



**T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİMDALI**

**UZMANLIK TEZİ
KRONİK DİYALİZ TEDAVİSİ ALAN HASTALARIN
ACİL SERVİSE BAŞVURU NEDENLERİ VE KLİNİK
SONLANIMLARI**

DR. SELİN ARSLAN KİREZLİ

**DANIŞMAN
PROF. DR. GÜLAY AŞCI**

**İZMİR
2023**

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİMDALI

UZMANLIK TEZİ
KRONİK DİYALİZ TEDAVİSİ ALAN HASTALARIN
ACİL SERVİSE BAŞVURU NEDENLERİ VE KLİNİK
SONLANIMLARI

DR. SELİN ARSLAN KİREZLİ

DANIŞMAN
PROF. DR. GÜLAY AŞCI

İZMİR
2023

ÖNSÖZ

Öncelikle tez yazım süreci boyunca her daim yanımda olan ve beni destekleyen kıymetli tez danışmanım Prof. Dr. Gülay AŞCI' ya,
Değerli anabilim dalı başkanımız Prof. Dr. Erdem GÖKER' e,
Birlikte 4 yıl geçirdiğim Ege Dahiliye aileme,
Bugünlere gelmemde fedakarlıklarını esirgemeyen sevgili annem Ümran ARSLAN ve babam Ahmet ARSLAN' a,
İkinci ailem olan kıymetli annem Dilek KİREZLİ ve babam İbrahim KİREZLİ' ye,
Beni her koşulda sonsuz destekleyen biricik ablam Zeynep AKSOY' a,
Her daim yanımda olan, ilgisi ve sevgisiyle beni destekleyen biricik eşim Süleyman KİREZLİ' ye,
Tüm kalbimle teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Selin ARSLAN KİREZLİ

İZMİR-2023

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	
İÇİNDEKİLER.....	i
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
GRAFİKLER LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
1.GİRİŞ	VE
AMAÇ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Kronik Böbrek Hastalığı Tanımı ve Epidemiyoloji.....	2
2.2. Kronik Böbrek Hastalığı Klinik Özellikleri.....	3
2.3. Kronik Böbrek Hastalığı Patofizyoloji.....	4
2.4. Diyabet ile ilişkili Kronik Böbrek Hastalığı Patofizyoloji.....	5
2.5. Hipertansiyon ile ilişkili KBY Patofizyoloji.....	6
2.6. Kronik Böbrek Hastalığı Nedenleri.....	6

2.7. Hemodiyaliz Hastalarında Acil Klinik Başvuru Nedenleri.....	7
2.7.1. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Asit-baz ve Elektrolit Bozuklukları.....	7
2.7.2. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Endokrin Sistem ve Metabolik Sorunlar.....	8
2.7.3. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Vasküler Erişim Sorunları.....	9
2.7.4. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Kardiyovasküler Sorunlar.....	9
2.7.5. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Hipervolemi ve Hipertansiyon.....	11
2.7.6. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Gastrointestinal Sorunlar.....	11
2.7.7. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Enfeksiyon Sorunları.....	12
3.GEREÇ VE YÖNTEM.....	14
3.1. Hastaların Seçimi.....	14
3.2. İstatiksel Değerlendirme.....	14
3.3. Çalışmanın Etik Yönü.....	14
4.BULGULAR.....	15
5.TARTIŞMA.....	43
6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	47
7.KAYNAKLAR.....	49
8.EKLER.....	59

ÖZET

Amaç: Diyaliz hastaları özellikle enfeksiyon, hipotansiyon ve elektrolit dengesizlikleri gibi komplikasyonlar açısından yüksek risk altındadırlar. Bu komplikasyonlar hastaneye yatışlara ve acil servis ziyaretlerine yol açabilir. Acil servise başvuran diyaliz hastalarının bu durumuna katkıda bulunan faktörleri, bu hastaların karşılaştıkları zorlukları ve bu sorunları çözmek için kullanılabilecek stratejilere ihtiyaç vardır. Bu çalışmada, kronik diyaliz hastalarının acil servise başvurularındaki klinik ve laboratuvar verileri retrospektif olarak incelenerek başvuru nedenlerinin incelenmesi ve sağkalıma etki eden faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Ocak 2020 ve Aralık 2022 aralığında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Acil servise başvuran kronik diyaliz hastaları çalışmaya alınmış ve verileri retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmamız 640 hastayla yapılmıştır. Hastalarımızın ortalama yaşı $65,2 \pm 15,2$ idi. Hastaların 346 (%54) tanesi erkek, 294 (%46) tanesi kadın idi., erkek/kadın oranı:1,1/ 1 saptandı. Pazartesi-çarşamba-cuma diyalize giren hastalarda acil servis başvurularının en çok pazartesi günü, salı-perşembe-cumartesi günü diyalize giren hastalarda acil servis başvurularının en çok salı günü olduğu saptandı. Hastaların acil servise başvuru nedenleri incelendiğinde kardiyovasküler nedenler (hipervolemi-dispne ilişkili ve anjina ilişkili) %24,9 ile ilk sıradaydı. Enfeksiyon ilişkili nedenler %18, damaryolu sorunları %12,4, gastrointestinal sistem sorunları %11,4, pulmoner sorunlar (pnömoni ve Covid-19) %11, nörolojik sorunlar %6,4, elektrolit sorunları %2,5 diğer nedenler de %13' lük kısmı oluşturmaktaydı. Hastaların diyalize giriş damaryoluna bakıldığında, hastaların %36,9' u arteriyovenöz fistülden, %44,1' i kalıcı kataterden ve %15,6' sı geçici kataterden diyalize girmektedir. Acil servise başvuran hastaların yıllara göre (2020-2021-2022) acil servise başvuru nedenleri incelendiğinde Covid-19 pandemisinin başladığı 2020 yılında pulmoner nedenlerle acil servis başvuruları fazla olup, 2022 yılına doğru bu başvurular azalmıştır. Kardiyovasküler nedenler ve enfeksiyon ilişkili nedenler her 3 yılda da en fazla başvuruyu oluşturmaktadır. Acil servise başvuran hastaların yıllara göre (2020-2021-2022) taburculuktaki ve günümüzdeki mortalite oranları istatistiksel olarak incelendiğinde 2020 yılında acil servise başvuran hastaların 2021 ve 2022' de başvuran hastalara göre günümüzdeki ölüm oranları istatistik verilerine bakıldığında anlamlı biçimde daha yüksek saptandı ($p < 0,05$).

Acil servise başvuran hastaların taburcu olma ve exitus durumuna göre diyaliz seans verileri istatistiksel olarak incelendiğinde acil serviste diyalize giriş süresi taburcu

olanlarda (3,3 saat), exitus olanlara (3 saat) göre istatistik verilerinde anlamlı biçimde daha yüksektir ($p<0,05$). Diyalize giriş sistolik kan basıncı, diyalizden çıkış sistolik kan basıncı ve diyalizden çıkış diyastolik kan basıncı taburcu olanlarda exitus olanlara göre istatistiki olarak anlamlı biçimde yüksekti. ($p<0,05$)

Acil servise başvuran hastaların taburcu olma ve exitus durumuna göre komorbidite nedenleri istatistiksel olarak incelendiğinde exitus olan hastalarda diyabet görülme sıklığı anlamlı şekilde daha yüksek saptandı ($p<0,05$).

Exitus olanlarda taburcu olanlara göre albümin ve kreatinin değeri istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük bulunurken, CRP değeri anlamlı olarak daha yüksek saptandı ($p<0,05$).

Sonuç: Diyaliz hastalarının acil servis ziyaretlerindeki düşük albümin, kreatinin , trombosit düzeyi; yüksek CRP, lökosit ve glukoz düzeyi mortaliteyi öngörmeye yardımcıdır. Ek komorbidite olarak DM' ye sahip olmak mortaliteyi artırmaktadır. Diyalize giriş damar yolu olarak katater kullanımının fistülden fazla olması da damaryolu problemleri ve katater enfeksiyonu nedeniyle acil servis başvurularını artırmaktadır. İnterdiyalitik aralıktan sonra diyaliz hastalarının acil servis başvuruları artmaktadır. Bu durum bazı hastaların ek diyaliz ihtiyacı olduğunu göstermektedir. Ayrıca 2020 yılında Covid-19' un da katkısıyla mortalite ve pulmoner nedenlerle acil servis başvuruları artmıştır.

Anahtar kelimeler: Kronik diyaliz hastaları, acil servis başvuru, hipervolemi, hasta sağkalımı, mortalite

ABSTRACT

Introduction and Aim: Dialysis patients are particularly at high risk for complications such as infection, hypotension and electrolyte imbalances. These complications may lead to hospitalisations and emergency department visits. There is a need to understand the factors contributing to this situation of dialysis patients presenting to the emergency department, the difficulties faced by these patients and the strategies that can be used to solve these problems. The aim of this study was to retrospectively examine the clinical and laboratory data of chronic dialysis patients admitted to the emergency department to investigate the reasons for admission and to determine the factors affecting survival.

Materyal and Method: Chronic dialysis patients admitted to Ege University Faculty of Medicine Adult Emergency Department between January 2020 and December 2022 were included in the study and their data were evaluated retrospectively.

Results: Our study included 640 patients. The mean age of the patients was 65.2 ± 15.2 years. 346 (54%) of the patients were male and 294 (46%) were female. It was determined that the most common emergency department visits in patients undergoing dialysis on Monday-Wednesday-Friday were on Monday, and the most common emergency department visits in patients undergoing dialysis on Tuesday-Thursday-Saturday were on Tuesday. When the reasons for presentation to the emergency department were analysed, cardiovascular cause (hypervolemia-dyspnea related and angina related) were in the first order with 24.9%. Infection-related causes accounted for 18%, vascular problems 12.4%, gastrointestinal system problems 11.4%, pulmonary problems (pneumonia and Covid-19) 11%, neurological problems 6.4%, electrolyte problems 2.5% and other causes 13%. Regarding the vascular access to dialysis, 36.9% of the patients were dialysed via arteriovenous fistula, 44.1% via permanent catheter and 15.6% via temporary catheter. When the reasons of the patients admitted to the emergency department according to years (2020-2021-2022) were examined, emergency department admissions due to pulmonary reasons were high in 2020, when the Covid-19 pandemic started, and these admissions decreased towards 2022. Cardiovascular causes and infection-related causes constitute the highest number of admissions in all 3 years. When the mortality rates at discharge and current mortality rates of the patients admitted to the emergency department according to the years (2020-2021-2022) were statistically analysed, it was found that the mortality rates of the patients admitted to the emergency department in 2020 were significantly higher than the patients admitted in 2021 and 2022

($p<0.05$).

When the dialysis session data of the patients admitted to the emergency department according to discharge and exitus status were examined statistically, the duration of dialysis in the emergency department was significantly higher in those who were discharged (3.3 hours) than those who were exitus (3 hours) ($p<0.05$). Dialysis entry systolic blood pressure, dialysis exit systolic blood pressure and dialysis exit diastolic blood pressure were statistically significantly higher in those who were discharged than in those who were exited ($p<0.05$).

When the causes of comorbidity were analysed statistically according to discharge and exit status of the patients admitted to the emergency department, the incidence of diabetes was found to be significantly higher in patients with exit ($p<0.05$).

Albumin and creatinine values were found to be statistically significantly lower and CRP values were found to be significantly higher in the exitus patients compared to the discharge patients ($p<0.05$).

Conclusion: Low albumin, creatinine and platelet levels and high CRP, leucocyte and glucose levels in emergency department visits of dialysis patients are helpful in predicting mortality. Having DM as an additional comorbidity increases mortality. The use of catheters more than fistulas as dialysis access vascular access also increases emergency department visits due to vascular access problems and catheter infections. Emergency department admissions of dialysis patients increase after the interdialytic interval. This situation shows that some patients need additional dialysis. In addition, with the contribution of Covid-19 in 2020, mortality and emergency department admissions for pulmonary reasons increased.

Key words: Chronic dialysis patients, emergency department admission, hypervolemia, patient survival, mortality

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Acil Servise Başvuran Hastaların Demografik Verileri ve Klinik Özellikleri.....	15
Tablo 2. Acil Servise Başvuru Sayısı.....	15
Tablo 3. Hastaların Komorbiditeleri.....	16
Tablo 4. Hastaların Diyaliz Süresi ve Diyaliz Yerleri.....	16
Tablo 5. Diyalize Giriş Damaryolu.....	16
Tablo 6. Hastaların Acil Servise Başvuru Şekli.....	17
Tablo 7. Hastaların Acil Serviste Kalış Süresi.....	18
Tablo 8. Hastaların Hospitalizasyon Durumları.....	18
Tablo 9. Hastaların Hospitalizasyon Süresi.....	18
Tablo 10. Hastaların Taburculuktaki Durumları.....	19
Tablo 11. Hastaların Diyaliz Verileri.....	19
Tablo 12. Hastaların Akciğer Görüntüleme Bulguları.....	20
Tablo 13. Hastaların Acil Servis Başvurusundaki Biyokimya Verileri.....	20
Tablo 14. Hastaların Acil Servis Başvurusundaki Hemogram Verileri.....	21
Tablo 15. Covid-pcr pozitif sonuçlananlar.....	21
Tablo 16. Hastaların Acil Servis Başvuru Nedenleri.....	23
Tablo 17. Kardiyovasküler Nedenli Acil Servis Başvuruları.....	23

Tablo 18. Kardiyovasküler Nedenle Acil Servis Başvurusu Olanların Demografik Özellikleri.....	24
Tablo 19. Kardiyovasküler Nedenlerle Acil Servise Başvurusu Olanların Komorbiditeleri....	24
Tablo 20. Kardiyovasküler Nedenlerle Acil Servise Başvuran Hastaların Diyaliz Verileri.....	25
Tablo 21. Hastaların Kardiyovasküler Nedenli Acil Servis Başvurusundaki Biyokimya Verileri.....	26
Tablo 22. Hastaların Kardiyovasküler Nedenli Acil Servis Başvurusundaki Hemogram Verileri.....	26
Tablo 23. Kardiyovasküler Nedenle Acil Servis Başvurusu Olanların Acil Servise Geliş Sıklıkları ve Geliş Yöntemleri.....	27
Tablo 24. Kardiyovasküler Nedenle Acil Servise Başvurusu Olanların Acil Serviste ve Yatışta Hospitalizasyon Zamanları.....	27
Tablo 25. Enfeksiyon Nedenli Acil Servis Başvuruları.....	29
Tablo 26. Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Demografik Özellikleri....	30
Tablo 27. Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Komorbiditeleri.....	30
Tablo 28. Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Diyaliz Verileri.....	31
Tablo 29. Hastaların Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servis Başvurusundaki Biyokimya Verileri.....	32
Tablo 30. Hastaların Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servis Başvurusundaki Hemogram Verileri.....	32
Tablo 31. Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servis Başvurusu Olanların Acil Serviste ve Yatışta Hospitalizasyonda Zamanları.....	32
Tablo 32. Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servis Başvurusu Olanların Acil Servise Geliş Sıklıkları ve Geliş Yöntemleri.....	34
Tablo 33. Enfeksiyon Nedeniyle Başvuran Hastaların Diyalize Giriş Damaryolu.....	35

Tablo 34.	Pulmoner	Nedenlerle	Acil	Servis
Başvuruları.....				35
Tablo 35.	Gastrointestinal	Nedenlerle	Acil	Servis
Başvuruları.....				35
Tablo 36.	Diğer	Nedenlerle	Acil	Servis
Başvuruları.....				36
Tablo 37.	Acil Servise Başvuran Hastaların Yıllara göre demografik veriler ve komorbiditelerin karşılaştırılması.....			37
Tablo 38.	Acil Servise Başvuran Hastaların Yıllara Göre Taburculuktaki Ve Günümüzdeki Mortalite Oranları.....			38
Tablo 39.	Acil Servise Başvuran Hastaların Taburcu Olma ve Exitus Durumuna Göre Başvuru Nedenleri.....			38
Tablo 40.	Acil Servise Başvuran Hastaların Taburcu Olma ve Exitus Durumuna Göre Komorbidite Nedenleri.....			39
Tablo 41.	Acil Servise Başvuran Hastaların Taburcu Olma ve Exitus Durumuna Göre Diyaliz Damaryolu Kullanımları.....			39
Tablo 42.	Acil Servise Başvuran Hastaların Taburcu Olma ve Ölme Durumuna Göre Acil Servise Geliş Şekli.....			40
Tablo 43.	Acil Servise Başvuran Hastaların Taburcu Olma ve Ölme Durumuna Göre Demografik ve Klinik Verileri.....			40
Tablo 44.	Acil Servise Başvuran Hastaların Taburcu Olma ve Ölme Durumuna Göre Diyaliz Verileri.....			41
Tablo 45.	Acil Servise Başvuran Hastaların Taburcu Olma ve Ölme Durumuna Göre Biyokimya Verileri.....			42
Tablo 46.	Acil Servise Başvuran Hastaların Taburcu Olma ve Ölme Durumuna Göre Hemogram Verileri.....			42

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.	Kronik Böbrek Hastalığı Tanı Kriterleri.....	2
Şekil 2.	K/DOQI kılavuzuna göre böbrek hastalığı evreleri.....	2
Şekil 3.	2021 sene sonu itibariyle RRT alanların RRT türüne göre sınıflaması.....	3
Şekil 4.	KBY Klinik Özellikleri.....	4
Şekil 5.	Diyabette Renal Hasarlanma Mekanizmaları.....	5
Şekil 6.	2021 sene sonu itibariyle HD alan hastaların SDBH etyolojileri (147 merkez bilgisi)	6
Şekil 7.	2021 senesinde exitus olan HD alan hastaların ölüm sebepleri (145 merkez bilgisi)...	10
Şekil 8.	Gastrointestinal Sistemdeki Dağılım.....	11

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1. Hastaların Acil Servisten Çıkış Durumu.....	17
Grafik 2. Pazartesi-Çarşamba-Cuma Hemodiyaliz Alanların Acil Servise Başvuru Günleri...22	
Grafik 3. Salı-Perşembe-Cumartesi Hemodiyaliz Alanların Acil Servise Başvuru Günleri....22	
Grafik 4. Kardiyovasküler Nedenle Acil Servise Başvuran Hastaların Hospitalizasyon Durumu.....28	
Grafik 5. Kardiyovasküler Nedenle Acil Servise Başvuran Hastaların Acil Servisten Çıkış Durumu.....28	
Grafik 6. Kardiyovasküler Nedenle Acil Servise Başvuran Hastaların Günümüzdeki Durumu.....29	
Grafik 7. Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Hospitalizasyon Durumu.....33	
Grafik 8. Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Acil Servisten Çıkış Durumu.....33	
Grafik 9. Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Günümüzdeki Durumu.....34	
Grafik 10. Hastaların Yıllara Göre Acil Servise Başvuru Nedenleri.....36	

KISALTMALAR LİSTESİ

ACEİ: Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri

ARB: Anjiyotensin reseptör blokörleri

AVF:Arteriyovenöz fistül

BT: Bilgisayarlı tomografi

CRP: C-reaktif protein

DM: Diyabetes mellitus

eNOS: Endotelyal nitrik oksit sentaz

FF: Filtrasyon fraksiyonu

GFR: Glomerüler filtrasyon hızı

HB: Hemoglobin

HBV: Hepatit B virüsü

HCO₃: Bikarbonat

HD: Hemodiyaliz

HDL:Yüksek yoğunluklu lipoprotein

HT: Hipertansiyon

HTC: Hematokrit

İYE: İdrar yolu enfeksiyonu

KBH: Kronik böbrek hastalığı

KBY: Kronik böbrek yetmezliği

K: Potasyum

KKY: Konjestif kalp yetmezliği

MG: Magnezyum

NA: Sodyum
PD: Periton Diyalizi
PLT: Trombosit
PTH: Parathormon
RAAS: Renin-anjiyotensin-aldosteron sistemi
ROS: Reaktif oksijen türleri
RPF: Renal plazma akışı
RRT: Renal replasman tedavisi
SDBY: Son dönem böbrek yetmezliği
TGF-beta: Transforming growth faktör-beta
TRH: Tirotropin releasing hormon
TSH: Tiroid stimulan hormon
TX: Transplantasyon
VEGF: Vasküler endotelyal büyüme faktörü
WBC: Lökosit

GİRİŞ VE AMAÇ

Diyaliz, son dönem böbrek hastalığı olan bireyler için yaşamı sürdüren bir tedavidir, ancak riskleri de vardır. Diyaliz hastaları özellikle enfeksiyon, hipotansiyon ve elektrolit dengesizlikleri gibi komplikasyonlar açısından yüksek risk altındadırlar. Bu komplikasyonlar hastaneye yatışlara ve acil servis ziyaretlerine yol açabilir. Acil servise başvuran diyaliz hastalarının bu durumuna katkıda bulunan faktörleri, bu hastaların karşılaştıkları zorlukları ve bu sorunları çözmek için kullanılabilecek stratejilere ihtiyaç vardır. Acil servise başvuran diyaliz hastalarının bu paternine katkıda bulunan başlıca faktörlerden biri, bu popülasyonda komorbiditelerin yüksek prevalansıdır. Birçok diyaliz hastasında diyabet, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalık gibi akut alevlenmelere ve komplikasyonlara yol açabilen altta yatan tıbbi durumlar vardır. Bu komorbiditeler enfeksiyonlar, kalp yetmezliği ve serebrovasküler olay gibi acil servis ziyaretlerini gerektiren komplikasyonlara yol açabilir. Ek olarak, son dönem böbrek yetmezliği olan hastaların bağışıklık sistemleri zayıflamıştır ve tedavi edilmediği takdirde yaşamı tehdit edebilecek enfeksiyonlara karşı daha hassastırlar. Acil servise başvuran diyaliz hastalarında bu duruma katkıda bulunan bir başka faktör de diyalizin bizzat kendisidir. Teknolojideki ilerlemelere rağmen, diyaliz sırasında ve sonrasında komplikasyonlar meydana gelebilir. Bu komplikasyonlar hafif ya da şiddetli olabilir ve hipotansiyon, kramp, kanama ve enfeksiyonu içerebilir. Hastalar, diyaliz sırasında veya sonrasında acil servis ziyaretleriyle sonuçlanabilecek acil müdahale gerektiren komplikasyonlar yaşayabilirler. Diyalizdeki hastalar tipik olarak haftada üç kez diyaliz tedavisi alırlar. Atlanan veya geciken diyaliz seansları, acil tedavi gerektirebilecek aşırı sıvı yüklemesi ve elektrolit dengesizlikleri gibi komplikasyonlara yol açabilir ve bu durum da acil servis ziyaretiyle sonuçlanabilir.

