

KIDNEY

akademi

2025

11-14 EYLÜL 2025
RAMADA PLAZA BY WYNDHAM MARDİN

BİLİMSEL PROGRAM

11 EYLÜL 2025, PERŞEMBE

SAAT	SALON A	SALON B
13:30-14:05	Hemodiyaliz ve sık görülen sorunlar Oturum Başkanları: Dr. Ayhan Doğukan, Dr. Mehmet Horoz	
13:30-13:45	Vasküler akses sorunları ve korunma yöntemleri Dr. Can Hüzmeli	
13:45-14:00	Hemodiyalizde CRP'si sürekli yüksek olan hastaya yaklaşım Dr. Yaşar Yıldırım	
14:00-14:05	Tartışma	
14:05-14:40	KBH ve Anemi Oturum Başkanları: Dr. Mehmet Rıza Altıparmak, Dr. Ramazan Ulu	
14:05-14:20	KBH'da optimal demir tedavisi Dr. Bülent Hüddam	
14:20-14:35	KBH'da optimal ESA tedavisi Dr. Alper Azak	
14:35-14:40	Tartışma	
14:40-14:55	ARA	
14:55-15:30	Vakalarla FMF ve renal amiloidoz Oturum Başkanları: Dr. İdris Şahin, Dr. Ahmet Alper Kıyıkım	SÖZLÜ BİLDİRİ Oturum Başkanları: Dr. Mehtap Akdoğan, Dr. Hafize Kurt SS-1 Hemodiyaliz Olgularında Damar Ulaşım Yoluyla; Klinik, Nutrisyonel, Laboratuvar Parametrelerinin İlişkisi Gökhan Boyraz SS-2 Tolvaptan ile Tedavi Edilen Akut Kalp Yetmezliği Kohortunda Hastane İçi Sağkalımın Temel Belirleyicileri Olarak Hemodinamik ve Renal Belirteçler Selma Gökçen Zorba SS-3 Diyaliz Gerektiren Akut Böbrek Hasarında Biyobelirteç Oranlarının Prognostik Değeri Yasemin Kırac
14:55-15:10	Vaka 1: Dr. Fatih Albayrak	
15:10-15:25	Vaka 2: Dr. Fatih Mehmet Erdur	
15:25-15:30	Tartışma	

11 EYLÜL 2025, PERŞEMBE

SAAT	SALON A	SALON B
15:30-16:05	Genel Nefroloji (nefrotoksisite) Oturum Başkanları: Dr. Tansu Sav, Dr. Özkan Ulutaş	SÖZLÜ BİLDİRİ Oturum Başkanı: Dr. Aziz Bulut SS-4 Erişkin Başlangıçlı Senior-Löken Sendromu Spektrumunda NPHP4 Mutasyonu: Dört Olguluk Aile Serisi Neriman Sıla Koç SS-5 Hemodiyaliz Tedavisi Gören Bireylerde Depresyon Düzeylerinin Değerlendirilmesi Dursun Yaşar Ulutaş SS-6 Denosumab ilişkili Kardiyorenal Sendrom Muammer Avcı
15:30-15:45	Non-steroidal antiinflamatuar ilaçlar ve nefrotoksisite Dr. Orhan Özdemir	
15:45-16:00	Kontrast nefropati Dr. Koray Uludağ	
16:00-16:05	Tartışma	
16:05-16:20	ARA	
16:20-16:55	HİPERTANSİYON Oturum Başkanları: Dr. Ahmet Uğur Yalçın, Dr. Sinan Trabulus	SÖZLÜ BİLDİRİ Oturum Başkanları: Dr. Alpaslan Altunoğlu, Dr. Sibel Ada SS-7 Göçmen Diyabet Hastalarında Daha Yüksek Komplikasyon Yüğü: Türk Hastalarla Karşılaştırmalı Bir Analiz İpek Köroğlu SS-8 Yaz Döneminde Gelişen Hipokaleminin Erişkin Kistik Fibrozis Tanısını Ortaya Çıkardığı Bir Olgu Taha Enes Çetin SS-9 Son Dönem Böbrek Hastalığında Bilişsel Fonksiyonlar: Hemodiyaliz ve Periton Diyalizi Arasındaki Farklılıkların İncelenmesi Hikmet Gök
16:20-16:35	Yaşlılarda HT yönetimi Dr. Funda Sağlam	
16:35-16:50	Dirençli HT yönetimi Dr. Fatma Ayerden Ebinç	
16:50-16:55	Tartışma	

11 EYLÜL 2025, PERŞEMBE

16:55-17:30	Periton Diyalizi Oturum Başkanları: Dr. Serap Demir, Dr. Rüya Özelsancak	SÖZLÜ BİLDİRİ Oturum Başkanları: Dr. Zafer Ercan, Dr. Simge Bardak Demir
16:55-17:10	Ultrafiltrasyon yetersizliğinin yönetimi Dr. Engin Onan	SS-10 Yeni Bir Aşılama ve Tedavi Rejimi Kullanılarak Hepatit B Yüzey antijeni Pozitif bir Donörden Antijen Negatif Bir alıcıya Başarılı Böbrek Nakli
17:10-17:25	Sık peritonit geçiren hasta yönetimi Dr. İbrahim Doğan	Rabia Ünal
17:25-17:30	Tartışma	SS-11 Böbrek Nakli Hastalarında CMV Enfeksiyonu ile Böbrek Sağkalımı İlişkisi Hüseyin Engin Doğan
		SS-12 Böbrek Naklinde Verici Tipi ve Nakil Zamanlamasının Gidişe Etkisi: Tek Merkez Deneyimi Edip Akpınar
		SS-13 Böbrek Nakli Başarısızlığı Sonrası Hangi Renal Replasman Tedavisi modalitesini seçelim? Özge Özsoy
		SS-14 Tek Merkezde Kadavra Bekleme Listesinde Hasta Hareketleri ve Listeden Düşme Nedenleri Meryem Çetin

12 EYLÜL 2025, CUMA

SAAT	SALON A	SALON B
08:00-08:15	AÇILIŞ	
08:15-08:50	Non-diyabetik proteinürik KBH: Gelenekselden güncele Oturum Başkanları: Dr. Oktay Oymak, Dr. Bülent Altun	EF düşük hipervolemik son dönem diyabetik böbrek hastalığında hangi RRT? Oturum Başkanları: Dr. Yasemin Erten, Dr. Serdar Kahvecioğlu
08:15-08:30	RAS inhibitörleri Dr. Özlem Usalan	Hemodiyaliz Dr. Ozant Helvacı
08:30-08:45	SGLT2-inhibitörleri Dr. Gülay Ulusal Okyay	Periton diyalizi Dr. Hacı Hasan Yeter
08:45-08:50	Tartışma	Tartışma
08:50-09:25	Hipertansiyon: Antihipertansif tedavi Oturum Başkanları: Dr. Yunus Erdem, Dr. Şükrü Ulusoy	KBH'da HT ve Hiperlipidemi Yönetimi Oturum Başkanları: Dr. Ferhan Candan, Dr. İbrahim Akdağ
08:50-09:05	Yeni nesil kalsiyum kanal blokerleri: renal koruma Dr. Funda Sarı	Hipertansiyon yönetimi Dr. Emre Aydın
09:05-09:20	İleri evre KBH'da HT tedavisinde diüretikler Dr. Gülsüm Özkan	Hiperlipidemi yönetimi Dr. Onur Tunca
09:20-09:25	Tartışma	Tartışma
09:25-09:40	ARA	
09:40-10:10	UYDU SEMPOZYUMU Kronik Böbrek Hastalığında Tedavi Yolculuğu: Renal Anemi ve Sekonder Hiperparatiroidi Yönetimi Dr. Aykut Sifil, Dr. Özkan Güngör 	
10:10-10:45	KBH ve Mineral Kemik Hastalıkları Oturum Başkanları: Dr. Mehmet Emin Yılmaz, Dr. İbrahim Karayaylalı	KBH'da Hiperkalemi ve Metabolik Asidoz Oturum Başkanları: Dr. Ramazan Danış, Dr. Enver Yüksel
10:10-10:25	Hedef fosfor Dr. Ahmet Murt	Hiperkalemi yönetimi Dr. Saliha Uyanık Yıldırım

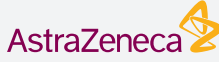
12 EYLÜL 2025, CUMA

SAAT	SALON A	SALON B
10:25-10:40	Hedef PTH Dr. Zeki Aydın	Metabolik asidoz yönetimi Dr. N. Sıla Koç
10:40-10:45	Tartışma	Tartışma
10:45-11:20	Renal Transplantasyon Oturum Başkanları: Dr. Hüseyin Koçak, Dr. Sacid Çoban	Farklı RRT'lerinde KB ve hipervolemi kontrolü Oturum Başkanları: Dr. Murat Duranay, Dr. Hayriye Sayarlıoğlu
10:45-11:00	Böbrek nakli klinik pratiğinde immünmonitorizasyon Dr. Çağlar Ruhi	HD'de KB ve hipervolemi kontrolü Dr. Gültekin Gençtoy
11:00-11:15	Böbrek nakli klinik pratiğinde plazmaferez ve IVIG uygulamaları Dr. Arzu Velioğlu	Periton diyalizinde KB ve hipervolemi kontrolü Dr. Tülin Akagün
11:15-11:20	Tartışma	Tartışma
11:20-11:30	ARA	
11:30-12:00	UYDU SEMPOZYUMU KERENDIA: Kime? Nasıl? Ne zaman?" Dr. Tefik Ecder, Dr. Celalettin Usalan 	
12:00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00-13:30	UYDU SEMPOZYUMU Jardiance ile Korumanın Kapsama Alanını Genişlet Dr. Sanem Nalbantgil, Dr. Bülent Altun 	
13:30-14:05	Fabry Hastalığı; olgu sunumu Oturum Başkanları: Dr. Deniz Ayılı, Dr. Ali Rıza Odabaş Olgu sunumu: Dr. Erdem Baran	Renal transplantasyon sonrası HT ve DM yönetimi Oturum Başkanları: Dr. Ülkem Çakır, Dr. Berna Yelken

12 EYLÜL 2025, CUMA

SAAT	SALON A	SALON B
13:30-13:45	Tanı, ayırıcı Dr. Faruk Hilmi Turgut	Post-transplant HT yönetimi Dr. Mehmet Emin Demir
13:45-14:00	Hastalığın yönetimi Dr. Gökhan Atılğan	Post-transplant DM yönetimi Dr. Gökhan Temiz
14:00-14:05	Tartışma	Tartışma
14:05-14:20	ARA	
14:20-14:50	UYDU SEMPOZYUMU Kronik Böbrek Yetmezliğinde Hiperfosfatemi ve Vakalar Eşliğinde Hiperfosfatemi Tedavisinde Lantanyum Karbonat'ın Yeri Dr. Zülfikar Yılmaz, Dr. Necmi Eren 	
14:50-15:25	Obezite ve KBH Dr. Mustafa Araz, Dr. Özlem Usalan	Renal replasman tedavileri Oturum Başkanları: Dr. Yavuz Yeniçerioğlu, Dr. Elbis Ahbap
14:50-15:05	Obezite ve KBH ilişkisi Dr. Tuncay Şahutoğlu	Periton diyalizinde güncel trendler Dr. Ebru Aşıcıoğlu
15:05-15:20	KBH'da obezite yönetimi Dr. Ebru Gök Oğuz	RRT'lerinden ev hemodiyalizine transfer Dr. Hamad Dheir
15:20-15:25	Tartışma	Tartışma

13 EYLÜL 2025, CUMARTESİ

SAAT	SALON A	SALON B
08:00-08:50	Proteinürik diyabetik böbrek hastalığında güncel tedavi Oturum Başkanları: Dr. Kenan Ateş, Dr. Rümeysa Kazancıoğlu	Nefrolojide preop konsültasyon Oturum Başkanları: Dr. Gülizar Manga Şahin, Dr. Mürüvet Yılmaz
08:10-08:15	SGLT2-inhibitörleri Dr. Abdülmecit Yıldız	Kreatinin yüksek hasta Konuşmacı: Dr. İlyas Öztürk
08:15-08:30	GLP1-Reseptör Agonistleri Dr. Sena Ulu	Hiponatremik hasta Konuşmacı: Dr. Mehmet Tuncay
08:30-08:45	MRA (Minerelokortikoid reseptör antagonistleri) Dr. Elif Arı Bakır	Hiperkalemik hasta Konuşmacı: Dr. Ahmet Ziya Şahin
08:45-08:50	Tartışma	Tartışma
08:50-09:25	Glomerulonefritler güncelleme-1 Oturum Başkanları: Dr. Galip Güz, Dr. Abdülkadir Ünsal	Renal Transplantasyon Oturum Başkanları: Dr. Siren Sezer, Dr. Fahrettin Yıldız
08:50-09:05	Ig A nefropatisi Dr. Meltem Seziş	İndüksiyon güncelleme Konuşmacı: Dr. Can Sevinç
09:05-09:20	Membranöz glomerülonefrit Dr. Orçun Altınören	Riskli böbrek vericisi: Evre 1 HT ve Sınırdaki kan şekeri yüksekliği olan böbrek vericisi Konuşmacı: Dr. Gülay Yılmaz
09:20-09:25	Tartışma	Tartışma
09:25-09:40	ARA	
09:40-10:10	UYDU SEMPOZYUMU Kararına Bağlı Hayat: Forziga Tedavisi  Dr. Şebnem Karakan, Dr. Müge Değer	
10:10-10:45	HT: Yeni nesil antihipertansifler Oturum Başkanları: Dr. Ülver Derici, Dr. Rahmi Yılmaz	Güncel kılavuzlar eşliğinde HT'da Yaşam Tarzı Değişiklikleri Oturum Başkanları: Dr. Fatma Sibel Koçak Yücel, Dr. Mustafa Balal

13 EYLÜL 2025, CUMARTESİ

SAAT	SALON A	SALON B
10:10-10:20	Minerelokortikoid reseptör antagonistleri Dr. Ayça İnci	HT ve tuz ilişkisi Dr. Cuma Bülent Gül
10:20-10:30	Aldosteron sentaz inhibitörleri Dr. Fatih Mehmet Erdur	Diyet önerileri Dr. Yelda Deligöz Bildacı
10:30-10:40	Endotelin reseptör antagonistleri Dr. Zeynep Ural	Diğer yaşam tarzı değişikliği önerileri Dr. Sinan Kazan
10:40-10:45	Tartışma	Tartışma
10:45-11:20	Glomerulonefritler güncelleme-2 Oturum Başkanları: Dr. Bülent Tokgöz, Dr. Sabahat Alışır Ecder	Yoğun Bakım Nefrolojisi Oturum Başkanları: Dr. Soner Duman, Dr. Ergün Parmaksız
10:45-11:00	lupus nefriti Dr. Kültigin Türkmen	Akut böbrek hasarında sıvı-elektrolit tedavisi Dr. Zelal Adıbelli
11:00-11:15	ANCA aracılı glomerulonefritler Dr. Ercan Türkmen	Akut böbrek hasarında renal replasman tedavisi Dr. Özlem Yörük
11:15-11:20	Tartışma	Tartışma
11:20-11:30	ARA	
11:30-12:00	UYDU SEMPOZYUMU PerspeK+tif: SIMKELMA® ile Hiperkalemi Tedavisine Güncel Bakış  Dr. Celalettin Usalan, Dr. Elif Arı Bakır	
12:00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00-13:30	UYDU SEMPOZYUMU PBH' de Tanı, Tedavi Yaklaşımları ve Vakalarla Tolvaptan' ın Yeri  ABDİ İBRAHİM OTSUKA Moderatör: Dr. Özlem Usalan Tanı ve Tedavi Yaklaşımları Dr. Kenan Turgutalp Vaka Sunumu Dr. Cebraail Karaca	

13 EYLÜL 2025, CUMARTESİ

SAAT	SALON A	SALON B
13:30-14:05	Renal transplantasyon Oturum Başkanları: Dr. Asuman Yavuz, Dr. Murathan Uyar	Son dönem böbrek hastalığı ve malnütrisyon Oturum Başkanları: Dr. Melike Betül Öğütmen, Dr. Ender Hür
13:30-13:45	CMV enfeksiyonu profilaksi ve tedavisi Dr. Ayşe Sinangil	Hemodiyalizde malnütrisyona yaklaşım Dr. Yavuz Ayar
13:45-14:00	Post-transplant tekrarlayıcı üriner enfeksiyonlar Dr. Erhan Tatar	Periton diyalizinde malnütrisyona yaklaşım Dr. Emrah Günay
14:00-14:05	Tartışma	Tartışma
14:05-14:20	ARA	
14:20-14:50	UYDU SEMPOZYUMU Açılış ve Kompleman Sistemi Dr. Celalettin Usalan aHÜS Tanı Süreci Dr. Tolga Yıldırım aHÜS Tedavi Algoritması ve Eculizumab Dr. Belda Dursun 	

14 EYLÜL 2025, PAZAR

SAAT	SALON A
08:30-09:45	Uzmanına danış oturumu Oturum Başkanı: Dr. Özlem Usalan
08:30-08:50	Böbrek fonksiyon bozukluğu ile polikliniğe gelen hasta Dr. Mehmet Emin Bindal
08:50-09:10	İdrar tetkiki değerlendirilmesi Dr. Mustafa Bulun
09:10-09:30	Böbrek fonksiyon testlerinin değerlendirilmesi Dr. Orhan Özdemir
09:30-09:45	Tartışma
09:45-10:00	Ara
10:00-10:30	Farklı RRT alan KBH olan hastalarda psikiatrik değerlendirme Oturum Başkanı: Dr. Ahmet Ziya Şahin Konuşmacı: Dr. Şengül Şahin
10:30-11:15	Akılcı ilaç kullanımı Oturum Başkanı: Dr. Orhan Özdemir Konuşmacı: Dr. Ahmet Ziya Şahin
11:15-11:30	Ara
11:30-12:00	Kongreden akılda kalanlar Dr. Celalettin Usalan Dr. Özlem Usalan Dr. Fatih Mehmet Erdur
12:00-12:15	Kapanış



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-1 Hemodiyaliz Olgularında Damar Ulaşım Yoluyla; Klinik, Nutrisyonel, Laboratuvar Parametrelerinin İlişkisi

Mustafa Umur Özbay¹ , **Gökhan Boyraz¹** , Fatih Genç¹ , Ali Gürel¹ , Ayhan Doğukan¹ ¹Fırat Üniversitesi Hastanesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, hemodiyaliz (HD) tedavisi altındaki hastalarda kullanılan iki farklı damar erişim yolu olan arteriyovenöz fistül (AVF) ve santral venöz kateterin (SVK) inflamasyon, malnütrisyon ve biyokimyasal parametreler üzerindeki etkilerini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya, HD programında takip edilen toplam 100 hasta (50'si AVF ile, 50'si SVK ile diyalize giren) dahil edilmiştir. Tüm hastaların demografik verileri, klinik özellikleri, beslenme durumunu gösteren parametreleri [serum albümini, vücut kitle indeksi (VKİ), Prognostik Nutrisyonel İndeksi (PNI)], inflamasyon belirteçleri [C-reaktif protein (CRP), nötrofil-lenfosit oranı (NLR), Ferritin], laboratuvar değerleri (kalsiyum, fosfor, parathormon [PTH], hemoglobin,) ve diyaliz yeterlilik parametreleri (Kt/V, ure azalma oranı (URR) kaydedilmiştir. Ayrıca hastaların suprailak cilt altı yağ doku kalınlığı skinfold kaliper yardımıyla ölçülmüştür. AVF ve SVK grupları bu parametreler açısından karşılaştırılmış; ayrıca diyaliz süresi ile beslenme ve inflamasyon göstergeleri arasındaki ilişkiler değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizlerde Mann-Whitney U ve Ki-kare testleri ile Spearman korelasyonu kullanılmış; $p < 0,05$ anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: AVF grubundaki hastaların diyaliz süresi ($93,48 \pm 64,37$ ay) SVK grubundan ($50,62 \pm 51,81$ ay) anlamlı bir şekilde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,001$). AVF grubunda serum albümin düzeyi ($3,84 \pm 0,43$ mg/dl) SVK grubunda ($3,54 \pm 0,45$ mg/dL) istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur ($p = 0,001$). PNI değeri AVF grubunda ($38,39 \pm 4,27$), SVK grubuna göre ($35,45 \pm 4,5$) anlamlı derecede yüksek saptanmıştır ($p < 0,001$). Diyaliz yeterlilik göstergesi Kt/V açısından bakıldığında AVF grubunda ($1,67 \pm 0,36$), SVK grubuna kıyasla ($1,45 \pm 0,34$) anlamlı şekilde yüksek tespit edilmiştir ($p = 0,003$). Buna paralel URR, AVF grubunda ($0,75 \pm 0,07$), SVK grubunda ($0,70 \pm 0,08$) olup istatistiksel olarak anlamlı yüksek tespit edilmiştir ($p = 0,003$). Ayrıca, son bir senedeki hastaneye yatış sıklığı AVF grubunda ($0,72 \pm 0,93$), SVK grubuna ($2,64 \pm 2,22$) göre daha az saptanmıştır ($p < 0,001$). AVF grubunda CRP ($11,90 \pm 25,75$), SVK grubunda ($24,48 \pm 41,45$) daha düşük ($p = 0,056$), NLR ise AVF grubunda ($3,75 \pm 2,11$), SVK grubuna kıyasla ($4,42 \pm 2,86$) daha düşüktür ($p = 0,495$). Cilt Altı Yağ Doku Kalınlığı AVF grubunda ($15,04 \pm 6,65$), SVK grubunda ise ($16,24 \pm 8,20$) olarak tespit edilip istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir.

