görüldü ($p=0,003$) (Tablo 2).

TARTIŞMA: Tolvaptan kullanımının böbrek fonksiyonları üzerindeki olumlu etkisi, farklı Mayo risk grupları arasındaki yıllık değişimlerde benzerlik sağlamıştır. Yüksek riskli hasta grubunun (Mayo 1D-1E) böbrek fonksiyonları, Tolvaptan tedavisi sayesinde düşük riskli gruba (Mayo 1A-1C) benzer sonuçlara ulaşmıştır. Tolvaptan kullananların kendi içlerindeki yıllık takip verileri değerlendirildiğinde, bu tedavinin böbrek fonksiyonlarının korunmasında olumlu katkıları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler; otozomal dominant polikistik böbrek hastalığı, Tolvaptan, kist boyutları

Tablo 1. Tolvaptan Kullanan Hasta Grubu Verileri ile Düşük Riskli Hasta Grubu Verilerinin Karşılaştırması

Parametre	Tolvaptan Alan (n=26)	Tolvaptan Almayan (n=26)	P
Ailede KBH			
Var	22 (% 84.6)	7 (%28)	0.132
Yok	4 (% 15.4)	5 (%20)	
Ailede HD			
Var	26 (%100)	11 (%44)	0.114
Yok		1 (%4)	
Yaş	39.50 (28.0-43.5)	44.0 (36.0-51.0)	0.028



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



Cinsiyet			
E	15 (%57.7)	10 (%40)	0.162
K	11 (%42.3)	15(%60)	
eGfr Başlangıç	86.5 (65.0-108.2)	85.0 (60.5-110.5)	0.969
eGfr 1.Yıl	78.0 (58.0-101.5)	89.0 (54.0-106.0)	0.689
Delta eGfr	-3.0 ([-11.5]-[1.5])	-1.0 ([-6.0]-[6.0])	0.233
Kreatinin Başlangıç	1.08 (0.79-1.26)	0.94 (0.82-1.17)	0.573
Kreatinin 1. Yıl	1.00 (0.74-1.40)	0.97 (0.77-1.22)	0.562
Na ⁺ Başlangıç	141.0 (139.7-142.0)	140.0 (139.0-141.0)	0.118
Na ⁺ 1. Yıl	142.0 (140.0-143.0)	140.0 (138.5-141.0)	0.003
K ⁺ Başlangıç	4.4 (4.2-4.6)	4.3 (4.2-4.8)	0.884
K ⁺ 1.Yıl	4.3 (4.1-4.7)	4.3 (4.1-4.5)	0.546
Ca ⁺² Başlangıç	9.5 (9.1-9.7)	9.6 (9.1-9.7)	0.502
Ca ⁺² 1.Yıl	9.4 (9.1-9.6)	9.3 (9.0-9.7)	0.938
P _i Başlangıç	3.3 (2.9-3.7)	3.6 (2.9-3.8)	0.579
P _i 1.Yıl	3.5 (2.9-3.8)	3.5 (2.8-3.8)	0.800
Ürik asit Başlangıç	6.6 (4.9-7.5)	5.4 (4.5-7.0)	0.174
Ürik asit 1.Yıl	6.4 (5.0-8.0)	5.3 (4.5-7.5)	0.143
İdrar Dansitesi Başlangıç	1007 (1005-1011)	1014 (1010-1009)	0.000
İdrar Dansite 1.Yıl	1004 (1003-1006)	1011 (1008-1017)	0.000
Sistolik Kan Basıncı Başlangıç	135 (128-148)	135 (128-155)	0.503
Sistolik Kan Basıncı 1.Yıl	130 (121-143)	135 (123-152)	0.684
Diastolik Kan Basıncı Başlangıç	83 (78-90)	81 (79-90)	0.196
Diastolik Kan Basıncı 1.Yıl	83 (78-90)	84 (79-93)	0.215
ACE inh./ARB			
Var	16 (%61.5)	13 (%52)	0.323
Yok	10 (%38.5)	12 (%48)	
Diüretik			
Var	9 (%34.6)	13 (%52.0)	0.395
Yok	17 (%65.4)	12 (%48.0)	

KBH: Kronik böbrek hastalığı, HD: Hemodiyaliz, ACE inh./ARB :Anjiotensin converting enzim inhibitörleri/
Anjiotensin reseptör blokörleri



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



Tablo 2.Tolvaptan Alan Hastalarda 1 Yıllık İzlem Verileri

Parametre	Başlangıç (n=26)	1.Yıl (n=26)	P
Sağ volüm (mL)	846.54 (462.25-1130.25)	760.66 (300.00-969.00)	0.140
Sol volüm (mL)	865.50 (508.75-1246.50)	795.86 (314.00-978.000)	0.022
Total volüm (mL)	1712.04 (949.75-2569.00)	1556.53 (614.00-1981.00)	0.084
eGfr (mL/dk)	84.72 (63.00-103.50)	79.75 (57.00-102.25)	0.078
Kreatinin (mg/dL)	1.10 (0.81-1.28)	1.15 (0.74-1.40)	0.139
Na ⁺ (mmol/L)	141.08 (140.00-142.00)	141.68 (140.50-143.00)	0.293
K ⁺ (mmol/L)	4.40 (4.20-4.60)	4.40 (4.10-4.70)	0.668
Ca ²⁺ (mg/dL)	9.28 (9.10-9.75)	9.34 (9.15-9.60)	0.503
P _i (mg/dL)	3.38 (2.95-3.70)	3.43 (2.9-3.80)	0.586
Ürik asit	6.44 (5.00-7.65)	6.58 (5.00-8.00)	0.242
İdrar dansitesi	1009.08 (1005.80-1011.50)	1005.12 (1003.00-1006.50)	0.006
Sistolik Basıncı (mmHg)	137.46 (120.75-148.00)	130.80 (120.25-142.25)	0.009
Diastolik Basıncı (mmHg)	87.42 (77.75-94.00)	83.92 (76.75-86.25)	0.056



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



SS-04

IgA NEFROPATİSİ HASTALARINDA BÖBREK BİYOPSİ BULGULARININ SEGMENTAL SKLEROZ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Mesut Buğra Hatipoğlu¹, Buse Hacıoğlu¹

¹Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nefroloji Bilim Dalı

AMAÇ: IGA nefropatisi tanısı almış hastalarda tanı anında ve bir yıllık takipte prognozun değerlendirilmesinde böbrek biyopsi bulgularının segmental skleroz açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır.

METODLAR: Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nefroloji Kliniğinde 2019-2024 yılları arasında yapılan böbrek biyopsileri geriye dönük olarak değerlendirildi. 260 biyopsinin 89'unda IgAN tespit edildi. Hastaların biyopsi bulguları segmental skleroz açısından değerlendirildi. Hastalar IgAN -segmental skleroz olmayan hasta grubu (42 hasta-S0), IgAN-segmental skleroz olan hasta grubu (47 hasta-S1 ve S2) olmak üzere 2 grupta değerlendirildi.

SONUÇLAR: Toplam 89 IgAN hastasının değerlendirilmesinde sklerozu olan hasta grubu ve olmayan hasta grubu arasında yaş, kadın cinsiyet, komorbid hastalıklar açılarından fark yoktu. Tanı anında serum kreatinin, GFR, serum albümin ve 24sa idrar protein atılımı da gruplar arasında benzer bulundu. Skleroz skoru yüksek olan hasta grubunda hematüri daha az görülürken (23 hastaya karşı 40 hasta), tanı anında diyaliz gerekliliği skleroz skoru yüksek olan grupta daha fazlaydı (12 hastaya karşı 4 hasta). Sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,003$, $p=0,014$, sırasıyla). Bir yılın sonunda ortalama serum kreatinin ve GFR benzer bulunurken, diyalize giren hasta sayısı yine skleroz skoru yüksek olan hasta grubunda (8 hastaya karşı 4 hasta) daha fazlaydı.

SONUÇ: VALIGA IgAN kohort çalışmasında fokal segmental skleroz bulgularının subklasifiye edilmesi gerektiği ve bu grupta prognozun daha kötü olduğu gösterilmişti. Biz çalışmamızda da skleroz skoru yüksek olan hastalarda diyaliz gerekliliğinin tanı anında fazla olduğu ve bu durumun takipte de devam ettiğini gördük. Hematürinin skleroz skoru düşük olan IgAN hastalarında daha yüksek olması daha geniş serilerde subklas değerlendirme ile beraber değerlendirildiğinde önemli bir prognoz belirteci olarak kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: IgA nefropatisi, segmental skleroz, böbrek biyopsisi



Hipertansiyon Diyaliz ve
Transplantasyon Vakfı

HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



SS-05

CANLI BÖBREK VERİCİ ADAYI RET NEDENLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Alparslan Güneş¹, Şeyda Şahika Mutlu¹, Çağla Tezduyan², Gözdenur Özdemir², Gizem Kumru¹, Kenan Keven¹, Şule Şengül¹

¹ Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji BD, Ankara, Türkiye

² Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları ABD, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Canlıdan böbrek nakli, ülkemizde son dönem böbrek yetmezliğinin en önemli tedavi seçeneklerinden biridir. Ancak her verici adayı donör olamamaktadır. Bu çalışmada, merkezimizde değerlendirilmiş canlı böbrek donörleri ve çeşitli nedenlerle vericiliğe kabul edilmeyen adayların özelliklerini ortaya koymayı amaçladık.

YÖNTEM: 2021–2024 yılları arasında merkezimizde 107 alıcı adayı için toplam 225 potansiyel canlı böbrek vericisi değerlendirildi. Bu adaylardan 75'inde nakil gerçekleşirken, 150'si donörlüğe uygun bulunmadı. Tüm adayların demografik, klinik ve immünolojik verileri retrospektif olarak incelendi.

BULGULAR: Değerlendirilen her üç adaydan ikisi çeşitli nedenlerle donör olamadı. Ret nedenlerinin başında medikal sorunlar (%43,3) ve immünolojik uyumsuzluklar (%17,3) yer aldı. Donörlüğe uygun bulunmayan adayların ortalama yaşı 50 yıl olup, yarısından fazlası kadındı (%53,5). En sık görülen komorbiditeler hipertansiyon (%12) ve diyabetes mellitus (%7,3) idi. Alıcı grubunda en sık son dönem böbrek yetmezliği nedeni kronik glomerülonefrit (%25,2) olarak saptandı.

SONUÇ: Canlı böbrek verici adaylarının büyük bir kısmı, tıbbi veya immünolojik engeller nedeniyle donör olamamaktadır. Bu sonuçlar, donör seçiminin ne kadar çok yönlü ve titiz bir süreç olduğunu göstermekte hem verici hem de alıcı güvenliği için kapsamlı değerlendirmenin zorunluluğunu vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Canlı böbrek vericisi, Böbrek nakli, Verici seçimi



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



SS-06

UYKU KALİTESİ VE RENAL REPLASMAN TEDAVİSİ: HEMODİYALİZ İLE PERİTON DİYALİZİ ARASINDAKİ FARKLILIKLAR

Arzu Akgül¹, Berrak İtır Aylı²

¹ Etlik Şehir Hastanesi Nefroloji Kliniği

² Etlik Şehir Hastanesi Hemodiyaliz Ünitesi

Özet

AMAÇ: Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda uyku bozuklukları sık görülmekte ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı, hemodiyaliz (HD), sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) ve aletli periton diyalizi (APD) hastalarında uyku kalitesini karşılaştırmak ve uyku kalitesi ile laboratuvar parametreleri arasındaki ilişkiyi incelemektir.

YÖNTEM: Çalışmaya 195 HD, 27 SAPD ve 26 APD hastası dahil edilmiştir. Demografik veriler, tedavi süresi ve laboratuvar sonuçları kaydedilmiştir. Uyku kalitesi Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKI) ile değerlendirilmiş, <5 puan iyi uyku olarak kabul edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler hesaplanmış, gruplar arası karşılaştırmalar Kruskal-Wallis ve bağımsız örneklem t-testleri ile yapılmış, biyokimyasal parametrelerle ilişkiler Spearman korelasyonu ile analiz edilmiştir.

