



T.C
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

HEMODİYALİZ HASTALARINDA AĞRININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Zehra ZEREN ÖZ
TIPTA UZMANLIK TEZİ

SAMSUN-2022



T.C
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

HEMODİYALİZ HASTALARINDA AĞRININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Zehra ZEREN ÖZ
TIPTA UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Melda DİLEK

SAMSUN-2022

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimimiz boyunca her türlü sorunumuzda çözüm odaklı yaklaşımı ile bizlere yardımcı olan, bilgi ve tecrübeleri ile desteğini esirgemeyen anabilim dalı başkanımız Prof.Dr.Ramis ÇOLAK’a,

Uzun ve zorlu eğitimimiz boyunca desteğini hep yanımda hissettiğim, bilgi, tecrübe ve değerleriyle bize ışık tutan, yol gösteren, sabırlı ve her zaman hoşgörülü yaklaşan, dinleyen, çözüm sunan, yanında çalışmaktan daima onur ve mutluluk duyduğum değerli hocam tez danışanım Prof.Dr.Melda DİLEK’e,

Tez çalışmamda değerli bilgilerini, tecrübelerini ve yardımlarını benden esirgemeyen, çalışkanlığını ve meslek ahlakını örnek aldığım Dr.Öğr. Üyesi Ercan TÜRKMEN’e,

Bugünlere gelmemi sağlayan, üzerimde sonsuz emekleri olan, hiçbir zaman desteğini esirgemeyen annem Beyhan ZEREN, babam Nurettin ZEREN, kardeşlerim Merve EYİMAYA ve Nida ZEREN’e,

Hayatımıza tarifsiz mutluluk getiren biricik kızım Gökçen Asel’e,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım

Dr. Zehra ZEREN ÖZ

BEYAN

“Hemodiyaliz hastalarında ağrının değeriendirilmesi” başlıklı tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, başka bir çalışmadan kopya edilmediğini, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarında etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Dr. Zehra ZEREN ÖZ

ÖZET

Giriş ve amaç: Hoş olmayan duysal ve emosyonel bir tecrübe olan ağrı, kronik böbrek hastalığı (KBH) olan hastalarda yaygın bir semptomdur. Böbrek hastalarında primer ve eşlik eden hastalıklar, renal replasman tedavisi, farmakolojik tedaviler veya yan etkileri ağrıya neden olabilir, ağrı şiddeti hafiften şiddetliye kadar değişebilir. Hemodiyaliz hastalarının %50'den fazlasında ağrı görülmektedir ve ağrının klinisyenler tarafından tanınamaması nedeniyle ağrısı olan hastaların %75'i etkin şekilde tedavi edilememektedir. Ağrının ortaya çıkmasında çok sayıda durum ve patofizyolojik mekanizma ilişkilidir. Ancak kronik ağrının etkileri ve sonuçları sıklıkla gözden kaçmaktadır. Bu çalışmanın amacı hemodiyaliz hastalarında ağrı sıklığı, lokalizasyonu, süresi ve şiddetinin yanı sıra demografik, klinik özellikler ve laboratuvar sonuçları ile ağrı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve yöntem: Çalışmaya 202 hemodiyaliz hastası dahil edildi. Hastaların demografik bilgileri ve KBH ile ilişkili klinik özellikleri kaydedildi. Ağrı süresi, lokalizasyonu, şiddeti, tedavisi sorgulandı. Ağrının uyku üzerindeki etkisi değerlendirildi. Hemodiyaliz hastalarında semptom yükü Edmonton Semptom Değerlendirme Ölçeği (ESAS) ile, ağrı varlığı ve şiddeti ise McGill Ağrı Anketi ile (MGA) sorgulandı.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması $59,6 \pm 12,7$ yıl idi (21-98 yaş). Hastaların % 40,1'i (n=81) kadın, % 59,9'u (n=121) erkekti. Hastaların % 80,2'sinde (n=162) ağrı mevcuttu. Hastaların % 71'inde (n=115) ağrı bir yıldan uzun süredir devam etmekteydi. % 34'ünde (n=55) ağrı her gün olmaktaydı. Ek olarak, hastaların % 37'sinde (n=60) ağrıyı uykuyu etkilemekteydi. Ağrının izlendiği en sık lokalizasyonlar alt ekstremiteler (% 61,1), üst ekstremiteler (% 35,8) ve bel (% 13) idi. Hastaların % 91,4'ü (n=148) ağrı için ilaç tedavisi kullanıyordu. En sık tercih edilen ajanlar ise sırasıyla parasetamol (% 56,8), pregabalin/gabapentin (% 25,9) ve steroid olmayan antiinflatuar ilaçlar (SOAİİ) (% 21) idi. Hastaların median ESAS ve MGA skorları sırasıyla 20 (4-84 aralığında) ve 47 (22-84 aralığında) idi. Kadınlarda (p=0,001) ve eğitim seviyesi düşük olanlarda (p=0,005) ağrı sıklığı daha fazla idi. Ağrısı olan hastaların CRP (p=0,044) ve PTH (p=0,005) seviyeleri ve ESAS (p=0,001) skorları daha yüksekti. ESAS skoru kadınlarda (p=0,003), ağrının uykuyu

etkilediği hastalarda ($p<0,001$) ve düzenli analjezik kullananlarda ($p=0,002$) daha yüksekti. MGA skorları eğitim seviyesi düşük olanlarda ($p=0,022$), diyabeti olanlarda ($p=0,002$), her gün ağrısı olanlarda ($p<0,001$) ve ağrının uykuyu etkilediği hastalarda ($p<0,001$) daha yüksekti. Ağrılı bölge sayısı fazla olan hastaların MGA skoru daha yüksekti ($p<0,001$). MGA skorları hastaların yaşı ($p=0,001$) ve ESAS skorları ($p<0,001$) ile koreleydi.

Sonuc: Hemodiyaliz hastalarının çoğunda ağrı izlenmektedir. Cinsiyet ve eğitim seviyesi gibi çok sayıda faktör ağrı ile ilişkilidir. Ağrı hemodiyaliz hastalarının günlük yaşam aktivitelerini ve uykularını etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemodiyaliz, Ağrı, Ağrı şiddeti, Ağrı sıklığı

ABSTRACT

Introduction and aim: Pain is an unpleasant sensory and emotional experience and is common symptom experienced by patients with chronic kidney disease (CKD). It can be caused by primary co-morbid diseases, renal replacement therapies, medication or treatment side effects, and its intensity varies from mild to severe. Pain is prevalent in more than 50 % of hemodialysis patients and up to 75 % of these patients are treated ineffectively due to its poor recognition by clinicians. A broad variety of conditions and different pathophysiological mechanisms are involved in pain manifestations. However, the impact of chronic pain and its consequences are often underestimated. The aim of this study was to evaluate the frequency, duration, severity, location of pain and to assess relationship between demographic, clinical and laboratory characteristics and pain in hemodialysis patients.

Material and methods: Two hundred and two hemodialysis patients were included in the study. Demographic features of the patients and clinical features associated with CKD were obtained. Pain duration, location, severity, and treatment were asked. The effect of pain on sleep was evaluated. In hemodialysis patients, symptom burden and pain were evaluated by the Edmonton Symptom Assessment Scale (ESAS), and the McGill Pain Questionnaire (MPQ) scale, respectively.

Results: The mean age of the patients was 59.6 ± 12.7 years (21-98 years). 40.1% (n=81) of the patients were female, 59.9% (n=121) were male. 80.2% of the patients (n=162) reported pain. Pain persisted for more than 1 year in 71% (n=115). 34% (n=55) had pain every day. Moreover, 37% of the patients (n=60) stated that pain affects sleep. The most common pain locations were lower extremity (61.1%), upper extremity (35.8%) and lower back (13.0%). 91.4% (n=148) of the patients were using drug therapy for pain. The most commonly preferred agents were paracetamol (56.8%), pregabalin/gabapentin (25.9%) and NSAID (21%), respectively. The median ESAS and MPQ score of the patients were 20 (range 4-84) and 47 (range 22-84), respectively. The frequency of pain was higher in women ($p=0.001$) and patients with low education level ($p=0.005$). Patients with pain had higher C-reactive protein ($p=0.044$), parathyroid hormone levels ($p=0.005$) and ESAS scores ($p=0.001$). The ESAS score was higher in women ($p=0.003$), sleep affected by pain ($p<0.001$), and

patients using analgesics regularly ($p=0.002$). The MPQ score was higher in those with low education level ($p=0.022$), diabetes ($p=0.003$), pain every day ($p<0.001$) and those whose pain affects sleep ($p<0.001$). MPQ score was higher in patients with more painful areas ($p<0,001$). MPQ score correlated with patients' age ($p=0.001$) and ESAS score ($p<0.001$).

Conclusion: Pain is observed in the majority of hemodialysis patients. Numerous factors including gender and education level are associated with pain. Pain interferes with activities of daily living and sleep in hemodialysis patients.

Key Words: Hemodialysis, Pain, Pain severity, Pain frequency



İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
BEYAN	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Tanım ve sınıflandırma	2
2.2. Epidemiyoloji.....	3
2.3. Patofizyoloji	4
2.3.1. Nefron kaybı.....	4
2.3.2. Nefron hipertrofisi.....	4
2.3.3. Glomeruler filtrasyonun bozulması.....	5
2.3.4. Fibrozis.....	5
2.4. Semptom ve bulgular	5
2.5. Risk faktörleri.....	6
2.6. Tanı	6
2.7. KBH progresyonu, komplikasyonları ve prognozu	7
2.7.1. Anemi.....	7
2.7.2. Kemik mineral hastalığı	8
2.7.3. Metabolik asidoz	9
2.7.4. Kardiyovasküler hastalık.....	9
2.8. KBH hastalarında ağrı.....	10
2.8.1. Tanım	10
2.8.2. Sınıflama	10
2.8.3. SDBH’da ağrının değerlendirilmesi.....	11
2.8.4. Ağrı etiyolojisi	11
2.8.5. SDBH hastalarında ağrı yönetimi	13
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	16
3.1. Etik kurul izni.....	16
3.2. Çalışmanın özellikleri ve hasta seçimi.....	16
3.3. Çalışmanın dahil edilme kriterleri.....	16

3.4. Çalışmanın dışlama kriterleri	16
3.5. Çalışma yöntemi	16
3.6. Çalışmada kullanılan test ve ölçekler.....	17
3.6.1. Revize Edmonton Semptom Değerlendirme Sistemi.....	17
3.6.2. McGill-Melzack Ağrı anketi	18
3.7. İstatistiksel analiz	20
4. BULGULAR.....	21
5. TARTIŞMA	35
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	43
7. KAYNAKLAR	44
8. EKLER.....	56



SİMGELER VE KISALTMALAR

ABH	:	Akut böbrek hasarı
AVF	:	Arteriyovenöz fistül
BPI	:	Kısa Ağrı Envanteri
CHEQ	:	CHOICE Sağlık Tecrübesi Ölçeği
CKD-EPI	:	Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration equation
CRP	:	C-reaktif protein
DM	:	Diyabetes mellitus
DSI	:	Diyaliz semptom ölçeği
DSÖ	:	Dünya Sağlık Örgütü
EPO	:	Eritropoetin
ESA	:	Eritropoezi uyarıcı ajanlar
ESAS	:	Edmonton Semptom Şiddet Anketi
GFH	:	Glomeruler filtrasyon hızı
HIV	:	İnsan immün yetmezlik
HT	:	Hipertansiyon
KAH	:	Koroner arter hastalığı
KBH	:	Kronik böbrek hastalığı
KDIGO	:	Kidney Disease: Improving Global Outcomes
KDQOL-SF	:	Böbrek Diyaliz Yaşam Kalitesi-kısa form
Kt/v	:	Fraksiyonel üre klerensi
MDRD	:	Modification of Diet in Renal Diseases
MGA	:	McGill Ağrı Anketi
mTOR	:	Rapamisin'in mekanistik hedefi
NSAİİ	:	Steroid olmayan anti-inflamatuvar ajanlar

PKBH	:	Polikistik böbrek hastalığı
POS	:	Palyatif Bakım Sonuç Ölçeği
PSDS	:	Fiziksel Semptom Distres Ölçeği
PTH	:	Paratiroid hormon
SDBH	:	Son dönem böbrek hastalığı
URR	:	Üre azalma hızı



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. GFH ve albuminüri ile KBH sınıflaması	3
Tablo 2. Ağrı tanımları.....	10
Tablo 3. SDBH hastalarında ağrı ve semptomları değerlendiren ölçekler.....	12
Tablo 4. SDBH’de ağrı nedenleri.....	13
Tablo 5. KBH hastalarında ilaç kullanımı.....	15
Tablo 6. Revize Edmonton Semptom Değerlendirme Sistemi (r-ESAS)	18
Tablo 7. Hastaların sosyodemografik özellikleri	21
Tablo 8. Hastaların klinik özellikleri	22
Tablo 9. Hastaların ağrı ilişkili özellikleri	23
Tablo 10. Hastaların ağrı tedavisi ilişkili özellikleri.....	24
Tablo 11. Hastaların laboratuvar sonuçları ve dağılımı	25
Tablo 12. MGA ölçeğine göre hastaların ağrı bölgeleri	27
Tablo 13. Ağrı bölgelerine göre hastaların ESAS ve MGA skorlarının dağılımı ve analizi	28
Tablo 14. Sosyodemografik özelliklere göre hastaların ESAS ve MGA skorlarının dağılımı ve analizi	29
Tablo 15. Klinik özelliklere göre hastaların ESAS ve MGA skorlarının dağılımı ve analizi	30
Tablo 16. Ağrı ile ilişkili özelliklere göre hastaların ESAS ve MGA skorlarının dağılımı ve analizi	31
Tablo 17. Ağrı tedavisi ile ilişkili özelliklere göre hastaların ESAS ve MGA skorlarının dağılımı ve analizi.....	32
Tablo 18. Ağrı bölgelerine göre hastaların ESAS ve MGA skorlarının dağılımı ve analizi	33
Tablo 19. ESAS ve MGA skorlarının diğer demografik ve klinik özelliklerle korelasyonu	34

1. GİRİŞ

Kronik Böbrek Hastalığı (KBH), böbreğin glomerüler filtrasyon yeteneğinin azalması sonucunda elektrolit dengesini sağlama ve endokrin-metabolik fonksiyonlarda uzun süreli bozulma halini ifade etmektedir. Glomerüler filtrasyon hızı (GFH) azaldıkça vücutta atıklar birikmektedir ve üremi şeklinde sınıflandırılan çoğu organ ve sistemde belirti ve bulgulara neden olmaktadır (1).

Dünya genelinde KBH prevalansı %11,7-15,1 seviyesinde bildirilmiştir. Erken evrelerde belirti vermemesine rağmen, son dönem böbrek hastalığı (SDBH) nedeniyle sağlık sistemleri üzerinde büyük ekonomik etkiye sahiptir (2). Yaşla birlikte GFH değerinde azalma izlendiği için KBH yaşlılarda daha çok görülmektedir (3; 4).

İleri evre KBH hastalarında diyaliz tedavisi fiziksel ve psikososyal belirtilerin azaltılmasında yeterli değildir. Bu nedenle hastalarda yaşadıkları süre boyunca kaliteli destek ve palyatif bakım gerekmektedir. Hemodiyaliz hastalarında çok sayıda organ ve sistemi ilgilendiren belirtiler olabilir. Ağrı, bu belirtiler içerisinde ön sırada yer almaktadır (5). SDBH hastalarının % 37-50'sinde ağrı izlendiği, bu hastaların ise % 82'sinde ağrının orta-ağır şiddetli olduğu saptanmıştır. Değerlendirme yöntemlerine göre bildirilen ağrı sıklığında farklılıklar olmasına rağmen yaygın izlendiği hakkında çok sayıda veri bulunmaktadır (6). Sık görülmesine rağmen, hemodiyaliz tedavisi altındaki hastalarda ağrı taraması, değerlendirmesi ve tedavisi hakkında klinik uzlaşısı sağlanamamıştır (5).

Hemodiyaliz hastalarında ağrı akut-kronik, nosiseptif, nöropatik ve karışık şeklinde ayrılabilceği gibi diyaliz ilişkili ve ilişkisiz şeklinde de ayrılabilir. Ağrı süresi, yeri ve şiddetinin aydınlatılması, ağrı etiyolojilerinin gösterilmesi tedavinin planlanması açısından önemlidir. Ağrının hastaların yaşam kaliteleri, sosyal yaşamları, duygudurumları üzerinde etkili olması nedeniyle ağrı taraması, ağrının değerlendirilmesi ve tedavisi hemodiyaliz hastalarının bilinen tedavilerine eklenmelidir (7; 5; 8).

Bu çalışmada hemodiyaliz hastalarında ağrı sıklığının, süresinin, şiddetinin, yerinin saptanması, ağrı tedavisinde kullanılan yöntem ve farmakolojik ajanların belirlenmesi, ağrı ile ilişkili olabilecek sosyodemografik, klinik ve laboratuvar değerlerinin tanımlanması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

Kronik böbrek hastalığı (KBH); böbrek hasarı ve fonksiyon bozukluğu ile karakterize olan kardiyovasküler riski belirgin şekilde arttıran, morbidite ve mortaliteye neden olan, yaygın izlenen bir hastalıktır. Genellikle son evrelere kadar belirtisiz olan KBH, tüm evrelerde yaşam kalitesinde azalma ve erken mortalite ile ilişkilidir. Son dönem böbrek hastalığı (SDBH) nedeniyle sağlık sistemi üzerinde büyük ekonomik etkiye sahiptir. Tüm dünyada toplumun % 11,7-15,1'ini etkilemektedir, ancak erken evrelerde belirti vermemesi nedeniyle KBH prevalansının hesaplanandan daha fazla olduğu tahmin edilmektedir (2).

2.1. Tanım ve sınıflandırma

Güncel “Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO)” rehberleri KBH’ı; 3 aydan uzun süredir böbrek yapısında veya böbrek fonksiyonlarında anormallik olması şeklinde tanımlamıştır. Bu tanıma göre GFH’nin 60 ml/dk/1,73m² altında olmasına ek olarak böbrek hasarı göstergelerinden bir veya daha fazlasının eşlik etmesi gerekmektedir (9, 10). Böbrek hasarı göstergeleri ise şu şekildedir:

- Albuminüri varlığı (24 saatte 30 mg’dan fazla idrar albümini veya idrar albümin/kreatinin oranının 30 mg/g’dan fazla olması)
- İdrar sedimenti ve histolojisindeki anormallikler
- Tübüler bozukluk nedeniyle elektrolit bozuklukları
- Görüntülemeye izlenen yapısal bozukluklar
- Böbrek nakli öyküsü

KBH tanısı koyulduğunda sonraki aşama KBH evresinin belirlenmesidir. KBH evrelemesinin amacı risk tanımlamasının yapılması, prognozun belirlenmesi ve tedavinin yönlendirilmesidir. KBH evrelemesinde GFH, albuminüri ve KBH nedenleri dikkate alınmaktadır. Güncel KDIGO rehberlerine göre KBH evrelendirmesi Tablo 1’de verilmiştir (11).

Böbrek hastalığı nedeninin tanımlanması (diyabet, ilaç toksisitesi, otoimmün hastalık vb) daha fazla hasarın oluşmasını engelleyecek özel tedavilerin oluşturulması için önemlidir. Aynı zamanda böbrek hastalığının nedeni ilerleme hızında ve komplikasyon riskinde belirleyicidir. Ancak klinik pratikte KBH nedeninin tanımlanması zor olabilir. Bu nedenle sıklıkla GFH ve albuminüri temelli evreleme

dikkate alınmaktadır. KBH sınıflamasında albuminürinin eklenmesinin nedeni mortalite riski ve KBH progresyonunun daha doğru belirlenmesidir. Albuminüri seviyesinin artması prognozu kötüleştirmektedir. GFH değeri 60 ml/dk/1,73m² üzerinde olduğunda dahi albümin/kreatinin oranının 30 mg/g'dan fazla olması durumunda KBH progresyon ve mortalite riskinde belirgin artış görülmektedir (12).