Sonuç: Elde edilen bulgular literatürdeki verilerle uyumlu olup, HD hastalarında AVF kullanımının diyalize girme süresinin uzamasına rağmen SVK'ye kıyasla inflamasyon, nutrisyonel ve diyaliz yeterliliği açısından daha avantajlı olduğunu göstermektedir. Bu nedenle AVF'nin öncelikli tercih olması gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler : arteriyovenöz fistül , diyaliz yeterliliği , Hemodiyaliz , inflamasyon , malnütrisyon , santral venöz kateter

SS-2 Tolvaptan ile Tedavi Edilen Akut Kalp Yetmezliği Kohortunda Hastane İçi Sağkalımın Temel Belirleyicileri Olarak Hemodinamik ve Renal Belirteçler"

Özlem Yörük¹ , **Belma Gökçen Zorba**¹ , Sibel Ada² ¹Manisa merkezefendi devlet hastanesi nefroloji kliniği

²Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu şehir hastanesi

Amaç: Tolvaptan kullanan akut dekompanse kalp yetmezliği (ADHF) hastalarında kısa dönem prognozu belirleyen faktörler araştırılmaya devam etmektedir. Bu çalışma, bu spesifik hasta popülasyonunda hastane içi sağkalımın temel bağımsız belirleyicilerini açıklamak üzere tasarlanmıştır.

Yöntem: Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi'ne ADHF nedeniyle yatırılan ve tolvaptan tedavisi gören 367 ardışık hastadan oluşan bir kohortta retrospektif bir gözlemsel analiz gerçekleştirilmiştir. Hastane içi mortalite için öngörücü faktörler, hem tek değişkenli hem de çok değişkenli Cox orantılı risk modellemesi kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Hastane içi mortalite, kohortun %23,2'sinde meydana gelmiştir. Çok değişkenli analiz, olası karıştırıcı faktörler ayarlandıktan sonra yalnızca iki değişkenin bağımsız prognostik gücünü koruduğunu ortaya koydu: yükselmiş kalp hızı (10 bpm artış başına; Tehlike Oranı [HR]=1,99; %95 Güven Aralığı [GA]=1,22-3,41; p=0,006) ve artmış kan üre azotu (BUN) seviyesi (HR=1,05; %95 GA=1,01-1,2; p=0,02). Tolvaptanın daha erken başlatılması (≤ 3 gün) tek değişkenli analizde sağkalımın iyileşmesiyle ilişkilendirilmiş olsa da (p=0,008), bu ilişki bağımsız bir öngörücü olarak sürdürülmedi (p=0,31).

Sonuç: Tolvaptan alan ADHF'li hastaneye yatırılmış hastalarda, hemodinamik stres ve kardiyorenal disfonksiyonun içsel belirteçleri, hastane içi sonuçların temel itici güçleri olarak tedavi zamanlamasının yerini almaktadır. Prognoz, bu spesifik akuateroterapinin erken uygulanmasından ziyade, altta yatan hastalığın temel şiddetine göre belirlenir

Anahtar Kelimeler : Kalp Yetmezliği , mortalite , Tolvaptan

SS-3 Diyaliz Gerektiren Akut Böbrek Hasarında Biyobelirteç Oranlarının Prognostik Değeri

Yasemin Kırac¹, Ayşegül Alpcan², Yaşar Kandur³

¹Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı

²Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri Anabilim Dalı

³Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı

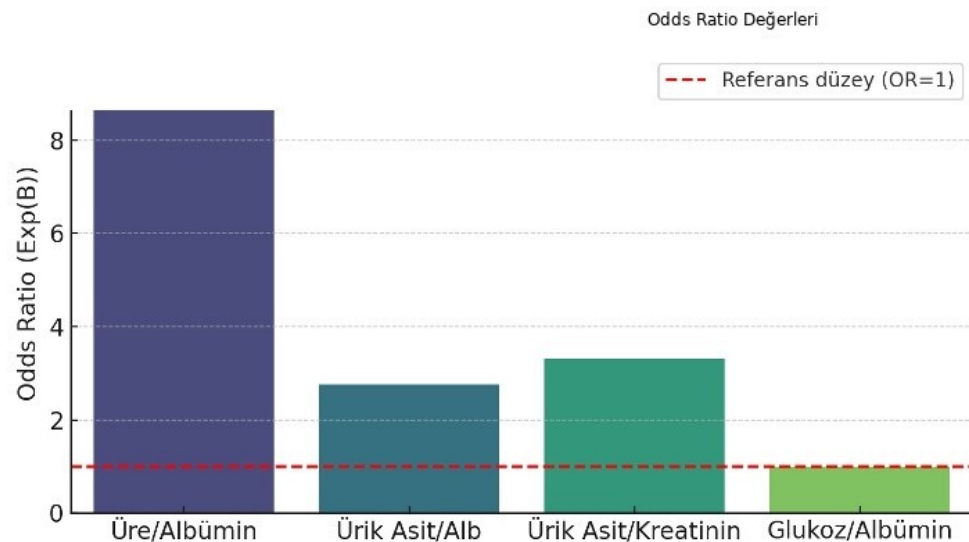
Amaç: Diyaliz gerektiren akut böbrek yetmezliği (ABY), yüksek morbidite ve mortalite ile seyreden ciddi bir klinik durumdur. Bu hastalarda, erken dönemde risk tahmini yapabilmek, yönetim stratejilerini şekillendirmek açısından büyük önem taşır. Son yıllarda, üre/albumin (ÜreAR), ürik asit/kreatinin (ÜA/Kr), glukoz/albumin (GAR) ve ürik asit/alb (ÜAAR) oranları gibi parametrelerin ABY hastalarında prognostik değer taşıdığı yönünde çalışmalar mevcuttur. Bu oranlar, hem metabolik yükü hem de beslenme durumunu yansıtarak klinik seyri etkileyebilir.

Yöntem: Bu retrospektif gözlemsel çalışmada, 2014-2024 yılları arasında nefroloji servisine yatırılan ve diyaliz endikasyonu gelişen toplam 193 hasta incelendi. Hastaların demografik özellikleri, biyokimyasal verileri (üre, kreatinin, glukoz, albumin, ürik asit) ve klinik sonuçları kaydedildi. Biyobelirteç oranları (ÜreAR, ÜA/Kr, GAR, ÜAAR) hesaplandı. Gruplar arası fark ANOVA testi ile, prognostik değer ise tekli ve çoklu lojistik regresyon analizleriyle değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 193 hastanın %57,5'i erkekti. Medyan yaş 76 (23–99), medyan yatış süresi 12 gündü. Hastaların %76,2'si hastane dışı,

%23,8'i hastane içi ABY tanısı almıştı. Oranlara ait tekli regresyon analizi sonuçları Tablo 1 'de sunulmuştur. Mortalite açısından oranların risk faktörü olup olmadıkları incelenmiştir. Tekli regresyon analizinde her 4 oranın anlamlı derecede etki ettiğini, ancak çoklu regresyon analizinde bu oranların bağımsız risk taşımadığını tespit ettik ($p>0.05$) Şekil 1.

Tekli regresyon analizine göre biyobelirteç oranlarının Odds Ratio (Exp(B)) değerleri



Oran	Exp(B)	p-değeri	
Üre/Albümin	9.392	0.000	Mortalite riskini yaklaşık 9 kat artırmaktadır.
Ürik Asit/Alb	2.760	0.001	Anlamlı risk artışı ile ilişkili.
ÜrikAsit/ Kreatinin	3.315	0.003	Mortalite ile anlamlı ilişkili.
Glukoz/Albümin	0.978	0.000	OR<1; potansiyel koruyucu etki.

Sonuç: Diyaliz gerektiren ABY hastalarında dört biyobelirteç oranı da mortaliteyle farklı düzeylerde de olsa ilişki saptanmıştır. Üre/albumin, ürik asit/albumin ve ürik asit/kreatinin oranlarının yüksekliği ile glukoz/albumin oranının düşüklüğü olumsuz klinik sonuçlarla bağlantılı bulunmuştur. Bu oranlar, kolay hesaplanabilir olmaları nedeniyle, erken dönemde risk sınıflandırması için klinik karar süreçlerinde yardımcı olabilir. Ancak çoklu analizlerde bağımsız risk belirteçleri olarak kalmadıkları için ileriye dönük, daha geniş örneklemli ve ROC analizli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler : Akut böbrek yetmezliği , Biyobelirteç oranları , Prognostik belirteçler

SS-4 CALLY İndeksinin Koroner Anjiyografi Sonrası Kontrast İlişkili Akut Böbrek Hasarı Riskinin Öngörüsündeki Rolü

Neriman Sıla Koç¹, Halil Fedai²

¹Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Nefroloji Bölümü

²Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Kontrast ilişkili akut böbrek hasarı (Kİ-ABH), koroner anjiyografi sonrası morbidite ve mortaliteyi artıran önemli bir komplikasyondur. Mevcut risk skorları çoğunlukla demografik ve prosedürel değişkenlere dayalı olup, inflamatuvar ve immün-nütrisyonel belirteçleri içermemektedir. Bu çalışmada, sistemik inflamasyonu (CRP), beslenme durumunu (albümin) ve immün yanıtı (lenfosit) birleştiren CALLY indeksinin stabil angina pectorisli elektif koroner anjiyografi yapılan hastalarda Kİ-ABH öngörüsündeki değeri araştırıldı.

Yöntem: Bu retrospektif, tek merkezli çalışmaya 2020–2024 yılları arasında stabil anjina pectoris nedeniyle elektif koroner anjiyografi yapılan, EF<%50, intraaortik balon pompası kullanılan ve verisi eksik olanlar dışlandıktan sonra 945 hasta dahil edildi. Kİ-ABH, kontrast maruziyetinden sonraki 72 saat içinde serum kreatinininde $\geq$ %25 veya $\geq$ 0.5 mg/dL artış olarak tanımlandı. Klinik özellikler, laboratuvar parametreleri ve CALLY indeksi analizlere alındı. Gruplar Student t testi, Mann–Whitney U testi ve ki-kare testi ile karşılaştırıldı. Bağımsız prediktörler için univariate ve multivariate lojistik regresyon yapıldı. ROC analizi ile AUC, eşik değerler, duyarlılık ve özgüllük hesaplandı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 945 hastanın 332'si (%35,1) kadındı, ortalanca yaş 58 yıl idi. Kİ-ABH, 150 hastada (%15,9) gelişti. Kİ-ABH (+) grupta yaş daha ileri ($p=0.011$), DM ($p=0.015$) ve hiperlipidemi ($p=0.028$) daha sık, kullanılan opak madde hacmi daha yüksekti ($p=0.029$). Laboratuvar incelemelerinde glukoz, CRP, ürik asit ve MCV daha yüksek; albümin, bikarbonat ve HDL daha düşük bulundu (tümü $p<0.05$). CALLY indeksi de Kİ-ABH (+) grupta anlamlı olarak daha düşük saptandı ($p=0.019$). Multivariate analizde diyabet ($p=0.039$), düşük albümin ($p=0.011$), yüksek CRP ($p<0.001$), düşük bikarbonat ($p<0.001$) ve yüksek kontrast hacmi ($p=0.006$) bağımsız prediktörlerdi. Alternatif bir modelde CALLY ($p=0.035$) ve yaş ($p=0.038$) bağımsız prediktör olarak kaldı. ROC analizinde CALLY'nin ayırt edici gücü orta düzeydeydi ($AUC\approx 0.60$).

Tablo 1. Laboratuvar parametrelerinin grup karşılaştırması: Kİ-ABH (+) ve (–) gruplar

Değişken	Kİ-ABH=0	Kİ-ABH =1	p-değeri
Yaş	57.00 (9.00-101.00)	61.00 (35.00-88.00)	0.011
Cally index	2.74 (0.01-251.16)	1.69 (0.01-136.11)	<0.001
Glukoz	112.00 (48.00-567.00)	154.00 (65.00-323.00)	<0.001
Kreatinine	0.80 (0.40-8.20)	0.80 (0.40-2.10)	0.131

Ürik Asit	5.10 (0.70- 57.00)	5.40 (0.40- 11.50)	0.041
Albumin	4.30 (2.40- 43.10)	4.10 (2.80-4.90)	<0.001
HCO ₃	25.00 (2.35- 34.10)	23.10 (14.00- 27.90)	<0.001
TG	156.00 (4.60- 875.00)	140.00 (37.00- 1100.00)	0.914
Total Kol.	179.00 (0.90- 348.00)	178.00 (24.00- 300.00)	0.882
HDL	37.00 (1.10- 199.00)	35.00 (2.90- 96.00)	0.002
LDL	102.90 (6.40- 252.00)	105.40 (1.20- 195.00)	0.807
CRP	0.37 (0.01- 139.00)	0.72 (0.02- 139.00)	<0.001
Lenfosit	2.20 (0.29- 61.00)	2.27 (0.20-5.40)	0.161
Nötrofil	5.30 (0.01- 25.10)	5.28 (0.40- 19.10)	0.653
Hb	14.00 (1.10- 18.10)	14.00 (8.72- 18.10)	0.962
Plt	260.00 (9.00- 674.00)	270.00 (119.00- 470.00)	0.242
Opak (ml)	90.00 (30.00- 380.00)	100.00 (30.00- 320.00)	0.029



Sonuç: CALLY indeksi düşük değerlerde Kİ-ABH gelişimini öngören, kolay hesaplanabilir ve düşük maliyetli bir parametredir. Albümin, CRP, bikarbonat ve ürik asit gibi klasik biyobelirteçlerle uyumlu sonuçlar vermesi, CALLY'nin kontrast nefropatisi risk sınıflamasında tamamlayıcı bir araç olarak klinik uygulamaya entegre edilebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: biyobelirteç , CALLY indeksi , inflamasyon , Kontrast ilişkili akut böbrek hasarı , koroner anjiyografi

SS-5 Hemodiyaliz Tedavisi Gören Bireylerde Depresyon Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Dursun Yaşar Ulutaş², Çiğdem Erhan¹ Seyhan Devlet Hastanesi, İç Hastalıkları, Adana
²Seyhan Devlet Hastanesi, Diyaliz Ünitesi, Adana

Amaç: Kronik böbrek yetmezliği (KBY) nedeniyle hemodiyaliz tedavisi gören bireylerde depresyon, en sık karşılaşılan psikiyatrik sorunlardan biridir. Haftada üç gün süren, yaşamı kısıtlayan bu tedavi süreci; bireyin sosyal yaşamını, psikolojik durumunu ve tedaviye uyumunu olumsuz yönde etkileyebilmektedir [1]. Depresyon, hemodiyaliz hastalarında yaşam kalitesinin düşmesi, mortalitenin artması ve tedavi sürecinin aksamaları ile ilişkilidir [2]. Bu nedenle, depresyonun erken dönemde belirlenmesi ve izlenmesi önem arz etmektedir. Bu çalışmada, Seyhan Devlet Hastanesi Diyaliz Ünitesinde tedavi gören hemodiyaliz hastalarının depresyon düzeyleri tanımlanarak, bazı sosyo-demografik ve klinik özelliklerle ilişkisi incelenmiştir.

Yöntem: Bu tanımlayıcı kesitsel çalışma, SDH Diyaliz Ünitesinde tedavi görmekte olan hastaların depresyon düzeylerini değerlendirmek amacıyla retrospektif olarak yürütülmüştür. Araştırmaya, hemodiyaliz tedavisine aktif olarak devam eden ve eksiksiz verilerine ulaşılan, çalışmaya katılmaya gönüllü 45 hasta dahil edilmiştir. Veriler hasta dosyalarından, depresyon düzeyi ise Beck Depresyon Ölçeği kullanılarak değerlendirildi. Sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde değerleri alınmış, sonuçlar SPSS’de tanımlayıcı istatistik grup karşılaştırması ve korelasyon analizi ile yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya alınan 45 hemodiyaliz hastasının %26.7 (n=12) kadın, %73,3’ü (n=33) ise erkek olup yaş ortalamaları 57.66±12.43 (min=23, max=79) idi. Katılımcıların ağırlık ortalamaları 69.64±15.43 (min=49, max=117) kg, hemodiyaliz süresi dağılımı incelendiğinde ise %77,8’i (n=35) 5< yıl, %8.9’u (n=4) 5-10 yıl ve %13.3’ü ise (n=6) 10> yıl idi. Cinsiyete göre depresyon puanları karşılaştırıldığında erkek ve kadın katılımcıların depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanamadı (p = 0.565). Yaş ile depresyon puanı arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki elde edildi (r = -0.297, p = 0.047). Yaş arttıkça depresyon düzeylerinin azalma eğiliminde olduğunu göstermekteydi. Diyaliz süresi ile depresyon düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı (r = -0.087, p = 0.569). Kilo değişkeni ile Beck Depresyon İndeksi puanları arasında anlamlı bir doğrusal ilişki saptanamadı (r=0.08, p=0.593).

Yaş-Puan

Correlations

		yaş	puan
yaş	Pearson Correlation	1	-.297*
	Sig. (2-tailed)		.047
	N	45	45
puan	Pearson Correlation	-.297*	1
	Sig. (2-tailed)	.047	
	N	45	45

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

HD Süresi-Puan

Correlations

		puan	hdsüre
puan	Pearson Correlation	1	-.079
	Sig. (2-tailed)		.606
	N	45	45
hdsüre	Pearson Correlation	-.079	1
	Sig. (2-tailed)	.606	
	N	45	45

Hemodiyaliz Yılı

Hemodiyaliz Yılı

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5 yıl ve daha az	35	77.8	77.8	77.8
	5-10 yıl	4	8.9	8.9	86.7
	10 yıl ve üzeri	6	13.3	13.3	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

Sonuç: Bu çalışma, hemodiyaliz hastalarında depresyon düzeylerinin bazı demografik değişkenlerle sınırlı düzeyde ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle yaş arttıkça depresyon belirtilerinde anlamlı bir azalma gözlenmiş, ancak cinsiyet ve kilo gibi diğer değişkenlerle anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bulgular, depresyonun yalnızca biyolojik değil, bireyin yaşam deneyimleriyle şekillenen karmaşık bir süreç olduğunu desteklemektedir. Bu nedenle, psikososyal değerlendirmelerin rutin hasta izlemelerine entegre edilmesi ve yaş gruplarına göre uyarlanmış ruhsal destek yaklaşımlarının planlanması önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler : Beck Depresyon Ölçeği , Depresyon , Hemodiyaliz

SS-6 Yeni Bir Aşılamaya ve Tedavi Rejimi Kullanılarak Hepatit B Yüzey antijeni Pozitif bir Donörden Antijen Negatif Bir alıcıya Başarılı Böbrek Nakli

Özlem Usalan¹ , Celalettin Usalan¹ , Mustafa Bulun¹ , Ayşe Özlem Mete² , Fatih Mehmet Erdur¹ , **Rabia Ünal³** , Aziz Bulut⁴ ¹Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nefroloji Bilim Dalı ²Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ³Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç hastalıkları Ana Bilim Dalı ⁴Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Bilim Dalı

Amaç: Hepatit B'li donörlerden alınan böbreklerin kullanılması, mevcut organ kıtlığı durumunu hafifletmenin bir yoludur. Ancak, hepatit B virüsü (HBV) bulaşma riski, organların kullanılma şansını azaltan bir zorluk olmaya devam etmektedir. Gaziantep Kahraman Eruslu Böbrek Nakli Hastanesi'nde başarılı bir HBsAg-uyumsuz böbrek nakli raporunu sunuyoruz;

Yöntem: Bu vakada, canlı donörden alınan böbrek aşılanmış ve antiviral tedavi alan bir alıcıya nakledilmiştir. 28 yaşında HBsAg negatif ve anti-HBs negatif Down Sendromlu erkeğin 55 yaşındaki HBsAg pozitif babası, oğluna böbrek bağışlamak için gönüllü olmuştur. Kronik hepatit B'si vardı HBV DNA'sı pozitif. HBsAg ve hepatit B çekirdek antijenine karşı antikor testi pozitif. Alıcı, art arda 1 ay içinde verilen 2 doz intramusküler rekombinant HBV aşısına antikor yanıtı geliştirdi. Anti-HBs titresi 17 mIU/mL olarak ölçüldü. Bağışıklık, iki haftada bir intramusküler aşı kullanılarak oluşturuldu. Aynı zamanda alıcıya tenofovir disoproksil antiviral tedavi başlandı. Verici olan babasına da tenofovir alafenamid başlandı.

Bulgular: Yaklaşık 1 ay sonra babasının HBV DNA'sının negatif olarak görülmesi üzerine böbrek nakli planlandı. Nakil sırasında Enfeksiyon hastalıklarının önerisi ile alıcıya Nakil sabahı 1000 Ü hepatit B immünoglobulin verildi. Kas içi rapel aşı, antikor yanıtına yol açarak, canlı akraba donörden başarılı bir nakil yapılmasına olanak sağladı.

Sonuç: Nakilden bu yana geçen 3 ay boyunca hasta, tespit edilemeyen HBsAg ve HBV DNA'sı ile normal karaciğer fonksiyonuna sahip olmaya devam etti. Nakil fonksiyonu iyi korunmuştur. Bu vaka ile ilgili daha uzun sonuçları sunmak yeni bir tedavi yaklaşımıyla donör havuzunun genişletebileceği adına umut vericidir.

