

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

YEME BOZUKLUĞU HASTALARINDA BÖBREK
FONKSİYONLARI VE KAN BASINCININ
DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Ayşe Bilge BAKLACI
UZMANLIK TEZİ

ANKARA
2020

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

YEME BOZUKLUĞU HASTALARINDA BÖBREK
FONKSİYONLARI VE KAN BASINCININ
DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Ayşe Bilge BAKLACI
UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Ali DÜZOVA

ANKARA
2020

TEŞEKKÜR

Bilimsel araştırma yapmak için bir hipotezin nasıl kurulacağını, bilime nasıl katkıda bulunulacağını bana öğreten ve tezimin her aşamasında yol gösteren, bana her konuda örnek ve destek olan tez danışmanım değerli bilim insanı Prof. Dr. Ali DÜZOVA'ya,

Tezimin tüm aşamalarında tecrübelerini paylaşan, desteğini esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Nuray KANBUR, Prof. Dr. Berna OĞUZ, Prof. Dr. Filiz AKBIYIK, Prof. Dr. Orhan DERMAN, Prof. Dr. Mithat HALİLOĞLU, Doç. Dr. Sinem AKGÜL, Dr. Öğretim Üyesi Melis PEHLİVANTÜRK KIZILKAN, Uzm. Dr. Ercan AYZAZ'a,

Çocuk Nefrolojisi Bilim Dalı'nda çalıştığım süre boyunca birikimlerinden faydalandığım değerli hocalarım Prof. Dr. Rezan TOPALOĞLU, Prof. Dr. Fatih ÖZALTIN ve Doç. Dr. Bora GÜLHAN'a,

Asistanlık eğitimimiz boyunca her konuda desteğini esirgemeyen Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Elif Nursel ÖZMERT'e,

Ergen Sağlığı Bilim Dalı'nda çalıştığım sürede bana hep destek olan Ergen Sağlığı ekibinden Fatoş BOZKURT, Tülay ERDOĞAN ve Emine ERCAN'a,

Hacettepe Nefrogenetik Laboratuvarının başta Mustafa BARAN olmak üzere tüm ekibine,

İstatistik konusundaki destekleri için Nazmiye KURŞUN'a,

Asistanlık eğitimim boyunca emeği geçen değerli hocalarıma, manevi destekleri için aileme ve her zaman yanımda olan sevgili eşim Deniz BAKLACI'ya teşekkür ederim.

ÖZET

Baklacı, A. B. , Yeme Bozukluğu Hastalarında Böbrek Fonksiyonları ve Kan Basıncının Değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Uzmanlık Tezi. Ankara, 2020. Yeme bozuklukları, yeme veya yeme ile ilgili davranışlarda değişiklikler ile karakterize, fiziksel- psikolojik fonksiyonları önemli düzeyde etkileyen bozukluklardır. Bu hastalıklarda renal komplikasyonlar gelişebilir. Bu çalışmada Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Ergen Sağlığı Bilim Dalı'nda Ocak 2020 ile Ağustos 2020 tarihleri arasında DSM-5'e göre anoreksiya nervoza ya da bulimiya nervoza tanısı ile takibi yapılan, medikal olarak stabil 41 hasta (36 kız, 5 erkek; ortalama yaş $15,93 \pm 1,47$ yıl; ortalama izlem süresi $12,07 \pm 12,32$ ay) kesitsel olarak incelenerek; renal bozuklukların sıklığı ile bunları etkileyen klinik ve laboratuvar faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Hastaların %19,4'ünde mikroalbüminüri, %2,8'inde makroalbüminüri, %32,5'inin idrarında hipostenüri, %7,5'inde lökositüri (steril), %15,8'inde hiperkalsiüri tespit edilmiştir; ultrasonografi ile nefrolitiasis ya da nefrokalsinozis tespit edilmemiştir. Hasta grubunda serum sistatin-C düzeyi kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük olarak saptanmış, bu durum azalmış adipoz doku ile ilişkilendirilmiştir. Kreatinin ve sistatin-C temelli farklı eGFH metotları ile eGFH düzeyinin <90 ml/dk./ $1.73m^2$ 'den düşük olma sıklığı %0-9,8 arasında değişmiştir. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) görünür difüzyon katsayısı ("apparent diffusion coefficient", ADC) değerlendirmesinde, bazı zonlarda farklılıklar olduğu görülmüştür. 24 saatlik ayaktan kan basıncı ölçümü (AKBÖ) ile kan basıncı düzeyinin belirgin olarak düşük olduğu; bu düşüklüğün sistolik kan basıncı düzeyi ve uyanıklık döneminde daha belirgin olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, yeme bozukluğu olan hastalarda, mevcut bir semptom olmasa dahi renal komplikasyonlar gelişebilir. Bu hastalarda, renal değerlendirme yapılırken rutin değerlendirmeye ek olarak sistatin-C, AKBÖ ve renal görüntülemeler fayda sağlayabilir; bu incelemelerin hastaları yönetmedeki rolünü ortaya koymak için uzun süreli izlem çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Yeme bozukluğu, böbrek, sistatin-C, manyetik rezonans görüntüleme, ambulatuvar kan basıncı.

ABSTRACT

Baklaci, A. B. , Evaluation of Kidney Functions and Blood Pressure in Eating Disorder Patients, Hacettepe University Faculty of Medicine, Thesis in Pediatrics. Ankara, 2020. Eating disorders are characterized by changes in eating or eating-related behaviors and significantly affect physical-psychological functions. Patients may develop renal complications. We aimed to determine the frequency of renal disorders and clinical and laboratory factors affecting them; 41 patients (36 female, 5 male; mean age $15,93 \pm 1,47$ years; mean follow-up time $12,07 \pm 12,32$ months) who were followed up with the diagnosis of anorexia nervosa or bulimia nervosa according to DSM-5 between January 2020 and August 2020 at the Department of Adolescent Health, Hacettepe University Faculty of Medicine İhsan Doğramacı Children's Hospital were included. Microalbuminuria, macroalbuminuria, hypostenuria, leukocyturia (sterile), and hypercalciuria was seen in 19.4%, 2.8%, 32.5%, 7.5%, and 15.8% of cases, respectively; ultrasonographic examination did not reveal nephrolithiasis or nephrocalcinosis. Serum cystatin-C level was found to be significantly lower, compared to controls; and it was attributed to lower level of adipose tissue in the patient group. eGFR values, calculated with creatinine and cystatin-C based methods, showed that 0-9.8% of patients had an eGFR <90 ml/dk./ $1.73m^2$. Magnetic resonance imaging apparent diffusion coefficient (ADC) values were different in certain zones, compared to controls. Ambulatory blood pressure monitorization (ABPM) showed that blood pressure levels were significantly low; and this pattern was more remarkable for systolic blood pressure and during day-time. In conclusion, renal complications may develop in patients with eating disorders, even in the absence of clinical symptoms; cystatin-C, ABPM and renal imaging may be useful in addition to routine evaluation for kidneys. Long-term follow-up studies are needed to determine the values of these methods in the management of the patients.

Keywords: Eating disorders, kidney, cystatin-C, magnetic resonance imaging, ambulatory blood pressure.

İÇİNDEKİLER

| | Sayfa |
|--|--------------|
| TEŞEKKÜR | iii |
| ÖZET | iv |
| ABSTRACT | v |
| İÇİNDEKİLER..... | vi |
| SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ..... | vii |
| ŞEKİLLER DİZİNİ..... | x |
| TABLolar DİZİNİ | xi |
| 1. GİRİŞ VE AMAÇ..... | 1 |
| 2. GENEL BİLGİLER | 3 |
| 2.1 Tarihçe..... | 3 |
| 2.2 Yeme Bozukluklarının Genel Özellikleri..... | 3 |
| 2.2.1 Tanım ve Sınıflandırma..... | 4 |
| 2.2.1.1 Anoreksiya Nervoza..... | 4 |
| 2.2.1.2 Bulimiya Nervoza..... | 5 |
| 2.2.2 Epidemiyoloji..... | 6 |
| 2.2.3 Klinik Özellikler ve Eşlik Eden Komplikasyonlar..... | 7 |
| 2.3 Yeme Bozuklukları ve Böbrek..... | 13 |
| 3. BİREYLER VE YÖNTEM..... | 20 |
| 3.1 Çalışma Grubu..... | 20 |
| 3.2 İstatistiksel Yöntem..... | 26 |
| 3.3 Etik Kurul Onayı..... | 26 |
| 4. BULGULAR..... | 27 |
| 5. TARTIŞMA..... | 78 |
| 6. SONUÇLAR..... | 87 |
| 7. KAYNAKLAR..... | 90 |
| 8. EKLER..... | 97 |
| Ek. 1. Çalışma Veri Toplama Formu | |

SİMGELER VE KISALTMALAR

| | |
|---------|---|
| ADC | Görünür difüzyon katsayısı (“Apparent Diffusion Coefficient”) |
| ADH | Antidiüretik hormon |
| AKBÖ | 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü |
| ALP | Alkalin fosfataz |
| ALT | Alanin aminotransferaz |
| AN | Anoreksiya nervoza |
| AN-BP | Anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“Binge-eating / purging type”) |
| AN-RT | Anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“Restricting type”) |
| AP | Anterior posterior |
| APN | Akut piyelonefrit |
| ARFID | Kaçınan / kısıtlı yiyecek alımı bozukluğu (“Avoidant Restrictive Food Intake Disorder”) |
| AST | Aspartat aminotransferaz |
| BED | Tıknırcasına yeme bozukluğu (“Binge-Eating Disorder”) |
| BN | Bulimiya nevroza |
| CKD-EPI | Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration denklemi |
| Cr-EDTA | Krom-51 etilendiamintetraasetat |
| DAG | Difüzyon ağırlıklı görüntüleme |
| DKB | Diastolik kan basıncı |
| DSM | Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (“Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders”) |
| EDNOS | Başka türlü adlandırılmayan yeme bozukluğu (“Eating Disorder Not Otherwise Specified”). |
| FeMg | Fraksiyone magnezyum (Mg) ekskresyonu |
| FeNa | Fraksiyone sodyum (Na) ekskresyonu |
| FeUA | Fraksiyone ürik asit (UA) ekskresyonu |
| FSH | Folikül uyarıcı hormon |
| GGT | Gama glutamil transferaz |
| HPF | Büyük büyütme alanı (“high-power field”) |

| | |
|-----------|--|
| GFH | Glomerüler filtrasyon hızı |
| IGF-1 | İnsülin benzeri büyüme faktörü 1 |
| IGF-BP3 | İnsülin benzeri büyüme faktörü bağlama proteini 3 |
| KBY | Kronik böbrek yetmezliği |
| KH | Kalp hızı |
| LH | Luteinizan hormon |
| LLZ ADC k | Sol böbrek alt zon korteks ADC değerlendirmesi (“Left Lower Zone ADC korteks”) |
| LLZ ADC m | Sol böbrek alt zon medulla ADC değerlendirmesi (“Left Lower Zone ADC medulla”) |
| LMZ ADC k | Sol böbrek orta zon korteks ADC değerlendirmesi (“Left Middle Zone ADC korteks”) |
| LMZ ADC m | Sol böbrek orta zon medulla ADC değerlendirmesi (“Left Middle Zone ADC medulla”) |
| LUZ ADC k | Sol böbrek üst zon korteks ADC değerlendirmesi (“Left Upper Zone ADC korteks”) |
| LUZ ADC m | Sol böbrek üst zon medulla ADC değerlendirmesi (“Left Upper Zone ADC medulla”) |
| MDRD | The Modification of Diet in Renal Disease Study denklemi |
| MRG | Manyetik rezonans görüntüleme |
| RLZ ADC k | Sağ böbrek alt zon korteks ADC değerlendirmesi (“Right Lower Zone ADC korteks”) |
| RLZ ADC m | Sağ böbrek alt zon medulla ADC değerlendirmesi (“Right Lower Zone ADC medulla”) |
| RMZ ADC k | Sağ böbrek orta zon korteks ADC değerlendirmesi (“Right Middle Zone ADC korteks”) |
| RMZ ADC m | Sağ böbrek orta zon medulla ADC değerlendirmesi (“Right Middle Zone ADC medulla”) |
| RUZ ADC k | Sağ böbrek üst zon korteks ADC değerlendirmesi (“Right Upper Zone ADC korteks”) |
| RUZ ADC m | Sağ böbrek üst zon medulla ADC değerlendirmesi (“Right Upper Zone ADC medulla”) |

| | |
|----------------|--|
| SDS | Standart deviasyon (sapma) skoru |
| SIADH | Uygunsuz ADH salınımı sendromu ("The Syndrome of Inappropriate Antidiuretic Hormone secretion") |
| SKB | Sistolik kan basıncı |
| SS | Standart sapma |
| ssEPI | Tek şutlamalı eko planar görüntüleme ("single shot Echo Planar Imaging") |
| SSRI | Seçici serotonin geri alım inhibitörü ("Selective Serotonine Reuptake Inhibitor") |
| OAB | Ortalama arter basıncı |
| ORT. KORTEKS L | Sol böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi |
| ORT. KORTEKS R | Sağ böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi |
| ORT. MEDULLA L | Sol böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi |
| ORT. MEDULLA R | Sağ böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi |
| OSFED | Tanımlanmış diğer bir beslenme ve yeme bozukluğu ("Other Specified Feeding or Eating Disorders") |
| TRP | Tübüler fosfor (P) reabsorpsiyonu |
| UACR | İdrar albumin / kreatinin oranı |
| UBCR | İdrar beta2-mikroglobülin / kreatinin oranı |
| US | Ultrasonografi |
| VA | Vücut ağırlığı |
| VKİ | Vücut kitle indeksi |

ŞEKİLLER**Sayfa**

| | |
|---|----|
| Şekil 4.1. Hastaların çalışmaya dahil edilme süreci..... | 27 |
|---|----|

TABLOLAR

| | Sayfa |
|--|--------------|
| Tablo 2.1. Öyküde ve fizik muayenede dikkat edilmesi gereken hususlar..... | 9 |
| Tablo 2.2. Gençlerde büyüme / kilo alımında azlık, hipogonadizm veya tekrarlayan kusma / aşırı yeme durumlarında ayırıcı tanı..... | 11 |
| Tablo 2.3. Yeme bozukluğu şüphesi olan gençlerin ilk değerlendirmesinde yapılan laboratuvar testleri..... | 12 |
| Tablo 2.4. “Purging” davranışının elektrolitler üzerine etkisi..... | 14 |
| Tablo 4.1. Hastaların tanılarının tanı kriterine göre dağılımı..... | 28 |
| Tablo 4.2. Hasta grubunun özellikleri..... | 28 |
| Tablo 4.3. Hasta grubunda izlem süresi (tedavi altında geçen süre) ve başvuruya kadar geçen sürenin değerlendirilmesi..... | 29 |
| Tablo 4.4. Tanısı anoreksiya nervoza ile bulimiya nevroza olan hastaların başvuru ve çalışmaya alındığı dönemde yaş, vücut ağırlığı ve vücut kitle indeksi açısından karşılaştırmaları..... | 30 |
| Tablo 4.5. Hasta grubunda vücut kitle indeksi değişkenliği tablosu..... | 31 |
| Tablo 4.6. Tanısı anoreksiya nervoza – tıkmırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”) ile anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”) olan hastaların başvuru ve çalışmaya alındığı dönemde yaş, vücut ağırlığı ve vücut kitle indeksi açısından karşılaştırmaları..... | 32 |
| Tablo 4.7. Tanısı anoreksiya nervoza – tıkmırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”) ile anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”) olan hastaların başvuru ve çalışmaya alındığı dönemde vücut ağırlığı açısından karşılaştırmaları..... | 33 |
| Tablo 4.8. Tanısı anoreksiya nervoza – tıkmırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”) ile anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”) olan hastaların başvuru ve çalışmaya alındığı dönemde vücut kitle indeksi açısından karşılaştırmaları..... | 34 |
| Tablo 4.9. Hastaların kilo kaybı dışındaki başvuru nedenleri dağılımları..... | 35 |
| Tablo 4.10. Hastaların ilk başvurudaki klinik belirti ve bulguları..... | 36 |
| Tablo 4.11. Hastaların çalışmaya alındığı dönemde klinik belirti ve bulguları..... | 37 |

| | |
|--|----|
| Tablo 4.12. Hastaların yeme bozukluklarına eşlik eden diğer hastalıkları..... | 37 |
| Tablo 4.13. Hastaların tez çalışmasına alındığı zamandaki ilaç kullanımını..... | 38 |
| Tablo 4.14. Hastaların ilk başvurudaki ve çalışmaya alındıkları dönemdeki antropometrik ölçüm ve vital bulguları özellikleri ve karşılaştırmaları..... | 39 |
| Tablo 4.15. Hastaların ilk başvurudaki ve çalışmaya alındıkları dönemdeki ortostatik nabız değişkenliği (Delta nabız = Ayakta kalp atım sayısı - Yatarak kalp atım sayısı) özellikleri ve karşılaştırmaları..... | 41 |
| Tablo 4.16. Hastaların belirli dönemlerdeki vücut ağırlıkları ve amenore süreleri (25 hastada amenore gözlenmiştir)..... | 43 |
| Tablo 4.17. Hastaların tez çalışmasına alındığı zamandaki “binge” / “purging” davranışı ve kendine zarar verme düşüncesi varlığı değerlendirmeleri dağılımları.... | 43 |
| Tablo 4.18. Hastaların laboratuvar parametrelerinin tanımlayıcı istatistikleri..... | 44 |
| Tablo 4.19. Hastaların spot idrar parametreleri dağılımları..... | 45 |
| Tablo 4.20. Hastaların laboratuvar parametrelerinin normal değerlere göre dağılımları..... | 48 |
| Tablo 4.21. Sistatin-C için hasta ve kontrol grupları arasında karşılaştırmalar..... | 49 |
| Tablo 4.22. Sistatin-C için hasta ve kontrol grupları arasında cinsiyet dağılımları... | 50 |
| Tablo 4.23. Tanısı anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”) ile anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”) olan hastaların serum sistatin-C, kreatinin, spot idrar albumin / kreatinin oranı, spot idrar beta2-mikroglobülin / kreatinin oranı açısından karşılaştırılması..... | 51 |
| Tablo 4.24. Hasta grubunda değişik formüllere göre hesaplanmış tahmini glomerüler filtrasyon hızı sonuçları (ml/dk./1.73 m ²)..... | 52 |
| Tablo 4.25. Hasta grubunun değişik formüllere göre hesaplanmış tahmini glomerüler filtrasyon hızı değerlerine göre dağılımları..... | 52 |
| Tablo 4.26. Değişik formüllere göre hesaplanmış tahmini glomerüler filtrasyon hızı değerleri arasındaki korelasyon katsayıları..... | 53 |
| Tablo 4.27. 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların özellikleri.. | 53 |
| Tablo 4.28. 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastalarda sistolik kan basıncı ve diastolik kan basıncı eşik değerleri..... | 54 |
| Tablo 4.29. 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların sistolik kan basıncı değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri..... | 55 |

| | |
|--|----|
| Tablo 4.30. 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların diastolik kan basıncı değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri..... | 56 |
| Tablo 4.31. 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların ortalama arterial basınç değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri..... | 57 |
| Tablo 4.32. 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların nabız basıncı değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri..... | 58 |
| Tablo 4.33: 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların kalp hızı değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri..... | 58 |
| Tablo 4.34: 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların çalışmaya alındığı dönemde amenoresi olanlar ve amenoresi olmayanlara yönelik yapılan değerlendirmelerinin karşılaştırılması..... | 59 |
| Tablo 4.35. 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların amenore süresi 6 ayın altında olanlar (3-5 ay) ve amenore süresi 6 ayın üstünde olanlara yönelik yapılan değerlendirmelerinin karşılaştırılması..... | 60 |
| Tablo 4.36. 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların amenoresi olanlar (herhangi bir dönemde) ve amenoresi olmayanlara yönelik yapılan değerlendirmelerinin karşılaştırılması..... | 61 |
| Tablo 4.37. 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastalardan egzersiz yapanlar ve yapmayanlara yönelik yapılan değerlendirmelerinin karşılaştırılması.... | 62 |
| Tablo 4.38. 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastalardan total kolesterol değeri 200'ün altında olanlar ve 200'ün üstünde olanlara yönelik yapılan değerlendirmelerinin karşılaştırılması..... | 63 |
| Tablo 4.39. 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların Schwartz formülüne göre hesaplanan glomerüler filtrasyon hızı değerleri 150'nin üzerinde olanlar ile 150'nin altında olanlara yönelik yapılan değerlendirmelerinin karşılaştırılması..... | 64 |
| Tablo 4.40. 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların kan basıncı persentil dağılımları..... | 65 |
| Tablo 4.41. 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastalarda, yaşa göre sistolik kan basıncı persentil değerinin 10'dan düşük olma durumunun bazı ölçütler ile ilişkisi..... | 66 |

| | |
|---|----|
| Tablo 4.42. Hastaların ultrasonografi incelemesinde böbrek boyutları ve parankim kalınlığının tanımlayıcı istatistikleri..... | 67 |
| Tablo 4.43. Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalarla sağlıklı grup arasında MR-ADC parametrelerinin karşılaştırılması..... | 68 |
| Tablo 4.44. Tanısı anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”) ile anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”) olan hastaların arasında MR-ADC parametrelerinin karşılaştırılması..... | 70 |
| Tablo 4.45. Manyetik rezonans görüntüleme yapılan ve herhangi bir dönemde amenoresi olan ve olmayan hastaların MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırılması..... | 72 |
| Tablo 4.46. Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan amenoresi olan hastalarda amenore süresi 6 aydan az olanlarla 6 ay ve üzeri olan hastaların MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırılması..... | 73 |
| Tablo 4.47. Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan çalışmaya alındığı dönemde amenoresi olan kadın hastalar ile amenoresi olmayan kadın hastaların MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırılması..... | 74 |
| Tablo 4.48. Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan egzersiz yapan ve yapmayan hastaların MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırılması..... | 75 |
| Tablo 4.49. Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan total kolesterol değeri 200’ün altında olan ve 200’ün üstünde olan hastaların MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırılması..... | 76 |
| Tablo 4.50. Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan Schwartz formülüne göre hesaplanan glomerüler filtrasyon hızı değeri 150’nin altında olan ve 150’nin üstünde olan hastaların MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırılması..... | 77 |

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Ergenlik dönemi çocukluktan erişkinliğe geçiş sürecidir ve fiziksel büyüme, cinsel gelişme ve psiko-sosyal olgunlaşmayı kapsayan bir dönemdir. Bu dönemde büyüme ve gelişme hızında artış nedeni ile besin ve enerji ihtiyacı artar.

Yeme bozuklukları, yeme veya yeme ile ilgili davranışlarda değişiklikler ile karakterize, fiziksel- psikolojik fonksiyonları önemli düzeyde etkileyen bozukluklardır. Yeme alışkanlıklarında hafif-anormal değişikliklerden başlayan, hayatı tehdit eden kronik hastalıklara neden olabilen geniş bir aralığa sahiptir.

Amerikan Psikiyatri Birliği Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı'nın beşinci baskısına (DSM-5, 2013) göre yeme bozuklukları; pika, geri çıkarma (geviş getirme) bozukluğu, kaçınan / kısıtlı yiyecek alımı bozukluğu ("Avoidant Restrictive Food Intake Disorder", ARFID), anoreksiya nervoza (AN), bulimiya nervoza (BN), tıknırcasına yeme bozukluğu ("Binge-Eating Disorder, BED), tanımlanmış diğer bir beslenme ve yeme bozukluğu ("Other Specified Feeding or Eating Disorders", OSFED), tanımlanmamış beslenme ve yeme bozukluğu olarak sınıflandırılmaktadır (1).

Avrupa'da kadınların yaşamları boyunca %1-4'ünün AN, %1-2'sinin BN ve %1-4'ünün BED tanısı aldığı bilinmektedir (2). Ülkemizde yapılan bir çalışmada; Edirne'de 10. ve 11. sınıf öğrencisi olan 2907 öğrenci değerlendirilmiş ve herhangi bir yeme bozukluğu görülme yaygınlığı %2,33 olarak bulunmuştur. DSM-IV kriterlerine göre değerlendirme yapılmış ve toplum içinde en sık görülen yeme bozukluğu kızlarda %2,39 ve erkeklerde %0,62 oranıyla başka türlü adlandırılmayan yeme bozukluğu ("Eating Disorder Not Otherwise Specified", EDNOS) olmuştur (3).

Yeme bozuklukları psikiyatrik hastalıklar olsa da, bu hastalık nedeni ile gelişebilecek medikal komplikasyonlar birçok sistemi etkiler. Gastrointestinal, renal, kardiyovasküler, endokrinolojik, hematolojik ve nörokognitif komplikasyonlar yeme bozukluklarının bilinen komplikasyonları arasında sayılabilir (4).

Bulimiya nervoza tanımlı hastalarda görülen kusma davranışı nedeni ile oluşan kronik mide asidi kaybı, elektrolit ve asit baz dengesi üzerine etki eder. Kronik volüm kaybı nedeni ile sekonder hiperaldosteronizm ve metabolik alkaloz gelişir. Özellikle uyarıcı tipte laksatiflerin çıkarma davranışı amacı ile kötü kullanımında da elektrolit ve asit baz dengesinde bozulmalar olduğu bilinmektedir (5).

Anoreksiya nervoza ile böbrek ilişkisi üzerine sınırlı sayıda vakalar ile yapılan çalışmalarda, AN tanılı hastaların %70'inden fazlasının yaşamları boyunca böbrek hastalığı bulgularına sahip olacağı görülmüştür (6). Akut böbrek yetmezliği, kronik böbrek yetmezliği, elektrolit bozuklukları, akut tübüler nekroz, kronik tübülointerstisyel nefrit, nefrokalsinozis, nefrolitiasis bildirilen komplikasyonlar arasında yer alır (7).

Ultrasonografi (US) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkikleri invazif olmayan, iyonize radyasyon içermeyen görüntüleme yöntemleridir. AN hastalarında ortaya çıkabilecek böbrek taşları ve nefrokalsinozis tespiti için ilk olarak tercih edilmesi gereken görüntüleme yöntemi renal US'dir. MRG abdominal organların değerlendirilmesinde rezolüsyonu yüksek multiplanar bir görüntüleme yöntemidir. Difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG) abdominal MRG incelemelerinde rutin protokol içerisinde yer almaktadır (8). Son yıllarda, özellikle erişkinlerde renal parankimal hastalıkların difüzyon ağırlıklı MRG ile değerlendirilmesine ilişkin çalışmalar yayınlanmış ve renal hasarın ağırlık derecesinin DAG ile ortaya konabileceği bildirilmiştir (9-11). Yeme bozukluğu hastalarında bu alanda yapılan çalışma yoktur.

Yeme bozukluğu tanılı hastalarda, otonomik disfonksiyon olduğu da bilinmektedir (12). Kan basıncındaki sirkadyen değişikliklerin değerlendirilmesi için bu hastalarda, 24 saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü (AKBÖ) kullanılmaktadır (12).

Çalışmamızda bütüncül bir yaklaşımla yeme bozukluğu tanılı ergen hastalar kesitsel olarak incelenerek; renal bozuklukların sıklığı ile bunları etkileyen klinik ve laboratuvar faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda rutin böbrek fonksiyon testleri ve idrar analizine ek olarak; a) idrarda elektrolit düzeyleri, proteinüri, albüminüri ve beta-2 mikroglobülin tayini, b) serum sistatin-C düzeyi ölçümü, c) 24 saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü ve d) renal görüntüleme (böbrek US ve MRG) yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Tarihçe

Anoreksiya nervozaya dair en eski olgu sunumlarının 17. yüzyılda (1694) Morton tarafınca yazıldığı bilinmektedir. 1892'de AN, Osler'in Tıp Ders Kitabı'na girmiştir (13).

Yeme bozukluğunun ilk modern tanımını, 1868 sonbaharında, Sir William Gull, İngiltere'deki Oxford Üniversitesi'nde, “çoğunlukla genç kadınlarda görülen ve aşırı zayıflama ile karakterize edilen tuhaf bir hastalık biçimi” şeklinde yapmıştır. Altı yıl sonra, bu duruma “*anoreksiya nervoza*” adını önermiştir (14). 1873 yılında, Fransa’da Lasegue (*De l’anorexie hysterique*) adlı Fransızca bir makale yayınlarak bu hastalığı “*anorexia hysterica*” olarak adlandırmıştır (15).

İlk tanımlanan yeme bozukluğu olan AN, 1952’de yayınlanan DSM-I’den itibaren tanı kılavuzunda yerini almıştır (13).

Bulimiya nervoza terimini ise, İngiltere’den Russell, 1979 yılında kullanmıştır. Aşırı yemek yemeye karşılık gelen “bulimia” kelimesinin, spesifik psikiyatrik durumu belirtmek için “nervoza” kelimesi ile birlikte “*bulimia nervoza*” şeklinde ifade edilmesidir. Bulimiya nervoza ilk olarak 1980 yılında DSM-III’te tanılar arasında yer almıştır (13).

2.2 Yeme Bozukluklarının Genel Özellikleri

Yeme bozuklukları, yeme alışkanlıklarında değişiklikler sonucu gelişen, mortalitesi yüksek ve büyüyen ve gelişen ergen bedeninde önemli komplikasyonlara yol açabilen fiziksel ve psikolojik bozukluklardır (6, 16, 17).

Yeme bozuklukları, şişmanlama korkusu ve vücut ağırlığı ve şekli ile ilgili patolojik bir meşguliyet ile karakterizedir. Kişinin kendini değerlendirmesi, ağırlıklı olarak kişinin kendi vücudunu algılama biçimine dayanır ve günlük yaşam, kilo kontrolü uygulamalarından gereksiz yere etkilenir (18).

2.2.1 Tanım ve Sınıflandırma

Anoreksiya nervoza, beden algısının bozulduğu, yeterli ve sağlıklı vücut ağırlığını korumada güçlüklerin yaşandığı, ciddi bir psikiyatrik hastalıktır (1).

Bulimiya nervoza, değişen vücut imajı, kilo ve beden imajı ile aşırı meşguliyet ve kontrolsüz yeme davranışı (“binge”) sonrası, ağırlığı kontrol etmek için temizlenme (“purging”) davranışlarının kullanılması ile karakterize bir yeme bozukluğu şeklinde tanımlanır (1).

Amerikan Psikiyatri Birliği Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı'nın beşinci baskısına (DSM-5, 2013) göre yeme bozuklukları; pika, geri çıkarma (geviş getirme) bozukluğu, kaçınan / kısıtlı yiyecek alımı bozukluğu, anoreksiya nervoza, bulimiya nervoza, tıknircasına yeme bozukluğu, tanımlanmış diğer bir beslenme ve yeme bozukluğu, tanımlanmamış beslenme ve yeme bozukluğu olarak sınıflandırılmaktadır (1).

Bu çalışmada sadece AN ve BN tanılı hastalar değerlendirildiği için, bu tanılara yönelik tanı kriterleri aşağıda detaylı şekilde verilmiştir:

2.2.1.1 Anoreksiya Nervoza

DSM-5 tanı kriterleri

- A. Gereksinimlere göre enerji alımını kısıtlama tutumu, kişinin yaşı, cinsiyeti, gelişimsel olarak izlediği yol ve beden sağlığı bağlamında belirgin bir biçimde düşük bir vücut ağırlığının olmasına yol açar. Belirgin bir biçimde düşük vücut ağırlığı, olağan en düşüğün altında ya da çocuklar ve gençler için beklenen en düşüğün altında olarak tanımlanır.
- B. Kilo almaktan ya da şişmanlamaktan çok korkma ya da belirgin bir biçimde düşük vücut ağırlığında olmasına karşın kişinin, kilo almayı güçleştiren sürekli davranışlarda bulunması.
- C. Kişinin vücut ağırlığını ya da biçimini nasıl algıladığıyla ilgili bir bozukluk vardır, kişi, kendini değerlendirirken vücut ağırlığı ve biçimine yersiz bir önem

yükler ya da o sıradaki düşük vücut ağırlığının önemini hiçbir zaman kavrayamaz.

Kısıtlayıcı tip (“Restricting type”, AN-RT): Kişinin, son üç ay içinde, yineleyen tıknırcasına yeme ya da çıkarma (örn. kendi kendini kusturma ya da laksatif ilaçlar, diüretik ilaçlar ya da lavmanın yanlış yere kullanımı) dönemleri olmamıştır. Bu alt tip, daha çok diyet yaparak, neredeyse hiç yemeyerek ve/ya da aşırı spor yaparak kilo kaybedildiği görünümüleri tanımlar.