Tablo 1. GFH ve albuminüri ile KBH sınıflaması

GFH evresi	GFH (ml/dk/1,73m ²)	Tanım
G1	≥ 90	Normal
G2	60-89	Hafif azalmış
G3a	45-59	Hafif-orta derecede azalmış
G3b	30-44	Orta-ağır derecede azalmış
G4	15-29	Ağır derecede azalmış
G5	<15	Böbrek yetmezliği (diyaliz tedavisi durumunda”D” eklenir)
Albuminüri evresi	Albümin atılım oranı (mg/gün)	
A1	<30	Normal-hafif artmış
A2	30-300	Orta derecede artmış
A3	>300	Ağır derecede artmış

2.2. Epidemiyoloji

Ülkeler arasında KBH oranları farklı bildirilmesine rağmen yüksek gelirli ülkelerde KBH prevalansı % 11 seviyesindedir (13). Erkeklerde global prevalansı % 10,4, kadınlarda ise % 11,8 bildirilmiştir (14). Ancak sosyal sınıflara ve etnik kökene göre KBH insidansı, prevalansı ve ilerleme oranları değişmektedir. Düşük sosyo-ekonomik seviyedeki bireylerde KBH ilerleme riski daha yüksektir. Birleşik Krallık'taki siyahilerde, Birleşik Devletler'deki İspanyollarda, Avusturalya, Yeni Zelanda ve Kanada yerlilerinde KBH gelişimi ve progresyon riski daha yüksektir (13).

Yüksek, orta ve çoğu düşük gelirli ülkede KBH'ın en sık nedenleri diyabet ve hipertansiyondur (HT). Tüm KBH vakalarının % 30-50'si diyabet nedeniyle gelişmektedir ve dünya genelinde yaklaşık 285 milyon bireyi etkilemektedir (% 6,4). 2030 yılına kadar diyabetin düşük ve orta gelirli ülkelerdeki bireylerin %20'sini etkilemesi beklenmektedir. 2000 yılında toplumun dörtte birine HT eşlik

etmekteyken, bu oranın 2025 yılında % 60'a çıkması beklenmektedir (15). Bu verilere paralel şekilde KBH sıklığının ve hızlı ilerleyen KBH riskinin artış gösterdiği bildirilmiştir. Asya, Hindistan ve Sahra altı Afrika ülkelerinde idiyopatik nedenler ve glomerulonefrit sık izlenen KBH nedenleri arasındadır (16).

Gelişmiş ülkelerde 70 yaş üzeri bireylerde KBH prevelansı % 45'e kadar çıkmaktadır. İleri yaş, düşük GFH ve yüksek albuminüri arasındaki ilişkinin nedeni normal yaşlanma sürecinden ziyade vasküler hastalıktır (17; 18).

Ülkemizde 2011 yılında yapılan ulusal CREDIT çalışmasında GFH değeri 60 ml/dk/1,73m² altında olanların oranı % 5,2 bildirilmiştir. Mikroalbuminüri oranı % 10,2, makroalbuminüri oranı % 2 bildirilen çalışmada KBH sıklığı erkeklerde % 12,8, kadınlarda % 18,4 şeklinde ifade edilmiştir. Ülkemizde genel KBH prevelansı ise % 15,7 bildirilmiştir (4).

SDBH prevelansı da KBH prevelansına paralel şekilde artış göstermektedir. Ancak SDBH insidansı stabil seyretmektedir. SDBH prevelansının artmasındaki en önemli neden bu hastaların sağ kalımlarının artmasıyla ilişkilendirilmiştir (19)(16).

2.3. Patofizyoloji

2.3.1. Nefron kaybı

Nefronlar gestasyonun 12-36. haftasında üretilmektedir. Bu dönem sonrasında yeni nefron üretimi olmamaktadır. Büyüme sırasında mevcut nefronlar genişleyerek artan renal ihtiyaçlara uyum sağlar. Ancak GFH yaşla birlikte azalmaya başlar. Hasar sonucunda veya böbreklerden birinin bağışlanması durumunda meydana gelen nefron kaybı geriye kalan nöronlar üzerinde aynı hipertrofik etkiye neden olmaktadır. Ancak hasarın şiddetli olması durumunda geriye kalan nefronların kaybı hızlanmakta, GFH'deki azalma belirginleşmektedir (20; 21).

2.3.2. Nefron hipertrofisi

Nefron kaybı sonrasında geriye kalan nefronların hipertrofisi her bir nefrondaki GFH'deki ve glomeruler filtrasyon bariyerindeki filtrasyon basıncındaki kalıcı yükselme ile tetiklenmektedir. Hipertrofide belirli bir eşikten sonra podositler üzerindeki stresin artması podositlerin ayrılmasına, fokal glomeruler skleroza, global glomeruloskleroza ve daha fazla nefron kaybına neden olmaktadır (22).

2.3.3. Glomeruler filtrasyonunbozulması

Anjiyotensin II üretimi ve rapamisinin mekanistik hedef (mTOR) sinyali persistan podosit hipertrofisini ve glomeruler hipertansiyonu devam ettirmekte ve en sonunda podosit kaybı ve proteinüriyi arttırmaktadır. Renin-anjiyotensin sisteminin bir parçası olan anjiyotensin II vazokonstriksiyon ve aldosteron sekresyonunu tetikleyerek sodyum retansiyonu ve kan basıncında artışa neden olmaktadır. Aldosteron ise podosit protein nefrini (glomeruler filtrasyon bariyerinin devamı için gereklidir) baskılayarak ile direkt olarak glomerul bariyerinin eleme fonksiyonunu bozmaktadır (23). Anjiyotensin II aynı zamanda kayıp podositlerin yerine koyulması yerine fokal segmental glomeruloskleroza neden olarak Bowman kapsülündeki progenitör pariyetal epitelyal hücrelerin regülasyon bozukluğunu arttırmaktadır (24). Glomerullerdeki bu yapısal değişim ise nefron hasarı ve KBH progresyonunu gösteren klinik olarak proteinüri şeklinde izlenmektedir (25).

2.3.4. Fibrozis

Çoğu kronik böbrek hastalığının ortak patofizyolojik bulgusu renal fibrozistir. Renal fibrozis kronik ve devamlı hasar sonucunda böbrek dokusunun başarısız iyileşmesini temsil etmektedir. Renal fibrozis glomerulosklerozis, tübüleratrofi ve interstisyel fibrozis ile karakterizedir. Glomerüloskleroz, endotel hasarı ve disfonksiyonu, düz kas hücrelerinin ve mezangial hücrelerin proliferasyonu ve normalde glomerüler bazal membranı kaplayan podositlerin yıkımı ile tetiklenmektedir (16; 21).

2.4. Semptom ve bulgular

KBH’da izlenen semptomların nedeni böbrek fonksiyonlarının azalmasıyla doğrudan ilişkilidir. Ancak çoğu hastada semptom olmayabilir, bu hastalarda KBH sıklıkla serum kreatinin, GFH’nin azalması gibi rastlantısal bulgularla tanınır. KBH şiddeti ve süresine bağlı olarak hastalarda güçsüzlük, kolay yorulma, iştahsızlık, kusma, kaşıntı, ileri evrelerde nöbet ve ensefalopati izlenebilir. KBH’da idrar çıkışında azalma (oliguri veya anüri) tek başına nadiren izlenmektedir (26).

KBH hastalarında izlenen en sık laboratuvar bulgusu serum kreatinin ve kan üre nitrojenin (BUN) artmasıdır. İdrar analizlerinde albuminüri veya proteinüri izlenebilir, idrar mikroskopisinde anormal kırmızı veya beyaz hücreler görülebilir.

Görülen diğer laboratuvar anormallikleri içerisinde anemi, hiperkolesterolemi, hiperkalemi, metabolik asidoz, hipokalsemi ve paratiroid hormon (PTH) seviyesinin artması yer almaktadır. Bu anormalliklerin derecesi KBH şiddetine bağlıdır. GFH'si 45 ml/dk/1,73m² üzerinde olan hastalarda hiperfosfatemi yaygın görülmemektedir, ancak GFH 50-60 ml/dk/1,73m² olan hastalarda PTH seviyeleri hafif derecede artabilmektedir (26).

2.5. Risk faktörleri

Çeşitli faktörler KBH patogeneze katkı sağlamaktadır. KBH ile ilişkili risk faktörlerini klinik, sosyodemografik ve genetik faktörler olarak gruplamak mümkündür (10):

- Klinik risk faktörleri: Diyabet, hipertansiyon, otoimmün hastalıklar, sistemik enfeksiyonlar (HIV, hepatit B ve C, nefrotoksik ilaçlar, reküren idrar yolları enfeksiyonu, böbrek taşları, ürinertrakt obstrüksiyonu, malignite, obezite, böbrek kitlesinin azalması (nefrektomi, düşük doğum ağırlığı vb), akut böbrek hasarı öyküsü, sigara kullanımı, intravenöz madde bağımlılığı, böbrek hasarı açısından aile öyküsü
- Sosyodemografik: Yaşın 60'dan fazla olması, beyaz olmayan etnik köken, düşük gelir seviyesi, düşük eğitim seviyesi
- Genetik: APOL1 alleli, orak hücreli anemi, polikistik böbrek hastalığı, Alport sendromu

2.6. Tanı

Serum kreatinin düzeyi böbrek fonksiyonunun değerlendirilmesinde yaygın kullanılmasına rağmen gerçekte GFH'nın iyi bir göstergesi değildir. Genellikle GFH belirgin azaldıktan sonra serum kreatinin düzeyi yükselmeye başlar. Sağlıkta ve hastalıkta GFH, böbrek fonksiyonlarını değerlendirmede kullanılan en doğru göstergedir. GFH endojen veya egzogen belirteçler kullanılarak hesaplanabilir. Günümüzde, serum kreatinin ve/veya sistatin C düzeylerine dayanan tahmini GFH ölçümleri klinik pratikte kullanılmaktadır. GFH hesaplaması için en sık kullanılan formüller içerisinde “Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration equation, (CKD-EPI)” ve “Modification of Diet in Renal Diseases (MDRD)” yer almaktadır.

KBH altta yatan neden, GFR ve albuminüri kategorisine göre sınıflandırılmaktadır. KBH'nın erken dönemleri sıklıkla asemptomatiktir. G4 ve G5 evresine gelene kadar semptom izlenmeyebilir. GFR'nin 30 ml/dk/1,73 m² altına düşmesiyle semptomlar ortaya çıkmaktadır. Metabolik anormallikler ve elektrolit bozuklukları anemi ve sekonder hiperparatiroidizm gibi komplikasyonlara neden olmaktadır. KBH ilerleyerek SDBH'ya dönüştüğünde yorgunluk, bulantı, iştah kaybı, konfüzyon, konsantrasyon güçlüğü, huzursuzluk, uykusuzluk ve kaşıntı gibi özgül olmayan belirti sıklığı artar. Dikkatli bir öykü ve detaylı bir fizik muayene ile KBH nedeni ortaya çıkarılabilir. Ancak sıklıkla KBH rastlantısal olarak saptanmaktadır (27; 28; 29).

KBH tanısı için önemli olan diğer laboratuvar testleri içerisinde elektrolitler (sodyum, potasyum, bikarbonat), idrar analizi (gravite, pH, kırmızı kan hücreleri ve lökosit sayısı) ve tam kan sayımı yer almaktadır (30; 31). Kardiyovasküler hastalıklar için KBH bağımsız bir risk faktörü olduğu için, lipid paneli istenmelidir. Hidronefroz, böbrek kistleri ve taş varlığının gösterilmesi, böbreklerin çapı, ekojenitesi ve simetrisinin değerlendirilmesi için tüm KBH hastalarından renal ultrasonografi planlanmalıdır (30).

2.7. KBH progresyonu, komplikasyonları ve prognozu

KBH hastaların takip edilmesi, ilerlemenin gösterilmesi ve renal replasman tedavisi ihtiyacının belirlenmesi açısından önlenmelidir. Beş yıllık süre içerisinde KBH hastalarının %2'den azında SDBH için tedavi gerekmektedir. Evre II KBH hastalarında SDBH progresyon oranı % 1,1, Evre III KBH hastalarında % 1,3, evre IV KBH hastalarında % 19,9'dur (32). KBH progresyonu ile birlikte morbidite ve mortalite oranları yükselmektedir. KBH çok sayıda komplikasyon ile ilişkili olmasına rağmen hastalar sıklıkla kardiyovasküler nedenlerden ötürü kaybedilmektedir (33; 34).

2.7.1. Anemi

KBH'da izlenen anemi sıklıkla normositik, normokromik ve hipoproliferatiftir. Anemi KBH'da sık izlenir ve GFH azaldıkça anemi sıklığı artmaktadır. Böbrekler eritropoietinin (Epo) ana kaynağıdır. EPO proksimal tübüller ve peritübüler kapiller etrafındaki interstisyel fibroblastlar tarafından üretilen 34 kDa molekül ağırlığında

bir glikoproteindir. EPO kemik iliğinde kırmızı kan hücreleri üretimini uyarmaktadır. Bu nedenle hemoglobin hemostazında görevlidir. KBH ile ilişkili anemide EPO konsantrasyonu nadiren normal veya hafif artmış olabilmesine rağmen genellikle azalmaktadır. KBH ile ilişkili olmayan anemilerde EPO seviyesi KBH ile ilişkili anemilerdekenden 10-100 kat daha yüksektir. Üremi kaynaklı EPO inhibisyonu kırmızı kan hücrelerinin sağ kalımını kısaltmaktadır. KBH anemisinde demir eksikliğinin de rolü vardır. KBH’da anemi varlığı yaşam kalitesinin azalması, kardiyovasküler hastalık insidansının artması, hastane başvurularında artış, kognitif bozukluk ve mortalite ile ilişkilidir (35; 36). Aneminin tedavisinde demir ve rekombinan EPO ve sentetik deriveleri (epoetin alfa, epoetin beta, darbepoetin alfa, metoksi polietilen glikolepoetin beta; hepsi birlikte eritropoezi uyarıcı ajanlar [ESA] olarak bilinir) kullanılmaktadır. Tedaviyle birlikte kan transfüzyon sıklığı azalmaktadır (37, 38, 39).

2.7.2. Kemik mineral hastalığı

Sağlıklı böbrekler intestinal absorpsiyon (vitamin D’nin kalsitriole çevrilmesi ile) ve renal tübüler atılımın (paratiroid hormonun negatif feedbacki altında) düzenlenmesi ile serum kalsiyum ve fosfat konsantrasyonları sıkı bir şekilde düzenlemektedir. Kemik mineral hastalığı KBH’nın sık izlenen bir komplikasyonudur ve bozulmuş kalsiyum, fosfat, PTH ve vitamin D seviyeleri ile gösterilmektedir. Sıklıkla serum fosfat düzeyi ve PTH seviyeleri artmaktadır serum kalsiyum seviyeleri ise azalmış, normal veya artmış olabilir. Kemik döngüsündeki anormallikler kemik ağrısı, kemik kırılabilirliğinde artış veya iskelet sistemi dışı kalsifikasyonlarla kendini göstermektedir. KBH ilerledikçe aktif vitamin D eksikliği belirginleşmekte, hipokalsemi ve sekonder hiperparatiroidizme neden olarak osteoklastik aktivite tetiklenmektedir (40; 41; 16).

Tedavi rehberlerinde fosfatın diyetten kısıtlanması, serum fosfat konsantrasyonlarının 2,5-4,5 mg/dl arasında tutulması için kalsiyum veya kalsiyum tabanlı olmayan fosfat bağlayıcılarının kullanımı önerilmektedir (42). KDOQI rehberlerinde evre 3 ve 4 KBH hastalarına serum kalsitriol konsantrasyonu azaldığında ve serum PTH seviyesi yükseldiğinde oral aktif vitamin D verilmesi önerilmektedir (43).

2.7.3. Metabolik asidoz

Hasarlı böbreğin amonyak sentezleme ve hidrojen iyonlarını atma yeteneğinin azalmasından ötürü KBH hastalarında metabolik asidoz yaygın görülmektedir. Kemik hastalığı, sarkopeni ve ilerleyici GFH kaybının kronik metabolik asidoz sonucunda izlendiği düşünülmektedir. Tedavi rehberlerinde metabolik asidozdan kaçınmak için serum bikarbonat konsantrasyonlarının 22 mEq/l seviyelerinde tutulması önerilmektedir (16).

2.7.4. Kardiyovasküler hastalık

KBH olmayanlara kıyasla, GFH'si 60 ml/dk/1,73 m²'nin altında olanlarda kardiyovasküler mortalite %57, mikroalbuminüri olanlarda ise % 63 daha yüksektir (44; 45). Benzer şekilde, GFH'si 60 ml/dk/1,73 m²'nin altında olanlarda ölümcül olmayan miyokardiyal enfarktüs sıklığı % 33, mikroalbuminüri olanlarda ise az% 48 daha fazla izlenmektedir (46; 47). GFH'nin azalması ile inme riski arasında ters bir ilişki mevcuttur. Albuminüri ile inme riski arasında ise doz bağımlı bir ilişki vardır. İnme riski GFH'deki her 10 ml/dk/1,73 m² azalışta % 7 artmakta, albumin/kreatinin oranındaki her 25mg/mmol artışta ise % 10 artmaktadır (48).

Klinik tedavi rehberlerinde KBH hastalarında genel popülasyona benzer şekilde antiplatelet tedavi yaklaşımlarını önermektedir (49).

KBH hastalarında hiperlipidemi tedavisi için çelişkili sonuçlar bildirilmiştir. 80 çalışma ve yaklaşık 51,000 hastanın değerlendirildiği bir sistematik derlemede diyaliz tedavisi almayan KBH hastalarında statinlerin genel mortaliteyi % 19, kardiyovasküler mortaliteyi % 22, kardiyovasküler olayları % 24 azalttığı bildirilmiştir. Statinler total ve düşük dansiteli lipoprotein kolesterol seviyelerini ve proteinüriyi azaltmaktadır, ancak KBH progresyonuna etkisi gösterilememiştir (50).

KBH hastalarında kan basıncı 130/80 mmHg altında olması önerilmektedir. KBH hastalarında kan basıncının düşürülmesi özellikle proteinüri olanlarda SDBH'ya progresyonu azaltmaktadır (51). Ancak kan basıncının sıkı kontrolü ile kardiyovasküler olay ve mortalitede kazanç sağlanamamaktadır (52; 53).

2.8. KBH hastalarında ağrı

2.8.1. Tanım

KBH hastalarında en sık izlenen semptomların başında ağrı gelmektedir, ancak böbrek fonksiyonlarındaki azalma kadar dikkate alınmamaktadır (54). Ağrı KBH hastalarında yaşam kalitesini azaltmakta, fonksiyonel kapasiteyi etkilemekte ve depresyon, anksiyete ve uyku bozukluklarına neden olmaktadır. “International Association for the Study of Pain” tarafından ağrı; gerçek veya potansiyel doku hasarı ile ilişkili veya böyle bir durumda tarif edilen hoş olmayan his veya duygusal tecrübe” şeklinde tanımlanmıştır. Subjektif olması nedeniyle sadece ağrıyı tecrübe eden tarafından değerlendirilebilmektedir. Bireyler arasında ağrı toleransı ve şiddeti değişmektedir. Bireylerin kültürel arka planı, beklenti ve davranışları, fiziksel ve emosyonel sağlığı ağrı algısını etkilemektedir. Ağrı hastanın günlük yaşamını etkilemekte ve sosyal aktivite ve faaliyetlerden uzaklaştırmaktadır (7).

2.8.2. Sınıflama

KBH hastalarında ağrının kaynağı sıklıkla kas-iskelet sistemidir, ancak nöropatik ağrı çeşidi de yaygın izlenmektedir. KBH hastalarında kronik ağrı sıklıkla nosiseptif ve nöropatik ağrının birleşiminden oluşmaktadır (5). Tablo 2’de sık kullanılan ağrı tanımları verilmiştir (7).