Anahtar Kelimeler : böbrek nakli , donör havuzu genişletme , HBsAg

SS-7 Göçmen Diyabet Hastalarında Daha Yüksek Komplikasyon Yükü: Türk Hastalarla Karşılaştırmalı Bir Analiz

İpek Köroğlu¹, Ahmet Doğan², Mehmet Karaçalı², Zeynel Abidin Sayiner³, Celalettin Usalan⁴, Ersin Akarsu¹

¹Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

²Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı

³Gaziantep Sanko Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

⁴Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Nefroloji Bilim Dalı

Amaç: Diyabetes mellitus, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de önemli bir halk sağlığı sorunudur. Göçmen topluluklar, sağlık hizmetlerine erişimdeki zorluklar ve sosyoekonomik dezavantajlar nedeniyle diyabet yönetiminde daha kötü sonuçlar yaşayabilmektedir. Bu çalışmada, Türkiye’de yaşayan Türk ve göçmen diyabet hastalarının glisemik durumları ve komplikasyonları karşılaştırıldı.

Yöntem: 2020–2024 yılları arasında endokrinoloji kliniğine başvuran toplam 288 Tip 2 diyabetse mellitus hastası retrospektif olarak incelendi. Hastalar Türk (n=151) ve göçmen (n=137) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Demografik veriler, HbA1c (%), kreatinin, spot idrar MTP/kreatinin oranı ve diyabetik komplikasyonlar (nefropati, retinopati, polinöropati, diyabetik ayak) karşılaştırıldı.

Bulgular: Türk ve göçmen hastaların yaş ortalamaları ve cinsiyet dağılımları benzerdi ($p>0.05$). Göçmen hastalarda HbA1c düzeyleri Türk grubuna göre daha yüksekti ve glisemik regülasyon daha olumsuzdu (Türk: %8.3, göçmen: %8.8). Kreatinin düzeyleri de göçmenlerde anlamlı derecede yüksek bulundu (Türk: 0.86 mg/dL, göçmen: 2.26 mg/dL; $p<0.001$). Spot idrar MTP/kreatinin oranı göçmenlerde belirgin yüksekti (Türk: 0.47 g/gün, göçmen: 3.43 g/gün). Komplikasyonların karşılaştırılmasında ise göçmen hastalarda nefropati oranı %44 iken Türk grubunda %11 olarak bulundu ($p=0.001$). Retinopati, göçmenlerin %18’inde, Türklerin ise %5’inde izlendi ($p=0.001$). Diyabetik ayak sıklığı göçmenlerde %15, Türklerde %6 idi ($p=0.015$). Polinöropati ise Türk hastalarda %62, göçmenlerde %51 oranında görüldü ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0.055$). Kronik böbrek hastalığı evrelerine göre incelendiğinde, Türk hastaların çoğu evre 1’deydi (%61), göçmenlerde ise bu oran %36 idi. Daha ileri evrelerde göçmenlerde belirgin bir artış izlendi; evre 3 Türklerde %7 iken göçmenlerde %16, evre 4 Türklerde %3 iken göçmenlerde %8 bulundu. En dikkat çekici fark evre 5’te gözlemlendi; Türk hastaların yalnızca %1’i evre 5’te iken, göçmenlerde bu oran %18’e ulaştı.

Tablo-1: Hastaların demografik özellikleri ve laboratuvar sonuçlarının karşılaştırılması

Tablo-1: Hastaların demografik özellikleri ve laboratuvar sonuçlarının karşılaştırılması

	Türk hastalar (n=151) Ort (Min-Max)	Göçmen hastalar (n=137) Ort (Min-Max)	P değeri
Yaş (yıl)	59.3 (36-85)	58.7 (27-89)	0.84
Cinsiyet			
Kadın	89 (%58)	71 (%52)	
Erkek	62 (%42)	66 (%48)	0.22
Glukoz (mg/dL)	181 (77-400)	233 (81-675)	0.001*
HbA1C (%)	8.3 (6.5-14.5)	8.8 (6.5-16.4)	0.017*
Kreatinin (mg/dL)	0.86 (0.4-3.9)	2.26 (0.4-12)	0.001*
GFR (mL/dk/1.73 m ²)	88 (14-151)	66 (4-163)	0.001*

Tablo-2: Hastaların diyabetik komplikasyonlar açısından karşılaştırılması

Tablo-4: Hastaların diyabetik komplikasyonlar açısından karşılaştırılması

	Türk Hastalar (n=151)	Göçmen Hastalar (n=137)	P değeri
Retinopati			
Var	8 (%5)	25 (%18)	0.001*
Yok	143 (%95)	112 (%82)	
Polinöropati			
Var	93 (%62)	69 (%51)	0.055
Yok	58 (%38)	68 (%49)	
Nefropati			
Var	17 (%11)	60 (%44)	0.001*
Yok	134 (%89)	77 (%56)	
DM ayak			
Var	9 (%6)	20 (%15)	0.015*
Yok	142 (%94)	117 (%85)	
DM ayak nedeni			
Operasyon			0.30
Var	5 (%3)	8 (%6)	
Yok	146 (%97)	129 (%94)	

Sonuç: Göçmen diyabet hastalarının hem glisemik regülasyonu hem de komplikasyon yükü Türk hastalara kıyasla daha olumsuz bulunmuştur. Özellikle nefropati, retinopati ve diyabetik ayak komplikasyonları göçmenlerde anlamlı olarak daha yüksektir. Bu durum, sağlık hizmetlerine erişim kısıtlılıkları, sosyoekonomik faktörler ve tedavi uyumundaki güçlüklerle ilişkili olabilir. Göçmen hastalara yönelik özel sağlık politikaları ve uyum programları geliştirilmesi, komplikasyonların önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler : Diyabetes mellitus , Diyabetik komplikasyonlar , Glisemik regülasyon , Göçmen sağlığı , Kronik böbrek hastalığı

SS-8 Yaz Döneminde Gelişen Hipokaleminin Erişkin Kistik Fibrozis Tanısını Ortaya Çıkardığı Bir Olgu

Taha Enes Çetin¹, Veysel Baran Tomar¹, Yağmur Eken², Özant Helvacı¹, Galip Güz¹ ¹Gazi Üniversitesi Tıp

Fakültesi, Nefroloji Bilim Dalı

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı

Amaç: Bu vakanın sunulma amacı, yaz aylarında gelişen tekrarlayan hipokalemi ve metabolik alkaloz ile başvuran erişkin bir olguda kistik fibrozis tanısına ulaşılma sürecini sunmaktır. Olgu, kistik fibrozisin yalnızca çocukluk çağında değil, atipik ve hafif seyirli formlarda erişkin dönemde de tanı alabileceğini göstermektedir. Ayrıca bu vakada, açıklanamayan elektrolit bozukluklarının ayırıcı tanısında kistik fibrozisin göz önünde bulundurulması gerektiğini vurgulamayı ve literatürde daha önce bildirilmemiş olabilecek yeni bir CFTR varyantının olası klinik önemine dikkat çekmeyi amaçlamaktadır.

Yöntem: Bu çalışma, tek olguya dayalı retrospektif bir olgu sunumudur. Hastanın klinik bulguları, laboratuvar sonuçları, görüntüleme verileri ve genetik analiz raporları hasta dosyalarından elde edilmiştir. Olguya ilişkin veriler geriye dönük olarak incelenmiş, literatürle karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Hastadan, verilerinin ve görsellerinin yayımlanabilmesi için yazılı onam alınmıştır.

Bulgular: Hastanın başvuru anında serum potasyumu 2,9 mEq/L, serum bikarbonatı 30 mmol/L idi ve metabolik alkaloz tablosu mevcuttu. Takiplerinde Kasım 2024, Ocak 2025 ve Nisan 2025'te elektrolit değerleri normal seyretti. Ancak Haziran 2025'te yeniden 2,6 mEq/L düzeyinde hipokalemi ile başvurdu. Bu dönemde saptanan laboratuvar bulguları; yükselmiş serum aldosteron (49,5 ng/dL; referans 3,5–30) ve plazma renin aktivitesi (31,9 pg/mL; referans 1,3–13,8) ile birlikte uygunsuz derecede yüksek idrar potasyumu (50,8 mmol/L) idi. Ter testi 76,3 mmol/L ile pozitif bulundu. Genetik analiz sonucunda heterozigot iki CFTR varyantı saptandı: c.2843C>T (p.Ser945Leu) [patojenik] ve c.922T>C (p.Ser308Pro) [önemi belirsiz varyant]. Bu bulgular ışığında hastaya kistik fibrozis tanısı konuldu. Hastanın laboratuvar parametreleri ayrıntılı olarak Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Hastanın laboratuvar parametreleri

Tarih	Temmuz 2024	Kasım 2024	Ocak 2025	Nisan 2025	Haziran 2025
Na (mEq/L)	138	137	136	139	138
K (mEq/L)	2.9	3.7	3.8	3.6	2.6
Cl (mEq/L)	100	98	99	100	101
HCO ₃ (mEq/L)	30	24	23	25	34
BUN (mg/dl)	15	17	14	18	18
Kreatinin (mg/dl)	0.9	0.84	0.85	0.91	0.94
İdrar K (mEq/L)	30.4	-	-	-	50.8
Ku/Kru (mmol/L)	-	-	-	-	9.6
İdrar Cl (mmol/L)	-	-	-	-	<15
Plazma Renin (pg/ml)*	-	-	-	-	31.9
Plazma Aldosteron (ng/dl)**	-	-	-	-	49.5



Sonuç: Bu olgu, kistik fibrozisin erişkin dönemde nadir ve atipik bir şekilde yalnızca yaz aylarında ortaya çıkan hipokalemi ve metabolik alkaloz ile prezente olabileceğini göstermektedir. Açıklanamayan ve mevsimsel olarak tekrarlayan elektrolit bozukluklarında, özellikle de geçmişinde pankreatit öyküsü olan hastalarda kistik fibrozis ayırıcı tanıda mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca, olgumuzda saptanan ve literatürde daha önce bildirilmemiş olabilecek CFTR varyantı, genetik analizlerin atipik KF olgularındaki tanısal değerini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler : CFTR mutasyonu , Kistik fibrozis , Metabolik alkaloz , Yaz hipokalemisi

SS-9 SON DÖNEM BÖBREK HASTALIĞINDA BİLİŞSEL FONKSİYONLAR: HEMODİYALİZ VE PERİTON DİYALİZİ ARASINDAKİ FARKLILIKLARIN İNCELENMESİ

Hikmet GÖK¹ , Celalettin USALAN¹ ¹Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Amaç: Bu çalışma, son dönem böbrek hastalığı olan bireylerde bilişsel fonksiyonları değerlendirmeyi ve uygulanan diyaliz yöntemlerinin (hemodiyaliz ve periton diyalizi) bilişsel işlevler üzerindeki etkilerini karşılaştırmayı amaçlamaktadır.

Yöntem: Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Uygulama ve Araştırma Hastanesi Nefroloji Kliniği'nde hemodiyaliz (HD) yapılan 90 ve periton diyalizi (PD) yapılan 62 hasta olmak üzere toplam 152 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. PD grubu ayrıca iki alt gruba ayrılarak artımlı PD ve kronik ayaktan periton diyalizi (CAPD) yöntemlerinin bilişsel fonksiyonlara etkisi de karşılaştırılmıştır. Katılımcıların bilişsel durumları, Mini Mental Durum Muayenesi (MMDM) ile değerlendirilmiştir. Demografik veriler, eşlik eden kronik hastalıklar ve laboratuvar bulguları da incelenmiştir.

Bulgular: HD ve PD grupları arasında yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve eşlik eden hastalıklar açısından anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). MMDM değerlendirmesine göre PD grubu ortalama toplam puanı 26,1 HD grubunun ortalama toplam puanı 22,2 olduğu bulunmuştur. İstatistiksel olarak PD grubundaki hastaların anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği ($p<0,05$) ve bilişsel fonksiyonlarının HD grubuna kıyasla daha iyi olduğu görülmüştür. Ayrıca, PD grubundaki alt analizlerde CAPD uygulanan hastalar ile artımlı PD yapan hastalar arasında bilişsel fonksiyonların anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. ($p>0,05$).

Sonuç: Sonuç olarak, bilişsel fonksiyonları etkileyebilecek potansiyel faktörlerin her iki grup arasında benzerlik göstermesine rağmen, PD hastalarının daha yüksek bilişsel performans sergilemesi, uygulanan diyaliz yönteminin bilişsel işlevler üzerinde koruyucu bir rol oynayabileceğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, PD alt grupları arasında anlamlı bir farkın saptanmamış olması, bilişsel fonksiyonlara yönelik bu etkinin PD'nin uygulanma şekli ya da sıklığından çok, yöntemin fizyolojik açıdan daha koruyucu özelliklere sahip olmasından kaynaklandığını düşündürmektedir. Bu bulgular doğrultusunda, diyaliz yöntemi belirlenirken biyokimyasal yeterlilik ile birlikte hastanın bilişsel sağlığını ve genel yaşam kalitesini koruyucu etkiler de göz önünde bulundurulmalı; hasta merkezli ve çok boyutlu bir yaklaşım benimsenmelidir.

Anahtar Kelimeler : Bilişsel fonksiyonlar , hemodiyaliz , Kronik böbrek hastalığı , Periton diyalizi

SS-10 Denosumab ilişkili Kardiyorenal Sendrom

Muammer Avcı¹ Isparta Şehir Hastanesi

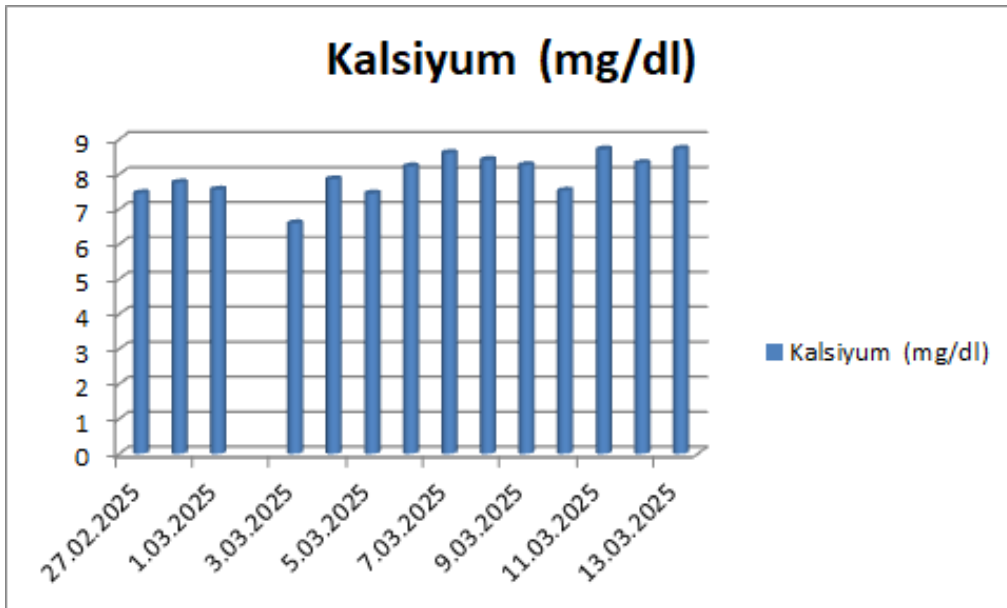
Amaç: Osteoporoz tedavisinde kullanılan ilaçlar zemindeki hastalıkların alevlenmesine, ilaç ilaç etkileşimine neden olarak mortalite ve morbiditeye neden olur. Burada osteoporoz tedavisi için verilen denosumab sonrasında kalp yetmezliği geliştiren bir olguyu anlatmak istedik.

Yöntem: olgu sunumu

Bulgular: 71 yaşında kadın nefes darlığı, halsizlik ve 3 gündür idrarının azalması üzerine nefroloji polikliniğine başvurdu. Konjesitif kalp yetmezliği(KKY), atriyal fibrilasyon(AF), hipertansiyon, diyabetes mellitus (DM), osteoporoz ve kronik böbrek hastalığı(KBH) özgeçmişi vardı. Metoprolol, metformin+sitagliptin, dapagliflozin, spiranolakton, perindopril arjinin, atorvastatin, gliklazid ve edoksaban kullanmaktaydı. Tansiyon 110/70 mmhg, kalp sesleri aritmik, 2/6 sistolik üfürüm duyulmaktaydı. Akciğerde orta zonlara kadar ralleri ve her iki alt extremitede +3 gode bırakan ödemi vardı. BUN:115 mg/dl, kreatinin: 6.98 mg/dl (bazal kreatinin 0.9 Mg/dl), sodyum:129 mmol/l, potasyum: 5.7 mol/l. Diğer laboratur değerleri tablo 1 de verilmiştir. Ekokardiyografisinde Ejeksiyon fraksiyonu(EF): %35, Pulmoner arter basıncı(PAB): 40 mhg, triküspit ve mitral kapak yetmezliği vardı. Metabolik asidoz ve hipervolemi nedeniyle servise alınarak aralıklı hemodiyaliz ve ultrafiltrasyon yapıldı. 4 günde 12 litre ultrafiltrasyon yapılmasına rağmen kalp yetmezliği semptomlarının düzelmemesi üzerine anamnezi derinleştirildi. 1 hafta önce denosumab uygulandığı öğrenildi. Kalsiyum düzeyinin 6.6 mg/dl olduğu görüldü. Kalsiyum replasmanı başlanması sonrası ertesi gün idrar çıkışında belirgin artış izlendi. Semptomları geriledi, ultrafiltrasyon ihtiyacı kalmadı. Böbrek fonksiyonları, serum kalsiyum düzeyi ve

başvuru semptomları düzelen hasta taburcu edildi.

Grafik 1



Hastanın başvuru anından itibaren kalsiyum seyri

Tablo 1

Bun (mg/dl)	115
Kreatinin (mg/dl)	6.98 (Bazal kreatinin 0.9)
Sodyum (mmol/l)	129
Potasyum (mmol/l)	5.7
eGFR (ml/dk)	5.4
Wbc (103 / μ l)	5.32
Nıştrofil (103 / μ l)	3.68
Platelet (103 / μ l)	240
Hemoglobin g/dl	12.3

Albumin g/l	37
Kalsiyum (mg/dl)	7.46
Parathormon (ng/l)	557
Glukoz (mg/dl)	96
AST (U/L)	20
ALT (U/L)	10
CRP (mg/L)	5.85
İdrarda protein	+2
İdrada lökosit-Eritrosit	3-2 /saha

Poliklinik başvurusundaki laboratuvarı

Sonuç: Olguyla denosumab sonrası gelişen hipokalsemiye sekonder kardiyorenal sendrom kliniği sunulmuştur. Denosumab osteoklastlarda RANKL(Receptor activator of nuclear factor kappa-B ligand) inhibisyonu yapan monoklonal antikor olup kemik döngüsünü azaltarak serum kalsiyum düzeyini düşürebilmektedir. Hipokalsemi EKG’de QTc genişlemesine, kaslarda tetaniye, kalpte atriyal ve ventriküler aritmilere ve sistolik kalp yetmezliğine neden olmaktadır. Bir meta-analizde 1948-2011 yılları arasında başka sebeplerle gelişen hipokalsemiye sekonder kalp yetmezliği ile ilgili 40’a yakın vaka raporu bildirilmişken hiç klinik çalışma bulunamamıştır. Son yıllarda ise az sayıda retrospektif çalışmalar yayınlanmıştır. Diğer taraftan Denosumab ilişkili ise 1 adet kardiyorenal sendrom vakası bildirilmişken hiç klinik çalışma bulunamamıştır. Denosumab ilişkili hipokalsemi en çok kronik böbrek hastalığı, yaşlı ve malignitesi olan hastalarda görüldüğü bildirilmektedir. Osteoporozun da en çok bu hasta gruplarında görüldüğü göz önüne alınırsa denosumab sonrası hipokalsemi ve kalp yetmezliği tablosu ile sık karşılaşılabilmektedir. Bundan dolayı da denosumab sonrası kardiyorenal sendrom farkındalığını bu olgu sunumuyla arttırmak istedik.

Anahtar Kelimeler : böbrek yetmezliği ve denosumab. , Denosumab ve hipokalsemi , denosumab ve kardiyorenal sendrom , kalp yetmezliği ve hipokalsemi

SS-11 Erişkin Başlangıçlı Senior–Löken Sendromu Spektrumunda NPHP4 Mutasyonu: Dört Olguluk Aile Serisi

Neriman Sıla Koç¹

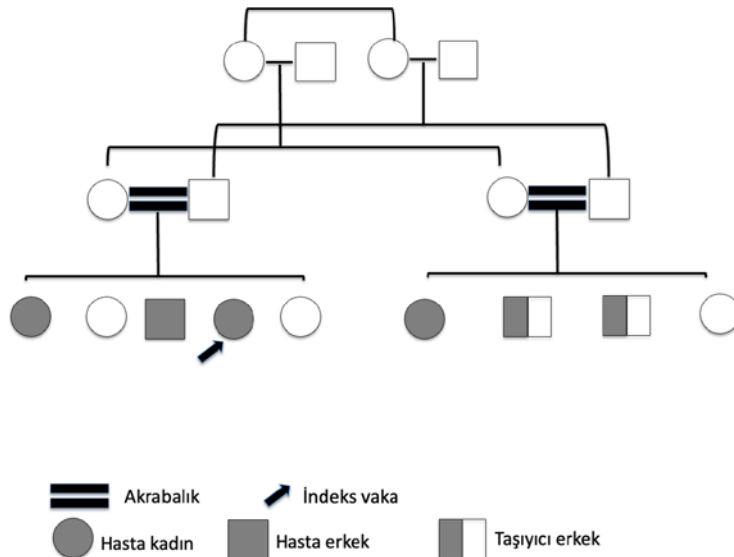
¹Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Nefroloji Kliniği

Amaç: Nefronoftizis (NPHP), otozomal resesif geçişli, kronik tübülointerstisyel nefrit ile seyreden ve genellikle çocukluk/ergenlik döneminde son dönem böbrek yetmezliğine (SDBY) ilerleyen nadir bir hastalıktır. NPHP4 mutasyonları yalnızca renal tutulumla veya okülo-renal sendrom (Senior–Löken sendromu, SLS) tablosuyla prezente olabilir. Literatürde NPHP4 olgularında SDBY tipik olarak adölesan dönemde görülürken erişkin başlangıç çok nadirdir. Bu çalışmada, aynı ailede p.T680M homozigot NPHP4 mutasyonu ile ilişkili, geç başlangıçlı SLS spektrumunda yer alan 4 olgu sunulmaktadır.