BULGULAR: HD hastaları PD gruplarına göre daha yaşlı (59.1 ± 13.5 yıl) ve daha uzun tedavi süresine sahiptir (6.6 ± 6.6 yıl). Ortalama PUKI skorları HD'de 6.89 ± 3.88 , CAPD'de 6.37 ± 2.71 , APD'de 5.50 ± 3.02 'dir. Üç grup arasında fark anlamlı değildir ($p=0.283$). Çiftli karşılaştırmalarda APD hastalarının uyku kalitesi HD hastalarına göre anlamlı olarak daha iyiydi ($p=0.041$); HD ile SAPD arasında fark saptanmamıştır ($p=0.386$). HD ile tüm PD (SAPD+APD) arasında PD hastalarının uyku kalitesinin daha iyi olduğu tespit edilmiştir ($p=0.049$). Hemogloblin ile uyku skoru arasında negatif ilişki ($\rho=-0.42$, $p<0.001$), CRP ve CRP/Albümin ile pozitif ilişki ($\rho=0.51$, $p<0.001$) saptanmıştır. Fosfor ile uyku arasında ilişki görülmemiştir.

SONUÇ: APD hastaları HD'ye kıyasla daha iyi uyku kalitesine sahiptir; SAPD'nin HD'ye üstünlüğü gösterilememiştir. Uyku kalitesinin yalnızca diyaliz modalitesinden değil, aynı zamanda anemi ve inflamasyon durumundan etkilendiği görülmektedir. Anemi yönetimi ve inflamasyonun azaltılmasına yönelik yaklaşımlar uyku sonuçlarını iyileştirebileceği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Periton Diyalizi, Hemodiyaliz, Uyku, İnflamasyon, Anemi



GİRİŞ

Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda uyku bozuklukları sık görülmekte ve yaşam kalitesini ciddi ölçüde etkilemektedir. Hemodiyaliz (HD) ve periton diyalizi (PD) gibi renal replasman tedavileri arasındaki farklılıklar, uyku kalitesini de etkileyebilir. PD'nin alt modaliteleri olan sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) ve aletli periton diyalizi (APD) arasında da farklı sonuçlar gözlenebilmektedir. Bu çalışmada HD ve PD hastalarının uyku kaliteleri PUKI ile değerlendirilmiş; hemoglobin, fosfor, albümin, CRP ve CRP/Albümin gibi laboratuvar parametrelerinin uyku ile ilişkisi araştırılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Çalışmaya 195 HD, 27 SAPD ve 26 APD hastası dahil edilmiştir. Demografik özellikler (yaş, cinsiyet, tedavi süresi) ve laboratuvar parametreleri (Hb, fosfor, albümin, CRP, CRP/Albümin oranı) kaydedilmiştir. Uyku kalitesi PUKI ile değerlendirilmiş ve <5 puan iyi uyku olarak kabul edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler ortalama \pm standart sapma olarak raporlanmıştır. Üç grup arasındaki farklar Kruskal-Wallis testiyle analiz edilmiş, çiftli karşılaştırmalarda bağımsız örneklem t-testi (eşit varyans varsayımı olmadan) kullanılmıştır. Uyku skoru ile laboratuvar parametreleri arasındaki ilişkiler Spearman korelasyonu ile değerlendirilmiştir; $p < 0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

HD grubunun yaş ortalaması 59.1 ± 13.5 yıl ve tedavi süresi 6.6 ± 6.6 yıl iken, SAPD grubunda yaş 56.8 ± 14.0 yıl, süre 4.6 ± 3.6 yıl; APD grubunda ise yaş 53.0 ± 12.2 yıl, süre 3.3 ± 3.4 yıl olarak saptanmıştır. Bu bulgular HD hastalarının daha yaşlı ve daha uzun süredir tedavi altında olduğunu göstermektedir. (Tablo 1) Kruskal-Wallis testine göre yaş ($p=0.040$) ve tedavi süresi ($p=0.009$) açısından gruplar arasında anlamlı farklılık vardır. HD hastaları daha yaşlı ve daha uzun süredir tedavi altındadır.

Grup	n	Uyku Skoru	Kadın (%)	Yaş (ortalama \pm SS)	Tedavi Süresi (yıl)	Hgb	Fosfor	Albümin	CRP	CRP/Albümin
HD	195	6.89 ± 3.88	%39.0	59.1 ± 13.5	6.6 ± 6.6	11.6 ± 6.7	5.15 ± 1.36	3.69 ± 0.38	20.95 ± 31.15	6.12 ± 9.55
SAPD	27	6.37 ± 2.71	%48.1	56.8 ± 14.0	4.6 ± 3.6	10.6 ± 1.6	5.03 ± 1.02	3.52 ± 0.43	16.05 ± 22.17	4.89 ± 7.02
APD	26	5.50 ± 3.02	%42.3	53.0 ± 12.2	3.3 ± 3.4	10.5 ± 1.7	5.10 ± 1.06	3.68 ± 0.38	10.07 ± 15.12	2.88 ± 4.65

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler Tablosu

Hemoglobin, fosfor ve albümin düzeylerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Uyku skorları HD'de 6.89 ± 3.88 , SAPD'de 6.37 ± 2.71 ve APD'de 5.50 ± 3.02 olup, üçlü karşılaştırmada fark anlamlı bulunmamıştır (Kruskal-Wallis $p=0.283$). Bununla birlikte, çiftli karşılaştırmalarda HD ile APD arasındaki fark APD lehine anlamlıdır ($t=2.12$, $p=0.041$); HD ile SAPD arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0.386$). APD ile SAPD karşılaştırmasında da



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p=0.275$). HD ile tüm PD (SAPD+APD) birlikte karşılaştırıldığında, HD grubunda uyku skorları daha yüksek olmasına rağmen fark sınırdadır ($t=1.96$, $p=0.049$). Korelasyon analizlerinde hemoglobinin uyku skoru ile negatif yönde ilişkili olduğu ($\rho=-0.42$, $p<0.001$), CRP ve CRP/Albümin oranlarının ise pozitif yönde ilişkili olduğu (her ikisi için $\rho\approx 0.51$, $p<0.001$) saptanmıştır; fosfor ile uyku arasında ilişki bulunmamıştır ($p=0.73$).

Karşılaştırma	t (p)	U (p)	Cohen d
HD vs PD (SAPD+APD)	1.96 (0.049)	5716 (0.235)	0.26
HD vs SAPD	0.88 (0.386)	2706 (0.815)	0.14
HD vs APD	2.12 (0.041)	3010 (0.120)	0.37
APD vs SAPD	-1.10 (0.275)	282 (0.224)	-0.30

Tablo 2. Uyku Skoru Karşılaştırmaları (Çiftli Analizler)

Analiz	Test	İstatistik	p-değeri
Uyku Skoru ~ Hb	Spearman korelasyon	$\rho=-0.42$	<0.001
Uyku Skoru ~ Fosfor	Spearman korelasyon	$\rho=-0.02$	0.73
Uyku Skoru ~ CRP	Spearman korelasyon	$\rho=+0.51$	<0.001
Uyku Skoru ~ CRP/Albümin	Spearman korelasyon	$\rho=+0.51$	<0.001

Tablo 3. Klinik Parametreler ve Uyku Skoru

TARTIŞMA

Bu çalışmada hemodiyaliz (HD) ve periton diyalizi (SAPD, APD) hastalarının uyku kalitesi karşılaştırılmış, klinik parametrelerle ilişkileri incelenmiştir. Bulgularımız, APD hastalarının HD'ye kıyasla daha yüksek kalitede uyku skorlarına sahip olduğunu göstermiştir. Bu durum, APD'nin uyku kalitesi açısından belirli avantajlar sunabileceğini düşündürmektedir. Nitekim Roumelioti ve arkadaşlarının çalışmasında da APD grubunda apne-hipopne indeksinin daha düşük, nokturnal hipoksemi süresinin daha kısa ve derin uyku evresinin daha uzun olduğu bildirilmiştir [1].

Çalışmamızda SAPD ile HD arasında belirgin bir fark izlenmemiş, ayrıca APD ile SAPD arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Literatürde benzer şekilde diyaliz modaliteleri arasında uyku kalitesi açısından kesin ve tutarlı bir üstünlük saptanamamıştır. Örneğin, Losso ve arkadaşları HD hastalarında obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS) prevalansının daha düşük olduğunu, CAPD ve APD hastalarında ise huzursuz bacak sendromu (RLS) oranlarının daha yüksek olduğunu bildirmiştir [2]. Bu farklılıklar, modaliteye özgü fizyolojik etkilerin yanı sıra hasta seçimi, komorbidite yükü ve yaşam tarzı faktörleriyle ilişkili olabilir.

HD grubunda gözlenen daha ileri yaş, daha uzun tedavi süresi ve CRP ile CRP/Albümin oranlarındaki yükseklik, bu grupta daha kötü uyku kalitesini açıklayabilecek önemli faktörler olarak değerlendirilebilir. İnflamasyonun uyku



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



bozuklukları ile ilişkili olduğu daha önce farklı çalışmalarda da gösterilmiştir. Örneğin, Masoumi ve arkadaşları inflamatuvar biyobelirteçlerin artışının HD hastalarında uyku kalitesiyle ters ilişkili olduğunu bildirmiştir [3]. Benzer şekilde, Hejazian ve Ahmadian da CRP düzeyi yüksek olan diyaliz hastalarında daha kötü uyku kalitesi görüldüğünü rapor etmiştir [4]. Bulgularımız bu literatürle uyumlu olup, inflamasyonun uyku kalitesi üzerinde önemli bir belirleyici olduğunu desteklemektedir.

Çalışmamızda hemoglobinin yüksekliğinin daha iyi uyku kalitesi ile ilişkili bulunması da dikkate değerdir. Anemi, diyaliz hastalarında uyku bozuklukları için bilinen bir risk faktörüdür ve eritropoietin tedavisinin uyku kalitesini iyileştirebileceğine dair kanıtlar mevcuttur [5]. Bu nedenle uyku kalitesini artırmaya yönelik yaklaşımlarda yalnızca modalite seçimi değil, aynı zamanda anemi yönetimi ve inflamasyonun azaltılması da önemli stratejiler olarak değerlendirilmelidir.

Bu bulgular klinik uygulamalar için birkaç çıkarım sunmaktadır. Öncelikle, APD'nin bazı hastalarda uyku açısından avantaj sağlayabileceği göz önünde bulundurulmalı, özellikle genç ve aktif yaşam tarzına sahip bireylerde tercih sebebi olabilir. Ancak modalite seçiminin uyku kalitesi üzerindeki etkisi tek başına belirleyici değildir; inflamasyonun kontrol altına alınması, aneminin etkin tedavisi ve gerekirse farmakolojik veya davranışsal uyku düzenleyici yaklaşımların da entegre edilmesi gereklidir. Son yıllarda geliştirilen daha sessiz APD cihazlarının uyku kalitesini olumlu yönde etkileyebileceği yönünde veriler de mevcuttur [6].

Çalışmamızın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Hasta sayısının sınırlı olması, kesitsel tasarım nedeniyle nedensellik yorumlarının yapılamaması ve uyku kalitesinin öz bildirime dayalı ölçeklerle değerlendirilmesi bu sınırlılıklar arasında yer almaktadır. İleride yapılacak prospektif, daha büyük örneklemli ve objektif uyku ölçümleri (örn. polisomnografi) içeren çalışmalar, diyaliz modalitelerinin uyku üzerindeki etkilerini daha net ortaya koyabilecektir.

KAYNAKLAR

1. Roumelioti ME, Ranpuria R, Hall M, Unruh ML. Sleep quality in peritoneal and hemodialysis patients. *World Journal of Nephrology*. 2016;5(6):538–548.
2. Losso RLM, Minhoto GR, Riella MC, Pecoits-Filho R. Sleep disorders in dialysis patients: A comparison between hemodialysis and peritoneal dialysis. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2015;11(6):667–672.
3. Masoumi M, Naini AE, Aghaghazvini R, Amra B, Gholamrezaei A. Sleep quality in patients on maintenance hemodialysis and peritoneal dialysis. *Int J Prev Med*. 2013 Feb;4(2):165-72. PMID: 23543042; PMCID: PMC3604848.
4. Hejazian SM, Ahmadian E. Association of inflammatory biomarkers with sleep quality in hemodialysis patients: A cross-sectional study. *Frontiers in Medicine*. 2022;9:848106.
5. Sanner BM, Tepel M, Esser M, Zidek W. Sleep-related breathing disorders impair quality of life in haemodialysis patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2002;17(7):1260–1265. doi:10.1093/ndt/17.7.1260
6. Böger S, González-Espinoza L, Rodrigues A, Lopes AA. Improving sleep quality in dialysis patients: Technical innovations and clinical implications. *Value in Health*. 2024;27(6):1030–1037.