Tablo 2. Ağrı tanımları

Tanım	Açıklama
Akut ağrı	Yakın zamanda başlamış, genellikle geçici olan, dakikalar sürebileceği gibi, günler veya haftalarca devam edebilen ağrı. Doku hasarı tarafından tetiklenmekte ve genellikle inflamasyonla ilişkilidir.
Kronik ağrı	Sıklıkla 3 aydan uzun süreli ağrı varlığı için kullanılmaktadır. Kronik patolojik süreçlerle, aylar süren nüks olayları ile ilişkilidir.
Nöropatik ağrı	Periferik veya santral sinir sistemi hasarlarına atfedilen ağrı çeşididir, sinir dokusunun kompresyonu, infiltrasyonu veya yıkımı ağrıya neden olmaktadır.
Nosiseptif ağrı	Doku hasarı ve inflamasyonla ilişkili periferik nosiseptörlerin direkt uyarılması sonucu açığa çıkan ağrıdır.
Sürekli ağrı	Hafiflemeyen, geçmeyen ağrı
Keskin ağrı	Yoğun, şiddetli ağrı
Aralıklı ağrı	Düzenli veya düzensiz aralıklarla izlenen ağrılar
İdiopatik ağrı	Nedeni bilinmeyen ağrı

2.8.3. SDBH’da ağrının değerlendirilmesi

Ağrı yönetiminde ilk adım ağrı şiddeti, yeri, karakteri ve süresinin belirlenmesidir. Bu amaçla değerlendirme ölçeklerini kullanan multidisipliner yaklaşım gerekmektedir. Ağrının değerlendirilmesinde detaylı bir öykü yardımcıdır. Bu amaçla Barnard ve arkadaşları tarafından önerilen “PQRST” yöntemi kullanılmaktadır (55):

- P; ağrıyı tetikleyen, arttıran faktörler (**P**recipitating)
- Q; ağrının özellikleri (**Q**uality of pain)
- R; ağrının yayılımı (**R**adiation)
- S; ağrının yeri ve yayılımı (**S**ite and severity)
- T; ağrının süresi, başlangıç zamanı (**T**iming/onset)

SDBH hastalarında ağrının değerlendirilmesi için çeşitli ölçek ve yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemler içerisinde “Vizüel Analog Skala”, “Brief Pain Inventory”, McGill Pain Questionnaire (MGA)”, “Pain Management Index”, “Edmonton Symptom Assessment System (ESAS)” yer almaktadır (56; 57; 58).

Vizüel Analog skalada ağrı 0-10 cm uzunluğunda bir Likert ölçeği ile (0=ağrı yok, 10=en şiddetli ağrı) basit bir şekilde değerlendirilmektedir. Basit bir yöntem olmasına rağmen, farklı ağrı tipleri arasında ayırım yapmamaktadır ve yaşlıların ölçeği anlaması zor olabilir. Tablo 3’te SDBH hastalarında kullanılan ölçekler özetlenmiştir (6).

2.8.4. Ağrı etiyojisi

KBH hastalarında şiddetli ağrının yaygın izlendiği hakkında çok sayıda veri bulunmaktadır(6). KBH hastalarının %58’inde ağrı izlendiği, hastaların % 49’unun ise ağrılarını orta veya ağır şiddetli olduğu bildirilmiştir (5).

KBH hastalarında primer hastalıkları (polikistik böbrek hastalıkları), renal yetmezlik (kalsiflaksi), renal replasman tedavisi (periton diyalizi sonucu abdominal distansiyon, hemodiyaliz hastalarında arteryovenöz fistülden kaynaklanan çalma sendromu ve komorbid hastalıklar (periferikvasküler hastalık, kardiyovasküler hastalık, diyabetik nöropati vb.) ağrı nedeni olabilir. Sıklıkla hastalarda birden çok neden vardır (59). En önemli ağrı kaynakları arasında kas iskelet sistemi kaynaklı

ağrılar, periferik nöropatiler ve periferik vasküler hastalık nedeniyle alt ekstremitelerde iskemisi yer almaktadır (60; 61; 54).

Tablo 3. SDBH hastalarında ağrı ve semptomları değerlendiren ölçekler

Ölçek	Açıklama
ESAS	Belirti taraması için uygun, hızlı bir şekilde doldurulabilir, tekrar edilebilir, rutin pratikte kullanılabilir. Çok sayıda dile çevrilmiş ve geçerliliği gösterilmiştir.
POS-renal	17 semptomu değerlendirmektedir: Ağrı, nefes darlığı, güçsüzlük, bulantı, kusma, iştahsızlık, kabızlık, ağız problemleri, baş dönmesi, hareket, kaşıntı, uyku problemleri, huzursuz bacak, anksiyete, depresyon, cilt değişiklikleri, ishal. Uygulaması kolaydır, rutin pratikte kullanılabilir
PSDS	16 semptomu değerlendirmektedir. Bu ölçek hakkındaki tecrübe azdır. Bazı sorularda gereğinden fazla ifadenin olması anlaşılmasını zorlaştırabilir.
DSI	30 semptomu 1-5 arasında derecelendirmektedir. Diğer ölçeklerden farklı olarak kas krampları, bacak şişmesi, uyuşma, ağız kuruluğu, konsantrasyon zorluğu, huzursuz hissetme ve cinsel problemler de sorgulanmaktadır. ESAS ve POS-renal ölçeklerinden kapsamlıdır, ancak daha uzun sürmektedir.
BPI	Ağrının yeri ve yoğunluğunu değerlendirir. Ağrının genel aktivite, duygu-durum, yürüme, çalışma ve sosyal ilişkiler üzerindeki etkisini de dikkate alır. 32 soruluk standart ölçeğin 9 soruya indirgenmiş halidir. Özellikle kısa form hastalar tarafından hızlı doldurulmaktadır.
MGA-kısa form	MGA ölçeğinin kısaltılmış halidir. Ağrı şiddeti ve yerini değerlendirir. 0-75 arasında puanlanmaktadır.
KDQOL-SF	KBH hastaları için geliştirilen sağlıklı ilişkili yaşam kalitesini değerlendiren bir yöntemdir. Ölçek fiziksel ve emosyonel semptomlara, günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkisine, hastalık yüküne, kognitif fonksiyonlara, çalışma durumuna, seksüel fonksiyon bozukluğuna, sosyal ilişkilere ve uykuya odaklanmaktadır. Doldurulması vakit almaktadır, yaşlı hastalarda uygulanması zor olabilir, ancak ağrının hastalar üzerindeki etkisi hakkında detaylı bilgi sağlamaktadır.
CHEQ+SF-36	İki ölçeğin birleştirilmesi ile elde edilmektedir. Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini semptom değerlendirmesiyle birleştirmektedir. Hastaların ölçek için yardıma ihtiyacı vardır. Doldurulması uzun sürmektedir.

ESAS; Edmonton Semptom Değerlendirme Anketi, POS; Palyatif Bakım Sonuç Ölçeği, PSDS; Fiziksel Semptom Distres Ölçeği, DSI; Diyaliz semptom ölçeği, BPI; Kısa Ağrı Envanteri, MGA; McGill Ağrı Anketi, KDQOL-SF; Böbrek Diyaliz Yaşam Kalitesi-kısa form, CHEQ; CHOICE Sağlık Tecrübesi Ölçeği

KBH hastalarında izlenen ağrı diyaliz ilişkili ve diyaliz ilişkili olmayan şeklinde ayrılabilir. Bununla birlikte ağrının süresine göre akut veya kronik, mekanizmasına göre nosiseptif, nöropatik ve karışık tip şeklinde ayrılabilir (8), ayrıca meydana geldiği organ ve sisteme göre ağrının sınıflandırılması da mümkündür (62). Tablo 4'te SDBH'de izlenen ağrı nedenleri özetlenmiştir (6).

Tablo 4. SDBH'de ağrı nedenleri

Diyaliz ilişkili		Diyaliz ilişkisiz
Akut	Kronik	SDBH'ya spesifik
Kas krampları		Kalsiflaksi
Baş ağrısı	Baş ağrısı	Nefrojenik sklerozan fibrozis
Kaşıntı	Kaşıntı	Renal osteodistrofi
AV fistül veya transplantasyon için cerrahi	Diyaliz ilişkili amiloidozis	Primer renal hastalık (renal taş, piyelonefrit, otozomal dominant polikistik böbrek hastalığı)
Hemodiyaliz için iv damar yolları		Nosiseptif; kas iskelet sistemi (osteoartrit, osteoporoz, inflamatuvar artrit, renal osteodistrofi)
Periton diyalizi montajı		Nöropatik; periferik nöropati, üremik nöropati, diyabetik polinöropati, tuzak nöropati (karpal tünel sendromu, ulnar ve femoral nöropati)
Diyaliz sırasında hipotansiyona bağlı intestinal/kardiyak iskemik ağrı		Karma tip: Osteomiyelit, diskit, Organ sistemine göre; kas iskelet sistemi ağrıları, böbrek ile ilişkili ağrı, baş ağrıları, gastrointestinal şikayetler, kalp damar sistemi ile ilişkili (alt ekstremité iskemisi, iskemik monomelik nöropati, kardiyak iskemi, periferikvasküler hastalık)
		Diğer; kronik enfeksiyonlar, şant enfeksiyonları, malignite, kaşıntı

KBH hastalarında ağrının çok boyutlu olması, diğer hastalıkların eşlik etmesi, renal fonksiyon ve ilaçların atılması arasındaki ilişki nedeniyle ağrı kontrolü zordur (6).

2.8.5. SDBH hastalarında ağrı yönetimi

KBH hastalarında ağrı yönetiminde ilaç seçimi, tedavinin sürekli değerlendirilmesi gerekliliği, yan etkilerin tedavisi gibi zorluklar sıklıkla multidisipliner yaklaşım

gerektirmektedir. Ağrıda ilk yaklaşım detaylı öykünün alınması, “PQRST” özelliklerinin sorgulanması ve ağrının VAS ile değerlendirilmesidir. Sonrasında ağrı uzmanı/palyatif bakım konsültasyonu, aile ve hasta danışmanlığı, tedavi seçeneklerinin tartışılması aşamaları takip edilebilir. SDBH’da ağrı tedavileri farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedaviler şeklinde ikiye ayrılmaktadır(55).

Farmakolojik olmayan tedaviler

Farmakolojik olmayan tedaviler içerisinde egzersiz, masaj, sıcak/soğuk terapisi, akupunktur, meditasyon, müzik terapisi ve kognitif davranışsal terapi yer almaktadır (55; 61).

Farmakolojik tedaviler

Farmakolojik tedavilerde Dünya Sağlık Örgütü’nün (DSÖ) analjezi için önerilen prensipleri tercih edilmektedir (55; 63):

- Mümkün olduğunda oral analjeziklerin tercih edilmesi
- 24 saat etkili ağrı kontrolü için düzenli sabit aralıklarla analjezi kullanımı
- Üç aşamalı analjezik modelinin kullanımı(55; 61; 64).
 - Bu yöntem SDBH hastalarında valide edilmiştir. Nefrologları analjezinin başlaması ve artırılmasında yönlendirmektedir. İlk aşamada opioid dışı ilaç başlanmaktadır, sonrasında zayıf opioidler eklenmektedir, ağrı kontrolü sağlanamadığında son aşamada güçlü opioidlere geçilmektedir. Tüm aşamalarda gerektiğinde adjuvan tedaviler eklenebilir.
- Analjezik dozları hastalar arasında değişmektedir. İlaçların dozları hastalara göre bireyselleştirilmelidir.
- Hasta ve yakınları analjezik tedavinin kullanım şekli, saatleri ve olası yan etkileri açısından eğitilmelidir.

KBH hastalarında kullanılan medikal tedaviler 3 grupta incelenebilir: Doz değişimi yapılmadan kullanılabilen ilaçlar, doz ayarlaması yapılarak kullanılanlar ve KBH-SDBH hastalarında kullanılmaması gerekenler. Tablo 5’te bu ilaçlar özetlenmiştir (7).

Tablo 5. KBH hastalarında ilaç kullanımı

Doz değişimi yapılmadan kullanılabilen ilaçlar	
Parasetamol	Hafif ve orta şiddetli ağrıda kullanılabilir. Anti-inflamatuvar etkisi zayıftır, gastrointestinal kanama veya plateletdisfonksiyon riski olmaması nedeniyle NSAİİ'lere iyi bir alternatiftir.
Fentanil, alfentanil	Anestezi sırasında analjezi amaçlı kullanılan sentetik opioidler. Üremi karaciğerin temizleme fonksiyonlarını ve atılımı azaltmaktadır. Hasta yaşamının son gününe kadar kullanımı güvenlidir.
Doz ayarlaması gerekenler	
NSAİİ	Hafif ve orta şiddetli ağrıda etkin. Yan etkiler nedeniyle (gastrointestinal kanama, ödem, hiponatremi ve böbrek fonksiyonlarında azalma) kullanımları 3-7 gün ile sınırlıdır
Kodein	Asetilsalisilikasid ve parasetamol ile kombine kullanılabilir. Yarılanma ömrü diyaliz hastalarında uzamaktadır.
Hidromorfon	Morfine kıyasla kısa süreli etkiye sahiptir. Hemodiyaliz ile efektif şekilde elimine edilemez. Şiddetli ağrısı olan hastalarda makul bir seçimdir, ancak yakın takip edilmesi gerekir.
Tramadol	Santral etkili narkotik olmayan bir analjeziktir. Atılımı %90 böbreklerden olduğu için doz ayarlaması gerekmektedir. Üremik hastalarda nöbet ve solunum depresyonuna neden olabilir.
Oksikodon	Orta ve ağır şiddetli ağrıda kullanılan yarı sentetik bir opioiddir. Hastalar opioid toksisitesi nedeniyle yakın takip edilmelidir.
Pregabalin, gabapentin	KBH hastalarında nöropatik kökenli ağrıların tedavisinde kullanılan antikonvülsan ajanlardır. Böbrek fonksiyonları bozulduğunda kandan temizlenmeleri zorlaşmaktadır, maksimum doz 300 mg/gün'den fazla olmamalıdır.
Desipramin, nortriptilin, amitriptilin	Antikolinergik, histaminergik, adrenergik özellikleri nedeniyle idrar retansiyonu, ağız kuruluğu, ortostatik hipotansiyon gibi yan etkilere neden olabilir, bu nedenle KBH hastalarında kötü tolere edilir. Diyaliz ile etkin şekilde kandan temizlenemez.
Kullanılması sakıncalı olanlar	
Metadon	Bağımlılık tedavisinde kullanılan nöropatik ağrıda etkin olan sentetik opioiddir. Diyaliz ile etkin şekilde elimine edilemez
Meperidin	Böbreklerden elimine edilen kısa etkili sentetik opioiddir. Nöbet riskini arttırmaktadır.
Propoksifen	Böbreklerden atılır. Diyaliz ile etkin şekilde elimine edilemez. Kardiyotoksitesi nalokson ile geri çevrilemez.
Morfin	Orta ve ağır şiddetli ağrıda kullanılır, böbreklerden atılır ve evre 5 KBH hastalarında birikir. Nörotoksiste, uzun süreli narkoz, toksik ajitasyon ve belirgin solunum depresyonuna neden olabilir

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Etik kurul izni

Çalışmamız 26/08/2021 tarihinde Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 2021/412 karar ile onaylandı. Çalışmamız Helsinki Bildirisi, İyi Klinik Uygulamalar ve İyi Laboratuvar Uygulamalarına uygun şekilde gerçekleştirildi.

3.2. Çalışmanın özellikleri ve hasta seçimi

Çalışmamız kesitsel, tanımlayıcı ve analitik bir çalışma şeklinde planlandı. Çalışmaya Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne bağlı diyaliz merkezi ve Samsun İli kapsamındaki özel ve kamu diyaliz merkezlerindeki hemodiyaliz hastalarından çalışmanın dahil edilme ve dışlama kriterlerini karşılayan 202 hasta dahil edildi.

3.3. Çalışmanın dahil edilme kriterleri

- 18 yaşından büyük hemodiyaliz hastası olmak
- Kognitif fonksiyonları yöneltlen soruları anlamaya yetecek düzeyde olmak
- Bir yıldan uzun süredir hemodiyaliz tedavisi altında olmak

3.4. Çalışmanın dışlama kriterleri

- 18 yaşından küçük hastalar
- Kanser tanısı olan hastalar

3.5. Çalışma yöntemi

Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş, cinsiyet ve eğitim durumu gibi sosyodemografik bilgileri sorgulandı. SDBH hastalarının KBH süresi, KBH etiyolojisi, hemodiyaliz süresi, ek hastalık varlığı, vasküler yol (arteryovenöz fistül, kalıcı veya geçici katater) ve COVID-19 öyküsü kaydedildi. Tüm hastalara ağrı varlığı soruldu. Ağrı bildiren hastalarda ağrının süresi, sıklığı, günlük yaşama ve uyku üzerindeki etkisi, ağrı için ilaç tedavisi kullanımı, hangi analjezik ilacın kullanıldığı, analjeziklerin sıklığı, antidepresan kullanımı ve ağrı için alternatif tıp yöntemlerine başvurup başvurmadığı sorgulandı. Hastaların elektronik kayıtlarından hemoglobin, albümin, CRP, PTH, üre azalma hızı (URR), fraksiyonel üre

klerensi(Kt/v) ve kalsiyum fosfor çarpımı elde edildi. Ağrı ve semptom yükünün değerlendirilmesi için tüm hastalara Edmonton Semptom Değerlendirme Sistemi (ESAS), ağrı bildirilen hastalarda ağrının değerlendirilmesi için McGill-Melzack Ağrı anketi (MGA) kullanıldı.

3.6. Çalışmada kullanılan test ve ölçekler

3.6.1. Revize Edmonton Semptom Değerlendirme Sistemi

Edmonton Semptom Değerlendirme Sistemi (ESAS) 1991 yılında Bruera ve arkadaşları (65) tarafından palyatif bakıma kabul edilen kanser hastalarında semptom yükünün hesaplanması için geliştirilmiştir. İlk geliştirilen versiyonda 8 madde (ağrı, aktivite, bulantı, depresyon, anksiyete, sersemlik, iştah ve iyilik hali algısı) 0-100 mm bir vizüel analog skala (VAS) ile değerlendirilmektedir. Dokuzuncu maddede ise hasta tarafından önemli olabilecek bir semptomun derecelendirilmesine ayrılmıştır. ESAS hastalar, yakınları ve hemşireleri tarafından doldurulabilmektedir. Orijinal ölçek o an içerisindeki semptomları değerlendirmektedir. Sonrasında ölçek modifiye edilmiş ve revize ölçekte semptomlar son 24 saati sorgulamaktadır (66). Davison ve arkadaşlarının(56) kronik böbrek hastalarında yaptığı çalışmada en sık semptomlar sorgulanmış ve bu çalışma sonucunda revize ESAS ölçeğine 10. madde olarak kaşıntı eklenmiştir. Buna göre diyaliz hastaları için geliştirilen revize ESAS ölçeğinde ağrı, yorgunluk, uyuşukluk hali, iyilik hali, bulantı, iştah, nefes darlığı, depresyon, anksiyete ve kaşıntı değerlendirilmektedir. Her semptomum 0-10 arasında skorlandığı ölçekte “0” semptomun olmadığını, “10” en şiddetli semptomu ifade etmektedir. Total skor 0-100 arasında değişmektedir. Yüksek skorlar yüksek semptom yüküne işaret etmektedir. Revize Edmonton Semptom Değerlendirme Sistemi tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6. Revize Edmonton Semptom Değerlendirme Sistemi (r-ESAS)

Ağrım yok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Dayanılmayacak şiddetli ağrım var
Yorgun değilim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kolumu kaldıramayacak kadar yorgunum
Dinç durumdayım, zinde hissediyorum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Gözlerimi açamıyorum, uyuşukluğum çok fazla
Bulantım yok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Çok fazla bulantım var
İştahım çok iyi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Hiç iştahım yok, yemek yiyemiyorum
Nefes darlığım yok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nefes alamıyorum
Kendimi çok mutlu hissediyorum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Çok mutsuzum
Çok sakinim, rahatım	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Çok gergin ve sinirliyim
Genel olarak kendimi çok iyi hissediyorum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Genel olarak kendimi çok kötü hissediyorum
Kaşıntım hiç yok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kaşıntıdan duramıyorum artık tükendim

3.6.2. McGill-Melzack Ağrı anketi

Melzack tarafından 1975'te geliştirilmiştir (67). McGill-Melzack Ağrı (MGA) anketi hastalar tarafından ağrının değerlendirilmesi için geliştirilmiştir. Ağrının değerlendirilmesinde tüm dünyada yaygın şekilde kullanılmaktadır. Ölçek dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm ağrının lokalizasyonunu sorgularken, ikinci bölüm ağrının neye benzediğini sorar. Ağrıyı duyuşsal, algısal ve değerlendirme yönleriyle tanımlamak için iki ila altı farklı tanımlayıcı kelimeye sahip 20 kelime grubu vardır. İlk on kelime duyuşsal değerlendirme, sonraki beş kelime algısal boyutu oluşturmaktadır. On altıncı kelime grubu değerlendirme ile ilişkilidir. Son dört kelime ise ağrının farklı boyutlarını gösteren çok boyutlu kelimelerdir. Üçüncü bölüm, ağrının zamanla ilişkisini ve ayrıca ağrıyı neyin arttırdığını veya azalttığını sorgulamaktadır. Dördüncü bölümde ağrının şiddetini belirlemek için sorular sorulur. Ağrı şiddetini tanımlamak için kullanılan kelimelerden oluşan bir değerlendirme ölçeğinde değerlendirme yapılır (Hafif, rahatsız edici, şiddetli, çok şiddetli, dayanılmaz). En düşük ağrı skoru 0, maksimum ağrı skoru 112'dir. Ağrı skorundaki artışların ağrı şiddetini göstermesi beklenir. Kronik ağrı, üç aydan uzun süren ağrı olarak tanımlanır. Daha önce hemodiyaliz hastalarında ağrının değerlendirilmesi için

kullanılmıştır (68). Oksuz ve arkadaşları (69) tarafından 2007 yılında Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Şekil 1’de MGA ölçeği gösterilmiştir.