Yöntem: Akraba evliliği öyküsü olan ve beş çocuktan üçünün KBH tanısı aldığı bir ailede klinik, laboratuvar, görüntüleme, genetik ve histopatolojik incelemeler yapıldı. İndeks olguya böbrek biyopsisi uygulandı. Retinal distrofi varlığı göz muayeneleri ile araştırıldı. Genetik analiz, Sanger dizileme yöntemiyle NPHP paneli üzerinden gerçekleştirildi.

Bulgular: Olgular: İndeks olgu (4. çocuk, kadın, 30 yaş): Kreatinin yüksekliği nedeniyle başvurdu. Böbrek biyopsisinde belirgin glomerülopati izlenmedi, kortikal parankimin %25–30'unu kapsayan yamasal IFTA saptandı. Kronik tübüler hasar ön planda değerlendirildi. NPHP4 c.2039C>T (p.T680M) homozigot mutasyonu bulundu. Göz muayenesinde retinitis pigmentosa saptanmadı. Bir buçuk yıl içinde SDBY gelişti ve annesinden böbrek nakli yapıldı. 2. vaka (kadın, 39 yaş): 31 yaşında KBH tanısı aldı. Halen evre 4 KBH ile takip edilmekte. Retinitis pigmentosa veya göz operasyonu öyküsü yok. 3. vaka (erkek, 30 yaş): Evre 3 KBH ve hipertansiyon tanısı mevcut. 24 yaşında bilateral retina dekolmanı nedeniyle opere edilmiş, renk körlüğü var. NPHP4 c.2039C>T (p.T680M) homozigot mutasyon saptandı. 4. vaka (kuzen, kadın, 41 yaş): 31 yaşında erken evre KBH tanısı aldı. Sekiz yıl sonra SDBY gelişerek hemodiyaliz başlandı. Tanı aldığı dönemde görme şikâyetleri üzerine retinitis pigmentosa saptandı. Gece körlüğü, şaşılık ve renk körlüğü mevcut. Genetik analizde aynı homozigot mutasyon tespit edildi.

NPHP4 p.T680M Mutasyonu ile İlişkili Ailevi Nefronoftizis Olgularının Pedigrisi





Sonuç: NPHP çocukluk çağı SDBY olgularının %5–25’ini, SLS ise NPHP’nin %10–15’ini oluşturur. Erişkin başlangıçlı NPHP <%1 oranında bildirilmiştir. Seksen bir NPHP4 hastasını içeren bir seride medyan SDBY yaşı 16 yıl iken, bizim olgularımızda başlangıç 30 yaşın üzerinde gerçekleşmiştir. Literatürde geç başlangıçlı NPHP4 olguları nadirdir. p.T680M varyantı uluslararası veri tabanlarında “klinik önemi belirsiz” olarak kayıtlıdır. Ancak aynı aileden üç bireyde homozigot mutasyon saptanması ve klinik bulgularla uyum göstermesi, bu varyantın olası patojenitesini düşündürmektedir. Bulgularımız, NPHP4 ilişkili nefronofitizislerde fenotipik çeşitliliğin geniş olduğunu, SDBY yaşının genotip ve çevresel/epigenetik faktörlere bağlı olarak değişebildiğini ve erişkin hastalarda da tanıda akılda tutulması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler : Nefronofitizis , NPHP4 proteini , Retinitis pigmentosa , Senior-Loken Sendromu

SS-12 BÖBREK NAKLİ HASTALARINDA CMV ENFEKSİYONU İLE BÖBREK SAĞKALIMI İLİŞKİSİ

Hüseyin Engin DOĞAN¹

¹Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları ABD

²Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, böbrek nakli yapılan hastalarda CMV enfeksiyonunun böbrek fonksiyonları üzerindeki etkilerini incelemek, özellikle proteinüri, GFH ve kreatinin düzeylerindeki değişimleri değerlendirerek enfeksiyonun böbrek rejeksiyonu ve böbrek sağkalımı üzerindeki rolünü ortaya koymaktır.

Yöntem: Hastalar, CMV PCR değerine göre iki ana gruba ayrıldı. 100 copy/ml ve altı: Negatif grup 101 copy/ml ve üzeri: Pozitif grup. Pozitif gruptaki hastalar ise kendi içinde üç alt gruba ayrıldı: Grup: 101–250 copy/ml Grup: 251–1000 copy/ml Grup: 1001 copy/ml ve üzeri Negatif grup: Kreatinin, GFH ve proteinüri değerleri taburculuk, 6. ay ve 12. ayda incelendi. Pozitif grup: Kreatinin, GFH ve proteinüri değerleri taburculuk, pozitiflikten önce, pozitiflik zamanı (0. ay), 6. ay ve 12. ayda incelendi.

Bulgular: Kreatinin değerlerine bakıldığında; taburcu kreatinin değerleri iki grupta benzer iken pozitif grubun kreatinin 6. ay ve kreatinin 12. ay değerlerinin negatif gruptan yüksek olduğu izlendi. Pozitif ve negatif gruplarda proteinüri değerlerine bakıldığında; pozitif grubun Proteinüri Taburcu, Proteinüri 6. ay ve Proteinüri 12. ay değerlerinin negatif gruptan yüksek olduğu görüldü. Negatif grubun proteinüri değeri azalırken pozitif grupta artış izlendi. GFH değerlerine bakıldığında; pozitif negatif gruplarda taburcu değerlerinin benzer olduğu, pozitif grubun GFH 6. ay ve GFH 12. ay değerlerinin negatif gruptan düşük olduğu görüldü. Pozitif gruplar içerisinde Kreatinin taburcu ve öncesi değerlerinin önemli fark izlenmezken, kreatinin 0, 6. ay ve 12. ay değerleri gruplar arasında 3>2>1 olarak izlendi. GFH taburcu ve öncesi değerlerinin farklılaşmadığı görüldü. GFH 0, 6. ay ve 12. ay değerlerinin 1. grup hastaların 2. grup hastalardan, 2. grup hastaların da 3. grup hastalardan yüksek olduğu görüldü. Gruplar arasında proteinüri değerlerine bakıldığında taburcu ve 6. ay değerlerinde anlamlı fark izlenmezken, Proteinüri 0 değerinde 3>2>1 ve 12. ay değerlerinde 2>3>1 olduğu görüldü.

Sonuç: CMV enfeksiyonu böbrek nakli sonrası böbrek fonksiyonlarını bozarak sağkalımı tehdit eden önemli bir risk faktörüdür. Bu nedenle CMV enfeksiyonunun erken tanısı, düzenli takibi ve etkin tedavisi; rejeksiyon riskini azaltmak ve nakil başarısını artırmak için kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler : "CMV" "BÖBREK NAKLİ"

SS-13 BÖBREK NAKLİNDE VERİCİ TİPİ VE NAKİL ZAMANLAMASININ GİDİŞE ETKİSİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Edip AKPINAR¹, Özgür Yıldırım YILDIRIM¹, FATMA ÜLKÜ ADAM¹, Veli KILIÇ¹, Meryem ÇETİN¹, Neşat YÜCEL², Bilgehan KAHVECİ¹, Nevzat Can ŞENER¹

¹SBÜ. Adana Tıp Fakültesi, Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

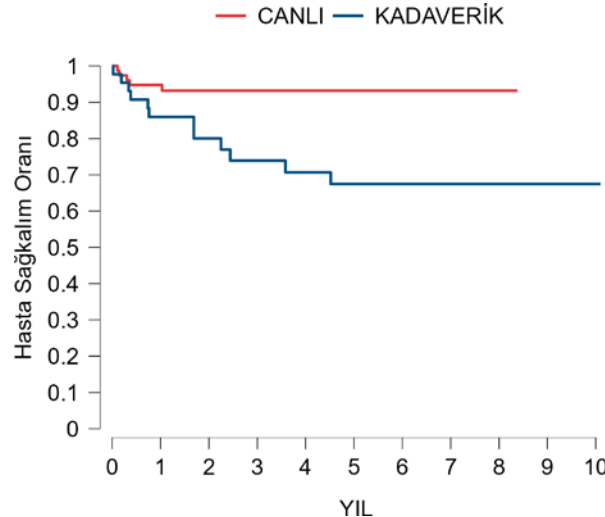
²SBÜ Kocaeli Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Tek merkezde gerçekleştirilen böbrek nakillerinde, kadaverik, canlı akraba, canlı akraba dışı verici tipleri ile preemtif ve non- preemtif nakiller sonrasında hasta ve greft sağkalımları karşılaştırıldı.

Yöntem: Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yapılan böbrek nakilleri retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik ve klinik verileri, verici özellikleri ile nakil sırası ve sonrası sonuçları kaydedildi. Hastalar verici tipine göre kadaverik verici (KV) ve canlı verici (CV) olarak sınıflandırıldı. CV'li nakiller ayrıca canlı akraba verici (CA) ve canlı akraba dışı verici (CAD) şeklinde; nakil öncesi diyaliz varlığına göre ise preemtif (PE) ve non-preemtif (NPE) alt gruplarına ayrıldı. Tüm olgularda uygun indüksiyon tedavisini takiben Takrolimus, Mikofenolat mofetil ve düşük doz Prednisolon ile idame immünsüpresyon uygulandı. İstatistiksel karşılaştırmalar veri tipine uygun parametrik veya non- parametrik testlerle yapıldı. Sağkalım analizlerinde Kaplan-Meier yöntemi kullanıldı. $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

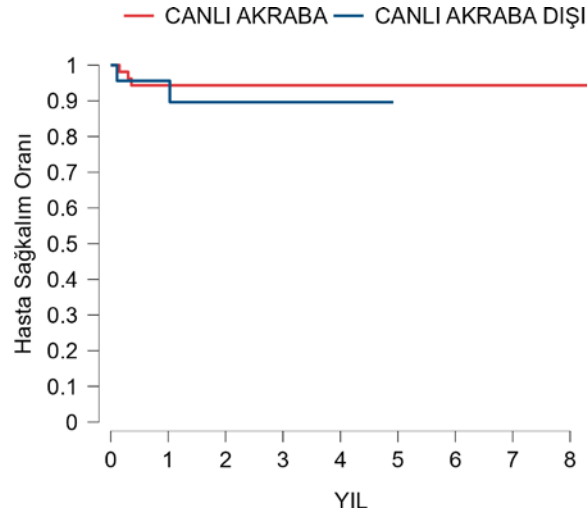
Bulgular: Çalışmaya toplam 125 böbrek nakli dâhil edildi (45 KV, 80 CV; 57 CA, 23 CAD; 30 PE, 50 NPE). CAD grubunun 14'ü eş, 9'u ise "arkadaş" vericilerden oluşuyordu. Medyan takip süresi KV olgularında 5 (0,1–10) yıl, CV olgularında ise 2 (0,1–8,3) yıl olarak bulundu. CV grubunda hasta sağkalımı, KV grubuna göre anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,01$). Greft sağkalımı CV'de daha yüksek olmasına rağmen fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,08$). CA ve CAD grupları arasında sağkalım açısından anlamlı fark saptanmadı. Preemtif nakillerde hem hasta hem de greft sağkalımı, non-preemtif nakillere göre anlamlı derecede daha yüksekti ($p<0,05$). Ölümün %80'i COVID- 19 enfeksiyonuna bağlıydı. Greft kayıplarının başlıca nedenleri akut rejeksiyon ($n=12$) ve vasküler tromboz ($n=2$) olup, üçü inkompliansla ilişkiliydi. En sık cerrahi komplikasyon 6 olguda (%5) görülen üreter striktürüydü (4 KV, 2 CV) ve tamamı pyelo-üreterostomi ile tedavi edildi.

Şekil 1: KV ve CV sağkalım karşılaştırma



Kadavra ve Canlı vericili nakillerin hasta sağkalım eğrileri (Log Rank <0.01).

Şekil 2: Canlı Akraba ve Akraba dışı nakiller.



Canlı Akraba ve Akraba dışı nakillerin sağkalım eğrileri (Log Rank=0.6) Tablo 1: Sayısal dağılım

Donor Tipi	TOPLAM	ERKEK	Ölüm	Grft Kaybı	KADIN	%	Ölüm	Grft Kaybı
KADAVRA	45	34 (%40)	9	11	11	14%	3	1
CANLI AKRABA	55	34 (40%)	3	2	21	26%	0	4
CANLI AKRABA DIŞI	25	17 (20%)	1	0	8	3%	1	0
Total	125	85 (100%)	13	13	40	50%	4	5
Preemptif	29	15 (29%)	2	0	14	24%	1	0
NonPreemptif	51	36 (70%)	1	4	15	26%	1	2

Demografik özellikler.

Sonuç: Canlı vericili nakillerde hasta sağkalımı kadaverik nakillere göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuş, greft sağkalımı ise benzer seyretmiştir. Akraba ve akraba dışı canlı vericilerde sonuçlar karşılaştırılabilir düzeydedir. Preemptif nakiller, hem hasta hem de greft sağkalımı açısından daha avantajlıdır. Verici tipi ve nakil zamanlaması böbrek nakinlin uzun dönem başarısında belirleyici faktörlerdir.

Anahtar Kelimeler : akraba canlı vericili böbrek nakli , akraba dışı canlı vericili böbrek nakli , kadavra vericili böbrek nakli , preemptive böbrek nakli

SS-14 Böbrek Nakli Başarısızlığı Sonrası Hangi Renal Replasman Tedavisi modalitesini seçelim?

Özlem Usalan¹ , Celalettin Usalan¹ , Mehmet Emin Bindal¹ , **Özge Özsoy**² , Fahrettin Yıldız³ ¹Gaziantep

Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nefroloji Bilim Dalı

²Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç hastalıkları Ana Bilim Dalı

³Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Bilim Dalı

Amaç: Greft başarısızlığı nedeniyle diyalize başlayan hasta sayısı her geçen gün artmaktadır. Bu tip hastalar için en ideal olabilecek diyaliz modalitesi iyi tanımlanmamıştır ve hastaların çoğu HD'ye yönlendirilmektedir. Çalışmamızın amacı, greft başarısızlığından sonra diyalize başlayan hastalarda, seçilen diyaliz modalitesinin morbidite üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Ocak 2018 ile Aralık 2024 arasında greft başarısızlığı sonrası diyalize başlayan hastaların seçimini karşılaştırmak için tek merkezli retrospektif gözlem ve kohort çalışması yapıldı. Bir grup PD'ye, diğeri HD'ye başladı. Hastalar diyaliz tekniğinin değişmesine, veya yeniden nakle kadar takip edildi. Antropometrik veriler, komorbidite, diyaliz başlangıcındaki tahmini glomerüler filtrasyon hızı (eGFR), diyaliz için optimum erişimin varlığı, greft intoleransı ve yeniden nakil analiz edildi. Diyalize başladıktan sonraki ilk 10 hastane yatışının nedenlerini inceledik.

Bulgular: 65 hasta dahil edildi, 32'si periton diyalizinde ve 33'ü HD'deydi. PD'ye başlayan hastalar daha gençti ve daha az komorbiditeye sahipti. Diğer demografik veriler benzerdi. Ortalama takip süresi 37 ± 13 ay, medyan 22 ay (IQR 6 - 54 ay) idi. HD'deki hastalar PD'deki hastalara göre daha uzun takip süresine sahipti (36'e karşı 24 ay, $p = < 0,001$). PD hastalarının hastaneye yatış riski daha düşük bulundu. HR [DP / HD] 0.52 (95% CI: 0.369-0.743, $p = < 0,001$) ancak greft intoleransı geliştirme olasılığı daha yüksekti.. HR 0.40 (95% CI 0.142- 0.758, $p = 0,004$). Hastaneye yatış oranı, PD'de 0,68 başvuru/hasta/yıl (14 ayda bir başvuru) iken HD grubu için, 1,01 başvuru/hasta/yıl (8 ayda bir başvuru) oldu. PD grubunda hastaneye yatışlar HD grubuna göre anlamlı olarak daha düşüktü, $p = 0,0011$. Hastane yatışının nedenlerini inceledik Kardiyovasküler girişim (stent, balon bypass) HD grubunda anlamlı olarak yüksek bulundu $p = 0,001$. Beklendiği üzere enfeksiyon nedenli yatış PD grubunda daha yüksekti $p = 0,05$ Teknik sağkalım gruplar arasında benzerdi $p = 0,126$.

Sonuç: Retrospektif ve randomize olmayan gözlemsel bir çalışmanın sınırlamaları ile, PD, böbrek greft yetmezliğinden sonraki ilk 22 ay boyunca yaşam kalitesi ve hastaneye yatış riski açısından HD'den daha iyi olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler : Greft reddi , hastaneye yatış , Hemodiyaliz , Periton diyalizi

SS-15 TEK MERKEZDE KADAVRA BEKLEME LİSTESİNDE HASTA HAREKETLERİ VE LİSTEDEN DÜŞME NEDENLERİ

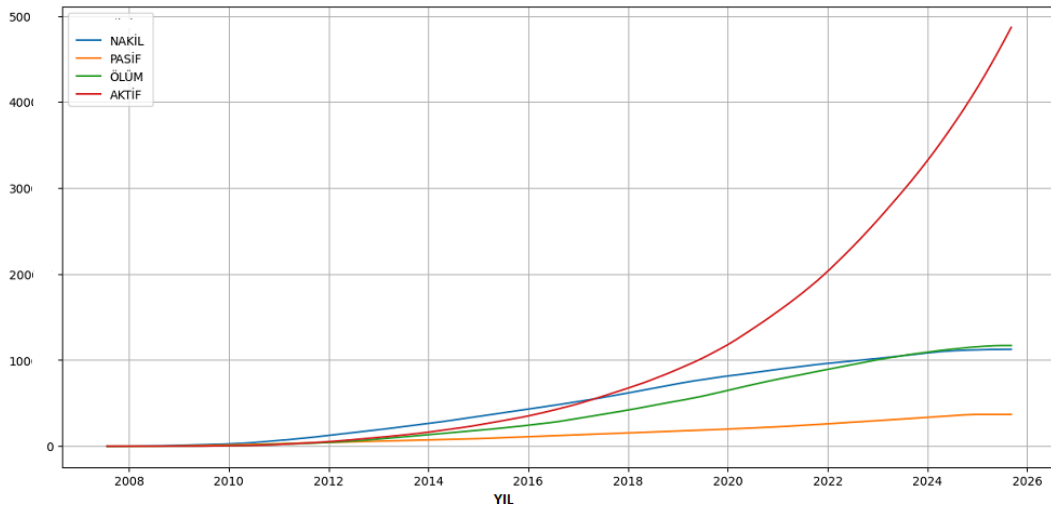
Edip AKPINAR¹, **Meryem ÇETİN**¹, Bilge KAHVECİ¹, Neşat YÜCEL² ¹SBÜ. Adana Tıp Fakültesi, Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi
²SBÜ Kocaeli Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Son dönem böbrek yetmezliğinin en etkili tedavisi böbrek naklidir. Böbrek nakli bekleme listeleri, her nakil merkezinde hasta grubunun gidişatını izlemek ve veri sağlamak açısından önemli bir kaynaktır. Bu çalışmada, Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi kadavra bekleme listesindeki hastaların klinik durum değişim dinamikleri ve listeden düşme nedenleri incelendi.

Yöntem: Bekleme listesi verileri ulusal veri tabanından elde edildi. Ayrıca hastaların tarafımızdan listeye kaydı sırasında ve kliniğimizde yapılan kontrolleri sırasında elde edilen gözlemler kaydedildi. Listeye giriş tarihi, diyaliz tedavisi alıp almadıkları, demografik özellikleri, ölen hastaların ölüm nedenleri ve tarihleri, nakil yapılan hastaların nakil tarihleri ve özellikleri ile tıbbi nedenlerle listeden pasif duruma alınan hastaların pasif statüye alınma nedenleri ve tarihleri kaydedildi. İstatistiksel karşılaştırmalar veri tipine uygun parametrik veya non-parametrik testlerle yapıldı. Listedeki hastaların aktif, nakil, pasif ve ölüm durumlarına göre dinamik zaman serisi analizleri gerçekleştirildi ve grafiklerle sunuldu. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Ağustos 2025 itibarıyla bekleme listesinde toplam 589 hasta bulunuyordu. Yabancı hastalar çıkarıldığında geriye kalan 527 hastanın 301'i aktif, 125'i nakil olmuş, 81'i ölmüş ve 20'si tıbbi nedenlerle pasif statüdeydi. Pasife alınma nedenleri çoğunlukla kardiyovasküler hastalıklar ve yüksek sensitizasyon durumuydu. Ölümün başlıca nedenleri kardiyovasküler hastalıklar, COVID-19 ve sepsis olarak belirlendi. Genel değerlendirmede, aktif bekleyen hasta sayısının eksponansiyel olarak arttığı, nakil oranının çok daha düşük bir hızla yükseldiği ve ölüm oranının da son yıllarda, muhtemelen COVID-19'un etkisiyle, nakil oranını geçmeye eğilim gösterdiği gözlemlendi. Hasta hareketleri ve özellikleri Tablo 1 ve Şekil 1'de özetlendi.