Tıknırcasına yeme / çıkarma tipi (“Binge-eating / purging type”, AN-BP): Kişinin, son üç ay içinde, yineleyen tıknırcasına yeme ya da çıkarma (örn. kendi kendini kusturma ya da laksatif ilaçlar, diüretik ilaçlar ya da lavmanın yanlış yere kullanımı) dönemleri olmuştur.

2.2.1.2 Bulimiya Nervoza

DSM-5 tanı kriterleri

A. Yineleyici tıknırcasına yeme dönemleri. Bir tıknırcasına yeme dönemi aşağıdakilerden her ikisi ile belirlidir:

1. Benzer koşullarda, benzer sürede, çoğu kişinin yiyebileceğinden açıkça daha çok yiyeceği, ayrı bir zaman biriminde (örn. herhangi iki saatlik bir sürede) yeme.

2. Bu dönem sırasında yemek yemeyle ilgili denetiminin kalktığı duyumunun olması (örn. kişinin yemek yemeyi durduramadığı duygusu, ne ya da ne denli yediğini denetleyemediği duygusu)

B. Kilo almaktan sakınmak için, kendi kendini kusturma, laksatif, diüretik ya da diğer ilaçları yanlış yere kullanma, neredeyse hiç yememe ya da aşırı spor yapma gibi yineleyen, uygunsuz ödünleyici davranışlarda bulunma.

C. Bu tıknırcasına yeme davranışlarının ve uygunsuz ödünleyici davranışların her ikisi de, ortalama, üç ay içinde, en az haftada bir kez olmuştur.

D. Kendilik değerlendirmesi, vücut biçiminden ve ağırlığından yersiz bir biçimde etkilenir.

E. Bu bozukluk, yalnızca anoreksiya nervoza dönemleri sırasında ortaya çıkmamaktadır.

2.2.2 Epidemiyoloji

Yeme bozukluğu hastalarında yeme, vücut şekli ve kiloyla ilgili olumsuz inançlar mevcuttur ve yemeyi kısıtlama, aşırı yeme, aşırı egzersiz, kusma ve laksatif kullanımı gibi davranışlar bu inançlara eşlik eder. Yeme bozuklukları özellikle ergen kızlar arasında yaygındır, ancak erkeklerde de görülebilir (19).

2014 yılında yapılan bir çalışma, sanayileşme, kentleşme ve küreselleşmede artışın görülmesiyle, Arap ve Asya ülkelerinde de yeme bozukluklarının artmakta olduğunu göstermiştir (20).

Hudson ve ark. 2007 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde yaptıkları çalışmada, kadınlar arasında AN için %0,9, BN için %1,5 ve tıkanırcasına yeme bozukluğu (BED) için %3,5 oranında yaşam boyu prevalans bildirmişlerdir. Erkeklerde yeme bozukluğunun yaşam boyu prevalansının, kadınlardan daha düşük olduğu görülmüştür. Erkeklerde AN için % 0,3, BN için % 0,5 ve BED için %2,0 oranında yaşam boyu prevalans bildirmişlerdir (21).

Almanya'da, 2016 yılında yapılan bir çalışmada, DSM-IV tanı kriterlerine göre değerlendirme yapılmış, genç kadınlar arasında kümülatif insidans AN için %1,7 ve BN için %1,1 olarak bildirilmiştir. Erkeklerin %0,3'ünde yeme bozuklukları tespit edilmiştir (22).

2016 yılında, Afrika'daki yeme bozukluğu epidemiyolojisinin değerlendirildiği bir çalışmada, toplam 1476 genç kadın değerlendirilmiş, DSM-IV kriterlerine göre hiçbir AN vakası bulunmamıştır. Afrika'daki genç kadınlarda BN prevalansı %0,87 ve EDNOS prevalansı %4,45 olarak raporlanmıştır (23).

Avrupa'da kadınların yaşamları boyunca %1-4'ü AN tanısı, %1-2'si BN tanısı ve %1-4'ünün tıkanırcasına yeme bozukluğu tanısı aldığı bilinmektedir (2). Ülkemizde yapılan bir çalışmada; Edirne'de 10. ve 11. sınıf öğrencisi olan 2907 öğrenci değerlendirilmiş ve herhangi bir yeme bozukluğu görülme yaygınlığı %2,33 olarak bulunmuştur. DSM-IV tanı kriterlerine göre değerlendirme yapılmış ve toplum içinde en sık görülen yeme bozukluğu kızlarda %2,39 ve erkeklerde %0,62 oranıyla EDNOS olmuştur (3).

2011 yılında, yeme bozukluklarında mortalite oranlarının değerlendirildiği bir meta-analizde, kaba ölüm oranı (bir yılda 1000 kişi başına ölüm) AN için 5,1, BN için

1,7 ve EDNOS için 3,3 olarak raporlanmıştır. Vefat eden AN tanılı her 5 kişiden birinin, intihar sonucu yaşamını kaybetmiş olduğu tespit edilmiştir (24).

2.2.3 Klinik Özellikler ve Eşlik Eden Komplikasyonlar

Yeme bozuklukları, yaşamı tehdit edebilen çok sayıda komplikasyonla ilişkilidir, genç bireylerde önemli morbidite ve mortalite nedenidir (24, 25).

Anoreksiya nervozada, vücut şeklinden aşırı derecede memnuniyetsizlik, kilo fobisine ve yiyecek isteksizliğine yol açar. Hastalar şiddetli açlığa rağmen vücutlarını şişman olarak algırlarlar. Düşük vücut ağırlığı, sıkı bir diyet ve / veya aşırı aktivitenin sonucudur. AN tanılı bireyler çoğunlukla kendilerine göre "iyi" ve "kötü" gıda maddeleri belirlerler ve genellikle besinlere karşı büyümlü veya batıl inançlar beslerler. Yemek yeme ritüelleri mevcuttur, yavaş ve seçici yemek yerler, çok küçük lokmalar alırlar, herhangi bir yağdan kaçınırlar ve yemekten kaçınmak için yiyecekleri bulamaç haline getirirler. Birçoğu aşırı derecede kalori sayar. Daha genç ergenler veya çocuklar, yoğun şişmanlama korkusu nedeniyle sıvı tüketimini bile reddedebilirler (18).

Anoreksiya nervoza tanılı hastalar, her gün tartılırlar ve vücutlarının görünümünü aynada değerlendirirler. Kilo kaybı arttıkça, daha zayıf olma istekleri artar, çoğunluğu aşırı egzersiz yaparlar (18).

Bulimiya nervoza tanılı çoğu vakada, uzun bir diyet sonrası kontrolün kaybedilmesi ile gelişen bir "binge" atağı, bunu izleyen kilo almaya dair aşırı korku ve bunu telafi etmek amacı ile yapılan "purging" davranışlarının yer aldığı bir kısır döngü görülür. Temel 'temizlenme' ("purging") yöntemleri, kendi kendine kusma, laksatif suistimali, diüretik kötüye kullanımı, aşırı egzersiz ve tiroid hormonunun kötüye kullanımı dahil olmak üzere uyarıcı ilaçların istismarıdır (1). Planlanan miktarda yiyeceğin tüketilmemiş olması, kusma ya da bir sonraki öğünde aşırı miktarda su tüketimi ile sonuçlanabilir. Çoğu zaman "binge" ve "purge" davranışları gizli bir şekilde yapılır (18).

Bir "binge" atağında, çoğu şeker, çikolata gibi yüksek kalorili yiyeceklerin tüketimi ile yaklaşık 10.000 kaloriyi aşan, objektif bir aşırı tüketim görülür. Bazen yeme bozukluğu tanılı bireyler, kendilerine izin verdikleri kısıtlı tüketimin aşılması

halini de gerçek bir aşırı tüketim olmasa da “binge” atağı olarak değerlendirebilirler (18).

Başlangıçta, genellikle duygusal stres ve yalnızlık duygularının tetiklemesi ile “binge” atakları ve telafi edici davranışlar görülürken, hastalık seyri sırasında, bu durum bir alışkanlık haline alır ve planlı bir biçimde yapılırlar. AN hastalarının aksine, BN tanılı birçok kişi hastalıklarını gizleyebilir ve tanı almaları gecikebilir (18).

Hastalığın zamanında tanınması ve tedavinin hemen başlanması önemlidir, çünkü daha kısa hastalık süresinin daha iyi sonuçlarla ilişkili olduğu bilinmektedir (26).

Yeme bozukluğu olan ergenler, kilo alma korkusu veya vücut şekline dair kaygı gibi soyut kavramları erişkinler gibi ifade edemeyebilirler. Bu durum, teşhisi daha da karmaşık hale getirebilir. Gençler dramatik bir şekilde kilo vermeyebilir, ancak zamanla uygun şekilde büyümeyebilir ve bu durum her zaman hızlı bir şekilde tanınmayabilir (27).

Normal kiloda bir bireyde de yeme bozukluğu görülebileceği için, kilo kaybı, açıklanamayan büyüme duraksaması veya büyüme eğrisinden uzaklaşma, pubertal gelişimde gecikme, kısıtlayıcı veya anormal yeme davranışları, tekrarlayan kusma, aşırı egzersiz, kilo alma güçlüğü veya vücut imajı kaygıları gösteren herhangi bir kiloda bir hastada yeme bozukluğundan şüphelenilmelidir. Diyet, aşırı egzersiz ve kiloyla ilgili endişeler açısından tarama yapmak, bazı yüksek riskli gençleri belirlemede yardımcı olur. Büyüme eğrileri ve vücut kitle indeksi (VKİ) eğrileri her başvuruda değerlendirilmelidir; büyüme eğrisinde persentil kaybı kaydedilmişse, ergen bu değişikliğe yol açan ilgili herhangi bir davranış olup olmadığını değerlendirmek için ileri değerlendirmeye alınmalıdır (28-30).

Yeme bozukluğundan şüphelenildiğinde, kapsamlı bir öykü alınması ve fizik muayene (Tablo 2.1) yapılması gereklidir. Ayırıcı tanılar (Tablo 2.2) gözden geçirilmeli ve yapılması gereken tetkikler (Tablo 2.3) planlanmalıdır (4, 29).

Tablo 2.1: Öyküde ve fizik muayenede dikkat edilmesi gereken hususlar (4)

Öyküde sorgulanması gereken durumlar (Not: Hem hastadan hem de bakımverenden öykü alınması önemlidir, çünkü davranışlar gizli şekilde gerçekleştiriliyorsa öykü önemli ölçüde değişebilir.)

- Semptomların başlangıcı, süresi ve önceden aldığı tedaviler
- Vücut ağırlığı eğrisi, en yüksek ve en düşük ağırlıklar ve zaman içindeki vücut ağırlığı değişimleri (mümkünse çocuğa ait tüm yaşam boyu büyüme eğrileri elde edilmelidir)
- Maladaptif kilo kontrol davranışları: “purging” davranışları, aşırı yemek yeme, uzun süreli açlık, diyet hapları, diüretikler ve laksatif kullanımı (reçeteli ya da reçetesiz)
- Özel diyetler yapıp yapmadığı: vegan, vejetaryen, düşük karbonhidratlı, az yağlı, paleo diyeti (Paleolitik çağda yenmiş olabilecek, avlanma ve toplama yoluyla elde edilebilen yiyeceklere dayalı, tipik olarak yağsız etleri, balıkları, meyveleri, sebzeleri, kabuklu yemişleri ve tohumları içeren diyet), ketojenik diyet (düşük karbonhidrat ve yüksek yağ içerikli diyet)
- Gıda fobileri veya bazı gıdaların tüketimine yönelik isteksizlikler, gıdalara karşı duyulan duyusal isteksizlik
- Yutkunma ya da boğulmaya dair korkular, algılar
- 24 saatlik diyet günlüğü
- Egzersiz geçmişi, mevcut aktivite ve hastanın aktivitesi son zamanlarda değişmişse tipik aktivite durumu, gizli gizli egzersiz yapılıp yapılmadığı, hasta / sakatlanmış durumdayken egzersize devam edip etmediği ve kompulsif nitelikte ya da bir hedefe ulaşma ihtiyacı nedeniyle hırslı bir şekilde egzersiz yapma öyküsü
- Kadın ise adet öyküsü
- Kırık öyküsü
- Tıbbi geçmişi, sosyal öyküsü (kendine zarar verme, ruh hali değişiklikleri, zorbalığa maruz kalma, travma, madde kullanımı ve yüksek riskli davranışlar) ve aile öyküsü (özellikle çölyak hastalığı ve inflamatuvar bağırsak hastalıkları başta olmak üzere gastrointestinal hastalıkların öyküsü,

Tablo 2.1: (Devam) Öyküde ve fizik muayenede dikkat edilmesi gereken hususlar (4)

| |
|---|
| <p>ani kardiyak olaylar, inflamatuvar hastalıklar, kistik fibrozis, anksiyete, obsesif kompulsif bozukluk, intihar veya depresyon, yeme bozuklukları veya madde bağımlılığı)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Takviye edici gıdalar ve reçetesiz satılan ilaçlar dahil ilaç kullanım öyküsü • Semptomların gözden geçirilmesi: soğuk intoleransı, dolaşım bozuklukları, göğüs ağrısı, senkop, baş ağrısı, kabızlık veya ishal, karın ağrısı, reflü, istem dışı kusma, uyku güçlükleri, ruh hali değişiklikleri, saç dökülmesi ve halsizlik |
| <p><i>Fizik muayene bulgularında dikkat edilmesi gerekenler</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vital bulgulardaki anormallikler (bradikardi, hipotansiyon ve hipotermi) • Akrosiyanoz, soğuk distal ekstremiteler • Russell işareti (tekrarlayan kusma nedeni ile parmaklar üzerinde nasır veya iz oluşumu) • Lanugo (ciltte ince tüylerin artması) • Sarı / turuncu cilt renk değişikliği (yüksek karotenoid alımında görülen bu bulgu, aşırı karoten tüketiminin göstergesidir) • Kendine zarar verme izleri • Parotis bezi büyümesi (eğer iki taraflı, hassas olmayan, inflamatuvar olmayan ve simetrik şekilde ise “purging” davranışı nedeniyle görülür) • Gag refleksi (kronik “purging” durumunda olmayabilir) • Diş minesini erozyonları • Pubertal aşamayı değerlendirmek için Tanner evreleme; meme dokusu atrofisi de varsa not edilmelidir. • Ödem |

Tablo 2.2: Gençlerde büyüme / kilo alımında azlık, hipogonadizm veya tekrarlayan kusma / aşırı yeme durumlarında ayırıcı tanı (4)

- Gastrointestinal hastalık: çölyak hastalığı, Crohn hastalığı, ülseratif kolit, gastroparezi, eozinofilik özefajit / gastroenterit, süperior mezenterik arter sendromu, medyan arkuat ligaman sendromu, karaciğer hastalığı, gastroözefageal reflü ve pankreatit
- Endokrinolojik hastalıklar: tiroid bozuklukları, diyabet, gebelik, prolaktinomalar, Addison hastalığı, büyüme hormonu eksikliği, konjenital adrenal hiperplazi ve polikistik over sendromu
- Onkolojik nedenler: beyin tümörleri, lösemi, lenfoma ve kemik iliği diskrazileri
- İnflamatuvar / romatolojik durumlar: juvenil romatoid artrit, Raynaud sendromu ve sistemik lupus eritematozus
- Genetik: Prader-Willi sendromu ve Turner sendromu
- Postüral ortostatik taşikardi sendromu
- Böbrek yetmezliği
- Nörolojik durumlar: otizm spektrum bozuklukları, nörodejeneratif bozukluklar ve abdominal migren
- Psikolojik durumlar: depresyon, bipolar hastalık, anksiyete bozuklukları ve psikotropik ilaç yan etkileri (dikkat eksikliği bozukluğu için kullanılan ilaçlarda iştahsızlık veya büyüme geriliği, nöroleptikler veya atipik antipsikotiklerde artan iştah)
- Vitamin eksiklikleri: B12 vitamini, tiamin, çinko, demir ve D vitamini
- Daha az yaygın: porfiri, insan immün yetmezlik virüsü, tüberküloz ve mast hücre aktivasyon sendromu

Not: Bu hastalıklar aynı zamanda bir yeme bozukluğuyla birlikte olabilir; bu nedenle, zayıf büyüme veya kilo alımının organik bir nedeninin teşhisi, bir komorbid yeme bozukluğu varlığını dışlamaz.

Tablo 2.3: Yeme bozukluğu şüphesi olan gençlerin ilk değerlendirmesinde yapılan laboratuvar testleri (4)

- Tam kan sayımı
- Fosfor ve magnezyum seviyeleri dahil kapsamlı metabolik değerlendirme
- Tiroid fonksiyon testi
- Eritrosit sedimentasyon hızı (eğer yüksek normal veya yüksekse, ayırıcı tanıda inflamatuvar durumlar düşünülmelidir.)
- Amilaz ve lipaz
- Prolaktin
- D vitamini, ferritin, tiamin, B12 vitamini (en iyi test metilmalonik asit seviyesidir) ve özellikle katı vegan veya vejetaryen diyet uygulanmakta ise çinko
- Erkek hastalar: toplam testosteron, folikül uyarıcı hormon (FSH) ve luteinizan hormon (LH)
- Kadın hastalar: estradiol, FSH, LH ve idrarda gebelik testi
- Elektrokardiyogram
- Yüksek riskli aile öyküsü veya semptomları mevcut ise çölyak hastalığı taraması (toplam IgA düzeyi, anti doku transglutaminaz IgA ve antiendomisyum antikor IgA) düşünülmelidir.
- Boy kısalığı varsa: insülin benzeri büyüme faktörü 1 (IGF-1) ve insülin benzeri büyüme faktörü bağlama proteini 3 (IGF-BP3)
- Ciddi kusma veya karın ağrısı varsa: üst gastrointestinal grafiler ile bağırsak değerlendirmesi veya gastrik boşalma zamanı yararlı olabilir.
- Önemli nörolojik bulgular veya endişeler varsa: beyin manyetik rezonans görüntüleme faydalı olabilir.
- Laboratuvar bulguları hipogonadizm düşündürüyorsa veya kadın hastalar için 6 aydan uzun süreli amenore veya birden fazla uzun kemik veya stres kırığı öyküsü varsa, kemik yoğunluğunu değerlendirmek için kemik dansitometresi yapılabilir (yalnızca iyi bir teknik ile çekilebilecekse ve doğru test geçmişine sahip bir pediatri merkezinde çekilebilecekse yapılmalıdır).

Ergenlerde yeme bozuklukları, büyüyen ve gelişen vücuttaki her organ sisteminde önemli tıbbi komplikasyonlara neden olabilir (6). Gastrointestinal, renal,

kardiyovasküler, endokrinolojik, hematolojik, nörokognitif komplikasyonlar yeme bozukluklarının bildirilen komplikasyonları arasında sayılabilir (4). Bu tıbbi komplikasyonların çoğu beslenme rehabilitasyonu ve yeme bozukluğundan kurtulma ile düzelse de, bazıları potansiyel olarak geri döndürülemez. Bu nedenle, ergenlik yıllarında başlayan bu tıbbi komplikasyonların uzun vadeli etkileri bilinmemektedir (17).

2.3 Yeme Bozuklukları ve Böbrek

Yeme bozuklukları, aşırı sıvı tüketimi, “binge” atakları, beslenme kısıtlanması ve “purging” davranışına bağlı olarak böbrekte bazı etkilere neden olabilmektedir.

Bulimiya nervoza tanılı hastalarda görülen renal komplikasyonlar, sıvı elektrolit ve asit baz dengesi ile ilişkilidir. Kendi kendine indüklenen kusma, vücuttaki kronik mide asidi kaybına neden olur. Vücuttaki kronik mide asidi kaybı da elektrolit ve asit-baz dengesi için geniş kapsamlı sonuçlara sahiptir. Proton ve potasyum bakımından zengin mide içeriğinin kaybı, hipokalemi ve hiperkarbiye sonuç olarak metabolik alkalozu yol açar. Sık sık kusma nedeni ile olan kronik hacim kaybı, sekonder hiperaldosteronizme ve metabolik alkalozun kötüleşmesine neden olur. Bu durum pseudo-Bartter sendromu olarak bilinen fenomene neden olur; özellikle “purging” davranışının ansızın sonlandırılması sonrası oluşan yüksek aldosteron seviyelerinin bir sonucu olarak, sodyum tutulması nedeniyle ödem oluşumu ile karakterizedir. Ödem gelişimi hastada strese neden olabilir ve bu durum hastada “purging” davranışlarının tekrar başlaması ve tedaviden kaçınmaya yol açabilir. Aynı durum, BN tanılı hastanın elektrolit düzensizliği nedeni ile acile başvurusunda hızlı şekilde damar içi infüzyonla sıvı verilmesi halinde de görülebilir (5, 31-34). Pseudo-Bartter sendromu gelişen hastada eşlik eden hipovolemi düzeltilmediği sürece potasyum replasmanının etkinliği yoktur. Hipovolemi düzeldiğinde renin-anjiyotensin-aldosteron aksı etkisiz hale gelecek ve potasyum takviyesi başarılı olacaktır (35, 36).

Sıvı kaybı ve elektrolit düzensizlikleri, uyarıcı laksatifleri ve diüretikleri kötüye kullananlarda da görülebilir. Bazı diüretiklerin “purging” amacı ile kullanımı ile renal potasyum kaybı gelişir. Laksatif kullanımı ile gayta ile potasyum ve

bikarbonat kaybı gözlenir (37). Laksatif kullanımının ilk aşamalarında, tipik asit-baz anormalliği, metabolik alkalozdan ziyade, “non-gap” metabolik asidozudur. Bununla birlikte, kronik ve aşırı miktarda olacak şekilde devam eden diyare ve buna bağlı dehidratasyon ve hacim azalmasıyla birlikte, metabolik alkaloz ortaya çıkar. Laksatif kötü kullanımına bağlı dehidratasyon durumu tedavi edilen bir BN hastasında, “purging” davranışı görülen grupta, hızlı şekilde damar içi infüzyon ile tedavi uygulanmamalıdır. Hiponatremi gelişen hastalarda düşük sodyum seviyeleri normale döndürülürken uygun şekilde tedavi edilmezse, nörolojik sekel gelişebileceği akılda tutulmalıdır. Ayrıca, laksatif kötüye kullanımı olan bireylerde yaygın olarak görülen hipokaleminin, agresif tedaviye ihtiyacı vardır ve hipokalemi etkili bir şekilde tedavi edilmezse, olumsuz sekel ve ölüm riski artmaktadır (5, 38, 39) .

“Purging” davranışının elektrolitler üzerine etkisi Tablo 2.4’te özetlenmiştir (37).

Tablo 2.4: “Purging” davranışının elektrolitler üzerine etkisi (37)

| | Serum | | | | | İdrar | | |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|---------------|-----------------|-------------|
| | <i>Sodyum</i> | <i>Potasyum</i> | <i>Klor</i> | <i>Bikarbonat</i> | <i>pH</i> | <i>Sodyum</i> | <i>Potasyum</i> | <i>Klor</i> |
| “Purging” yöntemi | | | | | | | | |
| Kusma | Artmış, azalmış veya normal | Azalmış | Azalmış | Artmış | Artmış | Azalmış | Artmış | Azalmış |
| Laksatif kullanımı | Artmış, normal | Azalmış | Artmış, normal | Azalmış, normal | Azalmış | Azalmış | Artmış | Normal |
| Diüretik kullanımı | Azalmış, normal | Azalmış | Azalmış | Artmış | Artmış | Artmış | Artmış | Artmış |

Anoreksiya nevroza ile böbrek ilişkisi üzerine yapılan çalışmalarda, AN tanılı hastaların %70’inden fazlasının yaşamları boyunca böbrek hastalığı bulgularına sahip olacağı görülmüştür (6). Akut ve kronik böbrek yetmezliği, elektrolit bozuklukları, akut tübüler nekroz, kronik tübülointerstisyel nefrit, nefrokalsinozis, nefrolitiasis bildirilen komplikasyonlar arasında yer alır (7, 40).

Hipokalemi, çalışmalarda %19,7'lik bir prevalansa sahip olarak AN'nin en yaygın ve tehlikeli sonuçlarından biridir (41). Hipokalemi, diyetle potasyum eksikliği, diüretik veya laksatif kullanımı ve / veya tekrarlayan kusma sonucu olabilir. Hipokaleminin kendisi kabızlığa ve bu nedenle laksatif kullanımı ihtiyacına neden olur ve bu durum bir döngü halini alabilir. Hipokalemi, hem tübüler lümene hem de peritübüler kılcak damarlara geçen amonyumun tübüler üretimini artırır. Asit sekresyonundaki bir artış (hem serbest hidrojen iyonları hem de amonyum olarak), net bikarbonat yeniden emilimini artırır. Bu etki, kendiliğinden indüklenen kusmada hidrojen iyonu kaybıyla da desteklenebilen eşzamanlı bir metabolik alkalozda katkıda bulunabilir. Metabolik alkaloz ayrıca, potasyum ve hidrojen iyonlarının hücre dışı hücre içi değişimine neden olarak serum potasyum seviyesini azaltır. Serum potasyum konsantrasyonu <2.5 mEq/L olduğunda ciddi bir aritmi riski vardır. Kronik potasyum depleksyonu, proksimal tübülün epitel hücrelerinde ve daha az sıklıkla distal tübülde karakteristik vakuolar lezyonlara neden olur. Kronik hiperreninemik duruma yanıt olarak, jukstaglomerüler aparatda hiperplazi meydana gelebilir. Bu durumun meydana gelmesi en az 1 ay olsa da, ancak potasyum takviyesi ile kolaylıkla tersine çevrilebilir (42-46). Yeme bozukluklarında gözlenen uzun süreli hipokalemi, interstisyel nefrit ve fibroz, tübüler atrofi ve kist oluşumu gibi daha ciddi böbrek değişikliklerine neden olabilir. Böbrek ultrasonografisinde, tipik olarak her iki böbrekte artmış kortikal ekojenite ve çok sayıda küçük kistler görülür. Tübülointerstisyel lezyonların geri dönüşü olmasa da, hipokaleminin düzeltilmesi kistlerin sayısında ve boyutunda düşüşe yol açabilir (7, 47).

Hipomagnezemi, AN vakalarının %25'inde görülür ve sıklıkla kardiyak aritmi ve refrakter hipokalsemi ve hipokalemi ile ilişkilidir. Magnezyum eksikliği yetersiz beslenme, ishal ya da diüretik ajanların yanlış kullanımından kaynaklanabilir (7, 48)

Anoreksiya nervozada, hipofosfatemi temel olarak diyetle alımının azalmasından kaynaklanmaktadır ve bu nedenle AN'nin kısıtlayıcı alt tipinde daha sık görülmektedir (7).

Hiponatremi, AN tanılı hastaların yaklaşık %7'sinde görülür (41). AN-BP tanılı hastalarda, aşırı su tüketimi açlık hissini azaltma amacı ile gerçekleştirilebilir. Psikiyatrik açıdan da su tüketimi, hasta için vücudun "arındırılması" anlamını taşıyabilir. Hastalar antipsikotik yan etkisi olan ağız kuruluğu nedeniyle aşırı su

tüketimine başvurabilir. Su yükleme davranışı, hiponatremi ile sonuçlanabilir. Ayrıca, tübülointerstisyel hastalık distal böbrekte sodyum ve klorür reabsorbsiyonunun azalmasına neden olabilir. Şiddetli volüm depleksiyonuna yanıt olarak, vazopressin serbest su reabsorbsiyonu için salgılanır ve bu durum hiponatremi ile sonuçlanır (7, 44). Yeme bozukluğu tanılı hastalara başlanabilen antidepresanların hiponatremi ve bozulmuş osmoregülasyon ile ilişkili olduğunu gösteren yayınlar literatürde mevcuttur. Bu ilaçların hem antikolinergik yan etkileri nedeni ile oluşan ağız kuruluğu hissine sekonder fazla su alımına yol açması, hem de SSRI'lara bağlı uygunsuz antidiüretik hormon salınımı nedeniyle hiponatremiye neden olduğu gösterilmiştir (49-51)

Bulimiya nervoza ya da “binge eating”/“purging” alt tipli AN tanılı bireylerde kusma, diüretik ve laksatif kötü kullanımı nedeni ile sürekli sodyum ve su kaybına bağlı volüm depleksiyonu olduğu bilinmektedir. Bu kayıplar hipotansiyona ve böbrek perfüzyonunun düşmesine neden olabilir ve sonuçta akut böbrek hasarına yol açar. Daha az sıklıkta, yetersiz oral alım nedeniyle gelişen hipofosfatemi ve hipokalemi, akut böbrek hasarına neden olabilecek rabdomiyolize yol açabilecek kadar ciddi olabilir (7).

Anoreksiya nervozada böbrek taşları, düşük idrar çıkışı ve hipokloremik asidozun görüldüğü diyare ve hipofosfatüriye sekonder üriner amonyum çıkışındaki artış nedeniyle en sık amonyum urat şeklinde görülür. Volüm depleksiyonu ayrıca ürik asit, oksalat ve kalsiyumun idrardaki doyumluğunu da artıracaktır. Bu durum, böbrek taşlarına ve hatta nefrokalsinozise neden olabilir (7, 52).

Sağlıklı bireylerde, idrar tahlilinde proteinürinin giderek artan şekilde görülmesi, böbrek hasarını düşündürür. Albümin veya düşük moleküler ağırlıklı globülinler gibi spesifik protein türlerinin atılması böbrek hastalığının tipine bağlıdır. Albüminüri, diyabet, hipertansiyon ve glomerüler hastalığa bağlı böbrek hasarı için toplam idrar proteininden daha iyi bir belirteç olabilirken, düşük moleküler ağırlıklı globülinlerin atılımının artması bazı tübülointerstisyel hastalıklar için hassas bir belirteçtir. Bu tür tübüler proteinüri genel popülasyonda albüminüriden daha az sıklıkta görülür çünkü “saf” tübülointerstisyel hastalıklar nispeten nadirdir. AN'de albüminüri ile kronik böbrek yetmezliğinin saptanması yanıltıcı olabilir çünkü daldırma çubukları (“dipstick”) tübüler proteinüri globülinlerini tespit edemeyebilir.

AN hastalarında yanlış-negatif sonuçlardan kaçınmak için, potansiyel olarak idrar β 2-mikroglobülin gibi tübüler hasarlanma belirteçlerinin değerlendirilmesi de dahil olmak üzere proteinürinin ölçülmesi önerilir (7, 53).

Mevcut klinik uygulamada, serum kreatinin düzeyi ve idrar çıkışı bilinen kısıtlılıklarına rağmen en sık kullanılan böbrek fonksiyon bozukluğu göstergeleridir. Kreatinin, böbrek tarafından serbest bir şekilde filtre edilen kas metabolizmasını yan ürünüdür. Bununla birlikte, kas kütlesi yaşa, cinsiyete, ırka bağlı olarak değişebileceğinden, kreatinin serum konsantrasyonu aynı böbrek fonksiyon seviyesine sahip kişiler arasında farklı olabilir. Sistatin C, sadece kas değil, tüm çekirdekli hücreler tarafından yapılır. Sistatin C üretimi bireyler arasında kreatinin üretiminden daha az değişiklik gösterir ve sistatin C'nin kan konsantrasyonları aynı glomerüler filtrasyon hızı (GFH) değerine sahip kişiler arasında oldukça benzerdir.

Anoreksiya nervozada renal komplikasyonlar arasında akut ve kronik böbrek yetmezliği de yer almaktadır. Serum kreatinin düzeyi, böbrek fonksiyonlarının değerlendirilmesinde yeme bozukluğu hastalarındaki azalmış kas kitlesi ve diyetle et tüketiminin az olması nedeni ile yetersiz olmaktadır ve bu nedenle böbrek yetmezliği gözden kaçabilmektedir. Sistatin C, böbrek yetmezliği tespitinde bu nedenle bu grup hastalarda daha iyi bir belirteç olarak ön plana çıkmaktadır (7, 54).

Anoreksiya nervoza tanımlı hastalara yönelik 84 hasta üzerinde yapılan bir izlem çalışmasında, 21 yıllık süreçte mortalite oranı %16,7, son dönem böbrek yetmezliği oranı %5,2 olarak tespit edilmiştir (55).