MCGILL-MELZACK

AĞRI SORU FORMU

Hastanın Adı:.....
 Yaşı:.....
 Dosya No:.....Tarih:.....
 Klinik Sorun :
 Tanı :
 Analjezik (Şayet verilmişse)
 1.Tipl:.....
 2.Dozu:.....

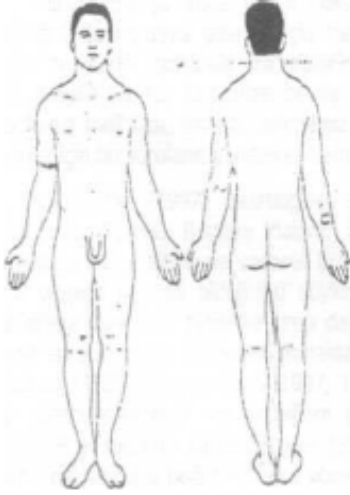
Hastanın algılama ölçütü: En iyi tahmini belirtilen sayıyı daire içersine alın.

1 (düşük) 2 3 4 5 (yüksek)
 Bu ölçek; ağrınıza ilişkin bize daha fazla bilgi vermek üzere hazırlanmış olup dört bölümden oluşmuştur. (1) Ağrınızın yeri (2) Özelliği (3) Zamanla ilişkisi (4) şiddeti

Şu anda bizzat ağrınızı nasıl hissettiğiniz çok önemlidir. Lütfen her bölümün başında bulunan açıklamaları izleyiniz.

I. BÖLÜM AĞRINIZ NEREDE?

Lütfen aşağıdaki şekil üzerinde ağrınızı nerede / nerelerde hissettiğinizi işaretleyiniz. Eğer ağrınız derinde ise **D** harfi, yüzeysede ise **Y** harfini işaretlediğiniz yerin yan tarafına yazınız. Şayet hem derinde hem de yüzeysede ise **DY** harflerini yazınız.



II. BÖLÜM: AĞRINIZIN ÖZELLİĞİ

Aşağıdaki kelimelerin bazıları şu andaki ağrınızı tanımlamaktadır. Sadece ağrınızı en iyi tanımlayan kelimeleri daire içine alınız Uygun gelmeyenleri boş bırakınız. Her grupta uygun olan sadece bir kelime işaretleyiniz

1	6	11	17
Pır pır eden	Çekıştirici	Yorucu	Yayılan
Titreyen	Sürükleyici	Tüketici	Dağılan
Çarpan	Burkutucu	12	İçe işleyen
Zonklayan	7	Tiksindirici	Delen
Vuran	Sıcaklık veren	Boğucu	18
Döven	Yakıyor gibi	13	Sıkıntı verici
2	Haşlanıyor gibi	Korku veren	Uyuşuklaştıran
Sıçrayan	Dağlayıcı	Korkunç	Hissizleştiren
Yansıyan	8	Dehşetli	Sürükleyici
Fırlayan	Sızıyor gibi	14	Sıkıştıncı
3	Kaşıntılı	Cezalandırıcı	Yırtıcı
Diken diken	Acıba	Bitap düşürücü	19
Oyuluyor gibi	İğne batar gibi	Dayanılmaz	Ürperten
Deliyorlar gibi	9	Şiddetli	Üşüten
Şiş saplanır gibi	Künt	Öldürücü	Donduran
Şimşek çakar gibi	Çıldırta	15	20
4	Yaralayıcı	Bığare eden	Sürekli
Çok keskin	Sızayan	Kör eden	Rahatsız eden
Kesiliyor gibi	Yoğun	16	Bulanık veren
Yırtılır gibi	10	Usandıran	İstirap veren
5	Hassas	Sıkıntılı	Berbat
Kemirici sancı	Gergin	Perişan eden	İşkence eder
Kasılır tarzda	Törpüleyen	Yoğun	tarzda
Eziliyor gibi	Keskin	Dayanılmaz	

III. BÖLÜM: ZAMANLA AĞRINIZIN İLİŞKİSİ

1. Ağrınızı tanımlamak için hangi kelimeyi/kelimeleri kullanırsınız?

1	2	3
Devamlı	Ritmik	Genel
Kararlı	Periyodik	Anlık
Sabit	Aralıklı	Geçici

2. Neler ağrınızı rahatlatıyor?

3. Neler ağrınızı artırıyor?

IV. BÖLÜM: AĞRINIZIN ŞİDDETİ

V. İnsanlar artan yoğunluğa göre ağrılarını belirten beş kelimeye birleştirir. Bunlar

1	2	3	4	5
Hafif	Rahatsız edici	Şiddetli	Çok şiddetli	Dayanılmaz

Aşağıdaki her soruyu yanıtlamak için sorunun yanındaki boşluğa, size en uygun rakamı yazınız.

1. Şu andaki ağrınızı hangi kelime tanımlar?

2. Ağrınızın en kötü halini hangi kelime tanımlar?

3. Ağrınız en az olduğunda hangi kelime tanımlar?

4. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü dış ağrısını hangi kelime tanımlar?

5. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü baş ağrısını hangi kelime tanımlar?

6. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü karın ağrısını hangi kelime tanımlar?

Şekil 1. McGill Melzack ağrı anketi

3.7. İstatistiksel analiz

İstatistiksel analizler Statistical Package for Social Sciences (SPSS) Statistics for Windows, version 15.0 (SPSS Inc., Chicago, III., USA) paket programı kullanılarak yapılmıştır. Değişkenlerin normal dağılımına uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (*Kolmogrov Smirnov*, *Shapiro-Wilk testi*) kullanılarak incelenmiştir. Tanımlayıcı istatistikler normal dağılan sayısal verilerde ortalama ve standart sapma, normal dağılmayanlarda ortanca şeklinde, nominal verilerde sayı ve yüzde şeklinde ifade edildi. Normal dağılan sayısal değişkenler iki grup arasında “*bağımsız gruplarda t testi*” kullanılarak analiz edildi. Normal dağılmayan sayısal değişkenler iki grup arasında “*Mann Whitney U testi*” kullanılarak analiz edildi. Nominal verilerin karşılaştırılmasında “*Ki-kare analizi*” kullanıldı. Korelasyon analizinde “*Spearman testi*” tercih edildi. Çalışmadaki istatistiksel analizlerde $p < 0.05$ ’in altındaki değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 202 hastanın yaş ortalaması $59,6 \pm 12,7$ yıl idi (21-98 yıl). Hastaların % 40,1'i (n=81) kadın, % 59,9'u (n=121) erkekti. Eğitim durumu hastaların % 7,4'ünde (n=15) okur-yazar değil, % 6,4'ünde (n=13) okur-yazar, % 45,5'inde (92) ilkokul, % 32,7'sinde (n=66) ortaokul-lise, %79,'unda (n=16) üniversite idi. Hastaların % 59,4'ünde eğitim seviyesi (n=120) ilkokul ve altı, % 40,6'ında (n=82) ortaokul ve üzeriydi (Tablo 7).

Tablo 7. Hastaların sosyodemografik özellikleri

Özellik	Dağılım N(%)
Cinsiyet	
Kadın	81 (40,1)
Erkek	121 (59,9)
Eğitim durumu	
Okur-yazar değil	15 (7,4)
Okur-yazar	13 (6,4)
İlkokul	92 (45,5)
Ortaokul-Lise	66 (32,7)
Üniversite	16 (7,9)

Hastaların median KBH süresi 6,8 yıl (1-40 yıl), median hemodiyaliz süresi ise 3 yıl (1-22 yıl) idi. En sık KBH etiyolojileri sırasıyla HT (% 43,1), DM (%32,7) ve polikistik böbrek hastalığı (PKBH) (%7,9) idi. Hastaların %26,2'si (n=53) COVID-19 enfeksiyonu geçirmişti. Tablo 8'de hastaların klinik özellikleri verilmiştir.

Tablo 8. Hastaların klinik özellikleri

Özellik	Dağılım N(%)
KBH etiyolojisi	
HT	87 (43,1)
DM	66 (32,7)
PKBH	16 (7,9)
Glomerülonefrit	12 (5,9)
Diğer	12 (5,9)
İdiopatik	9 (4,5)
Ek hastalık (+)	182 (90,1)
HT	156 (77,2)
DM	92 (45,5)
KAH	68 (33,7)
Diğer	1 (0,5)
Vasküler yol	
Nativ AVF	146 (72,3)
Kalıcı katater	52 (25,7)
Geçici katater	4 (2,0)
COVID-19 öyküsü (+)	53 (26,2)

*HT; hipertansiyon, DM; diyabetes mellitus, PKBH; polikistik böbrek hastalığı, KAH; koroner arter hastalığı, AVF; arteriyovenöz fistül

Hastaların % 80,2'i (n=162) ağrı bildirirken, % 19,8'i (n=40) ağrı bildirmemişti. Ağrı süresi hastaların % 9,9'unda (n=16) 3 ay altında, % 8'inde (n=13) 3-6 ay arasında, % 11,1'inde (n=18) 7-12 ay arasında, %71'inde (n=115) bir yıldan daha uzun süredir devam etmekteydi. Ağrı sıklığı; hastaların % 34'ünde (n=55) her gün, % 35,2'sinde (n=57) haftada birkaç gün, % 16,7'sinde (n=27) ayda birkaç gün, % 14,2'sinde (n=23) nadiren idi. Hastalara ağrının günlük yaşama etkisi soruldu; hastaların % 1,2'si (n=2) hiçbir zaman, % 17,3'ü (n=28) nadiren, % 43,8'i (n=71) bazen, % 29'u (n=47) çoğu zaman, % 8,6'sı (n=14) her zaman yanıtı vermişti. Ayrıca hastaların % 37'si (n=60) ağrının uykuyu etkilediğini ifade etmiştir (Tablo 9).

Tablo 9. Hastaların ağrı ilişkili özellikleri

Özellik	Dağılım N(%)
Ağrı	
Var	162 (80,2)
Yok	40 (19,8)
Ağrı süresi	
<3ay	16 (9,9)
3-6 ay	13 (8,0)
7-12 ay	18 (11,1)
>1 yıl	115 (71,0)
Ağrı sıklığı	
Her gün	55 (34,0)
Haftada birkaç gün	57 (35,2)
Ayda birkaç gün	27 (16,7)
Nadiren	23 (14,2)
Günlük yaşama etkisi	
Hiçbir zaman	2 (1,2)
Nadiren	28 (17,3)
Bazen	71 (43,8)
Çoğu zaman	47 (29,0)
Her zaman	14 (8,6)
Uyku etkilenişi	
Evet	60 (37,0)
Hayır	102 (63,0)

Hastaların ağrı için kullandığı tedavi yöntemleri ve farmakolojik ajanlar sorgulandı. Hastaların % 91,4'ü (n=148) ağrı için ilaç tedavisi kullandığını bildirmişti. En sık tercih edilen ajanlar ise sırasıyla; parasetamol (% 56,8), pregabalın/gabapentin (% 25,9) ve NSAİİ (% 21) idi. Analjezik kullanım sıklığı hastaların % 16,7'sinde (n=27) düzenli, % 11,1'inde (n=18) aklıma geldikçe, %54,9'unda (n=89) sadece ağrı varlığında, % 17,3'ünde (n=28) nadiren idi. Hastaların % 26,5'i (n=53) antidepresan kullanmaktaydı, % 12,3'ü (n=20) ağrı için alternatif tıp yöntemlerine başvurmuştu. Ağrı için diyaliz hekimi dışında en sık başvurulmuş branşların başında sırasıyla iç hastalıkları (% 34,6), nefroloji (% 17,9), ortopedi (% 13,6) ve algoloji (% 12,3) gelmekteydi. Ağrı ilaçlarını ise hastaların % 78,4'ünde (n=116) diyaliz hekimi, % 44,6'sını (n=66) diğer uzman hekimler, % 25,7'sini (n=38) aile hekimleri reçete etmişti (Tablo 10).

Tablo 10. Hastaların ağrı tedavisi ilişkili özellikleri

Özellik	Dağılım N (%)
Ağrı için ilaç tedavisi	
Var	148 (91,4)
Yok	14 (8,6)
Analjezik seçimi	
Parasetamol	92 (56,8)
Pregabalin/gabapentin	42 (25,9)
NSAİİ	34 (21,0)
Bitkisel takviye	31 (19,1)
Topikal analjezik	18 (11,1)
Renkli reçete	10 (6,2)
Diğer	7 (4,3)
Analjezik sıklığı	
Düzenli	27 (16,7)
Aklıma geldikçe	18 (11,1)
Sadece ağrı varlığında	89 (54,9)
Nadiren	28 (17,3)
Antidepresan	
Evet	53 (26,5)
Hayır	147 (73,5)
Alternatif tıp başvurusu	
Evet	20 (12,3)
Hayır	142 (87,7)
Ağrı için diyaliz hekimi dışında başvurulan branşlar	
İç hastalıkları	56 (34,6)
Nefroloji	29 (17,9)
Ortopedist	22 (13,6)
Algoloji	20 (12,3)
Nöroloji	11 (6,8)
Beyin cerrahisi	5 (3,1)
Diğer	19 (11,7)
Ağrı ilaçlarını reçete edenler	
Diyaliz hekimi	116 (78,4)
Diğer uzman hekimler	66 (44,6)
Aile hekimi	38 (25,7)

*NSAİİ; Steroid olmayan anti-inflamatuvar ilaçlar

Hastaların laboratuvar sonuçları tablo 11’de gösterilmiştir.

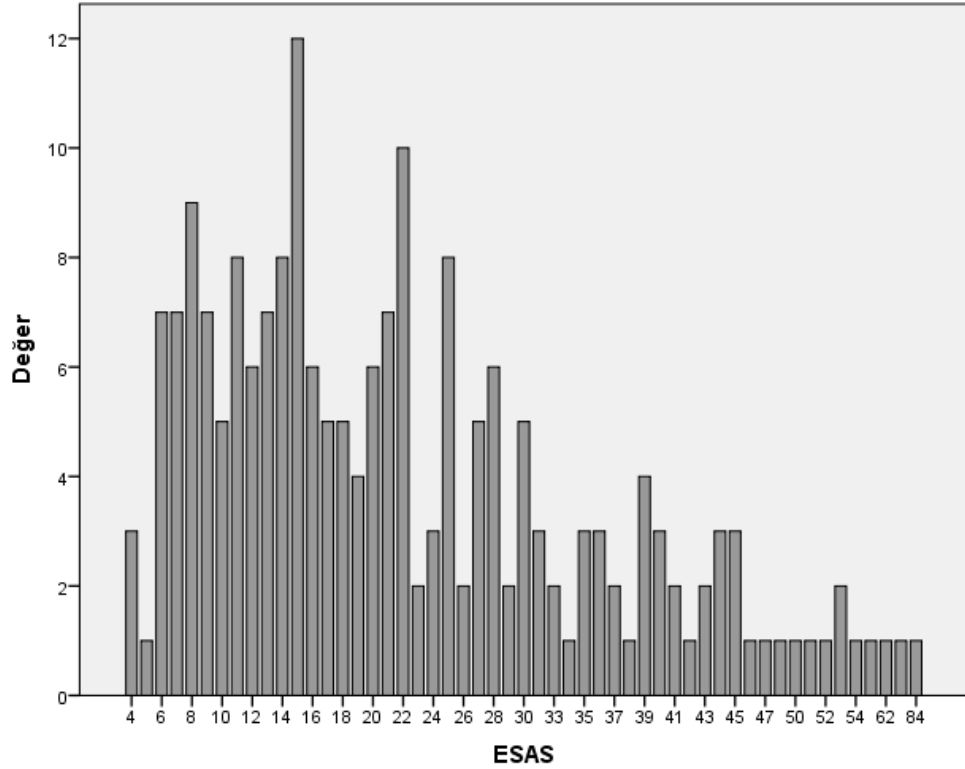
Tablo 11. Hastaların laboratuvar sonuçları ve dağılımı

Laboratuvar		Dağılım
Hemoglobin (g/dl)	<i>Ort ± SS</i>	11,0 ± 1,3
Albümin (g/dl)	<i>Ort ± SS</i>	3,5 ± 0,3
CRP (mg/l)	<i>Med (min-max)</i>	7,9 (0,1-164)
PTH (pg/ml)	<i>Med (min-max)</i>	369 (14-2982)
URR (%)	<i>Med (min-max)</i>	71,8 (38,7-88)
Kt/v	<i>Ort ± SS</i>	1,5 (0,6-2,5)
Ca x P	<i>Med (min-max)</i>	43,4 (16-100)

*URR; Ureareduction rate, Kt/v; fraksiyonel üre klerensi, PTH; parathormon, CRP; C-reaktif protein

Hastaların median ESAS skoru 20 (4-84 aralığında) idi. ESAS skorlarının dağılımı

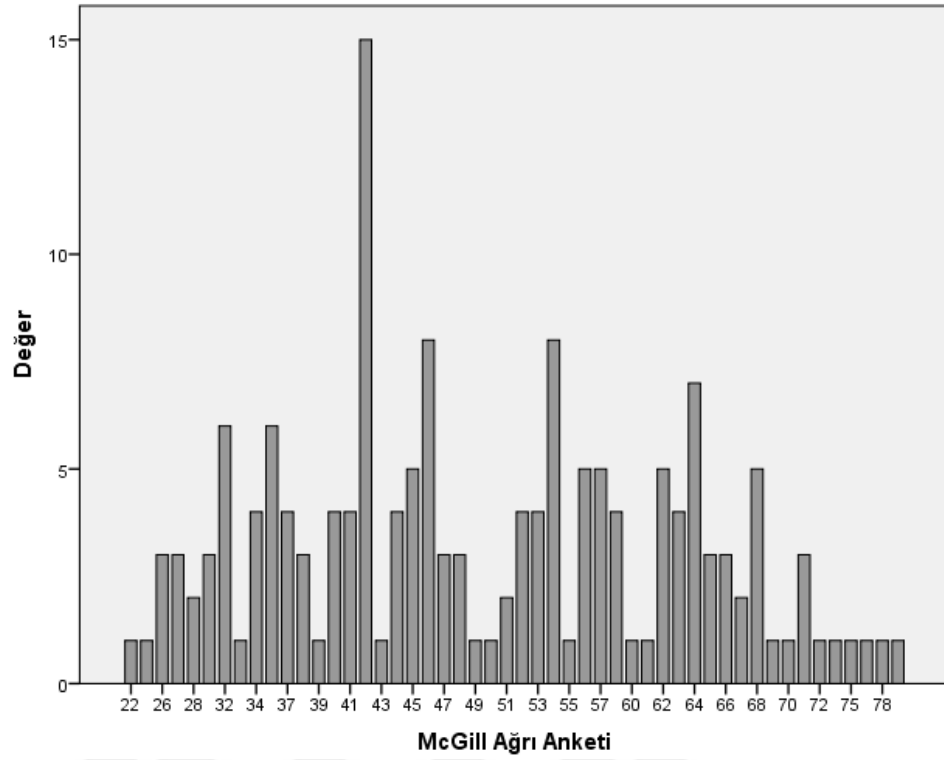
Şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 2. Hastaların ESAS puanlarının dağılımı