Şekil 1: Yıllara ve liste durumuna göre kümülatif hasta sayısı



Liste durumuna göre kümülatif hasta sayıları.

Tablo 1: Liste durumuna göre demografik özellikler

DURUM	ERKEK	%	KADIN	%	TOTAL
AKTİF	167	55%	134	64%	301
NAKİL	85	25%	40	18%	125
PASİF	10	3%	10	5%	20
ÖLÜM	52	17%	29	14%	81
Total	314	100%	213	100%	527

Hastaların liste durumlarına göre sayıları.

Sonuç: Böbrek nakli bekleme listesi, hemen hemen ulusal sistemdeki durumun benzerini yansıtmaktadır. Liste girişleri hızla büyümekte, ancak nakil sayısındaki artış görece düşük kalmakta ve ölüm oranı nakil sayısını geçmeye eğilim göstermektedir. Bu bulgular, bekleme listesi yönetimi ve organ dağıtım politikalarının geliştirilmesinin önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler : Bekleme listesinden ayrılmalara , Böbrek nakli bekleme listesi , Kronik böbrek yetmezliği



POSTER BİLDİRİLER

PS-1 Ketiapin Bağlı Pretibial Ödem

Can Hüzmeli¹

¹Hatay Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nefroloji kliniği

Amaç: Ketiapin, psikiyatrik bozuklukların tedavisinde sık reçete edilen bir antipsikotiktir. Periferik ödem, ketiapin kullanımına bağlı olarak nadir görülen ancak bildirilen bir yan etkidir. İkinci kuşak antipsikotikler de periferik ödem gelişimine yol açabilir. Periferik ödem, tedavinin ilk gününde ortaya çıkabileceği gibi bazı olgularda birkaç ay sonra da gelişebilir.

Yöntem: Olgu:Kırk beş yaşında kadın hasta, ayaklarda şişlik şikayeti ile İç hastalıkları polikliniğinden, Nefroloji polikliniğine yönlendirilmiştir. Özgeçmişinde psikiyatri takibinde olduğu ve Gyrex 50mg tablet kullandığı öğrenildi. Hasta, ayaklardaki şişlik nedeniyle kalp damar cerrahisine başvurmuş, ardından iç hastalıkları polikliniğine yönlendirilmiştir. Daha sonra kardiyolojiye başvuran hastanın yapılan EKO değerlendirmesi normal olarak raporlanmıştır. Fizik muayenesinde kan basıncı 120/70 mmHg, nabız 78/dk, kalp ritmik ve normokardik, akciğer oskültasyonunda ral ve ronküs duyulmamış, batın muayenesi doğal bulunmuş, pretibial bölgede (++) ödem saptanmıştır. Yapılan laboratuvar incelemeleri normal olarak değerlendirilmiş, tam idrar tahlili ve spot idrarda proteinüri saptanmamıştır. Pretibial ödem, Gyrex tablet kullanımına bağlanmış, hastaya psikiyatri polikliniğine başvurması önerilmiş ve ilaç kesilmiştir. İlaçın kesilmesini takiben ödemlerde gerileme başlamış ve iki hafta sonra ödemlerin tamamen düzeldiği gözlenmiştir.

Bulgular: Tartışma:Periferik ödem, hafif ve lokalize şişlikten, anasarka olarak bilinen şiddetli ve yaygın sıvı birikimine kadar değişebilen yaygın bir klinik bulgudur. Bu durum, böcek ısırıkları gibi iyi huylu nedenlerden, nefrotik sendrom, konjestif kalp yetmezliği, ilaç kullanımı ve karaciğer ile böbrek yetmezliği gibi yaşamı tehdit eden durumlara kadar çeşitli nedenlerden kaynaklanabilir.

Sonuç: Sonuç:Antipsikotik ilaç kullanan hastaların periferik ödem açısından takip edilmesi ve periferik ödem gelişen hastalarda antipsikotik ilaçların yan etki olarak akılda tutulması önemlidir.KaynaklarPolat, A., Turan, H., Gok, R., & Gunduz, N. (2019). Quetiapine-induced peripheral edema: case series. Dusunen Adam Journal of Psychiatry and Neurological Sciences, 32(2), 167.Goyal, A., Cusick, A. S., & Bhutta, B. S. (2023). Peripheral edema. In StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing.

Anahtar Kelimeler : Ketiapin , ödem

PS-2 Akut Böbrek Yetmezliği İle Gelen Masif Pulmoner Emboli Olgusu

Hafize KURT¹, Selim Erkan AKDEMİR², Rahman Bilal GEDİZ³ ¹Manisa Şehir Hastanesi Nefroloji Kliniği

²Manisa Şehir Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği

³Manisa Şehir Hastanesi Kardiyoloji Kliniği

Amaç: Akut pulmoner emboli pulmoner arter veya dallarını tıkayan trombus nedeniyle ortaya çıkan acil bir durumdur. Klinik bulguları tıkanıklığın olduğu bölgeye göre değişmektedir ve şok ya da ani ölümlere kadar değişiklik gösterebilmektedir.

Yöntem: Olgu: 67 yaşında erkek hasta nefes darlığı şikayeti ile dış merkezde göğüs hastalıkları tarafından yatırılmış. 3 gün takipte üre kreatinin artışı asidozunun derinleşmesi üzerine hasta hastanemize yönlendirilmiş. Poliklinik başvurusunda hastanın genel durumu kötü, dispneik, soluk görünümde bilinç konfü olması üzerine acil servise yönlendirildi. Özgeçmiş; 15 yıldır diyabet ve hipertansiyon son 3 yıldır diyabetik nefropati tanısı ile düzensiz takipleri mevcuttu. Kullandığı ilaçlar; İntensif insülin tedavisi, kandesartan, empagliflozin, asetilsalisilik asit, furosemid idi.

Bulgular: Vital bulguları: Kan basıncı: 100/60 mmHg Kalp Hızı:109 atım/dk, Solunum Sayısı (SS): 28 (Spontan) SpO2: %91 (8 lt/dk O2 desteğinde), Vücut Sıcaklığı: 36,7 C. Fizik muayene: Bilinç uykuya meyilli ve Glaskow Koma Skalası (GKS):13 Kardiyovasküler Sistem: Taşikardi (+), Aritmi (-) Solunum Sistemi: Dispne, akciğer sesleri bilateral alt zonlarda azalmış, Batın: Normal, PTÖ-/-. Laboratuvar Bulguları: WBC:11,7/mm3; HB:13,2g/dl; PLT:235/mm3 Glukoz:453mg/dl; Üre:137mg/dl (bazal:82); Kre:4,4mg/dl(bazal:2,1); AST:43U/l; ALT:44U/l Na:136mmol/l; K:7,8mmol/l; Ca:9,5mg/dl,P:7,5; LDH:344U/L; PT/INR:14,4sn/1,28; CRP:27,2mg/l; D-Dimer:22,7 ug/ml (0-0,5); pH:6,9 HCO3:7,6mmol/L; CO2:39mmHg; Lactat:12,5mmol/L. Görüntüleme: Pulmoner CT anjiyografi:Her iki ana pulmoner arter segmenter dallarında yaygın tromboemboli izlenmektedir. Plevral effüzyon ve parankimde pulmoner ödem bulguları saptanmadı.Klinik izlem: Hasta tamponize mai ve bikarbonat replasmanı ile yoğun bakım ünitesinde acil hemodiyalize alındı. 2 saat hemodiyaliz ultrafiltrasyonsuz yapıldı. Göğüs hastalıkları ve kardiyoloji konsültasyonlarında hastaya EKOS (Akustik Sinyal Tromboliz) önerildi. Hemodiyaliz bitiminde hasta anjiyografik işleme alındı. İşlem sonrası 24 saat alteplase infüzyonu pulmoner kateterden devam etti. Hastaya IV %0,9 NaCl infüzyonu, insülin infüzyonu ve PPI tedavisi ile N-asetil sistein verildi. Hastanın işlem sonrası PH:7,38, Lac:3,5, HCO3:19, CO2:32 saptandı. 24 saat sonunda enoksaparin tedavisi başlandı. Hasta toplam 3 seans diyalize alındı. Yatışının 3. günü idrar çıkışı başladı. 4. gün kreatinin bazal değerlerine dönen hastanın günlük 2500 cc idrarı olması üzerine diyaliz programından çıkarıldı. Renal dopplerde renal ven trombozu saptanmadı. Göğüs hastalıkları tarafından etiyolojiye yönelik tetkikler yapıp profilaktik tedavileri düzenlenerek taburcu edildi.

Resim 1: Pulmoner BT Anjiyografi



Ana Pulmoner arterlerde dolum defekti Resim 2: Pulmoner Arter Kateterizasyonu



EKOS tedavisi için pulmoner arterlerin kateterizasyonu

Sonuç: Akut böbrek yetmezliği, hipoksi ve dispne ile gelen olgularda hipervolemi bulguları yok ise pulmoner emboli ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Kontrast nefropatiye rağmen hayati tehdit eden durumlarda gerekli kontrastlı tetkikler yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler : akut böbrek yetmezliği , pulmoner emboli

PS-3 Böbrek Nakli Alıcılarında Serum PDGF-BB Düzeylerinin İntrarenal Rezistif İndeks, Karotis İntima-Media Kalınlığı ve Böbrek Fonksiyonları ile İlişkilerinin Prospektif Kesitsel Değerlendirilmesi

Oktay BAĞDATOĞLU¹ , Pınar ULUBAŞOĞLU¹ , Esra Fırat OĞUZ³ , Mine Şebnem KARAKAN² ¹T.C.

Sağlık Bakanlığı, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Nefroloji Kliniği, Ankara, Türkiye

²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi & Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Nefroloji Kliniği, Ankara, Türkiye

³T.C. Sağlık Bakanlığı, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Biyokimya Kliniği, Ankara, Türkiye

Amaç: Serum platelet kaynaklı büyüme faktörü-BB (PDGF-BB), vasküler yeniden yapılanma, fibrozis ve ateroskleroz süreçlerinde rol oynamaktadır. Bu çalışmada, PDGF-BB düzeylerini intrarenal rezistif indeks (RI) ve karotis intima-media kalınlığı (CIMT) ile ilişkilendirerek, transplantasyon sonrası ateroskleroz ve greft sağkalımı için potansiyel bir belirteç olup olmadığını değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Bu prospektif kesitsel çalışmaya, Nisan–Mayıs 2025 tarihleri arasında Ankara Bilkent Şehir Hastanesi’nde takip edilen, transplantasyondan ≥ 1 yıl geçmiş 88 böbrek nakli alıcısı dahil edildi. Serum PDGF-BB düzeyleri ELISA yöntemiyle ölçüldü. RI ve CIMT, duplex Doppler ultrasonografi ile değerlendirildi. Spearman sıra korelasyon analizi uygulandı ve istatistiksel anlamlılık için $p < 0.05$ kabul edildi.

Bulgular: Katılımcıların medyan yaşı 50 yıl (18–70) olup, %45.5’i kadındı. Medyan serum PDGF-BB düzeyi 230.6 pg/mL (109.9–2454), medyan CIMT 0.78 mm (0.37–1.70) ve medyan RI 0.67 (0.51–0.84) idi. PDGF-BB ile RI ($r = 0.009$; $p = 0.931$) veya PDGF-BB ile CIMT ($r = -0.021$; $p = 0.874$) arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Ancak PDGF-BB, tahmini glomerüler filtrasyon hızı (eGFR) ile negatif korelasyon gösterdi ($r = -0.270$; $p = 0.012$).

Tablo 1. Çalışma popülasyonunun başlangıç özellikleri ve serum PDGF-BB, CIMT, RI’nın medyan (aralık) değerleri

Özellikler	Medyan (min–maks)
Yaş (yıl)	50 (18–70)
Kadın (n, %)	40 (%45,5)
Transplantasyon süresi (ay)	96 (21–336)
Beden Kitle İndeksi (BMI, kg/m ²)	28,84 (17,37–54,7)
Tahmini Glomerüler Filtrasyon Hızı (eGFR, ml/dk)	55,45 (18,51–110,4)
Serum kreatinin (mg/dl)	1,36 (0,6–3,05)
Serum üre (mg/dl)	46 (13,38–93,09)
Total kolesterol (mg/dl)	176 (115–271)
LDL kolesterol (mg/dl)	91 (39–174)
HDL kolesterol (mg/dl)	44 (21–85)

Total kolesterol / HDL kolesterol oranı	4 (1,95–7,8)
C-reaktif protein (CRP, mg/L)	4,34 (0,5–49,9)
Nötrofil / Lenfosit oranı (NLR)	2,9 (0,5–13,83)
Eritrosit sedimentasyon hızı (ESR, mm/saat)	18 (3–35)
PDGF-BB (pg/mL)	230,58 (109,85–2454)
Karotis İntima-Media Kalınlığı (CIMT, mm)	0,78 (0,37–1,7)
Rezistivite İndeksi (RI)	0,67 (0,51–0,84)

Kısaltmalar: BMI: Beden Kitle İndeksi; eGFR: Tahmini Glomerüler Filtrasyon Hızı; CRP: C-reaktif protein; ESR: Eritrosit Sedimentasyon Hızı; LDL: Düşük Dansiteli Lipoprotein; HDL: Yüksek Dansiteli Lipoprotein; NLR: Nötrofil/Lenfosit Oranı; PDGF-BB: Platelet Kaynaklı Büyüme Faktörü-BB; CIMT: Karotis İntima-Media Kalınlığı; RI: Rezistivite İndeksi.

Sonuç: Böbrek nakli alıcılarında yüksek PDGF-BB düzeyleri, düşük eGFR ile ilişkili bulundu ancak CIMT veya RI ile anlamlı bir ilişki göstermedi. Bu bulgular, PDGF-BB'nin transplantasyon sonrası vasküler yeniden yapılanma ve fibrozisi dolaylı olarak etkileyebileceğini düşündürmektedir. Bu gözlemleri doğrulamak ve klinik önemini belirlemek için geniş, çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler : Böbrek transplantasyonu , Greft sağkalımı , İntrarenal rezistivite indeks , Karotis intima-media kalınlığı (CIMT) , Platelet kaynaklı büyüme faktörü-BB (PDGF-BB)

PS-4 Glomerülonefritte Sklerostin: Kemik ve Böbrek Hastalığı Arasında Yeni Bir Bağlantı

Oktay BAĞDATOĞLU¹, Esra Fırat OĞUZ³, Mine Şebnem KARAKAN²

¹T.C. Sağlık Bakanlığı, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Nefroloji Kliniği, Ankara, Türkiye

²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi & Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Nefroloji Kliniği, Ankara, Türkiye

³T.C. Sağlık Bakanlığı, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Biyokimya Kliniği, Ankara, Türkiye

Amaç: Sklerostin, osteositler tarafından salgılanan, Wnt/ β -katenin sinyal yolunu inhibe eden ve kemik metabolizmasında rol oynayan bir proteindir. Proinflamatuvar özellikleri nedeniyle glomerüler ve tübüler yapılarda da etkileri olabilir. Bu çalışmada, glomerülonefrit (GN) hastalarında serum sklerostin düzeyleri ile çeşitli klinik ve biyokimyasal parametreler arasındaki olası ilişkilerin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Kesitsel tasarımlı bu çalışmaya, biyopsi ile doğrulanmış GN tanılı 19'u kadın (%33,8) ve 30'u erkek (%61,2) olmak üzere toplam 49 hasta ve 30 sağlıklı kontrol dahil edildi. Serum sklerostin düzeyleri enzim bağlı immüno sorbent test (ELISA) yöntemi ile ölçüldü. Serum sklerostin ile böbrek fonksiyonları ve inflamasyon belirteçleri dahil olmak üzere klinik parametreler arasındaki ilişkiler değerlendirildi.

Bulgular: Serum sklerostin düzeyleri, glomerülonefrit hastalarında (10,62 ng/ml; 2,7–22,07), sağlıklı kontrol grubuna (7,14 ng/ml; 2,36–19,62) kıyasla anlamlı derecede yüksek bulundu ($p < 0,001$). Özellikle, sklerostin tahmini glomerüler filtrasyon hızı (eGFR) ($r = -0,622$; $p < 0,001$), serum kalsiyum ($r = -0,342$; $p = 0,005$) ve albümin ($r = -0,476$; $p < 0,001$) ile negatif korelasyon gösterdi. Buna karşılık, serum kreatinin ($r = 0,648$; $p < 0,001$), proteinüri göstergeleri olan idrar protein/kreatinin oranı (uPCR) ($r = 0,378$; $p = 0,009$) ve albümin/kreatinin oranı (uACR) ($r = 0,320$; $p = 0,034$), paratiroid hormon (PTH) ($r = 0,401$; $p = 0,004$), D vitamini ($r = 0,401$; $p = 0,004$) ve C-reaktif protein (CRP) ($r = 0,275$; $p = 0,027$) ile pozitif korelasyon saptandı.

Tablo 1. Glomerülonefrit (GN) hastaları ve sağlıklı kontroller arasında başlangıç özellikleri, serum sklerostin düzeyleri ve biyokimyasal parametrelerin karşılaştırılması

Özellikler	Hasta (n=49)	Kontrol (n=30)	p
Yaş (yıl), Medyan (min–maks)	50 (20–71)	27,5 (19–73)	<0.001
Kadın/Erkek (n, %)	19 (%33,8) / 30 (%61,2)	24 (%80) / 6 (%20)	<0.001
BMI, (kg/m ²), Medyan (min–maks)	26,95 (15,17–36,73)	25,7 (17,5–35,4)	0.273
Sklerostin (ng/ml), Medyan (min–maks)	10,62 (2,7–22,07)	7,14 (2,36–19,62)	<0.001
Glukoz (mg/dL), Medyan (min–maks)	91,5 (70–273)	79 (53–103)	<0.001
eGFR (mL/dk/1.73m ²), Medyan (min–maks)	75,37 (9,59–137,8)	121 (77–135)	<0.001

Üre (mg/dL), Medyan (min-maks)	46,01 (17,1-184)	23 (17-32)	<0.001
Kreatinin (mg/dL), Medyan (min-maks)	1,06 (0,49-6,29)	0,68 (0,52-1,26)	<0.001
Ürik asit (mg/dL), Medyan (min-maks)	6,25 (2,5-11,8)	5,2 (3-8)	0.013
Total kolesterol (mg/dL), Medyan (min-maks)	180 (114-421)	161,5 (94-224)	0.024
HDL (mg/dL), Medyan (min-maks)	42 (21-163)	52 (27-78)	0.007
LDL (mg/dL), Medyan (min-maks)	113,8 (34,8-278,2)	86 (18-157)	0.023
VLDL (mg/dL), Medyan (min-maks)	30,2 (11,2-82)	17,5 (8-37)	<0.001
Trigliserid (mg/dL), Medyan (min-maks)	151 (56-412)	88 (40-184)	<0.001
Albümin (g/dL), Medyan (min-maks)	41,38 (24,83-49,28)	46,5 (43-52)	<0.001
Total protein (g/dL), Medyan (min-maks)	66,95 (41,9-78,8)	71 (65-82)	<0.001

Alkalen fosfataz (IU/L), Medyan (min-maks)	80 (32-154)	63,5 (43-97)	0.002
Ferritin (ng/ml), Medyan (min-maks)	50,25 (10,2-562,2)	24 (4-213)	0.004
Nötrofil/Lenfosit oranı, Medyan (min-maks)	2,18 (0,1-6,51)	2,15 (1,25-3,92)	0.201
ESR, (mm/saat), Medyan (min-maks)	25 (3-84)	3,56 (2,37-6,66)	<0.001

Kısaltmalar: eGFR: Tahmini Glomerüler Filtrasyon Hızı; HDL: Yüksek Dansiteli Lipoprotein; LDL: Düşük Dansiteli Lipoprotein; VLDL: Çok Düşük Dansiteli Lipoprotein; ESR: Eritrosit Sedimentasyon Hızı; BMI: Beden Kitle İndeksi

Sonuç: Bulgular, GN hastalarında serum sklerostin düzeylerinin böbrek fonksiyonu ve proteinüri ile ilişkili olabileceğini göstermektedir. Sklerostin, hastalık aktivitesini yansıtan non-invaziv bir biyobelirteç olarak değerlendirilebilir ve gelecekte tedavi stratejilerinde potansiyel bir terapötik hedef olabilir.