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



SS-07

DIYABETİK NEFROPATİ HASTALARINDA SAĞLIK OKURYAZARLIĞI: GLİSEMİK KONTROL VE EĞİTİM DÜZEYİ İLE İLİŞKİSİ

Berrak İtir Aylı¹, Arzu Akgül², Neriman Sıla Koç², Çiğdem İkhle², Ebru Gök Oğuz²

¹ Etlik Şehir Hastanesi, Hemodiyaliz Ünitesi

² Etlik Şehir Hastanesi, Nefroloji Kliniği

AMAÇ: Diyabetes mellitus (DM), küresel bir halk sağlığı sorunu olup, kronik böbrek hastalığının (KBH) önde gelen nedenlerinden biridir. Sağlık okuryazarlığı (SOY), son yıllarda kronik hastalık yönetiminde tedavi uyumu, glisemik kontrol ve komplikasyonların önlenmesi açısından kritik bir faktör olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada, diyabetik nefropati tanısı almış hastalarda SOY düzeylerinin belirlenmesi ve bu düzeylerle ilişkili sosyodemografik ve klinik faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Etlik Şehir Hastanesi Nefroloji Polikliniği'ne başvuran toplam 73 diyabetik nefropati hastası çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, vücut kitle indeksi (VKI), açlık kan şekeri (AKŞ), HbA1c düzeyi, tedavi süresi ve sağlık okuryazarlığı (SOY) puanları kaydedilmiştir. Katılımcıların sağlık okuryazarlığı düzeyi, Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği (TSÖY-32) ile değerlendirilmiştir. SOY puanları 0–50 arasında olup dört kategoriye ayrılmıştır: yetersiz (0–25), sorunlu–sınırlı (26–33), yeterli (34–42) ve mükemmel (43–50). Veriler tanımlayıcı istatistikler, Spearman korelasyon, Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis testleri, çok değişkenli doğrusal regresyon ve lojistik regresyon analizleri ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Katılımcıların %41,1'i yetersiz, %28,8'i sorunlu–sınırlı, %23,3'ü yeterli ve %6,9'u mükemmel sağlık okuryazarlığına sahipti. Eğitim düzeyi ile sağlık okuryazarlığı arasında güçlü pozitif korelasyon ($r=0,704$; $p<0,001$), HbA1c ($r=-0,709$; $p<0,001$) ve AKŞ ($r=-0,493$; $p<0,001$) ile anlamlı negatif korelasyon bulundu. Çok değişkenli analizlerde eğitim düzeyi ($\beta=+3,66$; $p<0,001$) ve HbA1c ($\beta=-2,94$; $p<0,001$) sağlık okuryazarlığının bağımsız belirleyicileri olarak saptandı. Lojistik regresyonda, eğitim düzeyindeki her bir artış yeterli/mükemmel SOY olasılığını yaklaşık 4,8 kat artırırken ($p=0,003$), HbA1c'deki her %1'lik artış bu olasılığı %77 azalttı ($p=0,012$).

SONUÇ: Bu çalışmanın bulguları, diyabetik nefropati hastalarının önemli bir kısmının yetersiz veya sınırlı sağlık okuryazarlığına sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle düşük eğitim düzeyine sahip bireylerde sağlık okuryazarlığının belirgin şekilde düşük olduğu ve bu durumun glisemik kontrol ile ters yönde ilişkili bulunduğu saptanmıştır. Elde edilen sonuçlar, sağlık okuryazarlığını artırmaya yönelik müdahalelerin diyabetik hastalarda glisemik kontrolü iyileştirebileceği ve dolayısıyla kronik böbrek hastalığı ile diyabetin komplikasyonlarının önlenmesine katkı sağlayabileceği hipotezini desteklemektedir.

Gelecekteki klinik müdahale çalışmalarının, özellikle düşük eğitim seviyesine sahip bireylere yöneltilmiş, kültürel olarak duyarlı ve kişiselleştirilmiş programlar olması büyük önem taşımaktadır. Bu tür yaklaşımların, hastaların kendi hastalık yönetimlerinde daha aktif rol almalarını teşvik ederek, hem klinik sonuçları hem de yaşam kalitesini iyileştireceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, Kronik Böbrek Hastalığı, Diyabetik Nefropati, Sağlık Okuryazarlığı



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



GİRİŞ

Diyabetes mellitus, günümüzde hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde hızla artan prevalansı ile küresel ölçekte önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun (IDF) 2021 verilerine göre dünya genelinde yaklaşık 537 milyon erişkin diyabet ile yaşamaktadır ve bu sayının 2030 yılında 643 milyona, 2045 yılında ise 783 milyona ulaşacağı öngörülmektedir. Diyabet yalnızca mortalite ve morbiditeyi artırmakla kalmayıp, aynı zamanda sağlık sistemleri üzerinde ciddi ekonomik ve sosyal yük oluşturmaktadır.

Kronik böbrek hastalığının (KBH) en önemli nedenlerinden biri diyabetik nefropatidir. Diyabetik nefropati, özellikle uzun süreli diyabet varlığında gelişmekte olup, son dönem böbrek yetmezliği gelişiminde başlıca etiyolojik faktörlerden biridir. Dünya genelinde diyalize giren veya böbrek nakli yapılan hastaların büyük bir kısmında altta yatan nedenin diyabet olduğu bilinmektedir. Bu durum, diyabetin yalnızca glisemik kontrol sorunuyla sınırlı olmayıp, çoklu organ sistemlerini etkileyen yıkıcı sonuçları da beraberinde getirdiğini göstermektedir.

Son yıllarda sağlık okuryazarlığı kavramı, kronik hastalıkların önlenmesi ve yönetiminde önemli bir araştırma alanı haline gelmiştir. Sağlık okuryazarlığı, bireylerin sağlıkla ilgili bilgiye erişme, anlama, değerlendirme ve uygulama kapasitelerini ifade eder. Yetersiz sağlık okuryazarlığı, tedaviye uyumsuzluk, glisemik kontrolün sağlanamaması, komplikasyonların artması ve sağlık hizmetlerinden etkin yararlanamama ile ilişkilidir. Buna karşılık, yeterli sağlık okuryazarlığına sahip bireylerde tedaviye uyumun ve öz bakım becerilerinin geliştiği, diyabet ve KBH gibi kronik hastalıkların seyrinde olumlu etkiler gözlemlendiği gösterilmiştir.

Bu bağlamda, diyabetik nefropati hastalarında sağlık okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi, glisemik kontrol ve böbrek fonksiyonlarının korunması açısından büyük önem taşımaktadır. Sağlık okuryazarlığı ile klinik parametreler arasındaki ilişkinin ortaya konulması, hem bireysel düzeyde hasta eğitiminin planlanmasına hem de toplum düzeyinde kronik hastalıkların komplikasyonlarının azaltılmasına katkı sağlayacaktır. Bu çalışma, Etlik Şehir Hastanesi Nefroloji Polikliniği'ne başvuran diyabetik nefropati hastalarında sağlık okuryazarlığı düzeylerini değerlendirmek ve sağlık okuryazarlığını etkileyen sosyodemografik ve klinik faktörleri belirlemek amacıyla planlanmıştır.

METOD

Bu çalışma, Etlik Şehir Hastanesi Nefroloji Polikliniği'ne başvuran diyabetik nefropati tanılı hastalar üzerinde yürütülen kesitsel bir araştırmadır. Çalışmaya dahil edilen toplam 73 hastanın sosyodemografik ve klinik özellikleri kaydedilmiştir. Değerlendirilen değişkenler arasında yaş (yıl), cinsiyet (kadın=0, erkek=1), eğitim düzeyi (okuryazar değil=0, ilkökul=1, ortaokul=2, lise=3, üniversite ve üzeri=4), vücut kitle indeksi (VKİ, kg/m²), açlık kan şekeri (AKŞ, mg/dL), HbA1c (%), tedavi süresi (yıl) ve sağlık okuryazarlığı (SOY) puanları yer almıştır.

Sağlık okuryazarlığı değerlendirmesi 0–50 arası puanlanan ölçekle yapılmıştır. Puanlar 0–25 arası yetersiz SOY, 26–33 arası sorunlu–sınırlı SOY, 34–42 arası yeterli SOY ve 43–50 arası mükemmel SOY olarak sınıflandırılmıştır.

İstatistiksel analizlerde tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, medyan, çeyrekler arası aralık) kullanılmıştır. Sağlık okuryazarlığı puanı ile sürekli değişkenler arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile, cinsiyet grupları arasındaki farklar Mann–Whitney U testi ile, eğitim düzeyine göre farklılıklar ise Kruskal–Wallis testi ile incelenmiştir. Ayrıca, sağlık okuryazarlığını yordayan bağımsız faktörleri belirlemek için çok değişkenli doğrusal regresyon analizi (OLS) ve yeterli/mükemmel SOY düzeyinde olmayı öngören faktörleri incelemek için lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Tüm istatistiksel testlerde anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edilmiştir.



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



BULGULAR

Çalışmaya katılan 73 hastanın %45'i kadın, %55'i erkek olup yaş ortalaması $68,2 \pm 8,1$ yıl olarak hesaplanmıştır. Eğitim düzeyi dağılımı incelendiğinde, katılımcıların %6,8'inin okuryazar olmadığı, %43,8'inin ilköğretim, %11'inin ortaokul, %19,2'sinin lise ve %19,2'sinin üniversite ve üzeri mezunu olduğu saptanmıştır. Hastaların klinik özelliklerine bakıldığında ortalama VKİ $25,4 \pm 3,9$ kg/m², ortalama AKŞ $186,4 \pm 72,3$ mg/dL, ortalama HbA1c ise $7,8 \pm 1,5\%$ olarak bulunmuştur (Tablo 1).

Değişken	Ortalama \pm SS	Medyan (Min-Maks)
Yaş (yıl)	$68,2 \pm 8,1$	-
VKİ (kg/m ²)	$25,4 \pm 3,9$	-
AKŞ (mg/dL)	$186,4 \pm 72,3$	-
HbA1c (%)	$7,8 \pm 1,5$	-

Tablo 1. Katılımcıların demografik ve klinik özellikleri

Sağlık okuryazarlığı puanlarına göre sınıflandırmada, hastaların %41,1'i yetersiz, %28,8'i sorunlu-sınırlı, %23,3'ü yeterli ve %6,9'u mükemmel düzeyde bulunmuştur. Dolayısıyla, hastaların yaklaşık %70'inin yetersiz veya sorunlu düzeyde sağlık okuryazarlığına sahip olduğu görülmektedir (Tablo 2). Eğitim düzeyine göre dağılım incelendiğinde, okuryazar olmayanların %80'inde sağlık okuryazarlığı yetersiz bulunmuş, ilköğretim mezunlarında bu oran %59, ortaokul mezunlarında %62,5 olmuştur. Lise mezunlarının %60'ı yeterli veya mükemmel sağlık okuryazarlığı düzeyine ulaşırken, üniversite mezunlarının tamamı yeterli veya mükemmel grupta yer almıştır (Şekil 1). Cinsiyete göre karşılaştırmada, kadınlarda yetersiz SOY oranı (%48,1) erkeklere kıyasla (%37,0) daha yüksek olmakla birlikte, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Mann-Whitney U=542,5; p=0,37).

Korelasyon analizleri, eğitim düzeyi ile sağlık okuryazarlığı arasında güçlü pozitif ilişki ($r=0,704$; $p<0,001$), HbA1c ($r=-0,709$; $p<0,001$) ve AKŞ ($r=-0,493$; $p<0,001$) ile sağlık okuryazarlığı arasında anlamlı negatif ilişki olduğunu göstermiştir. Yaş, cinsiyet, VKİ ve tedavi süresi ile sağlık okuryazarlığı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

SOY Grubu	n	%
Yetersiz	30	41.1
Sorunlu-Sınırlı	21	28.8
Yeterli	17	23.3
Mükemmel	5	6.9

Tablo 2. Sağlık okuryazarlığı (SOY) gruplarına göre dağılımı

Çok değişkenli doğrusal regresyon analizinde modelin açıklayıcılığı yüksek bulunmuştur ($R^2=0,764$, düzeltilmiş $R^2=0,738$, $F=30,0$; $p<0,001$). Eğitim düzeyi sağlık okuryazarlığını bağımsız olarak artıran bir faktör olarak öne çıkmıştır ($\beta=+3,66$, %95 GA: 2,63-4,70; $p<0,001$). Buna karşılık, HbA1c düzeyi bağımsız olarak sağlık okuryazarlığını azaltmıştır ($\beta=-2,94$, %95 GA: -3,86 - -2,02; $p<0,001$). Diğer değişkenler anlamlı bulunmamıştır (Tablo 3). VIF



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



değerlerinin tümü <2 olup multikolinearite sorunu saptanmamıştır.