Ultrasonografi (US) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkikleri invazif olmayan, iyonize radyasyon içermeyen görüntüleme yöntemleridir. AN hastalarında ortaya çıkabilecek böbrek taşları ve nefrokalsinozis tespiti için ilk olarak tercih edilmesi gereken görüntüleme yöntemi renal US'dir. MRG abdominal organların değerlendirilmesinde rezolüsyonu yüksek multiplanar bir görüntüleme yöntemidir.

Difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG) MRG protokolü içinde önemli bir sekansdır ve abdominal MRG incelemelerinde rutin protokol içerisinde yer almaktadır. Bu sekansın önemli bir avantajı, intravenöz kontrast madde kullanımı gerektirmemesidir. Ayrıca solunum tetiklemeli ("respiratory triggering") sekanslar ile hasta nefes tutmadan solunumun uygun fazında görüntüler alınarak, özellikle

çocuklarda abdominal görüntüleme sorun yaratan solunum artefaktının önüne geçilmektedir(8, 56). DAG su moleküllerinin görünen difüzyon (yayılm) hareketlerini yansıtır. Hücre organizasyonu, mikrostrüktürü ve mikrosirkülasyonu gibi dokuların biyofizik özellikleri hakkında bilgi verir. Su moleküllerinin difüzyon özelliklerine dayanarak invazif olmayan bir şekilde biyolojik dokuların karakterizasyonunu sağlar.

Böbreğin majör fonksiyonları olan suyun süzülmesi ve geri emilimi, konsantrasyon-dilüsyon dengesinin sağlanmasında suyun transportu ve boşluklar arası dağılımı ana faktör olup, sudaki protonların difüzyonunu ortaya koyan DAG, böbrek fonksiyonu hakkında anlamlı bilgiler sağlayabilir (57). Literatürde renal infeksiyon, iskemi, piyonefroz, fokal lezyonlar ve difüz renal hastalık gibi renal hastalıkların değerlendirilmesinde difüzyon ağırlıklı MRG'nin potansiyel önemi gösterilmiştir (58-60). Son yıllarda literatürde özellikle erişkinlerde renal parankimal hastalıkların difüzyon ağırlıklı MRG ile değerlendirilmesine ilişkin çalışmalar yayınlanmış ve renal hasarın ağırlık derecesinin difüzyon ağırlıklı görüntüleme ile ortaya konabileceği bildirilmiştir (9-11). Literatür araştırmalarımıza göre bu konuda çocukluk yaş grubundaki renal parankimal hastalıklarla ilgili kapsamlı bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Difüzyon katsayısı moleküler düzeyde hareketliliğin ölçüsüdür. ADC ("apparent diffusion coefficient": görünür difüzyon katsayısı) haritası ölçülen difüzyon büyüklüğünün mutlak değerini gösterir. ADC biyolojik yapılarda difüzyon katsayısı yerine kullanılır (61).

Yeme bozukluğu tanılı hastalarda, otonomik disfonksiyon olduğu da bilinmektedir. Kan basıncındaki sirkadyen değişikliklerin değerlendirilmesi için 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü (AKBÖ) kullanılmaktadır (12). AN ve BN'deki altta yatan otonomik disfonksiyonu ortaya çıkarmak amacı ile AN tanılı 6, BN tanılı 8 ve 11 sağlıklı kontrol üzerinde yapılan bir çalışmada, kan basıncındaki sirkadyen değişiklikler, kalp atım hızı ve kalp atım hızı değişkenliği ölçülerek, AN ve BN tanılı hastaların 24 saatlik sistolik kan basıncının kontrollerden daha düşük olduğu görülmüştür. Başka bir çalışma, 12-18 yaşları arasında hastanede yatan AN tanılı 25 kız ergende gerçekleştirilmiş, kontrol grubu normal kilolu, hipertansiyonu olmayan, 17 yaşında ve boy açısından çalışma grubu ile uyumlu kız ergenlerden oluşturulmuş. AKBÖ ile kan basıncı değerlendirilen AN tanılı hastaların gece vakti bradikardi

eğiliminde olduğu ve AN'de kan basıncının fizyolojik sirkadiyen varyasyonları olmadığını gösterilmiştir (62, 63).

3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Çalışma Grubu

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Ergen Sağlığı Bilim Dalı'nda Ocak 2020 ile Ağustos 2020 tarihleri arasında DSM-5'e göre AN ya da BN tanısı ile izlenen ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan 11-19 yaş arası hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

Verilerin toplanmasında Ek 1'de belirtilen form doldurulmuştur.

Çalışmaya dahil edilen her hastanın kendisinden ve velisinden aydınlatılmış onam alınmıştır.

Hastanın adet düzeni, amenoresinin olup olmadığı, çalışmaya dahil edildiği tarihe kadar sahip olduğu maksimum ve minimum vücut ağırlığı, ilk başvuru tarihinde ne kadar kalori tüketiminin olduğu ve ilk başvuru tarihine kadar geçen süre, hastanede yatışının olup olmadığı, eşlik eden komorbid hastalıklar, kullandığı ilaçlar, izlem süresi not edildi. Hastanın çalışmaya alındığı dönemde kusma varlığı, laksatif kullanımı, diüretik kullanımı, tıknircasına yeme ataklarının varlığı, egzersiz yapıp yapmadığı, diyet ilacı kullanımı, kendine zarar verme / intihar düşüncesi sorgulandı. Hastada ilk başvuru anında ve çalışmaya alındığı tarihte gelişmiş olan bir medikal komplikasyon olup olmadığı değerlendirildi. Her hastanın ilk başvuru anındaki ve çalışmaya dahil edildiği tarihteki vücut ağırlığı (kg), boy (cm), VKİ, vücut sıcaklığı (°C), yatarak ve ayakta kan basıncı (mmHg) ile yatarak ve ayakta kalp atım hızı ölçümleri alındı. Vücut kitle indeksi ağırlığın (kg), boyun metre cinsinden karesine oranı olarak hesaplandı. $[VKİ = \text{Ağırlık (kg)} / \text{Boy}^2 (\text{m}^2)]$ Rutin kontrolde yapılan incelemelere ek olarak, aşağıda yer alan incelemeler yapılarak değerlendirildi.

Rutin kontrol sırasında aşağıdaki incelemeler yapılmaktadır:

- Fizik muayene
- Tam kan sayımı
- Tam idrar tetkiki
- Serum biyokimyası: sodyum (Na), potasyum (K), klor (Cl), üre-N, kreatinin, ürik asit, kalsiyum (Ca), fosfor (P), magnezyum (Mg), albümin, alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST), alkalen

fosfataz (ALP), gama glutamil transferaz (GGT), total protein, total bilirubin, direkt bilirubin, indirekt bilirubin, lipid profili.

- Venöz kan pH, HCO₃

Rutin kontrol sırasında yapılan değerlendirmelere ek olarak aşağıdaki incelemeler yapıldı.

- Serum sistatin-C: Ankara Şehir Hastanesi Merkez Biyokimya Laboratuvarında partikül destekli nefelometrik immünolojik test ile (on Atellica NEPH 630 System, Siemens Healthineers, 2018, Marburg-Germany) ölçüldü (54, 64).
- eGFH (tahmini –“estimated”- glomerüler filtrasyon hızı) tayini: eGFH tayini için Schwartz (65), Schwartz New Equation (66), Zappitelli (67), Bouvet (68), Cockcroft-Gault (69) denklemlerinden yararlanıldı.
- **24 saatlik AKBÖ:** Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Çocuk Nefrolojisi Bilim Dalı'nda yer alan 'Spacelabs ABPM' (Model no: 90207) marka AKBÖ cihazları kullanıldı. Ölçümler, olağan bir hafta içi günde, uyanıklık döneminde 15-20 dakikada bir, uyku döneminde 30 dakikada bir olacak şekilde yapılmıştır. Cihaz hastaya bağlandıktan sonra ek bir medikal işlem yapılmamasına ve hastanın hastanede vakit geçirmemesine dikkat edilmiştir. Hastanın bu dönem içindeki aktiviteleri, uyku saatleri kendisi ve/veya anne-babası tarafından kayıt edilmiştir. 24 saatlik, gündüz ve gece dönemlerinde sistolik, diastolik ve ortalama arter basıncı (OAB) düzeyleri, kan basıncı yükü (eşik değeri aşan ölçüm sayısının toplam ölçüm sayısına oranı), 'dipper' veya 'non-dipper' olma özellikleri belirlenmiştir. AKBÖ ölçümlerinin karşılaştırılması için yaklaşık 1000 sağlıklı Avrupalı çocuktan elde edilen normal değerler kullanılmıştır (70).
- Spot idrar örneğinde idrar protein düzeyi (idrarda protein, albümin, kreatinin)
- Spot idrar örneğinde tübüler fonksiyon belirteçleri
 - Beta-2 mikroglobülin
 - Na, K, Cl, Ca, P, Mg, ürik asit, üre

- Fraksiyone magnezyum (Mg) ekskresyonu (FeMg), fraksiyone sodyum (Na) ekskresyonu (FeNa), tübüler fosfor (P) reabsorbsiyonu (TRP), fraksiyone ürik asit (UA) ekskresyonu (FeUA) hesaplamaları yapıldı.

Yapılan değerlendirmeler için aşağıdaki denklemlere göre hesaplamalar yapıldı ve normal aralıklar aşağıda verilen değerlere göre değerlendirildi: (71-75)

- UACR (“Urine albumin–creatinine ratio”): Spot idrar albümin / Spot idrar kreatinin
- UBCR (“Urine beta2-microglobulin–creatinine ratio”): Spot idrar beta2-mikroglobülin / Spot idrar kreatinin
- Spot idrar kalsiyum / kreatinin oranı: Spot idrar kalsiyum / Spot idrar kreatinin
- Spot idrar fosfor / kreatinin oranı: Spot idrar fosfor / Spot idrar kreatinin
- Spot idrar magnezyum / kreatinin oranı: Spot idrar magnezyum / Spot idrar kreatinin
- Spot idrar ürik asit / kreatinin oranı: Spot idrar ürik asit / Spot idrar kreatinin

-Fraksiyone magnezyum (Mg) ekskresyonu (FeMg):

$$(\text{İdrar Mg} * \text{Kan Kreatinin}) / (\text{Serum Mg} * 0.7 * \text{İdrar Kreatinin}) * 100$$

-Fraksiyone sodyum (Na) ekskresyonu (FeNa):

$$(\text{İdrar Na} * \text{Kan Kreatinin}) / (\text{Serum Na} * \text{İdrar Kreatinin}) * 100$$

-Tübüler fosfor (P) reabsorbsiyonu:(TRP):

$$(1 - (\text{İdrar P} * \text{Kan Kreatinin}) / (\text{Serum P} * \text{İdrar Kreatinin})) * 100$$

- Fraksiyone ürik asit (UA) ekskresyonu (FeUA):

$$((\text{İdrar Ürik asit} * \text{Kan Kreatinin}) / (\text{Serum Ürik asit} * \text{İdrar Kreatinin})) * 100$$

- UACR (mg/g):

< 30 ise normal

30-300 ise mikroalbüminüri

> 300 ise makroalbüminüri olarak değerlendirildi.

-UBCR (mcg/g): 300 mcg/g ve üzerindeyse renal tübüler hasar varlığı olarak değerlendirildi.

-Spot idrar kalsiyum / kreatinin oranının 0,21'in üzerinde olması hiperkalsiüri olarak değerlendirildi.

-Spot idrar ürik asit / kreatinin oranı için, 10-14 yaş arası çocuklar için 5. ve 95. persentil: 0,297-0,654 mg/mg, 14-17 yaş için 5. ve 95. persentil 0,297-0,594 mg/mg arası kabul edildi.

-Hiperürükozüri: spot idrar ürik asit / kreatinin oranının >95. persentil olması (10-14 yaş arası çocuklar için >0,654 mg/mg, 14-17 yaş için >0,594 mg/mg) ya da ürik asit / GFH oranı 0,56 mg/dl GFH'in üzerinde olması olarak alındı.

-FeUA (%): için erkeklerde %5,9±5,6, kadınlarda %10±24 normal aralık olarak alındı.

-FeMg (%): %4'ün altında olması normal, FeMg %4'ün üzerindeyse ve kandaki magnezyum verilen aralıklara göre alt sınırın altındaysa: hipermagnezüri olarak adlandırıldı.

-Spot idrar magnezyum / kreatinin oranı (mg/mg): 10-14 yaş için 0,15'in üzeri, 14-17 yaş için 0,13'ün üzeri olması hipermagnezüri olarak adlandırıldı.

-TRP (%): >%85 ise normal, <%85 ise idrar ile fosfat kaybı var şeklinde değerlendirildi.

-Spot idrar protein / kreatinin oranı (mg/mg): 0,20'nin altındaysa normal, 0,20-2 arası anormal proteinüri, 2'den fazlaysa nefrotik düzeyde proteinüri olarak değerlendirildi.

Tam idrar tetkikinde;

-Hipostenüri: İdrar dansitesinin <1007 olması

-Lökositüri: büyük büyütme alanı ("high-power field", HPF; 40'luk büyütme)

başına beşten fazla lökosit

-Hematüri: HPF başına beşten fazla eritrosit

-Proteinüri: Tam idrar tetkikinde $\geq +1$ protein olarak kabul edildi.

Tam kan sayımında;

-Anemi, kızlarda hemoglobin (Hb) değerinin 12 gr/dl altında, erkeklerde 13 gr/dl altında olması,

-Nötropeni, nötrofil sayısının 1500 /mm³ 'ün altına inmesi olarak kabul edildi.

- **Renal görüntüleme:**

-**Renal MRG:** Bu çalışmada olguların ve kontrol grubunun tamamının çekimleri 3 Tesla MRG cihazında (SIGNA Architect, GE Healthcare, Milwaukee, WI, ABD) yapılmıştır. DAG, tek şutlamalı eko planar görüntüleme ("single shot Echo Planar Imaging", ssEPI) sekanslar ile aksiyel planda abdomeni içeren T2 ağırlıklı görüntüleme temelli olarak yapılmıştır. Difüzyon ağırlıklı görüntülemeye uygulanan difüzyon gradyentinin gücü, süresi ve gradyenler arasındaki zaman aralığı ile ilişkili olan b değeri operatör tarafından ayarlanan difüzyonun ağırlığını belirleyen bir değerdir. B değeri arttıkça difüzyon gücü artar ancak gürültü ve mekanik vibrasyon artefaktı azaldığı için görüntünün hem uzaysal hem de kontrast rezolüsyonu azalır. Modern MRG cihazlarında b değeri 0-4000 s/mm² aralığında oluşturabilmekle birlikte rutin pratikte tercih edilen 0-1000 s/mm² aralığı, pediatrik popülasyonda ise 0-800 s/mm² aralığıdır (76).

Bizim çalışmamızda rutin kontrastsız üst abdomen MRG protokolü olan koronal T2, aksiyel T2, aksiyel yağ baskılı T2 ve aksiyel dual faz T1 sekansları alınmıştır. Ayrıca yine rutin çekim protokolünde yer alan, üç farklı b değerinde (0, 50, 800 s/mm²) difüzyon ağırlıklı görüntüler elde olunmuştur. Her b değeri ve her kesit için DAG, 3 ortogonal planda trace tekniği ile üretilmektedir. Çekimlerde üzerine konan 30 kanallı (multichannel) vücut koili kullanılarak paralel görüntüleme yapılmış ve çekim süresi kısaltılmıştır. Görüntüleme süresi, hastanın uyumu ile değişmekle birlikte her hasta için yaklaşık 18-24 dakika, DAG çekimi 2.30-4 dakika sürmüştür.

Difüzyon katsayısı moleküler düzeyde hareketliliğin ölçüsüdür. ADC ("apparent diffusion coefficient": görünür difüzyon katsayısı) haritası ölçülen difüzyon büyüklüğünün mutlak değerini gösterir. ADC biyolojik yapılarda

difüzyon katsayısı yerine kullanılır. DAG üzerinden ADC değerleri aşağıdaki formül ile hesaplanır;

$$S_i(I) = S_i(0) \exp(-b_i \times ADC)$$

Bu çalışmada çekim protokolü için; $S_i(I)$ değeri b_{800} için sinyal intensite değerini, $S_i(0)$ değeri ise b_0 için sinyal intensite değerini ifade etmektedir (77). Çekim sırasında alınan b değeri 50 s/mm^2 olan seriler, T2 ağırlıklı EPI DAG için vasküler sinyalleri baskılamak amacıyla kullanılmaktadır. ADC haritaları MR sistemi ile entegre GE iş istasyonu üzerinden voksel tabanlı hesaplamaların 256×256 matrikse interpolasyonu ile otomatik olarak oluşturulmaktadır.

MRG görüntülerinin değerlendirilmesi, MRG konusunda 6 ve 20 yıl deneyimi olan iki radyolog tarafından uzlaşılarak yapılmıştır. Her kesit için otomatik olarak iş istasyonu yazılımı tarafından oluşturulan gri skala ADC haritaları Siemens Syngo Via iş istasyonu (Siemens Healthineers, Erlangen, Almanya) PACS sistemi üzerinden değerlendirilmiştir. Her olgu için, her iki böbreğin üst, orta ve alt kesiminde ayrı ayrı uygun kesitler belirlenmiştir. Daha sonra bu kesitler üzerinde $0,2 \text{ cm}^2$ boyutlu sabit daireler medulla ve kortekse manüel olarak yerleştirilerek ADC değerlerinin elde edileceği ilgi alanları (region of interest (ROI)) belirlenmiştir. Her böbreğin üst, orta ve alt kesiminden alınan ADC değerlerinin ortalaması korteks ortalama ADC değeri ve medulla ortalama ADC değeri olacak şekilde ayrı ayrı elde edilmiştir. Ayrıca benzer prosedür uygulanarak bilinen böbrek hastalığı olmayan, böbrek fonksiyon testleri normal, malignitesi olmayan ve aynı cihazda böbrekleri de içeren abdomen MRG yapılmış olan benzer yaş grubundaki 9 hasta kontrol grubu olarak değerlendirilmiştir.

-Renal US: Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Radyoloji Anabilim Dalı'nda yer alan US cihazında (Affiniti 70G, Philips Medical Systems, Eindhoven, Netherlands) 20 yıl deneyimi olan bir pediatrik radyolog tarafından böbrek değerlendirmesi yapılmıştır. US ölçümlerinin karşılaştırılması için yaklaşık 300 sağlıklı Türk çocuktan elde edilen normal değerler kullanılmıştır (78).

3.2. İstatistiksel Yöntem

Sürekli verilere ilişkin tanımlayıcı istatistiklerde ortalama, standart sapma, ortanca, minimum, maksimum değerleri, kesikli verilerde ise sayı ve yüzde değerleri verildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğunun incelenmesinde Kolmogorov-Smirnov testinden yararlanıldı.

Hastaların başvuru ve tetkik zamanlarındaki ölçümlerinin karşılaştırılmasında normal dağılıma uyan verilerde bağımlı gruplarda t-testi ("paired samples t-test), normal dağılıma uymayan verilerde Wilcoxon test kullanıldı.

Sürekli verilerin hasta ve kontrol grupları arasındaki farklılığın incelenmesinde Mann-Whitney U testi kullanıldı.

İkiden fazla gruplu karşılaştırmalarda Kruskal Wallis varyans analizi kullanıldı.

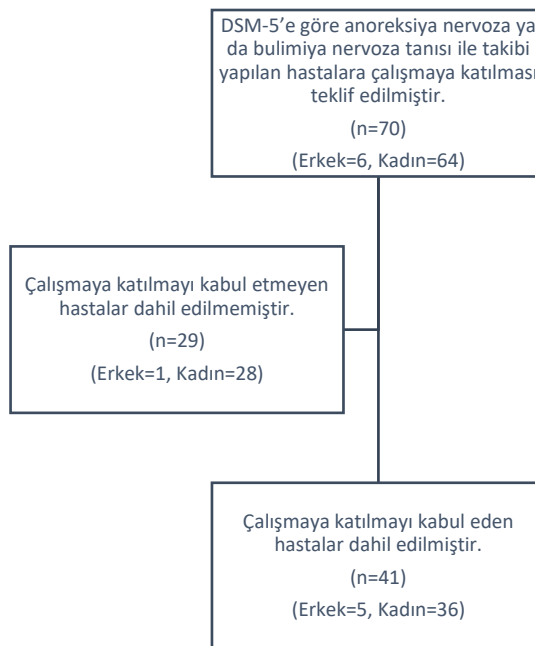
Değerlendirmelerde IBM SPSS Statistics 20 programı kullanıldı ve istatistiksel anlamlılık sınırı olarak $p < 0,05$ kabul edildi.

3.3. Etik Kurul Onayı

Araştırma, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından değerlendirilmiş ve uygun bulunmuştur (Proje No: GO20/135, Değerlendirme tarihi: 27.01.2020). Hasta ve ebeveyninden bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

4. BULGULAR

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Ergen Sağlığı Bilim Dalı'nda Ocak 2020 ile Ağustos 2020 tarihleri arasında DSM-5'e göre anoreksiya nervoza ya da bulimiya nervoza tanısı ile takibi yapılan 70 hastaya çalışmaya katılması teklif edilmiş, katılmayı kabul eden 41 hasta çalışmaya alınmıştır (Şekil 1).



Şekil 4.1. Hastaların çalışmaya dahil edilme süreci

Kırk bir hastanın 37'sinde MRG incelemesi yapılabildiği; MRG yapılan 37 hastanın 32'sinde MRG'ye ek olarak US ve AKBÖ, dördünde sadece MRG ve US yapılabildiği. Kontrol grubu olarak, sistatin-C için, kronik hastalığı olmayıp 18 yaşın altında olan, hasta grubu ile benzer yaş grubunda ve boy uzunluğu benzer olan, VKİ normal sınırlar içinde olan beş erkek, 38 kız sağlıklı bireyin serum örnekleri kullanılmıştır. MRG için, bilinen böbrek hastalığı olmayan, böbrek fonksiyon testleri normal, malignitesi olmayan ve hasta grubu ile aynı cihazda böbrekleri de içeren abdomen MRG yapılmış olan benzer yaş grubundaki dokuz hasta kontrol grubu olarak değerlendirilmiştir.

Hastaların tanı dağılımlarına bakıldığında (Tablo 4.1), DSM-5 tanı kriterlerine göre değerlendirildiğinde, hastaların %48,8'inde anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (AN-RT), %39'unda anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (AN-BP), %12,2'sinde BN tanısı mevcuttu.

Tablo 4.1: Hastaların tanılarının tanı kriterine göre dağılımı

| Tanı kriteri | n | (%) |
|--------------------|----|------|
| DSM-IV'e göre tanı | | |
| AN-RT | 20 | 48,8 |
| AN-BP | 16 | 39,0 |
| BN-Ç | 5 | 12,2 |
| DSM-5'e göre tanı | | |
| AN-RT | 20 | 48,8 |
| AN-BP | 16 | 39,0 |
| BN | 5 | 12,2 |

AN-RT: anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”), AN-BP: anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”), BN-Ç: bulimiya nervoza- çıkartma olan tip, BN: bulimiya nevroza.

Hasta grubu özellikleri Tablo 4.2'de özetlenmiştir.

Tablo 4.2: Hasta grubunun özellikleri (N = 41)

| Özellikler | Ortalama \pm SS | Ortanca (minimum-maksimum) |
|--|-------------------|----------------------------|
| İlk başvuru yaşı (yıl) | 14,94 \pm 1,49 | 14,9 (11,08-17,58) |
| Çalışmaya alındığı dönemdeki yaş (yıl) | 15,93 \pm 1,47 | 16,08 (11,17-18,75) |
| İzlem süresi (ay) | 12,07 \pm 12,32 | 8,1 (0-49,4) |
| Cinsiyet, n (%) | | |
| Kız | 36 (87,8) | |
| Erkek | 5 (12,2) | |

SS: standart sapma

Çalışmaya alınan yeme bozukluğu olan 41 hasta, hastaneye ilk başvuru tarihinde ve çalışmaya alındıkları tarihte olmak üzere ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Çalışmaya alınan hastaların, ilk başvuru yaşı ortalaması 14,94±1,49 yıl, çalışmaya alındıkları dönemdeki yaş ortalaması 15,93±1,47 yıl idi. Hastaların izlem süresi ortalaması 12,07±12,32 ay idi. Hastaların %87,8'i kız, %12,2'si erkek çocuk idi.

AN-BP, AN-RT ve BN tanısı olan hastaların izlem süreleri ve başvuruya kadar geçen sürelerinin karşılaştırmalı analizi Tablo 4.3'te özetlenmiştir.

Tablo 4.3: Hasta grubunda izlem süresi (tedavi altında geçen süre) ve başvuruya kadar geçen sürenin değerlendirilmesi

| Özellikler | AN-BP tanılı hasta (n=16) | | AN-RT tanılı hasta (n=20) | BN tanılı hasta (n=5) | p* değeri |
|---------------------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|
| | Ortalama ± SS | Ortanca (min.-maks.) | Ortalama ± SS | Ortalama ± SS | |
| İzlem süresi (ay) | 14,60±11,42 | 13,77 (0,27-38,03) | 11,37±14,14 | 6,74±3,97 | 0,312 |
| Başvuruya kadar geçen süre (ay) | 10,00±7,42 | 8 (1,5-24) | 5,37±5,51 | 8,00±4,30 | 0,046 |
| | | | 3,5 (1-24) | 8 (2-13) | |

* Kruskal Wallis varyans analizi

AN-BP: anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”), AN-RT: anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”)

BN: bulimiya nevroza, min.: minimum, maks.: maksimum, SS: standart sapma.

AN-BP, AN-RT ve BN tanısı olan hastaların izlem süreleri arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

AN-BP, AN-RT ve BN tanısı olan hastaların başvuruya kadar geçen süreleri arasında fark saptandı ($p<0,05$). Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığı Kruskal Wallis çoklu karşılaştırma testi ile incelendiğinde; AN-BP tanılı hastalarla AN-RT tanılı hastalar arasında başvuruya kadar geçen süre açısından fark bulundu ($p<0,05$). AN-RT olan hastaların başvuruya kadar geçen süresi AN-BP tanısı olan hastalara göre daha kısa idi. Diğer gruplar arasında fark bulunmadı.

Tanısı AN ile BN olan hastaların ilk başvuru ve çalışmaya alındığı dönemde yaş, vücut ağırlığı ve VKİ açısından karşılaştırmaları Tablo 4.4'te özetlenmiştir.

Tablo 4.4: Tanısı anoreksiya nervoza ile bulimiya nervoza olan hastaların başvuru ve çalışmaya alındığı dönemde yaş, vücut ağırlığı ve vücut kitle indeksi açısından karşılaştırmaları

| Özellikler | AN tanılı hasta (n=36) | BN tanılı hasta (n=5) | p değeri |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|----------|
| | Ortalama ± SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama ± SS Ortanca (min.-maks.) | |
| Başvuru yaşı (yıl) | 14,91±1,56 14,87 (11,08-17,58) | 15,10±0,98 15,58 (14-15,92) | 0,923 |
| Çalışmaya alınma yaşı (yıl) | 15,97±1,55 16,21 (11,17-18,75) | 15,67±0,69 15,75 (14,92-16,33) | 0,449 |
| Başvuru VA (kg) | 44,66±7,79 45 (24-67,9) | 58,40±13,71 53 (43-77,3) | 0,018 |
| Çalışmaya alındığında VA (kg) | 50,34±8,97 49,5 (25,9-72,9) | 59,26±16,62 52,2 (43,2-86,3) | 0,248 |
| Başvuru VKİ (kg/cm ²) | 16,85±2,33 16,77 (11,35-21,43) | 21,88±5,10 18,56 (17,44-27,83) | 0,014 |
| Çalışmaya alındığında VKİ (kg/cm ²) | 18,62±2,19 18,55 (13,13-24,71) | 21,65±5,91 18,60 (18,8-29,86) | 0,522 |

AN: anoreksiya nervoza BN: bulimiya nervoza SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum, VA: vücut ağırlığı, VKİ: vücut kitle indeksi

Tanısı AN olan hastalarla, BN olan hastaların ilk başvuru yaşları ile çalışmaya alındığı yaşlar arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

Tanısı AN olan hastalarla, BN olan hastaların ilk başvurudaki vücut ağırlıkları arasında fark saptandı ($p<0,05$). Tanısı BN olan hastaların ilk başvurudaki vücut ağırlıkları, tanısı AN olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek idi.

Tanısı AN olan hastalarla, BN olan hastaların çalışmaya alındıkları dönemdeki vücut ağırlıkları arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

Tanıısı AN olan hastalarla, BN olan hastaların ilk başvuruındaki VKİ değerleri arasında fark saptandı ($p<0,05$). Tanıısı BN olan hastaların, ilk başvuruındaki VKİ değerleri, tanıısı AN olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek idi.

Tanıısı AN olan hastalarla BN olan hastaların çalışmaya alındıkları dönemdeki VKİ değerleri arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

Hasta grubunda vücut kitle indeksi değişkenliği Tablo 4.5’de incelenmiştir.

Tablo 4.5: Hasta grubunda vücut kitle indeksi değişkenliği tablosu

| İndeks | AN-BP tanıılı hasta (n=16) | AN-RT tanıılı hasta (n=20) | BN tanıılı hasta (n=5) | p* değeri |
|-----------|---|---|---|-----------|
| | Ortalama \pm SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama \pm SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama \pm SS Ortanca (min.-maks.) | |
| Delta VKİ | 1,76 \pm 2,47 1,76 (-2,61 – 5,73) | 1,79 \pm 2,75 0,49 (-0,49 – 8,01) | -0,24 \pm 1,91 -0,33 (-2,07 – 2,80) | 0,143 |

* Kruskal Wallis varyans analizi

Delta VKİ: delta vücut kitle indeksi (hastaların çalışmaya alındıkları dönemdeki vücut kitle indeksi – hastaların başvuruındaki vücut kitle indeksi)

AN-BP: anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”), AN-RT: anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”)

BN: bulimiya nevroza, min.: minimum, maks.: maksimum, SS: standart sapma.

AN-BP, AN-RT ve BN tanıısı olan hastaların vücut kitle indeksi değişkenliği değerleri arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

Tanıısı AN-BP ile AN-RT olan hastaların başvuru ve çalışmaya alındığı dönemde yaş, VA ve VKİ açısından karşılaştırmaları Tablo 4.6, Tablo 4.7 ve Tablo 4.8’de özetlenmiştir.

Tablo 4.6: Tanısı anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”) ile anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”) olan hastaların başvuru ve çalışmaya alındığı dönemde yaş, vücut ağırlığı ve vücut kitle indeksi açısından karşılaştırmaları

| Özellikler | AN-BP tanılı hasta (n=16) | | AN-RT tanılı hasta (n=20) | | p değeri |
|---|------------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|----------|
| | Ortalama ± SS | Ortanca (min.-maks.) | Ortalama ± SS | Ortanca (min.-maks.) | |
| Başvuru yaşı (yıl) | 15,31±1,37 | 15,87 (12,75-16,83) | 14,60±1,66 | 14,54 (11,08-17,58) | 0,102 |
| Çalışmaya alınma yaşı (yıl) | 16,52±1,11 | 16,71 (14,33-18,17) | 15,53±1,74 | 15,75 (11,17-18,75) | 0,058 |
| Başvuru VA (kg) | 46,52±7,72 | 45,25 (34,8-67,9) | 43,16±7,72 | 45,05 (24-52,4) | 0,440 |
| Çalışmaya alındığında VA (kg) | 52,67±7,96 | 53,05 (37,6-72) | 48,48±9,48 | 47,65 (25,9-72,9) | 0,039 |
| Başvuru (kg/cm ²) | VKİ 16,98±2,12 | 16,86 (13,27-21,43) | 16,74±2,53 | 16,77 (11,35-20,28) | 0,912 |
| Çalışmaya alındığında (kg/cm ²) | VKİ 18,74±1,83 | 18,64 (15,35-21,97) | 18,53±2,48 | 18,55 (13,13-24,71) | 0,648 |

AN-BP: anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”), AN-RT: anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”), min.: minimum, maks.: maksimum, SS: standart sapma, VA: vücut ağırlığı (kg), VKİ: vücut kitle indeksi (kg/cm²)

Tanısı AN-BP ile AN-RT olan hastaların, ilk başvuru yaşları ile çalışmaya alındığı dönemdeki yaşları arasında fark bulunmadı (p>0,05).