Anahtar Kelimeler : Biyobelirteç , Böbrek fonksiyonu , Glomerülonefrit , Proteinüri , Sklerostin

PS-5 {Kateterde Kilit Seçim: Sitrat vs. Heparin} HIT Gelişen Hastada Kateter Kapama Solüsyonu Olarak %4 Sitrat Kullanımı- Vaka Sunumu

Selen Uysal¹, Habib Emre² ¹Kahramankazan Devlet Hastanesi, Ankara

²Umut Diyaliz Merkezleri, Balıkesir

Amaç: Santral venöz hemodiyaliz kateterlerinde (SVHK) en yaygın kapama solüsyonu olarak unfraksiyone heparin (UFH) kullanılmaktadır. Ancak UFH ve düşük molekül ağırlıklı heparinler nadir de olsa ciddi morbidite ve mortaliteyle seyreden heparin-indüklenmiş trombositopeniye (HIT) neden olur. Bu bildiride, kapama solüsyonu olarak UFH kullanılan ve HIT gelişen hemodiyaliz hastasında %4 sitrat kullanımının sonuçları sunulmuştur. Literatür bulguları, vaka verileriyle birlikte değerlendirilerek, etkin, komplikasyon oranı az, alternatif bir kapama solüsyonu ile ilgili görüş bildirilmiştir.

Yöntem: Olgu sunumu-Literatür karşılaştırması

Bulgular: Pnömoniye bağlı sepsis sonucu gelişen kronik böbrek yetmezliği akut alevlenme nedeni ile hemodiyaliz programına alınan 69 yaşında erkek hasta. 23 yıldır bilinen hipertansiyondan başka kronik hastalık öyküsü yoktu. Vasküler erişim olarak SVHK kullanılmaktaydı. Hastada sistemik antikoagülasyon olarak Düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH) ve kapama solüsyonu olarak UFH kullanıldı. Hastanın takibinin 4. ayında izole progresif trombositopeni (Plt min: $72 \times 10^3/\text{mm}^3$) izlendi (Tablo1). Hasta hematoloji, nefroloji ve kardiyolojiye konsülte edildi. Periferik yayma trombositopeni ile uyumluydu ve yaymada trombositopeniyi açıklayacak başka bulgu yoktu. Yapılan diğer tetkiklerde trombositopeni etyolojisinde sekonder bir sebep bulunamadı. Sonuç olarak hasta HIT olarak değerlendirildi. 4T skoru 5'ti. Hastanın takibinde; öncelikle DMAH kesildi; Kapama solüsyonu olarak UFH'ne bir süre daha devam edildi. UFH devam edildiği sürede, trombosit seviyelerinde belirgin düzelme gözlemlenmedi (2.hf: 85; 4.hf: $87 \times 10^3/\text{mm}^3$) (Tablo2) 4. hafta sonunda UFH kapama da sonlandırılarak %4 sitrat başlandı. %4 sitrat kullanımının 2. Haftası itibari ile Trombositler normal seyrine yükseldi: (2.hf $124 \times 10^3/\text{mm}^3$; 4.hf $154 \times 10^3/\text{mm}^3$; 3.ay $165 \times 10^3/\text{mm}^3$.) Hastanın 3 aylık takibinde rekürren trombositopeni gözlenmedi (Tablo.3-4).

Laboratuvar verileri-1

Tablo.1

Dönem	Hb (g/dL)	Plt ($10^3/\text{mm}^3$)	INR	Ca (mg/dL)
HD başlangıç	11.5	176.000	-	9.3
1.ay DMAH(+)/UFH(+)	11.3	134	-	8.9
2.ay DMAH(+)/UFH(+)	11.2	124	-	9.5
3.ay DMAH(+)/UFH(+)	11.0	95	1.1	9.0
4.ay DMAH(+)/UFH(+)	11.0	72	1.0	8.9

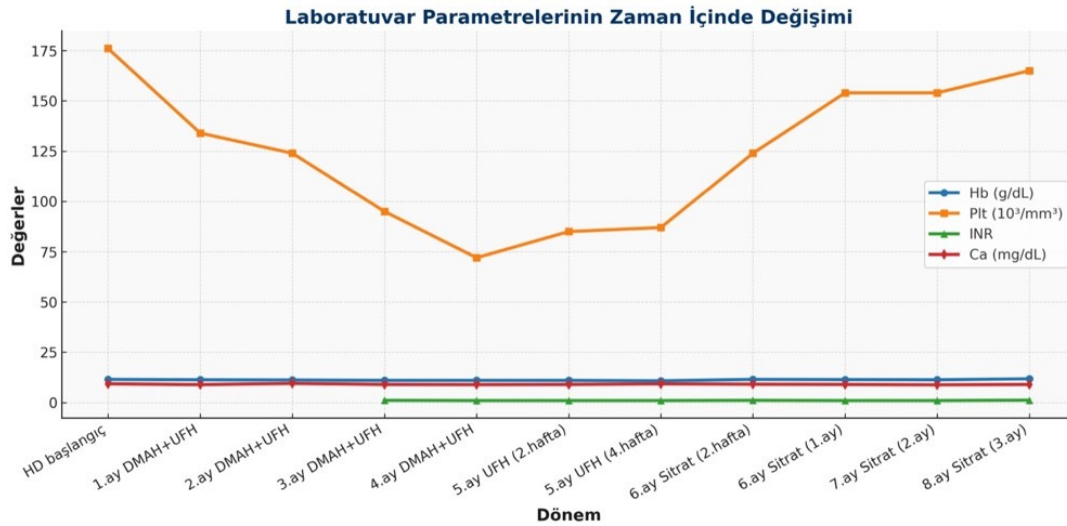
Tablo.2

Dönem: DMAH(-)/UFH(+)	Hb(g/dL)	Plt ($10^3/\text{mm}^3$)	INR	Ca(mg/dL)
2.hafta	11.0	85	1.0	9.0
4.hafta	10.8	87	1.0	9.3

laboratuvar verileri-2
Tablo.3

Dönem: %4 Sitrat (+) UFH(-) DMAH(-)	Hb (g/dL)	Plt (10 ³ /mm ³)	INR	Ca(mg/dL)
2. Hafta	11.5	124	1.1	9.1
1. ay	11.4	154	1.0	9.0
2. ay	11.3	154	1.0	8.8
3.ay	11.8	165	1.2	9.0

Tablo.4



Sonuç: %4 sitratın antikoagülan etkisine ek olarak antimikrobiyal, sporosidal ve bakterisidal özellikleriyle biyofilm oluşumunu azalttığı, kateter ilişkili kan enfeksiyonu (CRBSI) ile lokal kateter enfeksiyonu riskini düşürdüğü ve kateter açıklığını koruduğu yapılan kontrollü randomize çalışmalar, meta analizler ve uluslararası kılavuz raporları ile literatürde gösterilmiştir (literatür bilgisi için QR kodunu okutunuz). Bu vakanın takibinde kateter açıklığı/çekim gücü korundu; CRBSI/CRI/lokal enfeksiyon ve kanama komplikasyonu gelişmedi. Serum Ca düzeyleri stabil seyretti. Bu sonuçlar, literatür verileriyle birebir uyumluydu. (Tablo.5) Sonuç olarak, %4 Sitrat solüsyonları HD kateteri kapamada, UFH'ye sadece bir alternatif olmaktan öte, genel kullanımda UFH'ye kıyasla daha güvenli, maliyet olarak avantajlı, sistemik ve lokal komplikasyonları en aza indirgeyen, etkin bir kateter kapama solüsyonu olarak öne çıkmaktadır. UFH yerine daha az yan etkiye sahip ve ekonomik olan %4 sitrat solüsyonları kullanılabilir.

Heparin ve Sitratın Etkinlik ve Komplikasyon açısından Literatür ve Vaka verileri ile karşılaştırması

Tablo.5

Özellik	Heparin	%4 Sitrat	%4 Sitrat Literatür Bulgu örnekleri	Vaka
Trombositopeni riski	+	-	HIT riski yok (ASDİN,ERBP)	Düzelme sağlandı
Kateter açıklığı	+	+	Benzer veya üstün (Grudzinski 2015,Lok 2007, Vajargah&Saddahi 2025)	Korundu
Enfeksiyon Riski (CRBSI,CRI,ESI)	+/-	Düşük	Daha az enfeksiyon (Zhao 204,Quenot 2019, Lai 2025) meta-analiz- Biyofilm oluşumu azalması)	Enfeksiyon olmadı
Kanama Riski	+	-	Daha düşük risk (Quenot 2019, Vajargah&saddahi 2025)	Gelişmedi
Kalsiyum düzeyleri	-	Stabil	%4 Sitratla Stabil seyir, yüksek konsantrasyonlarda (%30 üstü) riskli (Lok 2007, Azim 2016, TAD 2019, Medcomp 2023)	Stabil
Maliyet	Yüksek	Daha düşük	-	Pozitif sonuç

Anahtar Kelimeler : %4 Sitrat , Hemodiyaliz kateteri , Heparin , HIT , Kateter enfeksiyonu , Sitrat

PS-6 Malign Hipertansiyonla Gelen Hastada Nadir Bir Tanı: Poliarteritis Nodosa

Mehmet Karaçalı¹, İpek Köroğlu², Celalettin Usalan³, Ersin Akarsu² ¹Abdulkadir Yüksel Devlet Hastanesi İç Hastalıkları ABD

²Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji ve Metabolizma bilim dalı

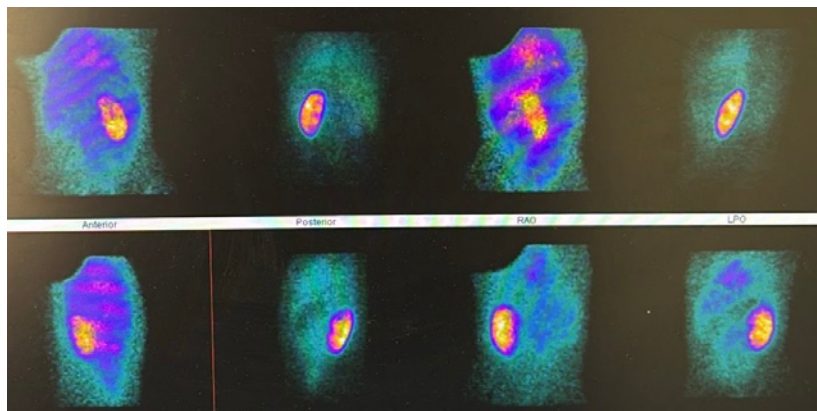
³Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji bilim dalı

Amaç: Malign hipertansiyon, sıklıkla sekonder nedenlerin araştırılmasını gerektiren, yaşamı tehdit edici bir klinik tablodur. Bu olgu sunumunda, malign hipertansiyonla başvuran genç bir hastada, nadir görülen bir etiyoloji olan poliarteritis nodosa tanısına ulaşma sürecini sunmayı amaçladık.

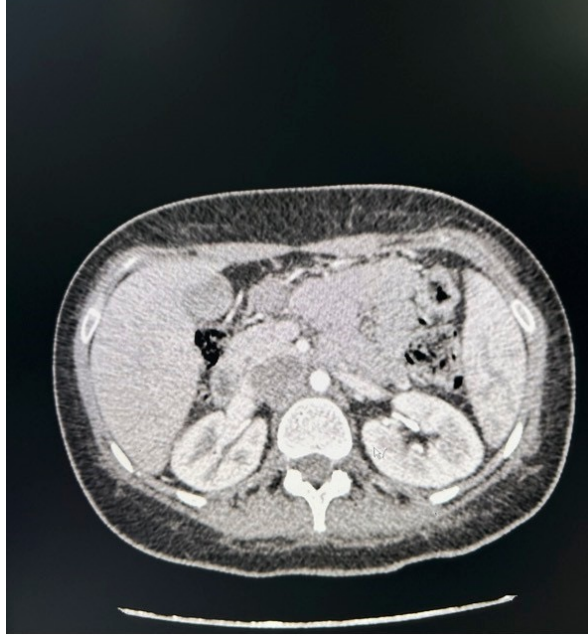
Yöntem: Olgu sunumu

Bulgular: Yirmi iki yaşında kadın hasta, yaklaşık iki yıldır hipertansiyon nedeniyle antihipertansif ilaç başlanmış ancak ilaçlarını düzensiz kullandığı öğrenildi. İki haftadır devam eden epigastrik ağrı şikâyeti ile dış merkeze başvuran ve üst gastrointestinal sistem endoskopisi sırasında hipertansif atak geçiren hasta tedavi sonrası ek komplikasyon olmamış ve hasta poliklinik kontrol önerilerek taburcu edilmiş. Taburcu olduktan iki gün sonra evde kardiyak arrest sonrası dış merkez yoğun bakım ünitesinde 10 gün takip edilen hasta doksazosin, spironolakton ve olmesartan -amlodipin kombinasyon tedavisi ile servise devredildi. Bu öykünün ardından sekonder hipertansiyon araştırılması amacıyla kliniğimize yatırıldı. Fizik muayenede normal saptandı. Hastanın yoğun bakımda yattığı dönemde hipokalemi (2.5mmol/L) olması, hipertansif atak öyküsü olması üzerine feokromasitoma, nöroendokrin tümörler ve hiperaldosteronizm ön tanılarıyla tetkikler istendi. Yapılan tetkiklerde kan gazı, biyokimya, hemogram, renin(8.1ng/ml), aldosteron(123pg/ml), yirmi dört saatlik idrarda dopamin(77uq/gün, metanefrin(55uq/gün), normetanefrin(130uq/gün), TSH(2.41mU/L), HbA1c(%5) değerlerinde patoloji saptanmadı. Hastada hepatit markerları(hbsag, anti-hcv-,anti-hiv), immün markerlar(ANA, P-ANCA,C-ANCA, anti-dsDNA) negatif saptandı. Yapılan 1 mg deksametazon supresyon testinde kortizol <1.8uq/dl saptandı. Tam idrar analizinde hematüri proteinüri saptanmadı. Yapılan abdomen görüntüleme renal arter komşuluğunda 29x20 mm nodüler alan saptandı. Dış merkez abdomen MR görüntüleri incelendiğinde renal arter komşuluğunda kitlesel lezyon şüphesi izlenmesi üzerine hastadan DOTATATE PET istendi ancak patolojik tutulum saptanmadı. Nefroloji ve Kardiyoloji görüşleri alındı. DMSA, DTPA ve ekokardiyografi yapıldı. Yapılan tetkiklerde zemin kbh ile uyumlu hipofonsiyone sol böbrek ve aktivite tutulumu olmayan sağ böbrek saptandı(Şekil 1). Ekokardiyografide sistolik fonksiyonlar normal, sağ yapıarda patoloji saptanmadı. Nefroloji önerisiyle çekilen renal bt anjiyografide renal anevrizma rüptürüne bağlı hematoma olduğu ve bu hematoma vena cavaı sardığı saptandı(Şekil 2). Kalp damar cerrahisi ve girişimsel radyoloji görüşü alındı müdahale düşünülmüdü. Hasta klinik bulgular, radyolojik görüntüler sonrası poliarteritis nodosa tanısıyla romatolojiye yönlendirildi. Tedavi sonrası tansiyon takipleri stabil seyreden hasta düzenli takibe alındı.

Şekil 1



DMSA görüntüsü Şekil 2



Renal arter anevrizma rüptürü

Sonuç: Malign hipertansiyon genç yaşta görüldüğünde sekonder nedenler mutlaka araştırılmalıdır. Bu olgu, poliarteritis nodosa'nın nadir fakat önemli bir etiyoloji olduğunu ve ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler : hipertansiyon , poliarteritis nodosa



KONUŞMACI ÖZET

NEFROLOJİ'DE PREOPERATİF KONSÜLTASYON – KREATİNİN YÜKSEK HASTA

*Uzm.Dr.İlyas ÖZTÜRK

Kahramanmaraş Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Nefroloji

Preoperatif kreatinin yüksek hasta ile karşılaşıldığında öncelikle bu hastada “Akut böbrek hasarı (ABH) mı yoksa Kronik böbrek hastalığı (KBH) mı var?” sorusuna cevap aranmalıdır. ABH olan bir hastada prerenal/renal/postrenal sebepler, KBH olan bir hastada ise hastalık evresi ve renal replasman tedavisi alma durumu sorgulanmalıdır.

KBH hastasında preoperatif değerlendirmede belirleyici olan 3 unsur; cerrahi zamanlaması (elektik, acil operasyon), operasyon tipi (majör, minör) ve KBH evresi (erken evre, renal replaman gerektiren ileri evre)’dir. Bu 3 unsura göre yaklaşım değişkenlik göstermektedir.

KBH hastalarında cerrahi ilişkili mortalite sıklığının %2-5 arasında olduğu bildirilmiştir. Acil operasyonlarda ve majör cerrahilerde bu oran 5-10 kat artabilmektedir. Mortalitenin en sık sebebi kardiyak aritmiler ve sepsistir. Özellikle eGFR <60 ml/dk/1.73 m² olan hastalarda postoperatif 30 günlük mortalite riski 3 kat artmaktadır. Preoperatif eGFR düzeyi ile morbidite ve komplikasyonlar arasında da, mortalitede olduğu gibi, kuvvetli bir ilişkili mevcuttur. En sık görülen komplikasyon hiperkalemi iken, daha az sıklıkla ABH, enfeksiyonlar, koagülasyon bozuklukları, anemi, hemodinamik dengesizlikler, kanama, hiper/hipovolemi, metabolik asidoz, arteriovenöz fistül veya katater trombozu, nöropati de görülebilir.

ABH gelişim riski: KBH hastalarında postoperatif ABH gelişim sıklığı %11 civarında bildirilmiştir. Kuşkusuz burada operasyon tipi önem arz etmektedir. Özellikle kalp ve damar operasyonları sonrası daha fazla gözlenmektedir. Postoperatif ABH gelişiminde en önemli belirleyici preoperatif eGFR düzeyidir. Risk faktörleri; ileri yaş, erkek cinsiyet, afro-amerikan ırk, vücut kitle indeksinin >25 kg/m² olması, KBH öyküsü olması, kalp yetmezliği, kan basıncı yüksekliği, kötü diyabet kontrolü, acil cerrahiler ve majör cerrahiler olarak sayılabilir. KBH hastalarında her 10 mL/dk/1,73 m² yüksek eGFR düzeyinin, ABH riskinde %20’lik bir azalma ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.

Kardiyovasküler risk değerlendirmesi: KBH varlığı, kardiyovasküler olaylar için bağımsız risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Amerikan Kardiyoloji Koleji/Amerikan Kalp Derneği (ACC/AHA) 2014 klavuzunda sessiz iskemiyi preoperatif tesbit etmeye odaklanmaktaydı, fakat bu süreçte yapılan çalışmalarda postoperatif mortalite ve akut koroner sendrom oranlarında önemli ölçüde iyileşme gözlenmemiştir, ayrıca artan testler maliyet artışına ve cerrahi gecikmelere yol açmıştır. Bu nedenle 2024 yılında ACC/AHA klavuzlarında güncelleme olmuştur ve hasta bazı bireyselleştirilmiş yaklaşım olması önerilmekte ve troponin, BNP ve NT-proBNP gibi bazı belirteçlerin de bu amaçla kullanımı önerilmektedir.

Elektrolit ve asit-baz bozuklukları açısından değerlendirme: Yapılan çalışmalarda KBH hastalarında kronik metabolik asidoz ile artmış perioperatif risk arasında ilişki tesbit edilmemiştir. Fakat metabolik asidozun hiperkalemiyi tetikleyebileceği ve bazı anesteziik maddelerin etkinliğini azaltabileceğini unutmamak gerekir, ayrıca preoperatif hemodinamik değişiklikler nedeniyle solunumsal kompozasyonda bozulmalar gözlenebilir. Operasyon sürecinde hastanın mekanik ventilasyonda olması metabolik asidozu provoke de edebilir. Postoperatif anesteziik maddeler ve opioidler, metabolik asidozu ve hiperkalemiyi derinleştirerek CO₂ retansiyonuna neden olabilir. KBH hastalarında preoperatif hiperkalemi sıklığı %20 civarında olduğu düşünülmektedir. Net bir klavuz önerisi olmamakla birlikte, preoperatif potasyum düzeyinin <5,5 mEq/l olmasının güvenli olduğu düşünülmektedir. Kronik hiperkalemi hastalarda EKG değişikliği gözlenmeyebilir ve bu hastalar hiperkalemiyi iyi tolere edebilir. Acil operasyonlarda ve hemodiyaliz hastalarında preoperatif diyaliz de düşünülebilir.

Hipertansiyonun tedavisi: Hipertansiyon, KBH hastalarında; perioperatif ABH, kardiyovasküler olumsuz sonuçlar, hedef organ hasarı riskinde artış ile ilişkilidir. Operasyon öncesi kan basıncı <140/90 mmHg hedeflenmelidir. Hedefe ulaşmak için kan basıncında ani düşüşler uygun değildir. Kan basıncı <180/100 mmHg ise, uç organ hasarı kanıtı olmadığı sürece elektif cerrahi işlemler yapılabilir. Antihipertansif ilaçlar ameliyat sabahına kadar

devam edilmelidir. Renin Anjiotensin Aldosteron Sistemi (RAAS) inhibitörlerinin kesilmesi konusunda yeterli kanıt yoktur. RAAS inhibitörleri devam edilirse anesteziye bağlı hemodinamik dengesizlik ve hiperkalemi riski göz önünde bulundurulmalıdır.

Volüm kontrolü: Diyalize girsin yada girmesin KBH hastalarında operasyon öncesi normovolemi sağlanmalıdır. Volüm kontrolü amacıyla diyalize girmeyen hastalarda diüretikler, diyaliz hastalarında ise preoperatif hemodiyaliz uygulamaları tercih edilebilir. Hipervolemik olmayan KBH hastalarında dehidratasyonu ve operasyon sürecinde hipotansiyonu önlemek amacıyla ameliyattan 2-3 gün önce diüretik tedaviye ara verilebilir. Karaciğeri laktatı metabolize edecek düzeyde fonksiyone olan tüm KBH hastalarında operasyon sürecindeki sıvı tercihi Ringer laktat olmalıdır. Her ne kadar izotonik mayiler içinde potasyum bulunmasa da, yapılan çalışmalarda hiperkloremik metabolik asidoza sekonder hiperkalemi insidansı, Ringer laktat kullanımı sonrası hiperkalemi insidansından daha fazla bulunmuştur.