Değişken	β Katsayısı	Std. Hata	95% GA	p
Eğitim	3.664	0.518	2.63–4.70	<0.001
HbA1c	-2.943	0.46	-3.86 – -2.02	<0.001
Yaş	0.038	0.051	-0.06 – 0.14	0.46
Cinsiyet	1.033	1.087	-1.14 – 3.20	0.35
VKİ	0.071	0.099	-0.13 – 0.27	0.48
AKŞ	-0.002	0.009	-0.02 – 0.02	0.79
Tedavi süresi	0.013	0.055	-0.10 – 0.12	0.82

Tablo 3. Çok değişkenli doğrusal regresyon analizi sonuçları

Lojistik regresyon analizinde, yeterli/mükemmel SOY düzeyine sahip olmayı öngören en güçlü değişkenin eğitim olduğu görülmüştür (OR=4,78, %95 GA: 1,70–13,44; p=0,003). Buna karşılık HbA1c düzeyi yüksekliğinde yeterli/mükemmel sağlık okuryazarlığına sahip olma olasılığının %77 oranında azaldığı görülmüştür. (OR=0,23, %95 GA: 0,07–0,73; p=0,012). Yaş, cinsiyet, VKİ, AKŞ ve tedavi süresinin bağımsız etkisi bulunmamıştır (Tablo 4).

Değişken	OR	Std. Hata	95% GA	p
Eğitim	4.782	0.527	1.70–13.44	0.003
HbA1c	0.233	0.582	0.07–0.73	0.012
Yaş	0.958	0.048	0.87–1.05	0.38
Cinsiyet	1.345	1.025	0.18–10.03	0.77
VKİ	1.154	0.096	0.96–1.39	0.14
AKŞ	0.986	0.011	0.97–1.01	0.19
Tedavi süresi	1.081	0.06	0.96–1.21	0.19

Tablo 4. Lojistik regresyon analizi sonuçları

Sonuç olarak, Etlik Şehir Hastanesi Nefroloji Polikliniği'nde diyabetik nefropati tanısı ile takip edilen hastaların büyük kısmının sağlık okuryazarlığı yetersiz veya sınırlı düzeyde bulunmuştur. Eğitim düzeyindeki artış sağlık okuryazarlığını anlamlı şekilde yükseltirken, glisemik kontrolü kötü olan (yüksek HbA1c düzeyine sahip) hastalarda sağlık okuryazarlığı belirgin şekilde daha düşük saptanmıştır.



Hipertansiyon Diyaliz ve
Transplantasyon Vakfı

HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



SONUÇ

Bu çalışma, Etlik Şehir Hastanesi Nefroloji Polikliniği'ne başvuran diyabetik nefropati hastalarının önemli bir bölümünün yetersiz veya sınırlı sağlık okuryazarlığı düzeyine sahip olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle düşük eğitim düzeyine sahip bireylerde sağlık okuryazarlığının belirgin şekilde düşük olduğu ve bu durumun glisemik kontrol ile ters yönde ilişkili bulunduğu saptanmıştır. Eğitim düzeyi ile sağlık okuryazarlığı arasındaki güçlü pozitif ilişki ve HbA1c ile gözlenen güçlü negatif ilişki, sağlık okuryazarlığının glisemik kontrol ve dolayısıyla diyabetin seyrinde kritik bir faktör olduğunu göstermektedir.

Elde edilen bulgular, sağlık okuryazarlığını artırmaya yönelik müdahalelerin diyabetik hastalarda glisemik kontrolü iyileştirebileceği ve bu yolla kronik böbrek hastalığı ile diyabetin komplikasyonlarının önlenmesine katkı sağlayabileceği hipotezini desteklemektedir. Bu nedenle, klinik uygulamalarda hastaların sağlık okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi ve özellikle eğitim düzeyi düşük bireylere yönelik destekleyici stratejilerin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Gelecekte yürütülecek müdahale çalışmalarının, düşük eğitim seviyesine sahip hasta gruplarına odaklanan, kültürel olarak duyarlı ve kişiselleştirilmiş eğitim programlarını içermesi önerilmektedir. Böyle bir yaklaşım, hastaların kendi hastalık yönetimlerinde daha aktif rol almalarını teşvik ederek yalnızca klinik sonuçların değil aynı zamanda yaşam kalitesinin de iyileştirilmesine katkı sağlayacaktır.



SS-08

OSTEOPOROZ TANILI HEMODİYALİZ HASTALARINDA DENOSUMAB TEDAVİSİNİN KEMİK MİNERAL DANSİTESİ VE HİPOKALSEMİ ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ; TEK MERKEZ DENEYİMİ

Neriman Sıla Koç¹, Deniz Aral Özbek², Tolga Yıldırım²

¹Ankara Etlik Şehir Hastanesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı

Özet

AMAÇ: Hemodiyaliz (HD) hastalarında osteoporoz, artmış kırık riski ve mortalite ile ilişkili önemli bir klinik sorundur. Denosumab, osteoklast aktivitesinin temel düzenleyicilerinden biri olan RANKL'yi hedef alan insan monoklonal antikordur. Renal atılıma uğramayan antiyosorptif bir ajan olan denosumab, bu hasta grubunda teorik olarak avantajlı görünse de hipokalsemi başta olmak üzere güvenlik endişeleri mevcuttur. Bu çalışmada, merkezimizde HD hastalarında denosumab tedavisi öncesi ve sonrası kemik mineral dansitesi (KMD) değişimleri, tedavi sonrası hipokalsemi sıklığı ve uygulanan müdahalelerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Temmuz 2019 – Aralık 2024 arasında kliniğimizde HD tedavisi alan, DEXA ile lomber vertebra veya femur boyun T-skoru $\leq -2,5$ olan ve en az 6 ay denosumab kullanmış hastalar retrospektif olarak incelendi. Tedavi öncesi-demografik veriler, laboratuvar değerleri, KMD skorları, toplam doz sayısı, her doz sonrası ilk 1 ayda gelişen hipokalsemi atakları ($dCa < 8$ mg/dl), müdahaleler ve tedavi sonrası güncel veriler dosya kayıtlarından elde edildi. İstatistiksel analiz için SPSS 25 kullanıldı, $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

BULGULAR: Toplam 9 hasta (yaş ort. 58, %66 kadın) çalışmaya dahil edildi. Ortalama takip süresi 35,7 ay, toplam 49 doz uygulandı. Tedavi öncesi ve sonrası KMD ölçümleri olan 7 hastada ortalama 31,8 ayda lomber ve femur T-skorlarında anlamlı değişim saptanmadı ($p > 0,05$). Denosumab sonrası tüm dozlarda ortalama kalsiyum düşüşü $-0,43$ mg/dl idi. Hipokalsemi 8 hastada (%89) toplam 29 dozda gelişti; atakların %55'i ilk ayda, %41'i 15. günde, %3'ü ilk haftada ortaya çıktı. Müdahaleler arasında en sık kalsitriol/parikalsitol eklenmesi veya doz artışı (%58,6), sinakalset kesilmesi (%30,4) ve iv/oral kalsiyum desteği (%10,8) yer aldı. ALP ve PTH düzeylerinde anlamlı değişim görülmedi.

SONUÇ: HD hastalarında denosumab, KMD'de anlamlı artış sağlamamış; ancak hipokalsemi sık ve çoğu zaman müdahale gerektiren bir yan etki olarak öne çıkmıştır. Tedavi öncesi kalsiyum ve aktif D vitamini düzeylerinin optimize edilmesi, tedavi sonrası özellikle ilk 2-4 haftada yakın biyokimyasal izlem yapılması büyük önem taşımaktadır. Hasta sayısının azlığı ve kemik biyobelirteçlerin değerlendirilememesi çalışmanın kısıtlılıklarıdır. Bulgularımız, HD hastalarında denosumab kullanımında hipokalsemi yan etkisinin dikkatle takip edilmesinin ve bireyselleştirilmiş yaklaşım gerekliliğini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: denosumab, hemodiyaliz, osteoporoz



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



GİRİŞ

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda osteoporotik kırık riski, genel popülasyona kıyasla belirgin şekilde artmıştır ve bu kırıklar hem morbiditeyi hem de mortaliteyi anlamlı ölçüde arttırmaktadır (1). Bu artmış kırık riski, ileri yaş ve eşlik eden hastalıkların yanı sıra, kronik böbrek hastalığı-mineral ve kemik bozukluğu kapsamında gelişen karmaşık kemik metabolizması değişikliklerinden kaynaklanmaktadır (2). Ancak, bu hasta grubunda osteoporozun tedavisine yönelik kanıta dayalı kılavuzlar yetersizdir ve tedavi seçeneklerine ilişkin klinik belirsizlikler sürmektedir (3).

Denosumab, osteoklast aktivitesinin temel düzenleyicilerinden biri olan RANKL'yi hedef alan insan monoklonal antikorudur. Renal atılıma uğramaması nedeniyle, böbrek yetmezliği olan hastalarda tercih edilebilecek bir antiresorptif ajan olarak öne çıkmaktadır (4). Genel popülasyonda kemik mineral dansitesini artırma ve kırık riskini azaltma etkinliği net olarak gösterilmiştir (5). Hemodiyaliz hastalarında yapılan çeşitli gözlemsel çalışmalarda da denosumab'ın özellikle lomber omurga ve femur boynunda KMD'yi artırabildiği veya koruyabildiği gösterilmiştir (6,7,8). Ayrıca tedavi sonrası kemik yapım ve yıkım belirteçlerinde (Tartrate-resistant acid phosphatase 5b,(TRACP-5b), bone-specific alkaline phosphatase, (BAP)) hızlı ve kalıcı baskılanma raporlanmıştır (6,9).

Bununla birlikte, denosumab tedavisine bağlı gelişen hipokalsemi, özellikle HD hastalarında dikkat edilmesi gereken önemli bir yan etki olarak öne çıkmaktadır. Yayınlanan çalışmalarda hipokalsemi oranı %15 ile %57 arasında bildirilmiş olup, özellikle tedavi sonrası ilk 1-2 hafta içinde ortaya çıkmaktadır (6,10,11). Bu hipokalsemi genellikle asemptomatik olsa da, ciddi olgular hastaneye yatış ve kardiyak aritmi gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir (11). Hipokalsemi gelişiminde başlangıçtaki yüksek TRACP-5b ve BAP düzeylerinin risk faktörü olduğu gösterilmiştir (7,10). Bu nedenle tedavi öncesi kalsiyum ve aktif D vitamini düzeylerinin optimize edilmesi, tedavi sonrası yakın biyokimyasal takip yapılması önerilmektedir (10,12). Nitekim, son dönemde Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) denosumab kullanımına ilişkin ciddi hipokalsemi uyarıları yayımlamış ve ürün prospektüsüne "boxed warning" eklemiştir (15).

Denosumab tedavisi alan HD hastalarında hipokalsemi gelişim süreci, risk faktörleri ve müdahale stratejilerine dair gerçek yaşam verileri ise hâlen sınırlıdır.

Bu çalışmada, merkezimizde hemodiyaliz tedavisi alan ve osteoporoz tanısı bulunan hastalarda denosumab uygulaması öncesi ve sonrası KMD skorlarındaki değişimi, tedavi sonrası hipokalsemi sıklığını değerlendirmeyi ve gelişen hipokalsemiye yönelik yapılan müdahaleleri ortaya koymayı amaçladık. Her ne kadar hasta sayısı az ve kemik biyobelirteçleri ölçülmemiş olsa da, bu çalışma HD hastalarında denosumab kullanımına dair klinik yaklaşımlar açısından değerli bilgiler sunmaktadır.

MATERYAL & METOD

Çalışma Tasarımı ve Hasta Seçimi

Bu retrospektif gözlemsel çalışma, Temmuz 2019 – 31 Aralık 2024 tarihleri arasında kliniğimizde hemodiyaliz tedavisi almakta olan 70 hastanın dosya kayıtlarının geriye dönük olarak incelenmesiyle gerçekleştirildi. Değerlendirme sürecinde, dual enerji X-ışını absorpsiyometri (DEXA) ile kemik mineral dansitesi (KMD) ölçümü yapılan hastalardan, lomber vertebra veya femur boyun bölgesinde T-skoru $\leq -2,5$ olarak saptanan ve bu şekilde osteoporoz tanısı ile en az 6 ay süre ile denosumab tedavisi başlanmış olanlar çalışmaya dahil edildi.