Bu çalışmada, acil servise başvuran 640 kronik diyaliz hastasının klinik ve laboratuvar verileri retrospektif olarak incelenerek başvuru nedenlerinin incelenmesi ve sağkalımda etkili olan değişkenlerin belirlenmesi planlanmıştır.

GENEL BİLGİLER

Kronik böbrek hastalığı (KBH), günümüzde prevalansı gün gittikçe artan önemli bir sağlık sorunudur (1). Son dönem böbrek yetmezliğine(SDBY) giren hastalar renal replasman tedavisi(RRT) seçenekleriyle yaşamlarına devam etmektedirler. Bu tedavi seçenekleri hemodiyaliz(HD), periton diyalizi(PD) ve transplantasyon(Tx)'dur (2).

2.1. Kronik Böbrek Hastalığı Tanımı ve Epidemiyoloji

KBH, şekil 1'deki kriterlere göre tanımlanır (3,4).

KBH Kriterleri(en az birisi >3 aydır var olmalı)	
Böbrek hasarının belirteçleri	Albuminüri(AER ≥ 30 mg/24sa, ACR ≥ 30 mg/gr İdrar sediment anormallikleri Tübüler bozukluklara bağlı anormallikler Histolojik olarak saptanmış anormallikler Görüntülemeyle saptanmış yapısal anormallikler Böbrek nakli hikayesi
GFR azalması	GFR < 60 ml/dk/1,73 m ²

Şekil 1. KBH tanı kriterleri

KBH evrelemesi şekil 2'de verilmiştir. (3).

Evre	Tanım	GFH (ml/dk/1.73 m ²)
1	Normal veya yüksek GFH ile birlikte böbrek hasarı	≥ 90
2	Hafif GFH azalması ile birlikte böbrek hasarı	60-89
3	Orta derecede GFH azalması	30-59
4	Ağır derecede GFH azalması	15-29
5	Böbrek yetmezliği	<15

Şekil 2. K/DOQI kılavuzuna göre böbrek hastalığı evreleri.

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD), Böbrek Veri Sistemi ve Hastalık Kontrol Merkezleri KBH Gözetim Sistemi, Ulusal Sağlık ve Beslenme Muayene Anketi (NHANES) 2021'de KBH prevalansı erişkin popülasyonda yüzde 15 idi. Bu da yaklaşık 37 milyon kişiye denk gelmektedir (5).

Ülkemizde Türk Nefroloji Derneği tarafından gerçekleştirilen değerlendirmede 2021 yılı itibariyle renal replasman tedavi sıklığı 149,5 (milyon nüfus başına)' tur. (Erişkin ve çocuk hasta). 2021 yılı toplam Türkiye nüfusu 84.680.273 idi (6).

	n	%
Merkez hemodiyalizi / In-center hemodialysis	58.944	70,06
Ev hemodiyalizi / Home hemodialysis	1.107	1,32
Periton diyalizi / Peritoneal dialysis	3.417	4,06
Böbrek transplantasyonu / Kidney transplantation *	20.660	24,56
Toplam / Total	84.128	100,00

Şekil 3. 2021 sene sonu itibariyle RRT alanların RRT türüne göre sınıflaması

2.2 KBH Klinik Özellikleri

KBH hastalarının birçoğunun klinik semptomları yoktur ve bu hastalarda genellikle yüksek bir serum kreatinin, azalmış glomerüler filtrasyon hızı (GFR) veya anormal bir idrar tahlili sonucu tesadüfen böbrek hastalığı tespit edilir. KBH ayrıca ödem veya hipertansiyon gibi böbrek fonksiyonlarında azalmadan doğrudan kaynaklanan semptomlar ve bulgularla ortaya çıkabilir. Azalmış idrar çıkışı da bu hasta grubunda çok sık gözlenmektedir. Azalmış idrar çıkışına nefes darlığı ve periferik ödem de sıklıkla eşlik etmektedir (7).

KBY ilerlemişse ve üremi eşlik ediyorsa hastalarda iştahsızlık, bulantı-kusma, halsizlik-yorgunluk, kas krampları, zihinsel durum değişiklikleri, görme bozuklukları, kaşıntı görülebilir (7,8).

Özellikle üremik hastalarda ciltte hiperpigmentasyon, gözlerde ikterik sklera, diş eti kanaması gibi çeşitli oral lezyonlar, perikardiyal efüzyon görülebilir(8).

Radyografik bulgular da KBY tanısına yardımcıdır. Özellikle genişlemiş böbrekler obstrüktif üropati, nefrolitiazis açısından önemlidir. Yine radyoloji polikistik böbrek hastalığının tanısında da yardımcıdır (7,9).

SİSTEM	BULGU
Sıvı-Elektrolit Bozuklukları	Hipovolemi, hipervolemi, hipernatremi, hiponatremi, hipokalsemi, hiperpotasemi, hipopotasemi, hiperfosfatem, metabolik asidoz, hipermagnezemi
Sinir Sistemi	Stupor, koma, konuşma bozuklukları, uyku bozuklukları, demans, konvülsiyon, polinöropati, baş ağrısı, sersemlik, irritabilite, kramp, konsantrasyon bozuklukları, yorgunluk, meningism, huzursuz bacak (restless leg) sendromu, tik, tremor, myoklonus, ter fonksiyonlarında bozulma, ruhsal bozukluklar
Gastrointestinal Sistem	Hıçkırık, parotit, gastrit, iştahsızlık, stomatit, pankreatit, ülser, bulantı, kusma, gastrointestinal kanama, kronik hepatit, motilite bozuklukları, özafajit (kandida, herpes), intestinal obstrüksiyon, perforasyon, asit
Hematoloji –İmmünoloji	Normokrom normositer anemi, eritrosit fragilitesinde artma, kanama, lenfopeni, infeksiyonlara yatkınlık, immün hastalıkların yatışması, kanser, mikrositik anemi (alüminyuma bağlı), aşılama cevabında azalma, tüberkülin gibi tanısal testlerde bozulma
Kardiyovasküler Sistem	Perikardit, ödem, hipertansiyon, kardiyomyopati, hızlanmış ateroskleroz, aritmi, kapak hastalığı
Pulmoner Sistem	Plevral sıvı, üremik akciğer, pulmoner ödem
Cilt	Kaşınıtı, gecikmiş yara iyileşmesi, solukluk, tırnak atrofi, hiperpigmentasyon, üremik döküntü, ülserasyon, nekroz
Metabolik-Endokrin Sistem	Glukoz intoleransı, hiperlipidemi, hiperparatiroidi, büyüme geriliği, hipogonadizm, impotans, libido azalması, hiperürisemi, malnütrisyon, hiperprolaktinemi
Kemik	Üremik kemik hastalığı, hiperparatiroidi, amiloidoz (beta2-mikroglobülin), D vitamini metabolizması bozuklukları, artrit
Diğer	Susuzluk, kilo kaybı, hipotermi, üremik ağız kokusu, miyopati, yumuşak doku kalsifikasyonu, akkiz renal kistik hastalık, karpal tünel sendromu, noktüri

Tanrıverdi MH ve ark. 2002’den alınmıştır

Şekil 4: KBH Klinik Özellikleri

2.3 KBH Patofizyoloji

Böbreklerin her birinde GFR’ ye katkı sağlayan 1 milyon nefron mevcuttur. Bu nefronlarda herhangi bir hasar oluşması durumunda sağlam kalan nefronların GFR’ sinde artış meydana gelmektedir. Primer lezyon tübül olsa bile, kalan nefronlar GFR' yi korumak için dolaşımlarını ve filtrasyonlarını artırmalıdır. Kalan nefronların hipertrofisi ile GFR bir düzeye kadar korunabilir. Ancak kaybedilen nefron sayısı arttıkça GFR azalmaya ve sağlam kalan

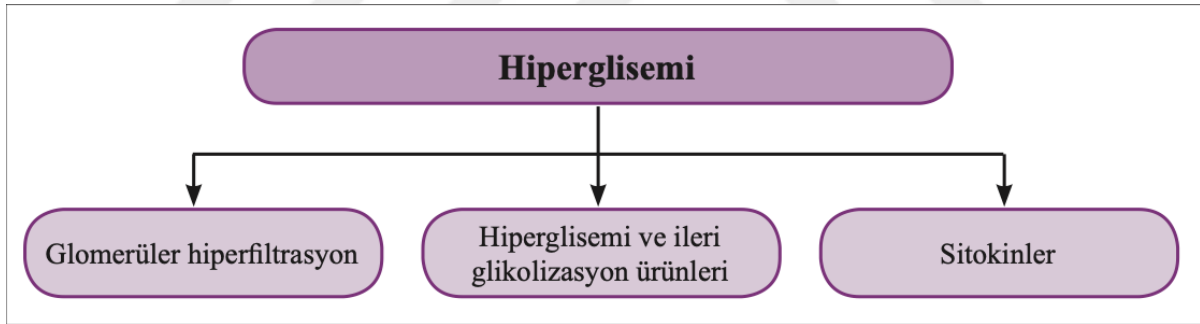
nefronlardaki glomerül içi basıncın artmasıyla ilişkili olarak glomerüler ve tübüler atrofi tetiklenmeye başlamaktadır (10).

Bu hipertrofik yanıtın başlıca araçlarından biri, hem hemodinamiği hem de reaktif hücre hipertrofisini düzenleyebilen renin-anjiyotensin-aldosteron sistemidir (RAAS). RAAS sonucu oluşan Anjiotensin II, özellikle vazokonstriktör etki gücü yüksek bir mediatördür. Bu etkisiyle glomerül içi basıncı artırmaktadır. Çeşitli sitokinleri, adezyon moleküllerini, kemoatraktanları ve düz kas proliferasyonunu artırmaktadır. Özetle RAAS, hipertrofiye, fibrojenik sitokinlerin üretimine ve reaktif oksijen türlerinin (ROS) oluşumuna aracılık eden çoklu yolları uyarır (11).

Glomerüler veya tübüler hasar sonucu gelişen patojenik mekanizmalar; endotel disfonksiyonu, ilerleyici interstisyel fibrozis, doku hipoksisi ile peritubuler kılcal damarlarda kayıp ve reaktif oksijen radikallerinin oluşumu ve fonksiyonel renal dokunun azalması ile sonuçlanmaktadır (12,13).

2.4.Diyabet ile ilişkili KBH Patofizyoloji

Diyabetle ilişkili böbrek hastalığının patofizyolojisi oldukça karışıktır. Özellikle üstünde durulan mekanizmalar Şekil 5' te gösterilmiştir.



Şekil 5. Diyabette renal hasarlanma mekanizmaları

Diyabetik ortam, RAAS ile birlikte böbrek hipertrofisini, artan renal plazma akımı ve filtrasyon fraksiyonunu (FF) etkiler ve birlikte aşırı derecede yüksek bir GFR ile sonuçlanır (14,15).

Afferet arteriol direncinin azalıp, eferent arteriol direncinin artması, İnsülin like growth factor (IGF)- 1 gibi sitokinlerin artışı, renal kan akımını artırarak glomerüler hiperfiltrasyonu oluşturur (14).

Hiperglisemi, endotel nitrik oksit sentaz (eNOS) sentezinin azalmasına, endotelial instabiliteyi ve NF-kappaB'nin sitokin üretimini uyaran vasküler endotelial büyüme faktör (VEGF) düzeyinin yükselmesine yol açar. Bununla beraber vasküler proliferasyon ve endotel geçirgenliği artar (16,17).

Anjiyotensin II ve albuminüriden dolayı proksimal tübüler hücrelerde oluşan hasar, perisitlerin miyofibroblastlara dönüşümü, makrofajların infiltrasyonu ve fazla kollajen, fibronektin birikimi ile transforming growth faktör-beta (TGF-beta)'nın artmasına neden olur. Diyabetik böbrek hastalığı ilerledikçe, interstisyel fibroz, tübüler atrofi derecesi ile GFR'deki düşüş arasında net bir ilişki vardır (15,18).

2.5. Hipertansiyon ile ilişkili KBY Patofizyoloji

Hipertansiyon patofizyolojisinde renal arter ve arteriyollerde intimal kalınlaşma, lumenlerinde daralma mevcuttur. Bu vasküler lezyon gelişimine iki farklı süreç yol açar. Bunlardan ilki medial hipertrofi ve fibroblastik intimal kalınlaşma ile kendini gösteren ve vasküler lümenin daralmasına yol açan kronik hipertansiyona hipertrofik bir yanıt ve ikincisi hyalin benzeri materyalin hasarlı, daha geçirgen arteriyolar duvara birikmesidir (19).

Glomerüllerde gelişen hipertrofi ve intrakapiller basınçtaki artış kombinasyonu yavaş yavaş hemodinamik olarak aracılı segmental skleroza yol açar. Ayrıca mezengial hücre hipertofisi ve albumin gibi proteinlere karşı artmış glomerüler bazal membran geçirgenliği mevcuttur (19).

2.6. KBY Nedenleri

Türk Nefroloji Derneği 2021 sene sonu verilerine göre ülkemizde en sık görülen etyolojik nedenler Şekil 6' da gösterilmiştir (6).

	n	%
Diabetes mellitus / Diabetes mellitus	5.473	35,66
Tip 1 DM / Type 1 DM	717	4,67
Tip 2 DM / Type 2 DM	4.756	30,99
Hipertansiyon / Hypertension *	4.702	30,64
Glomerülonefrit / Glomerulonephritis	759	4,95
Polikistik böbrek hastalıkları / Polycystic kidney diseases	628	4,09
Amiloidoz / Amyloidosis	198	1,29
Obstrüktif nefropati / Obstructive nephropathy	162	1,06
Tübülointerstisyel nefrit / Tubulointerstitial nephritis	126	0,82
Renal vasküler hastalık / Renal vascular disease	102	0,66
Diğer nedenler / Miscellaneous	1.063	6,93
Etiyolojisi bilinmeyen / Unknown etiology	2.134	13,90
Toplam / Total	15.347	100,00

Türkiye 2021 Yılı Ulusal Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Kayıt Sistemi Raporu'ndan alınmıştır

Şekil 6. 2021 sene sonu itibariyle HD alan hastaların SDBH etyolojileri (147 merkez verisi)

2.7.HD Hastalarında Acil Klinik Başvuru Nedenleri

Hemodiyaliz alan hastalar sıklıkla acil servise başvurur ve hastaneye yatırılır. Bu durum genel yetişkin nüfusun çok küçük bir yüzdesini oluşturmalarına rağmen gelişmiş ülkelerdeki sağlık harcamalarının %5-7'sini oluşturur (20).

Özellikle hemodiyaliz alan hastalar için altta yatan tıbbi durumlar, damaryolu erişim sorunları sık acil servis başvurularına neden olmaktadır (21).

Böbrek yetmezliğinin beraberinde getirdiği yaygın pro-aterojenik durum ve pro-inflamatuar eğilim kardiyovasküler olaylara eğilimi artırmakta, mevcut üremi özellikle katabolik beslenme durumu ve kanama diyatezini artırmakta ve bu sebeple acil servis başvurularını da beraberinde getirmektedir (22).

Diyaliz sırasında meydana gelen birtakım komplikasyonlar da acil servis başvurularına neden olmaktadır. Bunların başında özellikle vasküler erişim yolu kanama ve trombozları, majör alerjik reaksiyonlar ve ani kardiyak arrest gelmektedir(23).

Hipertansiyon ve nefes darlığı da acil klinik başvurularının önemli bir bölümünü oluşturur ve kardiyovasküler morbidite ve mortaliteyi artırır. Özellikle kilo alımı ve diyaliz rejimine uyumsuzluk bu durumun önde gelen nedenlerindendir (24,25).

2.7.1. KBY' de Asit-baz ve Elektrolit Bozuklukları

KBY' de nefronların sayısı azaldıkça, asit atılımı başlangıçta nefron başına atılan amonyumdaki bir artışla korunur. KBY ilerledikçe amonyum atılımındaki düşüşe ek olarak, titre edilebilir asidin (öncelikle fosforik asit olarak) azalmış atılımı da metabolik asidoz patogenezinde rol oynar. Alıkonan asit, hücre dışı sıvıdaki bikarbonat ve kemik tarafından tamponlanır. Bununla birlikte, kötüleşen böbrek fonksiyonu ile ilerleyici metabolik asidoz ve asidemi gelişebilir (26). Klinik olarak, serum bikarbonat seviyeleri 22 mmol/l seviyesinin altına düştüğünde metabolik asidozun mevcut olduğu kabul edilir. Metabolik asidozun KBH ilerlemesini desteklemenin yanı sıra protein katabolizmasına, kas erimesine, kemik demineralizasyonuna, insülin direncine, tiroid hormonu ve büyüme hormonu salgılanmasında bozulmaya, β_2 mikroglobulin birikiminde alevlenmeye ve mortalitede artışa neden olduğu bilinmektedir (27,28).

Hiperkalemi , KBY' de hayatı tehdit eden ve mortal seyredebilen en önemli elektrolit bozukluklarından. Temel sebep böbrek fonksiyonlarının azalması ve bununla beraber potasyum atılımının engellenmesi olsa da özellikle kontrolsüz diyabet, hiporeninenmik hipoaldesteronizm, yüksek potasyumlu diyet, potasyum tutucu diüretikler, β -blokerler gibi potasyum homeostazına müdahale eden ilaçların kullanımı da hiperkalemi riskini artırmaktadır(29,30). Hiperkaleminin klinik bulguları kas güçsüzlüğü, parestezi, kardiyak aritmi ve kardiyak arreste kadar ilerleyebilen geniş bir yelpazede bulunur (31).

Hipokalemi KBY' de nispeten daha nadir görülen elektrolit bozukluklarından. Özellikle ishal, bulantı-kusma nedeniyle görülebilir. Diyaliz hastalarında da esas olarak düşük potasyumlu ($K \leq 2$) diyalizata maruz kalma nedeniyle ortaya çıkabilir. Diyaliz sonrası hipokalemi, hayatı tehdit eden kardiyak aritmiler ve ani kardiyak ölümlerle ilişkilendirilmiştir (32).

Diyaliz hastalarında hiponatremi çoğunlukla aşırı su veya hipotonik sıvı alımına bağlı olarak dilüsyoneldir. Hipernatremi ise genel popülasyondakine benzer şekilde, susama mekanizması bozulmuş ve/veya suya erişimi olmayanlarda görülür. KBY'de hipo-hipernatreminin mortalite açısından önemi vardır. KBY hastalarında bu elektrolit bozukluğunun yönetimi genel hastalarinkine benzerdir ve altta yatan nedenin belirlenmesi ve mümkünse düzeltilmesidir. Diyaliz hastaları için ekstra diyaliz seansları düşünülebilir. Kronik hipo-hipernatreminin hızlı bir şekilde düzeltilmesinden kaçınılmalıdır (33,34).