Tanısı AN-BP ile AN-RT olan hastaların ilk başvurudaki vücut ağırlıkları arasında fark bulunmadı (p>0,05).

Tanısı AN-BP ile AN-RT olan hastaların çalışmaya alındıkları dönemdeki vücut ağırlıkları arasında fark saptandı (p<0,05). Tanısı AN-BP olan hastaların,

çalışmaya alındıkları dönemdeki vücut ağırlıkları, tanısı AN-RT olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek idi.

Tanısı AN-BP ile AN-RT olan hastaların, ilk başvurudaki VKİ değerleri arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 4.7: Tanısı anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”) ile anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”) olan hastaların başvuru ve çalışmaya alındığı dönemde vücut ağırlığı açısından karşılaştırmaları

| Grup | Başvuru VA (kg) | | Çalışmaya alındığında VA (kg) | | p değeri |
|-----------------------------|-----------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|----------|
| | Ortalama ± SS | Ortanca (min.-maks.) | Ortalama ± SS | Ortanca (min.-maks.) | |
| AN-BP tanılı hasta (n = 16) | 46,52±7,72 | 45,2 (34,8-67,9) | 52,66±7,96 | 53 (37,6-72) | 0,003 |
| AN-RT tanılı hasta (n = 20) | 43,16±7,72 | 43,16 (24-52,4) | 48,47±9,47 | 47,6 (25,9-72,9) | 0,009 |

AN-BP: anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”), AN-RT: anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”), SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum, VA: vücut ağırlığı (kg)

AN-BP tanılı hastalarda başvurudaki VA değerleri ile çalışmaya alındığı dönemdeki VA değerleri arasında fark saptandı ($p<0,01$). AN-BP tanılı hastaların çalışmaya alındığı dönemdeki VA değerleri, başvurudaki VA değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek idi.

AN-RT tanılı hastalarda başvurudaki VA değerleri ile çalışmaya alındığı dönemdeki VA değerleri arasında fark saptandı ($p<0,01$). AN-RT tanılı hastaların çalışmaya alındığı dönemdeki VA değerleri, başvurudaki VA değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek idi.

Tablo 4.8: Tanısı anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”) ile anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”) olan hastaların başvuru ve çalışmaya alındığı dönemde vücut kitle indeksi açısından karşılaştırmaları

| Grup | | Başvuru VKİ | Çalışmaya alındığında | p değeri |
|-------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------|
| | | (kg/cm ²) | VKİ (kg/cm ²) | |
| | | Ortalama ± SS | Ortalama ± SS | |
| | | Ortanca (min.-maks.) | Ortanca (min.-maks.) | |
| AN-BP | tanılı hasta (n = 16) | 16,97±2,12 16,86(13,27-21,43) | 18,73±1,83 18,64 (15,35-21,97) | 0,012 |
| AN-RT | tanılı hasta (n = 20) | 16,74±2,53 16,77 (11,35-20,28) | 18,53±2,47 18,55 (13,13-24,71) | 0,009 |

AN-BP: anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”), SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum, VKİ: vücut kitle indeksi (kg/cm²)

AN-BP tanılı hastalarda başvurudaki VKİ değerleri ile çalışmaya alındığı dönemdeki VKİ değerleri arasında fark saptandı ($p<0,05$). AN-BP tanılı hastaların çalışmaya alındığı dönemdeki VKİ değerleri, başvurudaki VKİ değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek idi.

AN-RT tanılı hastalarda başvurudaki VKİ değerleri ile çalışmaya alındığı dönemdeki VA değerleri arasında fark saptandı ($p<0,01$). AN-RT tanılı hastaların çalışmaya alındığı dönemdeki VKİ değerleri, başvurudaki VKİ değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek idi.

Çalışmaya alınan hastalar, ilk başvuru nedenleri açısından değerlendirilmiştir. Hastaların %58,5'i Ergen Sağlığı polikliniğine kilo kaybı nedeni ile aileleri tarafından getirilmiştir. Diğer başvuru nedenlerine bakıldığında; hastaların birden fazla şikayet nedeni ile başvurabildiği görüldü. Tüm hastalara göre değerlendirme yapıldığında, %12,1'inde yemek yemeyi azaltma, %9,7'sinde kusma, %7,3'ünde halsizlik, %4,8'inde kendine zarar verme şikayetleri mevcuttu. Hastaların diğer başvuru nedenlerinin tüm çalışma popülasyonuna göre değerlendirmesi, Tablo 4.9'da özetlenmiştir.

Tablo 4.9: Hastaların kilo kaybı dışındaki başvuru nedenleri dağılımları

| Başvuru nedenleri | n | (%) |
|-------------------------|---|------|
| Yemek yemeyi azaltma | 5 | 12,1 |
| Kusma | 4 | 9,7 |
| Halsizlik | 3 | 7,3 |
| Kendine zarar verme | 2 | 4,8 |
| Kilo almaktan korkma | 2 | 4,8 |
| Adet düzensizliği | 2 | 4,8 |
| İştahsızlık | 1 | 2,4 |
| Kilo alamama | 1 | 2,4 |
| Kendini kilolu hissetme | 1 | 2,4 |
| Aşırı egzersiz yapma | 1 | 2,4 |

Hastaların Ergen Sağlığı polikliniğine ilk başvurusunda klinik belirti ve bulgular açısından yapılan değerlendirmede, hastaların %29,2'sinde kabızlık, %9,7'sinde halsizlik, %9,7'sinde saç dökülmesi, %4,8'inde akrosiyanoz mevcuttu. Hastalardan beşinin erkek cinsiyette olması ve ilk başvuru anında iki kız ergenin henüz adet görmeye başlamamış olması nedeni ile 34 hasta üzerinden yapılan değerlendirmede hastaların %23,5'inde amenore tespit edildi (Tablo 4.10).

Tablo 4.10: Hastaların ilk başvurusundaki klinik belirti ve bulguları

| Klinik belirti ve bulgular | n | (%) |
|----------------------------|----|-------------|
| Kabızlık | 12 | 29,2 |
| Amenore* | 8 | 23,5 (8/34) |
| Halsizlik | 4 | 9,7 |
| Saç dökülmesi | 4 | 9,7 |
| Yorgunluk | 4 | 9,7 |
| Baş dönmesi | 3 | 7,3 |
| Üşüme | 3 | 7,3 |
| Akrosiyanoz | 2 | 4,8 |
| Çarpıntı | 2 | 4,8 |
| Unutkanlık | 2 | 4,8 |
| Bacakta uyuşma | 1 | 2,4 |
| Baş ağrısı | 1 | 2,4 |
| Dikkat dağınıklığı | 1 | 2,4 |
| Elde uyuşma | 1 | 2,4 |
| Lanugo tüyleri | 1 | 2,4 |

*: Menarş sonrası 34 hasta üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

Hastaların çalışmaya alındığı dönemde klinik belirti ve bulgular açısından yapılan değerlendirmede, %7,3'ünde kabızlık, %7,3'ünde yorgunluk, %4,8'inde saç dökülmesi mevcuttu. Kadın hastaların biri henüz adet görmeye başlamamıştı, beş erkek hasta mevcuttu. Bu nedenle 35 hasta üzerinde yapılan değerlendirmede, çalışmaya alındıkları dönemde hastaların %25,7'sinde amenore görülmekteydi (Tablo 4.11).

Tablo 4.11: Hastaların çalışmaya alındığı dönemde klinik belirti ve bulguları

| Klinik belirti ve bulgular | n | (%) |
|----------------------------|---|-------------|
| Amenore* | 9 | 25,7 (9/35) |
| Kabızlık | 3 | 7,3 |
| Yorgunluk | 3 | 7,3 |
| Saç dökülmesi | 2 | 4,8 |
| Unutkanlık | 2 | 4,8 |
| Üşüme | 2 | 4,8 |
| Akrosiyanoz | 1 | 2,4 |
| Dikkat dağınıklığı | 1 | 2,4 |
| Halsizlik | 1 | 2,4 |

*: Menarş sonrası 35 hasta üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

Hastaların yeme bozukluklarına eşlik eden diğer hastalıkları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir (Tablo 4.12)

Tablo 4.12: Hastaların yeme bozukluklarına eşlik eden diğer hastalıkları

| Komorbid hastalıklar | n | (%) |
|---|---|-----|
| Astım | 4 | 9,7 |
| Majör depresyon | 2 | 4,8 |
| Puberte prekoks | 2 | 4,8 |
| Skolyoz | 2 | 4,8 |
| Aritmi | 1 | 2,4 |
| Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu | 1 | 2,4 |
| Epilepsi | 1 | 2,4 |
| Febril konvülsiyon öyküsü | 1 | 2,4 |
| Gastrit | 1 | 2,4 |
| Gastroözefageal reflü | 1 | 2,4 |
| Kaygı bozukluğu | 1 | 2,4 |
| Konka hipertrofisi | 1 | 2,4 |
| Konuşma bozukluğu | 1 | 2,4 |
| Memede kist | 1 | 2,4 |
| Mevsimsel alerjik rinit | 1 | 2,4 |

Hastaların çalışmaya alındığı dönemde kullandığı ilaçlar açısından yapılan değerlendirmede (Tablo 4.13); Seçici serotonin geri alım inhibitörü ("Selective Serotonine Reuptake Inhibitor", SSRI) kullanımı % 65,8, antipsikotik ilaç kullanımı %26,8 olarak değerlendirildi. SSRI kullanan 27 hastadan 24'ü (%88,9) fluoksetin kullanmaktaydı. İki hastada sertralin, bir hastada venlafaksin ve bir hastada essilatopram kullanım öyküsü mevcuttu. Antipsikotik ilaç kullanan 11 hastadan dördünde aripiprazol, üçünde risperidon, birinde olanzapin ve birinde de haloperidol kullanımı mevcuttu. Kalsiyum kullanımı hastaların %9,7'sinde, D vitamini kullanımı hastaların %14,6'sında mevcuttu. Bunların dışında ilaç kullanımı hastaların %26,8'inde görüldü. Hastaların sekizinde multivitamin, birinde topikal retinoik asit, birinde modafinil, birinde topikal benzoik asit + klindamisin preparatı kullanımı mevcuttu.

Tablo 4.13: Hastaların tez çalışmasına alındığı zamandaki ilaç kullanımı

| İlaç kullanımı | n | (%) |
|-----------------------------|----|------|
| SSRI kullanımı | 27 | 65,8 |
| Antipsikotik ilaç kullanımı | 11 | 26,8 |
| Kalsiyum kullanımı | 4 | 9,7 |
| D vitamini kullanımı | 6 | 14,6 |
| Diğer ilaç kullanımı | 11 | 26,8 |

SSRI: seçici serotonin geri alım inhibitörü

Hastaların Ergen Sağlığı polikliniğine her başvurusunda ortostatik kan basıncı ve ortostatik kalp atım hızı, vücut sıcaklığı, boy ve vücut ağırlığı değerlendirmesi yapılmaktadır. Bu çalışmaya alındıkları tarihteki ve hastaneye ilk gelişlerindeki antropometrik ölçüm ve vital bulguları değerlendirmelerinin karşılaştırmalı tablosu Tablo 4.14'de verilmiştir.

Tablo 4.14: Hastaların ilk başvurudaki ve çalışmaya alındıkları dönemdeki antropometrik ölçüm ve vital bulguları özellikleri ve karşılaştırmaları

| Ölçütler | İlk başvuruda | Çalışma zamanında | p değeri |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|----------|
| | Ortalama ± SS | Ortalama ± SS | |
| | Ortanca (min.-maks.) | Ortanca (min.-maks.) | |
| Boy (cm) | 162,54±7,07 164 (140,5-178) | 163,46±7,71 165 (140,4-181) | 0,001 |
| VA (kg) | 46,33±9,63 45,2 (24-77,3) | 51,42±10,33 50 (25,9-86,3) | <0,001 |
| VKİ (kg/cm ²) | 17,46±3,18 17,30 (11,35-27,83) | 18,99±2,95 18,6 (13,13-29,86) | 0,001 |
| Vücut sıcaklığı (°C) | 36,49±0,41 36,4 (36-37,5) | 36,30±0,33 36,2 (35,7-37,10) | 0,016 |
| Kalp atım hızı (yatarak) (/dakika) | 67,20±13,38 64 (44-96) | 73,60±10,41 76 (52-92) | 0,006 |
| Kalp atım hızı (ayakta) (/dakika) | 86,00±16,05 84 (60-128) | 91,80±16,27 90 (56-128) | 0,028 |
| Sistolik kan basıncı (yatarak) (mmHg) | 97,05±12,76 100 (75-125) | 99,76±11,2 100 (75-125) | 0,133 |
| Sistolik kan basıncı (ayakta) (mmHg) | 96,15±14,21 100 (70-130) | 94,80±13,04 100 (75-140) | 0,526 |
| Diastolik kan basıncı (yatarak) (mmHg) | 59,36±5,98 60 (50-75) | 59,76±7,66 60 (40-80) | 0,703 |
| Diastolik kan basıncı (ayakta) (mmHg) | 59,49±8,09 60 (40-80) | 61,09±7,12 60 (50-80) | 0,457 |

AN: Anoreksiya nervoza BN: Bulimiya nervoza SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum, VA: vücut ağırlığı, VKİ: vücut kitle indeksi

Hastaların ilk başvurudaki boy ortalaması 162,54±7,07 cm, tetkik zamanındaki boy ortalaması 163,46±7,71 cm idi. Hastaların başvurudaki ve tetkik zamanındaki boyları arasında fark saptandı (p<0,01). Tetkik zamanındaki boy ortalaması, başvurudaki boy ortalamasına göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu.

Hastaların ilk başvurudaki VA ortalaması $46,33 \pm 9,63$ kg, tetkik zamanındaki VA ortalaması $51,42 \pm 10,33$ kg idi. Hastaların başvurudaki ve tetkik zamanındaki vücut ağırlıkları arasında fark saptandı ($p < 0,001$). Hastaların ortalama kilo alımı $5,14$ kg olarak hesaplandı. Tetkik zamanındaki VA değerleri ortalaması, başvurudaki VA değerleri ortalamasına göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu.

Hastaların ilk başvurudaki VKİ ortalaması $17,46 \pm 3,18$ kg/cm², tetkik zamanındaki VKİ ortalaması $18,99 \pm 2,95$ kg/cm² idi. Hastaların ilk başvurudaki ve tetkik zamanındaki VKİ değerleri arasında fark saptandı ($p < 0,01$). Tetkik zamanındaki VKİ değerleri, ilk başvurudaki VKİ değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu.

Hastaların ilk başvurudaki vücut sıcaklığı ortalaması $36,49 \pm 0,41$ °C, tetkik zamanındaki vücut sıcaklığı ortalaması $36,30 \pm 0,33$ °C idi. Hastaların ilk başvurudaki ve tetkik zamanındaki vücut sıcaklığı değerleri arasında fark saptandı ($p < 0,05$). Tetkik zamanındaki vücut sıcaklığı değerleri, ilk başvurudaki vücut sıcaklığı değerlerine göre anlamlı düzeyde düşük bulundu. Hastalardan ikisinin çalışmaya alındığı dönemde vücut sıcaklığı 36 °C'nin altındaydı, ilk başvuruda vücut sıcaklığı 36 °C'nin altında olan hasta mevcut değildi.

Hastaların ilk başvurudaki yatarak kalp atım hızı ortalaması $67,20 \pm 13,38$ /dakika, tetkik zamanındaki yatarak kalp atım hızı ortalaması $73,60 \pm 10,41$ /dakika idi. On iki hastada ilk başvuruda yatarak kalp atım hızı 60 /dakikanın altındaydı. İlk başvuruda ayakta kalp atım hızı 60 /dakikanın altında olan hasta bulunmamaktaydı. Tetkiklerin yapıldığı tarihte yatarak kalp atım hızı 60 /dakikanın altında olan dört hasta mevcuttu, bir hastanın ayakta kalp atım hızı 60 /dakikanın altındaydı. İlk başvuruda kalp atım hızındaki ortostatik değişikliğin 35 /dakika'nın üzerinde olduğu üç hasta mevcuttu. Tetkiklerin alındığı tarihte kalp atım hızındaki ortostatik değişikliğin 35 /dakika'nın üzerinde olduğu dört hasta mevcuttu. Hastaların ilk başvurudaki ve tetkik zamanındaki yatarak kalp atım hızı değerleri arasında fark saptandı ($p < 0,01$). Tetkik zamanındaki yatarak kalp atım hızı değerleri, ilk başvurudaki yatarak kalp atım hızı değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu.

Hastaların ilk başvurudaki ayakta kalp atım hızı ortalaması $86,00 \pm 16,05$ /dakika, tetkik zamanındaki ayakta kalp atım hızı ortalaması $91,80 \pm 16,27$ /dakika idi. Hastaların ilk başvurudaki ve tetkik zamanındaki ayakta kalp atım hızı değerleri arasında fark saptandı ($p < 0,01$). Tetkik zamanındaki ayakta kalp atım hızı değerleri,

ilk başvurudaki ayakta kalp atım hızı değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu.

Hastaların ilk başvurudaki ve çalışmaya alındıkları dönemdeki ortostatik nabız değişkenliği (Delta nabız = Ayakta kalp atım sayısı - Yatarak kalp atım sayısı) özellikleri ve karşılaştırmaları Tablo 4.15’te özetlenmiştir.

Tablo 4.15: Hastaların ilk başvurudaki ve çalışmaya alındıkları dönemdeki ortostatik nabız değişkenliği (Delta nabız = Ayakta kalp atım sayısı - Yatarak kalp atım sayısı) özellikleri ve karşılaştırmaları

| Grup | İlk başvurudaki delta nabız | Çalışma zamanında delta nabız | p* değeri |
|------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| | Ortalama ± SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama ± SS Ortanca (min.-maks.) | |
| AN-BP | 23,06±10,96 26 (8-40) | 20,40±11,17 22 (4-44) | 0,575 |
| AN-RT | 15,33±9,96 12 (4-36) | 13,20±9,74 11 (-4 – 40) | 0,448 |
| BN | 17,60±9,21 16 (4-28) | 31,60±15,26 28 (12-54) | 0,039 |
| p** değeri | 0,079 | 0,013 | |

* Wilcoxon test

** Kruskal Wallis varyans analizi

AN-BP: anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”), AN-RT: anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”),

BN: bulimiya nervosa, min.: minimum, maks.: maksimum, SS: standart sapma.

AN-BP ve AN-RT tanısı olan hastaların ilk başvurudaki ve çalışmaya alındıkları dönemdeki delta nabız değerleri arasında fark saptanmadı ($p>0,05$).

BN tanısı olan hastaların ilk başvurudaki ve çalışmaya alındıkları dönemdeki ortostatik nabız değişkenliği değerleri arasında fark saptandı ($p<0,05$). BN olan hastaların çalışmaya alındıkları dönemdeki delta nabız değerleri, ilk başvurudaki delta nabız değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek idi.

AN-RT, AN-BP ve BN tanılı hastaların ilk başvurudaki delta nabız değerleri arasında fark saptanmadı ($p>0,05$).

AN-RT, AN-BP ve BN tanılı hastaların çalışmaya alındıkları dönemdeki delta nabız değerleri arasında fark saptandı ($p<0,05$). Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığı Kruskal Wallis çoklu karşılaştırma testi ile incelendiğinde; AN-RT tanılı hastalarla BN tanılı hastaların çalışmaya alındıkları dönemdeki delta nabız değerleri arasında fark bulundu ($p<0,05$). BN tanısı olan hastaların çalışmaya alındıkları dönemdeki delta nabız değerleri, AN-RT tanısı olan hastalara göre anlamlı düzeyde yüksek idi. Diğer gruplar arasında fark bulunmadı.

Hastaların ilk başvurudaki ve tetkik zamanındaki yatarak sistolik kan basıncı, ayakta sistolik kan basıncı, yatarak diastolik kan basıncı, ayakta diastolik kan basıncı değerleri arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

Otuz beş hasta üzerinde yapılan değerlendirmede, hastaların yirmi beşinin (%71,4) izlem süresince herhangi bir dönemde amenoresinin olduğu görüldü. Kadın hastaların biri henüz adet görmeye başlamamıştı; beş erkek hasta mevcuttu. Bu nedenle 35 hasta üzerinde değerlendirme yapıldı. Dokuz hastanın çalışmaya alındığında amenoresi devam etmekteydi. Bu nedenle adetleri hastalık sürecinde herhangi bir dönemde kesilen ve geri gelen 16 hasta üzerinde yapılan değerlendirmede; hastaların adetlerinin kesildiği vücut ağırlıkları ortalaması $50,31\pm 6,75$ kg idi, adetlerinin tekrar görülmeye başladığı vücut ağırlıkları ortalaması $53,80\pm 6,17$ kg idi. Ortalama amenore süresi $6,12 \pm 3,15$ ay olarak tespit edildi. Tüm hastaların maksimum VA ortalaması $60,01\pm 12,56$ kg, minimum VA ortalaması $43,39\pm 7,85$ kg idi. Hastaların belirli dönemlerdeki vücut ağırlıkları ve amenore sürelerine dair veriler Tablo 4.16'da özetlenmiştir.

Tablo 4.16: Hastaların belirli dönemlerdeki vücut ağırlıkları ve amenore süreleri (25 hastada amenore gözlenmiştir)

| Özellikler | Ortalama \pm SS | Ortanca (min.-maks.) |
|-------------------------------------|-------------------|----------------------|
| Adetlerin kesildiği VA (kg) (n=16*) | 50,31 \pm 6,76 | 50,0 (35-67,0) |
| Adetlerin geldiği VA (kg) (n=16*) | 53,80 \pm 6,17 | 54,1 (43,5-64,7) |
| Amenore süresi (ay) (n=25) | 6,12 \pm 3,15 | 6 (3-14) |
| Maksimum VA (kg) (n=41) | 60,01 \pm 12,56 | 57,7 (28-90) |
| Minimum VA (kg) (n=41) | 43,39 \pm 7,85 | 43,1 (22-60) |

VA: vücut ağırlığı (kg)

*: dokuz hastada amenore devam etmektedir.

Hastaların tez çalışmasına alındığı zamandaki “binge” / “purging” davranışı ve kendine zarar verme düşüncesi varlığı açısından yapılan değerlendirmede (Tablo 4.17), hastaların %24,4’ünün egzersiz yaptığı, %17,1’inde kusma, %9,8’inde “binge”, %2,4’ünde laksatif kullanımı, %14,6’sında kendine zarar verme düşüncesi bulunduğu görüldü. Hastalardan hiçbiri diyet ilacı ya da diüretik kullanmamaktaydı.

Tablo 4.17: Hastaların tez çalışmasına alındığı zamandaki “binge” / “purging” davranışı ve kendine zarar verme düşüncesi varlığı değerlendirmeleri dağılımları

| Ölçütler | n | (%) |
|-------------------------------|----|------|
| Egzersiz yapma | 10 | 24,4 |
| Kusma | 7 | 17,1 |
| “Binge” | 4 | 9,8 |
| Laksatif kullanımı | 1 | 2,4 |
| Kendine zarar verme düşüncesi | 6 | 14,6 |

Hastaların hastanede yatışları açısından yapılan değerlendirmede, 19 hastada (hastaların % 46,3’ünde) yeme bozukluğu nedeni ile tanı aldıktan sonraki herhangi bir dönemde hastanede yatış öyküsü olduğu tespit edildi. Hastaların on beşinin bir kez, ikisinde iki kez, birinde üç kez, birinde altı kez yatış öyküsü mevcuttu. Hastaların hastanede yatış sayısı ortancasının 1 olduğu ve maksimum hastaneye yatış sayısının 6 kez olduğu görüldü.

Hastaların çalışmaya alındığı dönemde bakılan tetkiklerinin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.18, Tablo 4.19’da özetlenmiştir.

Tablo 4.18: Hastaların laboratuvar parametrelerinin tanımlayıcı istatistikleri (N=41)

| Parametreler | Ortalama \pm SS | Ortanca (min.-maks.) |
|-----------------------|--------------------------|------------------------|
| Hemoglobin (g/dl) | 13,52 \pm 1,06 | 13,6 (11,7-15,9) |
| Lökosit (/ μ L) | 5619,51 \pm 1542,11 | 5500 (3200-12100) |
| Nötrofil (/ μ L) | 3131,22 \pm 1336,79 | 3000 (1240-8500) |
| Lenfosit (/ μ L) | 1910,49 \pm 494,00 | 1900 (1000-3100) |
| Trombosit (/ μ L) | 258097,56 \pm 56551,66 | 251000 (145000-437000) |
| pH (kan gazı) | 7,36 \pm 0,04 | 7,36 (7,26-7,52) |
| Bikarbonat (mmol/L) | 24,12 \pm 3,01 | 23,6 (20,2-40,1) |
| Sodyum (mEq/L) | 138,93 \pm 2,33 | 139 (134-143) |
| Potasyum (mEq/L) | 4,26 \pm 0,45 | 4,2 (3,5-5,7) |
| Klor (mEq/L) | 104,15 \pm 2,21 | 105 (99-109) |
| Sistatin-C (mg/L) | 0,71 \pm 0,11 | 0,70 (0,54-0,99) |
| Üre-N (mg/dl) | 11,34 \pm 3,30 | 11 (5,5-21,8) |
| Kreatinin (mg/dl) | 0,60 \pm 0,09 | 0,58 (0,46-0,91) |
| Fosfor (mg/dl) | 3,75 \pm 0,54 | 0,73 (2,46-4,76) |
| Magnezyum (mg/dl) | 2,10 \pm 0,19 | 2,09 (1,75-2,5) |
| Kalsiyum (mg/dl) | 9,91 \pm 0,46 | 9,9 (9-11,08) |
| Albumin (g/dl) | 4,59 \pm 0,35 | 4,56 (4,02-5,88) |
| Globulin (g/dl) | 2,82 \pm 0,36 | 2,76 (2,18-3,86) |
| Total protein (g/dl) | 7,42 \pm 0,53 | 7,44 (6,24-9,31) |
| Ürik asit (mg/dl) | 4,24 \pm 1,22 | 4 (2,40-7,35) |
| ALT (U/L) | 15,24 \pm 6,28 | 14 (8-34) |
| AST (U/L) | 21,27 \pm 5,75 | 20 (10-42) |
| ALP (U/L) | 82,98 \pm 31,74 | 70 (47-167) |
| GGT (U/L) | 12,95 \pm 4,64 | 12 (7-33) |

Tablo 4.18: (Devam) Hastaların laboratuvar parametrelerinin tanımlayıcı istatistikleri (N=41)

| Parametreler | Ortalama \pm SS | Ortanca (min.-maks.) |
|----------------------------|--------------------|----------------------|
| Total bilirubin (mg/dl) | 0,73 \pm 0,45 | 0,63 (0,24-2,27) |
| İndirekt bilirubin (mg/dl) | 0,55 \pm 0,38 | 0,47 (0,12-1,93) |
| Direkt bilirubin (mg/dl) | 0,17 \pm 0,18 | 0,12 (0,06-1,23) |
| Amilaz (U/L) | 85,10 \pm 22,54 | 83,5 (54-119) |
| Total kolesterol (mg/dl) | 176,76 \pm 46,60 | 162 (122-340) |
| HDL (mg/dl) | 59,73 \pm 15,21 | 55 (42-97,6) |
| LDL (mg/dl) | 108,66 \pm 33,86 | 104 (63-225) |
| VLDL (mg/dl) | 15,02 \pm 6,63 | 13 (7-31) |
| Trigliserid (mg/dl) | 74,78 \pm 32,87 | 64 (37-155) |
| İdrar analizi | | |
| pH | 6,22 \pm 1,07 | 6 (5-8) |
| Dansite | 1014,50 \pm 8,85 | 1013,5 (1003-1032) |

SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

Tablo 4.19: Hastaların spot idrar parametreleri dağılımları

| Parametreler | Ortalama \pm SS | Ortanca (min.-maks.) |
|---|---------------------|----------------------|
| Spot idrar protein (mg/dl) | 14,93 \pm 25,15 | 6,6 (1,6-150,9) |
| Spot idrar kreatinin (mg/dl) | 120,89 \pm 115,73 | 72,98 (10,28-453,49) |
| Spot idrar protein/kreatinin (mg/mg) | 0,16 \pm 0,32 | 0,092 (0,054-2,10) |
| Spot idrar albumin (mg/dl) | 4,21 \pm 15,46 | 0,73 (0-96,3) |
| Spot idrar albumin/kreatinin (mg/g) | 48,02 \pm 210,16 | 7,47 (0-1338,99) |
| Spot idrar beta2- mikroglobülin (ng/ml) | 74,08 \pm 74,75 | 45,3 (8,38-296) |
| UBCR (mcg/g) (n=40) | 71,25 \pm 29,86 | 70,47 (7,68-139,04) |

Tablo 4.19: (Devam) Hastaların spot idrar parametreleri dağılımları

| Parametreler | Ortalama \pm SS | Ortanca (min.-maks.) |
|--|---------------------|----------------------|
| Spot idrar sodyum (mEq/L) | 79,45 \pm 58,98 | 67 (12-267) |
| Spot idrar potasyum (mEq/L) | 56,88 \pm 43,60 | 46 (6-213) |
| Spot idrar klor (mEq/L) | 97,96 \pm 74,35 | 92 (9-311) |
| Spot idrar kalsiyum (mg/dl) | 9,91 \pm 8,96 | 8,03 (0,31-36,29) |
| Spot idrar fosfor (mg/dl) | 42,78 \pm 48,10 | 25,11 (0-210,47) |
| Spot idrar magnezyum (mg/dl) | 8,80 \pm 7,71 | 6,07 (0,73-37,24) |
| Spot idrar ürik asit (mg/dl) | 69,02 \pm 154,04 | 39,6 (6,60-995) |
| Spot idrar üre (mg/dl) | 631,22 \pm 460,65 | 479,5 (14,9-1779) |
| Spot idrar kalsiyum/kreatinin (mg/mg) (n=38) | 0,120 \pm 0,108 | 0,077 (0,01-0,42) |
| Spot idrar fosfor/kreatinin (mg/mg) (n=40) | 0,360 \pm 0,207 | 0,347 (0,00-0,81) |
| Spot idrar magnezyum/kreatinin (mg/mg) (n=40) | 0,081 \pm 0,036 | 0,070 (0,03-0,19) |
| Spot idrar ürik asit/kreatinin (mg/mg) (n=40) | 0,618 \pm 1,136 | 0,402 (0,021-7,56) |
| FeUA (%) (n=40) | 9,45 \pm 17,34 | 6,79 (2,39-114,42) |
| FeMg (%) (n=40) | 3,29 \pm 1,51 | 2,95 (0,96-8,51) |
| FeNa (%) (n=40) | 0,44 \pm 0,31 | 0,36 (0,02-1,21) |
| TRP (%) (n=39) | 94,41 \pm 3,08 | 94,71 (84,44-99,90) |

UBCR: spot idrar beta2-mikroglobülin / kreatinin oranı

FeMg: Fraksiyone magnezyum (Mg) ekskresyonu

FeNa: Fraksiyone sodyum (Na) ekskresyonu

FeUA: Fraksiyone ürik asit (UA) ekskresyonu

TRP: Tübüler fosfor (P) reabsorbsiyonu

SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

Hastalardaki spot idrardaki kalsiyum / kreatinin oranına göre yapılan değerlendirmede, 6 hastada (%15,8) hiperkalsiüri tespit edildi. Hiperkalsiüri tespit edilen hastalardan üçünde multivitamin kullanımı, birinde kalsiyum ve D vitamini kullanımı, birinde oral fosfor ve magnezyum kullanımı mevcuttu.

Tübüler fosfor reabsorbsiyonu %85'in altında olan sadece bir hasta mevcuttu.

Hastalarımızın tam idrar tetkikinde dört hastada 1+ proteinüri, bir hastada 2+ proteinüri tespit edilmişti. Yapılan sabah ilk idrar örneği incelemesi ile 2+ proteinüri tespit edilen hastada ortostatik proteinüri olduğu düşünöldü. Hastalardaki spot idrardaki albumin / kreatinin oranına göre yapılan değerlendirmede hastaların %19,4'ünde mikroalbuminüri, %2,8'inde makroalbuminüri tespit edildi. Hastaların hiçbirinde hipoalbuminemi görölmedi.

Hastaların %32,5'inin idrarında hipostenüri, %7,5'inde lökositüri mevcuttu. Lökositüri olan hastaların idrar kültürlerinde üreme olmaması nedeni ile steril lökositüri olarak değerlendirildi. Mikroskopik hematüri sadece 2 hastada saptandı.