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



Çalışmaya dahil edilen hastalara ait;

- Denosumab tedavisi öncesi KMD değerleri,
- Başlangıç laboratuvar parametreleri (kalsiyum, fosfor, parathormon, albümin, hemoglobin, alkalen fosfataz),
- Denosumab tedavisi başladıktan sonra toplam uygulanan doz sayısı,
- Her doz sonrası ilk bir ay içinde gelişen hipokalsemi atakları (d.ca<8 mg/dl) ve sayısı,(semptomatik olduğunda veya 2.haftada görülen kontrol kan sonuçlarına göre)
- Hipokalsemi gelişen hastalarda uygulanan tedavi/müdahale ve varsa denosumab tedavisi esnasında yapılan ilaç modifikasyonları (aktif D vitamini, kalsiyum preparatı, kalsimimetik vb.),
- Denosumab tedavisi sonrası en güncel laboratuvar değerleri ve varsa KMD skorları (exitus olan hastalarda exitus öncesi son laboratuvar değerleri) dosya kayıtlarından geriye dönük olarak kaydedildi.

Etik Onay

Çalışma, Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak planlanmış olup, yerel etik kuruldan gerekli onay alınmıştır. (HÜ Girişimsel Olmayan GO23/628)

İstatistiksel Analiz

Tüm istatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 25 programı kullanılarak gerçekleştirildi. Sürekli değişkenler normal dağılıma uygunluk açısından Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Normal dağılıma uyan veriler ortalama \pm standart sapma, normal dağılmayan veriler ise medyan (minimum-maksimum) olarak sunuldu. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde (%) olarak ifade edildi.

Denosumab tedavisi öncesi ve sonrası laboratuvar değerlerinin ve KMD skorlarının karşılaştırılmasında Student t-testi veya Wilcoxon testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi **p<0.05** olarak kabul edildi.

SONUÇLAR

Çalışmaya toplam **9 hemodiyaliz hastası** dahil edildi. Hastaların tamamı osteoporoz tanısıyla denosumab tedavisi aldı. Ortalama yaş 58, hastaların %66'sı kadın cinsiyetindeydi. Ortalama takip süresi 35,7 ay olarak hesaplandı.

Tedavi öncesi ve sonrası KMD ölçümleri bulunan 7 hastanın iki kmd arası geçen süre ortalama 31.8 aydı, lomber omurga (L1–L4) t skoru ortalama -2,08, **Femur t skoru ortalaması:** -2,35 iken tedavi sonrası her iki skorda da anlamlı bir değişim gözlenmedi (p>0,05).

- **L1–L4 bölgesinde:** Ortalama değişim -0.33 g/cm^2 (min: -1.50 ; max: $+0.40$)
- **Femur boyunda:** Ortalama değişim -0.32 g/cm^2 (min: -2.00 ; max: $+0.30$)

ALP düzeyleri tedavi öncesi ortalama 91,25 U/L, tedavi sonrası ise ortalama 90,75 U/L olarak bulunmuştur. Denosumab sonrası ALP düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim saptanmamıştır (p=0.98).

PTH düzeylerinde de tedavi öncesi ve sonrası arasında **istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır**



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



(p = 0,40).

Tedaviden önce ortalama kalsiyum 9,9 mg/dl iken, tüm dozlar sonrası serum kalsiyum düzeylerinde ortalama 0.43 mg/dl düşüş izlendi.

9 hasta toplam 49 doz denosumab verildi. Bu 9 hastanın 8inde toplam 29 doz sonrası hipokalsemi atağı oldu.

Denosumab sonrası ilk 1 ay içinde hipokalsemi gelişen hasta oranı %89 (8/9) olarak izlendi.

- Hipokalsemi atağı yaşayan hastalarda atak sayısı 2 ila 5 arasında değişmekteydi.
- Sadece bir hastada (11%) hipokalsemi gelişmedi. Bu hastada kmd skoru <-2.5 değildi ancak osteofitleri nedeniyle tanıyı maskeleydiği düşünülerek Spontan fraktür olması üzerine kmd skoru <2.5 olmasa da denosumab tedavisi başlandı. 1 doz denosumab tedavisi alabildi, tedaviden sonraki 1 ay içinde akut hipokalsemi atağı olmasa da takip süresi olan 9 ayın sonunda başlangıca göre düzeltilmiş kalsiyumun 1.6 mg/dl düşüş ile 7.7 mg/dl'ye gerilediği görüldü.

Hastaların büyük çoğunluğunda aktif D vitamini (kalsitriol, parikalsitol) dozunda artış, kalsiyum desteğinde artış veya kalsimimetik ajan (sinekalset) kesilmesi gibi ilaç müdahaleleri gereksinimi ortaya çıktı. %58.6 atakta kalsitriol ve parikalsitol eklenmesi veya doz artışı, %30.4 atakta sinakalset kesildi, %10.8 atakta ise iv/oral kalsiyum desteği ihtiyacı gelişti.

Hipokalsemi ataklarının %55.1'i denosumab tedavisi sonrası 1. Ayda, %41.3'ü tedaviden sonraki 15. Günde, %3.4'ü ise 1. Haftada tespit edildi.

Tüm yapılan dozlardan sonra ortalama kalsiyum değişimi -0.42 mg/dl olup en fazla düşüş -4.55 mg/dl olarak tespit edildi.

TARTIŞMA

Hemodiyaliz hastalarında osteoporoz yönetimi ve kırık önlenmesi önemli bir klinik sorundur. Denosumab, renal atılıma uğramaması ve doz ayarı gerektirmemesi nedeniyle böbrek yetmezliği olan hastalarda teorik olarak güvenli bir seçenek olarak düşünülmektedir. Ancak hipokalsemi başta olmak üzere yan etki profili nedeniyle yakın takip gerekliliği ve etkinliğiyle ilgili tartışmalar sürmektedir (6,7).

Bizim çalışmamızda, ortalama takip süresi 35,7 ay olan 9 hemodiyaliz hastasında denosumab tedavisinin etkinliği ve güvenliği retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Ortalama 31.8 ay tedavi sonrası 7 hastanın KMD ölçümleri elde edilmiş olup lomber (L1-L4)ve femur boyun KMD skorlarında anlamlı bir iyileşme saptanmazken, hastaların %89'unda hipokalsemi gelişmiş ve çoğunda aktif D vitamini desteği veya kalsiyum/kalsimimetik doz modifikasyonu gereksinimi ortaya çıkmıştır. Bu bulgular, denosumabın HD hastalarında rutin kullanımına dair dikkatli ve bireyselleştirilmiş yaklaşım gerekliliğini bir kez daha göstermektedir (7,8,9).

Kato ve ark. 2024 yılında yaptığı çalışmada 45 HD hastasında, medyan 3,8 yıllık takipte, BMD'nin uzun dönemde sabit kaldığını, kemik turnover belirteçlerinde baskılanma olduğunu ve hipokalsemi oranının %15'in üzerinde olduğunu bildirmiştir. Çoğu hipokalsemi vakasının kısa sürede düzeldiği belirtilmiştir (6). Bizim çalışmamızda ise hipokalsemi oranı bu çalışmaya göre daha yüksektir. Bu fark hasta profili, kalsiyum ve D vitamini desteği uygulamaları veya izlem stratejilerindeki farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir.



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



Hori ve ark. 6 aylık takipte, 28 denosumab ve 56 kontrol hasta ile yaptığı çalışmada, denosumab grubunda lomber KMD'de %5,3, total hipte %2,4 artış bildirmiştir. Bu artışın başlangıç TRACP-5b ve BAP oranları ile bağımsız ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Hipokalsemi oranı ise %57,1 olup, yüksek kemik turnover belirteçlerine sahip hastalarda hipokalsemi daha sık izlenmiştir (7). Bizim serimizde ise hasta sayısı az olmasına rağmen hipokalsemi oranı (%89) daha yüksektir ve müdahale ihtiyacı belirgindir.

Benzer şekilde, büyük ölçekli bir Japon kohortunda 121 hemodiyaliz ve 203 non-hemodiyaliz hastasında denosumab tedavisinin etkinliği ve güvenliği prospektif olarak değerlendirilmiştir. Her iki grupta da lomber omurga ve femur boyun KMD'de yıllık değişim oranları benzer bulunurken, diyaliz hastalarında lomber spine %6,7- femur boyunda %4,3 iyileşme saptanmıştır. Aynı zamanda hipokalsemi sıklığı hemodiyaliz hastalarında anlamlı derecede yüksek (%35,6) saptanmıştır. Ayrıca hipokalsemi genellikle ilk bir hafta içinde ortaya çıkmış ve yüksek TRACP5b düzeyi, steroid kullanımı ve CaCO₃ desteği almayan hastalarda daha sık gözlenmiştir. Bu çalışma, denosumabın hemodiyaliz hastalarında KMD üzerine etkinliğinin non-hemodiyaliz hastalarıyla benzer olduğunu, ancak hipokalsemi gelişimi açısından çok daha dikkatli izlem gerektirdiğini ortaya koymuştur (8). Bizim serimizde ise hipokalsemi oranı bu çalışmaya kıyasla daha yüksek saptanmış olup, bu durum hasta popülasyonu, izlem sıklığı ve destek tedavi stratejilerindeki farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir.

Teraguchi ve ark. (2025), 24 denosumab ve 21 romosozumab alan hastada 12 ay sonunda, denosumab grubunda lomber KMD artışı %6,3, femur boyunda %6 düzelleme saptanmış. Her iki grupta da hipokalsemi yaşanmamış, kalsiyum seviyeleri çalışma boyunca stabil seyretmiş. (9). Bu çalışmada tedavi öncesi D vitamini ve kalsiyum desteğinin maksimum doza çıkıldığı belirtilmiştir.

2023te yayınlanan bir sistematik derleme ve meta-analizde, 12 çalışma toplam 348 hasta değerlendirilmiş. Diyaliz hastalarında denosumab tedavisiyle lomber omurga ve femur boyunda anlamlı KMD artışı sağlandığı; ancak hipokalsemi insidansının %35 gibi yüksek bir oranda olduğu gösterilmiştir. Alkalen fosfataz ve parathormon düzeylerinde ise belirgin azalma saptanmıştır. Ortalama serum kalsiyum ve fosfor düzeylerinde tedavi öncesi ve sonrası arasında anlamlı bir değişiklik bildirilmemiştir. Meta-analiz bulguları, denosumab tedavisinin KMD artışı yönünden etkili olduğunu desteklerken, hipokalseminin ciddi ve dikkatli bir şekilde izlenmesi gerektiğini bir kez daha vurgulamaktadır (10). Bizim çalışmamızda ise, KMD'de anlamlı artış izlenmemiş, hipokalsemi oranı literatürde bildirilen orandan da yüksek bulunmuştur. Bu farklılık hasta sayısı, izlem protokollerinden kaynaklanıyor olabilir.

Wang ve ark. (2023) ise 20 HD hastasında tedavinin 1. ayında %40 hipokalsemi oranı saptamıştır ve Kemik turnover belirteçleri tedaviden 3 gün sonra azalmaya başladığı ve denosumab tedavisinden 5 ay sonrasına kadar azalmaya devam ettiği gösterilmiştir (12).

74 hastanın retrospektif dahil edildiği bir çalışmada (Al-Helal J et al., 2022), HD hastalarında denosumab ile KMD'de istatistiksel anlamlı artış görülmezken, ALP düzeylerinde de anlamlı düşüş saptanmamış. Bu çalışmada da hipokalsemi önemli bir yan etki olarak öne çıkmaktadır. Denosumab uygulamasından kısa süre sonra hipokalsemi görüldüğü genellikle 14. Günde normalde döndüğü, hipokalsemiyi engellemek için tedavi öncesi maksimum dozda D vitamini takviyesi verilmesi gerektiği önerilmiştir (13).

Hiramatsu ve ark. (2021), 47 HD hastasında 2 yıllık izlemde hipokalsemi oranını %25,5 olarak bulmuş ve özellikle TRACP-5b düzeyi yüksek olan hastalarda riskin arttığını göstermiştir. Kalsiyum bazal seviyesi ortalama 9.8 iken denosumab uygulaması sonrası 7. Günde en düşük seviyesi olan ortalama 8.7'ye düşmüş ve 1. Ayda ortalama 9.5 - 6. Ayda ortalama 9.9 seviyesine yükselmiş (11).