Hipo-hipermagnezemi de KBY hastalarında oldukça yaygındır. Diyaliz hastalarında, serum magnezyum (Mg) genellikle diyalizat Mg içeriğinden etkilenir. Düşük magnezyum diyalizatına bağlı hipomagnezeminin kardiyovasküler ve kardiyovasküler olmayan mortalitenin önemli bir belirleyicisidir (35).

2.7.2. KBY' de Endokrin Sistem ve Metabolik Sorunlar

Hiperfosfatemi, KBY' nin yaygın komplikasyonlarından biridir. Hiperfosfatemi sekonder hiperparatiroidizm ile yakından ilişkilidir. Kalsiyum ve fosfat dengesi açısından parathormon (PTH) hem hiperfosfatemiye hem de hipokalsemiye düzelttiğinden PTH hipersekresyonu başlangıçta uygundur. Fakat ilerleyen evrede bu durum sekonder hiperparatiroidizm ve renal osteodistrofi ile sonuçlanır. PTH aracılığıyla kemik döngüsündeki bu artış osteitis fibrosa sistika ve osteomalazi gelişimine katkıda bulunur. Hiperfosfatemi ayrıca vasküler kalsifikasyon ve kardiyovasküler mortalite ile de yakından ilişkilidir (36,37).

KBY' si olan hastalarda anormal lipid metabolizması yaygın olarak görülmektedir. Bu durum özellikle lipoprotein mekanizmasının düzensizliğinden kaynaklanmaktadır. Dislipidemi gelişimi KBH' nin erken evrelerinden itibaren başlar. Apolipoproteinlerdeki önemli değişiklikler genellikle plazma lipid seviyelerindeki değişikliklerden önce başlar. Trigliserit bakımından zengin lipoproteinlerin ve bunların aterojenik kalıntılarının klirensi bozulur ve plazma konsantrasyonları yükselir. Artan plazma trigliserit seviyeleri kısmen plazma Apo C-III seviyelerindeki önemli artışlarla açıklanabilir. Apoprotein C-III, trigliserit bakımından zengin parçacıkların bozunmasından sorumlu olan lipoprotein lipaz enziminin güçlü bir inhibitörüdür (38). KBY' li hastalarda lipoprotein metabolizmasında görülen şiddetli düzensizlikler tipik olarak yüksek trigliserit ve düşük seviyede yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) ile sonuçlanır. Lipitler dışındaki birçok faktör KBY' li hastalarda gözlenen yüksek kardiyovasküler olay oranlarına katkıda bulunabilse de, dislipideminin önemli bir rol oynaması muhtemeldir (39).

Böbrek normalde tiroid hormonunun metabolizmasında önemli bir rol oynar. Bu nedenle KBY' si olan hastalarda tiroid fonksiyon testlerinde anormalliklerle sıklıkla karşılaşılır. Tiroid stimulan hormonun (TSH) plazma konsantrasyonu kronik böbrek hastalığında genellikle normaldir. Bununla birlikte, eksojen tirotropin salgılayan hormona (TRH), TSH yanıtı genellikle gecikir. KBY' si olan hastalarda ayrıca iyodür atılımında azalma ve plazma inorganik iyodürde artış vardır, bu da iyodürün tiroid bezi tarafından alımının artmasına neden olur. Toplam vücut inorganik iyodürdeki artışlar potansiyel olarak tiroid hormonu üretimini engelleyebilir (Wolf-Chaikoff etkisi). Böyle bir değişiklik yüksek guatr ve hipotiroidizmin sıklığı ile ilişkilidir. Ayrıca tiroksininin (T4), triiyodotironine (T3) dönüşümünü yansıtan T3 plazma seviyelerini azalmıştır. Düşük T3 konsantrasyonları, başlangıçta kronik hastalığa uyarlanabilir bir yanıt olduğu düşünülse de, KBY' li hastalarda tüm nedenlere bağlı ve kardiyovasküler mortalite ile ilişkilendirilmiştir (40,41).

KBY' de cinsel ve üreme fonksiyonunda anormallikler sıklıkla gözlenmektedir.

Erkeklerde özellikle erektil disfonksiyon, libido azalması; kadınlarda adet düzensizliği sorunlarına sık rastlanmaktadır (42). KBY' si olan kadınlarda gebelik şansı normal popülasyona göre azalmıştır (43).

2.7.3. KBY' de Vasküler Erişim Sorunları

Hemodiyalize giren hastalarda en uygun vasküler erişim yolu arteriyovenöz fistül (AVF)' dür. Sentetik arteriyovenöz greftler ve santral venöz kataterler de kullanılmaktadır. Fakat bu yolların AVF kıyasla daha fazla akış sorunu, morbidite ve mortaliteyle ilişkili olduğu bilinmektedir (44).

Vasküler erişim yollarının tekrarlanan müdahaleler gerektiren tromboz gibi komplikasyon riskleri bulunmaktadır. AVF' nin daha az olmak üzere özellikle diğer erişim yollarında enfeksiyonlar sık görülebilmektedir (45).

2.7.4.KBY' de Kardiyovasküler Sorunlar

Kardiyovasküler hastalık, KBH' lı hastalarda mortalite ve morbiditenin önemli nedenlerinden birini oluşturmaktadır. KBH' lı hastalar özellikle sol ventrikül hipertrofisi, hipertansiyon, aritmiler, miyokard enfarktüsü, kalp yetmezliği açısından yüksek risk taşımaktadırlar (46).

Artmış oksidatif stres, enflamasyon, endotel disfonksiyonu, lipoprotein metabolizmasındaki değişikliklerle birlikte dislipidemi, renin-anjiotensin-aldosteron sisteminin aktivasyonu, hiperfosfatemi ve sekonder hiperparatiroidizme ikincil vasküler kalsifikasyon patofizyolojide önemli rol oynar. Ayrıca üremik toksinlerin varlığı ve KBY' de dolaşımdaki hormonların dengesizliği, sistemik inflamasyon ve oksidatif strese katkıda bulunarak endotel disfonksiyonu ve ateroskleroza teşvik eder (47–49).

KBY' de artan sistemik vasküler direnç ve RAAS aktivasyonu hipertansiyona katkıda bulunur. Hipertansiyon da sol ventrikül hipertrofisine yol açar. Kalp yetmezliği için önemli bir risk faktörü olan sol ventrikül hipertrofisi KBH' nin erken dönemlerinde ortaya çıkar ve böbrek yetmezliği olan hastalarda %70-80' lik bir prevalansa ulaşır. Sol ventrikül hipertrofisi, hipervolemi ve hipertansiyon KBY hastalarında kardiyovasküler hastalık ve ölüm riski ile doğrudan ilişkilidir (47).

Hemodiyalize giren hastalarda ölüm nedenlerine göre dağılımda kardiyovasküler hastalıklar ilk sırada yer almaktadır (50).

	n	%
Kardiyovasküler hastalık / Cardiovascular diseases	842	33,79
COVID-19 enfeksiyonu / COVID-19 infection *	649	26,04
COVID-19 dışı enfeksiyon / Non-COVID-19 infection	211	8,47
Serebrovasküler olay / Cerebrovascular accident	197	7,91
Malignite / Malignancy	165	6,62
Akciğer yetmezliği / Pulmonary failure	61	2,45
Gastrointestinal kanama / Gastrointestinal bleeding	38	1,52
Karaciğer yetmezliği / Hepatic failure	21	0,84
Diyaliz tedavisini reddetme / Refusal of dialysis treatment	7	0,28
Diğer nedenler / Miscellaneous	301	12,08
Toplam / Total	2.492	100,00

Şekil 7. 2021 senesinde exitus olan HD alan hastaların SDBH etyolojileri (145 merkez bilgisi) (50).

Ülkemizde 2021 verilerine göre HD hastalarında ölüm nedenlerine bakıldığında kardiyovasküler hastalıktan ölüm %33,79 ile ilk sırada yer almaktadır. Ölüm nedenlerini sırasıyla covid-19 enfeksiyonu (%26,4), covid-19 dışı enfeksiyon (%8,47), serebrovasküler olay (%7,91), malignite (%6,62), akciğer yetmezliği (%2,45), gastrointestinal kanama (%1,52), karaciğer yetmezliği (%0,84), diyaliz tedavisi reddetme (%0,28) ve diğer nedenler (%12,08) izlemektedir (50).

2.7.5. KBY’ de Hipervolemi ve Hipertansiyon

KBY’ de böbrekler sodyum ve su hemoastazını koruyamaz. Özellikle haftada 3 kez hemodiyaliz de aralıklı olması nedeniyle hipervolemi meydana gelmektedir(51).

Hipervolemi, aşırı interdiyalitik kilo alımı olan veya çok fazla antihipertansif ilaç alan hastalarda daha fazla sorun olabilir. Yetersiz hacim kontrolü veya diyaliz hastası için uygun kuru ağırlığın oluşturulup sürdürülememesi, aşırı mortaliteye katkıda bulunan önemli bir faktör olabilir (52).

Konjestif kalp yetmezliği (KKY) veya kaçırılan diyalizden sonra aşırı sıvı yüklenmesi, diyetteki düzensizlik veya reçete edilen kuru ağırlığın yetersiz olması durumunda görülen pulmoner ödem hastaneye yatışların da önemli bir bölümünü oluşturmaktadır (53).

2.7.6. KBY’ de Gastrointestinal Sorunlar

KBY’ de gastrointestinal problemler hastaların yaklaşık %80’ inde görülmektedir. Üremik toksinler, değişmiş bağırsak mikrobiyotası, bağışıklık sistemi disregülasyonu gastrointestinal bozuklukların gelişmesine katkıda bulunmaktadır (54).

Orofarinks	Stomatit, diş eti iltihabı, kabakulak
Üst sindirim sistemi	Özofajit, gastroözofageal reflü, safra reflü, gastrit, duodenit, peptik ülser, anjiodisplaziler ve sindirim kanaması.
Alt sindirim sistemi	Kabızlık, divertiküler hastalık, iskemik kolit, üremik kolit, kolonun delinmesi, anjiodysplaziler ve sindirim kanaması.
Pankreas ve safra kanalı	Pankreatit, kolelitiazis.
Periton	Diyaliz, peritonit ile ilişkili asit.
Spesifik olmayan	Anoreksiya, bulantı, kusma, üremik fetor.
Inespecificos	Anoreksiya, mide bulantısı, vömito, fetor urémico.

Şekil 8. Gastrointestinal sistemdeki dağılım (54)

Anjiodisplaziler, üst ve alt gastrointestinal kanaması ataklarının yaklaşık %20 ila 30' unu oluşturmaktadır (55). Gastroparezisi olan hastalarda yemek sonrası karın ağrısı, karın şişliği, bulantı-kusma gibi semptomlar yaygın olarak görülmektedir. Gastroparezi semptomları, diyabet sıklığı ve mide boşalmasını etkileyebilecek ilaçların kullanımı nedeniyle genel popülasyona göre daha yüksektir (56,57).

Akut pankreatit riski, genel popülasyona kıyasla diyalizdeki hastalar arasında daha

yüksektir. Akut pankreatit etyolojisi ise normal popülasyonla benzerdir. Bununla birlikte bazı risk faktörleri diyalize giren hastalarda daha yaygındır. Özellikle hiperparatiroidiye bağlı hiperkalsemi bu hastalarda daha yaygın bir etyolojik sebeptir. Yapılan çalışmalara göre akut pankreatiti olup diyalize giren hastalarda, böbrek hastalığı olmayanlara göre daha kötü bir prognoza sahip olduğu gösterilmiştir (58,59).

Mezenter iskemisi olan hastalar , asemptomatik olabileceği gibi hafif kramp tarzı karın ağrısı, bulantı-kusma ya da şiddetli karın ağrısı, kanlı ishal ile başvurabilirler. Özellikle ileri yaş, periferik vasküler hastalık ve hemodiyaliz seansını takiben uzun süreli hipotansiyon gibi risk faktörü olan hastalarda görülebilmektedir. Diyaliz hastalarında, diyalize girmeyenlere göre daha şiddetli iskemik kolit ve sağ taraflı kolit vardır (60,61).

Diyaliz hastalarında kabızlık özellikle analjezikler, fosfat bağlayıcı ajanlar ve demir kullanımına sekonder sık gelişebilmektedir. Yüksek bakteriyel translokasyon insidansı ve bozulmuş gastrointestinal motilite divertikülit sıklığını da artırmaktadır. Özellikle son dönem böbrek hastalığı nedeni polikistik böbrek hastalığı olanlarda divertikülit görülme sıklığı artmaktadır. Diyaliz hastalarında gastrointestinal mikroflora değişikliği, bağırsak mukozal bariyerinin bozulması ve bağışıklık sisteminin baskılanması divertikülit oluşumuna zemin hazırlamaktadır. Komplike divertikülit hastalarında steroid kullanımı perforasyon oranlarını ve mortaliteyi artırmaktadır (62–64).

2.7.7. KBY’ de Enfeksiyon Sorunları

Kronik böbrek yetmezliği hastaları enfeksiyon açısından artmış risk altındadır. Kronik böbrek yetmezliğindeki bu artmış risk bağışıklık sistemindeki çok sayıda değişiklik ve enfeksiyon riskini artıran aşırı üremi ile açıklanmaktadır. Bunlardan bazıları nötrofillerde bozulmuş kemotaksis, oksidatif metabolizma, fagositik aktivite, degranülasyon, hücre içi öldürme ve düzensiz programlanmış hücre ölümü oluşturmaktadır. Nötrofil fonksiyon bozukluğuna katkıda bulunan faktörler arasında yetersiz beslenme, eser element eksiklikleri, aşırı demir yüklenmesi, bozulmuş glukoz metabolizması, hiperparatiroidizm, diyaliz ve üremik retansiyon solütleri yer almaktadır. Yapılan epidemiyolojik çalışmalar en sık görülen enfeksiyöz komplikasyonun idrar yolu enfeksiyonları (İYE), pnömoni ve sepsis olduğunu göstermektedir (65,66).

Özellikle diyaliz hastaları tedavinin normal seyri sırasında çeşitli enfeksiyon risklerine maruz kalmaktadır ve hastaların çoğunun enfeksiyon tedavisi için her yıl en az bir kez hastaneye yatması gerekmektedir. Bu enfeksiyonlar önemli bir morbidite ve mortalite kaynağıdır. Bu hastalar genel popülasyona kıyasla sepsis nedeniyle daha yüksek yıllık ölüm oranlarına sahiptir. Diyaliz hastalarında kullanılan vasküler erişim yolları da bakteriyemi

riskini beraberinde getirmektedir. Bu yollardan özellikle santral venöz kateterler hemodiyaliz hastalarında bakteriyemi riskini önemli ölçüde artırmaktadır. Geçici kateteri olanlarda septisemi riskinin doğal fistülü olan hastalara göre %50 daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Ayrıca enfektif endokardit görülme sıklığı hemodiyalize giren hastalarda artmıştır (66).

Diyalizdeki üremik hastalar akut hepatit B virüsü (HBV) enfeksiyonu açısından genellikle hafif veya asemptomatiktir, ancak bu hastalar diğer kişilere kıyasla kronik HBV enfeksiyonu insidansına sahiptir. Son dönemde diyalize başlamadan enfeksiyon kontrol önlemleri alınması ve serolojik testlerle bu durumun teyit edilmesi HBV enfeksiyonu insidansını azaltmıştır (66,67).

Diyalize giren hastalarda diyabet ve diyabetle ilişkili yumuşak doku enfeksiyonları da sıklıkla görülebilmektedir. Diyabetik ayak enfeksiyonlarının gelişimi için önemli risk faktörleri arasında nöropati, periferik vasküler hastalık ve zayıf glisemik kontrol bulunur. Eşlik eden periferik arter hastalığı, ülser ve enfeksiyonların iyileşmesi için gerekli kan akışını bozabilir. Bu enfeksiyonların da çoğu polimikrobiyaldir (68).

Diyaliz hastalarında bronşit ve pnömoni önemli bir ölüm ve hastaneye yatış nedenidir. Böbrek hastalığı olmayan hastalarla karşılaştırıldığında, pulmoner sıvı diyaliz tedavileriyle belirgin şekilde dalgalandığından bronşit ve pnömoninin teşhisi daha zor olabilir (69).

Diyaliz hastaları üriner sistem enfeksiyonlara duyarlıdır. Hastane yatışlarının da önemli bir kısmını oluşturur. Ayrıca üriner kateterizasyon geçirmiş diyaliz hastaları arasında sık görülen nozokomiyal enfeksiyonlardır (70).

Enfektif endokardit gelişen hastalarda da enfeksiyon etkeni olması bakımından kataterin çıkarılması gerekmektedir. Katater çıkarılması endike değilse katater antibiyotik kilit açısından değerlendirilmesi gerekir. Bakteriyemi ve sonrasında sepsis gelişimi olabileceğinden antibiyotik bu hastalarda derhal başlanmazsa mortalite riskini ciddi olarak artırabilmektedir (71).

Covid-19 açısından diyalize giren hasta popülasyonu, her hafta diyaliz merkezlerine gitmek durumunda olduklarından, ileri yaş, eşlik eden diyabet ve hipertansiyon gibi yüksek komorbidite sıklığı nedeniyle özellikle şiddetli COVID-19'a karşı savunmasız kalmışlardır. Bu grupta ileri yaş ve yaygın komorbiditeler nedeniyle komplikasyon ve ölüm riski daha yüksektir. Fakat özellikle Covid pozitif olanların izole edilmesiyle ,enfekte olmanın kısmen önüne geçilmiştir (72).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Hastaların Seçimi

Çalışmamızda Ocak 2020 ve Aralık 2022 aralığında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Acil Servise başvuran 640 kronik diyaliz hastasının verileri retrospektif olarak incelendi.

Çalışmaya alınan 18 yaş ve üzeri hastaların tanı anındaki demografik özellikleri, klinik verileri, biyokimyasal verileri, hemogram verileri ve diyaliz seans bilgileri elektronik hasta dosyaları geriye yönelik incelenerek kaydedildi.

Demografik özelliklerden hastaların adı, soyadı, cinsiyeti, yaşı, protokol numarası, diyalize başlanma tarihi, acil servise başvuru tarihi ve eşlik eden hipertansiyon, kardiyovasküler hastalık, diyabetes mellitus, serebrovasküler hastalık, periferik arter hastalığı ve malignite gibi komorbiditeler kaydedildi. Laboratuvar verilerinden; üre, kreatinin, sodyum (Na), potasyum (K), glukoz, albümin, c-reaktif protein (CRP), bikarbonat (HCO_3), lökosit (Wbc), hemoglobin (Hb), hematokrit (Htc), trombosit (Plt) değerleri kaydedildi.

Elektronik hasta dosya sisteminde bulunan anamnezlerden hastaların başvuru şikayetleri, taburculuk ya da hospitalizasyon bilgileri incelenerek kaydedildi.

Ayrıca görüntüleme yöntemlerinden akciğer grafi ve bilgisayarlı tomografi (BT) raporları kaydedildi.

3.2.İstatiksel Değerlendirme

Tanımlayıcı istatistiklerde ve grupların karşılaştırılmasında SPSS version 22.0 (IBM, Armonk, NY) programı kullanılmıştır. Karşılaştırmalarda parametrik ve non-parametrik verilere uygun olarak, student-t test ve tek yönlü ANOVA, kategorik verilerde ki kare testi analiz yöntemleri kullanılmıştır. Değişken dağılımına göre ortalama, standart sapma veya medyan değerler verilmiştir.

İstatistik analizlerde $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3.3.Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma, Ege Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu'nun 27.04.2023 tarih, E-99166796 sayılı, 23-4.1T/52 onay kararı ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

4. BULGULAR

Bu çalışmaya Ocak 2020 ve Aralık 2022 tarihleri arasında acil servise başvuran 640 rutin hemodiyaliz hastası dahil edildi . Hastaların 294 (%46) tanesi kadın, 346 (%54) tanesi erkekti. Hastaların ortalama yaşı $65,2 \pm 15,2$, medyan yaşı 67,8 (21- 95) idi. Acil Servise başvuran hastaların demografik verileri ve klinik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Acil Servise Başvuran Hastaların Demografik Verileri ve Klinik Özellikleri

Özellikler		$\bar{x} \pm SD$	Medyan (Min-Max)
Yaş		$65,2 \pm 15,2$	67,8 (21- 95)
		Hasta sayısı (n)	(%)
Cinsiyet	Kadın	294	46
	Erkek	346	54

Hastaların %79,5' u acil servise bir kez başvuru yaparken, %15,2' si acil servise 2 kez başvurmuş, %3' ü 3 kez başvurmuş, kalan %2,3' ünün ise çoklu acil servis başvurusu mevcuttur. Hastaların acil servise başvuru sayıları Tablo 2' de belirtilmiştir.