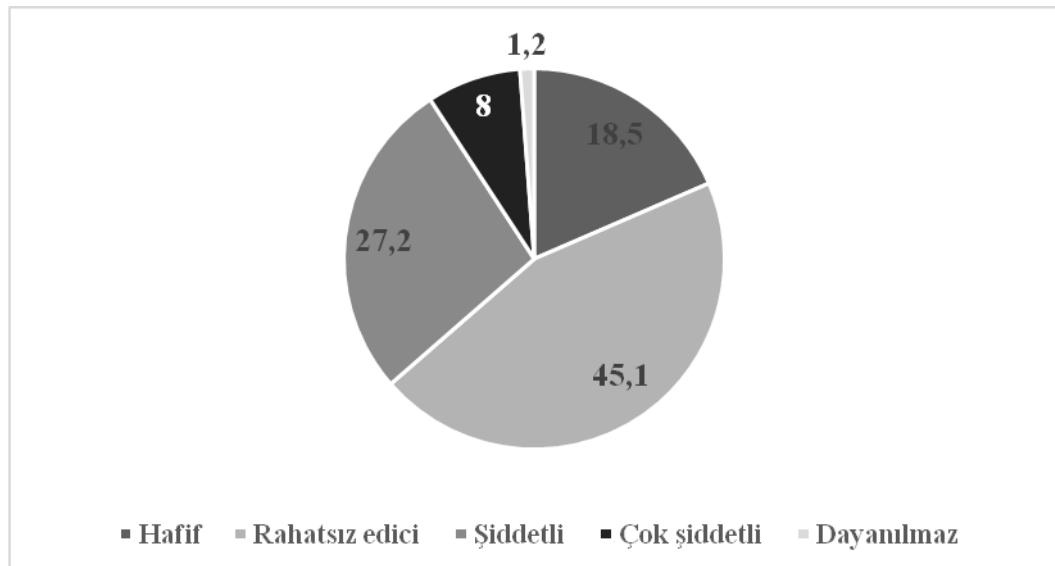
Hastaların median MGA skoru 47 (22-84 aralığında) idi. MGA skorlarının dağılımı

Şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 2. Hastaların MGA skorlarının dağılımı

MGA ölçeğinde hastaların % 18,5'inde (n=30) ağrı şiddeti hafif, % 45,1'inde (n=73) rahatsız edici, % 27,2'sinde (n=44) şiddetli, % 8'inde (n=13) çok şiddetli, % 1,2'sinde (n=2) dayanılmaz şeklinde ifade edilmişti (Şekil 3).



Şekil 3. Hastalarda ağrı şiddeti ve dağılımı

MGA ölçeğine göre en sık ağrı bölgeleri sırasıyla alt ekstremité (% 61,1), üst ekstremité (% 35,8) ve bel (% 13,0) idi. Hastaların % 70,4'ünde (n=114) bir bölgede ağrı varken, % 25,3'ünde (n=41) iki bölgede, % 4,3'ünde (n=7) üç bölgede ağrı mevcuttu (Tablo 12).

Tablo 12. MGA ölçeğine göre hastaların ağrı bölgeleri

Özellik	Dağılım N(%)
Ağrı bölgesi	
Alt ekstremité	99 (61,1)
Üst ekstremité	58 (35,8)
Bel	21 (13,0)
Baş	19 (11,7)
Sırt	17 (10,5)
Karın	3 (1,9)
Ağrıyan bölge sayısı	
1 bölge	114 (70,4)
2 bölge	41 (25,3)
3 bölge	7 (4,3)

Ağrısı olan ve olmayan hastalar demografik, klinik ve laboratuvar özellikler açısından karşılaştırıldı. Ağrısı olanların % 45,7'si (n=74) kadınsa, ağrısı olmayanların % 17,5'i (n=7) kadındı. Kadınlarda ağrı sıklığı anlamlı derecede daha fazlaydı (p=0,001). Ağrısı olanların % 64,2'sinin (n=104) eğitim seviyesi ilkokul ve altı iken, ağrısı olmayanların % 40'ının (n=16) eğitim seviyesi ilkokul ve altı idi. Eğitim seviyesi ilkokul ve altı olanlarda ağrı sıklığı daha fazlaydı (p=0,005). Ağrısı olanların CRP (p=0,044), PTH (p=0,005) ve ESAS (p=0,001) skorları ağrısı olmayanlardan anlamlı derecede daha yüksekti. Bununla birlikte ağrısı olan ve olmayanlar arasında yaş, KBH süresi, KBH etiyolojisi, hemodiyaliz süresi, ek hastalık, vasküler yol, COVID-19 öyküsü, hemoglobin, albümin, URR, Kt/v ve Ca x P seviyeleri açısından farklılık izlenmedi (Tablo 13).

Tablo 13. Ağrı bölgelerine göre hastaların ESAS ve MGA skorlarının dağılımı ve analizi

Özellik		Ağrı (+) N=162	Ağrı (-) N=40	p değeri
Yaş	<i>Ort ± SS</i>	60,1 ± 12,6	57,7 ± 13,1	0,295 [†]
Cinsiyet	<i>N (%)</i>			0,001^{††}
	Kadın	74 (45,7)	7 (17,5)	
	Erkek	88 (54,3)	33 (82,5)	
Eğitim durumu	<i>Med (min-max)</i>			0,005^{††}
	≤İlkokul	104 (64,2)	16 (40)	
	≥Ortaokul	58 (35,8)	24 (60)	
KBH süresi (yıl)	<i>Med (min-max)</i>	5 (1-40)	5 (1-23)	0,716 [*]
KBH etiyojisi	<i>N (%)</i>			
	HT	68 (42)	19 (47,5)	0,527 ^{††}
	DM	57 (35,2)	9 (22,5)	0,126 ^{††}
	PKBH	11 (6,8)	5 (12,5)	0,322 ^{**}
Hemodiyaliz süresi	<i>Med (min-max)</i>	3,5 (1-22)	3 (1-20)	0,827 [*]
Ek hastalık (+)	<i>N (%)</i>			0,589 ^{**}
	HT	125 (77,2)	31 (77,5)	0,963 ^{††}
	DM	79 (48,8)	13 (32,5)	0,064 ^{††}
	KAH	56 (34,6)	12 (30)	0,584 ^{††}
Vasküler yol	<i>N (%)</i>			0,085 ^{††}
	Nativ AVF	113 (71,1)	33 (84,6)	
	Kalıcı katater	46 (28,9)	6 (15,4)	
COVID-19 öyküsü (+)	<i>N (%)</i>	44 (27,2)	9 (22,5)	0,548 ^{††}
Hemoglobin (g/dl)	<i>Ort ± SS</i>	11,0 ± 1,3	10,8 ± 1,5	0,388 [†]
Albümin (g/dl)	<i>Ort ± SS</i>	3,5 ± 0,3	3,5 ± 0,2	0,516 [†]
CRP (mg/l)	<i>Med (min-max)</i>	9 (0,1-164)	4,6 (1-148)	0,044[*]
PTH (pg/ml)	<i>Med (min-max)</i>	400 (14-2982)	279 (52-1324)	0,005[*]
URR (%)	<i>Med (min-max)</i>	71,8 (38,7-88)	71,3 (48,6-85)	0,604 [*]
Kt/v	<i>Ort ± SS</i>	1,5 ± 0,3	1,5 ± 0,3	0,952 [†]
Ca x P	<i>Med (min-max)</i>	42,8 (16-100)	44,9 (20-98,4)	0,357 [*]
ESAS	<i>Med (min-max)</i>	21 (4-84)	13 (5-53)	0,001[*]

[†]Bağımsız gruplarda *t* testi, ^{††}Ki-kare testi, ^{*}Mann-WhitneyU testi, ^{**}FisherExact test

Hastaların ESAS ve MGA skorlarının sosyodemografik özelliklere göre dağılımı analiz edildi. Kadınların ESAS skoru erkeklerden anlamlı derecede yüksekti. Eğitim

seviyesi ilkokul ve altı olanların MGA skoru eğitim seviyesi ortaokul ve üzeri olanlardan daha yüksekti (Tablo 14).

Tablo 14. Sosyodemografik özelliklere göre hastaların ESAS ve MGA skorlarının dağılımı ve analizi

Özellik		ESAS Med (min-max)	MGA Med (min-max)
Cinsiyet	Kadın	23 (4-62)	48,5 (22-84)
	Erkek	17 (4-84)	46 (22-84)
	p değeri	0,003[†]	0,302 [†]
Eğitim durumu	İlkokul ve altı	21 (4-84)	52 (22-84)
	Ortaokul ve üzeri	16,5 (4-61)	44 (26-71)
	p değeri	0,057 [†]	0,022[†]

[†]Mann-Whitney U testi

Hastaların klinik özelliklerine göre ESAS ve MGA skorları analiz edildi. MGA skoru KBH etiyolojisi HT olanlarda (p=0,033) daha düşük, DM (p=0,008) olanlarda daha yüksekti. Benzer şekilde DM'si olanların MGA skoru DM'si olmayanlardan daha yüksekti (p=0,003). KAH'ı olan hastaların MGA skoru olmayanlardan daha yüksekti (p=0,003). ESAS skorunda klinik özelliklere göre anlamlı farklılık izlenmedi (Tablo 15).

Tablo 15. Klinik özelliklere göre hastaların ESAS ve MGA skorlarının dağılımı ve analizi

Özellik		ESAS Med (min-max)	MGA Med (min-max)
KBH etiyojisi	HT (+)	19 (4-62)	45 (22-73)
	HT (-)	20 (4-84)	50 (26-84)
	p değeri	0,580 [†]	0,033[†]
	DM (+)	21,5 (6-67)	54 (26-78)
	DM (-)	18,5 (4-84)	45 (22-84)
	p değeri	0,159 [†]	0,008[†]
	PKBH (+)	16 (4-47)	46 (36-75)
	PKBH (-)	20 (4-84)	47 (22-84)
	p değeri	0,253 [†]	0,928 [†]
Ek hastalık	Var	20 (4-84)	48,5 (22-84)
	Yok	16,5 (6-41)	42 (32-65)
	p değeri	0,393 [†]	0,148 [†]
	HT (+)	20 (4-67)	47 (22-78)
	HT (-)	20 (5-84)	52 (26-84)
	p değeri	0,735 [†]	0,324 [†]
	DM (+)	20,5 (4-84)	52 (24-84)
	DM (-)	18,5 (4-62)	44 (22-72)
	p değeri	0,210 [†]	0,003[†]
	KAH (+)	21,5 (4-84)	53 (22-84)
	KAH (-)	18,5 (4-67)	45,5 (24-78)
	p değeri	0,291 [†]	0,003[†]
Vasküler yol	Nativ AVF	19 (4-67)	46 (22-78)
	Kalıcı kateter	21,5 (6-84)	50 (26-84)
	p değeri	0,190 [†]	0,398 [†]
COVID-19 öyküsü (+)	Var	16 (4-50)	53 (26-77)
	Yok	20 (4-84)	46 (22-84)
	p değeri	0,236 [†]	0,316 [†]

[†]Mann-Whitney U testi

Ağrı ile ilişkili özelliklere göre ESAS ve MGA skorları analiz edildi. Ağrının günlük yaşama etkisi çok olanlarda ESAS ($p<0,001$) ve MGA ($p<0,001$) skoru günlük yaşam etkisi az olanlara kıyasla anlamlı derecede daha yüksekti. Benzer şekilde ağrı nedeniyle uykusu etkilenen hastaların ESAS ($p<0,001$) ve MGA ($p<0,001$) skoru daha yüksekti. Ağrı sıklığına göre ESAS ($p<0,001$) ve MGA ($p<0,001$) skorları dağılımı açısından anlamlı farklılık izlendi. Yapılan ikili karşılaştırmada, ağrı sıklığı

her gün olanların ESAS skoru ağrısı haftada birkaç gün ($p=0,001$), ayda birkaç gün ($p<0,001$), nadiren ($p<0,001$) olanlardan anlamlı derecede daha yüksekti. Ağrı sıklığı hergün olanların MGA skoru ağrısı ayda birkaç gün ($p=0,001$) ve nadiren ($p<0,001$) olanlardan, ağrısı haftada birkaç gün olanların MGA skoru ağrısı nadiren ($p=0,008$) olanlardan anlamlı derecede daha yüksekti (Tablo 16).

Tablo 16. Ağrı ile ilişkili özelliklere göre hastaların ESAS ve MGA skorlarının dağılımı ve analizi

Özellik		ESAS Med (min-max)	MGA Med (min-max)
Ağrı süresi			
	<1 yıl	22 (6-84)	46 (22-84)
	>1 yıl	20 (4-67)	51 (26-77)
	p değeri	0,577 [†]	0,344 [†]
Ağrı sıklığı			
	Her gün	28 (11-84)	55 (26-84)
	Haftada birkaç gün	19 (4-61)	51 (24-75)
	Ayda birkaç gün	15 (7-51)	45 (22-62)
	Nadiren	16 (4-45)	41 (27-66)
	p değeri	<0,001 ^{††}	<0,001 ^{††}
Günlük yaşama etkisi*			
	Az	17 (4-52)	43 (22-72)
	Çok	28 (6-84)	56 (32-84)
	p değeri	<0,001 [†]	<0,001 [†]
Uyku etkilenimi			
	Evet	29 (4-84)	54,5 (24-84)
	Hayır	18 (4-51)	44,5 (22-75)
	p değeri	<0,001 [†]	<0,001 [†]

*Az; hiçbir zaman, nadiren ve bazen, Çok; çoğu zaman, her zaman şeklinde gruplandırıldı.

[†]Mann-Whitney U testi, ^{††}Kruskal Wallis testi

Ağrı ile ilişkili özelliklerle ESAS ve MGA skorunun ilişkisi analiz edildi. Bitkisel takviye kullananların MGA skoru kullanmayanlardan anlamlı derecede daha yüksekti ($p=0,045$). Analjezik kullanım sıklığına göre ESAS ($p=0,002$) ve MGA ($p<0,001$) skorlarında anlamlı farklılık izlendi. İkili analizlerde, düzenli analjezik kullananların ESAS skoru aklına geldikçe ($p=0,007$), sadece ağrı varlığında ($p<0,001$) ve nadiren ($p=0,010$) kullananlardan daha yüksekti. Benzer şekilde, düzenli analjezik kullananların MGA skoru aklına geldikçe ($p<0,001$), sadece ağrı varlığında ($p<0,001$) ve nadiren ($p<0,001$) kullananlardan daha yüksekti Ağrı için kullanılan ilaçları uzman hekimlerin reçete ettiği hastaların ESAS skorları uzman

hekimlerin reçete etmediği hastalardan anlamlı derecede daha düşüktü (p=0,043) (Tablo 17).

Tablo 17. Ağrı tedavisi ile ilişkili özelliklere göre hastaların ESAS ve MGA skorlarının dağılımı ve analizi

Özellik			ESAS Med (min-max)	MGA Med (min-max)
Ağrı için ilaç tedavisi	Var		20 (4-84)	48 (22-84)
	Yok		22 (8-47)	40,5 (30-75)
	p değeri		0,741 [†]	0,137 [†]
Alternatif tıp başvurusu	Evet		20 (4-43)	45 (32-78)
	Hayır		21,5 (4-84)	48 (22-84)
	p değeri		0,226 [†]	0,799 [†]
Analjezik seçimi	Parasetamol (+)		20 (6-84)	48,5 (22-84)
	Parasetamol (-)		22 (4-67)	46 (27-75)
	p değeri		0,997 [†]	0,855 [†]
	Pregabalin/gabapentin (+)		21,5 (4-67)	50 (26-78)
	Pregabalin/gabapentin (-)		20,5 (4-84)	46 (22-84)
	p değeri		0,957 [†]	0,154 [†]
	NSAİİ (+)		21 (4-67)	45,5 (26-71)
	NSAİİ (-)		20,5 (4-84)	48 (22-84)
	p değeri		0,608 [†]	0,386 [†]
	Bitkisel takviye (+)		19 (4-64)	42 (30-65)
	Bitkisel takviye (-)		21 (4-84)	51 (22-84)
	p değeri		0,198 [†]	0,045[†]
Analjezik kullanım sıklığı	Düzenli		35 (10-53)	62 (36-77)
	Aklıma geldikçe		19,5 (8-46)	44,5 (26-64)
	Sadece ağrı varlığında		19 (4-84)	46 (24-84)
	Nadiren		21,5 (4-51)	42,5 (22-75)
	p değeri		0,002^{††}	<0,001^{††}
Antidepresan	Evet		22 (4-61)	51 (26-77)
	Hayır		18 (4-84)	46 (22-84)
	p değeri		0,173 [†]	0,143 [†]
Ağrı ilaçlarını reçete eden	Diş hekimleri (+)		20 (4-84)	48,5 (22-84)
	Diş hekimleri (-)		22 (4-62)	46,5 (30-78)
	p değeri		0,495 [†]	0,742 [†]
	Diğer uzmanlar (+)		17 (4-61)	47 (22-71)
	Diğer uzmanlar (-)		22 (4-84)	51 (24-84)
	p değeri		0,043[†]	0,640 [†]
	Aile hekimleri (+)		19,5 (4-62)	51 (22-78)
	Aile hekimleri (-)		200,5 (4-84)	48 (26-84)
	p değeri		0,638 [†]	0,719 [†]

*Az; hiçbir zaman, nadiren ve bazen, Çok; çoğu zaman, her zaman şeklinde gruplandırıldı.

[†]Mann-Whitney U testi, ^{††}Kruskal Wallis testi

Ağrı bölgelerine göre hastaların ESAS ve MGA skorları analiz edildi. ESAS skoru alt ekstremitede ($p=0,002$) ve sırt ($p=0,003$) bölgesinde ağrısı olanlarda daha yüksek, baş bölgesinde ağrısı olanlarda ($p=0,002$) daha düşüktü. Üst ekstremitede ($p=0,023$) ve sırt ($p=0,003$) bölgesinde ağrısı olanlarda MGA skoru daha yüksek, baş bölgesinde ağrısı olanlarda ise daha düşüktü ($p=0,030$). Ağrıyan bölge sayısı birden fazla olanların MGA skoru bir bölgede ağrısı olanlardan daha yüksekti ($p<0,001$) (Tablo 18).

Tablo 18. Ağrı bölgelerine göre hastaların ESAS ve MGA skorlarının dağılımı ve analizi

Özellik	ESAS Med (min-max)	MGA Med (min-max)
Ağrı bölgesi		
Alt ekstremitede (+)	25 (4-67)	51 (24-78)
Alt ekstremitede (-)	16 (4-84)	45 (22-84)
p değeri	0,002[†]	0,051 [†]
Üst ekstremitede (+)	21,5 (4-67)	54 (27-78)
Üst ekstremitede (-)	20,5 (4-84)	46 (22-84)
p değeri	0,987 [†]	0,023[†]
Bel (+)	19 (6-84)	48 (22-84)
Bel (-)	21 (4-67)	47 (24-78)
p değeri	0,535 [†]	0,278 [†]
Baş (+)	14 (4-30)	42 (26-68)
Baş (-)	22 (4-84)	49 (22-84)
p değeri	0,002[†]	0,030[†]
Sırt (+)	28 (13-67)	60 (37-75)
Sırt (-)	20 (4-84)	46 (22-84)
p değeri	0,003[†]	0,003[†]
Ağrıyan bölge sayısı		
1 bölge	20 (4-84)	45 (22-84)
Daha fazla bölge	25 (4-67)	57 (34-78)
p değeri	0,251 [†]	<0,001[†]

[†]Mann-Whitney U testi

ESAS ve MGA skorlarının demografik ve klinik özellikler ile korelasyonu analiz edildi. Korelasyon analizlerinde ESAS skorunun MGA skoru ile pozitif yönde korele olduğu görüldü ($p<0,001$). Ayrıca MGA skoru yaşla pozitif yönde koreleydi ($p=0,001$) (Tablo 19).