Denosumab tedavisiyle hemodiyaliz hastalarında gelişen hipokalseminin mekanizması, aç kemik sendromuna



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



benzer şekilde, kemik matriksine artan kalsiyum geçişi ve kemikten kana kalsiyum salınımının ani baskılanması ile açıklanmaktadır (11). Özellikle şiddetli sekonder hiperparatiroidili hastalarda bu risk daha da belirgindir. Denosumab uygulanan bu hasta grubunda, serum Ca düzeylerinin hızla düşmesi, çoğunlukla yetersiz Ca ve aktif D vitamini desteği varlığında ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, bazı çalışmalarda, KMD'de belirgin artış ile başlangıç ALP ve PTH düzeyleri arasında pozitif ilişki bildirilmiş; hipokalsemi gelişen hastalarda Ca ve aktif D vitamini desteğinin agresif olarak artırılması ve diyalizat kalsiyumunun yükseltilmesi gerekmiştir. Bizim çalışmamızda da, hipokalsemi gelişme oranı oldukça yüksek bulunmuş ve çoğu hastada Ca ile aktif D vitamini tedavisi artırılarak yönetilmiştir (14). Öte yandan, denosumab sonrası PTH düzeyinde hızlı bir artış, Ca'nın normalleşmesiyle birlikte tekrar bazal seviyelere dönmüş; bu durumun uzun vadede paratiroid dokusu ve sekonder hiperparatiroidi üzerindeki etkisinin belirlenmesi için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır. Klinik pratikte, denosumab başlanacak hastalarda hipokalsemi riskinin titizlikle değerlendirilmesi, mümkünse başlangıçta TRACP-5b gibi belirteçlerle risk gruplarının ayrılması ve uygun destek tedavisinin planlanması büyük önem taşımaktadır .

Çalışmamızda, denosumab sonrası serum kalsiyumda ortalama -0.43 mg/dL düşüş tespit edildi. Toplam 49 dozun 29'unda hipokalsemi atağı gelişmiş ve hipokalsemi ataklarının %55'i ilk ayda ortaya çıkmıştır. Müdahalelerde en sık kalsitriol ve parikalsetol doz artışı (%58,6), sinakalset kesilmesi (%30,4) ve iv/oral kalsiyum desteği (%10,8) yapılmıştır. Bu bulgular, diğer serilerle paralellik göstermekte; özellikle hipokalseminin ilk haftalar içinde ve aktif biyokimyasal takip gerektiren bir risk olduğu vurgulanmaktadır (6,7,8,9,10,11,12).

Çoğu çalışmada olduğu gibi, bizim serimizde de denosumab öncesi ve sonrası ALP ve PTH değişiklikleri anlamlı bulunmamış, kemik turnover belirteçleri ise çalışılmamıştır. Literatürde özellikle yüksek TRACP-5b ve BAP düzeylerinin hipokalsemi öngörüsünde önemli olduğu belirtilmiştir (6,7).; ancak bu parametrelerin ölçülmemesi, retrospektif çalışma tasarımı ve hasta sayımızın azlığı çalışmamızın önemli kısıtlılıklarındandır.

SONUÇ

Sonuç olarak, denosumab tedavisi hemodiyaliz hastalarında KMD'de belirgin artış sağlamamış; ancak hipokalsemi yan etkisi nedeniyle sık klinik izlem gereksinimi ortaya çıkmıştır. Denosumab uygulanan HD hastalarında tedavi öncesi kalsiyum ve D vitamini düzeylerinin optimize edilmesi, gerektiğinde ilaç modifikasyonları büyük önem taşımaktadır. Aynı zamanda Denosumab uygulaması sonrası ilaç maksimum konsantrasyona ortalama 10 günde (3-21 gün) ulaştığı bilinmektedir. Tedaviden sonra serum kalsiyum düzeylerinin denosumab ilacının yarı ömrü olan 25-28 gün boyunca yakın izlenmesi gereklidir.

KAYNAKLAR

1. Wakasugi M et al. J Bone Miner Metab. 2013;31:315-321.
2. Wilson LM et al. Ann Intern Med. 2017;166(9):649-658.
3. Tentori F et al. Kidney Int. 2014;85(1):166-173.
4. Iseri K et al. J Bone Miner Res. 2019;34(6):1014-1024.
5. Cummings SR et al. N Engl J Med. 2009;361(8):756-765.
6. Kato K et al. J Bone Miner Metab. 2024;42:264-270.



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



7. Hori M et al. *Sci Rep*. 2022;12:7781.
8. Kunizawa, K., Hiramatsu, R., Hoshino, J. *et al*. Denosumab for dialysis patients with osteoporosis: A cohort study. *Sci Rep* **10**, 2496 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-59143-8>
9. Teraguchi M et al. *JBMR Plus*. 2025.
10. Effects of denosumab on bone mineral density and bone metabolism in patients with end-stage renal disease: A systematic review and meta-analysis
11. Hiramatsu R et al. *Nephrol Dial Transplant*. 2021.
12. Wang Y et al. *Int Urol Nephrol*. 2023.
13. Al-Helal J et al. *J Ren Endocrinol*. 2022.
14. Chen CL, Chen NC, Hsu CY, Chou KJ, Lee PT, Fang HC, Renn JH. An open-label, prospective pilot clinical study of denosumab for severe hyperparathyroidism in patients with low bone mass undergoing dialysis. *J Clin Endocrinol Metab*. 2014 Jul;99(7):2426-32. doi: 10.1210/jc.2014-1154. Epub 2014 Mar 26. PMID: 24670088.
15. FDA Drug Safety Communication. 2022–2024.
16. Denosumab in CKD narrative review. Dovepress. 2023.



SS-09

SOTORASİB İLE TAKROLİMUS VE EVEROLİMUS DÜZEYLERİNDE BELİRGİN DÜŞÜŞ: BÖBREK NAKLİ ALICILARINDA KRİTİK BİR İLAÇ ETKİLEŞİMİ

Neriman Sıla Koç¹, Mehmet Deniz Aylı¹

¹Ankara Etlik Şehir Hastanesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı

ÖZET

Takrolimus ve everolimus, böbrek nakli sonrası immünsüpresyonun temel ilaçlarıdır ve her ikisi de CYP3A4 enzimi ile metabolize edilir, P-glikoprotein (P-gp) substratıdır. KRAS G12C inhibitörü olan sotorasib, küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK) tedavisinde onaylanmıştır. Burada, stabil takrolimus ve everolimus tedavisi altında olan bir böbrek nakli alıcısında, sotorasib başlandıktan sonra her iki ilacın kan düzeylerinde belirgin düşüş saptanan olgu sunulmaktadır. İlaç Etkileşim Olasılık Skalası (DIPS) değerlendirmesi etkileşimin “olası” olduğunu göstermiştir. Sotorasib başlanacak nakil hastalarında yakın terapötik ilaç izlemi yapılması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Sotorasib, Transplantasyon, İlaç Etkileşimi, Takrolimus, Everolimus

GİRİŞ

Böbrek nakli, kronik böbrek hastalığında yaşam süresini ve yaşam kalitesini artıran en etkili tedavi yöntemidir¹. 1984’te keşfedilen takrolimus, 1997’de FDA onayı almış ve kalsinörin inhibitörleri arasında köşe taşı haline gelmiştir. FK-bağlayıcı protein ile bağlanarak kalsinörin aktivitesini inhibe eder, böylece T lenfosit aktivasyonu ve proliferasyonunu durdurur². Everolimus ise solid organ nakli hastalarında kullanılan oral mTOR inhibitörü olup rejeksiyonu önlemede etkilidir. Her iki ilaç da CYP3A4 ile metabolize edilir ve P-gp substratıdır³⁻⁵.

Sotorasib, KRAS G12C mutasyonu olan KHDAK tedavisinde kullanılmak üzere onaylanmış bir hedefe yönelik tedavidir. Sotorasib, esas olarak enzimatik olmayan konjugasyon ve CYP3A4 enzimleri aracılığıyla metabolize edilir. Sotorasib ile birlikte verilen midazolamın (bir CYP3A4 substratı) maksimum konsantrasyonu (C_{max}) %48, eğri altında kalan alanı (AU C) ise %53 oranında azalmıştır; bu bulgular, sotorasib’in CYP3A4 indüksiyonu yaptığını desteklemektedir⁶⁻⁷. Literatürde yalnızca bir olguda sotorasibin, akciğer nakli alıcısında takrolimus ve everolimus düzeylerinde ciddi düşüşe yol açtığı bildirilmiştir⁸. Böbrek nakli hastasında bu etkileşim daha önce bildirilmemiştir. Biz de böbrek nakli nedeniyle takip edilen ve akciğer adenokarsinomu için başlanan sotorasib ile takrolimus ve everolimus etkileşimini tespit ettiğimiz olgumuzu sunuyoruz.

OLGU SUNUMU

55 yaşında erkek hasta, 2008 yılında kardeşinden canlı vericili böbrek nakli olduktan sonra uzun dönem idame immünsüpresyonu takrolimus (Prograf®), everolimus (Certican®) ve prednizolon (Delta-Cortril®) ile sağlanıyordu. Son yıllarda takrolimus düzeyleri 5–6 ng/mL, everolimus düzeyleri ise yaklaşık 6 ng/mL olarak stabildi.

2023 yılı başında KRAS G12C mutasyonlu evre IV akciğer adenokarsinomu tanısı aldı ve 13 kür kemoterapi ve



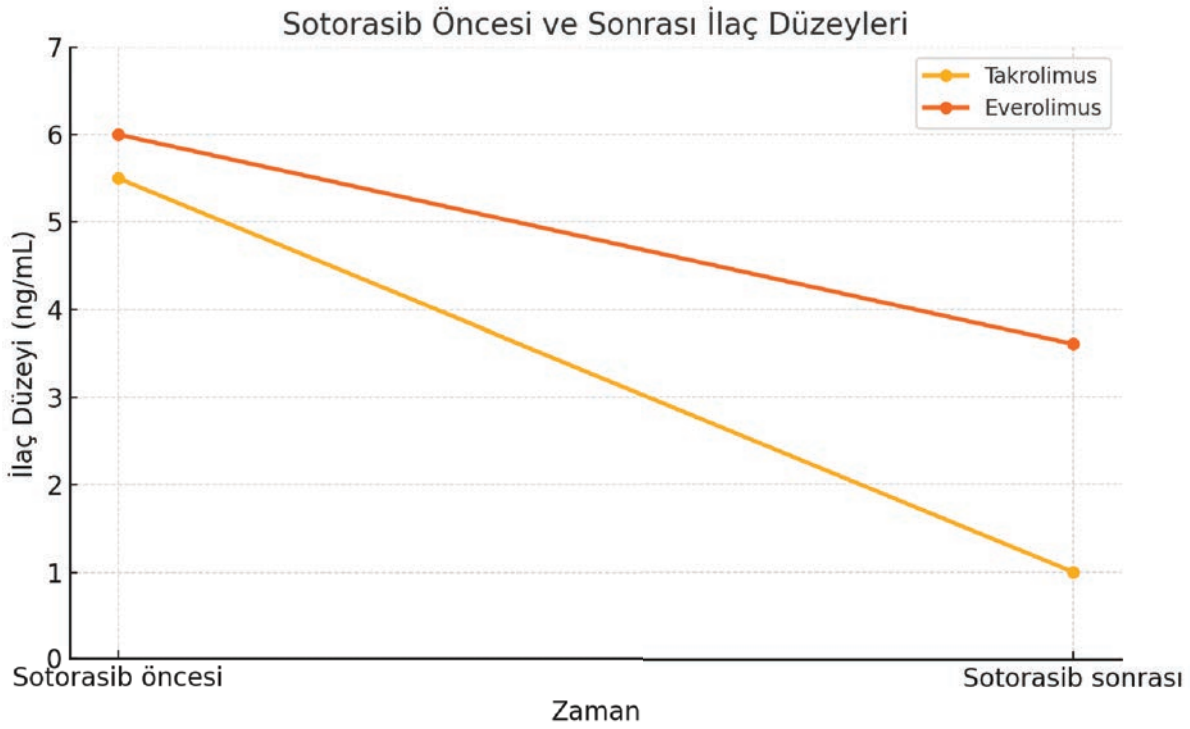
HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



radoterapi aldıktan sonra metastatik olması üzerine sotorasib 960 mg/gün başlandığı öğrenildi. İlacın başlanmasından yaklaşık 5 ay sonra yapılan rutin kontrolde, takrolimus düzeyi 1 ng/mL'ye, everolimus düzeyi ise 1.5 ng/mL'ye düştüğü görüldü. İlaç dozlarında herhangi bir değişiklik yapılmamış ve hasta tedaviye uyumunu sürdürmekteydi. Hasta, son dönemde diyetinde değişiklik yapmadığını, bitkisel ürün veya reçetesiz ilaç kullanmadığını belirtti. Karaciğer fonksiyon testleri normaldi, malabsorpsiyonu düşündürecek klinik bulgu yoktu. Zaman ilişkisi ve diğer nedenlerin dışlanması nedeniyle sotorasib'e bağlı CYP3A4 indüksiyonu ve/veya P-gp modülasyonu ile ilaç klirensinde artış olabileceği düşünüldü.