Tablo 2. Acil Servise Başvuru Sayısı

Acil servise başvuru sayısı	n:640	n(%)
-----------------------------	-------	------

1	509	79,5
2	97	15,2
3	19	3
Çoklu başvuru	15	2,3

Hastalar komorbiditelerine göre analiz edildiğinde hastaların %71’ inde hipertansiyon, %44,6’ sında diyabetes mellitus, %34’ünde kardiyovasküler hastalık, %0.6’ sında malignite, %0,5’ inde serebrovasküler hastalık, %0.2’ sinde periferik arter hastalığı mevcuttu. Hastaların komorbiditeleri Tablo 3’ de gösterilmiştir.

Tablo 3. Hastaların Komorbiditeleri

Komorbidite	(%)
Hipertansiyon	71
Diyabetes mellitus	44,6
Kardiyovasküler hastalık	34
Malignite	0,6
Serebrovasküler hastalık	0,5
Periferik arter hastalığı	0,2

Hastaların ortalama diyalize girdiği süreye bakıldığında ortalama ay olarak 52,2±44,5, medyan ay olarak 44,5 aydı. Hastaların %97,5’ i diyaliz merkezinde diyalize girmektedirken, %1.9’ u ev diyalizine girmektedir. Tablo 4’ te gösterilmiştir.

Tablo 4. Hastaların Diyaliz Süresi ve Diyaliz Yerleri

Özellik		$\bar{x} \pm SD(\text{ay})$	Medyan (Min-Max)
Diyaliz süresi		52,2±44,5	44,5
		Hasta sayısı(n)	%
Diyaliz yeri	Merkez diyaliz	623	97,5

	Ev diyaliz	12	1,9
--	------------	----	-----

Hastaların diyaliz giriş yoluna bakıldığında ,hastaların %36,9' u arteriyovenöz fistülden, %44,1' i kalıcı kataterden, %0,5' i arteriyovenöz greftten, %15,6' sı geçici kataterden diyalize girmektedir. Hastaların diyaliz giriş yolu Tablo 5' de gösterilmiştir.

Tablo 5. Diyalize Giriş Damaryolu

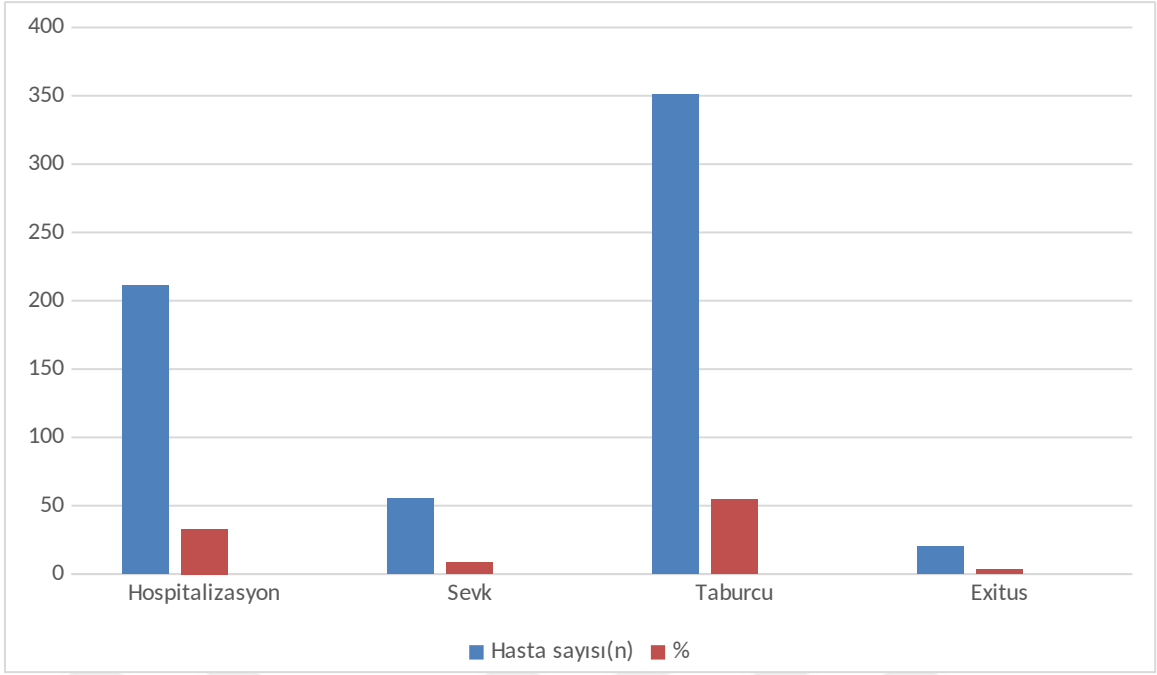
Diyalize giriş damaryolu	Hasta sayısı(n)	%
Arteriyovenöz Fistül	236	36,9
Kalıcı Katater	282	44,1
Arteriyovenöz Greft	3	0,5
Geçici Katater	100	15,6

Hastaların acil servise geliş şekilleri incelendiğinde, %71,4' ü kendisi başvurmuştur. Hastaların %28,6' sı sevk ile acil servise başvurmuştur. Acil servise başvuru şekilleri Tablo 6' da gösterilmiştir.

Tablo 6. Hastaların Acil Servise Başvuru Şekli

Acil Servise Geliş Şekli	Hasta sayısı(n)	%
Kendisi	457	71,4
Sevk	183	28,6

Hastaların acil servisten çıkış durumları incelendiğinde, %33' ü hospitalize edilmiş, %8,6' sı sevk edilmiş, %54,8' i taburcu olmuş ve %3,1' i acil serviste exitus olmuştur. Grafik 1' de gösterilmiştir.



Grafik 1. Hastaların Acil Servisten Çıkış Durumu

Hastaların acil serviste toplam kalış süresi incelendiğinde, ortalama süre saat olarak $29,6 \pm 26,2$, medyan saat 21,0 (3-251) idi. Tablo 7' de gösterilmiştir.

Tablo 7. Hastaların Acil Serviste Kalış Süresi(saat)

Özellik	$\bar{x} \pm SD$	Medyan (Min-Max)
Acil Serviste Kalış Süresi(saat)	$29,6 \pm 26,2$	21,0 (3-251)

Hastaların hospitalizasyon durumları incelendiğinde, %42,3' ü hospitalize olmuştur. Bu hastalardan %33,3' ü Ege Üniversitesi Hastanesi' nde hospitalize olmuştur. Hospitalizasyon durumları Tablo 8' de gösterilmiştir.

Tablo 8. Hastaların Hospitalizasyon Durumları

Özellik	%
Hospitalizasyon	42,3
Ege Üniversitesi Hospitalizasyon	33,3

Hastaların hospitalizasyon süresi incelendiğinde, ortalama süre gün olarak 13,1±12,5, medyan gün 9,0 (0-57) idi. Hospitalizasyon süresi Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Hastaların Hospitalizasyon Süresi

Özellik	$\bar{x} \pm SD$	Medyan (Min-Max)
Hospitalizasyon süresi(gün)	13,1±12,5	9,0 (0-57)

Hastaların taburculuktaki durumları incelendiğinde, %77,8’ i sağ, %12,3’ ü exitus olmuştur. Hastaların şu anki durumlarına bakıldığında ise, %36,6’ sı sağ, %63,4’ ü exitus olmuştur. Tablo 10’ da gösterilmiştir.

Tablo 10. Hastaların Taburculuktaki Durumları

Özellik		Hasta sayısı(n)	%
Taburculuktaki durum	Sağ	498	77,8
	Exitus	79	12,3
Şu anki durum	Sağ	234	36,6
	Exitus	406	63,4

Hastaların acil serviste diyaliz sırasındaki durumları incelendiğinde, diyaliz ortalama süresi saat olarak $3,3\pm0,8$, medyan saat 4 (0,5-6) idi. Diyaliz ultrafiltrasyon miktarı mililitre (ml) olarak 1679 ± 920 , medyan ml 1500 (0-5000) idi. Diyalize giriş sistolik kan basıncı milimetre cıva (mmHg) olarak $137,3\pm30,7$, medyan mmHg 137 (60-259) idi. Diyalize giriş diyastolik kan basıncı mmHg olarak $73,8\pm18,6$, medyan mmHg 71 (27-210) idi. Diyalizden çıkış sistolik kan basıncı mmHg olarak $123,7\pm28,7$, medyan mmHg 121 (52-250) idi. Diyalizden çıkış diyastolik kan basıncı mmHg olarak $68,9\pm17$, medyan mmHg 67 (30-146) idi. Tablo 11’ de gösterilmiştir.

Tablo 11. Hastaların Diyaliz Verileri

Özellik	$\bar{x} \pm SD$	Medyan (Min-Max)
Diyaliz süresi (saat)	$3,3\pm0,8$	4 (0,5-6)
Diyalizdeki ultrafiltrasyon miktarı (ml)	1679 ± 920	1500 (0-5000)
Diyalize giriş sistolik kan basıncı (mmHg)	$137,3\pm30,7$	137 (60-259)
Diyalize giriş diyastolik kan basıncı (mmHg)	$73,8\pm18,6$	71 (27-210)
Diyalizden çıkış sistolik kan basıncı (mmHg)	$123,7\pm28,7$	121 (52-250)
Diyalizden çıkış diyastolik kan basıncı (mmHg)	$68,9\pm17$	67 (30-146)

Hastaların acil servis başvurularındaki akciğer görüntülemelerine bakıldığında, 263 hastaya görüntüleme yapılmış olup bu hastaların %50’ sinde

kardiyomegali, %46' sında plevral efüzyon saptanmıştır. Akciğer görüntüleme bulguları Tablo 12' de gösterilmiştir.

Tablo 12. Hastaların Akciğer Görüntüleme Bulguları

Akciğer Görüntüleme	Hasta sayısı n:263	%
Kardiyomegali	132	50
Plevral Efüzyon	120	46

Hastaların acil servis başvurusundaki biyokimya verileri Tablo 13' de gösterilmiştir.

Tablo 13. Hastaların Acil Servis Başvurusundaki Biyokimya Verileri

Biyokimya verileri	$\bar{x} \pm SD$	Medyan (Min-Max)
Üre (mg/dl)	120 $\pm$ 56	113 (22-518)
Kreatinin (mg/dl)	6,6 $\pm$ 2,7	6,2 (0,23-18,05)
Sodyum (mEq/L)	135 $\pm$ 4,6	136 (114-157)
Potasyum (mEq/L)	5,2 $\pm$ 1,1	5,1 (2,9-9,4)
Bikarbonat (mmol/L)	20,5 $\pm$ 5,1	21 (1,5-35,6)
CRP (mg/L)	85,7 $\pm$ 101,4	42,7 (0,3-559)
Glukoz (mg/dl)	157 $\pm$ 103,2	124 (30-842)
Albumin (g/L)	36,1 $\pm$ 6,5	37 (14-51,3)

Hastaların acil servis başvurusundaki hemogram verileri Tablo 14' de gösterilmiştir.

Tablo 14. Hastaların Acil Servis Başvurusundaki Hemogram Verileri

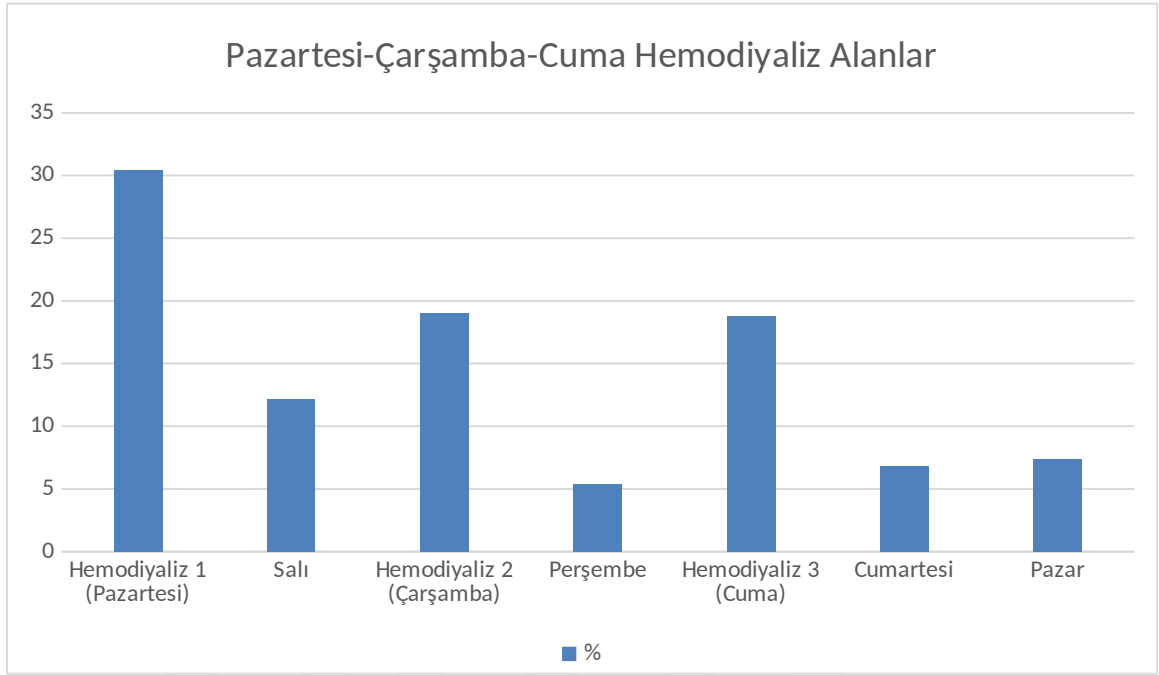
Hemogram verileri	$\bar{x} \pm SD$	Medyan (Min-Max)
Wbc (μL)	11213 $\pm$ 6289	9550 (460-47000)
Hb (g/dL)	10,0 $\pm$ 2,24	10,3 (3,4-17,7)
Htc (%)	31,7 $\pm$ 7,15	32,3 (11-58,1)
Plt (103/μL)	217115 $\pm$ 102283	204000 (3000-890000)

Hastaların acil servis başvurularında Covid-19 pcr pozitifliği, %4,6 hastada saptanmıştır. Tablo 15’ te hastaların Covid-pcr pozitiflik durumları gösterilmiştir.

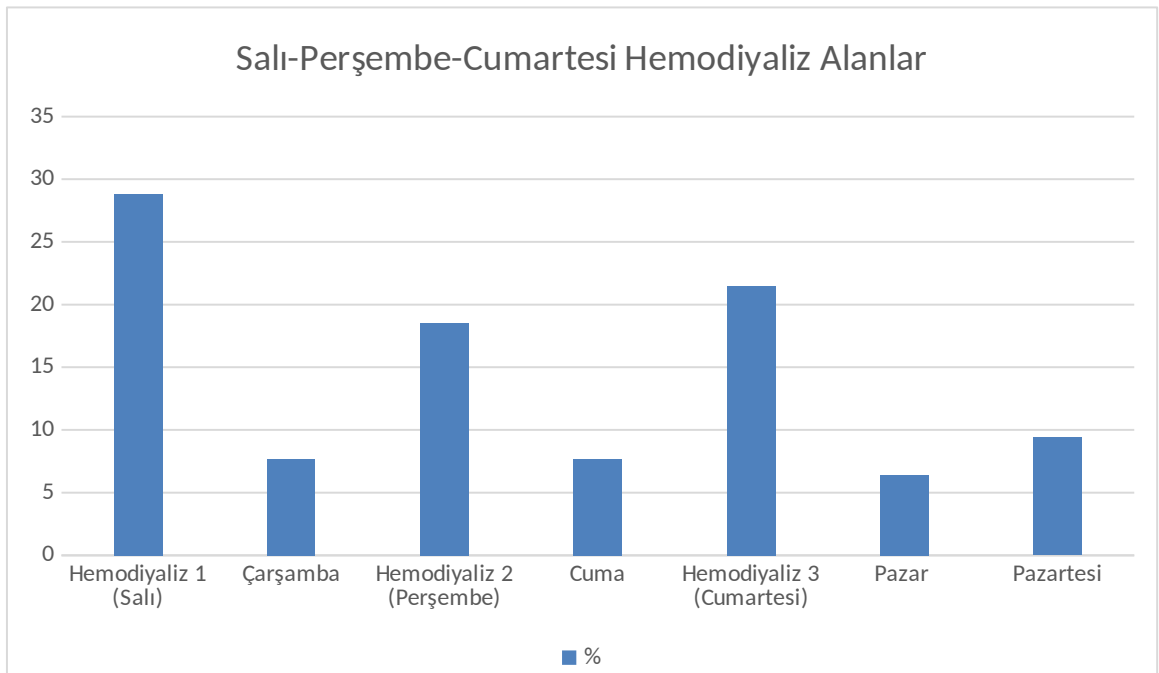
Tablo 15. Covid-pcr pozitif sonuçlananlar

Özellik	%
Covid-19 pcr pozitifliği	4,6

Hastaların önemli bir çoğunluğu hemodiyalize pazartesi-çarşamba-cuma ve salı-perşembe-cumartesi girmekteydi. Pazartesi-çarşamba-cuma günleri diyalize giren hastalar acil servise en fazla pazartesi günü başvuru yapmışlardır. Pazartesi başvuru yapanların oranı %30,4 idi. Bunu %19 ile çarşamba günü başvuru yapanlar ve %18,8 ile cuma günü başvuru yapanlar izlemektedir. Hastalardan salı-perşembe-cumartesi günleri diyalize girenler en fazla salı günü başvuru yapmışlardır. Salı başvuru yapanların oranı %28,8 idi. Bunu %21,5 ile cumartesi günü başvuru yapanlar ve %18,5 ile perşembe günü başvuru yapanlar izlemektedir. Grafik 2 ve 3’ de gösterilmiştir.



Grafik 2. Pazartesi-Çarşamba-Cuma Hemodiyaliz Alanların Acil Servise Başvuru Günleri



Grafik 3. Salı-Perşembe-Cumartesi Hemodiyaliz Alanların Acil Servise Başvuru Günleri

Hastaların acil servise başvuru nedenlerine bakıldığında kardiyovasküler nedenler %24,9 ile ilk sıradadır. Enfeksiyon ilişkili nedenler %18, damaryolu sorunları %12,4, gastrointestinal sistem sorunları %11,4, pulmoner sorunlar %11, nörolojik sorunlar %6,4, elektrolit sorunları %2,5 diğer nedenler de %13' lük kısmı oluşturmaktadır. Tablo 16' da gösterilmiştir.

Tablo 16. Hastaların Acil Servis Başvuru Nedenleri

Acil Servis Başvuru Nedenleri	Hasta sayısı	%
Kardiyovasküler Nedenler	159	24,9
Enfeksiyon İlişkili Nedenler	115	18
Damaryolu Sorunları	79	12,4
Gastrointestinal Sistem Sorunları	73	11,4
Pulmoner Sorunlar	70	10,9
Nörolojik Sorunlar	41	6,4
Elektrolit Sorunları	16	2,5
Diğer Nedenler	86	13,5

Hastaların kardiyovasküler nedenli acil servis başvuruları hipervolemi-dispne ilişkili başvuru ve anjina ilişkili başvuru olarak grupladığımızda hastaların %84,7' si hipervolemi-dispne ilişkili başvurmuş olup, %14,5' i anjina ilişkili başvurudur. Tablo 17' de gösterilmiştir.

Tablo 17. Kardiyovasküler Nedenli Acil Servis Başvuruları

Kardiyovasküler Nedenli Acil Servis Başvuruları	%
Hipervolemi-dispne ilişkili	84,7
Anjina ilişkili	14,5

Kardiyovasküler nedenle acil servise başvuran hastaların ortalama yaşı $66,6 \pm 13,1$ ' tır. Bu hastaların %47' si kadın, %53' ü erkekti. Tablo 18' de gösterilmiştir.

Tablo 18. Kardiyovasküler Nedenle Acil Servise Başvuran Hastaların Demografik Özellikleri

Özellikler		$\bar{x} \pm SD$	Medyan (Min-Max)
Yaş		$66,6 \pm 13,1$	67,7 (30- 94)
		Hasta sayısı (n)	(%)
Cinsiyet	Kadın	159	47
	Erkek	179	53

Kardiyovasküler nedenlerle acil servise başvuran hastaların komorbidite durumlarına bakıldığında, %76' sında hipertansiyon, %44' ünde diyabet, %42' sinde koroner arter hastalığı, %5' inde serebrovasküler hastalık, %5' inde malignite, %1'inde periferik arter hastalığı mevcuttu. Tablo 19' da gösterilmiştir.