Anemi tedavisi: Elektif operasyon için hemoglobin düzeyi 10-11,5 g/dl, acil operasyonlarda ise >7 g/dl olması yeterlidir. Koroner arter hastalığı gibi spesifik bir endikasyon varlığında daha yüksek değerler (>10 g/dl) hedeflenebilir. Bu amaçla oral veya intravenöz demir, eritropoetin (EPO) veya transfüzyon tercih edilebilir. Transfüzyon kararı verirken bu hastaların ilerde böbrek nakli adayı olabileceği düşünülerek seçici davranılmalıdır.

Kanama riski: Perioperatif kanama riskini azaltmak için; EPO ve demir tedavisi ile aneminin düzeltilmesi kanama riskini azaltmaktadır. EPO'lar anemi tedavisinden bağımsız kanama zamanını kısaltır, trombosit agregasyonunu artırır. Hemodiyaliz hastalarında preoperatif diyaliz yeterliliğinin sağlanması trombosit disfonksiyonunu düzeltir. Cerrahi ekip tarafından alınacak ekstra tedbirler (cerrahi yaklaşım seçimi, dren yerleştirilmesi, ekstra dikkat) de etkili olabilir. Kanama zamanının bu hasta grubunda tarama testi olarak kullanılması önerilmez, çünkü kanama zamanı normal olsa bile kanama komplikasyonu dışlanamaz. Preoperatif diyaliz dozunu artırmanın kanama riskine faydası tartışmalıdır. Operasyon öncesi son 24 saat içindeki diyalizler heparinsiz yapılmalı, unfraksiyone heparinin ise operasyondan 6 saat önce kesilmesi yeterli kabul edilmektedir. Postoperatif heparin kullanımının zamanlaması bireysel değerlendirilmeli, kanama riskine göre karar verilmelidir. Kanama gelişen hastalarda Desmopressin, Kriyopresipitat ve Konjuge östrojen kullanılabilir.

Antibiyotik profilaksisi: KBH hastalarında preoperatif rutin antibiyotik profilaksisi önerilmez. Arteriovenöz greft yerleştirilmesi sonrası 1.kuşak sefalosporin başlanması önerilir. Arteriovenöz greft işlemi sonrası ilk bir ay minör cerrahi işlemlerde bile (diş tedavisi vb) endokardit profilaksisi için antibiyotik kullanımı önerilir.

Diyaliz yönetimi: Uzun interdiyalitik periyottan kaçınılmalı, elektif ameliyatlara haftabaşına planlanmamalıdır. Ek bir durum olmadıkça ameliyat ile diyaliz aynı güne denk getirilmemeli, diyaliz ameliyattan önceki gün yapılmalıdır. Ameliyattan hemen önce ek seans diyalize almak sonuçları iyileştirmez, aksine hemodinamik dalgalanmalara sebebiyet verip süreci olumsuz etkileyebilir. Yeterli diyaliz ve hiperkaleminin önlenmesi önemlidir. Hastanın preoperatif kuru ağırlığında olacak şekilde ultrafiltrasyonu planlanmalıdır.

Periton diyalizi: bu hasta grubunda mümkünse açık cerrahiler yerine laparoskopik yaklaşımlar tercih edilmelidir. Engel bir durum yoksa operasyon sabahına kadar periton diyalizine devam edilmelidir. Hipoventilasyon ve aspirasyon riski düşüğe son değişimde periton diyaliz sıvısının yarısı, risk yüksekse tamamı boşaltılmalıdır. Periton diyaliz katateri cerrahi hattında değilse ve peritonun bakteriyel kontaminasyonu söz konusu değilse katater yerinde bırakılmalıdır. Acil durumlarda veya diyaliz yetersizliği söz konusu olduğunda hemodiyalize geçiş düşünülebilir.

Santal katater işlemlerinde, stenoz riski nedeniyle, subklavian venden kaçınılmalıdır. Hemodiyaliz hastalarında arteriovenöz fistül olan kol korunmalıdır. Tünel kataterlerin diyaliz dışında kullanımından kaçınılmalıdır. Laparoskopik işlemlerde pnömomediastinum böbrek perfüzyonunu azaltabilir. Karın içi basıncın 15 mmHg üzerine çıkmamasına ve uygun sıvı replasmanına dikkat edilmelidir.



KDIGO klavuzunda, elektif cerrahi işlemlerden 48-72 saat önce Metformin, RAAS inhibitörleri ve SGLT-2 inhibitörlerinin planlı olarak kesilmesi, operasyon sonrası da uygun olan ilk fırsatta yeniden başlanması önerilmektedir.

Böbrek fonksiyonu bozuk olan hastalarda ilaçların farmakokinetiğinde (metabolizma, plazma proteinlerine bağlanma ve dağılım hacminde) birtakım değişiklikler gözlenebilir. En sık kullanılan inhalasyon anesteziği olan Sevofluran'ın metabolitleri nefrotoksik olabileceği için dikkatli olunmalıdır. Benzodiazepin grubu ilaçlar tekrarlayan dozlarda vücutta birikim yapabilir, Barbitüratların indüksiyon dozlarında azaltma yapılması gerekebilir. KBH hastalarında Opioidlerin etkisinde artma ve uzama görülebilir. Yağda çözünebilen anestezikler içinde Propofol, Etomidat ve Ketamin bu hasta grubunda güvenle kullanılabilecek alternatiflerdir. İyonize ilaçlar içinde ise Cisatraküryum, Mivaküryum ve Roküronyum tercih edilebilir. Süksinilkolin kullanılacaksa hiperkalemi açısından dikkatli olunmalıdır.

Diyalize girmeyen KBH hastalarında kontrast maruziyetinden sonra birkaç gün boyunca elektif cerrahi işlemlerin ertelenmesi uygun olabilir. Anürik hastalarda mesane sondasından kaçınılmalıdır. Ameliyat sırasında sıvı ve kan ürünü uygulamasında, ameliyat sonrası diyaliz gerekse bile, doku perfüzyonunu bozacak kadar kısıtlayıcı olunmamalıdır.

ABH hastalarında basit önlemler ile böbrek fonksiyonları normale dönmediyse elektif cerrahi işlemler ertelenmelidir. Acil cerrahi işlemlerde ise intravasküler alanın yeterince dolu olduğundan emin olunmalı, üriner obstrüksiyon varsa giderilmeli, nefrotoksik ajanlar kesilmeli, operasyondan sonra kreatinin artışı devam ederse hasta acil renal replasman tedavisi açısından değerlendirilmelidir.

Kaynaklar:

- 1- Mooney JF, Ranasinghe I, Chow CK, Perkovic V, Barzi F, Zoungas S, Holzmänn MJ, Welten GM, Biancari F, Wu V-C, Tan TC, Cass A, Hillis GS. Preoperative Estimates of Glomerular Filtration Rate as Predictors of Outcome after Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Anesthesiology* 2013; 118:809-24.
- 2- Kapoor R, Kumar J, Abhishek, Singh SK. Complications during surgery in chronic kidney disease patients. *Clinical Queries: Nephrology* 1. 2012:241-245.
- 3- Bahrainwala JZ, Gelfand SL, Shah A, Abramovitz B, Hoffman B, Leonberg-Yoo AK. Preoperative Risk Assessment and Management in Adults Receiving Maintenance Dialysis and Those With Earlier Stages of CKD. *AJKD*. 2019;1-11. doi: 10.1053/j.ajkd.2019.07.008.
- 4- Semler MW, Self WH, Wanderer JP, Ehrenfeld JM, Wang L, Byrne DW, Stollings JL, for the SMART Investigators and the Pragmatic Critical Care Research Group. Balanced Crystalloids versus Saline in Critically Ill Adults. *NEJM*. 2018;378:829-839.
- 5- KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease
- 6- Bittner EA. Chronic renal failure. In: Vacanti CA, Sikka PK, Urman RD, Dershwitz M, Segal BS. *Essential Clinical Anesthesia*. 1st ed. USA; 2011.

HEMODİYALİZDE MALNÜTRİSYONA YAKLAŞIM

Dr Yavuz AYAR

- Dünya genelinde renal replasman tedavisi (RRT) alanların %89 u hemodiyaliz (HD) hastaları.
- Dünya genelinde biyouyumlu membranlar, diyalizör tekrar kullanımı, diyaliz süresi ve sıklığı gibi teknik uygulamaların optimal olduğu düşünülmektedir.
- HD grubunda malnütrisyon önemli bir problem ve genel prevalansı %28-54 dir.
- HD ye bağlı mortalite tedavi başlangıcında ilk 2 ay %80 dir.
- Malnütrisyonu 1.61-4.08 kat mortalite için büyük bir risk faktörüdür.

Böbrek yetmezliğinin evresi arttıkça (glomerüler filtrasyon düşüşü ile beraber) üremik toksinler, enflamasyon, hiperkatabolizmaya bağlı olarak malnütrisyon artmaktadır.

Malnütrisyon ikiye ayrılır:

1. İatrojenik Nedenler (Diyaliz kaynaklı vb)
2. İatrojenik Olmayan Nedenler (Diyet, oral alım, fiziksel aktivite vb).

Malnütrisyon birçok terimle tanımlanmaktadır. Protein-enerji kaybı, protein-enerji malnütrisyon, malnütrisyon-enflamasyon- kompleks sendromu, malnütrisyon-enflamasyon-ateroskleroz, enflamasyon, hiperkatabolizma ve artmış üremiye bağlı üremik kayıp sendromu vb bunlar arasında yer almaktadır.

KBY progresyonu ile yaşanan metabolik problemler, diyaliz öncesi yetersiz beslenme ve diyet, Nefroloji uzmanına geç yönlendirme vb diyaliz öncesi malnütrisyon gelişimini kolaylaştırmaktadır.

Malnütrisyonu değerlendirmede birçok parametrede kullanılmaktadır. Düşük BMI, düşük orta kol kas çevresi (MAMC), düşük serum albümin, düşük kolesterol, azalmış gıda alımı, subjective global assesment (SGA) izlem vb bunlar arasında yer almaktadır. Malnütrisyon diyalize bağlı erken dönem mortaliteyi (30 gün) etkilemektedir. Malnütrisyonu bağlı iatrojenik nedenler arasında diyaliz kaynaklı besin kayıpları, çoklu diyalizör yeniden kullanımı, diyaliz kaynaklı enflamasyon, üreminin düzeltilmesi, diyaliz yeterliliği, süresi, sıklığı ve metabolik asidozun düzeltilmesi yer almaktadır.

Yetersiz diyet, tat değişiklikleri, iştahsızlık, insülin direnci, psikososyal faktörler (Depresyon, yetersiz sosyal destek, finansal problemler, azalmış fiziksel kapasite) vb iatrojenik olmayan nedenler arasında yer almaktadır.

HD Malnütrisyon (İatrojenik Nedenler)

1. Diyaliz kaynaklı besin kayıpları

Her HD seansında 6-12 g aminoasit ve 7-8 g protein kaybı gelişir. **Albümin** mortalite için önemli bir belirteç. Optimal diyetle protein alımı (DPI) yetersizliği HD hastalarının %32-81 inde görülüyor. Protein katabolizması artmaktadır.

Diyalizör membran özelliği (high flux, biyouyumlu olmayan vb), por çapı, tedavi yöntemi (hemofiltrasyon, hemodiyafiltrasyon), diyalizörün tekrarlayan kullanımı (reuse) membran geçirgenliğini arttırmaktadır, bu da protein ve aminoasit kaybına (2-14 g) yol açar.

2. Çoklu diyalizör kullanımı (Reuse)

Düşük ve orta gelir düzeyine sahip ülkelerde uygulanmaktadır.

Diyalizörün çoklu kullanımı enfeksiyon riskine, biyokimyasal ve immünolojik reaksiyonlara, uygunsuz sterilizasyona, artan membran geçirgenliğine ve yetersiz diyalize yol açmaktadır.

Kullanılan dezenfektanlar ve sterilizasyon yöntemleri (%0,2 perasetik asit, hidrojen peroksit, asetik asit ve aktif

oksijen) membran geçirgenliği ve ömrüne etkili.

3. Diyaliz kaynaklı enflamasyon

HD de enflamasyon-malnütrisyon ilişkisi güçlü. (Malnütrisyon-enflamasyon kompleks sendromu). Enflamasyon karaciğerde albümin sentezini azaltmaktadır, buda iştah kaybına yol açar. Biyoyumlu olmayan diyalizör kullanımı, diyaliz tedavi giriş yoluyla ilgili enfeksiyonlar, sitokin indükleyici maddeler içeren saf olmayan diyalizat vb enflamasyonu artırır.

Katater ile HD tedavisi görenlerde malnütrisyon-enflamasyon-skoru (MIS) yüksektir, serum albümin düşer (enfeksiyon ve enflamasyon artmıştır). Enflamatuvar yanıt; membranın direkt etkisi, eozinofili derecesi ve sitokin temizlenme oranı tarafından etkilenir. High flux diyalizör membran ve HDF tekniği, low flux diyalizör membranına daha düşük enflamasyon derecesi ile ilişkilidir. Membranın yapısı ve bileşimi, biyoyumluluk, su geçirgenliği, klirens ve miyogloblin veya albümin için uygun eleme katsayıları enflamasyonu etkiler.

Diyalizat kontaminasyonu, greft, fistül işlevi (enfeksiyon, pıhtılaşma) endotoksin salınımına yol açar. Buda membranlardan bakteri ve endotoksin geçişini hızlandırır. Oluşan enflamatuvar yanıt, genellikle orta ağırlıklı sitokin salınımı (IL-1, 6, TNFα vb) ile sonuçlanır. Low flux membranlar sitokin temizlenmesinde yetersiz.

HD oksidatif stres artar ve antioksidan etkinlik azalır bununla ilişkili reaktif oksijen radikalleri artar. NF-κB artışıyla hücresel düzeyde sitokin salınımı uyarılır. Protein enerji kaybı olan HD hastalarında oksidatif stres belirteci protein karbonil seviyesi 5.2 kat artar.

HD de suda eriyen vitaminlerin kaybı veya yetersiz alımda antioksidan savunma mekanizmalarını azalır.

4. Üreminin düzeltilmesi

Üremik maddelerin yetersiz temizlenmesi, diyetle fazla protein alımı, diyalize bağlı doku yıkımı üremiyi artırır. Üremi, aminoasit ve protein metabolizmasını treonin dehidrataz ve alanin ve aspartat transferaz gibi enzimlerin transaminasyon aktivitelerini inhibe ederek, membran taşınımını bozarak, protein bağlanmasını engelleyerek kas kaybını artırır.

5. 6. 7. Diyaliz yeterliliği, sıklığı ve süresi

Yedi ülke, 37.414 hasta hasta, haftada 3 gün 120-420 dakika diyaliz değerlendirilmiş.

Diyaliz süresi uzatıldığında daha iyi albümin, Hgb, P kontrolü ve düşük mortalite ile ilişkili.

8. Metabolik asidozun düzeltilmesi

GFR < 15 ml/dak/m², nefron kitlesinin azalmasına bağlı, üremiyi artırır. Asidoz. Asit yükü diyetle de artar zamanla H⁺ iyonu tamponize edilemez. Glutamin ve NH₄⁺ tampon sistemi ve proksimal tübülden HCO₃⁻ emilimi de azalır. Asidoz protein katabolizması, kas yıkımı, kemik mineral metabolizma bozukluğu, kompleman ve sitokin salınımı, RAAS aktivasyonu ve endotelin sentezini uyarır.

Asidoz insülinin reseptörlere bağlanmasını etkileyerek dokuların insüline duyarlılığını azaltır ve glikoz alımını etkiler. Ayrıca, metabolik asidoz insülinin anabolik etkisini de baskılayarak HD hastalarında kas kaybına neden olur.

44 hasta, 10 yıllık, retrospektif çalışma, potansiyel asit yükü (PRAL), endojen asit üretimi (NEAP) değerlendirilmiş (24 saatlik idrar).

PRAL (mEq/gün) = 0.4888 X protein alımı (g/gün) + 0.0366 X phosphorus (mg/gün) - 0.0205 X potasyum (mg/gün) - 0.0125 X kalsiyum (mg/gün) - 0.0263 X magnezyum (mg/gün)

NEAP(mEq/day) = 54.5 X [protein intake (g/gün)/potasyum alımı (mEq/gün)] - 10.2

Asit yükü fazla olanlarda mortalite ve hastaneye yatış daha fazla.

HD Malnütrisyon (İatrojenik Olmayan Nedenler)

1. Yetersiz diyet

Yetersiz diyet malnütrisyonlu hastalarda mortalite ile ilişkilidir. Amaç fizyolojik dengeyi korumak, diyaliz kaynaklı besin kaybını önlemek, malnütrisyon dolayısıyla mortaliteyi engellemektir.

Yetişkinler için malnütrisyonu engellemek için diyetle enerji ve protein alımı (DEI, DPI) önerileri, HD hastaları için ideal vücut ağırlıklarına göre 25-35 kcal/kg 1,0-1,2 g protein/kg dir. HD hastalarında DEI yetersizliği %70-90, DPI yetersizliği %30-80 dir.

Kore de 144 diyaliz hastasının 3,5-4,5 saat HD, 10 yıllık mortalitesi değerlendirilmiştir.

Düşük DPI ile beraber KBY de protein katabolizması, kas yıkımı, HD ile aminoasit ve protein kaybı ilişkili malnütrisyon artmıştır.

120 HD ve PD hastası ortalama 33 ay izlendiği bir çalışmada HD hastalarında <1,2 g/kg/gün DPI mortalite 4.98 kat yüksek bulunmuştur.

3374 HD hastası ve kontrol grubu, retrospektif, en az > 3ay HD alan, 8 ay izlenmiş, enteral beslenme desteği için iki farklı ONS kullanılmış:

- (a) Doz başına 21,6 g protein ve 475 kcal;
- (b) Doz başına 16 g protein ve 70 kcal. Serum albümin 1 ay boyunca >3,9 g/dL veya 2 ardışık ay boyunca >3,7 g/dL

Mortalite ve diyaliz seansı kaçırma enteral beslenenlerde daha az 0.31 [0.25-0.39, CI %95, p<0.001] , 0.77 [0.73,-0.82, CI %95, p<0.001] saptanmıştır.

69 hasta randomize prospektif, 10 ay incelendiğinde, en az 3 aydır HD alan kendiliğinde enerji alımı ≥ 20 (kcal)/kilogram (kg)/gün ve protein alımı $\geq 0,8$ g/kg/gün olan, enteral beslenmeyi tolere edemeyen intradiyetik parenteral nütrisyon (IDPN) alanlarda serum albümin, kilo alımı ve oral alım daha yüksekti.

2. Tat değişikliği 3. İştahsızlık

HD hastalarında %31-44 tat değişikliği var. Üremi, enflamasyon, çinko eksikliği tat değişikliği ile ilişkili. HEMO çalışmasındaki veriler retrospektif kohort (1745 hasta), hastalara yaşam kalitesini değerlendirmek için son 4 hafta tat değişikliği sorgulandı. Tat değişikliği %34,6, bütün nedenlere bağlı ölüm için bağımsız risk faktörü 1.17 (1.01–1.37).

HD hastalarında iştahsızlık daha uzun hastane yatış süre ve sıklığı, kötü yaşam kalitesi ve yüksek enflamasyonla ilişkilidir. Enflamasyona bağlı Ghrelin artışı, leptin azalması iştah azaltır.

367 hasta, 8 diyaliz merkezi, 5 yıllık prospektif gözlemsel çalışma, iştahı kötü ve çok kötü olanlarda mortalite 4.74 kat fazla idi.

4.İnsülin direnci

İnsülin dallı zincirli aminoasit taşınması, kas dokusunda protein sentezini uyarır. Glukoz taşınması ve kas dokusu tarafından kullanımını sağlar. KBY de enflamasyon, metabolik asidoz, üremi, anemi, yetersiz beslenme vb reseptör düzeyinde insülin direncine yol açar. İnsülin direnci kas yıkımını artırır. Yetersiz alıma bağlı glukoneogenez uyarılır buda proteoliz, kas yıkımına yol açar.

5. Psikososyal faktörler

Depresyon HD hastalarında % 6-84 oranında görülmektedir. Aile desteği , işsizlik, sosyal destek eksikliği, hareket kabiliyetinin azalması, fiziksel güçsüzlük, bilişsel yetenek ve cinsel işlev bozuklukları HD hastalarında psikososyal faktörleri etkilemektedir.

Böbrek yetmezliğinin getirdiği kaygı ve

stres, sıvı ve diyet kısıtlamaları düşük yaşam kalitesi ile ilişkilidir.



632 hasta prospektif kesitsel, 6 yıllık çalışmada MIS skoru ≥ 6 olanlar mortalite %52 (Depresyon, düşük fiziksel kapasite ve düşük yaşam kalitesi ile ilişkili idi.

Sosyal destek, aile desteği, medeni hal, fiziksel kapasite vb psikososyal durumu, beslenme, malnütrisiyonu etkilemektedir.

Ek hastalıklar, vasküler disfonksiyon, enflamasyon, HD hastalarında fragilite artmakta sarkopeni, yardım desteği ihtiyacı çoğalmaktadır. Buda malnütrisiyonu artırır.