Hastaların %4,9'unda anemi, %9,8'inde nötropeni göröldü (Tablo 4.20)

Tablo 4.20: Hastaların laboratuvar parametrelerinin normal değerlere göre dağılımları

| Parametreler | n | (%) |
|--|----|------|
| Spot idrar kalsiyum/kreatinin | | |
| ≤0,21 (normal) | 32 | 84,2 |
| >0,21 (hiperkalsiüri) | 6 | 15,8 |
| Spot idrar albumin/kreatinin (mg/g) (n=36) | | |
| <30 normal | 28 | 77,8 |
| 30-300 mikroalbüminüri | 7 | 19,4 |
| >300 makroalbüminüri | 1 | 2,8 |
| Spot idrar protein/kreatinin (mg/mg) | | |
| <0,20 normal | 36 | 90 |
| 0,20-2 | 3 | 7,5 |
| >2 | 1 | 2,5 |
| İdrar dansitesi | | |
| 1010-1030 normal | 27 | 67,5 |
| <1007 hipostenüri | 13 | 32,5 |
| İdrarda lökosit | | |
| ≤5 | 37 | 92,5 |
| >5 | 3 | 7,5 |
| Anemi | | |
| Yok | 39 | 95,1 |
| Var | 2 | 4,9 |
| Nötrofil sayısı | | |
| >1500 /mm ³ | 37 | 90,2 |
| <1500 /mm ³ (nötropeni) | 4 | 9,8 |

Çalışmamıza aldığımız 41 hastanın çalışmaya alınan dönemde bakılan kan biyokimya değerlendirmesinde, hastaların beşinde (%12,2) sınırda hiperpotasemi (4,96 mEq/L, 4,98 mEq/L, 5,08 mEq/L, 5,20 mEq/L, 5,70 mEq/L) görüldü. Hastaların dördünde (%9,8) sınırda hipomagnezemi (1,75 mg/dl, 1,80 mg/dl, 1,85 mg/dl, 1,87 mg/dl) , üçünde (%7,3) hipofosfatemi (2,46 mg/dl, 2,48 mg/dl, 2,54 mg/dl), ikisinde

(%4,9) sınırdaki hiponatremi (134 mEq/L,134 mEq/L), ikisinde (%4,9) sınırdaki hiperkalsemi (10,91 mg/dl, 11,08 mg/dl) görüldü. Hastaların izlemdeki değerlerinin normal aralıkta seyrettiği görüldü. Hipofosfatemi görülen hastalardan üçü de AN-BP tanısı ile takipliydi, biri oral fosfor ve magnezyum preparatı kullanmaktaydı.

Çalışmaya alınan üç hastada (%7,3) sınırdaki ürik asit yüksekliği (6,4 mg/dl, 7,1 mg/dl, 7,35 mg/dl), iki hastada (%4,9) sınırdaki kreatinin yüksekliği (0,82 mg/dl ve 0,91 mg/dl) iki hastada (%4,9) sınırdaki üre-N yüksekliği (19,9 mg/dl ve 21,8 mg/dl) görüldü.

Çalışmaya alınan dokuz hastada (%22) total kolesterol değerinin 200 mg/dl değerinin üstünde olduğu görüldü.

Sistatin-C için hasta ve kontrol grupları arasında karşılaştırmalar Tablo 4.21 ve Tablo 4.22’de özetlenmiştir.

Tablo 4.21: Sistatin-C için hasta ve kontrol grupları arasında karşılaştırmalar

| Özellikler | Hasta grubu (n=41) | Kontrol grubu (n=43) | p değeri |
|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------|
| | Ortalama ± SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama ± SS Ortanca (min.-maks.) | |
| Yaş (yıl) | 15,98±1,48 16,17 (11,24-18,82) | 15,97±1,57 15,71 (11,15-18,97) | 0,976 |
| Vücut ağırlığı (kg) | 51,42±10,33 50 (25-86,3) | 55,52±7,16 55 (31,6-69) | 0,037 |
| Boy (cm) | 163,46±7,71 165 (140-181) | 164,10±7,14 165 (142-178) | 0,692 |
| VKİ (kg/m ²) | 18,99±2,95 18,6 (13,13-29,86) | 20,57±1,99 20 (15,67-24,02) | <0,001 |
| Sistatin-C (mg/L) | 0,71±0,11 0,70 (0,54-0,99) | 0,75±0,10 0,73 (0,59-1,06) | 0,044 |
| Kreatinin (mg/dl) | 0,60±0,10 0,58 (0,46-0,91) | 0,58±0,11 0,57 (0,28-0,90) | 0,370 |
| Üre-N (mg/dl) | 11,34±3,30 11 (5,51-21,8) | 10,49±2,27 10,26 (6,5-14,53) | 0,241 |
| Hemoglobin (g/dl) | 13,52±1,06 13,6 (11,7-15,9) | 13,74±0,99 13,8 (11,6-15,7) | 0,315 |

SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum, VKİ: vücut kitle indeksi

Hasta grubundaki bireylerin VA ortalaması $51,42 \pm 10,33$ kg, kontrol grubundaki bireylerin kilo ortalaması $55,52 \pm 7,16$ kg bulundu. Hasta ve kontrol grubundaki bireylerin kilo ortalamaları arasında fark saptandı ($p < 0,05$). Hasta grubundaki bireylerin kilo değerleri kontrol grubundaki bireylere göre anlamlı düzeyde düşük idi.

Hasta grubundaki bireylerin VKİ değerleri ortalaması $18,99 \pm 2,95$ kg/m^2 , kontrol grubundaki bireylerin VKİ değerleri ortalaması $20,57 \pm 1,99$ kg/m^2 bulundu. Hasta ve kontrol grubundaki bireylerin VKİ değerleri arasında fark saptandı ($p < 0,001$). Hasta grubundaki bireylerin VKİ değerleri kontrol grubundaki bireylere göre anlamlı düzeyde düşük idi.

Hasta grubundaki bireylerin sistatin-C değerleri ortalaması $0,71 \pm 0,11$ mg/L, kontrol grubundaki bireylerin sistatin-C değerleri ortalaması $0,75 \pm 0,10$ mg/L bulundu. Hasta ve kontrol grubundaki bireylerin sistatin-C değerleri arasında fark saptandı ($p < 0,05$). Hasta grubundaki bireylerin sistatin-C değerleri kontrol grubundaki bireylere göre anlamlı düzeyde düşük idi.

Hasta ve kontrol grubundaki bireylerin yaş, boy, kreatinin, üre-N, hemoglobin değerleri arasında ise fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Tablo 4.22: Sistatin-C için hasta ve kontrol grupları arasında cinsiyet dağılımları

| Özellikler | Hasta grubu (n=41) | | Kontrol grubu (n=43) | | p |
|------------|--------------------|------|----------------------|------|-------|
| | n | % | n | % | |
| Cinsiyet | | | | | |
| Erkek | 5 | 12,2 | 5 | 11,6 | 0,936 |
| Kız | 36 | 87,9 | 38 | 88,4 | |

Hasta ve kontrol grubundaki bireylerin cinsiyet dağılımları arasında fark bulunmadı ($p > 0,05$).

AN-BP tanılı hastalar ile AN-RT tanılı hastaların serum sistatin-C, kreatinin, UACR, UBCR açısından karşılaştırılması Tablo 4.23'te özetlenmiştir.

Tablo 4.23: Tanısı anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”) ile anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”) olan hastaların serum sistatin-C, kreatinin, spot idrar albumin / kreatinin oranı, spot idrar beta2-mikroglobülin / kreatinin oranı açısından karşılaştırılması

| Parametreler | AN-BP tanılı hasta (n=16) | AN-RT tanılı hasta (n=20) | p değeri |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------|
| | Ortalama ± SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama ± SS Ortanca (min.-maks.) | |
| Sistatin-C (mg/L) | 0,73±0,12 0,71 (0,55-0,99) | 0,68±0,08 0,69 (0,54-0,88) | 0,178 |
| Kreatinin (mg/dl) | 0,66±0,09 0,64 (0,54-0,91) | 0,56±0,08 0,53 (0,46-0,82) | <0,001 |
| UACR (mg/g) | 9,7±12,8 6,1 (0-54,7) | 85,5±304,2 8,3 (0-1.339,0) | 0,257 |
| UBCR (mcg/g) | 61,2±25,8 59,7 (14,7-110,4) | 81,9±33,0 78,8 (7,7-139,0) | 0,050 |

UACR: spot idrar albumin / kreatinin oranı

UBCR: spot idrar beta2-mikroglobülin / kreatinin oranı

AN-BP: anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”)

AN-RT: anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”)

SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

AN-BP tanılı hastalarla AN-RT tanılı hastaların serum sistatin C değerleri arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

AN-BP tanılı hastalarla AN-RT tanılı hastaların kreatinin değerleri arasında fark saptandı ($p<0,001$). AN-BP tanılı hastaların kreatinin değerleri, AN-RT tanılı hastalara göre anlamlı düzeyde yüksek idi.

AN-BP tanılı hastalarla AN-RT tanılı hastaların UACR değerleri arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

AN-BP tanılı hastalarla AN-RT tanılı hastaların UBCR değerleri arasında sınırda anlamlı fark saptandı ($p=0,05$). AN-BP tanılı hastaların UBCR değerleri AN-RT tanılı hastalara göre düşük idi.

Hastaların değişik formüllere göre hesaplanmış eGFH sonuçları (Tablo 4.24) ve eGFH değerlerine göre dağılımları (Tablo 4.25) aşağıda özetlenmiştir.

Tablo 4.24: Hasta grubunda değişik formüllere göre hesaplanmış tahmini glomerüler filtrasyon hızı sonuçları (ml/dk./1,73 m²)

| eGFH-Formüller | Ortalama ± SS | Ortanca (min.-maks.) |
|-------------------------|---------------|----------------------|
| Schwartz | 157,6±21,7 | 161,9 (111,5-200) |
| Schwartz “new equation” | 115,6±15,5 | 118 (82,2-142,8) |
| Cockcroft-Gault | 131,6±30,0 | 131 (82-223) |
| Zappitelli | 115,6±18,8 | 115,1 (76,4-155,2) |
| Bouvet | 115,3±12,6 | 116,4 (81,5-139,9) |

SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

eGFH: tahmini glomerüler filtrasyon hızı

Tablo 4.25: Hasta grubunun değişik formüllere göre hesaplanmış tahmini glomerüler filtrasyon hızı değerlerine göre dağılımları

| eGFH-formülü | n | (%) |
|--|----|------|
| Schwartz | | |
| Normal (90-150 ml/dk./1.73m ²) | 15 | 36,6 |
| >150 ml/dk./1.73m ² | 26 | 63,4 |
| Schwartz “new equation” | | |
| < 90 ml/dk./1.73m ² | 2 | 4,9 |
| 90-150 ml/dk./1.73m ² | 39 | 95,1 |
| Cockcroft-Gault | | |
| < 90 ml/dk./1.73m ² | 1 | 2,4 |
| Normal (90-150 ml/dk./1.73m ²) | 33 | 80,5 |
| >150 ml/dk./1.73m ² | 7 | 17,1 |
| Zappitelli | | |
| < 90 ml/dk./1.73m ² | 4 | 9,8 |
| Normal (90-150 ml/dk./1.73m ²) | 35 | 85,4 |
| >150 ml/dk./1.73m ² | 2 | 4,9 |
| Bouvet | | |
| < 90 ml/dk./1.73m ² | 2 | 4,9 |
| Normal (90-150 ml/dk./1.73m ²) | 39 | 95,1 |

eGFH: tahmini glomerüler filtrasyon hızı

Değişik formüllere göre hesaplanmış tahmini glomerüler filtrasyon hızı değerleri arasındaki korelasyon katsayılarının karşılaştırmalı tablosu Tablo 4.26’da özetlenmiştir.

Tablo 4.26: Değişik formüllere göre hesaplanmış tahmini glomerüler filtrasyon hızı değerleri arasındaki korelasyon katsayıları

| eGFH formülü | | Schwartz | Schwartz “new equation” | Cockcroft-Gault | Zappitelli |
|-------------------------|--------------------|----------|-------------------------|-----------------|------------|
| Schwartz “new equation” | Pearson korelasyon | 0,853 | | | |
| | p değeri | <0,001 | | | |
| Cockcroft-Gault | Pearson korelasyon | 0,715 | 0,557 | | |
| | p değeri | <0,001 | <0,001 | | |
| Zappitelli | Pearson korelasyon | -0,079 | 0,113 | -0,370 | |
| | p değeri | 0,623 | 0,480 | ,017 | |
| Bouvet | Pearson korelasyon | 0,383 | 0,529 | 0,320 | 0,678 |
| | p değeri | 0,014 | <0,001 | 0,042 | <0,001 |

eGFH: tahmini glomerüler filtrasyon hızı

Schwartz, Schwartz “new equation” ve Cockcroft-Gault arasındaki korelasyon katsayısı 0,50 ile 0,85 arasında idi ($p<0,001$). Bouvet ve Zappitelli arasındaki korelasyon katsayısı 0,678 idi ($p<0,001$).

24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan 32 hastanın özellikleri Tablo 4.27’de özetlenmiştir.

Tablo 4.27: 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların özellikleri (N=32)

| Ölçütler | Ortalama \pm SS | Ortanca (min.-maks.) |
|-----------------|-------------------|----------------------|
| Yaş (yıl) | 16,19 \pm 1,68 | 15,4 (11,2-19,4) |
| VA (kg) | 51,31 \pm 10,74 | 49,3 (25,9-86,3) |
| Boy (cm) | 162,82 \pm 7,75 | 163,5 (140,4-180) |
| Cinsiyet, n (%) | | |
| Kız | 28 (87,5) | |
| Erkek | 4 (12,5) | |

VA: vücut ağırlığı, SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

Çalışmaya dahil olan hastalardan 32 hastaya AKBÖ uygulandı. AKBÖ uygulanan hastaların yaş ortalaması $16,19 \pm 1,68$ yıl idi. Hastaların %87,5'i kız, %12,5'i erkek çocuk olup, VA ortalaması $51,31 \pm 10,74$ kg, boy ortalaması $162,82 \pm 7,75$ cm olarak bulundu.

24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastalarda sistolik kan basıncı (SKB) ve diastolik kan basıncı (DKB) eşik değerleri Tablo 4.28'de özetlenmiştir.

Tablo 4.28: 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastalarda sistolik kan basıncı ve diastolik kan basıncı eşik değerleri

| Ölçütler | Uyanıklık | Uyku |
|------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | Ortalama \pm SS | Ortalama \pm SS |
| | Ortanca (min.-maks.) | Ortanca (min.-maks.) |
| SKB (mmHg) | $131,16 \pm 1,78$ 131 (127-137) | $113,56 \pm 2,41$ 113 (100-122) |
| DKB (mmHg) | $84,13 \pm 0,34$ 84 (84-85) | $66,13 \pm 0,34$ 66 (66-67) |

SKB: sistolik kan basıncı, DKB: diastolik kan basıncı SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

Hastaların uyanık periyotta SKB eşik değeri ortalaması uyanık periyotta $131,16 \pm 1,78$ mmHg, uyku periyodunda $113,56 \pm 2,41$ mmHg; uyanık periyotta DKB eşik değeri ortalaması $84,13 \pm 0,34$ mmHg, uyku periyodunda $66,13 \pm 0,34$ mmHg idi.

AKBÖ yapılan hastaların SKB, DKB, OAB, nabız basıncı, kalp hızı (KH) değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.29, Tablo 4.30, Tablo 4.31, Tablo 4.32, Tablo 4.33'te verilmiştir.

Tablo 4.29: 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların sistolik kan basıncı değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri

| Ölçütler | 24 saatlik | Uyanıklık | Uyku | 08-20 arasında | 00-06 arasında |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| | Ortalama± SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama ± SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama ± SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama ± SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama± SS Ortanca (min.-maks.) |
| SKB ortalama (mmHg) | 109,28±7,44 109 (95-129) | 113,16±8,14 114,5 (96-134) | 99,94±6,71 99 (88-115) | 112,78±8,44 114,5 (97-135) | 99,94±6,87 99 (87-114) |
| SKB minimum (mmHg) | 86,97±6,31 85,5 (75-99) | 94,00±8,43 94 (75-117) | 88,09±6,06 88 (77-99) | 93,50±8,86 96 (75-119) | 88,97±5,70 89 (78-99) |
| SKB maksimum (mmHg) | 132,59±12,52 132,5 (109-163) | 132,59±12,52 132,5(109-163) | 112,44±8,70 113,5 (95-128) | 131,72±12,61 130,5(109-163) | 111,12±9,15 113 (93-126) |
| SKB SDS (yaşa göre) | -0,83±0,91 -0,73 (-2,5-1,1) | | | -0,94±0,97 -0,65(-3,0-1,21) | -0,45±0,86 -0,53(-2,12-1,08) |
| SKB SDS (boya göre) | -0,61±0,91 -0,55(-2,38-1,20) | | | -0,72±0,99 -0,52 (-2,93-1,17) | -0,27±0,79 -0,39(-1,74-1,11) |
| SKB yükü okuma (%) | 5,20±7,83 1,6 (0,0-37,7) | 4,91±8,53 1 (0,0-40,4) | 5,74±8,32 2,1 (0,0-28,6) | 4,99±9,20 0 (0,0-40) | 6,17±8,44 0 (0,0-33,3) |
| SKB yükü zaman (%) | 5,13±7,57 2,1 (0,0-35,8) | 4,52±8,19 0,9 (0,0-39,9) | 5,12±7,26 1,1 (0,0-23,3) | 4,49±8,02 0 (0,0-34,4) | 5,92±8,29 0 (0,0-31,8) |
| SKB çökme (%) (uyku/uyanıklık) | 11,61±4,29 11,9 (-3,1-20,5) | | | | |
| SKB çökme (%) (00-06 / 08-20) | 11,22±4,95 11,74 (-2,06- 21,95) | | | | |

SKB: sistolik kan basıncı, SDS: standart deviasyon skoru, SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum, Ort.: ortalama

Tablo 4.30: 24 saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların diastolik kan basıncı değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri

| Ölçütler | 24 saatlik | | Uyanıklık | Uyku | 08-20 arasında | 00-06 arasında |
|-----------------------------------|--|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| | Ortalama \pm SS | | Ortalama \pm SS | Ortalama \pm SS | Ortalama \pm SS | Ortalama \pm SS |
| | Ortanca (min.-maks.) | | Ortanca (min.-maks.) | Ortanca (min.-maks.) | Ortanca (min.-maks.) | Ortanca (min.-maks.) |
| DKB ortalama (mmHg) | 66,34 \pm 4,77 66 (58-78) | 70,28 \pm 4,91 70,5 (62-79) | 56,34 \pm 5,04 57 (44-70) | 69,94 \pm 5,66 71 (58-80) | 55,97 \pm 5,24 56 (45-69) | |
| DKB minimum (mmHg) | 45,66 \pm 4,41 45 (40-61) | 51,06 \pm 5,96 50,5 (40-66) | 46,19 \pm 4,69 45,5 (40-61) | 52,16 \pm 6,29 52 (42-66) | 46,87 \pm 4,88 46 (40-61) | |
| DKB maksimum (mmHg) | 87,50 \pm 9,00 86 (72-110) | 87,50 \pm 9,00 86 (72-110) | 67,91 \pm 6,98 67 (56-83) | 87,19 \pm 9,27 86 (72-110) | 67,03 \pm 10,38 64,5 (55-110) | |
| DKB SDS (yaşa göre) | -0,24 \pm 0,86 -0,39 (-0,76-1,88) | | | -0,53 \pm 0,93 -0,39(-2,21-1,22) | 0,06 \pm 0,92 0,07(-2,13-2,19) | |
| DKB SDS (boya göre) | -0,17 \pm 0,87 -0,24(-1,83-1,97) | | | -0,45 \pm 0,93 -0,32(-2,19-1,29) | 0,13 \pm 0,84 0,15(-1,91-2,11) | |
| DKB yükü okuma (%) | 6,37 \pm 8,29 3,5 (0,0-32,5) | 5,12 \pm 7,85 2,1 (0,0-31,9) | 9,63 \pm 14,95 2,1 (0,0-68,8) | 5,15 \pm 7,87 2,7 (0,0-34,2) | 9,52 \pm 16,28 0 (0,0-66,7) | |
| DKB yükü zaman (%) | 6,49 \pm 8,69 4,35 (0,0-36,7) | 4,73 \pm 7,46 1,8 (0,0-27,8) | 9,21 \pm 14,58 1,1 (0,0-66,7) | 4,97 \pm 8,05 2 (0,0-35,5) | 9,45 \pm 16,15 0 (0,0-68,2) | |
| DKB çökme (%) (uyku/uyanıklık) | 19,78 \pm 5,99 20,2 (0,1-31,3) | | | | | |
| DKB çökme (%) (00-06 / 08-20) | 19,73 \pm 7,45 20,25 (1,54-31,25) | | | | | |

DKB: diastolik kan basıncı, SDS: standart deviasyon skoru, SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

Tablo 4.31: 24 saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların ortalama arterial basınç değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri

| Ölçütler | 24 saatlik | | Uyanıklık | Uyku | 08-20 arasında | 00-06 arasında |
|--------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Ortalama \pm SS | Ortanca (min.-maks.) | Ortalama \pm SS | Ortalama \pm SS | Ortalama \pm SS | Ortalama \pm SS |
| OAB ortalama (mmHg) | 81,41 \pm 4,99 | 81 (73-93) | 84,88 \pm 5,18 | 72,34 \pm 4,89 | 84,91 \pm 5,65 | 71,94 \pm 4,96 |
| OAB minimum (mmHg) | 61,78 \pm 4,69 | 60,5 (52-74) | 67,03 \pm 5,61 | 62,50 \pm 4,91 | 67,66 \pm 5,77 | 62,84 \pm 4,99 |
| OAB maksimum (mmHg) | 101,75 \pm 9,25 | 99 (90-129) | 101,75 \pm 9,25 | 82,69 \pm 6,67 | 101,28 \pm 9,36 | 79,41 \pm 11,61 |
| OAB SDS (yaşa göre) | -0,22 \pm 0,75 | -0,26 (-1,45-1,43) | | | -0,35 \pm 0,74 | 0,05 \pm 0,76 |
| OAB SDS (boya göre) | -0,08 \pm 0,78 | -0,16(-1,13-1,50) | | | -0,25 \pm 0,80 | 0,15 \pm 0,72 |
| OAB çökme (%) (uyku/uyanıklık) | 15,04 \pm 4,67 | 15,3 (-1,3-24) | | | | |
| OAB çökme (%) (00-06 / 08-20) | 15,11 \pm 5,51 | 15,76 (0-26,88) | | | | |

OAB: ortalama arterial basınç, SDS: standart deviasyon skoru, SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

Tablo 4.32: 24 saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların nabız basıncı değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri

| Ölçütler | | 24 saatlik | Uyanıklık | Uyku | 08-20 arasında | 00-06 arasında |
|---------------|-----------------|---|---|---|---|---|
| | | Ortalama \pm SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama \pm SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama \pm SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama \pm SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama \pm SS Ortanca (min.-maks.) |
| Nabız basıncı | ortalama (mmHg) | 43,03 \pm 5,75 43 (31-55) | 42,69 \pm 5,73 42,5 (31-55) | 43,63 \pm 6,14 44,5 (29-55) | 42,75 \pm 5,79 43 (31-56) | 49,94 \pm 6,14 45 (29-53) |
| Nabız basıncı | min. (mmHg) | 28,06 \pm 5,37 28 (20-42) | 29,03 \pm 5,34 29 (20-42) | 32,94 \pm 7,07 33 (20-47) | 29,22 \pm 5,12 29 (20-42) | 35,47 \pm 7,26 35,5 (20-47) |
| Nabız basıncı | maks. (mmHg) | 58,84 \pm 10,20 60 (38-80) | 58,25 \pm 10,48 60 (38-80) | 52,91 \pm 7,27 53 (34-68) | 57,16 \pm 9,32 59 (38-76) | 51,78 \pm 6,96 53 (33-64) |

SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

Tablo 4.33: 24 saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların kalp hızı değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri

| Ölçütler | | 24 saatlik | Uyanıklık | Uyku | 08-20 arasında | 00-06 arasında |
|--------------|-----------------|---|---|---|---|---|
| | | Ortalama \pm SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama \pm SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama \pm SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama \pm SS Ortanca (min.-maks.) | Ortalama \pm SS Ortanca (min.-maks.) |
| KH ortalama | (/dakika) | 80,25 \pm 6,89 81,5 (60-89) | 86,19 \pm 7,88 86,5 (64-103) | 66,50 \pm 8,13 67,5 (48-80) | 86,53 \pm 8,45 85,5 (62-97) | 65,91 \pm 7,69 67 (48-79) |
| KH min. | (/dakika) | 55,13 \pm 7,58 56,5 (35-65) | 60,78 \pm 9,46 61,5 (35-77) | 56,19 \pm 6,81 57 (43-65) | 61,16 \pm 10,18 62 (35-77) | 57,28 \pm 6,77 58,5 (43-68) |
| KH maks. | (/dakika) | 125,44 \pm 16,56 127 (91-154) | 125,31 \pm 16,64 127 (91-154) | 88,63 \pm 16,36 88,5 (59-117) | 124,69 \pm 16,08 125,5 (91-154) | 85,34 \pm 15,94 84 (59-116) |
| KH SDS | (yaşa göre) | 0,17 \pm 0,90 0,48 (-2,63-1,22) | | | 0,28 \pm 0,98 0,27(-2,93-1,36) | -0,10 \pm 0,98 0,06(-0,70-1,33) |
| KH SDS | (boya göre) | -0,16 \pm 0,96 0,23(-3,31-0,93) | | | -0,04 \pm 1,02 -0,005(-3,38-1,19) | -0,40 \pm 1,07 -0,21 (-3,01-1,16) |
| KH çökme (%) | (00-06 / 08-20) | 23,48 \pm 8,91 22,28 (6,94-41,46) | | | | |

KH: Kalp hızı, SDS: standart deviasyon skoru, SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

24 saatlik AKBÖ yapılan hastaların çalışmaya alındığı dönemde amenoresi olanların ve olmayanların SKB, DKB, OAB, KH ölçümlerinin yaşa göre SDS ve çökme değerlendirmelerinin karşılaştırılması Tablo 4.34'te özetlenmiştir.

Tablo 4.34: 24 saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların çalışmaya alındığı dönemde amenoresi olanlar ve amenoresi olmayanlara yönelik yapılan değerlendirmelerinin karşılaştırılması

| Ortalama ± SS Ortanca (min.-maks.) | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| Ölçütler | 24 saatlik | | 08-20 arasında | | 00-06 arasında | |
| | Amenore varlığı | | Amenore varlığı | | Amenore varlığı | |
| | Yok (n: 21) | Var (n: 6) | Yok (n: 21) | Var (n: 6) | Yok (n: 21) | Var (n: 6) |
| SKB SDS | -0,65±0,8 | -1,53±0,71 | -0,78±0,90 | -1,55±0,61 | -0,23±0,80 | -1,29±0,59 |
| (yaşa göre) | -0,56(-2,59-0,64) | -1,51(-2,45-(-0,57)) | -0,5(-3-0,49) | -1,52(-2,24-(-0,64)) | -0,14(-1,57-1,08) | -1,15(-2,12-(-0,65)) |
| DKB SDS | -0,17±0,85 | -0,55±1,0 | -0,54±0,98 | -0,66±0,87 | 0,17±0,90 | -0,30±1,18 |
| (yaşa göre) | -0,29(-1,44-1,88) | -0,5(-1,76-0,79) | -0,32(-2,21-1,22) | -0,73(-1,58-0,64) | 0,13(-1,07-2,19) | -0,07(-2,13-0,86) |
| OAB SDS | -0,12±0,71 | -0,65±0,62 | -0,28±0,75 | -0,66±0,54 | 0,16±0,77 | -0,46±0,46 |
| (yaşa göre) | -0,24(-1,45-1,29) | -0,87(-1,20-0,34) | -0,10(-1,65-0,87) | -0,82(-1,17-0,2) | -0,03(-1,00-1,85) | -0,45(-1,09-0,03) |
| KH SDS | 0,31±0,88 | -0,32±1,07 | 0,34±1,07 | 0,03±0,93 | 0,08±0,68 | -1,00±1,48 |
| (yaşa göre) | 0,55(-2,63-1,22) | -0,65(-1,38-1,11) | 0,39(-2,93-1,36) | -0,24(-1,23-1,36) | 0,22(-1,71-0,86) | -1,14(-2,70-1,33) |
| Çökme | | | | | | |
| SKB | 10,75±5,77 | 13,12±1,74 | | | | |
| | 11,42(-2,06-21,95) | 12,91(10,91-15,65) | | | | |
| DKB | 18,83±8,57 | 22,19±5,25 | | | | |
| | 18,84(1,54-31,25) | 21,92(15,49-29,69) | | | | |
| OAB | 14,68±6,67 | 17,12±1,50 | | | | |
| | 15,55(0-26,88) | 16,36(15,85-19,10) | | | | |
| KH | 22,39±8,37 | 29,80±10,02 | | | | |
| | 21,64(6,94-38,14) | 32,59(14,13-41,46) | | | | |

SKB: sistolik kan basıncı, DKB: diyastolik kan basıncı, OAB: ortalama arterial basınç, KH: Kalp hızı, SDS: standart deviasyon skoru, SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

24 saatlik AKBÖ yapılan hastaların amenore süresi 6 ayın altında olanların ve amenore süresi 6 ayın üstünde olanların SKB, DKB, OAB, KH ölçümlerinin yaşa göre SDS ve çökme değerlendirmelerinin karşılaştırılması Tablo 4.35'te özetlenmiştir

Tablo 4.35: 24 saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların amenore süresi 6 ayın altında olanlar (3-5 ay) ve amenore süresi 6 ayın üstünde olanlara yönelik yapılan değerlendirmelerinin karşılaştırılması

| Ortalama ± SS Ortanca (min.-maks.) | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Ölçütler | 24 saatlik | | 08-20 arasında | | 00-06 arasında | |
| | Amenore süresi | | Amenore süresi | | Amenore süresi | |
| | <6 ay (n: 11) | ≥ 6 ay (n: 7) | <6 ay (n: 11) | ≥ 6 ay (n: 7) | <6 ay (n: 11) | ≥ 6 ay (n: 7) |
| SKB SDS | -1,22±1,07 | -0,93±0,47 | -1,36±1,03 | 0,97±0,71 | -0,58±1,06 | -0,67±0,69 |
| (yaşa göre) | -1,15(-2,59-0,64) | -1,01(-,470,-0,12) | -1,72(-3,0-0,34) | -0,78(-2,12-0,06) | -0,57(-2,12-1,08) | -0,85(-1,57-0,47) |
| DKB | -0,72±0,77 | -0,13±0,74 | -1,08±0,71 | -0,32±1,02 | -0,10±1,21 | 0,05±0,56 |
| SDS(yaşa göre) | -0,69(-1,76-0,61) | 0,05(-1,29-0,79) | -1,42(-2,02-0,09) | -0,09(-2,21-0,64) | -0,65(-2,13-1,62) | 0,31(-0,86-0,66) |
| OAB | -0,64±0,68 | -0,25±0,57 | -0,76±0,63 | -0,32±0,74 | -0,14±0,78 | -0,08±0,44 |
| SDS(yaşa göre) | -0,78(-1,45-0,52) | -0,16(-1,09-0,34) | -0,93(-1,51-0,20) | -0,10(-1,65-0,52) | -0,33(-1,09-1,05) | 0,03(-0,72-0,52) |
| KH SDS | -0,26±1,04 | 0,21±1,07 | -0,06±1,14 | 0,28±1,22 | -0,56±1,11 | -0,13±1,11 |
| (yaşa göre) | -0,29(-2,63-0,89) | 0,78(-1,38-1,22) | -0,23(-2,93-1,36) | 0,90(-1,60-1,36) | -0,35(-2,70-0,86) | -0,05(-2,01-1,33) |
| Çökme | | | | | | |
| SKB | 9,72±4,92 | 12,41±6,19 | | | | |
| | 10,91(-2,06-14,56) | 11,93(0-19,3) | | | | |
| DKB | 17,48±8,59 | 21,26±9,00 | | | | |
| | 16,67(1,54-30,56) | 24,67(1,72-27,03) | | | | |
| OAB | 13,78±5,62 | 16,14±6,74 | | | | |
| | 14,47(0-21,84) | 17,58(1,35-20,69) | | | | |
| KH | 25,10±10,04 | 23,91±10,14 | | | | |
| | 22,22(11,9-41,46) | 28,86(6,94-34,02) | | | | |

Gruplar arası farklar istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildi (p >0,05).