Tablo 19. Kardiyovasküler Nedenlerle Acil Servise Başvuran Hastaların Komorbiditeleri

Komorbidite	(%)
Hipertansiyon	76
Diyabetes mellitus	44
Koroner arter hastalığı	42
Malignite	5
Serebrovasküler hastalık	5
Periferik arter hastalığı	1

Kardiyovasküler nedenle acil servise başvuran hastaların ortalama diyaliz süresine bakıldığında ay olarak %53,3 aydı. Acil servisteki diyaliz seans süresine bakıldığında saat olarak $3,3\pm0,9$, medyan saat 3 (1-6) idi. Diyaliz ultrafiltrasyon miktarı mililitre (ml) olarak 2075 ± 969 , medyan ml 2000 (0-5000) idi. Diyalize giriş sistolik kan basıncı milimetre cıva(mmHg) olarak $142,6\pm29,8$, medyan mmHg 142 (77-259) idi. Diyalize giriş diyastolik kan basıncı mmHg olarak $77\pm18,3$, medyan mmHg 75 (39-140) idi. Diyalizden çıkış sistolik kan basıncı mmHg olarak $127,8\pm30,3$, medyan mmHg 124 (52-250) idi. Diyalizden çıkış diyastolik kan basıncı mmHg olarak $71\pm18,4$, medyan mmHg 69 (34-140) idi. Kardiyovasküler nedenlerle acil servise başvuran hastaların diyaliz verileri Tablo 20’ de gösterilmiştir.

Tablo 20. Kardiyovasküler Nedenlerle Acil Servise Başvuran Hastaların Diyaliz Verileri

Özellik	$\bar{x} \pm SD$	Medyan (Min-Max)
Diyaliz süresi (saat)	$3,3\pm0,9$	3 (1-6)
Diyalizdeki ultrafiltrasyon miktarı (ml)	2075 ± 969	2000 (0-5000)
Diyalize giriş sistolik kan basıncı (mmHg)	$142,6\pm29,8$	142 (77-259)
Diyalize giriş diyastolik kan basıncı (mmHg)	$77\pm18,3$	75 (39-140)
Diyalizden çıkış sistolik kan basıncı (mmHg)	$127,8\pm30,3$	124 (52-250)
Diyalizden çıkış diyastolik kan basıncı (mmHg)	$71\pm18,4$	69 (34-140)

Hastaların kardiyovasküler nedenli acil servis başvurusundaki biyokimya verileri Tablo 21’ de gösterilmiştir.

Tablo 21. Hastaların Kardiyovasküler Nedenli Acil Servis Başvurusundaki Biyokimya Verileri

Biyokimya verileri	$\bar{x} \pm SD$	Medyan (Min-Max)
Üre (mg/dl)	108±49	100 (22-284)
Kreatinin (mg/dl)	6,28±2,5	5,9 (1,67-14,6)
Sodyum (mEq/L)	135±4,3	136 (121-146)
Potasyum (mEq/L)	5,1±1	5 (2,9-8,5)
Bikarbonat (mmol/L)	20,7±5	21,4 (2,1-35,6)
CRP (mg/L)	64,2±81,3	30,9 (1,2-391)
Glukoz (mg/dl)	166±116,5	127 (60-764)
Albumin (g/L)	37,2±5,7	37,8 (20,5-49,6)

Hastaların kardiyovasküler nedenli acil servis başvurusundaki hemogram verileri Tablo 22’ de gösterilmiştir.

Tablo 22. Hastaların Kardiyovasküler Nedenli Acil Servis Başvurusundaki Hemogram Verileri

Hemogram verileri	$\bar{x} \pm SD$	Medyan (Min-Max)
Wbc (µL)	12535±6735	10990 (460-41860)
Hb (g/dL)	10,3±2,09	10,6 (5-16,7)

Htc (%)	33,03±6,71	33,9 (14,8-50,6)
Plt (103/μL)	228251±105243	214000 (3000-631000)

Kardiyovasküler nedenle acil servise başvuran hastaların, acil servise geliş sıklıklarına bakıldığında %74,2' si 1 kez acil başvuru yaparken, %18,9' u 2 kez acil servise başvurmuşlardır. Kalan %6.9 hastanın ise çoklu acil servis başvurusu mevcuttur. Hastaların %64,8' i acil servise kendileri başvurmuş olup %35,2' si sevk ile acil servise gelmişlerdir. Tablo 23' de gösterilmiştir.

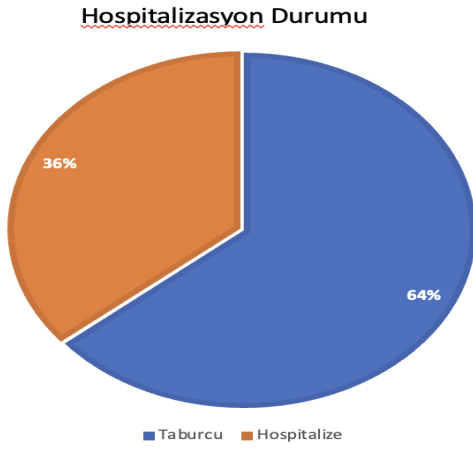
Tablo 23. Kardiyovasküler Nedenle Acil Servise Başvurusu Olanların Acil Servise Geliş Sıklıkları ve Geliş Yöntemleri

	%
Acil Servise Geliş Sıklığı	
1	74,2
2	18,9
Çoklu başvuru	6,9
Acil Servise Geliş Yöntemi	
Kendisi	64,8
Sevk	35,2

Kardiyovasküler nedenle acil servise başvuran hastaların acil serviste kalış zamanları ortalama saat olarak 23,8 saattir. Bu hastaların %36' sı hospitalize olmuştur. Hospitalize olan hastalar ortalama gün olarak 11,7 gün hastanede kalmışlardır. Ayrıca bu hastaların %9,2'si exitus olmuştur. Bu hastaların günümüzdeki mortalite oranlarına bakıldığında %66' sı exitus olmuştur. Tablo 24 ve Grafik 4,5,6' da gösterilmiştir.

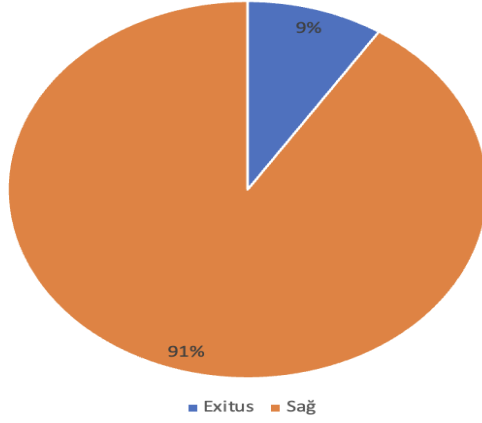
Tablo 24. Kardiyovasküler Nedenle Acil Servise Başvurusu Olanların Acil Serviste ve Yatışta Hospitalizasyon Zamanları

Kardiyovasküler Nedenle Acil Servise Başvurusu Olanların	Zaman
Acil Servis Kalış Zamanı	23,8 (saat)
Hospitalizasyon Zamanı	11,7 (gün)



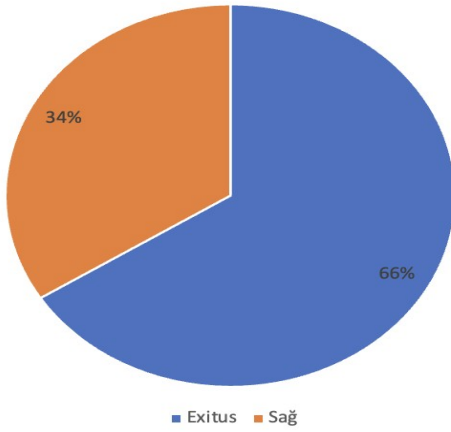
Grafik 4. Kardiyovasküler Nedenle Acil Servise Başvuran Hastaların Hospitalizasyon Durumu

Hastaneden Çıkış Durumu



Grafik 5. Kardiyovasküler Nedenle Acil Servise Başvuran Hastaların Acil Servisten Çıkış Durumu

Günümüzdeki Durum



Grafik 6. Kardiyovasküler Nedenle Acil Servise Başvuran Hastaların Günümüzdeki Durumu

Enfeksiyon nedeniyle acil servis başvuruları incelendiğinde hastaların %35,7' si katater enfeksiyonu nedeniyle, %15,7' si sepsis nedeniyle, %11,3' ü diyabetik ayak

enfeksiyonu nedeniyle, %10,4' ü gastrointestinal sistem enfeksiyonu, %8,7' si idrar yolu enfeksiyonu, %8,7' si yumuşak doku enfeksiyonu, %9,5' i diğer enfeksiyonun nedenleriyle ilişkili başvurmuştur. Tablo 25' de gösterilmiştir.

Tablo 25. Enfeksiyon Nedenli Acil Servis Başvuruları

Enfeksiyon Nedenli Acil Servis Başvuruları	%
Katater Enfeksiyonu	35,7
Sepsis	15,7
Dişabetik Ayak	11,3
Gastrointestinal Sistem Enfeksiyonu	10,4
İdrar Yolu Enfeksiyonu	8,7
Yumuşak Doku Enfeksiyonu	8,7
Diğer Enfeksiyonlar	9,5

Enfeksiyon nedeniyle acil servise başvuran hastaların ortalama yaşı $66,3 \pm 15,7$ ' dir. Bu hastaların %43' ü kadın, %57' si erkekti. Demografik özellikler Tablo 26' da gösterilmiştir.

Tablo 26. Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Demografik Özellikleri

Özellikler		$\bar{x} \pm SD$	Medyan (Min-Max)
Yaş		$66,3 \pm 15,7$	68,4 (22-94)
		Hasta sayısı (n)	(%)
Cinsiyet	Kadın	115	43
	Erkek	152	57

Enfeksiyon nedeniyle acil servise başvuran hastaların komorbidite durumlarına bakıldığında, %79’ unda hipertansiyon, %53’ ünde diyabet, %39’ unda koroner arter hastalığı, %4’ ünde serebrovasküler hastalık, %7’ sinde malignite, %6’ sında periferik arter hastalığı mevcuttu. Hastaların komorbiditeleri Tablo 27’ de gösterilmiştir.

Tablo 27. Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Komorbiditeleri

Komorbidite	(%)
Hipertansiyon	79
Diyabetes mellitus	53
Koroner arter hastalığı	39
Malignite	7
Serebrovasküler hastalık	4
Periferik arter hastalığı	6

Enfeksiyon nedeniyle acil servise başvuran hastaların ortalama diyaliz süresine bakıldığında ay olarak %50,3 aydı. Acil servisteki diyaliz seans süresine bakıldığında saat olarak $3,4 \pm 0,8$, medyan saat 4 (1-5) idi. Diyaliz ultrafiltrasyon miktarı mililitre (ml) olarak 1419 ± 870 , medyan ml 1500 (0-4000) idi. Diyalize giriş sistolik kan basıncı milimetre cıva(mmHg) olarak $126,8 \pm 30,2$, medyan mmHg 123 (72-230) idi. Diyalize giriş diyastolik kan basıncı mmHg olarak $68,5 \pm 17,4$, medyan mmHg 68 (34-125) idi. Diyalizden çıkış sistolik kan basıncı mmHg olarak $119,5 \pm 29$, medyan mmHg 116 (72-200) idi. Diyalizden çıkış diyastolik kan basıncı mmHg olarak $66 \pm 15,8$, medyan mmHg 63 (35-120) idi. Tablo 28’ de gösterilmiştir.

Tablo 28. Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Diyaliz Verileri

Özellik	$\bar{x} \pm SD$	Medyan (Min-Max)
---------	------------------	------------------

Diyaliz süresi (saat)	3,3±0,9	3 (1-6)
Diyalizdeki ultrafiltrasyon miktarı (ml)	2075±969	2000 (0-5000)
Diyalize giriş sistolik kan basıncı (mmHg)	142,6±29,8	142 (77-259)
Diyalize giriş diyastolik kan basıncı (mmHg)	77±18,3	75 (39-140)
Diyalizden çıkış sistolik kan basıncı (mmHg)	127,8±30,3	124 (52-250)
Diyalizden çıkış diyastolik kan basıncı (mmHg)	71±18,4	69 (34-140)

Hastaların enfeksiyon nedeniyle acil servis başvurusundaki biyokimya verileri Tablo 29' da gösterilmiştir.

Tablo 29. Hastaların Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servis Başvurusundaki Biyokimya Verileri

Biyokimya verileri	$\bar{x} \pm SD$	Medyan (Min-Max)
Üre (mg/dl)	110,7±49	103 (22-295)
Kreatinin (mg/dl)	6,17±2,4	6,1 (0,23-14,8)
Sodyum (mEq/L)	134,2±4,6	135 (117-145)
Potasyum (mEq/L)	4,9±1	4,9 (3-8,6)
Bikarbonat (mmol/L)	20,9±5,1	21,4 (5,1-30,7)
CRP (mg/L)	147,4±118,4	113 (2,2-559,4)

Glukoz (mg/dl)	154±90,1	137 (47-545)
Albumin (g/L)	33,4±7,3	33,4 (15-51,1)

Hastaların enfeksiyon nedeniyle acil servis başvurusundaki hemogram verileri Tablo 30' da gösterilmiştir.

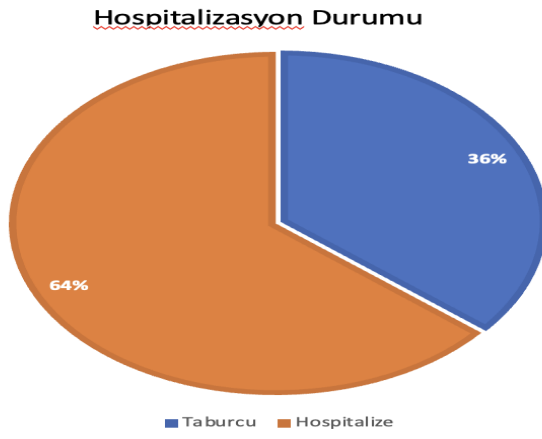
Tablo 30. Hastaların Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servis Başvurusundaki Hemogram Verileri

Hemogram verileri	$\bar{x} \pm SD$	Medyan (Min-Max)
Wbc (μL)	12572±7652	10950 (1170-47000)
Hb (g/dL)	9,6±1,9	9,4 (5,1-13,8)
Htc (%)	30,2±6,2	29,5 (16,3-45,6)
Plt (103/μL)	213939±100065	196000 (38000-626000)

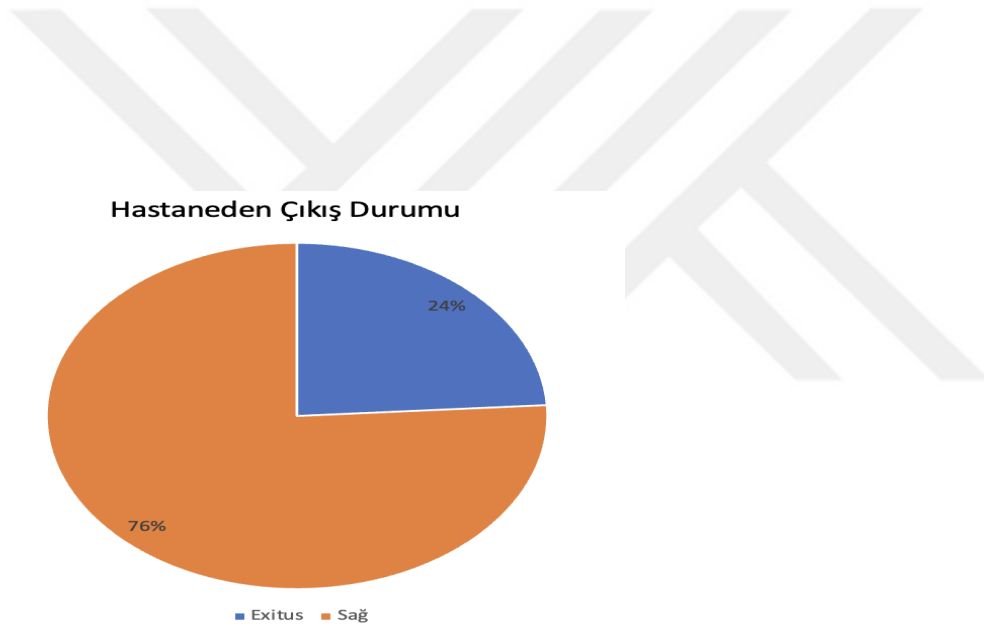
Enfeksiyon nedeniyle acil servise başvuran hastaların acil serviste kalış zamanları ortalama saat olarak 38,4 saattir. Bu hastaların %64' ü hospitalize olmuştur. Hospitalize olan hastalar ortalama gün olarak 15,3 gün hastanede kalmışlardır. Ayrıca bu hastaların %24' ü exitus olmuştur. Bu hastaların günümüzdeki mortalite oranlarına bakıldığında %67' si exitus olmuştur. Tablo 31, Graik 7,8,9' da gösterilmiştir.

Tablo 31. Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servise Başvurusu Olanların Acil Serviste ve Yatışta Hospitalizasyon Zamanları

Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servise Başvurusu Olanların	Zaman
Acil Serviste Kalış Zamanı	38,4 (saat)
Hospitalizasyon Zamanı	15,3 (gün)

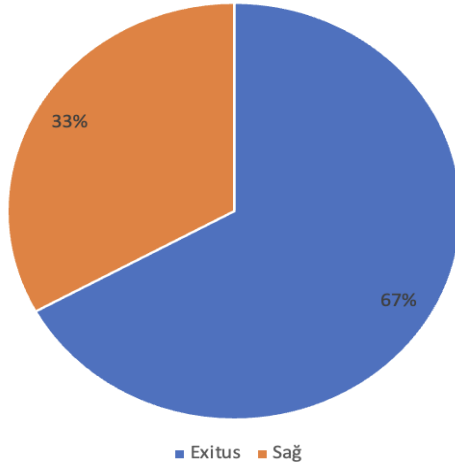


Grafik 7. Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Hospitalizasyon Durumu



Grafik 8. Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Acil Servisten Çıkış Durumu

Günümüzdeki Durum



Grafik 9. Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Günümüzdeki Durumu

Bu hastaların acil servise geliş sıklıklarına bakıldığında %84,3' ü 1 kez acil başvuru yaparken, %13' ü 2 kez acil servise başvurmuşlardır. Kalan %2,7 hastanın ise çoklu acil servis başvurusu mevcuttur. Hastaların %79,1' i acil servise kendileri başvurmuş olup %20,9' u sevk ile acil servise gelmişlerdir. Tablo 32' de gösterilmiştir.

Tablo 32. Enfeksiyon Nedeniyle Acil Servise Başvurusu Olanların Acil Servise Geliş Sıklıkları ve Geliş Yöntemleri

	%
Acil Servise Geliş Sıklığı	
1	84,3
2	13
Çoklu başvuru	2,7
Acil Servise Geliş Yöntemi	
Kendisi	79,1
Sevk	20,9

Enfeksiyon nedeniyle acil servise başvuran hastaların diyaliz için damaryolu olarak %49,6' sında kalıcı katater, %27,8' inde arteriyovenöz fistül, %20' sinde geçici katater mevcuttu. Tablo 33' de gösterilmiştir.

Tablo 33. Enfeksiyon Nedeniyle Başvuran Hastaların Diyalize Giriş Damaryolu

Diyalize giriş damaryolu	%
Arteriyovenöz Fistül	27,8
Kalıcı Katater	49,6
Arteriyovenöz Greft	0,6
Geçici Katater	20

Pulmoner nedenlerle başvuruları pnömoni ilişkili başvuru ve Covid-19 ilişkili başvuru olarak grupladığımızda hastaların %95,7' si pnömoni ile başvururken, 25,7' si Covid-19 ilişkili başvurmuştur. Tablo 34' te gösterilmiştir.

Tablo 34. Pulmoner Nedenlerle Acil Servis Başvuruları

Pulmoner Nedenlerle Acil Servis Başvuruları	%
Pnömoni İlişkili(Covid dahil)	95,7
Covid-19 İlişkili	25,7

Gastrointestinal nedenlerle ilişkili başvuruları grupladığımızda %60,3' ü gastrointestinal kanama ile, %12,3' ü pankreatit ile, %8,2'si kolesistit ve %19,2' si nonspesifik nedenlerle başvurmuştur. Tablo 35' te gösterilmiştir.