Sonuç olarak; malnütrisiyon HD hastalarında mortaliteyi etkileyen en önemli nedenlerden biri İatrojenik ve iatrojenik olmayan nedenlere (efektif diyaliz, üremi, asidozun etkili bir şekilde düzeltilmesi, KBY komplikasyonların tedavisi vb, uygun ve etkili protein ve enerji desteği içeren diyet, sosyal, psikolojik ve ailevi destek) yönelik tedavi seçenekleri bütüncül değerlendirilmeli.

KAYNAKLAR

1. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Lancet 2020, 395, 709–33.
2. Takahashi H et al. J. Ren. Nutr. 2017, 27, 201–6.
3. McQuillan, R et al. Int. J. Nephrol. 2012, 2012, 435736
4. Araujo, L.C. J. et al Ren. Nutr. 2016, 16, 27–35
5. Salame, CJ. et al. Ren. Nutr. 2018, 28, 317–23.
6. Meert, N et al. Nephrol. Dial. Transplant. 2011, 26, 2624–30
7. Upadhyay, A et al. Semin. Dial. 2017, 30, 121–4.
8. Dukkupati, R et al. Semin. Dial. 2014, 27, 415–23.
9. Poppelaars, F et al. Front. Immunol. 2018, 9, 71
10. Rasic-Milutinovic Z et al. Gen. Physiol. Biophys. 2009, 28, 184–189.

Kronik Böbrek Hastalığında Metabolik Asidoz Yönetimi

Neriman Sıla Koç, Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Nefroloji Kliniği

Kronik böbrek hastalığı yönetimi çok yönlü bir yaklaşım gerektirir ve metabolik asidoz yönetimi bu sürecin önemli bir parçasıdır.

Metabolik Asidozun Tanımı ve Sıklığı

Metabolik asidoz, respiratuvar alkalozu karşı kompanse edilemeyen yanıt olmadan, plazma bikarbonat düzeyinin 22 mEq/L'nden düşük olması şeklinde tanımlanır ⁽¹⁾. Kronik böbrek hastalarının (KBH) yaklaşık %15'inde görülür. Glomerüler filtrasyon hızı azaldıkça sıklık belirgin şekilde artar ve evre 4 KBH hastalarının üçte birinden fazlasında metabolik asidoz mevcuttur ⁽²⁾.

Böbreğin Rolü

Asit baz dengesinde en önemli rolü üstlenen böbrekler sağlıklı bir insanda günde 50–100 mEq hidrojen iyonunu uzaklaştırarak homeostazise katkıda bulunurlar. Bu iyonlar genellikle diyetle alınan ya da endojen olarak üretilen organik asitlerden kaynaklanır. Sağlıklı bir böbrek asit yüklemesini takiben idrarda titre edilebilen asit ve amonyum atılımını artırarak asidoz oluşumunun önüne geçilmiş olur. Ancak KBH'da fonksiyonel nefron sayısı azaldıkça, GFH azaldıkça net asit atılımı ve idrarda amonyum atılımını artıramadığı için metabolik asidoz bir KBH komplikasyonu olarak karşımıza çıkar. Geriye kalan nefronlarda kompanse edilemeyen bir artış olsa da bu yeterli olmaz ve bikarbonat düşüşü ile sonuçlanır ⁽¹⁾.

Özellikle erken evrelerde metabolik asidoza karşı olan adaptif yanıt koruyucu bir etki sağlarken, net asit atılımındaki artış– nefron başına düşen amonyum artışı ile kompleman aktivasyonuna ve interstisyel fibrozis artışına neden olur. Asit birikimi sonucu interstisyel ve intrasellüler pH'daki düşüşler amonyogenezi artırarak endotelin ve renin- angiotensin aldosteron sistem aktivasyonuna neden olur. Bunun sonucu olarak da intrarenal inflamasyon ve fibrozis artar ⁽¹⁾. Yani metabolik asidoz hem KBH'nın bir sonucu hem de progresyonuna neden olan bir komplikasyondur.

Klinik Sonuçlar

Metabolik asidoz yalnızca biyokimyasal bir bozukluk değildir; renal progresyon, kas protein katabolizmasında artış, kemik mineral kaybı ve insülin direncinde de artışa neden olmaktadır ⁽¹⁾. Ayrıca kardiyovasküler olaylar ve mortalite ile yakından ilişkilidir. Tangri ve arkadaşlarının 2021 yılında yayınlanan retrospektif bir kohort çalışmasında evre 3-5 KBH olan, serum bikarbonatı <22 mEq/L olan 17.350 hasta ve serum bikarbonatı 22-29 mEq/L arası normal olan 34.208 hasta karşılaştırılmış, metabolik asidozu olan grupta renal progresyon ve tüm nedenlere bağlı mortalitenin daha fazla olduğu gösterilmiş. Yine aynı çalışmada 2 yıl içinde GFR'deki %40'lık düşüş her kbh evresinde metabolik asidozu olan grupta istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek bulunmuş ⁽²⁾. 2023 yılında yapılan başka bir retrospektif kohort çalışmasında prediyaliz evre 3-5 KBH hastalarında metabolik asidozu olan grupta renal progresyon, mortalite riskinin ve tüm nedenlere bağlı sağlık harcamalarının daha yüksek olduğu gösterilmiş. Serum bikarbonat seviyelerindeki her 1 mEq/L artış, 2 yıllık takipte GFR'de %40'lık düşüş olaylarında %13'lük bir azalma ve hasta başına yıllık maliyette %7'lik bir azalma ile ilişkilendirilmiş ⁽³⁾. Yine literatüre bakıldığında geniş hasta popülasyonları ile yapılan çalışmalarda düşük bikarbonat düzeylerinin tüm nedenlere bağlı mortalite ile ilişkili olduğunu, aynı zamanda KBH'da serum HCO₃ düzeyi için mortalitenin U-şekilli bir eğriye sahip olduğu gösterilmiş.

En düşük mortalite serum HCO_3 düzeyi 26–29 mEq/L iken; serum bikarbonatı <22-23 mEq/L altında ve >29–30 mEq/L ve üzeri değerlerde mortalitenin arttığı, >32 mEq/L’de riskin belirgin arttığı gösterilmiştir ⁽⁴⁻⁶⁾.

Tedavi ve Klinik Çalışmalar

Çeşitli çalışmalarda metabolik asidoz tedavisinin KBH progresyonunu anlamlı şekilde yavaşlattığı gösterilmiştir. Tedavi ile sağlanmak istenen RAAS aktivasyonu ve endotelin üretiminin önüne geçmek, amonyum oluşumunu azaltmak ve interstisyel inflamasyon ve fibrozisi engelemektir. Bunun için günlük endojen asit üretimini azaltan diyet düzenlemelerinin yanı sıra atılamayan asidi nötralize etmek için alkali tedavi seçilebilir. Alkali tedavisi konusundaki soru işaretleri bikarbonatın sodyum ya da potasyum gibi karışit iyonlarla birlikte verilmesinin yan etki riskini arttırmamasından kaynaklanmaktadır. Alkali tedavide sıklıkla kullanılan ajanlar sodyum bikarbonat, sodyum sitrat, potasyum sitratın tablet, toz ve solusyon formlarıdır ⁽¹⁾. Yapılan çalışmalarda sodyum sitrat ve potasyum sitratın sodyum bikarbonat ile benzer etkinliği olmasına rağmen, sodyum sitratın alüminyum emilimini arttırması, potasyum sitratın da hiperkalemi riski nedeniyle kronik böbrek hastalığında genellikle sodyum bikarbonat tercih edilmektedir .

Tedavinin potansiyel etkilerine baktığımızda KBH progresyonunda azalma, kas kitle ve gücünde artış, kemik mirenal yoğunluğunun korunması ve hiperkaleminin düzelmesi gibi potansiyel faydaları varken, hipervolemi, kan basıncı yüksekliği, potasyum içeren formülasyonların hiperkalemi riski, vasküler kalsifikasyon, kalsiyum fosfat nefrolitiazis gibi potansiyel zararlı etkileri olabilmektedir. Bugüne kadar yapılan birçok çalışmada, oral bikarbonat uygulamasının KBH progresyonu üzerinde olumlu etkisi olduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte, KBH progresyonuna katkısının gösterilemediği çalışmalar da mevcuttur.

KDIGO 2012 KBH kılavuzunda HCO_3 düzeyi 22 mEq/L’nin altında oral bikarbonat başlanmasını kanıt düzeyi 2B olarak önerirken ⁽⁷⁾, yapılan bazı çalışmalarda renal progresyonda ve mortalitede anlamlı düşüşe neden olmadığı ⁽⁸⁾ ve hatta ileri yaşta renal fonksiyona katkısı olmadığı, yaşam kalitesini düşürdüğü, ve maliyeti arttırdığını gösterilen çalışmalar ⁽⁹⁾ üzerine KDIGO 2024 KBH kılavuzunda bir önceki kılavuzda 2b olan öneri, uzman görüşü düzeyine düşürülerek serum $\text{HCO}_3 < 18$ mEq ise farmakolojik ve/veya alkali diyet başlanmasını, serum HCO_3 ’ın normalin üst sınırını aşmaması açısından ve kan basıncı, potasyum, volüm durumunun yakından izlenmesi önerilmiştir ⁽¹⁰⁾. Temmuz 2024’te yayınlanan, 2037 KBH hastasını içeren bir meta analizde sodyum bikarbonat uygulamasının glomerüler filtrasyon hızında anlamlı bir iyileşme sağladığı, bu grupta hastaneye yatış oranının daha düşük olduğu, orta kol kas ölçümünün daha fazla olduğu görüldü. Ancak sistolik kan basıncında artış ile ilişkili olduğu ve mortalite açısından anlamlı bir fark saptanmadığı gösterilmiştir ⁽¹¹⁾. Ağustos 2024’te transplant ve non-transplant popülasyonların birlikte değerlendirildiği bir meta-analizde ≥ 12 ay boyunca oral sodyum bikarbonat takviyesi alan transplant alıcılarında ve serum $\text{HCO}_3 < 22$ mEq/L olan KBH’li non-transplant hastalarda böbrek fonksiyonu düşüşünü yavaşlatabildiği gösterilmiş ancak diyastolik kan basıncında artışa, hipertansiyon ve ödem kötüleşme sıklığını artırabileceği belirtilmiştir ⁽¹²⁾.

Yeni çalışmalar ise daha çok subklinik metabolik asidoz ve biyobelirteçlere odaklanıyor. Güncel literatür, KBH’nın erken evrelerinde ortaya çıkan ve serum bikarbonat seviyelerinin hala normal aralıkta olduğu, belirgin metabolik asidozdan önce gelen subklinik bir metabolik asidoz kavramı üzerinde durmaktadır ⁽¹³⁾. GFH henüz ciddi oranda bozulmamış evre 2–3 KBH hastalarında serum HCO_3 normal aralıkta olsa da "subklinik H^+ retansiyonu" görülebilir. Bu durum, böbrekte interstisyel asidik ortam yaratabilir. Ve RAAS aktivasyonu ve fibrojeniz yoluyla böbrek hasarını artırabilir, tedavi edilmez ise renal progresyonu hızlandırabileceği gösterilmiştir ⁽¹³⁾. KBH hayvan modellerinde, subklinik asidozda alkali tedavinin GFH düşüşünü yavaşlattığı, KBH evre 2 hastalarında, eubikarbonatemik bireylerde sodyum bikarbonat takviyesi uygulanan grupta, 5 ve 10 yıllık takiplerde GFH’nin korunduğu, H^+ retansiyonunun artmadığı gösterilmiş. Yine evre 1-4 KBH hastalarında HCO_3 normal ama düşük amonyum atılımı olanlarda son dönem böbrek hastalığına ilerleme ve mortalite riskinin artmış olduğu gösterilmiştir ⁽¹³⁾. Subklinik asit birikimini erken tespit etmek için ise, serum bikarbonatında düşüş dışında idrar ölçümleri, örneğin idrar amonyum veya sitrat atılımı daha hassas olabileceği belirtilmektedir ⁽¹⁴⁾.

2025 temmuz ayında non-diyabetik evre 3–4 KBH hastalarında yapılan bir çalışmada, normal serum HCO_3 düzeyi olmasına rağmen yüksek doz (0,8 mEq/kg/gün) NaHCO_3 tedavisinin etkileri araştırılmış. 12 haftalık randomize kontrollü çalışmada, idrar TGF- β seviyelerinde anlamlı azalma gözlenmiş. Bu da subklinik asidozda bile alkali tedavinin böbrek fibrozisini yavaşlatabileceğine işaret etmekte olduğu şeklinde yorumlanmıştır ⁽¹⁵⁾.

Diyet

Diyet tedavisine baktığımızda ise işlenmiş gıdalar ve hayvansal gıdaların yüksek asit yükü nedeniyle diyetle kısıtlanması ve sebze meyve ağırlıklı diyet yapılması net asit üretimini azaltarak, özellikle hiperkalemi olmayan hastalarda metabolik asidozun önlenmesi için öneriliyor.

2020 KDOQI beslenme kılavuzunda Evre 1-4 KBH’da, rezidüel böbrek fonksiyonunun düşüş oranını azaltmak için meyve ve sebzelerin diyetle alımı artırılarak net asit üretiminin azaltılması önerilmektedir. Evre 3-5 KBH’lı erişkinlerde de serum bikarbonat düzeylerini 24-26 mEq/L’de tutmanın mantıklı olduğunu fikir düzeyinde bildirmişlerdir ⁽¹⁶⁾. Yine aynı kılavuzda, meyve-sebze ağırlıklı diyetin, HCO_3^- düzeltmede oral NaHCO_3 kadar etkili olabileceği söyleyen çalışmaları ⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ işaret ederek kronik böbrek hastalarında bu diyet ile potasyum düzeyi dikkatle izlenmelidir ve protein kısıtlamasının malnütrisyona neden olmayacak şekilde planlanması sağlanmalıdır deniyor.

Veverimer

Diyet ve oral sodyum bikarbonat dışında yakın zamanda veverimer de metabolik asidoz tedavisinde denenilen bir molekül olarak karşımıza çıkmaktadır. Gastrointestinal sistemde hidrojen klorür bağlayarak HCO_3^- düzeyini artıran yüksek moleküler ağırlıklı, çapraz bağlı polimer yapıda bir ajandır ⁽²⁰⁾. Oral sodyum bikarbonat ile karşılaştırıldığında sodyum yükünün olmaması, bu nedenle hipertansiyon/ödem riski taşımaması bir avantajdır. Ancak prospektif, randomize kontrollü, faz 3 VALOR-CKD çalışmasında anlamlı HCO_3 artışı sağlamasına rağmen KBH progresyonu açısından anlamlı koruyucu etki sağladığı gösterilememiştir ⁽²¹⁾.

TND Uzlaş Raporu (2023)

Tüm bu çalışmalar ve kılavuzlar ışığında hazırlanan 2023 Türk Nefroloji Derneğinin uzlaş raporu diyalize girmeyen evre 3-5 KBH hastasında serum $\text{HCO}_3 < 22$ mEq/L olduğunda, hastanın renal hastalık progresyonunu yavaşlatmak, kemik ve kas katabolizmasını azaltmak ve beslenme durumunu iyileştirmek amacıyla oral bikarbonat tedavisi başlanması önerilmektedir. Başlangıç tedavisi olarak, serum HCO_3Hco_3 19-21 mEq/L arası ise 1-2 gr/gün, $\text{Hco}_3 \leq 18$ mEq/L olan hastalarda 2-3 gr/gün oral NaHco_3 bölünmüş dozlarda uygulanması önerilmektedir. İstenen serum HCO_3 düzeylerine ulaşmak için, tedavinin herhangi bir yan etkisi olmadığı sürece alkali dozu 4 haftada bir titre edilmesi, hedef serum HCO_3 düzeylerinin 26 mEq/L’yi aşmayacak şekilde tedavinin düzenlenmesi önerilmektedir.

Diyalize giren hastalarda da mortalite ve kas-kemik sağlığını korumak için diyaliz öncesi $\text{HCO}_3 > 22$ olması, HCO_3 düzeyi 22 mEq/L’nin altında olan hemodiyaliz hastalarında, diyalizat bikarbonatını artırmak yerine diyalize girilmeyen günlerde oral bikarbonat tedavisinin verilmesi; periton diyalizi hastalarında ise $\text{HCO}_3 < 22$ mEq/L saptandığında tedaviye başlanması önerilmektedir ⁽²³⁾.

Kaynaklar

1. Raphael KL. Metabolic Acidosis in CKD: Core Curriculum 2019. *Am J Kidney Dis.* 2019;74(2):263-75.
2. Tangri N, Reaven NL, Funk SE, Ferguson TW, Collister D, Mathur V. Metabolic acidosis is associated with increased risk of adverse

- kidney outcomes and mortality in patients with non-dialysis dependent chronic kidney disease: an observational cohort study. *BMC Nephrol.* 2021;22(1):185.
3. Reaven NL, Funk SE, Mathur V, Tangri N. Metabolic Acidosis and Adverse Outcomes and Costs in CKD: An Observational Cohort Study. *Kidney Med.* 2023;5(5):100622.
 4. Kovesdy CP, Anderson JE, Kalantar-Zadeh K. Association of serum bicarbonate levels with mortality in patients with non-dialysis-dependent CKD. *Nephrol Dial Transplant.* 2009;24(4):1232-7.
 5. Navaneethan SD, Schold JD, Arrigain S, et al. Serum bicarbonate and mortality in stage 3 and stage 4 chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2011;6(10):2395-402.
 6. Dobre M, Yang W, Pan Q, et al. Persistent high serum bicarbonate and the risk of heart failure in patients with chronic kidney disease (CKD): A report from the Chronic Renal Insufficiency Cohort (CRIC) study. *J Am Heart Assoc.* 2015;4(4)
 7. Stevens PE, Levin A. Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline. *Ann Intern Med.* 2013;158(11):825-30.
 8. Hultin S, Hood C, Campbell KL, Toussaint ND, Johnson DW, Badve SV. A Systematic Review and Meta-Analysis on Effects of Bicarbonate Therapy on Kidney Outcomes. *Kidney Int Rep.* 2021;6(3):695-705.
 9. Clinical and cost-effectiveness of oral sodium bicarbonate therapy for older patients with chronic kidney disease and low-grade acidosis (BiCARB): a pragmatic randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *BMC Med.* 2020;18(1):91.
 10. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2024;105(4s):S117-s314.
 11. Yang TY, Lin HM, Wang HY, et al. Sodium Bicarbonate Treatment and Clinical Outcomes in Chronic Kidney Disease with Metabolic Acidosis: A Meta-Analysis. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2024;19(8):959-69.
 12. Wu Y, Wang Y, Huang W, et al. Efficacy and safety of oral sodium bicarbonate in kidney-transplant recipients and non-transplant patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Front Pharmacol.* 2024;15:1411933.
 13. Madias NE. Metabolic Acidosis and CKD Progression. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2021;16(2):310-2.
 14. Koh ES. Hidden Acid Retention with Normal Serum Bicarbonate Level in Chronic Kidney Disease. *Electrolyte Blood Press.* 2023;21(1):34-43.
 15. Ngupis N, Satirapoj B, Tangwonglert T, Supasyndh O, Thimachai P, Siri Wattanasit N. Effect of oral sodium bicarbonate supplementation on urine TGF- β in normal serum bicarbonate CKD, a randomized controlled trial. *Sci Rep.* 2025;15(1):22319.
 16. Ikizler TA, Burrowes JD, Byham-Gray LD, et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Nutrition in CKD: 2020 Update. *Am J Kidney Dis.* 2020;76(3 Suppl 1):S1-s107.
 17. Goraya N, Simoni J, Jo CH, Wesson DE. Treatment of metabolic acidosis in patients with stage 3 chronic kidney disease with fruits and vegetables or oral bicarbonate reduces urine angiotensinogen and preserves glomerular filtration rate. *Kidney Int.* 2014;86(5):1031-8.
 18. Goraya N, Simoni J, Jo CH, Wesson DE. A comparison of treating metabolic acidosis in CKD stage 4 hypertensive kidney disease with fruits and vegetables or sodium bicarbonate. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2013;8(3):371-81.
 19. Goraya N, Simoni J, Jo C, Wesson DE. Dietary acid reduction with fruits and vegetables or bicarbonate attenuates kidney injury in patients with a moderately reduced glomerular filtration rate due to hypertensive nephropathy. *Kidney Int.* 2012;81(1):86-93.
 20. Brady C, Chemaly ER, Lohr JW, Parker MD. Veverimer: an advance in base therapy for metabolic acidosis. *Ann Transl Med.* 2020;8(20):1331.
 21. Tangri N, Mathur VS, Bushinsky DA, et al. VALOR-CKD: A Multicenter, Randomized, Double-Blind Placebo-Controlled Trial Evaluating Veverimer in Slowing Progression of CKD in Patients with Metabolic Acidosis. *J Am Soc Nephrol.* 2024;35(3):311-20.
 22. Pfeiffer DA, Satyagraha AW, Sadhewa A, et al. Genetic Variants of Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase and Their Associated Enzyme Activity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pathogens.* 2022;11(9)
 23. Türk Nefroloji Derneği. *Asit-Baz Bozukluklarına Yaklaşım ve Kronik Metabolik Asidoz Yönetimi: Uzlaş Raporu.* İstanbul: Türk Nefroloji Derneği; 2023. ISBN: 978-625-6726-00-0.