SKB: sistolik kan basıncı, DKB: diyastolik kan basıncı, OAB: ortalama arterial basınç, KH: Kalp hızı, SDS: standart deviasyon skoru, SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

24 saatlik AKBÖ yapılan hastaların amenoresi olanların ve olmayanların SKB, DKB, OAB, KH ölçümlerinin yaşa göre SDS ve çökme değerlendirmelerinin karşılaştırılması Tablo 4.36'da özetlenmiştir.

Tablo 4.36: 24 saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların amenoresi olanlar (herhangi bir dönemde) ve amenoresi olmayanlara yönelik yapılan değerlendirmelerinin karşılaştırılması

| Ortalama ± SS Ortanca (min.-maks.) | | | | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| Ölçütler | 24 saatlik | | 08-20 arasında | | 00-06 arasında | |
| | Amenore varlığı | | Amenore varlığı | | Amenore varlığı | |
| | Yok (n: 9) | Var (n: 18) | Yok (n: 9) | Var (n: 18) | Yok (n: 9) | Var (n: 18) |
| SKB SDS | -0,32±0,53 | -1,11±0,88 | -0,45±0,65 | -1,21±0,91 | -0,16±0,75 | -0,61±0,91 |
| (yaşa göre) | -0,26(-1,45-0,18) | -1,11 (-2,59-0,64) p: 0,020 | -0,28(-1,72-0,49) | -1,27 (-3,0-0,34) p: 0,027 | -0,14(-1,29-1,01) | -0,75(-2,12-1,08) |
| DKB SDS | 0,20±0,93 | -0,49±0,78 | -0,15±0,93 | -0,78±0,89 | 0,29±0,93 | -0,04±0,99 |
| (yaşa göre) | 0,10(-0,99-1,88) | -0,59(-1,76-0,79) | -0,32(-1,74-1,22) | -0,73(-2,21-0,64) | 0,13(-0,76-2,19) | -0,03(-2,13-1,62) |
| OAB SDS | 0,24±0,62 | -0,48±0,64 | 0,06±0,60 | -0,59±0,68 | 0,32±0,89 | -0,12±0,65 |
| (yaşa göre) | 0,34(-0,48-1,29) | -0,58 (-1,45-0,52) p: 0,017 | 0,18(-0,98-0,87) | -0,62 (-1,65-0,52) p: 0,027 | 0,03(-0,58-1,85) | -0,30(-1,09-1,05) |
| KH SDS | 0,67±0,38 | -0,07±1,05 | 0,69±0,62 | 0,07±1,15 | 0,32±0,51 | -0,39±1,10 |
| (yaşa göre) | 0,76(0-1,11) | 0,08(-2,63-1,22) | 1,07(-0,33-1,36) | 0,15(-2,93-1,36) | 0,54(-0,85-0,78) | -0,31(-2,70-1,33) |
| Çökme | | | | | | |
| SKB | 12,30±4,89 12,14(6,03-21,95) | 10,76±5,44 11,74(-2,06-19,30) | | | | |
| DKB | 20,83±6,66 21,33(11,54-31,25) | 18,95±8,69 18,96(1,54-30,56) | | | | |
| OAB | 16,27±6,15 15,66(6,82-26,88) | 14,69±6,0 16,16(0-21,84) | | | | |
| KH | 22,84±8,01 21,64(10,98-38,14) | 24,63±9,79 23,33(6,94-41,46) | | | | |

Sadece gruplar arası farkları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olanlar için p değerleri verilmiştir (Mann-Whitney U testi); diğer farklar istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildi (p >0,05).

SKB: sistolik kan basıncı, DKB: diyastolik kan basıncı, OAB: ortalama arterial basınç, KH: Kalp hızı, SDS: standart deviasyon skoru, SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

24 saatlik AKBÖ yapılan hastalardan egzersiz yapanlar ve yapmayanların SKB, DKB, OAB, KH ölçümlerinin yaşa göre SDS ve çökme değerlendirmelerinin karşılaştırılması Tablo 4.37’de özetlenmiştir.

Tablo 4.37: 24 saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü yapılan hastalardan egzersiz yapanlar ve yapmayanlara yönelik yapılan değerlendirmelerinin karşılaştırılması

| Ortalama ± SS Ortanca (min.-maks.) | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| Ölçütler | 24 saatlik | | 08-20 arasında | | 00-06 arasında | |
| | Egzersiz | | Egzersiz | | Egzersiz | |
| | Yok (n: 24) | Var (n: 8) | Yok (n: 24) | Var (n: 8) | Yok (n: 24) | Var (n: 8) |
| SKB SDS | -0,76±0,95 | -1,04±0,76 | -0,83±0,99 | -1,26±0,86 | -0,48±0,90 | -0,35±0,75 |
| (yaşa göre) | -0,67(-2,59-1,09) | -1,06(-2,26-0,18) | -0,60(3,0-1,21) | -1,36(-2,42- -0,08) | -0,57(-2,12-1,08) | -0,29(-1,63-0,93) |
| DKB SDS | -0,09±0,90 | -0,67±0,57 | -0,35±0,94 | -1,05±0,68 | 0,13±0,96 | -0,15±0,83 |
| (yaşa göre) | 0,06(-1,76-1,88) | -0,87(-1,29-0,61) | -0,26(-0,02-1,22) | -0,96(-2,21- -0,09) | 0,31(-2,13-2,19) | -0,49(-0,86-1,62) |
| OAB SDS | -0,11±0,78 | -0,52±0,54 | -0,22±0,74 | -0,73±0,62 | 0,09±0,81 | -0,05±0,56 |
| (yaşa göre) | -0,16(-1,45-1,43) | -0,64(-1,09-0,52) | -0,10(-1,51-1,04) | -0,93(-1,65-0,20) | -0,12(-1,09-1,85) | -0,07(-0,72-1,05) |
| KH SDS | 0,15±0,92 | 0,20±0,90 | 0,26±0,95 | 0,32±1,11 | -0,07±1,08 | -0,19±0,60 |
| (yaşa göre) | 0,48(-2,63-1,11) | 0,25(-1,05-1,22) | 0,26(-2,93-1,36) | 0,58(-1,60-1,36) | 0,16(-2,70-1,33) | -0,20(-0,85-0,55) |
| Çökme | | | | | | |
| SKB | 12,05±4,92 | 8,70±4,40 | | | | |
| | 11,98(-2,06-21,95) | 9,35(0-13,56) | | | | |
| DKB | 20,49±7,29 | 17,41±7,93 | | | | |
| | 20,25(1,54-31,25) | 19,74(1,72-23,94) | | | | |
| OAB | 15,80±5,52 | 13,04±5,27 | | | | |
| | 15,95(0-26,88) | 13,99(1,35-17,44) | | | | |
| KH | 22,96±9,06 | 25,03±8,80 | | | | |
| | 21,57(9,64-41,46) | 25,59(6,94-38,14) | | | | |

Gruplar arası farklar istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildi (p >0,05).

SKB: sistolik kan basıncı, DKB: diyastolik kan basıncı, OAB: ortalama arterial basınç, KH: Kalp hızı, SDS: standart deviasyon skoru, SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

24 saatlik AKBÖ yapılan hastaların total kolesterol değeri 200'ün altında olanların ve 200'ün üstünde olanların SKB, DKB, OAB, KH ölçümlerinin yaşa göre SDS ve çökme değerlendirmelerinin karşılaştırılması Tablo 4.38'de özetlenmiştir.

Tablo 4.38: 24 saatlik ambulatuar kan basıncı ölçümü yapılan hastalardan total kolesterol değeri 200'ün altında olanlar ve 200'ün üstünde olanlara yönelik yapılan değerlendirmelerinin karşılaştırılması

| Ortalama ± SS Ortanca (min.-maks.) | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|
| Ölçütler | 24 saatlik | | 08-20 arasında | | 00-06 arasında | |
| | Total kolesterol değeri | | Total kolesterol değeri | | Total kolesterol değeri | |
| | <200 mg/dl (n: 26) | > 200 mg/dl (n: 6) | <200 mg/dl (n: 26) | > 200 mg/dl (n: 6) | <200 mg/dl (n: 26) | >200 mg/dl (n: 6) |
| SKB SDS | -0,73±0,94 | -1,25±0,61 | 0,88±1,02 | -1,20±0,65 | -0,26±0,83 | -1,24±0,41 |
| (yaşa göre) | -0,58(-2,59-1,09) | -1,08(-2,11- -0,57) | -0,60(-3,0-1,21) | -1,05(-2,19- -0,56) | -0,26(-2,12-1,18) | -1,18(-1,81- -0,87) |
| | | | | | | p: 0,006 |
| DKB SDS | -0,29±0,91 | -0,02±0,61 | -0,61±0,97 | -0,17±0,57 | 0,06±0,97 | 0,04±0,74 |
| (yaşa göre) | -0,51(-1,76-1,88) | 0,07(-1,06-0,79) | -0,67(-2,21- 1,22) | -0,15(-1,10-0,64) | 0,07(-2,13-2,19) | 0,12(-1,07-0,86) |
| OAB SDS | -0,19±0,79 | -0,30±0,50 | -0,36±0,79 | 0,31±0,42 | 0,13±0,81 | -0,27±0,25 |
| (yaşa göre) | -0,28(-1,45-1,43) | -0,22(-1,06-0,34) | -0,17(-1,65-1,04) | -0,17(-0,93-0,20) | -0,00(-1,09-1,85) | -0,35(-0,58-0,03) |
| KH SDS | 0,25±0,86 | -0,19±1,05 | 0,31±1,01 | 0,11±0,91 | 0,06±0,79 | -0,83±1,42 |
| (yaşa göre) | 0,53(-2,63-1,22) | -0,28(-1,38-1,11) | 0,35(-2,93-1,36) | -0,01(-1,23-1,31) | 0,28(-1,93-1,08) | -0,67(-2,70-1,33) |
| Çökme | | | | | | |
| SKB | 10,38±4,99 | 14,85±2,82 | | | | |
| | 10,96(-2,06-21,95) | 14,36(11,82-19,30) | | | | p: 0,014 |
| DKB | 18,96±7,83 | 23,02±4,62 | | | | |
| | 18,79(1,54-31,25) | 25,02(15,49-27,03) | | | | |
| OAB | 14,42±5,82 | 18,11±2,32 | | | | |
| | 14,97(0-26,88) | 17,69(15,85-20,69) | | | | |
| KH | 22,22±8,44 | 28,95±9,55 | | | | |
| | 21,93(6,94-38,14) | 30,95(14,13-41,46) | | | | |

Sadece gruplar arası farkları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olanlar için p değerleri verilmiştir (Mann-Whitney U testi); diğer farklar istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildir (p >0,05).

SKB: sistolik kan basıncı, DKB: diyastolik kan basıncı, OAB: ortalama arterial basınç, KH: Kalp hızı, SDS: standart deviasyon skoru, SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

24 saatlik AKBÖ yapılan hastaların Schwartz formülüne göre hesaplanan eGFH değerleri 150'nin üzerinde olanlar ile 150'nin altında olanların SKB, DKB, OAB, KH ölçümlerinin yaşa göre SDS ve çökme değerlendirmelerinin karşılaştırılması Tablo 4.39'da özetlenmiştir.

Tablo 4.39: 24 saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların Schwartz formülüne göre hesaplanan glomerüler filtrasyon hızı değerleri 150'nin üzerinde olanlar ile 150'nin altında olanlara yönelik yapılan değerlendirmelerinin karşılaştırılması

| Ortalama ± SS Ortanca (min.-maks.) | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Ölçütler | 24 saatlik | | 08-20 arasında | | 00-06 arasında | |
| | eGFH | | eGFH | | eGFH | |
| | <150 (n: 10) | >150 (n: 22) | <150 (n: 10) | >150 (n: 22) | <150 (n: 10) | >150 (n: 22) |
| SKB SDS | -0,70±0,62 | -0,89±1,01 | -0,75±0,73 | -1,02±1,06 | -0,69±0,77 | -0,34±0,89 |
| (yaşa göre) | -0,62(-1,88-1,0) | -0,96(-2,59-1,09) | -0,60(-1,98-0,49) | -0,94(-3-1,21) | -0,89(-1,57-1,01) | -0,41(-2,12-1,08) |
| DKB SDS | -0,0061±0,74 | -0,34±0,90 | -0,26±0,98 | -0,65±0,89 | 0,06±0,61 | 0,056±1,05 |
| (yaşa göre) | -0,08(-1,44-0,97) | -0,54(-1,76-1,88) | -0,15 (-1,88-1,22) | -0,67(-2,21-1,07) | 0,03(-0,86 -1,16) | 0,16(-2,13-2,19) |
| OAB SDS | -0,06±0,02 | -0,29±0,80 | -0,16±0,71 | -0,44±0,74 | -0,0056±0,78 | 0,08±0,76 |
| (yaşa göre) | -0,61(-1,45-0,66) | -0,48(-1,20-1,43) | -0,08(-1,51-0,87) | -0,39(-1,65-1,04) | -0,15(-1-1,85) | -0,05(-1,09-1,61) |
| KH SDS | 0,23±0,75 | 0,13±0,97 | 0,36±0,87 | 0,23±1,04 | -0,19±0,90 | 0,05±1,03 |
| (yaşa göre) | 0,36(-1,38-1,11) | 0,49(-2,63-1,22) | 0,43 (-1,23-1,31) | 0,26(-2,93-1,36) | -0,11(-2,01-0,94) | 0,28(-2,70-1,33) |
| Çökme | | | | | | |
| SKB | 13,70±5,09 | 10,08±4,56 | | | | |
| | 13,90(6,03-21,95) | 11,34(-2,06-15,56) | | | | |
| DKB | 21,61±6,01 | 18,86±8,00 | | | | |
| | 21,75(12,68-31,25) | 20,25(1,54-30,56) | | | | |
| OAB | 16,86±5,72 | 14,31±5,35 | | | | |
| | 17,38(6,82-26,88) | 15,70(0-22,09) | | | | |
| KH | 25,16±8,94 | 22,72±8,99 | | | | |
| | 26,23(10,98-38,14) | 22,22(6,94-41,46) | | | | |

GFH: glomerüler filtrasyon hızı, SKB: sistolik kan basıncı, DKB: diyastolik kan basıncı, OAB: ortalama arterial basınç, KH: Kalp hızı, SDS: standart deviasyon skoru, SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

24 saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü ölçütleri açısından UACR>30 mg/g olan hastalar ile normal olan hastalar arasında SKB, DKB, OAB, KH ölçümlerinin

yaşa göre SDS ve çökme değerlendirmelerinin karşılaştırılması şeklinde yapılan değerlendirmede istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

24 saatlik AKBÖ yapılan hastaların kan basıncı persentil dağılımları Tablo 4.40'ta özetlenmiştir. 24 saatlik dönemde 10 hastanın (%31,3), 08-20 arası 13 hastanın (%40,6), 00-06 arasında 7 hastanın (%21,9) SKB düzeyi 10 persentil ve altında idi.

Tablo 4.40: 24 saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü yapılan hastaların kan basıncı persentil dağılımları

| Ölçütler | Yaşa göre | | | | | | Boya göre | | | | | |
|----------------------|-------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|-----------|------|-------------|------|-------------|------|
| | 24 saatlik (n=32) | | 08-20 arası (n=32) | | 00-06 arası (n=32) | | 24 h | | 08-20 arası | | 00-06 arası | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| SKB persentil | | | | | | | | | | | | |
| <5 p | 6 | 18,8 | 10 | 31,3 | 2 | 6,3 | 4 | 12,5 | 6 | 18,8 | 2 | 6,3 |
| 5-10 p | 4 | 12,5 | 3 | 9,4 | 5 | 15,6 | 4 | 12,5 | 4 | 12,5 | 2 | 6,3 |
| 10-90 p | 22 | 68,8 | 19 | 59,4 | 25 | 78,1 | 24 | 75 | 22 | 68,8 | 28 | 87,5 |
| DKB persentil | | | | | | | | | | | | |
| <5 p | 1 | 3,1 | 4 | 12,5 | 1 | 3,1 | 1 | 3,1 | 3 | 9,4 | 1 | 3,1 |
| 5-10 p | 3 | 9,4 | 4 | 12,5 | - | - | 1 | 3,1 | 5 | 15,6 | - | - |
| 10-90 p | 28 | 87,5 | 24 | 75 | 31 | 96,9 | 30 | 93,8 | 24 | 75 | 31 | 96,9 |
| OAB persentil | | | | | | | | | | | | |
| <5 p | - | - | 1 | 3,1 | - | - | - | - | 1 | 3,1 | - | - |
| 5-10 p | 1 | 3,1 | 2 | 6,3 | - | - | 1 | 3,1 | 2 | 6,3 | - | - |
| 10-90 p | 31 | 96,9 | 29 | 90,6 | 32 | 100 | 31 | 96,9 | 29 | 90,6 | 32 | 100 |
| KH persentil | | | | | | | | | | | | |
| <5 p | 1 | 3,1 | 1 | 3,1 | 4 | 12,5 | 2 | 6,3 | 3 | 9,4 | 4 | 12,5 |
| 5-10 p | 1 | 3,1 | 1 | 3,1 | - | - | 2 | 6,3 | - | - | - | - |
| 10-90 p | 30 | 93,8 | 30 | 93,8 | 28 | 87,5 | 28 | 87,5 | 29 | 9,4 | 28 | 87,5 |

SKB: sistolik kan basıncı, DKB: diastolic kan basıncı, OAB: ortalama arterial basınç, KH: kalp hızı

24 saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü yapılan hastalarda, yaşa göre SKB persentil değerinin 10'dan düşük olma durumunun bazı ölçütler ile ilişkisi Tablo 4.41'de özetlenmiştir.

Tablo 4.41: 24 saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü yapılan hastalarda, yaşa göre sistolik kan basıncı persentil değerinin 10'dan düşük olma durumunun bazı ölçütler ile ilişkisi

| Ölçütler | 24 saat | | 08-20 arasında | | 00-06 arasında | |
|--|---------------|----------|----------------|--------------------|----------------|----------|
| | <10 persentil | P değeri | <10 persentil | P değeri | <10 persentil | P değeri |
| Ölçüm döneminde amenore | | | | | | |
| Var (n: 6) | 3 (%50,0) | 0,319 | 4 (%66,7) | 0,187 | 3 (%50,0) | 0,101 |
| Yok (n: 21) | 5 (%23,8) | | 7 (%33,3) | | 3 (%14,3) | |
| Amenore süresi | | | | | | |
| 6 ay ve üzeri (n: 7) | 2 (%28,6) | 0,637 | 3 (%42,9) | 1,000 | 1 (%14,3) | 0,596 |
| <6 ay (n: 11) | 5 (%45,5) | | 6 (%54,5) | | 4 (%36,4) | |
| Herhangi bir dönemde amenore | | | | | | |
| Var (n: 18) | 7 (%38,9) | 0,201 | 9 (%50,0) | 0,231 | 5 (%27,8) | 0,628 |
| Yok (n: 9) | 1 (%11,1) | | 2 (%22,2) | | 1 (%11,1) | |
| Egzersiz | | | | | | |
| Var (n: 8) | 4 (%50,0) | 0,218 | 5 (%62,5) | 0,219 | 1 (%12,5) | 0,646 |
| Yok (n: 24) | 6 (%25,0) | | 8 (%33,3) | | 6 (%25,0) | |
| Kolesterol | | | | | | |
| 200 mg/dl ve üzeri (n: 6) | 2 (%33,3) | 1,000 | 3 (%50,0) | 0,666 | 3 (%50,0) | 0,101 |
| <200 mg/dl (n: 26) | 8 (%30,8) | | 10 (%38,5) | | 4 (%15,4) | |
| eGFH-Schwartz formülüne göre | | | | | | |
| 150 ml/dk/1.73 m ² ve üzeri (n: 22) | 8 (%36,4) | 0,440 | 10 (%45,5) | 0,467 | 4 (%18,2) | 0,648 |
| <150 ml/dk/1.73 m ² (n: 10) | 2 (%20,0) | | 3 (%30,0) | | 3 (%30,0) | |
| AN tipi* | | | | | | |
| AN-BP (n: 12) | 3 (%25,0) | 0,694 | 3 (%25,0) | 0,442 | 3 (%25,0) | 1,000 |
| AN-RT (n: 18) | 7 (%38,9) | | 8 (%44,4) | | 4 (%22,2) | |
| Hastaneye yatış | | | | | | |
| Var (n: 14) | 4 (%28,6) | 1,000 | 5 (%35,7) | 0,618 [†] | 4 (%28,6) | 0,669 |
| Yok (n: 18) | 6 (%33,3) | | 8 (%44,4) | | 3 (%16,7) | |
| Albüminüri (UACR>30 mg/g) | | | | | | |
| Var (n: 6) | 2 (%33,3) | 1,000 | 3 (%50,0) | 0,666 | 2 (%33,3) | 0,590 |
| Yok (n: 26) | 8 (%30,8) | | 10 (%38,5) | | 5 (%19,2) | |

UACR: spot idrar albümin / kreatinin oranı (albümin / kreatinin ratio), AN: anoreksiya nervoza, AN-RT: anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”), AN-BP: anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”), GFH: glomerüler filtrasyon oranı

Fisher testi uygulanmıştır; †: Ki-kare testi uygulanmıştır. *: 2 hastada bulimiya nervosa tanısı vardı.

US yapılan 36 hastanın hepsinin sağ ve sol böbrek lokalizasyonu normal, sağ ve sol böbrek konturu düzgün, sağ ve sol böbrek parankim ekojenitesi normal, sağ ve sol böbrek korteks medulla ayırımı normal bulundu. Sağ ve sol böbrekte hidronefroz ve üreter dilatasyonu görülmedi.

Hastaların US sonuçlarının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.42’de özetlenmiştir.

Tablo 4.42: Hastaların ultrasonografi incelemesinde böbrek boyutları ve parankim kalınlığının tanımlayıcı istatistikleri

| Ölçütler | Ortalama \pm SS | Ortanca (min.-maks.) |
|---|-------------------|----------------------|
| Sağ böbrek longitudinal (mm) | 101,22 \pm 8,21 | 100,5 (85-117) |
| Sağ böbrek transvers (mm) | 50,86 \pm 6,40 | 52 (38-64) |
| Sağ böbrek AP (mm) | 45,19 \pm 7,13 | 45 (32-59) |
| Sağ böbrek ortalama parankim kalınlığı (mm) | 13,45 \pm 1,54 | 13,33 (9,67-17) |
| Sol böbrek longitudinal (mm) | 104,08 \pm 7,11 | 105 (80-122) |
| Sol böbrek transvers (mm) | 50,14 \pm 6,11 | 51 (35-61) |
| Sol böbrek AP (mm) | 45,94 \pm 7,06 | 46 (34-60) |
| Sol böbrek ortalama parankim kalınlığı (mm) | 15,46 \pm 1,97 | 15,67 (10,83-19,33) |

AP: anterior posterior, SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalarla sağlıklı grup arasında MR-ADC parametrelerinin karşılaştırılması Tablo 4.43'te özetlenmiştir.

Tablo 4.43: Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalarla sağlıklı grup arasında MR-ADC parametrelerinin karşılaştırılması

| Ölçütler | Hasta grubu (n=37) | Kontrol grubu (n=9) | p değeri |
|----------------|---|---|----------|
| | Ortalama \pm SS (μm^2 /s) Ortanca (min.-maks.) | Ortalama \pm SS (μm^2 /s) Ortanca (min.-maks.) | |
| RUZ ADC k | 1976,27 \pm 186,43 1971 (1661-2414) | 1898,22 \pm 263,44 1956 (1542-2243) | 0,429 |
| RMZ ADC k | 2007,08 \pm 173,08 2048 (1534-2272) | 1892,44 \pm 182,11 1839 (1675-2177) | 0,103 |
| RLZ ADC k | 1909,32 \pm 118,26 1923 (1630-2181) | 1928,11 \pm 203,57 1898 (1683-2367) | 0,978 |
| ORT. KORTEKS R | 1964,23 \pm 111,88 1975,67 (1629-2173,33) | 1906,26 \pm 163,46 1930 (1663-2249) | 0,129 |
| RUZ ADC m | 1452,35 \pm 145,08 1456 (1185-1769) | 1343,89 \pm 249,28 1283 (976-1703) | 0,144 |
| RMZ ADC m | 1441,65 \pm 156,28 1443 (1042-1784) | 1443,00 \pm 174,95 1487 (1170-1707) | 0,957 |
| RLZ ADC m | 1425,78 \pm 127,95 1457 (1084-1664) | 1306,89 \pm 222,34 1267 (1025-1801) | 0,020 |
| ORT. MEDULLA R | 1439,93 \pm 111,99 1445 (1119,33-1618) | 1364,59 \pm 165,92 1292,33 (1180-1665) | 0,122 |
| LUZ ADC k | 1917,92 \pm 172,62 1915 (1540-2283) | 1790,78 \pm 282,25 1685 (1516-2306) | 0,092 |
| LMZ ADC k | 1878,49 \pm 158,94 1843 (1594- | 1727,89 \pm 190,69 1669 (1487-2086) | 0,018 |
| LLZ ADC k | 1833,32 \pm 127,28 1805 (1613-2112) | 1764,00 \pm 207,26 1669 (1517-2053) | 0,325 |
| ORT. KORTEKS L | 1876,58 \pm 109,30 1873,33 (1646,33-2162,33) | 1760,89 \pm 210,06 1655,33 (1562-2094,33) | 0,045 |

Tablo 4.43: (Devam) Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalarla sağlıklı grup arasında MR-ADC parametrelerinin karşılaştırılması

| | | | |
|----------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------|
| LUZ ADC m | 1346,22±146,25 1358 (1059-1577) | 1276,22±239,78 1306 (842-1639) | 0,397 |
| LMZ ADC m | 1321,24±163,57 1335 (1020-1627) | 1213,00±123,45 1180 (1047-1480) | 0,063 |
| LLZ ADC m | 1314,03±133,84 1304 (1049-1690) | 1173,22±220,73 1130 (938-1511) | 0,071 |
| ORT. MEDULLA L | 1327,16±113,39 1354,33 (1085-1610) | 1220,81±181,99 1183 (988-1499,67) | 0,076 |

SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

RUZ ADC k: sağ böbrek üst zon korteks ADC değerlendirmesi ("Right Upper Zone ADC korteks")

RMZ ADC k: sağ böbrek orta zon korteks ADC değerlendirmesi ("Right Middle Zone ADC korteks")

RLZ ADC k: sağ böbrek alt zon korteks ADC değerlendirmesi ("Right Lower Zone ADC korteks")

ORT. KORTEKS R: sağ böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi

RUZ ADC m: sağ böbrek üst zon medulla ADC değerlendirmesi ("Right Upper Zone ADC medulla")

RMZ ADC m: sağ böbrek orta zon medulla ADC değerlendirmesi ("Right Middle Zone ADC medulla")

RLZ ADC m: sağ böbrek alt zon medulla ADC değerlendirmesi ("Right Lower Zone ADC medulla")

ORT. MEDULLA R: sağ böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi

LUZ ADC k: sol böbrek üst zon korteks ADC değerlendirmesi ("Left Upper Zone ADC korteks")

LMZ ADC k: sol böbrek orta zon korteks ADC değerlendirmesi ("Left Middle Zone ADC korteks")

LLZ ADC k: sol böbrek alt zon korteks ADC değerlendirmesi ("Left Lower Zone ADC korteks")

ORT. KORTEKS L: sol böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi

LUZ ADC m: sol böbrek üst zon korteks ADC değerlendirmesi ("Left Upper Zone ADC medulla")

LMZ ADC m: sol böbrek orta zon korteks ADC değerlendirmesi ("Left Middle Zone ADC medulla")

LLZ ADC m: sol böbrek alt zon korteks ADC değerlendirmesi ("Left Lower Zone ADC medulla")

ORT. MEDULLA L: sol böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi

Hastaların RLZ ADC m ortalaması $1425,78 \pm 127,95 \mu\text{m}^2/\text{s}$ kontrol grubunun RLZ ADC m ortalaması $1306,89 \pm 222,34 \mu\text{m}^2/\text{s}$ olarak bulundu. Hasta ve kontrol grubu arasında RLZ ADC m değerleri bakımından fark saptandı ($p < 0,05$). Hastaların RLZ ADC m değerleri kontrol grubundaki bireylere göre anlamlı düzeyde yüksekti.

Hastaların LMZ ADC k ortalaması $1878,49 \pm 158,94 \mu\text{m}^2/\text{s}$ kontrol grubunun LMZ ADC k ortalaması $1727,89 \pm 190,69 \mu\text{m}^2/\text{s}$ olarak bulundu. Hasta ve kontrol grubu arasında LMZ ADC k değerleri bakımından fark saptandı ($p < 0,05$). Hastaların LMZ ADC k değerleri kontrol grubundaki bireylere göre anlamlı düzeyde yüksekti.

Hastaların ORT. KORTEKS L ortalaması $1876,58 \pm 109,30 \mu\text{m}^2 / \text{s}$ kontrol grubunun ORT. KORTEKS L ortalaması $1760,89 \pm 210,06 \mu\text{m}^2 / \text{s}$ olarak bulundu. Hasta ve kontrol grubu arasında ORT. KORTEKS L değerleri bakımından fark saptandı ($p < 0,05$). Hastaların ORT. KORTEKS L değerleri kontrol grubundaki bireylere göre anlamlı düzeyde yüksekti.

Hasta ve kontrol grupları arasında RUZ ADC k, RMZ ADC k, RLZ ADC k, ORT. KORTEKS R, RUZ ADC m, RMZ ADC m, ORT. MEDULLA R, LUZ ADC k, LLZ ADC k, LUZ ADC m, LMZ ADC m, LLZ ADC m ve ORT. MEDULLA L değerleri bakımından fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Tanısı AN-BP olan hastalar ile AN-RT olan hastaların arasında MR-ADC parametrelerinin karşılaştırılması Tablo 4.44'te özetlenmiştir.