Tablo 35. Gastrointestinal Nedenlerle Acil Servis Başvuruları

Gastrointestinal Nedenlerle Acil Servis	%
--	----------

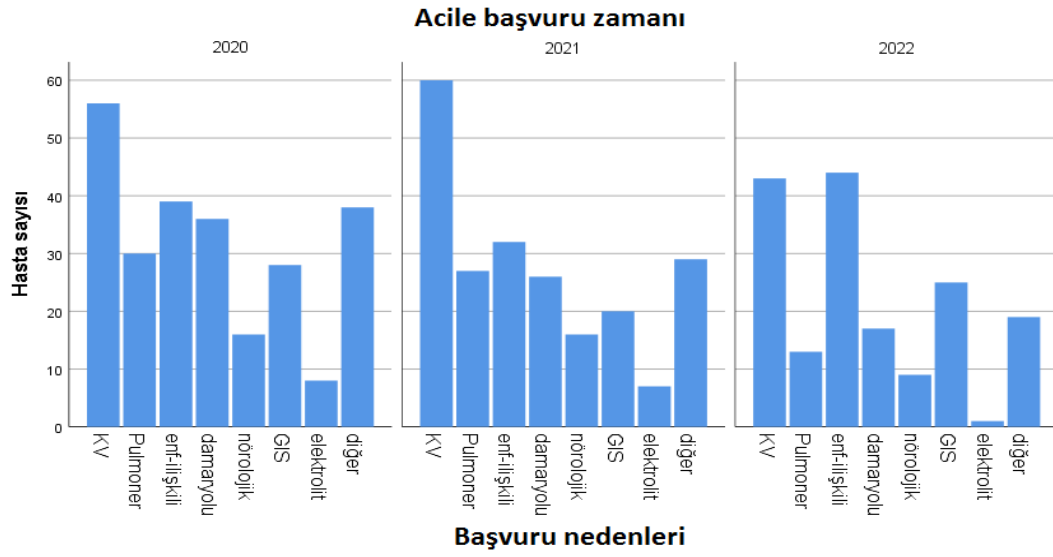
Başvuruları	
Gastrointestinal kanama	60,3
Pankreatit	12,3
Kolesistit	8,2
Nonspesifik nedenler	19,2

Diğer nedenli başvurular incelendiğinde %33,6' sı hemodiyaliz ihtiyacı ve %22,1' i düşme ile başvurmuştur. Tablo 36' da gösterilmiştir.

Tablo 36. Diğer Nedenlerle Acil Servis Başvuruları

Diğer Nedenlerle Acil Servis Başvuruları	%
Hemodiyaliz ihtiyacı	33,6
Düşme	22,1

Acil servise başvuran hastaların yıllara göre (2020-2021-2022) acil servise başvuru nedenleri incelenecek olursa Covid-19 pandemisinin başladığı 2020 yılında pulmoner nedenlerle acil servis başvuruları fazla olup, 2022 yılına doğru bu başvurular azalmıştır. Kardiyovasküler nedenler ve Enfeksiyon ilişkili nedenler her 3 yılda da en fazla başvuruyu oluşturmaktadır. Ayrıntılar Grafik 10' da gösterilmiştir.



KV:Kardiyovasküler başvuru, GIS:Gastrointestinal sistem

Grafik 10. Hastaların Yıllara Göre Acil Servise Başvuru Nedenleri

Acil servise başvuran hastaların yıllara göre (2020-2021-2022) demografik veriler ve komorbiditeleri istatistiksel olarak incelediğinde 2020 yılında diğer yıllara göre hastaların yaşı anlamı derecede ileri, hastalarda komorbidite olarak diyabet, hipertansiyon, koroner arter hastalığı ve serebrovasküler hastalık anlamı derecede daha fazla görülmüştür. Ayrıntılar Tablo 37’ de gösterilmiştir.

Tablo 37. Acil Servise Başvuran Hastaların Yıllara göre demografik veriler ve komorbiditelerin karşılaştırılması

Demografik Veriler	2020	2021	2022	P değeri
Yaş	67,4	63,3	64,3	0,024
Cinsiyet	Kadın:%49 Erkek:%51	Kadın:%46 Erkek:%54	Kadın:%40 Erkek:%60	0,013
Diyabet	%52	%41	%36	0,00
Hipertansiyon	%72	%67	%73	0,013
Koroner Arter Hastalığı	%37	%28	%36	0,00

Serebrovasküler Hastalık	%6,7	%4,1	%3,5	0,004
Periferik Arter Hastalığı	%1,9	%3,6	%2,9	0,082
Malignite	%5,5	%6,9	%6,4	0,46

Acil servise başvuran hastaların yıllara göre (2020-2021-2022) taburculuktaki ve günümüzdeki mortalite oranları istatistiksel olarak incelendiğinde 2020 yılında acil servise başvuran hastaların 2021 ve 2022’ de başvuran hastalara göre günümüzdeki ölüm oranı anlamlı şekilde daha yüksek bulundu. Bu ilişkiler Tablo 38’ de gösterilmiştir.

Tablo 38. Acil Servise Başvuran Hastaların Yıllara Göre Taburculuktaki Ve Günümüzdeki Mortalite Oranları

		2020	2021	2022	P değeri
Taburculuktaki Durum	Sağ	%83,5	%87,1	%89,5	0,22
	Ex	%16,5	%12,9	%10,5	0,22
Günümüzdeki Durum	Sağ	%22,6	%39,6	%53,2	0,001
	Ex	%77,4	%60,4	%46,8	0,001

Acil servise başvuran hastaların taburcu olma ve exitus durumuna göre başvuru nedenleri Tablo 39’ da gösterilmiştir.?????

Tablo 39.Acil Servise Başvuran Hastaların Taburcu Olma ve Exitus Durumuna Göre Başvuru Nedenleri

	Exitus	Taburcu	P değeri
Acil Servis Başvuru Nedenleri			
Kardiyovasküler Nedenler	%16,5	%25,7	

Enfeksiyon İlişkili Nedenler	%31,6	%15,5	<0.001
Damaryolu Sorunları	%3,8	%14,7	
Gastrointestinal Sistem Sorunları	%8,9	%12,2	
Pulmoner Sorunlar	%20,3	%9	
Nörolojik Sorunlar	%10,1	%5,2	
Elektrolit Sorunları	%0	%3,2	
Diğer Nedenler	%8,9	%14,5	

Acil servise başvuran hastaların taburcu olma ve exitus durumuna göre komorbidite nedenleri istatistiksel olarak incelendiğinde exitus olan hastalarda diyabet görülme sıklığı anlamlı şekilde daha yüksek saptandı. Diğer komorbiditeler istatistiksel olarak incelendiğinde exitus olan taburcu olanlar arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Bu ilişkiler Tablo 40' ta gösterilmiştir.

Tablo 40. Acil Servise Başvuran Hastaların Taburcu Olma ve Exitus Durumuna Göre Komorbidite Nedenleri

Komorbiditeler	Exitus	Taburcu	P değeri
Hipertansiyon	%69,6	%71,5	0,78
Diyabetes mellitus	%53,2	%41,8	0,04
Koroner arter hastalığı	%39,2	%33,3	0,30
Serebrovasküler hastalık	%5,1	%4	0,55
Periferik arter hastalığı	%3,8	%2,4	0,44
Malignite	%7,7	%6	0,61

Acil servise başvuran hastaların taburcu olma ve exitus durumuna göre diyaliz damaryolu kullanımları istatistiksel olarak incelendiğinde exitus olan taburcu olanlar arasında anlamlı bir ilişki saptandı. Bu ilişkiler Tablo 41' de gösterilmiştir.

Tablo 41. Acil Servise Başvuran Hastaların Taburcu Olma ve Exitus Durumuna Göre Diyaliz Damaryolu Kullanımları

Diyalize giriş damaryolu	Exitus	Taburcu	P değeri
Arteriyovenöz Fistül	%25,6	%40	0.041
Kalıcı Katater	%51,3	%43,6	
Arteriyovenöz Greft	%0	%0,6	
Geçici Katater	%23,1	%15,4	

Acil servise başvuran hastaların taburcu olma ve exitus durumuna göre acil servise geliş şekilleri istatistiksel olarak incelendiğinde exitus olanların taburcu olanlara göre anlamlı şekilde yüksek oranda sevk ile geldikleri saptandı. Bu ilişki Tablo 42’ de gösterilmiştir.

Tablo 42. Acil Servise Başvuran Hastaların Taburcu Olma ve Ölme Durumuna Göre Acil Servise Geliş Şekli

Acil Servise Geliş Şekli	Exitus	Taburcu	P değeri
Kendisi	%57	%75,3	0,001
Sevk	%43	%24,7	

Acil servise başvuran hastaların taburcu olma ve exitus durumuna göre demografik verileri istatistiksel olarak incelendiğinde exitus olan hastaların ortalama yaşı taburcu olanlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Cinsiyete bakıldığında exitus olanlarla taburcu olanlar arasında farklılık tespit edilmemiştir. İlişkiler Tablo 43’ te belirtilmiştir.

Tablo 43. Acil Servise Başvuran Hastaların Taburcu Olma ve Ölme Durumuna Göre Demografik ve Klinik Verileri

Demografik Veriler	Exitus	Taburcu	P değeri
Yaş	68,2	64	0,022
Cinsiyet	Kadın %45 Erkek %55	Kadın %44 Erkek %56	0,897

Acil servise başvuran hastaların taburcu olma ve exitus durumuna göre diyaliz seans verileri istatistiksel olarak incelendiğinde acil serviste diyalize giriş süresi taburcu olanlarda (3,3 saat), exitus olanlara (3 saat) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir. Diyalizdeki ultrafiltrasyon miktarı istatistiksel olarak taburcu olanlarda (1785 ml), exitus olanlara (1186 ml) göre daha fazla saptanmıştır. Diyalize giriş sistolik kan basıncı, diyalizden çıkış sistolik kan basıncı ve diyalizden çıkış diyastolik kan basıncı taburcu olanlarda exitus olanlara göre istatistiki açıdan anlamlı biçimde yüksek bulundu. Diyalize giriş diyastolik kan basıncında exitus olanlarla taburcu olanlar arasından istatistiki açıdan anlamlı derecede fark saptanmamıştır. Bu ilişkiler Tablo 44’ te gösterilmiştir.

Tablo 44. Acil Servise Başvuran Hastaların Taburcu Olma ve Ölme Durumuna Göre Diyaliz Verileri

Özellik	Exitus	Taburcu	P değeri
Diyaliz süresi (saat)	3	3,3	0,00
Diyalizdeki ultrafiltrasyon miktarı (ml)	1186	1785	0,00
Diyalize giriş sistolik kan basıncı (mmHg)	125,7	139	0,00
Diyalize giriş diyastolik kan basıncı (mmHg)	70,7	74,6	0,096

diyastolik kan basıncı (mmHg)			
Diyalizden çıkış sistolik kan basıncı (mmHg)	107,8	127,2	0,00
Diyalizden çıkış diyastolik kan basıncı (mmHg)	62,4	70,4	0,00

Acil servise başvuran hastaların taburcu olma ve exitus durumuna göre biyokimya verileri incelendiğinde; exitus olanların ortalama kreatinin değeri 5,77 mg/dL iken taburcu olanların ortalama kreatinin değerini 6,79 mg/dL idi. Bikarbonat değeri exitus olanlarda ortalama 19,5 mmol/L, taburcu olanlarda ortalama 20,8 mmol/L idi. Albumin değeri exitus olanlarda ortalama 32 g/L, taburcu olanlarda ortalama 36,9 g/L idi. Buna göre exitus olanlarda taburcu olanlara göre kreatinin, bikarbonat, albümin değerleri incelendiğinde istatistiki açıdan anlamlı biçimde daha düşük saptandı ($p<0,05$). Aynı anlamlı ilişki üre değerinde saptanmadı. Aynı anlamlı ilişki sodyum ve potasyum değerlerinde saptanmadı.

CRP değeri exitus olanlarda ortalama 158,6 mg/L, taburcu olanlarda ortalama 70,6 mg/L idi. Glukoz değeri exitus olanlarda ortalama 182,2 mg/dL, taburcu olanlarda ortalama 150,3 mg/dL idi. Buna göre exitus olanlarda taburcu olanlara göre CRP ve Glukoz değerleri istatistiki açıdan anlamlı biçimde yüksek bulundu ($p<0,05$). Bu değerler Tablo 45' te gösterilmiştir.

Tablo 45. Acil Servise Başvuran Hastaların Taburcu Olma ve Ölme Durumuna Göre Biyokimya Verileri

Biyokimya verileri	Exitus	Taburcu	P değeri
Üre (mg/dl)	119,3	119,7	0,949

Kreatinin (mg/dl)	5,77	6,79	0,003
Sodyum (mEq/L)	134,4	135,3	0,145
Potasyum (mEq/L)	5,08	5,24	0,25
Bikarbonat (mmol/L)	19,5	20,8	0,04
CRP (mg/L)	158,6	70,6	0,00
Glukoz (mg/dl)	182,2	150,3	0,011
Albumin (g/L)	32	36,9	0,00

Acil servise başvuran hastaların taburcu olma ve exitus durumuna göre hemogram verileri istatistiksel olarak incelendiğinde exitus olanların ortalama lökosit değeri 13076,7 $10^3/\mu\text{L}$ iken taburcu olanların ortalama lökosit değeri 10708,9 $10^3/\mu\text{L}$ idi. Buna göre exitus olanlarda taburcu olanlara göre lökosit değeri istatistiki açıdan anlamlı biçimde yüksek saptandı ($p<0,05$). Aynı anlamlı ilişki hemogram ve hematokrit değerinde saptanmadı.

Trombosit değeri exitus olanlarda ortalama 191860,7 $10^3/\mu\text{L}$, taburcu olanlarda ortalama 220861,4 $10^3/\mu\text{L}$ idi. Buna göre exitus olanlarda taburcu olanlara göre trombosit değeri istatistiki açıdan anlamlı biçimde düşük saptandı ($p<0,05$). Bu ilişkiler Tablo 46’ da gösterilmiştir.

Tablo 46. Acil Servise Başvuran Hastaların Taburcu Olma ve Ölme Durumuna Göre Hemogram Verileri

Hemogram verileri	Exitus	Taburcu	P değeri
Wbc (μL)	13076,7	10708,9	0,001
Hb (g/dL)	9,6	10	0,083
Htc (%)	30,5	31,8	0,129
Plt ($10^3/\mu\text{L}$)	191860,7	220861,4	0,018

5. TARTIŞMA

Son dönem böbrek yetmezliği hipertansiyon, diyabet başta olmak üzere diğer nedenlerin de neden olabildiği karmaşık bir klinik durumdur. Son dönem böbrek yetmezliğine giren hastalar renal replasman tedavi alternatiflerinden biri ile yaşamalarına devam etmektedirler. Diyaliz, renal replasman tedavileri arasında en sık kullanılandır. Hastaların

beklenen yaşam süresi uzamasına karşın popülasyondaki diyalize girmeyen kişilere göre daha fazla acil servis başvurusu ve mortalite açısından da daha yüksek risk altındadırlar. Diyaliz hastaları çeşitli komplikasyonlarla acil servise başvurabilmektedirler. Bu başvuruların bir kısmı hospitalizasyona neden olabilmektedir. Bu çalışmamızda acil servise başvuran 640 kronik diyaliz hastasının laboratuvar ve klinik verileri retrospektif olarak incelenerek başvuru nedenleri, bu başvuruların prognozu, sağkalıma etki eden faktörlerin ortaya konması ve başvuruların azaltılmasıyla ilgili yapılabileceklerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmamızda hastaların hastaların 346 (%54) tanesi erkek, 294 (%46) tanesi kadındı. Hastaların ortalama yaşı $65,2 \pm 15,2$, medyan yaşı 67,8 (21- 95) idi. Yaş ve cinsiyet dağılımı literatür ile benzer bulunmuştur (73–75).

Hastalar komorbiditelerine göre analiz edildiğinde hastaların %71'inde hipertansiyon, %44,6' sında diyabetes mellitus, %34' ünde kardiyovasküler hastalık, %0.6' sında malignite, %0,5' inde serebrovasküler hastalık, %0.2' sinde periferik arter hastalığı mevcuttu. Komorbidite açısından çalışmamız literatür ile uyumluydu (76).

Çalışmamızda hastaların diyalize girdiği süreye bakıldığında ortalama ay olarak $52,2 \pm 44,5$, medyan ay olarak 44,5 aydı. Diyaliz süresi literatür ile benzerdi (77).

Hastaların diyalize giriş yoluna bakıldığında ,hastaların %36,9' u arteriyovenöz fistülden, %44,1' i kalıcı kataterden, %0.5' i arteriyovenöz greftten, %15,6' sı geçici kataterden diyalize girmektedir. Bartolacci ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada diyalize erişim yolu bizim çalışmamızla benzer bulunmuştur(78). Polkinghorne ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada diyalizin ilk 6 ayında arteriyovenöz fistüle kıyasla kateter veya arteriyovenöz greft ile tedavi gören hastalarda ölüm riskinde önemli bir artış olduğu gösterilmiştir (79).

Hastaların acil servisten çıkış durumları incelendiğinde, %33'ü hospitalize edilmiş, %8,6'sı sevk edilmiş, %54,8'i taburcu olmuş ve %3,1'i acil serviste exitus olmuştur. Hastaların acil serviste toplam kalış süresi incelendiğinde, en fazla acil serviste kalan hastanın 251 saat kaldığı tespit edilmiş olup bu durumla ilişkili olarak yatak kapasitesinin üzerinde başvuru ve 3. Basamak hastane olmasından dolayı sevklerin zorlaşması ön planda düşünülmüştür. Acil serviste kalış süresi ortalama saat olarak $29,6 \pm 26,2$, medyan saat 21,0 (3-251) idi.

Çalışmamızda hastaların hospitalizasyon süresi incelendiğinde, ortalama süre gün olarak $13,1 \pm 12,5$, medyan gün 9,0 (0-57) idi. Loran ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hospitalizasyon süresi ortalama 7,8 gündü (76).

Çalışmamızda hastaların taburculuktaki durumları incelendiğinde, %77,8' i sağ, %12,3' ü exitus olmuştur. Hastaların şu anki durumlarına bakıldığında ise, %36,6' sı sağ, %63,4' ü exitus olmuştur. Literatüre bakıldığında Covid-19 geçirmeyen hastalarda ölüm oranı %16,6 olarak saptanmıştır (80).

Çalışmamızda hastaların Covid-19 pozitiflik durumu incelendiğinde %4,6' sında Covid-19 pozitifliği saptanmıştır. Literatüre bakıldığında Covid-19 pozitiflik oranı %6 saptanmıştır. Covid-19 pozitifliği literatür ile benzer sonuçlanmıştır (81).

Çalışmamızda hastaların acil servis başvurusundaki ortalama laboratuvar verileri incelendiğinde ortalama CRP 85 mg/dL, ortalama kreatinin 6,6 mg/dL, ortalama albümin 36,1 g/L ve ortalama hemoglobin 10 idi. Clerk ve arkadaşlarının yaptığı çalışma ile benzer veriler olmasına karşın bizim çalışmamızda CRP değeri daha yüksek bulunmuştur. Bu ön planda acil servis başvurularında enfeksiyon ilişkili başvuruların fazla olmasıyla ilişkilendirilmiştir (82).

Çalışmamızda uzun interdiyalitik aralıktan sonra acil servise başvuruların arttığını saptadık. Pazartesi-çarşamba-cuma diyalize giren hastalarda acil servis başvurularının en çok pazartesi günü, salı-perşembe-cumartesi günü diyalize giren hastalarda acil servis başvurularının en çok salı günü olduğunu saptadık. Bu durum Zhang ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada diyalitik boşluk etkisi olarak adlandırılmıştır. Uzun interdiyalitik aralığın ilerleyici sıvı birikimine, elektrolit dengesizliklerine ve daha fazla kardiyovasküler probleme yol açabileceği ve bu aralık sonrası acil servis başvurusuna daha fazla ihtiyaç duyulmasına neden olabileceği aşikardır. Bu sonuçlarımız literatürle uyumluydu (83–85).