Tablo 19. ESAS ve MGA skorlarının diğer demografik ve klinik özelliklerle korelasyonu

Özellik		ESAS	MGA
Yaş	Rho	0,008	0,254
	p değeri	0,908	0,001
KBH süresi	Rho	0,031	-0,044
	p değeri	0,658	0,579
Hemodiyaliz süresi	Rho	0,041	-0,004
	p değeri	0,567	0,958
Hemoglobin (g/dl)	Rho	-0,064	-0,033
	p değeri	0,364	0,677
Albümin (g/dl)	Rho	0,005	0,113
	p değeri	0,948	0,151
CRP (mg/l)	Rho	0,123	0,092
	p değeri	0,081	0,246
PTH (pg/ml)	Rho	-0,027	0,088
	p değeri	0,702	0,264
URR (%)	Rho	0,088	0,052
	p değeri	0,211	0,510
Kt/v	Rho	0,016	0,071
	p değeri	0,826	0,370
Ca x P	Rho	0,026	0,048
	p değeri	0,710	0,542
MGA	Rho	0,412	-
	p değeri	<0,001	-

[†]Tüm analizlerde Spearman korelasyon testi kullanıldı,

5. TARTIŞMA

SDBH prevelansı giderek artış göstermektedir. Böbrek hastalığı kötüleştikçe morbidite ve mortaliteye neden olan daha fazla komplikasyon eşlik etmektedir. SDBH'nin neden olduğu komplikasyonlar hastaların yaşam kalitesinde daha fazla azalmaya neden olmaktadır. Ancak hastaların yaşam kalitelerinde etkili olan faktörler içerisinde ağrı ön sıralarda yer almaktadır. Bu nedenle hastaların yaşam kalitelerinin artırılması için SDBH hastalarında ağrı varlığı, ağrı nedenleri ve ağrı ile ilişkili faktörler değerlendirilmelidir (70).

Çalışmamızda hemodiyaliz tedavisi altındaki SDBH hastalarının % 80,2'sinde ağrı şikayetinin olduğu izlendi. Bulgularımız ağrının SDBH hastalarında çok yaygın olduğuna işaret etmekteydi. SDBH hastalarında ağrının sık görülen bir semptom olduğu daha önce bildirilmişti. Literatürde hemodiyaliz hastalarında ağrının genel toplumdan daha sık olduğu çok sayıda çalışmada ifade edilmiş, bu çalışmalarda ağrı sıklığı % 50,7 ila % 87,6 arasında bildirilmiştir (71-75). Çalışmaların çoğunda ağrı sıklığının bulgularımıza benzer şekilde fazla olduğu bildirilirken, ağrı sıklığı için daha düşük oranlar bildiren çalışmalar da mevcuttu.

Fleishman ve arkadaşlarının yakın zaman önce yaptığı çalışmada 336 hemodiyaliz hastasında ağrı sıklığını % 82 bildirilmiştir (71). Weisbord ve arkadaşlarının(72) 2013 yılındaki çalışmasında 288 hemodiyaliz hastasında ise ağrı sıklığı %78 bildirilmiştir. Leinau ve arkadaşlarının(73) çalışmasında 109 hemodiyaliz hastasında ağrı sıklığının %81 olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada ağrı varlığının değerlendirilmesinde çalışmamızdaki gibi MGA skorunun 0'dan büyük olması dikkate alınmıştır, bu nedenle çalışmamızdaki ağrı sıklığı Leinau ve arkadaşlarının(73) çalışmasında bildirilen oranlara oldukça yakındı. Pauly ve arkadaşlarının(74) 2020 yılında yaptığı çalışmada 210 KBH hastasında ağrı sıklığı %76,2 bildirilirken sadece hemodiyaliz hastaları dikkate alındığında (n=122) ağrı sıklığının %87,6 olduğu ifade edilmiştir. Mathews ve arkadaşları (76) tarafından yapılan çalışmada ise 110 hemodiyaliz hastasında ağrı sıklığı %81,8 bildirilmiştir. Lee ve ark'nın(77) çalışmasında ise 167 diyaliz hastasında ağrı sıklığı %83 bildirilmiştir. Bulgularımızı destekleyen bu sonuçlar ağrının SDBH hastalarında

oldukça yaygın izlendiğine ve hastaların yönetiminde ağrının önemini ve etkilerini vurgulamaktaydı.

Çalışmamızın aksine hemodiyaliz hastalarında ağrı sıklığını daha düşük bildiren çalışmalar da bulunmaktaydı. Er ve arkadaşlarının(78) yaptığı çalışmada 95 hemodiyaliz hastası değerlendirilmiş, hastaların % 63,1'inde ağrının olduğu bildirilmiştir. Çalışmaya az hastanın dahil edilmesi ağrı sıklığının değerlendirilmesini etkilemiş olabilir. Gamondi ve arkadaşlarının(79) çalışmasında 123 hemodiyaliz hastasında ağrı sıklığı % 65,8 bildirilmiştir. Bu çalışmaya dahil edilen hasta sayısının az olması, dahil edilen hastaların yaş ortalamasının yüksek olması ($71,0 \pm 12,5$), erkek hasta oranının yüksek olması (75/48) daha düşük bir ağrı oranına ulaşılmasına neden olmuş olabilir. Bouattar ve arkadaşlarının(75) çalışmasında ise SDBH hastalarında ağrı sıklığı %50,7 bildirilmiştir. Ancak bu çalışmaya sadece 67 hasta dahil edilmiştir. Çalışmalar arasında ağrı sıklığı açısından farklılık izlenmesinde ağrının değerlendirilme yöntemi ve dahil edilen hastaların özellikleri, bazı çalışmalara SDBH hastalarının, bazılarına ise hemodiyaliz hastalarının dahil edilmesi gibi faktörlerin etkisi olmuş olabilir.

Ağrının SDBH hastalarında önemli bir semptom olduğunun farkına varılması sonucunda çok sayıda çalışmada SDBH'da ağrı sıklığı değerlendirilmiştir. Daha kapsamlı ve daha güvenilir sonuçların elde edilmesi için mevcut çalışmalar sistematik derleme ve meta-analizlerde incelenmiştir. Brkovic ve arkadaşlarının(80) yaptığı sistematik derlemede hemodiyaliz hastalarında ağrı sıklığını değerlendiren 52 çalışma ve 6,917 hasta değerlendirilmiştir. Çalışmada hastaların %82'sinde akut ağrı, %92'sinde kronik ağrı olduğu bildirilmiştir. Lambourg ve arkadaşlarının(54) 2021 yılında yaptığı meta-analizde 116 çalışmadan 40,678 KBH hastası değerlendirilmiş ve bunlar içerisinde hemodiyaliz hastalarında ağrı sıklığının %63 olduğu ifade edilmiştir. En sık izlenen ağrının ise kas iskelet sistemi ağrıları olduğu bildirilmiştir. Meta-analiz sonucunda SDBH hastalarında ağrı sıklığının oldukça yüksek olduğu, ağrıya karşı farkındalığın artırılması gerektiği bildirilmiştir.

Ağrı varlığının yanında çalışmamızda hemodiyaliz hastalarında ağrı sıklığı da değerlendirildi. Ağrı sıklığı hastaların yaklaşık üçte birinde her gün, diğer üçte birinde ise haftada birkaç gün idi. Bu nedenle hemodiyaliz hastalarında ağrının

yaygın izlenmesine ek olarak, hastaların önemli bir kısmında sürekli olduğu ve hastaları daha çok etkilediği düşünüldü. Hemodiyaliz hastalarında ağrının sık izlendiği ve sık tekrar ettiği yönünde bulgularımızı destekleyen veriler mevcuttu. Er ve arkadaşlarının(78) yaptığı çalışmada SDBH hastalarının %20'sinde ağrı her gün, %28,4'ünde iki-üç günde bir, %5,3'ünde haftada bir, %13,7'sinde oldukça nadiren ağrı olduğu bildirilmiştir. Ağrı sıklığının fazla olması aynı zamanda SDBH hastalarında kronik ağrı tipinin daha yaygın olduğuna işaret etmekteydi.

Çalışmamızda hastaların önemli bir kısmında ağrı mevcuttu. Bununla birlikte ağrı sürelerinin genellikle 3 aydan daha uzun süreli olduğu izlendi. Kronik ağrı için çok sayıda tanımlama yapılmasına rağmen sıklıkla 3 aydan uzun süreli ağrılar kronik olarak dikkate alınmaktadır (81). Buna göre hastalarımızın %9,9'unda ağrı akut tipte, %91,1'inde kronik tipteydi. Ek olarak hastaların önemli bir kısmında ağrı (%71) bir yıldan uzun süredir mevcut idi. Bulgularımız SDBH hastalarında ağrının sıklıkla kronik özellikte olduğu, bu nedenle hastaların ağrı nedeniyle uzun zamandır negatif yönde etkilendiği söylenebilir. Gamondi ve arkadaşlarının(79) çalışmasında ağrı bildiren 81 hastanın 68'inde (%84) ağrının kronik olduğu bildirilmiştir.

Çalışmamızda ağrı şiddetinin hastaların önemli bir kısmında fazla olduğu izlendi. MGA ölçeği ile değerlendirildiğinde hastaların % 27,2'sinde ağrı şiddetli, % 8'inde çok şiddetli, % 1,2'sinde ise dayanılmaz idi. Ağrının sık olması, mevcut ağrının ise şiddetli olması SDBH hastalarını daha fazla etkilemektedir. Hemodiyaliz hastalarında ağrı şiddetinin yüksek olma eğiliminde olduğu daha önce de bildirilmiştir. Er ve arkadaşlarının(78) çalışmasında ağrı şiddeti hastaların % 6,7'sinde dayanılmaz, % 10'unda çok şiddetli, % 31,7'sinde şiddetli olarak belirtilmiştir.

Çalışmamızda hemodiyaliz hastalarının vücutlarının neredeyse her yerinde ağrı izlenmesine rağmen, en sık ağrı bölgeleri alt ekstremitte (% 61,1), üst ekstremitte (% 35,8) ve bel bölgesi (% 13) idi. Ekstremitelerde ağrının sık izlendiği başka çalışmalarda da bildirilmiştir. Gamondi ve arkadaşları (79) SBDH hastaların ağrının en sık alt ekstremitte (% 80,5), üst ekstremitte (% 50) ve toraks/gövdede (% 44) izlendiğini bildirmiştir. Fleishman ve ark'ının(71) çalışmasında ise en sık ağrı bölgeleri ayak ağrısı (% 62,5), bel ağrısı (% 52,7) ve diz ağrısı (% 46,6) ve baş ağrısı

(% 44,4) şeklinde ifade edilmiştir. Ağrının ekstremitelerde fazla izlenmesinde osteoartriti, diyabetik ayak, periferik tuzak nöropatileri ve diyabetik polinöropati gibi nedenlerin daha çok ekstremiteleri etkilemesi ile ilişkili olabilir(54; 82; 83; 84; 85). Hastalarımızın % 45,5'inde diyabet mevcutken, % 32,7'sinde KBH nedeni diyabet idi. Diyabetin sık izlenmesi nedeniyle hemodiyaliz hastalarında ağrı daha çok alt ekstremitelerde izlenmiş olabilir.

Çalışmamızda hastaların yaklaşık üçte biri ağrının uykuyu etkilediğini ifade etmiştir. Ayrıca MGA ile değerlendirilen ağrı şiddetinin uykusu etkilenenlerde daha yüksek olduğu izlenmiştir. Uyku ile ağrı arasındaki ilişki uzun zamandır bilinmektedir (86). SDBH hastalarında uyku problemleri genel popülasyondan daha sık izlenmektedir. Uyku problemlerinin hastaların günlük yaşam aktivitelerini etkilediği, depresyon gibi duygu-durum bozukluklarına neden olduğu bildirilmiştir. Benzer şekilde hemodiyaliz hastalarında ağrı sıklığı da fazla izlemekte ve uykuyu olumsuz etkilemektedir (87). Samoudi ve arkadaşlarının(70) yakın zaman önce yaptığı çalışmada ağrının SDBH hastalarının yaşam kalitesinde belirgin olumsuz etkisi olduğu ifade edilmiştir. Yaşlılarda, kadınlarda, eğitim seviyesi düşük olanlarda bu etkinin daha belirgin olduğu belirtilmiştir. Benzer şekilde, Er ve arkadaşlarının(78) çalışmasında ağrısı olan 60 hastanın % 41,6'sında ağrının uykuyu etkilediği bildirilmiştir. Hemodiyaliz hastalarında ağrının çok sayıda istenmeyen klinik durumla ilişkili olduğunun bilinmesi bu hastalarda ağrının erken tanınması, tedavi edilmesi ve ağrı hakkındaki farkındalığın artması gerektiğini vurgulamaktadır.

Çalışmamızda ağrısı olan hastaların neredeyse tamamı ağrı nedeniyle farmakolojik tedavi kullanmaktaydı. Bu ilaçların başında parasetamol (% 56,8), pregabalın/gabapentin (% 25,9) ve NSAİİ (% 21) gelmekteydi. Ayrıca hastaların % 19,1'i ağrı için bitkisel takviye kullanmakta idi. Hemodiyaliz hastalarında opioid olmayan ilaç tercihinde parasetamol ön sırada yer almasına rağmen, NSAİİ'lerin kullanımı hakkındaki verileri sınırlıdır. Özellikle gastrointestinal kanama, kontrolsüz hipertansiyon ve hiperkalemi gibi yan etkilerin yakından takip edilmesi ile NSAİİ'lerin kullanılabileceği ifade edilmektedir(6). Bu nedenle, çalışmamızda NSAİİ kullanım oranlarının daha düşük olması gerektiği söylenebilir. Fleishman ve arkadaşlarının(71) 2018 yılındaki çalışmasında hastaların % 66,1'inin ağrının hafiflemesi için farmakolojik tedavi kullandığı ifade edilmiştir. Çoğu hastada ağrının

NSAİİ, gabaerjik ajanlar, barbitüratlar ve kanabinoidler ile tedavi edildiğini bildirilmiştir, ancak hastalarda analjezik tedavi oranları ifade edilmemiştir. Ayrıca bu çalışmada hastaların %24,5'inin ağrı için ilaç dışı tedaviler kullandığı bildirilmiştir. İlaç dışı tedavilerin KBH hastalarında sık tercih edildiği, ancak SDBH riskini arttırabilen bitkisel ürünler olduğu bilinmektedir (88). Diğer taraftan konvansiyonel ajanlarla tamamlayıcı bitkisel takviyeler arasında etkileşimler olabilmektedir. Bhall ve arkadaşları tarafından SDBH hastalarının hekimlerine haber vermeden bitkisel ürünler kullandığını, bunun ise sağlık için büyük bir risk oluşturduğunu ifade etmiştir (89). Hemodiyaliz hastalarında ağrının sorgulanmasının yanı sıra ağrı için kullanılan ürünlerin de değerlendirilmesi ile hastaların bu ürünlerden zarar görmesi engellenebilir.

Çalışmamızda ağrısı olan hastalarda kadın cinsiyet sıklığının daha fazla olduğu izlendi. Gamondi ve arkadaşlarının(79) çalışmasında bulgularımıza benzer şekilde kadın cinsiyetin SBDH hastalarında ağrı varlığı ve şiddetinde belirleyici olduğu ifade edilmiştir. Kadın hemodiyaliz hastalarında ağrı sıklığının ve şiddetinin daha fazla olduğu çok sayıda çalışmada belirtilmiştir (71). Kadın ve erkekler arasında ağrı yanıtlarının farklı olduğu hakkında çok sayıda veri bulunmaktadır (90). Erkeklerde ağrı sensitivitesi daha yüksekken, kadınlar daha fazla ağrı bildirmektedir. Berkley ve arkadaşlarının çalışmasında çeşitli ağrılı hastalıklarda kadın prevelansının daha fazla olduğu, kadınların daha fazla, daha sık, daha fazla vücut alanını kapsayan ağrı bildirdikleri ifade edilmiştir (91; 92). Ağrıdaki cinsiyet farklılıklarına genetik, fizyolojik, nöronal, hormonal, psikolojik ve sosyal faktörlerin aracılık ettiği bildirilmiştir (90). Cinsiyetler arasındaki ağrı ilişkili farklılıkta östrojen ve androjenler önemli rol oynamaktadır. Östrojen plazma seviyelerindeki değişiklik kadınlarda reküren ağrıyla ilişkilendirilmiştir (93). Östrojen replasman tedavisi altındaki postmenopozal kadınlarda ağrı sıklığının daha fazla olduğu bildirilmiştir (94). Ayrıca kadınların tıbbi yardım arayışının erkeklerden daha fazla olması kadınlara ağrı sıklığının daha fazla hesaplanmasına neden olabilir (90).

Çalışmamızda ağrısı olanların eğitim seviyesinin ağrısı olmayanlardan daha düşük olduğu görüldü. Fleishman ve arkadaşlarının(71) çalışmasında eğitim seviyesi ve gelir seviyesi ile SDBH hastalarında ağrı arasında bir ilişki olduğunu bildirmiştir. Eğitim seviyesinin düşük olması hastaların ağrı kaynaklarını anlamalarını

zorlaştırabilir, ağrı için doğru kaynaklardan yardım alamayabilir, ağrı tedavilerini düzgün kullanamayabilirler.

Çalışmamızda ağrısı olanlarda inflamasyon göstergesi olan CRP seviyelerinin daha yüksek olduğu izlendi. Sistemik inflamasyonun göstergesi olan CRP aynı zamanda ağrıya neden olan sistemik inflamatuvar hastalıklarda artmaktadır. Kronik ağrı nedeni olan çeşitli hastalıklarda CRP seviyesinin artış gösterdiği bildirilmiştir (95; 96; 97). Bununla birlikte Hsu ve arkadaşlarının(98) yakın zaman önce yaptığı çalışmada kronik kas-iskelet sistemi ağrısı olan ve olmayan KBH hastaları arasında CRP seviyesinin benzer olduğu bildirilmiştir. Ancak bu çalışmaya hemodiyaliz hastaları dahil edilmemiştir. Ancak CRP seviyeleri böbrek fonksiyonları bozuldukça artış göstermektedir. Ayrıca diyaliz prosedürünün kendisinin inflamasyonu arttırdığı ileri sürülmüştür. Bu nedenle hemodiyaliz hastalarında CRP seviyeleri daha yüksek seyredebilir (99).

Çalışmamızda ağrısı olan SDBH hastalarında PTH seviyelerinin ağrısı olmayanlardan belirgin derecede daha yüksek olduğu izlendi. KBH hastalarında sekonder hiperparatiroidizmin aracılık ettiği kemik mineral bozuklukları yaygın izlenmektedir. Sekonder hiperparatiroidizm ise SDBH hastalarında yaygın olarak izlenen renal osteodistrofiye neden olmakta ve belirgin kemik ağrısı ile seyretmektedir (100). Sekonder hiperparatiroidizm sıklığının SDBH hastalarında %50'ye kadar ulaşması nedeniyle hastaların kalsiyum, fosfat ve PTH seviyeleri düzenli olarak kontrol edilmektedir (101). Golan ve arkadaşları (102) bulgularımıza benzer şekilde 100 hemodiyaliz hastasında PTH seviyelerinin yüksek olmasının kronik ağrıda belirleyici olduğunu ifade etmiştir. Elsurer ve arkadaşlarının(103) ülkemizde yaptığı çalışmada hemodiyaliz hastalarında kronik kemik ağrısı VAS ile değerlendirilmiştir, çalışmada VAS değerlerinin PTH ile korele olduğunu, PTH seviyeleri yükseldiğinde ağrı şiddetinin artış gösterdiği ifade edilmiştir.