Tablo 4.44: Tanısı anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”) ile anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”) olan hastaların arasında MR-ADC parametrelerinin karşılaştırılması

| Ölçütler | AN-BP tanıli hasta (n=15) | AN-RT tanıli hasta (n=18) | p değeri |
|---------------|--|--|----------|
| | Ortalama \pm SS ($\mu\text{m}^2 / \text{s}$) | Ortalama \pm SS ($\mu\text{m}^2 / \text{s}$) | |
| | Ortanca (min.-maks.) | Ortanca (min.-maks.) | |
| RUZ ADC k | $2005,47 \pm 169,57$ 1986 (1661-2253) | $1943,89 \pm 178,95$ 1915,5 (1668-2282) | 0,321 |
| RMZ ADC k | $1967,47 \pm 150,91$ 2024 (1675-2229) | $2086,44 \pm 135,42$ 2134 (1770-2272) | 0,023 |
| RLZ ADC k | $1948,40 \pm 85,22$ 1940 (1807-2099) | $1904,06 \pm 127,97$ 1920 (1660-2181) | 0,261 |
| ORT.KORTEKS R | $1973,78 \pm 88,22$ 2005,6 (1764-2067,67) | $1978,13 \pm 105,99$ 1974,5 (1802,67-2173,33) | 0,900 |
| RUZ ADC m | $1456,00 \pm 149,92$ 1467 (1185-1690) | $1466,50 \pm 124,95$ 1451,5 (1186-1769) | 0,828 |
| RMZ ADC m | $1441,13 \pm 143,99$ 1439 (1181-1682) | $1461,44 \pm 150,75$ 1452,5 (1203-1784) | 0,697 |
| RLZ ADC m | $1450,13 \pm 111,42$ 1468 (1243-1664) | $1443,56 \pm 101,21$ 1469 (1240-1569) | 0,860 |
| ORT.MEDULLA R | $1449,09 \pm 96,15$ 1479,6 (1253-1597) | $1457,17 \pm 96,32$ 1452,1 (1280,67-1618) | 0,812 |

Tablo 4.44: (Devam) Tanısı anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“binge-eating / purging type”) ile anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“restricting type”) olan hastaların arasında MR-ADC parametrelerinin karşılaştırılması

| | | | |
|---------------|--|--|-------|
| LUZ ADC k | 1955,93±153,57 1915 (1732-2283) | 1918,61±175,16 1923 (1543-2262) | 0,524 |
| LMZ ADC k | 1900,60±167,79 1832 (1618-2160) | 1881,17±164,39 1860,5 (1594-2193) | 0,740 |
| LLZ ADC k | 1867,40±139,10 1837 (1641-2112) | 1809,50±119,71 1800 (1613-2089) | 0,208 |
| ORT.KORTEKS L | 1907,98±104,69 1875,6 (1782,3-2162,3) | 1869,76±107,31 1868,1 (1646,3-2147,6) | 0,311 |
| LUZ ADC m | 1354,60±116,24 1348 (1175-1569) | 1352,72±170,18 1364,5 (1059-1577) | 0,971 |
| LMZ ADC m | 1281,80±140,29 1325 (1065-1531) | 1351,83±173,57 1359 (1040-1627) | 0,218 |
| LLZ ADC m | 1334,13±113,65 1318 (1056-1504) | 1306,67±160,75 1288,5 (1049-1690) | 0,583 |
| ORT.MEDULLA L | 1323,51±84,43 1352,3 (1111,3-1448,3) | 1337,07±136,87 1368 (1085-1610) | 0,741 |

SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

AN-RT: Anoreksiya nervoza – kısıtlayıcı tür (“Restricting type”)

AN-BP: Anoreksiya nervoza – tıknırcasına yeme / çıkarma türü (“Binge-eating / purging type”)

RUL ADC k: sağ böbrek üst zon korteks ADC değerlendirmesi (“Right Upper Zone ADC korteks”)

RML ADC k: sağ böbrek orta zon korteks ADC değerlendirmesi (“Right Middle Zone ADC korteks”)

RLL ADC k: sağ böbrek alt zon korteks ADC değerlendirmesi (“Right Lower Zone ADC korteks”)

ORT. KORTEKS R: sağ böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi

RUL ADC m: sağ böbrek üst zon medulla ADC değerlendirmesi (“Right Upper Zone ADC medulla”)

RML ADC m: sağ böbrek orta zon medulla ADC değerlendirmesi (“Right Middle Zone ADC medulla”)

RLL ADC m: sağ böbrek alt zon medulla ADC değerlendirmesi (“Right Lower Zone ADC medulla”)

ORT. MEDULLA R: sağ böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi

LUL ADC k: sol böbrek üst zon korteks ADC değerlendirmesi (“Left Upper Zone ADC korteks”)

LML ADC k: sol böbrek orta zon korteks ADC değerlendirmesi (“Left Middle Zone ADC korteks”)

LLL ADC k: sol böbrek alt zon korteks ADC değerlendirmesi (“Left Lower Zone ADC korteks”)

ORT. KORTEKS L: sol böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi

LUL ADC m: sol böbrek üst zon korteks ADC değerlendirmesi (“Left Upper Zone ADC medulla”)

LML ADC m: sol böbrek orta zon korteks ADC değerlendirmesi (“Left Middle Zone ADC medulla”)

LLL ADC m: sol böbrek alt zon korteks ADC değerlendirmesi (“Left Lower Zone ADC medulla”)

ORT. MEDULLA L: sol böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi

AN-BP tanılı hastalarla, AN-RT tanılı hastaların RMZ ADC k değerleri arasında fark saptandı ($p<0,05$). AN-RT tanılı hastaların RMZ ADC k değerleri, AN-BP tanılı hastalara göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu.

AN-BP tanılı hastalarla, AN-RT tanılı hastaların RUZ ADC k, RLZ ADC k, ORT.KORTEKS R , RMZ ADC m , RMZ ADC m , RLZ ADC m , LMZ ADC k, LLZ ADC k, ORT.KORTEKS L , LUZ ADC m , LMZ ADC m , LLZ ADC m ve ORT.MEDULLA L değerleri arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan 21'inin hastalığının herhangi bir döneminde amenoresi mevcuttu. Hastalığının herhangi bir döneminde amenoresi olanlar ve olmayanlar arasında MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırılması Tablo 4.45'te özetlenmiştir.

Tablo 4.45: Manyetik rezonans görüntüleme yapılan ve herhangi bir dönemde amenoresi olan ve olmayan hastaların MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırılması

| Ölçütler | Amenoresi olan (n=21) | Amenoresi olmayan (n=9) | p değeri |
|---------------|--|--|----------|
| | Ortalama \pm SS ($\mu\text{m}^2/\text{s}$) Ortanca (min.-maks.) | Ortalama \pm SS ($\mu\text{m}^2/\text{s}$) Ortanca (min.-maks.) | |
| ORT.KORTEKS R | 1962,10 \pm 115,05 1975,67(1629-2139,67) | 1961,19 \pm 97,2 1990,67(1764-2075,67) | 0,894 |
| ORT.MEDULLA R | 1458,95 \pm 120,26 1466(1119,33-1618) | 1427,26 \pm 111,62 1412,33(1280,67-1569,33) | 0,449 |
| ORT.KORTEKS L | 1859,27 \pm 110,65 1873,33(1646,33-2147,67) | 1871,37 \pm 56,82 1850(1794-1952,33) | 0,689 |
| ORT.MEDULLA L | 1343,4 \pm 123,61 1354,33(1085-2147,67) | 1308,56 \pm 98,66 1359,33(1117,33-1392) | 0,476 |

SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

ORT. KORTEKS R: sağ böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi

ORT. MEDULLA R: sağ böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi

ORT. KORTEKS L: sol böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi

ORT. MEDULLA L: sol böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi

Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan hastalık sürecinde herhangi bir dönemde amenoresi olan ve amenoresi olmayan hastaların MR-ADC değerlendirmeleri arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan 21'inin hastalığının herhangi bir döneminde amenoresi mevcuttu. Bu hastalardan 12'sinin amenore süresi 6 aydan az, 9'unun amenore süresi 6 aydan daha uzundu. Bu iki grup arasında MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırılması Tablo 4.46'da özetlenmiştir.

Tablo 4.46: Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan amenoresi olan hastalarda amenore süresi 6 aydan az olanlarla 6 ay ve üzeri olan hastaların MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırılması

| Ölçütler | Amenore süresi < 6 ay (n=12) | Amenore süresi ≥ 6 ay (n=9) | p değeri |
|---------------|--|--|----------|
| | Ortalama ± SS (µm ² /s) Ortanca (min.-maks.) | Ortalama ± SS (µm ² /s) Ortanca (min.-maks.) | |
| ORT.KORTEKS R | 1967,94±129,72 1985 (1629 -2100,3) | 1954,29±99,18 1975,6 (1810,6-2139,6) | 0,554 |
| ORT.MEDULLA R | 1423,33±138,79 1441,3 (1119,3-1597) | 1506,44±72,31 1489,6 (1390,3-1618) | 0,082 |
| ORT.KORTEKS L | 1855,53±127,77 1825,8 (1662-2147) | 1864,25±95,68 1875,6 (1647,3-1957,3) | 0,554 |
| ORT.MEDULLA L | 1323,44±115,61 1338,3 (1085-1497,3) | 1369,99±135,87 1365,3 (1111,3-1610) | 0,422 |

SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

ORT. KORTEKS R: sağ böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi

ORT. MEDULLA R: sağ böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi

ORT. KORTEKS L: sol böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi

ORT. MEDULLA L: sol böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi

Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan amenore süresi 6 aydan az olanlar ile 6 ay ve üzeri olan hastaların MR-ADC değerlendirmeleri arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan 32'si kadın cinsiyetteydi. Biri çalışmaya alındığı dönemde henüz adet görmeye başlamamıştı. Hastalardan 6'sının çalışmaya alındığı dönemde amenoresi mevcuttu, 25'inde çalışmaya alındığı dönemde amenore mevcut değildi. Bu iki grup arasında MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırılması Tablo 4.47'de özetlenmiştir.

Tablo 4.47: Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan çalışmaya alındığı dönemde amenoresi olan kadın hastalar ile amenoresi olmayan kadın hastaların MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırılması

| Ölçütler | Amenore yok (n=25) | Amenore var (n=6) | p değeri |
|---------------|---|---|----------|
| | Ortalama \pm SS (μm^2 /s) Ortanca (min.-maks.) | Ortalama \pm SS (μm^2 /s) Ortanca (min.-maks.) | |
| ORT.KORTEKS R | 1951,57 \pm 111,64 1975,6 (1629-2139,6) | 1981,22 \pm 105,71 1980 (1810,6-2100,3) | 0,510 |
| ORT.MEDULLA R | 1446,44 \pm 128,48 1466 (1119,3-1618) | 1424,17 \pm 96,37 1451,3 (1253-1533) | 0,510 |
| ORT.KORTEKS L | 1853,69 \pm 81,14 1858,6 (1646,3-1957,3) | 1899,22 \pm 144,05 1867,5 (1782,3-2147,6) | 0,827 |
| ORT.MEDULLA L | 1326,12 \pm 113,84 1352,3 (1111,3-1610) | 1333,89 \pm 145,70 1385,5 (1085-1481,6) | 0,478 |

SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

ORT. KORTEKS R: sağ böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi

ORT. MEDULLA R: sağ böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi

ORT. KORTEKS L: sol böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi

ORT. MEDULLA L: sol böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi

Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan çalışmaya alındığı dönemde amenoresi olan kadın hastalar ile amenoresi olmayan kadın hastaların MR-ADC değerlendirmeleri arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan 10'u çalışmaya alındığı dönemde egzersiz yaptığını ifade etmişti, 27'si egzersiz yapmadığını ifade etmişti. Bu

iki grup arasında MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırılması Tablo 4.48’de özetlenmiştir.

Tablo 4.48: Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan egzersiz yapan ve yapmayan hastaların MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırılması

| Ölçütler | Egzersiz yapmayan hastalar (n=27) | Egzersiz yapan hastalar (n=10) | p değeri |
|---------------|---|---|----------|
| | Ortalama \pm SS (μm^2 /s) Ortanca (min.-maks.) | Ortalama \pm SS (μm^2 /s) Ortanca (min.-maks.) | |
| ORT.KORTEKS R | 1971,93 \pm 116,92 1976,3 (1629-2173,3) | 1943,43 \pm 99,56 1974,5 (1802,6-2075,6) | 0,408 |
| ORT.MEDULLA R | 1441,96 \pm 116,27 1462 (1119,3-1600,3) | 1434,43 \pm 105,18 1411 (1222,6-1618) | 0,602 |
| ORT.KORTEKS L | 1873,51 \pm 118,74 1873,3 (1646,3-2162,3) | 1884,87 \pm 83,34 1880,5 (1749,6-2025) | 0,555 |
| ORT.MEDULLA L | 1352,21 \pm 109,69 1365,3 (1085-1610) | 1259,53 \pm 98,49 1262,8 (1111,3-1403) | 0,028 |

SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

ORT. KORTEKS R: sağ böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi

ORT. MEDULLA R: sağ böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi

ORT. KORTEKS L: sol böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi

ORT. MEDULLA L: sol böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi

Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan egzersiz yapan ve yapmayan hastaların ORT.MEDULLA L değerleri arasında fark saptandı ($p < 0,05$). Egzersiz yapanların ORT.MEDULLA L değerleri anlamlı düzeyde düşük idi. Diğer MR-ADC değerlendirmeleri arasında fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan total kolesterol değeri 200’ün altında olan ve 200’ün üstünde olan hastaların MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırılması Tablo 4.49’da özetlenmiştir.

Tablo 4.49: Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan total kolesterol değeri 200'ün altında olan ve 200'ün üstünde olan hastaların MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırılması

| Ölçütler | Total kolesterol ölçümü <200 (n=31) | Total kolesterol ölçümü >200 (n=6) | p değeri |
|---------------|--|--|----------|
| | Ortalama ± SS (µm ² /s) Ortanca (min.-maks.) | Ortalama ± SS (µm ² /s) Ortanca (min.-maks.) | |
| ORT.KORTEKS R | 1958,06±111,61 1973,3 (1629-2173,3) | 1996,06±117,99 1993 (1810,6-2139,6) | 0,408 |
| ORT.MEDULLA R | 1430,90±119,26 1432,3 (1119,3-1618) | 1486,55±42,99 1468,1 (1440,6-1547,3) | 0,231 |
| ORT.KORTEKS L | 1878,72±97,11 1875,6 (1662-2162,3) | 1865,50±171,03 1834,3 (1646-3-2147,6) | 0,615 |
| ORT.MEDULLA L | 1324,56±110,07 1352,3 (1111,3-1610) | 1340,61±140,07 1379,8 (1085-1481,6) | 0,456 |

SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

ORT. KORTEKS R: sağ böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi

ORT. MEDULLA R: sağ böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi

ORT. KORTEKS L: sol böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi

ORT. MEDULLA L: sol böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi

Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan total kolesterol değeri 200'ün altında olan ve 200'ün üstünde olan hastaların MR-ADC değerlendirmelerinin arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan Schwartz formülüne göre hesaplanan eGFH değeri 150'nin altında olan ve 150'nin üstünde olan hastaların MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırması Tablo 4.50'de özetlenmiştir.

Tablo 4.50: Manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastalardan Schwartz formülüne göre hesaplanan glomerüler filtrasyon hızı değeri 150'nin altında olan ve 150'nin üstünde olan hastaların MR-ADC değerlendirmelerinin karşılaştırması

| Ölçütler | Schwartz formülüne göre hesaplanan eGFH değeri 150'nin altında olan hastalar (n=13) | Schwartz formülüne göre hesaplanan eGFH değeri 150'nin üstünde olan hastalar (n=24) | p değeri |
|---------------|---|---|----------|
| | Ortalama \pm SS ($\mu\text{m}^2/\text{s}$) Ortanca (min.-maks.) | Ortalama \pm SS ($\mu\text{m}^2/\text{s}$) Ortanca (min.-maks.) | |
| ORT.KORTEKS R | 1947,05 \pm 108,49 2005,6 (1764-2076,6) | 1973,52 \pm 114,85 1974,5 (1629-2173,3) | 0,626 |
| ORT.MEDULLA R | 1420,23 \pm 105,72 1440,6 (1222,6-1597) | 1450,59 \pm 116,01 1452,1 (1119,3-1618) | 0,387 |
| ORT.KORTEKS L | 1889,05 \pm 109,93 1858,6 (1782,3-2162,3) | 1869,82 \pm 110,70 1884,1 (1646,3-2147,6) | 0,913 |
| ORT.MEDULLA L | 1286,74 \pm 107,94 1317,3 (1085-1414,3) | 1349,05 \pm 112,34 1363,3 (1117,3-1610) | 0,124 |

SS: standart sapma, min.: minimum, maks.: maksimum

ORT. KORTEKS R: sağ böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi

ORT. MEDULLA R: sağ böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi

ORT. KORTEKS L: sol böbrek ortalama korteks ADC değerlendirmesi

ORT. MEDULLA L: sol böbrek ortalama medulla ADC değerlendirmesi

5. TARTIŞMA

Yeme bozuklukları, ergenlerde ciddi komplikasyonlara neden olabilen hastalıklardır. Bu komplikasyonlar, ergen hayatını önemli derecede etkiler, hastalarda sekel kalmasına ve hatta ölüme neden olabilir (6, 7, 16, 17, 24, 34, 37, 48). Yeme bozukluklarının renal komplikasyonları, geri dönüşlü olabileceği gibi, böbrekte kalıcı değişikliklere neden olabilir, ileri dönem böbrek yetmezliği ile sonuçlanabilir (7, 42, 55, 79).

Yeme bozukluklarının ergenlerde böbrek fonksiyonları ve kan basıncına etkisinin incelenmesi amacı ile yapılan çalışmamızda, hastalar sahip oldukları renal bozuklukların sıklığı ile bunları etkileyen klinik ve laboratuvar faktörler açısından değerlendirilmiştir.

Yeme bozukluklarının kadınlarda ve erkeklerde görülme oranlarının değişkenlik gösterdiğini bildiren çalışmalar literatürde mevcuttur. Ergenlik döneminde bu tanıyı alanların %10'unun erkek olduğunu bildiren bir çalışma mevcuttur (80). Amerika'da ergenlerde ruhsal bozuklukların yaşam boyu yaygınlığını değerlendiren bir çalışmada, yeme bozukluklarının kadınlarda (%3,8) erkeklere (%1,5) göre iki kattan fazla olduğu gösterilmiştir (81). Çalışmaya 64'ü kadın, 6'sı erkek olmak üzere 70 hasta davet edilmişti. Altı erkek hastadan 5'i, 64 kadın hastadan ise 36'sı olacak şekilde toplam 41 hasta çalışmaya katılmayı kabul etmişti. Bizim çalışmamıza katılmayı kabul eden 41 hastanın, %87,8'i kız, %12,2'si erkek idi. Çalışmaya alınan hastalardaki kadın erkek oranı 7,2:1 şeklindeydi.

DSM-5 tanı kriterlerine göre, AN tanılı hastaların tanı anında belirgin bir biçimde düşük vücut ağırlığına (çocuklar ve gençler için beklenen en düşüğün altında) sahip olmaları beklenmektedir (1). Hastaların beslenme rehabilitasyonu ile tedavideki hedef vücut ağırlıklarına ulaşmaları hedeflenmektedir. Sağlıklı VA, ergenlik döneminde, büyüme, gelişme ve fiziksel aktivite dahil olmak üzere normal ergenlik fizyolojisini destekler ve ayrıca gelişmiş psikolojik işlevsellikle ilişkilidir. Ergenlerdeki tedavideki hedef ağırlık aralığının belirlenmesinde, boy, VA ve VKİ, hastanın menstrüel durumu, puberte başlangıç yaşı ve pubertal evre için hastalık öncesi değerlendirmesi hesaba katılmalıdır. Hastaların ortalama VKİ ve z-skorları kullanılarak referans popülasyonla karşılaştırılması ve buna göre malnütrisyon

derecesinin belirlenmesi gerekir. Daha sonra önceki boy, VA ve VKİ persentilleri ve pubertal evresi değerlendirilir. Bu değerlendirmelere bakılarak, o birey için sağlıklı bir ağırlık aralığı ve büyüme eğrisi belirlenir. Tedavideki hedef ağırlık, medyan VKİ ile ilişkili ağırlık ile aynı olmak zorunda değildir. Kadınlarda, adetlerin kendiliğinden yeniden başlamasıyla ilişkili kilo, o birey için sağlıklı kilonun bir göstergesidir (30). Çalışmamızda hastaların çalışmaya alındıkları dönemdeki boy ortalaması, başvurudaki boy ortalamasına göre, anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Tanısı AN-BP ve AN-RT olan hastaların, çalışmaya alındığı dönemdeki VA değerleri, başvurudaki VA değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Tanısı AN-BP ve AN-RT olan hastaların, çalışmaya alındığı dönemdeki VKİ değerleri, başvurudaki VKİ değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Çalışmaya alınan hastaların 25'inin hastalık sürecinde herhangi bir dönemde amenore öyküsü vardı ancak 9'unun çalışmaya alındığı dönemde amenoresi devam etmekteydi. Adetleri geri gelen 16 kadın hasta mevcuttu. Bu durum, beslenme rehabilitasyonun hastalar üzerindeki olumlu etkisi ile açıklanabilir.

Yetersiz beslenme sonucu, kardiyovasküler sistemde işlevsel ve yapısal değişiklikler olmaktadır. Artmış vagal tonus ve azalmış bazal metabolizma hızı nedeni ile sinus bradikardisi geliştiği bilinmektedir (82). Beslenme rehabilitasyonunun, ortostatik nabız değişiklikleri üzerine etkisi de bilinmektedir. Anoreksiya nevroza restriktif tip tanılı 36 hastanın alındığı bir çalışmada, hastaların çoğunun ilk başvuru sırasında ortostatik nabız değişikliklerine sahip olduğu ve ortostatik nabız değişikliklerinin normalizasyonunun, çalışmaya alınan hastaların tedavideki hedef ağırlıklarının %80'ine ulaştığında, yaklaşık üç haftalık beslenme rehabilitasyonundan sonra başarıldığı gösterilmiştir (83). Bizim çalışmamıza alınan hastaların çalışmaya alındığı dönemdeki yatarak kalp atım hızı değerleri, ilk başvurudaki yatarak kalp atım hızı değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Benzer şekilde hastaların çalışmaya alındığı dönemdeki ayakta kalp atım hızı değerleri, ilk başvurudaki ayakta kalp atım hızı değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Kalp atım hızında çalışmamızda tespit edilen değişiklikler, hastalar üzerindeki beslenme rehabilitasyonunun etkisi ile açıklanabilir.

Bizim çalışmamızda, çalışmaya alınan tanısı BN olan hastaların ilk başvurudaki vücut ağırlıkları ve VKİ, tanısı AN olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek

idi. Tanısı AN olan hastalarla BN olan hastaların çalışmaya alındıkları dönemdeki vücut ağırlıkları ve VKİ değerleri arasında ise fark bulunmadı. Bu durumun, AN tanılı hastaların ilk başvuruda, olağan en düşük vücut ağırlığının altında olması, izlemde beslenme rehabilitasyonu ile tedavideki hedef vücut ağırlığına yaklaşmaları ile ilişkili olduğu düşünüldü.

Anoreksiya nervoza alt tiplerinde, ilk başvuru vücut ağırlıkları ve kilo alma paternleri arasında farklılıklar görülebilir. Rylander ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, AN-BP hastalarının daha yüksek vücut ağırlığıyla başvurduğu ve AN-RT hastalarından daha hızlı kilo aldıkları tespit edilmiştir. AN-RT tanılı hastaların, önemli ölçüde daha düşük vücut ağırlıkları ile başvurduğu görülmüştür. Bu durum, AN-BP tanılı bireylerin ilk başvuruda dehidrate olduğu ve kişinin rehidratasyonunu takiben gerçek vücut ağırlığının daha yüksek olacağı hipotezine dayandırılmıştır (84). Çalışmamızda da tanısı AN-BP olan hastaların, çalışmaya alındıkları dönemdeki vücut ağırlıkları, tanısı AN-RT olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Ancak tanısı AN-BP ile AN-RT olan hastaların ilk başvurudaki vücut ağırlıkları arasında fark bulunmadı.

Anoreksiya nervoza tanılı hastalarda, normal menstrüel işlevlerin kazanıldığı VA, tedavideki hedef vücut ağırlığı olarak kabul edilebilmektedir. Kadınlarda, adetlerin kendiliğinden yeniden başlamasıyla ilişkili VA, o birey için sağlıklı kilonun bir göstergesidir (30). Golden ve arkadaşlarının, AN tanılı, sekonder amenoresi ve ortalama VKİ $16,3 \pm 2,1$ kg/cm² olan hastalarda yaptığı çalışmada, menstrüel siklusların geri dönmesinin menstrüel siklusların kesildiği vücut ağırlığının 2,05 kg üzerinde gerçekleştiği tespit edilmiştir. Bu çalışmada, hastaların ilk başvurudan $9,4 \pm 8,2$ ay sonra menstrüel sikluslarının geri döndüğü görülmüştür (85). Dempfle ve arkadaşlarının DSM-IV kriterlerine göre yeni başlangıçlı AN tanısı olan toplam 172 kadın ergen hasta üzerinde gerçekleştirdiği randomize, çok merkezli klinik araştırmasında 12 aylık izlem sonrasında hastaların %47'sinin kendiliğinden adet görmeye başladığı tespit edilmiştir. Hedef vücut ağırlığı yüzdesi, 12 aylık izlemde adetlerin yeniden başlamasıyla güçlü bir şekilde korelasyon göstermiştir. Hastaneye yatıştan önce menarş olmaması, hastalık öncesi VKİ daha yüksek olması, hedef ağırlığın altında taburculuk ve hastanedeki tedavi süresinin daha uzun olması, devam eden amenore için en önemli prognostik faktörler olarak değerlendirilmiştir (86).

Çalışmamızdaki menstrüel siklusları hastalık sürecinde herhangi bir dönemde kesilen ve geri gelen 16 hasta üzerinde yapılan değerlendirmede; hastaların adetlerinin kesildiği vücut ağırlıkları ortalaması $50,31 \pm 6,75$ kg idi, adetlerinin tekrar görülmeye başladığı vücut ağırlıkları ortalaması $53,80 \pm 6,17$ kg idi. Ortalama amenore süresi $6,12 \pm 3,15$ ay olarak tespit edilmişti. Hastaların ilk başvurudaki VKİ ortalaması $17,46 \pm 3,18$ kg/cm², tetkik zamanındaki VKİ ortalaması $18,99 \pm 2,95$ kg/cm² idi. Bizim hastalarımızın menstrüel sikluslarının geri dönme süresinin daha kısa olması, hastalarımızın ortalama VKİ değerlerinin daha yüksek olması ile ilişkili olabilir.

Yeme bozukluğu hastalarında rutinde kullanılan testler, ilk basamak değerlendirmede hastanın böbrek ile ilgili durumu hakkında bize fikir verebilir. Palla ve ark. yeme bozukluğu olan ergenler üzerinde yaptığı çalışmada, AN-RT tanılı olanların %22'sinde, AN-BP tanılı hastaların %9'unda ve BN tanılı hastaların %16'sında üre-N seviyesi (>20 mg/dl) yüksek olarak değerlendirilmiştir, maksimum değer 27 mg/dl olarak bulunmuştur; serum kreatinin seviyelerinin tüm gruplar için normal olduğu görülmüştür. AN-RT tanılı olanların %55'i, AN-BP tanılı hastaların %36'sı ve BN tanılı hastaların %16'sında lökositüri tespit edilmiştir. İdrardaki lökosit sayısı, bahsi geçen çalışmadaki hastalarda genel olarak 10-20/HPF olmasına karşın, bir hastada 200/HPF olduğu görülmüş, kendiliğinden gerilediği tespit edilmiş, bu durum idrar kültürünün de negatif olması nedeni ile enfeksiyöz bir durum ile ilişkilendirilmemiştir; hematüri, AN-RT tanılı hastaların dördünde, BN tanılı hastaların birinde tespit edilmiştir. Hematüri ve lökositüri görülen hastalarda idrar kültürü sonuçlarının tüm organizmalar için negatif olduğu görülmüş, hidrasyon ve beslenme rehabilitasyonu ile gerilediği belirtilmiştir. Proteinürinin, ilk başvuruda AN-RT tanılı hastaların %45'inde, AN-BP tanılı hastaların %64'ünde mevcut olduğu, bu durumun genellikle yeniden beslenme dönemine ("refeeding") kadar devam ettiği görülmüştür. Proteinürinin şiddetli fiziksel aktivitenin ardından gelişmiş olabileceği düşünülmüştür (6). Artmış üre-N seviyeleri, azalmış GFH ve düşük idrar dansitesi şeklinde ortaya çıkan böbrek fonksiyonundaki değişiklikler, AN tanılı hastalarda yapılan diğer çalışmalarda da tanımlanmıştır (87-89).

Hastaların göreceli olarak stabil olduğu bir süreçte değerlendirmelerin yapıldığı bizim çalışmamızda ise tam idrar tetkikinde dört hastada 1+ proteinüri, bir hastada 2+ proteinüri tespit edilmişti. Yapılan sabah ilk idrar örneği incelemesi ile 2+

proteinüri olan hastada ortostatik proteinüri olduğu belirlendi. Hastaların %19,4'ünde mikroalbüminüri, %2,8'inde makroalbüminüri mevcuttu. Hastaların hiçbirinde hipoalbüminemi görülmedi. Mikroalbüminüri renal parankimal bozukluğun erken bir belirteci olabilir. Mikroalbüminürinin zaman içinde nasıl evrileceğinin takip edilmesi, bu hastalarda böbrek hasarının doğal seyrine ve böbrek hasarını öngörmede mikroalbüminürinin erken bir belirteç olup olmadığına dair önemli bilgiler sunabilir.

Hastaların %32,5'inin idrarında hipostenüri mevcuttu, bu durumun, hastalardaki su yüklenme davranışı ya da AN hastalarında görülebilecek olan bozulmuş ozmoregülasyon veya tübüler fonksiyon bozukluğu ile ilişkili olabileceği düşünüldü (7, 51); çalışmamızda ozmoregülasyona yönelik bir değerlendirme yapılmamıştır.

Hastaların %7,5'inde lökositüri mevcuttu, idrar kültürlerinde üreme olmaması nedeni ile steril lökositüri olarak değerlendirildi; lökositüri sıklığının daha düşük oranda olması, değerlendirmenin göreceli olarak medikal yönden stabil bir hasta grubunda yapılması ile ilişkilendirilebilir.

Elektrolit bozuklukları, yeme bozukluklarının bildirilen renal komplikasyonları arasında yer alır. Hipokalemi, hipomagnezemi, hipofosfatem, hiponatremi, hipokalsemi görülebilecek elektrolit bozukluklarıdır (6, 7, 37, 40, 80). Hiponatreminin aşırı su tüketimi ya da bozulmuş ozmoregülasyon ilişkili olabileceğine dair çalışmalar mevcuttur (7, 51, 80) Hipomagnezemi hastalardaki laksatif kullanımı ya da diyetle alımın azlığına bağlı görülebilmektedir (80). Çalışmamıza aldığımız 41 hastanın çalışmaya alınan dönemde bakılan kan biyokimya değerlendirmesinde, hastaların beşinde (%12,2) sınırdan hiperpotasemi ($>4,7$ mEq/L), dördünde (%9,8) sınırdan hipomagnezemi ($<1,9$ mg/dl), üçünde (%7,3) hipofosfatem ($<2,7$ mg/dl), ikisinde (%4,9) sınırdan hiponatremi (<136 mEq/L), ikisinde (%4,9) sınırdan hiperkalsemi ($>10,6$ mg/dl) görüldü. Hastaların medikal olarak stabil durumda olması nedeni ile elektrolit bozukluğu sıklığının düşük ve hafif düzeyde olduğu düşünüldü.

Besin kısıtlaması çok fazla olan ve hızlı doku yıkımı olan hastalarda kreatinin yüksek bulunabilir. İlerleyen dönemlerde azalan protein alımı ve kas kütlesi kaybına bağlı olarak serum üre ve kreatinin düzeyi normalde anoreksiya nervozada düşüktür (90). Normal aralığın üst sınırına yakın serum üre veya kreatinin konsantrasyonları, önemli dehidratasyon ve/veya böbrek yetmezliğine işaret edebilir (42). Serum kreatinin konsantrasyonuna ve standartlaştırılmış denklemlere dayanan eGFH

değerlendirmeleri, anoreksik hastalarda eGFH'yi olduğundan yüksek tahmin edebilir (91, 92). Bu nedenle, serum sistatin-C bazlı denklemler ile eGFH değerlendirmesi daha doğru sonuç verebileceği düşünülmüştür. Delanaye ve ark. 27 AN tanılı hasta üzerinde yaptığı çalışmada, eGFH ölçümü için Cr-EDTA (krom-51 etilendiaminetetraasetat) plazmadan klerensinden yararlanılmıştır. eGFH ile serum kreatinin arasında bir korelasyon görülmemiştir, ancak serum sistatin-C ile eGFH arasında önemli bir korelasyon tespit edilmiştir. Plazma sistatin-C değerinin, AN hastalarında evre 3 kronik böbrek hastalığını tespit etmede serum kreatininden daha iyi olduğu rapor edilmiştir (54).

Fabbian ve ark. 55 AN, 44 BN tanılı hastada yaptığı çalışmada, Cockcroft-Gault denkleminin, obez veya kaşektik deneklere uygulandığında yanlış sonuç verebileceği, MDRD (The Modification of Diet in Renal Disease Study) denkleminin normal-yüksek eGFH'de böbrek fonksiyonunu olduğundan az tahmin edebileceği, Mayo Clinic denkleminin, hastaların doğru sınıflandırılması hususunda diğer denklemlere iyi bir alternatif gibi görüldüğü; bu nedenle yeme bozukluğu olan hastalara böbrek yetmezliği tanısı koymak için bu denklemin kullanılabileceği sonucuna varılmıştır (93). Stheneur ve ark. yaptığı çalışmada, farklı denklemlere göre eGFH değeri 90 ml/dk./1.73m² 'nin altında olan hastaların hesaplanan yüzdeleri Cockcroft-Gault için %45; MDRD için %28; CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration denklemleri) için %14; Mayo Clinic denklemleri için %12 ve Schwartz (65) için %4 olarak değerlendirilmiştir. Tüm denklemlere göre VKİ ile eGFH arasında güçlü bir ilişki olduğu, Cockcroft-Gault denklemlerine göre azalmış eGFH ile düşük kalp hızının anlamlı şekilde ilişki olduğu tespit edilmiştir. eGFH değerleri rehidratasyondan sonra önemli ölçüde farklılık göstermemiştir (94).