Çalışmamızda hastaların acil servise başvuru nedenlerine bakıldığında kardiyovasküler nedenler (hipervolemi-dispne ilişkili ve anjina ilişkili) %24,9 ile ilk sıradadır. Enfeksiyon ilişkili nedenler %18, damaryolu sorunları %12,4, gastrointestinal sistem sorunları %11,4, pulmoner sorunlar (pnömoni ve Covid-19) %11, nörolojik sorunlar %6,4, elektrolit sorunları %2,5 diğer nedenler de %13'lük kısmı oluşturmaktadır. Sacchetti ve arkadaşlarının çalışması incelendiğinde kardiyovasküler nedenler ve hiperkalemi nedeniyle

başvurular çoğunluğu oluştuyordu. Loran ve arkadaşlarının çalışması incelediğinde enfeksiyonla ilişkili nedenler nefes darlığı ve damaryolu sorunları başvuruların çoğunluğunu oluşturmaktaydı (76,86).

Acil servise başvuran hastaların yıllara göre (2020-2021-2022) acil servise başvuru nedenleri incelenecek olursa Covid-19 pandemisinin başladığı 2020 yılında pulmoner nedenlerle acil servis başvuruları fazla olup, 2022 yılına doğru bu başvurular azalmıştır. Kardiyovasküler nedenler ve enfeksiyon ilişkili nedenler her 3 yılda da en fazla başvuruyu oluşturmaktadır. Bu sonuçlar literatür ile uyumluydu (76,86).

Acil servise başvuran hastaların yıllara göre (2020-2021-2022) demografik veriler ve komorbiditeleri istatistiksel olarak incelediğinde 2020 yılında diğer yıllara göre hastaların yaşı anlamı derecede ileri, hastalarda komorbidite olarak diyabet, hipertansiyon, koroner arter hastalığı ve serebrovasküler hastalık anlamlı biçimde fazla görülmüştür ($p<0,05$). Bu durum 2020 yılında başlayan Covid pandemisiyle birlikte hastaların mevcut komorbiditelerinin ve ileri yaştan acil servis başvurusunu arttığını göstermektedir (80).

Acil servise başvuran hastaların yıllara göre (2020-2021-2022) taburculuktaki ve günümüzdeki mortalite oranları istatistiksel olarak incelendiğinde 2020 yılında acil servise başvuran hastaların 2021 ve 2022' de başvuran hastalara göre günümüzdeki ölüm oranı anlamlı biçimde daha fazla tespit edildi ($p<0,05$). Bu özellikle Covid-19 pandemisiyle ilişkili olarak düşünüldü (80).

Acil servise başvuran hastaların taburcu olma ve exitus durumuna göre komorbidite nedenleri istatistiksel olarak incelendiğinde exitus olan hastalarda diyabet görülme sıklığı anlamlı şekilde daha yüksek saptandı. Diğer komorbiditeler istatistiki olarak incelendiğinde exitus olanlar ve taburcu olanlarla ilişkili farklılığa rastlanmadı ($p>0,05$). Literatüre bakıldığında uzun süreli sağkalım diyabeti olmayan hastalarda görülmektedir (87,88).

Acil servise başvuran hastaların taburcu olma ve exitus durumuna göre acil servise geliş şekilleri istatistiksel olarak incelendiğinde exitus olanların taburcu olanlara göre anlamlı şekilde yüksek oranda sevk ile geldikleri belirlendi ($p<0,05$).

Acil servis başvurusu olan hastaların taburcu olma ve exitus durumuna göre demografik verileri istatistiksel olarak incelendiğinde exitus olan hastaların ortalama yaşı

fazla saptanmıştır. Cinsiyete bakıldığından exitus olanlarla taburcu olanlarla ilişkili farklılığa rastlanmadı ($p>0,05$) (80).

Acil servise başvurusu olan hastaların taburcu olma ve exitus durumuna göre diyaliz seans verileri istatistiksel olarak incelendiğinde acil serviste diyalize giriş süresi taburcu olanlarda (3,3 saat), exitus olanlara (3 saat) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir. Diyalizdeki ultrafiltrasyon miktarı istatistiksel olarak taburcu olanlarda (1785 ml), exitus olanlara (1186 ml) göre daha fazla saptanmıştır ($p<0,05$). Diyalize giriş sistolik kan basıncı, diyalizden çıkış sistolik kan basıncı ve diyalizden çıkış diyastolik kan basıncı taburcu olanlarda exitus olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır ($p<0,05$). Diyalize giriş diyastolik kan basıncında exitus olanlarla taburcu olanlar arasında istatistiki biçimde farklılık belirlenmemiştir ($p>0,05$) Mevcut bulgular literatürle uyumluydu (89).

Acil servise başvuran hastaların taburcu olma ve exitus durumuna göre biyokimya verileri incelendiğinde; exitus olanlarda taburcu olanlara göre kreatinin değeri istatistiki biçimde daha düşük saptandı ($p<0,05$). Aynı anlamlı ilişki üre, sodyum ve potasyum değerlerinde saptanmadı. Exitus olanlarda taburcu olanlara göre CRP değeri istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulundu ($p<0,05$). Exitus olanlarda taburcu olanlara göre glukoz değeri istatistiki olarak bakıldığında yüksek bulundu ($p<0,05$). Literatüre bakıldığında özellikle düşük beden kitle indeksi ile ilişkili olarak kreatinin değeri daha düşük olan hastalarda artmış mortalite saptandığı görüldü (90).

Exitus olanlarda taburcu olanlara göre albümin değeri istatistiki biçimde değerlendirildiğinde düşük bulundu ($p<0,05$) Literatüre bakıldığında albuminin düşük olması ,daha zayıf sağkalım ile ilişkili bulunmuştur, bu bakımdan çalışmamız literatür ile uyumluydu (91,92).

Çalışmamızın tek merkezli ve retrospektif olması kısıtlılıklarındandır. Hasta dosyalarının retrospektif olarak taranması ve sevk olan hastaların verilerine ulaşamamamız ve sadece 3 yıllık verileri incelememiz çalışmanın kısıtlılıklarından olmuştur. Hastalarda mortalite öngörmede ayrıca D-dimer, nt pro-BNP, kalsiyum ve fosfor her hastada acil servis şartlarında rutin bakılmadığı için değerlendirmeye alamadık bu da yine çalışmamızın

kısıtlılıklarıdır. Ayrıca retrospektif olarak taranan dosyalarda hastaların ayrıntılı ilaç kullanımlarına ulaşamaması da çalışmamızın kısıtlılıklarından biridir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Hastaların özellikle uzun interdiyalitik aralıktan sonraki takip eden günde acil servis başvuru ve diyaliz ihtiyaçlarının artması bireysel diyaliz rejimlerinin uygulanmasını gerekli kılmaktadır. İnterdiyalitik aralığın kısa olması acil servis başvurularını azaltıp, mortalitenin azalmasına katkıda bulunabilir.

Acil servise başvuran hastalardan exitus olanlarda komorbidite olarak DM görülme sıklığı anlamlı bir şekilde artmış saptandı. Bu konuda özellikle diyabetin tedaviyle kontrol altına alınması, aktif takibi mortaliteyi azaltmada önemli rol oynayabilir.

Hastaların damaryolu olarak katater kullanımlarının azaltılarak daha fazla fistül kullanımı sağlanması özellikle damaryolu problemleri ve katater enfeksiyonları ile ilişkili acil servis başvurularının azalmasına katkıda bulunacaktır.

Hastaların acil servis başvurularının önemli bir bölümünü kardiyovasküler başvurular ve enfeksiyon nedeni başvurular oluşturmaktadır. Bu bakımdan hastaların düzenli Kardiyoloji takiplerinin yapılması, interdiyalitik kilo alımı açısından diyet uyumunun sağlanması ve önlenabilir enfeksiyon nedenlerini kontrol altına almak bu hastaların başvurularını azaltacaktır.

Acil servise başvuran hastalardan exitus olanlarda saptadığımız düşük albümin ve düşük kreatinin düzeyleri özellikle izlemde hastaların beslenme durumlarının ve malnutrisyonlarının değerlendirilerek ihtiyaca uygun bireysel beslenme modalitelerinin planlanmasını gerekli kılmaktadır.

Acil servise başvuran hastalardan exitus olanlarda sistolik ve diyastolik kan basıncı daha düşük saptanmıştır. Bu durumla ilgili olarak özellikle uygun ultrafiltrasyonun

sağlanması ve antihipertansif tedavilerin hastaların ihtiyacına göre düzenlenmesi mortaliteyi azaltmada etkili olabilir.

2020 yılında pandeminin de başlamasıyla acil servis başvuruları ve mortalite oranları artmış olarak bulundu. Bu konuda da özellikle hastaların diyaliz merkezine bağlı olmaları ve haftanın belirli günleri bir çok kişiyle temas etmek durumunda olmaları da Covid-19' a yakalanma oranlarını artırmıştır.

Kronik diyaliz hastalarında acil servis başvuruları mortalite oranlarını artırmaktadır. Bu başvuruların azaltılması hasta sağlığını açısından önemlidir. Çalışmamızda başvuruların özelliklerini, mortalite oranlarını inceleyerek bu başvuruların azaltılmasıyla ilgili yapılabilecekleri inceledik. Toplumun önemli bir kesimini oluşturan diyaliz hastalarıyla ilgili daha kapsamlı çalışmalara, hastaya özgü diyaliz planlarına ve daha sıkı takip sistemine ihtiyaç vardır.

1. KAYNAKLAR

1. Zhang QL, Rothenbacher D. Prevalence of chronic kidney disease in population-based studies: systematic review. BMC Public Health [Internet]. 2008 [cited 2023 May 9];8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18405348/>
2. Gupta R, Woo K, Yi JA. Epidemiology of end-stage kidney disease. Semin Vasc Surg [Internet]. 2021 Mar 1 [cited 2023 May 9];34(1):71. Available from: [/pmc/articles/PMC8177747/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3405348/)
3. Diagnostics B. clinical practice guidelines clinical practice guidelines k/doqı Made possible through an educational grant from Amgen, Founding and Principal Sponsor of nkf-k/doqı.tn Additional implementation support was received from Ortho Biotech Products. [cited 2023 May 4]; Available from: www.kidney.org
4. Levey AS, Eckardt KU, Tsukamoto Y, Levin A, Coresh J, Rossert J, et al. Definition and classification of chronic kidney disease: A position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO)z. Kidney Int. 2005;67(6):2089–100.
5. CDC. 322964-A Chronic Kidney Disease in the United States, 2021. 2021 [cited 2023 May 9]; Available from: <https://www.cdc.gov/kidneydisease/publications-resources/CKD-national-facts.html>
6. Türk nefroloji derneği yayınları published by the turkish society of nephrology registry 2021 t.c. sağlık bakanlığı ve türk nefroloji derneği ortak raporu ministry of health and turkish society of nephrology joint report.
7. Chen TK, Knicely DH, Grams ME. Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management: A Review. JAMA [Internet]. 2019 Oct 10 [cited 2023 May 9];322(13):1294. Available from: [/pmc/articles/PMC7015670/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3405348/)
8. Uremia: Practice Essentials, Pathophysiology, Etiology [Internet]. [cited 2023 May 15].

Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/245296-overview>

9. Gorriz JL, Arroyo D, D'Marco L, Torra R, Tomás P, Puchades MJ, et al. Cardiovascular risk factors and the impact on prognosis in patients with chronic kidney disease secondary to autosomal dominant polycystic kidney disease. *BMC Nephrol* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2023 May 9];22(1):1–10. Available from: <https://bmcnephrol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12882-021-02313-1>
10. Schnaper HW, Hubchak SC, Runyan CE, Browne JA, Finer G, Liu X, et al. A conceptual framework for the molecular pathogenesis of progressive kidney disease. *Pediatr Nephrol* [Internet]. 2010 Nov [cited 2023 May 15];25(11):2223. Available from: </pmc/articles/PMC5558437/>
11. Taal MW, Brenner BM. Renoprotective benefits of RAS inhibition: from ACEI to angiotensin II antagonists. *Kidney Int* [Internet]. 2000 [cited 2023 May 15];57(5):1803–17. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10792600/>
12. Eddy AA. Progression in chronic kidney disease. *Adv Chronic Kidney Dis* [Internet]. 2005 [cited 2023 May 15];12(4):353–65. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16198274/>
13. Schnaper HW. Remnant nephron physiology and the progression of chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol* [Internet]. 2014 Feb [cited 2023 May 15];29(2):193–202. Available from: </pmc/articles/PMC3796124/>
14. Hostetter TH. Hyperfiltration and glomerulosclerosis. *Semin Nephrol* [Internet]. 2003 [cited 2023 May 16];23(2):194–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12704579/>
15. Vallon V, Komers R. Pathophysiology of the diabetic kidney. *Compr Physiol* [Internet]. 2011 Jul [cited 2023 May 16];1(3):1175–232. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23733640/>
16. Ziyadeh FN, Hoffman BB, Han DC, Iglesias-De La Cruz MC, Hong SW, Isono M, et al. Long-term prevention of renal insufficiency, excess matrix gene expression, and glomerular mesangial matrix expansion by treatment with monoclonal antitransforming growth factor-beta antibody in db/db diabetic mice. *Proc Natl Acad Sci U S A* [Internet]. 2000 Jul 5 [cited 2023 May 16];97(14):8015–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10859350/>
17. Cooper ME, Vranes D, Youssef S, Stacker SA, Cox AJ, Rizkalla B, et al. Increased renal expression of vascular endothelial growth factor (VEGF) and its receptor VEGFR-2 in experimental diabetes. *Diabetes* [Internet]. 1999 [cited 2023 May 16];48(11):2229–39. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10535459/>
18. Bonventre J V. Can we target tubular damage to prevent renal function decline in diabetes?

- Semin Nephrol [Internet]. 2012 [cited 2023 May 16];32(5):452–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23062986/>
19. Rosario RF, Wesson DE. Primary hypertension and nephropathy. Curr Opin Nephrol Hypertens [Internet]. 2006 Mar [cited 2023 May 16];15(2):130–4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16481878/>
 20. Harel Z, Wald R, McArthur E, Chertow GM, Harel S, Gruneir A, et al. Rehospitalizations and emergency department visits after hospital discharge in patients receiving maintenance hemodialysis. Journal of the American Society of Nephrology [Internet]. 2015 Dec 1 [cited 2023 May 29];26(12):3141–50. Available from: https://journals.lww.com/jasn/Fulltext/2015/12000/Rehospitalizations_and_Emergency_Department_Visits.29.aspx
 21. Mosenkis A, Kirk D, Berns JS. When chronic kidney disease becomes advanced. Postgrad Med. 2006;119(1).
 22. Power A, Duncan N, Goodlad C. Management of the dialysis patient for the hospital physician. Postgrad Med J. 2009 Jul;85(1005):376–81.
 23. Saha M, Allon M. Diagnosis, treatment, and prevention of hemodialysis emergencies. Clinical Journal of the American Society of Nephrology [Internet]. 2017 Feb 2 [cited 2023 May 29];12(2):357–69. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2933333/>
 24. Rahman M, Dixit A, Donley V, Gupta S, Hanslik T, Lacson E, et al. Factors associated with inadequate blood pressure control in hypertensive hemodialysis patients. Am J Kidney Dis [Internet]. 1999 [cited 2023 May 29];33(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10070914/>
 25. Rahman M, Fu P, Sehgal AR, Smith MC. Interdialytic weight gain, compliance with dialysis regimen, and age are independent predictors of blood pressure in hemodialysis patients. Am J Kidney Dis [Internet]. 2000 [cited 2023 May 29];35(2):257–65. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10676725/>
 26. Deng A, Miracle CM, Suarez JM, Lortie M, Satriano J, Thomson SC, et al. Metabolic acidosis: an unrecognized cause of morbidity in the patient with chronic kidney disease. Kidney Int Suppl [Internet]. 2005 Aug [cited 2023 May 29];68(96):723–30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15954945/>
 27. Kopple JD, Kalantar-Zadeh K, Mehrotra R. Risks of chronic metabolic acidosis in patients with chronic kidney disease. Kidney Int Suppl [Internet]. 2005 [cited 2023 May 30];67(95). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15882309/>
 28. Kraut JA, Kurtz I. Metabolic acidosis of CKD: Diagnosis, clinical characteristics, and

- treatment. *American Journal of Kidney Diseases* [Internet]. 2005 Jun [cited 2023 May 30];45(6):978–93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15957126/>
29. Dhondup T, Qian Q. E-Mail Electrolyte and Acid-Base Disorders in Chronic Kidney Disease and End-Stage Kidney Failure. *Blood Purif* [Internet]. 2017 [cited 2023 May 30];43:179–88. Available from: <http://karger.com/bpu/article-pdf/43/1-3/179/2291908/000452725.pdf>
 30. Sarafidis PA, Blacklock R, Wood E, Rumjon A, Simmonds S, Fletcher-Rogers J, et al. Prevalence and factors associated with hyperkalemia in predialysis patients followed in a low-clearance clinic. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* [Internet]. 2012 Aug [cited 2023 May 30];7(8):1234–41. Available from: https://journals.lww.com/cjasn/Fulltext/2012/08000/Prevalence_and_Factors_Associated_wit_h.8.aspx
 31. Parham WA, Mehdirad AA, Biermann KM, Fredman CS. Hyperkalemia Revisited. *Tex Heart Inst J* [Internet]. 2006 [cited 2023 May 30];33(1):40. Available from: </pmc/articles/PMC1413606/>
 32. Makar MS, Pun PH. Sudden Cardiac Death Among Hemodialysis Patients. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2017 May 1 [cited 2023 May 30];69(5):684. Available from: </pmc/articles/PMC5457912/>
 33. Vijayakumar S, Erdjument-Bromage H, Tempst P, Al-Awqati Q. Impact of solute intake on urine flow and water excretion. *J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2008 Jun [cited 2023 May 30];19(6):1076–91. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18337482/>
 34. Adrogué HJ, Madias NE. Hyponatremia. *N Engl J Med* [Internet]. 2000 May 18 [cited 2023 May 30];342(20):1493–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10816188/>
 35. Sakaguchi Y, Fujii N, Shoji T, Hayashi T, Rakugi H, Isaka Y. Hypomagnesemia is a significant predictor of cardiovascular and non-cardiovascular mortality in patients undergoing hemodialysis. *Kidney Int* [Internet]. 2014 [cited 2023 May 30];85(1):174–81. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23986148/>
 36. Moe S, Drüeke T, Cunningham J, Goodman W, Martin K, Olgaard K, et al. Definition, evaluation, and classification of renal osteodystrophy: A position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int* [Internet]. 2006 Jun 1 [cited 2023 May 31];69(11):1945–53. Available from: <http://www.kidney-international.org/article/S0085253815514154/fulltext>
 37. Indd K. KDIGO 2017 Clinical Practice Guideline Update for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). 2017 [cited 2023 May 31]; Available from: www.kisupplements.org

38. Quaschnig T, Krane V, Metzger T, Wanner C. Abnormalities in uremic lipoprotein metabolism and its impact on cardiovascular disease. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2001 [cited 2023 May 31];38(4 Suppl 1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11576915/>
39. Harper CR, Jacobson TA. Managing Dyslipidemia in Chronic Kidney Disease. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2008 Jun 24 [cited 2023 May 31];51(25):2375–84. Available from: <https://www.jacc.org/doi/10.1016/j.jacc.2008.03.025>
40. Zoccali C, Mallamaci F, Tripepi G, Cutrupi S, Pizzini P. Low triiodothyronine and survival in end-stage renal disease. *Kidney Int* [Internet]. 2006 Aug 21 [cited 2023 May 31];70(3):523–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16775599/>
41. Meuwese CL, Dekker FW, Lindholm B, Qureshi AR, Heimbürger O, Barany P, et al. Baseline Levels and Trimestral Variation of Triiodothyronine and Thyroxine and Their Association with Mortality in Maintenance Hemodialysis Patients. *Clin J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2012 Jan 1 [cited 2023 May 31];7(1):131. Available from: </pmc/articles/PMC3265345/>
42. Procci WR, Goldstein DA, Adelstein J, Massry SG. Sexual dysfunction in the male patient with uremia: A reappraisal. *Kidney Int*. 1981;19:317–23.
43. Vidaeff AC, Yeomans ER, Ramin SM. Pregnancy in women with renal disease. Part I: general principles. *Am J Perinatol* [Internet]. 2008 Aug [cited 2023 Jun 2];25(7):385–97. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18726834/>
44. Mendelssohn DC, Ethier J, Elder SJ, Saran R, Port FK, Pisoni RL. Haemodialysis vascular access problems in Canada: results from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS II). *Nephrol Dial Transplant* [Internet]. 2006 Mar [cited 2023 Jun 2];21(3):721–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16311264/>
45. Joseph S, Adler S. Vascular access problems in dialysis patients: Pathogenesis and strategies for management. *Heart Disease*. 2001;3(4):242–7.
46. Gansevoort RT, Correa-Rotter R, Hemmelgarn BR, Jafar TH, Heerspink HJL, Mann JF, et al. Chronic kidney disease and cardiovascular risk: epidemiology, mechanisms, and prevention. *Lancet* [Internet]. 2013 [cited 2023 Aug 2];382(9889):339–52. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23727170/>
47. Zoccali C, Mallamaci F, Adamczak M, de Oliveira RB, Massy ZA, Sarafidis P, et al. Cardiovascular complications in chronic kidney disease: a review from the European Renal and Cardiovascular Medicine Working Group of the European Renal Association. *Cardiovasc Res* [Internet]. 2023 May 30 [cited 2023 Aug 6];00:1–16. Available from: <https://dx.doi.org/10.1093/cvr/cvad083>