Bu olguda İlaç Etkileşim Olasılık Skalası (DIPS) ile yapılan değerlendirmede skor 8/10 bulundu ve etkileşim "olası" olarak değerlendirildi.



TARTIŞMA

Takrolimus ve everolimus tedavisi almakta olan 55 yaşında bir böbrek nakli hastasını sunduk. Bu hastada, KRAS mutasyonu pozitif metastatik akciğer adenokarsinomu tanısı sonrasında sotorasib hedefe yönelik tedavisi başlandı ve böbrek nakli için almakta olduğu immünsüpresif ilaçların düzeyindeki ciddi düşüş, sotorasib ile arasında güçlü bir ilaç etkileşimi olduğunu düşündürmektedir. Bulgularımız, Liaigre ve ark.'nın akciğer nakli olgusunda bildirilen hızlı ve belirgin ilaç düzeyi düşüşleri ile paralellik göstermektedir. Onların olgusunda, hedef kan düzeylerine ulaşabilmek için takrolimus ve everolimus dozlarının üç katına çıkarılması gerekmiştir. Bizim olgumuzda da ilaç uyumu tam ve başka etkenler yokken sotorasib başlandıktan sonra düzeylerde dramatik düşüş görülmesi, nedensellik olasılığını güçlendirmektedir.

Hastamızda sotorasib ile iki immünsüpresif ilaç arasındaki etkileşimin gücünü değerlendirmek gereklidir. Karaciğer sitokrom P450 enzimleri açısından bakıldığında, sotorasib CYP2B6, CYP2C8 ve CYP2C9'u indükler. Özellikle CYP3A4 için yapılan çalışmalarda, sotorasibin bu enzim substratı olan midazolamın maksimum konsantrasyonunu (Cmax)



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



%48, eğri altında kalan alanını ise %53 azalttığı gösterilmiştir. Bu bulgu, takrolimus ve everolimusun da substratı olduğu CYP3A4'ün sotorasib tarafından indüklendiğini düşündürmektedir. Bilindiđi üzere rifampisin gibi enzim indükleyiciler, takrolimus ve everolimus artık konsantrasyonlarını belirgin şekilde düşürürken; flukonazol gibi CYP3A4 inhibitörleri bu ilaçların kan düzeylerinde artışa yol açmaktadır. Ayrıca sotorasibin, P-glikoprotein substratı olan digoksinin Cmax ve AUC değerlerini artırması, P-gp inhibisyonu yaptığını düşündürmektedir. Takrolimus ve everolimus da P-gp substratlarıdır.

Hastamızda sotorasib başlandıktan sonra her iki immünsüpresifin kan düzeyleri belirgin şekilde azalmıştır (takrolimus için yaklaşık 5–6 ng/mL'den 1 ng/mL'ye, everolimus için yaklaşık 6 ng/mL'den 1.5 ng/mL'ye). Bildiğimiz kadarıyla, böbrek nakli alıcısında sotorasib, takrolimus ve everolimus arasında bu düzeyde anlamlı bir ilaç etkileşimi ilk kez raporlanmaktadır. Bu gözlem, sotorasib tedavisi alacak olan böbrek nakil hastalarının ilaç düzeyleri açısından yakın izlenmesi gerektiğinin önemini vurgulamaktadır. Renal transplant alıcılarının yüksek malignite riski altında olması nedeniyle, bu hasta grubunda onkolojik tedaviler sırasında ilaç etkileşimlerinin yakından takip edilmesi klinik açıdan kritik öneme sahiptir.

SONUÇ

Bu olgu, bir böbrek nakli alıcısında sotorasib ile takrolimus/everolimus arasındaki olası etkileşimi bildiren ilk vakadır. Dar terapötik aralığa sahip bu immunsüpresif ilaçların kan düzeylerinin, malignite nedeniyle başlanan immunoterapi ilaçlarıyla oluşabilecek önemli etkileşimler açısından yakından izlenmesi gereklidir. Erken saptama, rejeksiyon riskini önleyebilir ve greft fonksiyonunu koruyabilir.

KAYNAKLAR

1. Tonelli M, Wiebe N, Knoll G, Bello A, Browne S, Jadhav D, et al. Systematic review: kidney transplantation compared with dialysis in clinically relevant outcomes. *Am J Transplant* 2011; 11: 2093-109.
2. Ong SC and Gaston RS. Thirty Years of Tacrolimus in Clinical Practice. *Transplantation* 2021; 105: 484-95.
3. Vincenti F. Tacrolimus (FK 506) in kidney transplantation: five-year survival results of the US multicenter, randomized, comparative trial. In: *Transplantation proceedings* 2001, pp.1019-20.
4. Mayer AD, Dmitrewski J, Squifflet J-P, Besse T, Grabensee B, Klein B, et al. Multicenter randomized trial comparing Tacrolimus (FK506) and Cyclosporine in the prevention of renal allograft rejection1: a report of the European Tacrolimus multicenter renal study group. *Transplantation* 1997; 64: 436-43.
5. Jensik S. Tacrolimus (FK 506) in kidney transplantation: three-year survival results of the US multicenter, randomized, comparative trial. In: *Transplantation proceedings* 1998, pp.1216-8.
6. Higgins JP, Carlisle JW, Moniri NH, Gupta S, Oduah EI and Leal T. Sotorasib for the treatment of locally advanced/metastatic non-small cell lung cancer. *Future Oncol* 2025; 21: 63-71.
7. Lee A. Sotorasib: A Review in KRAS G12C Mutation-Positive Non-small Cell Lung Cancer. *Target Oncol* 2022; 17: 727-33.
8. Liaigre L, Perrier Q, Orhon P, Briault A, Romand P, Falque L, et al. Sotorasib associated with tacrolimus and everolimus: A significant drug interaction in lung transplant patients. *Transpl Immunol* 2022; 74: 101678.



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



SS-10

BÖBREK NAKLİ SONRASI YENİ BAŞLANGIÇLI DİYABETİN RİSK FAKTÖRLERİ VE KLİNİK SONUÇLARI

Çiğdem İkhlef,

Nefroloji Kliniği, Ankara Etlik Şehir Hastanesi

ÖZET

GİRİŞ: Nakil Sonrası Yeni Başlangıçlı Diyabet (NODAT), böbrek nakli alıcılarında kardiyovasküler morbiditenin artmasına, enfeksiyonlara, greft disfonksiyonuna neden olan bir komplikasyon olmaya devam etmektedir. NODAT ile ilişkili risk faktörlerinin anlaşılması, önleme ve tedavinin yönetimi için önemli bir rol almaktadır.

YÖNTEMLER: Bu retrospektif kohort çalışmasına Etlik Şehir Hastanesi Organ Nakli polikliniklerinde takip edilen 126 böbrek nakli alıcısı dahil edildi. Demografik özellikler, nakil bilgileri, immünosüpresif tedavi rejimleri, diyaliz öyküsü ve klinik sonuçlar analiz edildi. Lojistik regresyon analizi, NODAT'ın bağımsız öngörücülerini belirledi.

SONUÇLAR: NODAT insidansı %25,4 olarak bulundu. 50 yaş üstü olmak (OR=1,80, %95 CI: 1,05-2,90, p=0,040), yeniden nakil (OR=2,05, %95 CI: 1,50-2,71, p=0,012) NODAT gelişimiyle bağımsız olarak ilişkiliydi. Erkek cinsiyet, diyaliz süresi, CMV pozitifliği, preemtif böbrek nakli bağımsız olarak öngörücü değildi. Kaplan-Meier analizi NODAT grubunda daha düşük hasta ve greft sağkalım oranlarını gösterdi, ancak çok değişkenli Cox regresyon analizi NODAT'ın hasta mortalitesinin (HR=1,62, p=0,198) veya greft kaybının (HR=1,53, p=0,142) bağımsız bir öngörücüsü olduğunu doğrulamadı.

SONUÇ: 50 yaş üstü olmak, retransplantasyon böbrek nakli alıcılarında NODAT'ı bağımsız olarak öngörmektedir. Bu bulgular, yüksek riskli hastaların erken teşhisini vurgulamaktadır. Bu faktörlerin NODAT sonuçları üzerindeki etkisini açıklığa kavuşturmak için daha fazla prospektif, çok merkezli çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Böbrek nakli, NODAT, risk faktörleri



SS-11

RENAL TRANSPLANTASYONDA MULTIPL RENAL ARTERLİ GREFTLERİN FONKSİYONEL SONUÇLARI VE GREFT SAĞKALIMI: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Ahmet Cihangir EMRAL¹- Ulaş SÖZENER¹-

¹Atılım Üniversitesi Medicana International Ankara Hastanesi, Ankara, Turkey

GİRİŞ: Böbrek nakli, son dönem böbrek yetmezliği hastalarında yaşam süresini ve yaşam kalitesini anlamlı şekilde artırmaktadır. Donör havuzunun sınırlı olması nedeniyle, transplantasyon cerrahisinde çeşitli vasküler anatomik varyasyonlarla karşılaşmaktadır. Bu varyasyonlar uygun donör böbreğin seçimi ve cerrahi planlama için önem taşımaktadır [1,2].

Renal arterin varyasyonlarını görmede en sık kullanılan yöntem renal arter anijografidir. Renal arterlerin sayısal ve morfolojik farklılıkları, greftin perfüzyonunu ve operasyonun teknik zorluk düzeyini doğrudan etkileyebilir. Aksesuar ya da aberan renal arterler abdominal aortadan ya da daha nadiren iliak arterlerden kaynaklanıp ve böbreğin hilusu dışındaki segmentlere girebilir. Bu damarların tanınmaması veya anastomoz edilmemesi segmental iskemi ve greft disfonksiyonuna neden olabilir [3-5].

Bu çalışmada, multipl renal arterli (MRA) greftlerin fonksiyonel ve cerrahi sonuçlarının tek renal arterli (SRA) greftlerle karşılaştırılması ve greft sağkalımına olan etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

METOD: Bu retrospektif gözlemsel çalışma, 2022–2024 yılları arasında Medicana International Ankara Hastanesi Böbrek Nakli Kliniği'nde gerçekleştirilen renal transplantasyon olgularını içermektedir. Tüm operasyonlar, 10 yıldan fazla deneyime sahip tek cerrah tarafından (U.S.) gerçekleştirilmiştir. Toplam 197 renal transplant alıcısı çalışmaya dahil edildi. Eksik verisi olan veya 12 ay takip tamamlamayan olgular dışlandı. Hastalar renal arter sayısına göre iki gruba ayrıldı:

- **SRA grubu:** Tek renal arterli greftler
- **MRA grubu:** İki veya daha fazla renal arterli greftler

Preoperatif verilerde yaş, cinsiyet, nakil tipi (canlı/kadavra), immünolojik risk düzeyi, HLA uyumu, soğuk iskemi süresi ve komorbiditeler kaydedildi. Postoperatif olarak erken komplikasyonlar (tromboz, idrar kaçağı, lenfösel), 1. yıl serum kreatinin ve eGFR değerleri (CKD-EPI 2021 formülüyle) ile akut rejeksiyon insidansı incelendi. Veriler SPSS v26.0 yazılımı ile analiz edildi. Normal dağılım Shapiro–Wilk testi ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren değişkenlerde bağımsız örneklem t-testi, kategorik değişkenlerde Ki-kare testi, çok değişkenli analizlerde lojistik regresyon uygulandı. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Çalışmanın örneklem gücü (power) G*Power 3.1 ile hesaplandı: $\alpha=0.05$, etki büyüklüğü (d)=0.40, toplam örneklem=197 güç $(1-\beta)=0.87$.