Çalışmamızda ESAS skoru median 20 (4-84) aralığında bulundu. ESAS skorunun hemodiyaliz hastalarında çalışmamızda olduğu gibi yüksek bildiren çalışmalar mevcuttur(56). Ayrıca çalışmamızda ESAS skoru beklendiği üzere ağrısı olanlarda ağrısı olmayanlara kıyasla daha yüksekti. ESAS ölçeği daha önce hemodiyaliz hastalarında kullanıldığında semptom yükünün hızlı ve güvenilir şekilde yansıttığı

bildirilmiştir (79). Bu ölçek hastaların yorgunluk, ağrı, bulantı, baş dönmesi, nefes darlığı, iştahsızlık, anksiyete, depresyon gibi semptomlarının oluşturduğu yükü bir arada değerlendirmektedir (104). Ağrı semptomunu zaten değerlendirmesi nedeniyle çalışmamızda ağrısı olan hastalarda ESAS skorunun yüksek olması beklenmekteydi. Çalışmamızda bu nedenle ağrı sıklığı fazla olanlarda, ağrının günlük yaşama etkisi çok olanlarda ve ağrının uyku kalitesini etkilediği hastalarda ESAS skoru yüksek izlenmiş olabilir. Bununla birlikte, SDBH hastalarında depresyon ve anksiyete sıklığının artış gösterdiği, hospitalizasyon ve mortalite gibi kötü prognozla ilişkili olduğu bildirilmiştir (105; 106). Ağrı ile depresyon arasında ise iki yönlü bir ilişkinin olabilir. Ağrı nedeniyle hastaların duygu durumları depreşe olabilir veya depresyon nedeniyle hastaların ağrısı artış gösterebilir(8; 107).

Çalışmamızda MGA skorlarının yaşla korele izlenmesi SDBH hastalarında yaşla birlikte ağrının arttığına işaret etmekteydi. Yaşla birlikte ağrı eşiği ve ağrı sensitivitesi değişmesine rağmen kronik ağrı sıklığı yaş ilerledikçe artış göstermektedir. Genel popülasyonda 65 yaş üzerinde kronik ağrı sıklığı yaklaşık % 40 bildirilmiştir (108; 109). Çalışmamızda MGA skorlarının yaşla pozitif korelasyon göstermesine yaşla birlikte ağrı sıklığının artması aracılık etmiş olabilir.

Çalışmamızda hastaların % 26,2'si daha önce COVID-19 enfeksiyonuna yakalandığını bildirdi. Çalışmamız COVID-19 pandemisi sırasında yapılması sonuçlarımız üzerinde direkt veya dolaylı olarak etkisi olmuş olabilir. KBH hastalarında doğal ve adaptif immünitelerdeki defektler nedeniyle üst ve alt solunum yolu enfeksiyon riski daha yüksektir. Bu nedenle KBH; COVID-19 için belirgin bir risk faktörüdür. COVID-19'un KBH hastalarında şiddetli hastalığa yol açarak mortaliteyi arttırdığı hakkında çok sayıda veri bulunmaktadır (110; 111). Pandemi seyri içerisinde COVID-19 geçirmiş, sonrasında iyileşmiş bireylerde hala semptomların olduğu veya semptomların beklenenden daha uzun sürdüğü görülmüştür. Özellikle yorgunluk ve nefes darlığı gibi semptomların baskın olduğu bu tablo “uzamış COVID” şeklinde isimlendirilmektedir. Uzamış COVID-19 durumunda izlenen diğer semptomlar içerisinde yer alan eklem ağrısı, göğüs ağrısı, baş ağrısı, kas ağrısı gibi ağrı ile ilişkili semptomlar oldukça yaygın izlenmektedir (112). Uzamış COVID'te miyalji sıklığı %25, eklem ağrısı sıklığı %20, baş ağrısı sıklığı %18, göğüs ağrısı sıklığı %15 bildirilmiştir (113). Bu nedenle COVID-19

geçiren hastalarda ağrı sıklığı daha yüksek beklenebilir. Ancak, çalışmamızda COVID-19 geçiren ve geçirmeyen hemodiyaliz hastaları arasında ağrı sıklığı, ESAS ve MGA skorları açısından anlamlı farklılık izlenmedi. Bu durumun COVID-19'un sağlık sistemi üzerindeki indirekt etkilerinden kaynaklanmış olabilir. COVID-19 pandemisi sırasında hastaların hastane başvurularında azalma izlenmiştir. Ferraro ve arkadaşlarının(114) çalışmasında pandeminin en yoğun olduğu dönemle pandemi öncesi dönem karşılaştırıldığında acil servis ve genel poliklinik başvurularında azalma olduğu ifade edilmiştir. COVID-19 nedeniyle sağlık sistemi kullanımının azalması SDBH hastalarının ağrı nedeniyle sağlık kurumlarına daha az başvurmalarına neden olmuş olabilir.

Çalışmamızda KBH hastalarına en sık eşlik eden sistemik hastalıkların hipertansiyon (% 77,2), diyabetes mellitus (% 45,5) ve koroner arter hastalığı (% 33,7) olduğu izlendi. Gamondi ve arkadaşlarının(79) çalışmasında da bulgularımıza benzer şekilde en sık eşlik eden hastalıkların hipertansiyon (%74), diyabetes mellitus (%33) ve koroner arter hastalığı (%45) olduğu bildirilmiştir. Pauly ve arkadaşlarının(74) yakın zaman önce yaptığı çalışmada da SDBH hastalarına HT ve DM'nin sık eşlik ettiği bildirilmiştir.

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları mevcuttu. Çalışmamıza dahil edilen hasta sayısı kısmen azdı, ancak çok daha az sayıda hasta ile benzer amaçları inceleyen çalışmalar mevcuttu. Çalışmamızda SDBH hastalarında ağrının tam kaynağı değerlendirilmemişti (nöropatik, iskemik, dejeneratif, hemodiyalizle ilişkili vb). Ağrının uyku ve günlük yaşam üzerindeki etkisi değerlendirilmiş olmasına rağmen, depresyon ve anksiyete düzeyleri gibi ağrı üzerinde etkisi olduğu gösterilen klinik durumlar çalışmamızda incelenmemiştir. Ek olarak hastaların ağrıya yönelik analjezik ilaç kullanması hastaların ağrı semptomunu daha az bildirmelerine neden olmuş olabilir. Yapılacak olan prospektif dizayndaki çalışmalarla hemodiyaliz tedavisi altındaki SDBH hastalarında ağrı sıklığı ve ağrı ile ilişkili faktörler daha kapsamlı aydınlatılabilir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Hemodiyaliz tedavisi altındaki hastalarda ağrı sıklığı oldukça yüksektir. Hastaların yaklaşık %90'ından ağrı kronik bir sorundur. Ağrının sık izlenmesinin yanında, ağrı olan hastaların üçte birinde ağrı şiddeti yüksektir. Hemodiyaliz hastalarında ağrı sıklıkla alt-üst ekstremiteler ve belde izlenmektedir. Ağrının SDBH hastalarının günlük yaşamları ve uyku kaliteleri üzerinde olumsuz etkileri vardır. Ağrısı olan hastaların önemli bir kısmı ağrı için farmakolojik tedavi kullanmakta, ağrı için diğer uzmanlık alanlarına başvurmakta, alternatif tıp gibi alanlardan ağrıları için yardım beklemektedir.

Kadınlarda, düşük eğitim seviyesindeki hastalarda, CRP, PTH seviyesi ve ESAS skoru yüksek olan hastalarda ağrı sıklığı daha fazladır. KBH nedeni diyabet olanlarda veya diyabetin eşlik ettiği hemodiyaliz hastalarında ağrı şiddeti daha yüksek seyretmektedir. Ağrı sıklığı fazla olanlarda, ağrının günlük yaşama etkisi çok olanlarda ve ağrı nedeniyle uykusu etkilenen SDBH hastalarında ağrı ve semptom yükü daha fazladır. Ayrıca hemodiyaliz hastaların yaş arttıkça ağrı şiddeti artış göstermektedir, benzer şekilde semptom yükü fazla olanlarda ağrı şiddeti daha yüksektir.

Bulgularımız SDBH hastalarında ağrı sıklığının oldukça fazla olduğunu vurgulamaktadır. Hemodiyaliz hastalarında ağrının varlığının, ağrı nedenlerinin ve ağrı ile ilişkili faktörlerin düzenli olarak sorgulanması ile hastaların yaşam kalitelerinde, günlük yaşam aktivitelerinde ve uyku kalitelerinde düzelmeler sağlanabilir. Ağrı hakkındaki farkındalığın artması ile SDBH hastalarında ağrı daha erken tanınabilir, ağrıya yönelik müdahaleler ile hemodiyaliz hastalarının prognozu iyileştirilebilir.

7. KAYNAKLAR

1. Başar MD, Akan A. Chronic Kidney Disease Prediction with Reduced Individual Classifiers. *Electrica*. 2018; 18(2): 249-255.
2. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, et al. Global Prevalence of Chronic Kidney Disease - A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2016;11(7):e0158765.
3. Sengul S, Erdem Y, Batuman V, Erturk S. Hypertension and chronic kidney disease in Turkey. *Kidney Int Suppl* (2011). 2013;3(4):308-311.
4. Süleymanlar G, Utaş C, Arinsoy T, et al. A population-based survey of Chronic RENal Disease In Turkey--the CREDIT study. *Nephrol Dial Transplant*. 2011;26(6):1862-71.
5. Davison SN, Koncicki H, Brennan F. Pain in chronic kidney disease: a scoping review. *Semin Dial*. 2014;27(2):188-204.
6. Raina R, Krishnappa V, Gupta M. Management of pain in end-stage renal disease patients: Short review. *Hemodial Int*. 2018;22(3):290-296.
7. Kafkia T, Chamney M, Drinkwater A, Pegoraro M, Sedgewick J. Pain in chronic kidney disease: prevalence, cause and management. *J Ren Care*. 2011;37(2):114-22.
8. Santoro D, Satta E, Messina S, Costantino G, Savica V, Bellinghieri G. Pain in end-stage renal disease: a frequent and neglected clinical problem. *Clin Nephrol*. 2013;79 Suppl 1:S2-11.
9. Summary of Recommendation Statements. *Kidney Int Suppl* (2011). 2013;3(1):5-14.
10. Chen TK, Knicely DH, Grams ME. Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management: A Review. *JAMA*. 2019;322(13):1294-1304.
11. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Blood Pressure Work Group. KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int*. 2021;99(3S):S1-S87.

12. Levey AS, Inker LA. Definition and staging of chronic kidney disease in adults. In: UpToDate. Curhan GC, Forman JP. Eds. <https://www.uptodate.com/contents/definition-and-staging-of-chronic-kidney-disease-in-adults>. AD: 23.01.2022.
13. Morton RL, Schlackow I, Mihaylova B, Staplin ND, Gray A, Cass A. The impact of social disadvantage in moderate-to-severe chronic kidney disease: an equity-focused systematic review. *Nephrol Dial Transplant* 2016; 31: 46–56.
14. Mills KT, Xu Y, Zhang W, et al. A systematic analysis of worldwide population-based data on the global burden of chronic kidney disease in 2010. *Kidney Int* 2015; 88:950.
15. Kearney PM, Whelton, M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet*. 2005; 365: 217–23.
16. Webster AC, Nagler EV, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *Lancet*. 2017;389(10075):1238-1252.
17. Coresh J, Selvin E, Stevens LA, et al. Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA* 2007; 298:2038.
18. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med* 2009; 150:604.
19. United States Renal Data System. USRDS 2010 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States. National Institutes of Health; National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Bethesda, MD, 2010.
20. Benghanem Gharbi M, Elseviers M, Zamd M, et al. Chronic kidney disease, hypertension, diabetes, and obesity in the adult population of Morocco: how to avoid "over"- and "under"-diagnosis of CKD. *Kidney Int*. 2016;89(6):1363-71.
21. Romagnani P, Remuzzi G, Glassock R, et al. Chronic kidney disease. *Nat Rev Dis Primers*. 2017;3:17088.
22. Kriz W, Lemley KV. A potential role for mechanical forces in the detachment of podocytes and the progression of CKD. *J Am Soc Nephrol*. 2015;26(2):258-69.

23. Benigni A, Gagliardini E, Remuzzi G. Changes in glomerular perm-selectivity induced by angiotensin II imply podocyte dysfunction and slit diaphragm protein rearrangement. *Semin Nephrol.* 2004;24(2):131-40.
24. Rizzo P, Perico N, Gagliardini E, et al. Nature and mediators of parietal epithelial cell activation in glomerulonephritides of human and rat. *Am J Pathol.* 2013;183(6):1769-1778.
25. Clark WF, Macnab JJ, Sontrop JM, et al. Dipstick proteinuria as a screening strategy to identify rapid renal decline. *J Am Soc Nephrol.* 2011;22(9):1729-36.
26. Fatehni P, Hsu C. Chronic kidney disease (newly identified): Clinical presentation and diagnostic approach in adults. In:UpToDate. URL:<https://www.uptodate.com/contents/chronic-kidney-disease-newly-identified-clinical-presentation-and-diagnostic-approach-in-adults>. AD: 24.01.2022.
27. Levey AS, Coresh J, Greene T, Stevens LA, Zhang YL, Hendriksen S, et al. Using standardized serum creatinine values in the modification of diet in renal disease study equation for estimating glomerular filtration rate. *Ann Intern Med.* 2006;145(4):247-54.
28. Michels WM, Grootendorst DC, Verduijn M, Elliott EG, Dekker FW, Krediet RT. Performance of the Cockcroft-Gault, MDRD, and new CKD-EPI formulas in relation to GFR, age, and body size. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2010;5(6):1003-9.
29. Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron.* 1976;16(1):31-41.
30. Drawz P, Rahman M. In the clinic: chronic kidney disease. *Ann Intern Med* 2015; 162(11):ITC1.
31. Improving Global Outcomes (KDIGO) Anemia Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl* 2012;2: 279–335.
32. Keith DS, Nichols GA, Gullion CM, Brown JB, Smith DH. Longitudinal follow-up and outcomes among a population with chronic kidney disease in a large managed care organization. *Arch Intern Med.* 2004; 164: 659–63.

33. Tonelli M, Wiebe N, Culeton B, et al. Chronic kidney disease and mortality risk: a systematic review. *J Am Soc Nephrol*. 2006; 17: 2034–47.
34. Thompson S, James M, Wiebe N, et al. Cause of death in patients with reduced kidney function. *J Am Soc Nephrol*. 2015; 26: 2504–11.
35. Lefebvre P, Vekeman F, Sarokhan B, Enny C, Provenzano R, Cremieux PY. Relationship between hemoglobin level and quality of life in anemic patients with chronic kidney disease receiving epoetin alfa. *Curr Med Res Opin*. 2006; 22: 1929–37.
36. Locatelli F, Pisoni RL, Combe C, et al. Anaemia in haemodialysis patients of five European countries: association with morbidity and mortality in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Nephrol Dial Transplant*. 2004; 19: 121–32.
37. Palmer SC, Navaneethan SD, Craig JC, et al. Meta-analysis: erythropoiesis-stimulating agents in patients with chronic kidney disease. *Ann Intern Med*. 2010; 153: 23–33.
38. Silverberg DS, Iaina A, Peer G, et al. Intravenous iron supplementation for the treatment of the anemia of moderate to severe chronic renal failure patients not receiving dialysis. *Am J Kidney Dis*. 1996; 27: 234–38.
39. Rozen-Zvi B, Gafter-Gvili A, Paul M, Leibovici L, Shpilberg O, Gafter U. Intravenous versus oral iron supplementation for the treatment of anemia in CKD: systematic review and meta-analysis. *Am J Kidney Dis*. 2008; 52: 897–906.
40. Coen G, Ballanti P, Bonucci E, et al. Renal osteodystrophy in predialysis and hemodialysis patients: comparison of histologic patterns and diagnostic predictivity of intact PTH. *Nephron*. 2002; 91: 103–11.
41. Alem AM, Sherrard DJ, Gillen DL, et al. Increased risk of hip fracture among patients with end-stage renal disease. *Kidney Int*. 2000; 58: 396–99.
42. Navaneethan SD, Palmer SC, Vecchio M, Craig JC, Elder GJ, Strippoli GF. Phosphate binders for preventing and treating bone disease in chronic kidney disease patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011; 2: CD006023.

43. Palmer SC, McGregor DO, Craig JC, Elder G, Macaskill P, Strippoli GF. Vitamin D compounds for people with chronic kidney disease requiring dialysis. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; 4: CD005633.
44. Di Angelantonio E, Danesh J, Eiriksdottir G, Gudnason V. Renal function and risk of coronary heart disease in general populations: new prospective study and systematic review. *PLoS Med.* 2007; 4: e270.
45. Perkovic V, Verdon C, Ninomiya T, et al. The relationship between proteinuria and coronary risk: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.* 2008; 5: e207.
46. Matsushita K, van der Velde M, Astor BC, et al. Association of estimated glomerular filtration rate and albuminuria with all-cause and cardiovascular mortality in general population cohorts: a collaborative meta-analysis. *Lancet.* 2010; 375: 2073–81.
47. Gansevoort RT, Matsushita K, van der Velde M, et al. Lower estimated GFR and higher albuminuria are associated with adverse kidney outcomes. A collaborative meta-analysis of general and high-risk population cohorts. *Kidney Int.* 2011; 80: 93–104.
48. Masson P, Webster AC, Hong M, Turner R, Lindley RI, Craig JC. Chronic kidney disease and the risk of stroke: a systematic review and meta-analysis. *Nephrol Dial Transplant.* 2015; 30: 1162–69.
49. K/DOQI Workgroup. K/DOQI clinical practice guidelines for cardiovascular disease in dialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 2005; 45 (suppl 3): S1–153.
50. Palmer SC, Craig JC, Navaneethan SD, Tonelli M, Pellegrini F, Strippoli GF. Benefits and harms of statin therapy for persons with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2012; 157: 263–75.
51. Lv J, Ehteshami P, Sarnak MJ, et al. Effects of intensive blood pressure lowering on the progression of chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ.* 2013; 185: 949–57.
52. Sharma P, Blackburn RC, Parke CL, McCullough K, Marks A, Black C. Angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers for

adults with early (stage 1 to 3) non-diabetic chronic kidney disease. . Cochrane Database Syst Rev 2011; 10: CD007751.

53. Strippoli GF, Bonifati C, Craig M, Navaneethan SD, Craig JC. Angiotensin converting enzyme inhibitors and angiotensin II receptor antagonists for preventing the progression of diabetic kidney disease. Cochrane Database Syst Rev. 2006; 4: CD006257.

54. Lambourg E, Colvin L, Guthrie G, et al. The prevalence of pain among patients with chronic kidney disease using systematic review and meta-analysis. Kidney Int. 2021;100(3):636-649.

55. Barnard A, Gwyther E. Pain management in palliative care. S Afr Fam Pract. 2006; 48:30–33.

56. Davison SN, Jhangri GS, Johnson JA. Longitudinal validation of a modified Edmonton symptom assessment system (ESAS) in haemodialysis patients. Nephrol Dial Transplant. 2006; 21:3189–3195.

57. Davison SN, Jhangri GS, Johnson JA. Cross-sectional validity of a modified Edmonton symptom assessment system in dialysis patients: A simple assessment of symptom burden. Kidney Int. 2006; 69:1621–1625.

58. Upadhyay C, Cameron K, Murphy L, Battistella M. Measuring pain in patients undergoing hemodialysis: A review of pain assessment tools. Clin Kidney J. 2014; 7: 367–372.

59. Salisbury EM, Game DS, Al-Shakarchi I, Chan M, Fishman L, Tookman L, Brown EA. Changing practice to improve pain control for renal patients. Postgrad Med J. 2009;85(999):30-3.