48. Vaziri ND. Dyslipidemia of chronic renal failure: The nature, mechanisms, and potential consequences. *Am J Physiol Renal Physiol* [Internet]. 2006 [cited 2023 Aug 6];290(2):262–72. Available from: <https://journals.physiology.org/doi/10.1152/ajprenal.00099.2005>
49. Chue CD, Townsend JN, Steeds RP, Ferro CJ. Republished paper: Arterial stiffness in chronic kidney disease: causes and consequences. [cited 2023 Aug 6]; Available from: <https://academic.oup.com/pmj/article/86/1019/560/7019276>
50. Türk nefroloji derneği yayınları published by the turkish society of nephrology registry 2021 t.c. sağlık bakanlığı ve türk nefroloji derneği ortak raporu ministry of health and turkish society of nephrology joint report.
51. Loutradis C, Sarafidis PA, Ferro CJ, Zoccali C. Volume overload in hemodialysis: diagnosis, cardiovascular consequences, and management. *Nephrology Dialysis Transplantation* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2023 Aug 7];36(12):2182. Available from: [/pmc/articles/PMC8643589/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3643589/)
52. Weir MR. Hypervolemia and blood pressure: Powerful indicators of increased mortality among hemodialysis patients. *Hypertension* [Internet]. 2010 Sep 1 [cited 2023 Aug 25];56(3):341–3. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/hypertensionaha.110.156588>
53. Plantinga LC, King LM, Masud T, Shafi T, Burkart JM, Lea JP, et al. Burden and correlates of readmissions related to pulmonary edema in US hemodialysis patients: a cohort study. *Nephrol Dial Transplant* [Internet]. 2018 Jul 1 [cited 2023 Aug 25];33(7):1215–23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29294094/>
54. Santacoloma Osorio M, Camilo Giraldo G. Manifestaciones gastrointestinales de la enfermedad renal crónica. *Revista Colombiana de Nefrología* [Internet]. 2017 Feb 7 [cited 2023 Aug 9];4(1):17. Available from: https://www.researchgate.net/publication/318000347_Manifestaciones_gastrointestinales_de_la_enfermedad_renal_cronica
55. Zuckerman GR, Cornette GL, Clouse RE, Harter HR. Upper gastrointestinal bleeding in patients with chronic renal failure. *Ann Intern Med* [Internet]. 1985 [cited 2023 Aug 9];102(5):588–92. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3872616/>
56. Nassar Y, Richter S. Gastroparesis in Non-Diabetics: Associated Conditions and Possible Risk Factors. *Gastroenterology Res*. 2018;11(5).
57. Van Vlem B, Schoonjans R, Vanholder R, De Vos M, Vandamme W, Van Laecke S, et al. Delayed gastric emptying in dyspeptic chronic hemodialysis patients. *American Journal of Kidney Diseases*. 2000;36(5).

58. Kroner PT, Mareth K, Raimondo M, Lee DD, Alsaad A, Aslam N, et al. Acute Pancreatitis in Advanced Chronic Kidney Disease and Kidney Transplant Recipients: Results of a US Nationwide Analysis. *Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes*. 2019;3(2).
59. Chen HJ, Wang JJ, Tsay WI, Her SH, Lin CH, Chien CC. Epidemiology and outcome of acute pancreatitis in end-stage renal disease dialysis patients: A 10-year national cohort study. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2017;32(10).
60. Bassilios N, Menoyo V, Berger A, Mamzer MF, Daniel F, Cluzel P, et al. Mesenteric ischaemia in haemodialysis patients: A case/control study. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2003;18(5).
61. Flobert C, Cellier C, Berger A, Ngo A, Cuillerier E, Landi B, et al. Right colonic involvement is associated with severe forms of ischemic colitis and occurs frequently in patients with chronic renal failure requiring hemodialysis. *American Journal of Gastroenterology*. 2000;95(1).
62. Chang SS, Huang N, Hu HY. Patients with end-stage renal disease were at an increased risk of hospitalization for acute diverticulitis. *Medicine (United States)*. 2016;95(39).
63. Wang F, Jiang H, Shi K, Ren Y, Zhang P, Cheng S. Gut bacterial translocation is associated with microinflammation in end-stage renal disease patients. *Nephrology*. 2012;17(8).
64. Chapman J, Davies M, Wolff B, Dozois E, Tessier D, Harrington J, et al. Complicated diverticulitis: Is it time to rethink the rules? In: *Annals of Surgery*. 2005.
65. Dalrymple LS, Katz R, Kestenbaum B, De Boer IH, Fried L, Sarnak MJ, et al. The risk of infection-related hospitalization with decreased kidney function. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2012 Mar [cited 2023 Aug 25];59(3):356–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21906862/>
66. Naqvi SB, Collins AJ. Infectious complications in chronic kidney disease. *Adv Chronic Kidney Dis* [Internet]. 2006 Jul [cited 2023 Aug 25];13(3):199–204. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16815225/>
67. Finelli L, Miller JT, Tokars JJ, Alter MJ, Arduino MJ. National surveillance of dialysis-associated diseases in the United States, 2002. *Semin Dial* [Internet]. 2005 Jan [cited 2023 Aug 25];18(1):52–61. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15663766/>
68. Lipsky BA, Senneville É, Abbas ZG, Aragón-Sánchez J, Diggle M, Embil JM, et al. Guidelines on the diagnosis and treatment of foot infection in persons with diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev* [Internet]. 2020 Mar 1 [cited 2023 Aug 25];36 Suppl 1(S1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32176444/>
69. Guo H, Liu J, Collins AJ, Foley RN. Pneumonia in incident dialysis patients—the United

- States Renal Data System. Nephrology Dialysis Transplantation [Internet]. 2008 Feb 1 [cited 2023 Aug 20];23(2):680–6. Available from: <https://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfm474>
70. Fasolo LR, Rocha LM, Campbell S, Peixoto AJ. Diagnostic relevance of pyuria in dialysis patients. *Kidney Int* [Internet]. 2006 Dec 2 [cited 2023 Aug 25];70(11):2035–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16883321/>
 71. Sychev D, Maya ID, Allon M. Clinical management of dialysis catheter-related bacteremia with concurrent exit-site infection. *Semin Dial* [Internet]. 2011 Mar [cited 2023 Aug 25];24(2):239–41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21517993/>
 72. Klinger AS, Cozzolino M, Jha V, Harbert G, Ikizler TA. Managing the COVID-19 pandemic: international comparisons in dialysis patients. *Kidney Int* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2023 Aug 25];98(1):12–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32471637/>
 73. Wang N, Pei J, Fan H, Ali Y, Prushinskaya A, Zhao J, et al. Emergency department use by patients with end-stage renal disease in the United States. *BMC Emerg Med* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2023 Sep 3];21(1):1–9. Available from: <https://bmcmemergmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12873-021-00420-8>
 74. Ronksley PE, Tonelli M, Manns BJ, Weaver RG, Thomas CM, Macrae JM, et al. Emergency Department Use among Patients with CKD: A Population-Based Analysis. *Clin J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2017 [cited 2023 Sep 3];12(2):304–14. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28119410/>
 75. Bartolacci J, Goldstein J, Kiberd B, Swain J, Vinson A, Clark D, et al. Burden of Emergency Medical Services Usage by Dialysis Patients. *Prehospital emergency care* [Internet]. 2018 Nov 2 [cited 2023 Sep 4];22(6):698–704. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29671664/>
 76. Loran MJ, McErlean M, Eisele G, Raccio-Robak N, Verdile VP. The emergency department care of hemodialysis patients. *Clin Nephrol* [Internet]. 2002 [cited 2023 Sep 5];57(6):439–43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12078947/>
 77. Zhang S, Morgenstern H, Albertus P, Nallamotheu BK, He K, Saran R. Emergency department visits and hospitalizations among hemodialysis patients by day of the week and dialysis schedule in the United States. *PLoS One* [Internet]. 2019 Aug 1 [cited 2023 Sep 5];14(8). Available from: <https://pmc/articles/PMC6695146/>
 78. Bartolacci J, Goldstein J, Kiberd B, Swain J, Vinson A, Clark D, et al. Burden of Emergency Medical Services Usage by Dialysis Patients. *Prehospital emergency care* [Internet]. 2018 Nov 2 [cited 2023 Sep 5];22(6):698–704. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29671664/>

79. Polkinghorne KR, McDonald SP, Atkins RC, Kerr PG. Vascular access and all-cause mortality: a propensity score analysis. *J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2004 Feb [cited 2023 Sep 3];15(2):477–86. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14747396/>
80. Salerno S, Messina JM, Gremel GW, Dahlerus C, Hirth RA, Han P, et al. COVID-19 Risk Factors and Mortality Outcomes Among Medicare Patients Receiving Long-term Dialysis. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2021 Nov 17 [cited 2023 Sep 17];4(11). Available from: </pmc/articles/PMC8600389/>
81. Jager KJ, Kramer A, Chesnaye NC, Couchoud C, Sánchez-Álvarez JE, Garneata L, et al. Results from the ERA-EDTA Registry indicate a high mortality due to COVID-19 in dialysis patients and kidney transplant recipients across Europe. *Kidney Int* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2023 Sep 17];98(6):1540. Available from: </pmc/articles/PMC7560263/>
82. De Clerck D, Bonkain F, Cools W, Van Der Niepen P. Vascular access type and mortality in haemodialysis: a retrospective cohort study. *BMC Nephrol* [Internet]. 2020 Jun 18 [cited 2023 Sep 5];21(1). Available from: </pmc/articles/PMC7302381/>
83. Komenda P, Tangri N, Klajncar E, Eng A, Di Nella M, Hiebert B, et al. Patterns of emergency department utilization by patients on chronic dialysis: A population-based study. *PLoS One* [Internet]. 2018 Apr 1 [cited 2023 Sep 3];13(4). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29664922/>
84. Zhang S, Morgenstern H, Albertus P, Nallamotheu BK, He K, Saran R. Emergency department visits and hospitalizations among hemodialysis patients by day of the week and dialysis schedule in the United States. *PLoS One* [Internet]. 2019 Aug 1 [cited 2023 Sep 4];14(8). Available from: </pmc/articles/PMC6695146/>
85. Komenda P, Tangri N, Klajncar E, Eng A, Di Nella M, Hiebert B, et al. Patterns of emergency department utilization by patients on chronic dialysis: A population-based study. *PLoS One* [Internet]. 2018 Apr 1 [cited 2023 Sep 4];13(4). Available from: </pmc/articles/PMC5903639/>
86. Sacchetti A, Stuccio N, Panebianco P, Torres M. ED hemodialysis for treatment of renal failure emergencies. *Am J Emerg Med* [Internet]. 1999 [cited 2023 Sep 5];17(3):305–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10337896/>
87. Annual Data Report | USRDS [Internet]. [cited 2023 Sep 18]. Available from: <https://usrdadr.niddk.nih.gov/2022/chronic-kidney-disease/3-morbidity-and-mortality-in-patients-with-ckd>
88. Bradbury BD, Fissell RB, Albert JM, Anthony MS, Critchlow CW, Pisoni RL, et al. Predictors of early mortality among incident US hemodialysis patients in the Dialysis

Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* [Internet]. 2007 Jan [cited 2023 Sep 18];2(1):89–99. Available from: https://journals.lww.com/cjasn/fulltext/2007/01000/predictors_of_early_mortality_among_incident_us.17.aspx

89. Iseki K, Shoji T, Nakai S, Watanabe Y, Akiba T, Tsubakihara Y. Higher Survival Rates of Chronic Hemodialysis Patients on Anti-Hypertensive Drugs. *Nephron Clin Pract* [Internet]. 2009 Oct 1 [cited 2023 Sep 18];113(3):c183–90. Available from: <https://dx.doi.org/10.1159/000232600>
90. Fleischmann E, Teal N, Dudley J, May W, Bower JD, Salahudeen AK. Influence of excess weight on mortality and hospital stay in 1346 hemodialysis patients. *Kidney Int* [Internet]. 1999 Apr 1 [cited 2023 Sep 18];55(4):1560–7. Available from: <http://www.kidney-international.org/article/S0085253815461125/fulltext>
91. Kaysen GA, Stevenson FT, Depner TA. Determinants of albumin concentration in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 1997 [cited 2023 Sep 18];29(5):658–68. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9159298/>
92. Cohen LM, Ruthazer R, Moss AH, Germain MJ. Predicting Six-Month Mortality for Patients Who Are on Maintenance Hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2010 [cited 2023 Sep 18];5(1):72. Available from: </pmc/articles/PMC2801643/>



8.EKLER

BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU
LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!
Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.
Bu çalışmanın adı ne?
Kronik Diyaliz Tedavisi Alan Hastaların Acil Servise Başvuru Nedenleri ve Klinik Sonlanımları
Bu çalışmanın amacı ne?
Bu çalışmada acil servise başvuran kronik diyaliz hastalarının klinik ve laboratuvar parametreleri ile acil servise başvuru nedenlerinin incelenmesi ve hasta sağkalımını etkileyen faktörlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır.
Size nasıl bir uygulama yapılacak?
Bu çalışmada hastaların verileri elektronik hasta dosyaları üzerinden (bilgisayar) taranacaktır ve bilgi toplanacaktır.
Farklı tedaviler için araştırma gruplarına rastgele atanma olasılığı nedir?
Grupların rastgele ataması olmayacaktır.
Ne kadar zamanınızı alacak?
Bu çalışma bilgisayar ortamında yapılacağından vakit ayırmanız gerekmemektedir.
Araştırmaya katılması beklenen tahmini gönüllü sayısı kaçtır?
450
Sizden alınacak biyolojik materyallere (kan, idrar ve doku örnekleriniz) ne olacak ve analizler nerede yapılacak? (Analizlerin yurtdışında yapılması durumunda biyolojik materyallerin nereye gönderileceği açıklanmalı),
Sizden daha önce alınmış olan tam kan sayımı (hemogram) ve biyokimya testleri Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı bölümünde değerlendirilecektir.
Sizden beklenen nedir? Sizin sorumluluklarınız nelerdir?
Sizin çalışmaya katılma onayı dışında bir sorumluluğunuz olmayacaktır.
Çalışmaya katılmak size ne yarar sağlayacak?
Çalışmaya katılmanız, bilimsel veri üretilmesi dışında size bir yarar sağlamayacaktır.
Araştırmaya katılmasının sona erdirilmesini gerektirecek durumlar nelerdir?
Gönüllülüğten vazgeçmeniz dışında katılımı sona erecek bir durum olmayacaktır.
Çalışmaya katılmak size herhangi bir zarar verebilir mi?
Çalışmaya katılmanız size herhangi bir zarar oluşturmayacaktır.
Eğer katılmak istemezseniz ne olur?
Çalışmaya katılmak istemezseniz veya çalışmaya katılmanız halinde, çalışmanın herhangi bir aşamasında çalışmadan ayrılmak isterseniz, ceza almayacaksınız, hiçbir hukuki yaptırımla karşılaşmayacaksınız veya çalışmaya başlamadan önce sahip olduğunuz haklarınızı kaybetmeyeceksiniz. Verileriniz kullanılmayacaktır.
Size uygulanabilecek olan alternatif yöntemler nelerdir?
Bu çalışmada alternatif bir yöntem yoktur.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Klinik araştırma kapsamında elde edilen tüm kişisel verilerim ile tüm kişisel sağlık verilerimin, bilimsel çalışmalarda kullanılmasını kabul ediyorum. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum. "Bilgilerin gizliliği" başlığı altında belirtilen koşulları kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bilgilendirilmiş gönüllü olurunun imzalı ve tarihli bir kopyasının bana verileceğini biliyorum.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TELEFON		
TARİH		

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TELEFON		
TARİH		

Araştırma ekibinde yer alan ve araştırma hakkında bilgilendirmeyi yapan yetkin bir araştırmacının		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TELEFON		
TARİH		

OLGU RAPOR FORMU

Çalışmanın Adı: "Kronik Diyaliz Tedavisi Alan Hastaların Acil Servise Başvuru Nedenleri ve Klinik Sonuçları"

Veri Toplama Formu

Olgu Rapor No:

Doğum Tarihi

Cinsiyet

Hemodiyalize girdiği günler

Acil servise geldiği gün

Diyalize girdiği yer: 1: Merkez 2: Ev

Diyaliz süresi (yıl)

Diyalize giriş yolu: Fistül: 1 Kalıcı katater: 2 Greft: 3 Geçici katater: 4

Geliş sistolik ve diastolik kan basıncı

Diyaliz öncesi ve sonrası sistolik-diastolik kan basıncı

Diyaliz sırasında komplikasyon: 1: Var 2: Yok

Diyalizde yapılan ultrafiltrasyon miktarı (litre):

Geliş şikayeti

Geliş tipi: 1: Kendi 2: Sevk

Acil serviste kalış zamanı (saat)

Acilde hemodiyaliz: Var: 1 Yok: 0

Acilden çıkış: 1: Yatış 2: Sevk 3: Taburcu 4: Ex

Acilde ex nedeni

Hastaneye yatış: 1: Var 0: Yok

Yatış günü

Taburculuk tarihi

Taburcu durumu: 1: Ex 0: Sağ

Hastanede ex nedeni

Tedavi ret: 1: Var 0: Yok

Komorbidite:

HT:

DM:

LAH:

SVH:

PAH:

Malignite:

Diğer:

Laboratuvar Sonuçları

Üre

Kreatinin

Sodyum

Potasyum

Kalsiyum

Fosfor

Bikarbonat

Lökosit
Hematokrit
Hemoglobin
Trombosit
C-reaktif protein
Glikoz
Albumin
Nt pro BNP
D-dimer





T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : E-99166796-050.06.04-1245332 - 338

Konu : Onay Kararı 23-4.1T/52

Prof. Dr. Gülay AŞÇI
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Nefroloji Bilim Dalı

Kurulumuza başvurusunu yaptığınız "**Kronik Diyaliz Tedavisi Alan Hastaların Acil Servise Başvuru Nedenleri ve Klinik Sonuçları**" konulu araştırmanıza ilişkin Kurulumuz onay kararı ekte sunulmaktadır.

Başvuru dosyasının araştırmanın yürütüleceği kuruma iletilerek kurum iznini gösterir belgenin alınmasından sonra çalışmaya başlanması ve süreç içinde bu belgenin (daha öncesinde sunulmamış ise) Kurulumuza iletilmesi gerekmektedir.

Ayrıca ilgili mevzuat gereği araştırmaya başlama bildiriminin, bir yıllık süreyi aşması durumunda Yıllık Bildirimlerin, Ciddi Advers Olay bildirimlerinin, bitirme tarihinin ve sonuç raporunun kurulumuza sunulması ve her türlü yazışmanın araştırma tam adı/kodu, karar, tarih ve sayısı bildirilerek Etik Kurul Bilgilendirme formu ile yapılması gerekmektedir.

Yazımızın bir örneğinin diğer araştırma merkezlerine ve destekleyiciye iletilmesi hususunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Güzide AKSU
Kurul Başkanı

Ek:İlgili Etik Kurul Kararı (1 Adet aslı gibidir örneği elden gönderilecektir)

35
03.06.2023



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Asistan Bürosu

Sayı : E-71437136-302.14.06-1493768
Konu : Dr. Selin ARSLAN KİREZLİ

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 02.10.2023 tarihli ve 1476888 sayılı yazı.

Anabilim Dalınızda tıpta uzmanlık öğrencisi olarak görev yapmakta olan Dr. Selin ARSLAN KİREZLİ'nin "Kronik Diyaliz Tedavisi Alan Hastaların Acil Servise Başvuru Nedenleri ve Klinik Sonuçları" konulu tezi, Tez Çalışması Benzerlik Tespit Yazılım Programında incelenmiştir. Tez savunma sınavına girmesi Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Mehmet Sezai TAŞBAKAN
Dekan V.

Ek:1 Adet tez benzeşim onayı

Dağıtım:
İç Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığına
Sayın Prof. Dr. Gülay AŞÇI