BULGULAR: Çalışmaya 2022–2024 yılları arasında böbrek nakli yapılan toplam 197 hasta dahil edilmiştir. Bu hastaların 154'ü tek renal arterli (SRA), 43'ü ise multipl renal arterli (MRA) greft alıcısıydı. Gruplar arasında yaş, cinsiyet, donör tipi ve immünolojik risk profili açısından anlamlı fark saptanmadı. SRA grubunun ortalama yaşı 43.8 ± 12 yıl, MRA grubunun ise 45.2 ± 13 yıl olup ($p = 0.47$) yaş dağılımı benzerdi. Erkek cinsiyet oranı SRA



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



grubunda %38.3, MRA grubunda %44.2 olarak bulundu ($p = 0.51$). Canlı donör oranı her iki grupta da yüksek olup sırasıyla %83.1 ve %83.7 idi ($p = 0.93$). Orta-yüksek immünolojik risk oranı SRA grubunda %49.3, MRA grubunda %58.1 olup bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p = 0.31$). Soğuk iskemi süresi MRA grubunda ortalama 1.9 ± 0.6 saat, SRA grubunda 1.7 ± 0.5 saat olarak saptandı ($p = 0.09$). Cerrahi açıdan değerlendirildiğinde, ortalama arteriyel anastomoz süresi MRA grubunda anlamlı olarak daha uzun bulundu (MRA: 36.2 ± 8.7 dk, SRA: 27.8 ± 6.5 dk; $p < 0.001$). Bununla birlikte erken vasküler komplikasyon oranı MRA grubunda %7.0, SRA grubunda %3.2 idi ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p = 0.22$). Üriner komplikasyon oranı benzer şekilde MRA grubunda %4.6, SRA grubunda %3.8 olarak saptandı ($p = 0.81$). Lenfösel gelişimi SRA grubunda %5.1, MRA grubunda %7.0 olup anlamlı fark göstermedi ($p = 0.61$). Fonksiyonel sonuçlar incelendiğinde, nakil sonrası 12. ayda serum kreatinin düzeyleri SRA grubunda 1.34 ± 0.35 mg/dL, MRA grubunda 1.38 ± 0.31 mg/dL olarak bulundu ve aradaki fark anlamlı değildi ($p = 0.58$). Aynı dönemde ortalama eGFR değerleri sırasıyla 72.6 ± 22 mL/dk/1.73 m² ve 71.9 ± 20 mL/dk/1.73 m² olup istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p = 0.79$). Akut rejeksiyon, SRA grubunda %22.1, MRA grubunda %23.3 oranında gözlemlendi ($p = 0.87$). Bir yıllık greft kaybı oranı SRA grubunda %3.9, MRA grubunda %4.6 olarak saptandı ($p = 0.83$). Kaplan–Meier analizi sonucunda 12. ay greft sağkalımı SRA grubunda %96.1, MRA grubunda %95.4 olarak bulundu ve fark anlamlı değildi (Log-rank testi, $p = 0.81$). Lojistik regresyon analizinde multipl renal arter varlığının greft kaybı riskini bağımsız olarak artırmadığı gösterildi (odds ratio = 1.13; %95 güven aralığı: 0.42–2.98; $p = 0.79$). Ayrıca yaş, cinsiyet, donör tipi, immünolojik risk düzeyi ve soğuk iskemi süresi gibi parametreler çok değişkenli modele eklendiğinde de multipl arter varlığı bağımsız prediktör olarak anlamlı bulunmadı.

TARTIŞMA: Bu tek merkezli çalışmada, multipl renal arterli greftlerin 1 yıllık fonksiyonel sonuçları ve greft sağkalımı tek arterli greftlerle benzer bulunmuş olup bu sonuç literatür ile uyumludur [2,6,7]. MRA'lı olgularda anastomoz süresinin uzaması cerrahi zorluğu yansıtmakta, ancak bu farkın klinik sonuca anlamlı yansımaları olmamıştır. Yüksek rejeksiyon oranı (%22.3), kliniğimizdeki alıcı popülasyonunun %51'inin orta-yüksek immünolojik riskli olmasıyla açıklanabilir. Cerrahi deneyimin yüksek olduğu merkezlerde multipl renal arterli greftlerin güvenle kullanılabilmesi, ancak anastomoz süresi ve vasküler komplikasyonlar açısından dikkatli olunması gerektiği sonucuna varılmıştır.

SONUÇ: Multipl renal arterli greftler, deneyimli cerrahlar tarafından uygulandığında tek arterli greftlerle benzer kısa dönem greft sağkalımı ve fonksiyonel sonuçlar sağlamaktadır. Uzun dönem sonuçların değerlendirilmesi için çok merkezli ve prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Transplantasyon, Böbrek, Arter, Komplikasyon, Anastomoz



HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



REFERANSLAR

1. Tonelli M, Wiebe N, Knoll G, Bello A, Browne S, Jadhav D, Klarenbach S, Gill J. Systematic review: kidney transplantation compared with dialysis in clinically relevant outcomes. *Am J Transplant.* 2011 Oct;11(10):2093-109. doi: 10.1111/j.1600-6143.2011.03686.x. Epub 2011 Aug 30. PMID: 21883901.
2. Sevmis M, Demir ME, Merhametsiz O, Aktas S, Sevmis S, Uyar M. Grafts With Multiple Renal Arteries in Kidney Transplantation. *Transplant Proc.* 2021 Apr;53(3):933-940. doi: 10.1016/j.transproceed.2020.07.019. Epub 2020 Sep 17. PMID: 32950261.
3. Maleki H, Shahriar R, Kazemi R, Khodadadi F. Frequencies of accessory renal arteries in 129 Iranian patients. *Am J Clin Exp Urol.* 2020 Feb 25;8(1):38-42. PMID: 32211452; PMCID: PMC7076290.
4. Gebremickael A, Afework M, Wondmagegn H, Bekele M. Renal vascular variations among kidney donors presented at the national kidney transplantation center, Addis Ababa, Ethiopia. *Translational Research in Anatomy.* 2021;25:100145.
5. Triantafyllou G, Paschopoulos I, Węgiel A, Olewnik Ł, Tsakotos G, Zielinska N, Piagkou M. The accessory renal arteries: A systematic review with meta-analysis. *Clin Anat.* 2025 Sep;38(6):660-672. doi: 10.1002/ca.24255. Epub 2024 Dec 8. PMID: 39648312; PMCID: PMC12358822.
6. Yang DD, Lin CH, Gao ZL, Feng YG, Liu DF, Wang K, Wang L, Zhang P. [Outcomes of renal transplantation with donor kidneys with multiple arteries]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* 2009 Apr 14;89(14):980-2. Chinese. PMID: 19671312.
7. Ghazanfar A, Tavakoli A, Zaki MR, Pararajasingam R, Campbell T, Parrott NR, Augustine T, Riad HN. The outcomes of living donor renal transplants with multiple renal arteries: a large cohort study with a mean follow-up period of 10 years. *Transplant Proc.* 2010 Jun;42(5):1654-8. doi: 10.1016/j.transproceed.2009.12.067. PMID: 20620494.



SS-12

SARI DİYALİZÖR KANSERİN İLK BULGUSU OLABİLİR

İlyas Öztürk¹, Neriman Sıla Koç²

¹Kahramanmaraş Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Nefroloji Kliniği

²Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Nefroloji Bilim Dalı

GİRİŞ: Diyaliz hastalarında cildin ürokromik renk alması ve idrar çıkışının olmaması bilirubin yüksekliğinin klinik bulgularını maskeleyebilir. Bu tetkiklerin klinik pratikte rutin bakılmıyor olması da tanısız gecikmelere sebebiyet verebilir. Bizim olgumuzda da diyalizörün sarı renk değişiminin fark edilmesi bilirubin yüksekliğinin erken tespitine ve yapılan ileri tetkikler neticesinde karaciğer metastazı olan kanser hastasının tanı almasını sağladı.

OLGU: 72 yaşında erkek hasta, yaklaşık 3 yıldır haftada 3 gün rutin programda hemodiyaliz tedavisi almaktaydı. Aktif bir şikayeti olmayan ve vital bulguları normal olan hastanın son iki diyaliz seansının sonuna doğru diyalizörünün sarı renge değişim gösterdiği fark edildi (Resim). Bunun üzerine bakılan tetkiklerinde ALT:22 U/l, AST:26 U/l, Total bilirubin:4.8 mg/dl, Direk bilirubin:3.1 mg/dl, ALP:180 U/l, GGT:120 U/l olduğu görüldü. Tüm abdomen ultrasonografisinde karaciğerde yamasal şekilde nodüler dansite artışları gözlemlendi. Kontrastlı bilgisayar tomografi'de primer akciğer kanserine işaret eden sağ hiler bölgede 6.3*6.0 cm ebatlı kitle lezyon ve buna sekonder yaygın karaciğer metastazları olduğu tespit edildi. Tanısız ileri tetkikler neticesinde akciğer kanseri konfirme edildi ve Medikal onkoloji kliniği tarafından kemoterapi tedavisine başlandı.

SONUÇ: Hemodiyaliz işlemi sonrası, içinden geçen kana bağlı olarak, diyalizörün açık pembe renge değişmesi olasıdır, fakat sarı renge dönüşüm nadir bir tablodur. Diyalizörün sarı renge değişimi ikterin bir bulgusu olabileceği için dikkatli olunmalı ve böyle bir durumda ikter sebepleri ve hemoliz mutlaka sorgulanmalıdır. Bizim olgumuzda da bu değişim neticesinde yapılan tetkiklerle kanser erken tespit edilerek tedaviye gecikmeden başlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Diyalizör, Hemodiyaliz, İkter

Resim: Sarı diyalizör



Yazar Dizini





Hipertansiyon Diyaliz ve
Transplantasyon Vakfı

HDT GÜZ SEMPOZYUMU

17-19 Ekim 2025 Adana HiltonSA



-A-		-I-	
AKGÜL, ARZU	SS-06	IKHLEF, ÇİĞDEM	SS-07, SS-10
ALTUN, EDA	SS-01		
ARAL ÖZBEK, DENİZ	SS-08	-K-	
AYLI, MEHMET DENİZ	SS-09	KEVEN, KENAN	SS-05
AYLI, BERRAK ITIR	SS-06, SS-07	KOÇ, NERİMAN SİLA	SS-07, SS-08, SS-09, SS-12
-Ç-		KUMRU, GİZEM	SS-05
ÇETİN, TAHA	SS-02		
-D-		-M-	
DAĞ, MİKAİL	SS-03	MUTLU, ŞEYDA ŞAHİKA	SS-05
DOĞAN, BEYZA	SS-03	-Ö-	
-E-		ÖZDEMİR, GÖZDENUR	SS-05
EMRAL, AHMET CİHANGİR	SS-11	ÖZTÜRK, İLYAS	SS-12
ERGÜL, FATİH	SS-03	-S-	
-G-		SÖZENER, ULAŞ	SS-11
GÖK OĞUZ, EBRU	SS-07	-Ş-	
GÜNEŞ, ALPARSLAN	SS-05	ŞENGÜL, ERKAN	SS-01
GÜNEY, İBRAHİM	SS-03	ŞENGÜL, ŞULE	SS-05
GÜVEN TAYMEZ, DİLEK	SS-01	ŞİMŞEK, CEMİLE	SS-01
-H-		-T-	
HACIOĞLU, BUSE	SS-04	TEZDUYAN, ÇAĞLA	SS-05
HADEMİR, AYSER SEDA	SS-02	-Y-	
HALİLOĞLU, SERHAT	SS-02	YILDIRIM, TOLGA	SS-08
HATİPOĞLU, MESUT BUĞRA	SS-04		
HELVACI, ÖZANT	SS-02		

İLETİŞİM



Hipertansiyon Diyaliz ve
Transplantasyon Vakfı

Hipertansiyon Diyaliz ve Transplantasyon Vakfı

Arif Yıldız Cad. No: 47 Gülveren
Mamak – Ankara
www.hdtvakfi.info



PRIME Kongre Yönetimi ve Turizm Ltd. Şti.

Op. Cemil Topuzlu Cad. TİBAŞ Dalyan Konutları F Blok K.4 D.8
Fenerbahçe 34726 İstanbul – Turkey

Tel: 0 216 357 23 23 • **Faks:** 0 216 357 23 33

E-posta: kongre@primeqm.com • info@primeqm.com

Web: www.primeqm.com