60. Milinkovic M, Zidverc-Trajkovic J, Sternic N, et al. Hemodialysis headache. Clin Nephrol. 2009; 71:158-163.

61. Koncicki HM, Unruh M, Schell JO. Pain management in CKD: A guide for nephrology providers. Am J Kidney Dis. 2017; 69:451–460.

62. Al-Shazly SM, Hassan MAS, Hamed EFA, El-Aziz MMA. The prevalence of peripheral neuropathy in hemodialysis patients at Al-Azhar university hospital in New Damietta city. *Al-Azhar Med. J.* 2020; 49(2):695-704.
63. Barakzoy AS, Moss AH. Efficacy of the world health organization analgesic ladder to treat pain in end-stage renal disease. *J Am Soc Nephrol.* 2006; 17:3198–3203.
64. WHO. Cancer pain relief. World Health Organization. 1996. <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/37896/1/9241544821.pdf>.
65. Bruera E, Kuehn N, Miller MJ, Selmser P, Macmillan K. The Edmonton Symptom Assessment System (ESAS): a simple method for the assessment of palliative care patients. *J Palliat Care.* 1991;7:6–9.
66. Hui D, Bruera E. The Edmonton Symptom Assessment System 25 Years Later: Past, Present, and Future Developments. *J Pain Symptom Manage.* 2017;53(3):630-643.
67. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain.* 1975;1:277–299.
68. Sadigova E, Ozkurt S, Yalcin AU. Pain Assessment in Hemodialysis Patients. *Cureus.* 2020;12(2):e6903.
69. Oksüz E, Malhan S, Tulunay FC. Turkish McGill Pain Questionnaire: reliability and validation. *Value in Health.* 2007; 10(6):A467.
70. Samoudi AF, Marzouq MK, Samara AM, et al. The impact of pain on the quality of life of patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis: a multicenter cross-sectional study from Palestine. *Health Qual Life Outcomes.* 2021; 19(1):39.
71. Fleishman TT, Dreiherr J, Shvartzman P. Pain in Maintenance Hemodialysis Patients: A Multicenter Study. *J Pain Symptom Manage.* 2018;56(2):178-184.

72. Weisbord, Steven D et al. "Comparison of symptom management strategies for pain, erectile dysfunction, and depression in patients receiving chronic hemodialysis: a cluster randomized effectiveness trial." *CJASN*. 2013; 8(1): 90-9.
73. Leinau L, Murphy TE, Bradley E, Fried T. Relationship between conditions addressed by hemodialysis guidelines and non-ESRD-specific conditions affecting quality of life. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2009;4(3):572-578.
74. Pauly M, Mateti UV, Shenoy P, Saj N. Dimensions of quality of life in the different stages of chronic kidney disease patients – A crosssectional study. *Clinical Epidemiology and Global Health*. 2020;8(3).
75. Bouattar T, Skalli Z, Rhou H, et al. Evaluation et analyse de la douleur chez les hémodialysés chroniques [The evaluation and analysis of chronic pain in chronic hemodialysis patients]. *Nephrol Ther*. 2009; 5(7): 637-41.
76. Mathews NM. Health Related Quality of Life of Maintenance Hemodialysis Patients. *INT J NURS EDUC*. 2012;4(2). .
77. Lee AJ, Morgan CL, Conway P, Currie CJ. Characterisation and comparison of health-related quality of life for patients with renal failure. *Curr Med Res Opin*. 2005;21(11):1777-83.
78. Er MS, Eroğlu M, Altinel EC, Altinel L. Hemodialysis and pain. *The Turkish Nephrology, Dialysis and Transplantation Journal*. 2013;22(2):167–170.
79. Gamondi C, Galli N, Schönholzer C, et al. Frequency and severity of pain and symptom distress among patients with chronic kidney disease receiving dialysis. *Swiss Med Wkly*. 2013;143:13750.
80. Brkovic T, Burilovic E, Puljak L. Prevalence and severity of pain in adult end-stage renal disease patients on chronic intermittent hemodialysis: a systematic review. *Patient Prefer Adherence*. 2016;10:1131-1150.
81. Cohen SP, Vase L, Hooten WM. Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *Lancet*. 2021;397(10289):2082-2097.

82. Papanas N, Liakopoulos V, Maltezos E, Stefanidis I. The diabetic foot in end stage renal disease. *Ren Fail*. 2007;29(5):519-28.
83. Ghaderian SB, Hayati F, Shayanpour S, Beladi Mousavi SS. Diabetes and end-stage renal disease; a review article on new concepts. *J Renal Inj Prev*. 2015;4(2):28-33.
84. Kart-Köseoglu H, Yucel AE, Niron EA, et al. Osteoarthritis in hemodialysis patients: relationships with bone mineral density and other clinical and laboratory parameters. *Rheumatol Int*. 2005;25(4):270-5.
85. Vahdatpour B, Maghroori R, Mortazavi M, Khosrawi S. Evaluation of Ulnar neuropathy on hemodialysis patients. *J Res Med Sci*. 2012;17(10):905-910.
86. Finan PH, Goodin BR, Smith MT. The association of sleep and pain: an update and a path forward. *J Pain*. 2013;14(12):1539-1552.
87. Shayamsunder AK, Patel SS, Jain V, Peterson RA, Kimmel PL. Sleepiness, sleeplessness, and pain in end-stage renal disease: distressing symptoms for patients. *Semin Dial*. 2005;18(2):109-18.
88. Lin MY, Chiu YW, Chang JS, et al. Association of prescribed Chinese herbal medicine use with risk of end-stage renal disease in patients with chronic kidney disease. *Kidney Int*. 2015;88(6):1365-1373.
89. Bahall M. Use of complementary and alternative medicine by patients with end-stage renal disease on haemodialysis in Trinidad: A descriptive study. *BMC Complement Altern Med*. 2017;17(1):250.
90. Pieretti S, Di Giannuario A, Di Giovannandrea R, Marzoli F, Piccaro G, Minosi P, Aloisi AM. Gender differences in pain and its relief. *Ann Ist Super Sanita*. 2016;52(2):184-9.
91. Berkley KJ. Sex differences in pain. *Behav Brain Sci* 1997;20(3):371-80.
92. Bartley EJ, Fillingim RB. Sex differences in pain: a brief review of clinical and experimental findings. *Br J Anaesth* 2013;111(1):52-8.

93. Marcus DA. Interrelationships of neurochemicals, estrogen, and recurring headache. *Pain* 1995;62:129-39.
94. Dao TT, LeResche L. Gender differences in pain. *J Orofac Pain* 2000;14:169-84.
95. Stürmer T, Raum E, Buchner M, Gebhardt K, Schiltenswolf M, Richter W, Brenner H. Pain and high sensitivity C reactive protein in patients with chronic low back pain and acute sciatic pain. *Ann Rheum Dis*. 2005;64(6):921-5.
96. Amano K, Ishiki H, Miura T, et al. C-Reactive Protein and Its Relationship with Pain in Patients with Advanced Cancer Cachexia: Secondary Cross-Sectional Analysis of a Multicenter Prospective Cohort Study. *Palliat Med Rep*. 2021;2(1):122-131.
97. Jin X, Beguerie JR, Zhang W, et al. Circulating C reactive protein in osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Ann Rheum Dis*. 2015;74(4):703-10.
98. Hsu HJ, Wu IW, Hsu KH, et al. The association between chronic musculoskeletal pain and clinical outcome in chronic kidney disease patients: a prospective cohort study. *Ren Fail*. 2019;41(1):257-266.
99. Lacson E Jr, Levin NW. C-reactive protein and end-stage renal disease. *Semin Dial*. 2004;17(6):438-48.
100. Hawley CM, Holt SG. Parathyroid hormone targets in chronic kidney disease and managing severe hyperparathyroidism. *Nephrology (Carlton)*. 2017;22 Suppl 2:47-50.
101. Douthat WG, Castellano M, Berenguer L, et al. High prevalence of secondary hyperparathyroidism in chronic kidney disease patients on dialysis in Argentina. *Nefrologia*. 2013;33(5):657-66.
102. Golan E, Haggiag I, Os P, Bernheim J. Calcium, parathyroid hormone, and vitamin D: major determinants of chronic pain in hemodialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2009;4(8):1374-1380.

103. Elsurer R, Afsar B, Mercanoglu E. Bone pain assessment and relationship with parathyroid hormone and health-related quality of life in hemodialysis. *Ren Fail.* 2013;35(5):667-72.
104. Wen J, Jin X, Al Sayah F, et al. Mapping the Edmonton Symptom Assessment System-Revised: Renal to the EQ-5D-5L in patients with chronic kidney disease. *Qual Life Res.* 2022;31(2):567-577.
105. Goh ZS, Griva K. Anxiety and depression in patients with end-stage renal disease: impact and management challenges - a narrative review. *Int J Nephrol Renovasc Dis.* 2018;11:93-102.
106. Semaan V, Nouredine S, Farhood L. Prevalence of depression and anxiety in end-stage renal disease: A survey of patients undergoing hemodialysis. *Appl Nurs Res.* 2018;43:80-85.
107. de Heer EW, Gerrits MM, Beekman AT, et al. The association of depression and anxiety with pain: a study from NESDA. *PLoS One.* 2014;9(10):e106907.
108. Lautenbacher S, Peters JH, Heesen M, Scheel J, Kunz M. Age changes in pain perception: A systematic-review and meta-analysis of age effects on pain and tolerance thresholds. *Neurosci Biobehav Rev.* 2017;75:104-113.
109. Larsson C, Hansson EE, Sundquist K, Jakobsson U. Chronic pain in older adults: prevalence, incidence, and risk factors. *Scand J Rheumatol.* 2017;46(4):317-325.
110. Einollahi B, Cegolon L, Zhao S, Ghadian A, Javanbakht M. Chronic Kidney Disease Major Risk Factor for COVID-19 Severity and Mortality, A Scoping Review. *Iran J Kidney Dis.* 2021;15(5):323-326.
111. Long JD, Strohbehn I, Sawtell R, Bhattacharyya R, Sise ME. COVID-19 Survival and its impact on chronic kidney disease. *Transl Res.* 2022;241:70-82.
112. Erbay A, Long COVID: A new definition. *Bozok Med J.* 2020;10(4):111-114.
113. Aiyegbusi OL, Hughes SE, Turner G, et al. Symptoms, complications and management of long COVID: a review. *J R Soc Med.* 2021;114(9):428-442.

114. Ferraro CF, Findlater L, Morbey R, et al. Describing the indirect impact of COVID-19 on healthcare utilisation using syndromic surveillance systems. BMC Public Health. 2021;21(1):2019.



8. EKLER

EK.1 Hemodiyalize Giren Son Dönem Böbrek Yetmezliği Hastalarında Ağrı Anketi

Diyaliz merkezi:

Doğum tarihi:

Cinsiyet:

Boy:

Kilo:

Eğitim durumu:

- 1 = okur-yazar değil
- 2 = okur-yazar
- 3 = ilkokul mezunu
- 4 = ortaokul-lise mezunu
- 5 = üniversite mezunu

Mesleği (şu an aktif çalışıyor mu?):

Kronik böbrek hastalığı süresi:

Böbrek yetmezliği nedeni:

Hemodiyalize başlama yılı:

Daha önce başka renal replasman tedavileri (varsa süresi): ☐ Var ☐ Yok

a. Böbrek

nakli.....

b. Periton

diyalizi.....

c. Hemodiyaliz.....

....

Eşlik eden hastalıklar:

Diabetes mellitus

☐ Var ☐ Yok

Hipertansiyon

☐ Var ☐ Yok

Koroner arter hastalığı

☐ Var ☐ Yok

Kalp yetmezliği

☐ Var ☐ Yok

Periferik arter hastalığı

☐ Var ☐ Yok

Diğer.....

Vasküler yol

☐ Nativavf

☐ Greft

☐ Geçici kateter

☐ Kalıcı kateter

Kullandığı tüm ilaçlar:

Covid enfeksiyonu geçirdiniz mi?

☐ Evet ☐ Hayır

Evet ise ne zaman?...../ay/yıl

SORULAR

1- Vücudunuzun herhangi bir yerinde sık tekrarlayan ve sizi rahatsız eden ağrı oluyor mu? ☐ **Evet** ☐ **Hayır**

2- Varsa ne kadar zamandır bu tür bir ağrınız var?

- ☐ 3 aydan az
- ☐ 3 ile 6 ay
- ☐ 7-12 ay
- ☐ > 1 yıl

3- Ağrılarınız ne sıklıkta oluyor?

- ☐ Her gün
- ☐ Haftada birkaç gün
- ☐ Ayda birkaç gün
- ☐ Nadiren

4- Ağrılarınız günlük yaşamınızı etkiliyor mu? (son 6 ay içinde ağrılarınız günlük aktivitelerinizi kısıtladı mı?)

- ☐ Hiçbir Zaman
- ☐ Nadiren
- ☐ Bazen
- ☐ Çoğu Zaman
- ☐ Her Zaman/Daima

5- Son 6 ay içinde hiç dayanılamayacak kadar ağrınız oldu mu? ☐ **Evet** ☐ **Hayır**

6- Ağrılarınızdan dolayı uykularınız etkilendi mi (rahat uyuyabiliyor musunuz)?

- ☐ **Evet** ☐ **Hayır**

Evet ise:

Geçen aylarda, gece yattığınızda uykuya dalmada sorun yaşadınız mı?

- ☐ **Hiç** ☐ **Biraz** ☐ **Oldukça** ☐ **Çok**

Geçen ay geceleri sık uyanma sorununu hangi sıklıkla yaşadınız?

- ☐ **Hiç** ☐ **Biraz** ☐ **Oldukça** ☐ **Çok**

Geçen ay geceleri yataкта uzun süre uyanık kalma sorununu hangi sıklıkla yaşadınız?

- ☐ **Hiç** ☐ **Biraz** ☐ **Oldukça** ☐ **Çok**

Geçen ay, sabahları çok erken uyanma sorununu hangi sıklıkla yaşadınız?

- ☐ **Hiç** ☐ **Biraz** ☐ **Oldukça** ☐ **Çok**

Geçen ay, geceleri gereğinden az uyuma sorununu hangi sıklıkla yaşadınız?

- ☐ **Hiç** ☐ **Biraz** ☐ **Oldukça** ☐ **Çok**

7- Ağrılarınız hakkında diyaliz hekiminiz ile konuştunuz mu?

- ☐ **Evet** ☐ **Hayır**

8- Diyaliz hekiminiz ağrınızın nedeni hakkında ne önerdi? (birden fazla şık işaretlenebilir)

- ☐ Böbrek yetmezliğine bağladı
- ☐ Mevcut diğer hastalıklarına bağladı
- ☐ Yaşıma bağladı
- ☐ Başka uzmana yönlendirdi
- ☐ Tedavi önerdi

9- Siz ağrılarınızın neden kaynaklanmış olabileceğini düşünüyorsunuz?

10- Diyaliz doktorunuzun ağrı(lar)ınızın rahatlatılmasında ne kadar yardımcı oluyor? Siz yardımlarından ya da sizi anladığından ne kadar tatminkarsınız?

- ☐ Hiç Memnun Değilim
- ☐ Memnunum Ama Yeterince Değil
- ☐ Memnunum Bence Yeterli
- ☐ Çok Çok Memnunum

11- Ağrılarınız için son 6 ay içinde ilaç tedavisi aldınız mı? ☐ Evet ☐ Hayır

12- Ağrılarınız için son 6 ay içinde ne tür ilaçlar aldınız?

- ☐ Sadece Bana Reçete Edilenleri Aldım
- ☐ Reçetesiz İlaçlar Alıp Kullandım
- ☐ Hem Reçete Edilenleri Hem De Reçetesiz Aldığım İlaçları Kullandım
- ☐ Tedavi Almıyorum

13- Ağrılarınız için aldığınız ilaçları kim yazdı? (birden fazla şık olabilir)

- ☐ Diyaliz Hekimim
- ☐ Aile Hekimi
- ☐ Uzman Doktor

14- Diyaliz dışında ağrılarınız için hangi branş hekim/hekimlerine başvurdunuz?

- ☐ Algoloji/ağrı
- ☐ Nöroloji
- ☐ Nefrolog
- ☐ Ortopedist
- ☐ Beyin Cerrahisi (Nöroşirurji)
- ☐ İç Hastalıkları Uzmanı
- ☐ Diğer

Ağrınız için alternatif tıp yöntemlerine başvurdunuz mu ?

☐ Evet ☐ Hayır

15- Ağrılarınız için ne tür ilaçlar aldınız? (birden fazla işaretlenebilir)

- ☐ Parasetamol (Parol)
- ☐ Anti-İnflamatuar İlaçlar (Non-Steroidal)
- ☐ Renkli Reçete İle Verilen İlaçlar
- ☐ Vücuda Yapıştırılan Bantlar
- ☐ Topikal Krem ya da Jel
- ☐ Aspirin
- ☐ Diğer

16- Ağrılarınız için aldığınız ilaçları nasıl kullanırsınız?

- ☐ Ağrım Olsa Da Olmasa Da Düzenli Kullanırım
- ☐ Aklıma Geldikçe Alıyorum (Ağrım Olsun Ya Da Olmasın)
- ☐ Sadece Ağrım Olduğunda Kullanıyorum
- ☐ Ağrım Olduğunda Bile Nadiren Kullanıyorum
- ☐ Hiç İlaç Kullanmıyorum

17- Ağrılarınız için ilaç dışında bitkisel ürün ya da takviye aldınız mı? ☐ **Evet** ☐ **Hayır**

18- Ağrılar için masaj aleti gibi mekanik yardımcı ilaçlar uyguladınız mı? ☐ **Evet** ☐ **Hayır**

19- Antidepresan ilaç kullanıyor musunuz? ☐ **Evet** ☐ **Hayır**

20- Ağrılarınız için hiç narkotik analjezik (renkli reçete ile satılan) kullandınız mı?

☐ **Evet** ☐ **Hayır**

21- Ağrı nedeniyle şu ilaçlardan kullandınız mı?

☐ Pregabalin

☐ Gabapentin

Laboratuvar:

Hb/Htc					
Cr					
Albumin					
CRP					
Ca/P					
PTH					
Glukoz					
Kt/v					
URR					
HbsAg					
AntiHCV					

EK.2 Etik Kurul Onayı



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı: B.30.2.ODM.0.20.08/535-881

13.01.2022

Sayın Prof.Dr.Melda DİLEK

Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz Hemodiyaliz Hastalarında Ağrının Değerlendirilmesi başlıklı OMÜ KAİK 2021/412 Karar nolu Anket çalışması nitelikli araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları açısından Klinik Araştırmalar Etik Kurulu yönergesine göre incelenmiş ve etik açıdan bir sakınca olmadığına, çalışmanın süresi 6 ayı geçerse 6 aylık bildirimlerinin yapılmasına, çalışma tamamlandıktan sonra sonucunun tarafımıza en geç üç(3) ay içerisinde bildirilmesine 26.08.2021 tarihli Etik kurulumuzda oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

EK.3 İntihal Raporu

ZEHRA DAHİLİYE

ORJİNALLİK RAPORU

%**8**

BENZERLİK ENDEKSİ

%**7**

İNTERNET KAYNAKLARI

%**2**

YAYINLAR

%**2**

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1

acikbilim.yok.gov.tr
İnternet Kaynağı

%**3**

2

Submitted to Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Öğrenci Ödevi

%**1**

3

onlinelibrary.wiley.com
İnternet Kaynağı

<%**1**

4

acikerisim.dicle.edu.tr
İnternet Kaynağı

<%**1**

5

www.researchgate.net
İnternet Kaynağı

<%**1**

6

Submitted to İstanbul Medeniyet Üniversitesi
Öğrenci Ödevi

<%**1**

7

acikerisim.erbakan.edu.tr
İnternet Kaynağı

<%**1**

8

"2013 Annual Meeting Abstract Supplement",
Arthritis & Rheumatism, 2013.
Yayın

<%**1**

9

Submitted to Cumhuriyet University
Öğrenci Ödevi

<%**1**