Çalışmaya alınan iki hastada (%4,9) hafif düzeyde kreatinin yüksekliği (>0,77 mg/dl), iki hastada (%4,9) sınırdan üre-N yüksekliği (>19 mg/dl) görüldü. Hasta ve kontrol grubu arasında serum kreatinin düzeyi yönünden fark yoktu; bu durum hastaların tanı anına göre belirgin düzeyde kilo alması ile ilişkili olabilir; total vücut sıvısının ve kas kitlesinin daha objektif kriterlerle belirlenmemiş olması bu konuda daha fazla yorum yapılmasını engellemektedir. Hasta ve kontrol grubundaki bireylerin serum sistatin-C değerleri arasında fark saptandı (p<0.05). Hasta grubundaki bireylerin serum sistatin-C değerleri kontrol grubundaki bireylere göre anlamlı düzeyde düşük

olarak saptandı. Sistatin-C düzeyinin sıvı durumu ve kas kitlesinden etkilenmediği bilinmektedir; hasta grubunun VKİ değerlerinin düşük olması ve adipoz dokularının sağlıklı gruba göre daha düşük olacağı öngörüsü ile hasta grubunda azalmış yağ dokusunun, düşük sistatin-C düzeyine neden olduğu düşünülmüştür. Sistatin-C düzeyinin, adipoz doku, VKİ ve bel çevresi ile pozitif korelasyon gösterdiğini bildiren çalışmalar da mevcuttur (95-97).

Hastaların eGFH hesaplamalarında farklı denklemlerin kullanımı ile eGFH değerlerinin farklı hesaplandığı gözlemlendi. Hasta grubunda kreatinin temelli Schwartz, Schwartz-“new equation” ve Cockcroft-Gault formülleri arasında güçlü bir korelasyon bulundu; Zappitelli ve Bouvet formülleri arasındaki korelasyon düzeyi de yüksekti. Schwartz “new equation” formülüne göre hesaplandığında iki hastanın, Cockcroft-Gault formülüne göre bir hastanın, Zappitelli formülüne göre dört hastanın, Bouvet formülüne göre iki hastanın eGFH değeri 90 ml/dk./1.73 m²'nin altında olarak hesaplandı. Kısa hastalık süresine ve rutin testlerde bulguların normal aralıkta olmasına rağmen, az sayıda hastada da olsa, eGFH'nin 90 ml/dk./1.73 m²'nin altında olması bu hastalarda nefrolojik takibin önemine dikkat çekmektedir. Bu metotlar arasında, eGFH'nin 90 ml/dk./1.73 m²'nin altında olma sıklığı yönünden belirgin farklılık olmaması, kısa hastalık süresi ve göreceli olarak hastaların stabil olması, artmış vücut ağırlığı ile ilişkili olabilir.

Yeme bozukluklarında gözlenen uzun süreli hipokalemi, interstisyel nefrit ve fibroz, tübüler atrofi ve kist oluşumu gibi daha ciddi böbrek değişikliklerine neden olabilir. Böbrek ultrasonografisinde, tipik olarak artmış kortikal ekojenite ve çok sayıda küçük iki taraflı kistler görülür. 12 yıllık bir izlem çalışmasında AN tanılı hastaların %5'inde nefrolitiasis görülebileceği saptanmıştır (98). AN tanılı bir vakada, uzun dönem komplikasyonu olarak nefrokalsinozis görüldüğü bildirilmiştir. Hastada hiperkalsiüri, hipofosfatemi mevcut olduğu saptanmıştır (99). Bizim hastalarımızda da, hastaların %15.8'inde spot idrar örneğinde hafif düzeyde hiperkalsiüri tespit edildi, ancak US ile yapılan değerlendirmede sadece bir hastada sağ üst zonda kaliks dilatasyonu görüldü, nefrolitiasis ya da nefrokalsinozis tespit edilmedi. Ancak, uzun süreli hastalık ve hiperkalsiüri taş hastalığı yönünden risk yaratabilir.

Difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG) MRG protokolü içinde önemli bir sekanstır ve abdominal MRG incelemelerinde rutin protokol içerisinde yer almaktadır.

Normal bireylerde, ADC böbrek korteksinde medulladan daha yüksektir. Kronik böbrek yetmezliği (KBY) hastalarında fibroze bağlı kortikal ADC değeri düşer. Birkaç çalışma, böbrek ADC değeri ile KBY'deki böbrek fibrozis miktarı arasında negatif bir korelasyon olduğunu göstermiştir. Renal perfüzyon, glomerüler ve tübüler akım, ADC'de değişikliklere neden olabilir. Hücrel infiltrasyonla perfüzyon ve tübüler akımdaki azalma, akut hücrel greft reddi veya akut piyelonefrit (APN) gibi bazı akut böbrek hastalıklarında gözlenen azalmış ADC'yi açıklayabilir (10, 100-107). Bizim çalışmamızdaki hastaların MR-ADC değerlendirmesinde, bazı zonlarda farklılıklar olduğu görüldü. Hastaların RLZ ADC m değerleri kontrol grubundaki bireylere göre anlamlı düzeyde yüksek idi. Hastaların LMZ ADC k değerleri kontrol grubundaki bireylere göre anlamlı düzeyde yüksek idi. Hastaların ORT. KORTEKS L değerleri kontrol grubundaki bireylere göre anlamlı düzeyde yüksek idi. Hasta grubunda ADC değerlerinin kontrol grubuna göre yüksek olması yukarıda açıklanan literatür bilgilerine göre böbrek fonksiyonlarının olumsuzluğu anlamına gelmemektedir. Çünkü tam tersine renal hastalıklarda ve kronik böbrek hastalığında fibroze gidişte ADC değerleri düşmektedir. Bu konuda daha fazla kontrol grubu içeren MRG çalışmalarına ihtiyaç vardır. Ayrıca AN hastalarında uzun dönem izlem yapılarak renal fonksiyonu yansıtılabileceğini düşündüğümüz ADC değerlerinin her hasta için longitudinal olarak kendi içinde takip edilmesi faydalı olacaktır. AN-RT tanılı hastaların RMZ ADC k değerleri, AN-BP tanılı hastalara göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Egzersiz yapanların ORT. MEDULLA L değerleri anlamlı düzeyde düşük idi. MRG yapılan hastalardan amenore süresi 6 aydan az olanlar ile 6 ay ve üzeri olan hastaların, çalışmaya alındığı dönemde amenoresi olan kadın hastalar ile amenoresi olmayan kadın hastaların, total kolesterol değeri 200'ün altında olan ve 200'ün üstünde olan hastaların, Schwartz formülüne göre hesaplanan eGFH değeri 150'nin altında olan ve 150'nin üstünde olan hastaların MR-ADC değerlendirmeleri karşılaştırıldığında, hastaların MR-ADC değerlendirmelerinin arasında fark bulunmadı ($p>0,05$). Bu durum, vaka sayısının göreceli olarak az olması ile ilişkili olabilir. Daha geniş serilerde, uzun süreli izlem ve ardışık MRG değerlendirmeleri ile yeme bozukluğu hastalarında böbrek ADC ölçümlerinin nasıl evrildiği, alt tipler arasında farklılık olup olmadığı ve bu değişikliklerin diğer renal fonksiyonlarla ilişkisi belirlenebilir.

Literatürde yeme bozukluğu hastalarındaki otonomik disfonksiyonun değerlendirilmesi amacı ile AKBÖ yapılan çalışmalar mevcuttur (12, 62, 63). Awazu ve ark. yaptığı çalışmada, kan basıncının sirkadyen ritminin AN tanılı hastalarda değişip değişmediği, değişiyorsa da “refeeding” sonrası geri dönüşümlü olup olmadığının anlaşılması amacı ile 17 kadın AN tanılı hastada (yaş ortalaması $13,3 \pm 1,9$ yaş) AKBÖ başlangıçta ve “refeeding” sürecinde uygulanmış. 17 normal kiloda ve normotansif birey kontrol grubuna alınmıştır (12). Ortalama 24 saatlik sistolik ($96,5 \pm 8,6$ mmHg) ve diastolik ($53,4 \pm 5,8$ mmHg) kan basıncının AN grubunda kontrollerden (SKB $106,1 \pm 6,5$ mmHg ve DKB $60,2 \pm 5,8$ mmHg) daha düşük olduğu görülmüştür. Uyanıklık döneminde sistolik ve diastolik kan basıncı AN tanılı hastalarda daha düşük tespit edilmiş; ancak uykuda sistolik ve diastolik kan basınçları arasında kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Gece / gündüz kan basıncı oranı AN tanılı hastalarda artmış bulunmuş olup, refeeding sonrası azaldığı tespit edilmiştir.

Bizim çalışmamızda, ortalama 24 saatlik SKB-SDS, DKB-SDS ve OAB-SDS düzeyleri sırası ile $-0,83 \pm 0,91$, $-0,24 \pm 0,86$ ve $-0,22 \pm 0,75$ idi; SKB-SDS düzeyinde düşüklüğün daha belirgin olduğu görülmüyordu. Benzer şekilde SKB-SDS düzeyi hem uyanıklık (08-20); hem de uyku (00-06) dönemlerinde DKB-SDS düzeyinden daha düşük idi.

Herhangi bir dönemde amenoresi olan hastaların, amenoresi olmayan hastalara göre hem 24-saatlik, hem de 08-20 arası dönemde SKB-SDS ve OAB-SDS düzeyleri daha düşüktü. Ek olarak, kolesterol düzeyi 200 mg/dl'nin üzerinde olan hastalarda 00-06 arasında SKB-SDS düzeyi daha düşüktü.

Kan basıncının 10 persentil ve altında olması sıklığına bakıldığında, 24 saatlik dönemde 10 hastanın (%31,3), 08-20 arası 13 hastanın (%40,6), 00-06 arasında 7 hastanın (%21,9) SKB düzeyi 10 persentil ve altında idi; DKB için sıklıklar aynı dönemler için sırası ile 4 hasta (%12,5), 8 hasta (%25,0) ve 1 (%3,1).

Kilo alma dönemini takiben yapılmış olan AKBÖ incelemelerinde bile KB düzeyinin hala belirgin olarak düşük olduğu; bu düşüklüğün SKB düzeyi ve uyanıklık döneminde daha belirgin olduğu dikkat çekiyordu. Bu örüntünün zaman içinde nasıl değişeceğini belirlemek için daha uzun süreli izlem ve ardışık AKBÖ yapılmalıdır.

6. SONUÇLAR

Bu çalışmada 11-19 yaş arasındaki yeme bozukluğu tanılı ergenler, renal bozuklukların sıklığı ile bunları etkileyen klinik, görüntüleme ve laboratuvar faktörler açısından değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonuçları ve öneriler aşağıda özetlenmiştir:

1. Çalışmaya katılmayı kabul eden 41 hastanın %87,8'i kız, %12,2'si erkek hastadır. Hastalardaki kadın / erkek oranı 7,2:1 dir. Hastaların ilk başvuru yaşı ortalaması 14,94±1,49 yıl, çalışmaya alındıkları dönemdeki yaş ortalaması 15,93±1,47 yıldır. Hastaların ortalama izlem süresi 12,07±12,32 aydır.
2. Tanısı AN-BP ve AN-RT olan hastaların, çalışmaya alındığı dönemdeki VA değerleri, başvurudaki VA değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Tanısı AN-BP ve AN-RT olan hastaların, çalışmaya alındığı dönemdeki VKİ değerleri, başvurudaki VKİ değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu.
3. Hastaların çalışmaya alındıkları dönemdeki boy ortalaması, başvurudaki boy ortalamasına göre, anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.
4. Hastaların çalışmaya alındığı dönemdeki yatarak kalp atım hızı değerleri, ilk başvurudaki yatarak kalp atım hızı değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde hastaların çalışmaya alındığı dönemdeki ayakta kalp atım hızı değerleri, ilk başvurudaki ayakta kalp atım hızı değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.
5. Hastalık sürecinde herhangi bir dönemde menstrüel siklusları kesilen ve geri gelen 16 hasta üzerinde yapılan değerlendirmede; hastaların adetlerinin kesildiği vücut ağırlıkları ortalaması 50,31±6,75 kg idi, adetlerinin tekrar görülmeye başladığı vücut ağırlıkları ortalaması 53,80±6,17 kg idi. Ortalama amenore süresi 6,12 ± 3,15 ay olarak tespit edildi.
6. Hastalardaki spot idrardaki albumin / kreatinin oranına göre yapılan değerlendirmede hastaların %19,4'ünde mikroalbuminüri, %2,8'inde makroalbuminüri tespit edildi. Mikroalbuminüri renal parankimal

(glomerüler) bozukluğun erken bir belirteci olabileceği için, mikroalbüminürinin zaman içindeki takibi, bu hastalarda böbrek hasarının doğal seyrine ve böbrek hasarını öngörmeye mikroalbüminürinin erken bir belirteç olup olmadığına dair önemli bilgiler sunabilir.

7. Spot idrar örneğinde hastaların %15,8'inde hiperkalsiüri saptandı; ultrasonografi ile nefrokalsinozis veya nefrolitiasis gözlenmedi. Hiperkalsiüri uzun dönemde taş hastalığı yönünden risk yaratabilir.
8. İdrar analizinde hastaların %32,5'inin hipostenüri, %7,5'inde steril lökositüri (steril) olduğu belirlendi. Bu bulgular renal tübüler zedelenmeye işaret etmektedir.
9. Hastanın kas kitlesinden ve protein alımından etkilenen serum üre-N ve kreatinin değerleri, böbrek fonksiyonlarını değerlendirmede yeme bozuklukları hastalarında yetersiz kalabilir. Bu kapsamda sistatin-C'nin yararlı olacağı düşünülebilir. Çalışmamızda hasta grubundaki bireylerin serum sistatin-C değerlerinin kontrol grubundaki bireylere göre anlamlı düzeyde düşük olarak saptanması ($p < 0,05$) dikkat çekicidir. Bu durumun hasta grubunda azalmış adipoz doku miktarı ile ilgili olabileceği düşünüldü.
10. AN-BP tanılı hastaların kreatinin değerleri, AN-RT tanılı hastalara göre anlamlı düzeyde yüksek idi ($p < 0,001$). AN-BP tanılı hastalarla AN-RT tanılı hastaların serum sistatin-C değerleri arasında fark bulunmadı ($p > 0,05$).
11. Hastaların eGFH hesaplamalarında farklı denklemlerin kullanımı ile eGFH değerlerinin farklı hesaplandığı gözlemlendi.
12. Schwartz ve Schwartz-"new equation" metotları ile eGFH'nin $90 \text{ ml/dk./1.73 m}^2$ 'nin altında olma durumu sırası ile 0 ve 2 (%4,9) hastada saptanmışken, Zappitelli metodu ile bu durum 4 hastada (%9,8) saptandı.
13. Kısa hastalık süresine ve rutin testlerde bulguların normal aralıkta olmasına rağmen, az sayıda hastada da olsa (%0-9,8), eGFH'nin $90 \text{ ml/dk./1.73 m}^2$ 'nin altında olması bu hastalarda nefrolojik takibin önemine dikkat çekmektedir.

14. Hastaların MR-ADC değerlendirmesinde, bazı zonlarda farklılıklar olduğu görüldü. Bu konuda daha fazla sayıda katılımcının olduğu kontrol grubu ile yapılacak MRG çalışmalarına ihtiyaç vardır. Daha geniş serilerde, uzun süreli izlem ve ardışık MRG değerlendirmeleri ile yeme bozukluğu hastalarında böbrek ADC ölçümlerinin nasıl evrildiği, alt tipler arasında farklılık olup olmadığı ve bu değişikliklerin diğer renal fonksiyonlarla ilişkisi belirlenebilir.
15. Hastalara uygulanan AKBÖ incelemelerinde, kan basıncı düzeyinin belirgin olarak düşük olduğu; bu düşüklüğün SKB düzeyi ve uyanıklık döneminde daha belirgin olduğu dikkat çekmektedir. Bu örüntünün zaman içinde nasıl değişeceğini belirlemek için daha uzun süreli izlem ve ardışık AKBÖ yapılmalıdır.

7. KAYNAKLAR

1. Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®): American Psychiatric Pub; 2013.
2. Keski-Rahkonen A, Mustelin L. Epidemiology of eating disorders in Europe: prevalence, incidence, comorbidity, course, consequences, and risk factors. *Current opinion in psychiatry*. 2016;29(6):340-5.
3. Vardar E, Erzen M. Ergenlerde yeme bozukluklarının yaygınlığı ve psikiyatrik eş tanıları iki aşamalı toplum merkezli bir çalışma. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2011;22(4):205-12.
4. Peebles R, Sieke EH. Medical Complications of Eating Disorders in Youth. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*. 2019;28(4):593-615.
5. Sachs K, Mehler PS. Medical complications of bulimia nervosa and their treatments. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*. 2016;21(1):13-8.
6. Palla B, Litt IF. Medical complications of eating disorders in adolescents. *Pediatrics*. 1988;81(5):613-23.
7. Bouquegneau A, Dubois BE, Krzesinski J-M, Delanaye P. Anorexia nervosa and the kidney. *American journal of kidney diseases*. 2012;60(2):299-307.
8. Perman WH, Balci NC, Akduman I, Kuntz E. Magnetic resonance measurement of diffusion in the abdomen. *Topics in Magnetic Resonance Imaging*. 2009;20(2):99-104.
9. Xu X, Fang W, Ling H, Chai W, Chen K. Diffusion-weighted MR imaging of kidneys in patients with chronic kidney disease: initial study. *European radiology*. 2010;20(4):978-83.
10. Thoeny HC, De Keyser F, Oyen RH, Peeters RR. Diffusion-weighted MR imaging of kidneys in healthy volunteers and patients with parenchymal diseases: initial experience. *Radiology*. 2005;235(3):911-7.
11. Li Q, Li J, Zhang L, Chen Y, Zhang M, Yan F. Diffusion-weighted imaging in assessing renal pathology of chronic kidney disease: A preliminary clinical study. *European journal of radiology*. 2014;83(5):756-62.
12. Awazu M, Matsuoka S, Kamimaki T, Watanabe H, Matsuo N. Absent circadian variation of blood pressure in patients with anorexia nervosa. *The Journal of pediatrics*. 2000;136(4):524-7.
13. Casper RC. On the emergence of bulimia nervosa as a syndrome a historical view. *International Journal of Eating Disorders*. 1983;2(3):3-16.
14. Harris JC. Anorexia nervosa and anorexia mirabilis: Miss K. R—and St Catherine of Siena. *JAMA psychiatry*. 2014;71(11):1212-3.
15. Vandereycken W, Van Deth R. Who was the first to describe anorexia nervosa: Gull or Lasègue? *Psychological medicine*. 1989;19(4):837-45.
16. Sullivan PF. Mortality in anorexia nervosa. *American Journal of Psychiatry*. 1995;152(7):1073-4.
17. Katzman DK. Medical complications in adolescents with anorexia nervosa: a review of the literature. *International Journal of Eating Disorders*. 2005;37(S1):S52-S9.

18. Herpertz-Dahlmann B. Adolescent eating disorders: update on definitions, symptomatology, epidemiology, and comorbidity. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*. 2015;24(1):177-96.
19. Bould H, Newbegin C, Stewart A, Stein A, Fazel M. Eating disorders in children and young people. *BMJ*. 2017;359.
20. Pike KM, Hoek HW, Dunne PE. Cultural trends and eating disorders. *Current opinion in psychiatry*. 2014;27(6):436-42.
21. Hudson JI, Hiripi E, Pope Jr HG, Kessler RC. The prevalence and correlates of eating disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biological psychiatry*. 2007;61(3):348-58.
22. Nagl M, Jacobi C, Paul M, Beesdo-Baum K, Höfler M, Lieb R, et al. Prevalence, incidence, and natural course of anorexia and bulimia nervosa among adolescents and young adults. *European child & adolescent psychiatry*. 2016;25(8):903-18.
23. van Hoeken D, Burns JK, Hoek HW. Epidemiology of eating disorders in Africa. *Current opinion in psychiatry*. 2016;29(6):372-7.
24. Arcelus J, Mitchell AJ, Wales J, Nielsen S. Mortality rates in patients with anorexia nervosa and other eating disorders: a meta-analysis of 36 studies. *Archives of general psychiatry*. 2011;68(7):724-31.
25. Voderholzer U, Haas V, Correll CU, Körner T. Medical management of eating disorders: an update. *Current opinion in psychiatry*. 2020;33(6):542-53.
26. Forman SF, Grodin LF, Graham DA, Sylvester CJ, Rosen DS, Kapphahn CJ, et al. An eleven site national quality improvement evaluation of adolescent medicine-based eating disorder programs: Predictors of weight outcomes at one year and risk adjustment analyses. *Journal of adolescent health*. 2011;49(6):594-600.
27. Peebles R, Wilson JL, Lock JD. How do children with eating disorders differ from adolescents with eating disorders at initial evaluation? *Journal of Adolescent Health*. 2006;39(6):800-5.
28. Campbell K, Peebles R. Eating disorders in children and adolescents: state of the art review. *Pediatrics*. 2014;134(3):582-92.
29. Golden NH, Katzman DK, Kreipe RE, Stevens SL, Sawyer SM, Rees J, et al. Eating disorders in adolescents: position paper of the Society for Adolescent Medicine. *Journal of adolescent health*. 2003;33(6):496-503.
30. Golden NH, Katzman DK, Sawyer SM, Ornstein RM, Rome ES, Garber AK, et al. Update on the medical management of eating disorders in adolescents. *Journal of Adolescent Health*. 2015;56(4):370-5.
31. Bahia A, Mascolo M, Gaudiani JL, Mehler PS. PseudoBartter syndrome in eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*. 2012;45(1):150-3.
32. Brown CA, Mehler PS. Successful “detoxing” from commonly utilized modes of purging in bulimia nervosa. *Eating disorders*. 2012;20(4):312-20.
33. Trent SA, Moreira ME, Colwell CB, Mehler PS. ED management of patients with eating disorders. *The American journal of emergency medicine*. 2013;31(5):859-65.
34. Westmoreland P, Krantz MJ, Mehler PS. Medical complications of anorexia nervosa and bulimia. *The American journal of medicine*. 2016;129(1):30-7.
35. Mehler P. Electrolyte disorders in bulimia. *Eating Disorders: The Journal of Treatment and Prevention*. 1998;6:65-8.

36. Mehler PS. Eating disorders: A guide to medical care and complications: JHU Press; 2017.
37. Lasater LM, Mehler PS. Medical complications of bulimia nervosa. *Eating behaviors*. 2001;2(3):279-92.
38. Jensen HK, Brabrand M, Vinholt PJ, Hallas J, Lassen AT. Hypokalemia in acute medical patients: risk factors and prognosis. *The American journal of medicine*. 2015;128(1):60-7. e1.
39. Sterns RH. Disorders of plasma sodium—causes, consequences, and correction. *New England Journal of Medicine*. 2015;372(1):55-65.
40. Stheneur C, Bergeron S, Lapeyraque A-L. Renal complications in anorexia nervosa. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*. 2014;19(4):455-60.
41. Miller KK, Grinspoon SK, Ciampa J, Hier J, Herzog D, Klibanski A. Medical findings in outpatients with anorexia nervosa. *Archives of internal medicine*. 2005;165(5):561-6.
42. Abdel-Rahman E, Moorthy A. End-stage renal disease (ESRD) in patients with eating disorders. *Clinical nephrology*. 1997;47(2):106-11.
43. Arimura Y, Tanaka H, Yoshida T, Shinozaki M, Yanagida T, Ando T, et al. Anorexia nervosa: an important cause of chronic tubulointerstitial nephropathy. *Nephrology, dialysis, transplantation: official publication of the European Dialysis and Transplant Association-European Renal Association*. 1999;14(4):957-9.
44. Luthra M, Davids M, Shafiee M, Halperin M. Anorexia nervosa and chronic renal insufficiency: a prescription for disaster. *Qjm*. 2004;97(3):167-78.
45. MARS D, ANDERSON N, RIGGALL F. Anorexia nervosa: a disorder with severe acid-base derangements. *Southern Medical Journal*. 1982;75(9):1038-42.
46. Riemenschneider T, Bohle A. Morphologic aspects of low-potassium and low-sodium nephropathy. *Clinical nephrology*. 1983;19(6):271-9.
47. Torres VE, Young Jr WF, Offord KP, Hattery RR. Association of hypokalemia, aldosteronism, and renal cysts. *New England Journal of Medicine*. 1990;322(6):345-51.
48. Sharp C, Freeman C. The medical complications of anorexia nervosa. *The British Journal of Psychiatry*. 1993;162(4):452-62.
49. Bahia A, Chu ES, Mehler PS. Polydipsia and hyponatremia in a woman with anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*. 2011;44(2):186-8.
50. Illowsky BP, Kirch DG. Polydipsia and hyponatremia in psychiatric patients. *The American journal of psychiatry*. 1988.
51. Kanbur N, Katzman DK. Impaired osmoregulation in anorexia nervosa: review of the literature. *Pediatric endocrinology reviews: PER*. 2011;8(3):218-21.
52. Jonat L, Birmingham C. Kidney stones in anorexia nervosa: a case report and review of the literature. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*. 2003;8(4):332-5.
53. Stevens LA, Coresh J, Greene T, Levey AS. Assessing kidney function—measured and estimated glomerular filtration rate. *New England Journal of Medicine*. 2006;354(23):2473-83.
54. Delanaye P, Cavalier E, Radermecker RP, Paquot N, Depas G, Chapelle J-P, et al. Cystatin C or creatinine for detection of stage 3 chronic kidney disease in anorexia nervosa. *Nephron Clinical Practice*. 2008;110(3):c158-c63.

55. Zipfel S, Löwe B, Reas DL, Deter H-C, Herzog W. Long-term prognosis in anorexia nervosa: lessons from a 21-year follow-up study. *The Lancet*. 2000;355(9205):721-2.
56. Vivier P-H, Sallem A, Beurdeley M, Lim RP, Leroux J, Caudron J, et al. MRI and suspected acute pyelonephritis in children: comparison of diffusion-weighted imaging with gadolinium-enhanced T1-weighted imaging. *European radiology*. 2014;24(1):19-25.
57. Jones RA, Grattan-Smith JD. Age dependence of the renal apparent diffusion coefficient in children. *Pediatric radiology*. 2003;33(12):850-4.
58. Cova M, Squillaci E, Stacul F, Manenti G, Gava S, Simonetti G, et al. Diffusion-weighted MRI in the evaluation of renal lesions: preliminary results. *The British journal of radiology*. 2004;77(922):851-7.
59. Fukuda Y, Ohashi I, Hanafusa K, Nakagawa T, Ohtani Si, An-naka Y, et al. Anisotropic diffusion in kidney: apparent diffusion coefficient measurements for clinical use. *Journal of Magnetic Resonance Imaging: An Official Journal of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine*. 2000;11(2):156-60.
60. Toyoshima S, Noguchi K, Seto H, Shimizu M, Watanabe N. FUNCTIONAL EVALUATION OF HYDRONEPHROSIS BY DIFFUSION-WEIGHTED MR IMAGING: Relationship between apparent diffusion coefficient and split glomerular filtration rate. *Acta Radiologica*. 2000;41(6):642-6.
61. Yamashita Y, Tang Y, Takahashi M. Ultrafast MR imaging of the abdomen: echo planar imaging and diffusion-weighted imaging. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*. 1998;8(2):367-74.
62. Cong N, Saikawa T, Ogawa R, Hara M, Takahashi N, Sakata T. Reduced 24 hour ambulatory blood pressure and abnormal heart rate variability in patients with dysorexia nervosa. *Heart*. 2004;90(5):563-4.
63. Oświecimska J, Ziora K, Adamczyk P, Rocznik W, Pikiewicz-Koch A, Stojewska M, et al. Effects of neuroendocrine changes on results of ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) in adolescent girls with anorexia nervosa. *Neuroendocrinol Lett*. 2007;28:410-6.
64. Delanaye P, Cavalier E, Radermecker RP, Paquot N, Depas G, Chapelle JP, et al. Estimation of GFR by different creatinine- and cystatin-C-based equations in anorexia nervosa. *Clinical nephrology*. 2009;71(5):482-91.
65. Schwartz GJ, Brion LP, Spitzer A. The use of plasma creatinine concentration for estimating glomerular filtration rate in infants, children, and adolescents. *Pediatric clinics of North America*. 1987;34(3):571-90.
66. Schwartz GJ, Munoz A, Schneider MF, Mak RH, Kaskel F, Warady BA, et al. New equations to estimate GFR in children with CKD. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2009;20(3):629-37.
67. Zappitelli M, Parvex P, Joseph L, Paradis G, Grey V, Lau S, et al. Derivation and validation of cystatin C-based prediction equations for GFR in children. *American journal of kidney diseases*. 2006;48(2):221-30.
68. Bouvet Y, Bouissou F, Coulais Y, Séronie-Vivien S, Tafani M, Decramer S, et al. GFR is better estimated by considering both serum cystatin C and creatinine levels. *Pediatric nephrology*. 2006;21(9):1299-306.
69. Cockcroft DW, Gault H. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron*. 1976;16(1):31-41.

70. Wühl E, Witte K, Soergel M, Mehls O, Schaefer F, Hypertension GWGoP. Distribution of 24-h ambulatory blood pressure in children: normalized reference values and role of body dimensions. *Journal of hypertension*. 2002;20(10):1995-2007.
71. Kudo K, Konta T, Mashima Y, Ichikawa K, Takasaki S, Ikeda A, et al. The association between renal tubular damage and rapid renal deterioration in the Japanese population: the Takahata study. *Clinical and experimental nephrology*. 2011;15(2):235-41.
72. Hong YA, Lim JH, Kim MY, Kim Y, Yang KS, Chung BH, et al. Assessment of tubular reabsorption of phosphate as a surrogate marker for phosphate regulation in chronic kidney disease. *Clinical and Experimental Nephrology*. 2015;19(2):208-15.
73. Kruse K, Kracht U, Kruse U. Reference values for urinary calcium excretion and screening for hypercalciuria in children and adolescents. *European journal of pediatrics*. 1984;143(1):25-31.
74. Harvey E, Farhat WA. Renal calculi. *Pediatric Kidney Disease*: Springer; 2016. p. 1135-91.
75. Topf JM, Murray PT. Hypomagnesemia and hypermagnesemia. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*. 2003;4(2):195-206.
76. Kingsley PB, Monahan WG. Selection of the optimum b factor for diffusion-weighted magnetic resonance imaging assessment of ischemic stroke. *Magnetic Resonance in Medicine: An Official Journal of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine*. 2004;51(5):996-1001.
77. Le Bihan D. From Brownian motion to mind imaging: diffusion MRI. *Bulletin de L'academie Nationale de Medecine*. 2006;190(8):1605-27; discussion 27.
78. Konuş O, Ozdemir A, Akkaya A, Erbaş G, Celik H, Işik S. Normal liver, spleen, and kidney dimensions in neonates, infants, and children: evaluation with sonography. *AJR American journal of roentgenology*. 1998;171(6):1693-8.
79. Marumoto H, Sasaki T, Tsuboi N, Ito T, Ishikawa M, Ogura M, et al. Kidney Disease Associated With Anorexia Nervosa: A Case Series With Kidney Biopsies. *Kidney Medicine*. 2020.
80. Winston AP. The clinical biochemistry of anorexia nervosa. *Annals of clinical biochemistry*. 2012;49(2):132-43.
81. Merikangas KR, He J-p, Burstein M, Swanson SA, Avenevoli S, Cui L, et al. Lifetime prevalence of mental disorders in US adolescents: results from the National Comorbidity Survey Replication–Adolescent Supplement (NCS-A). *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2010;49(10):980-9.
82. Sachs KV, Harnke B, Mehler PS, Krantz MJ. Cardiovascular complications of anorexia nervosa: A systematic review. *International Journal of Eating Disorders*. 2016;49(3):238-48.
83. Shamim T, Golden NH, Arden M, Filiberto L, Shenker IR. Resolution of vital sign instability: an objective measure of medical stability in anorexia nervosa. *Journal of Adolescent Health*. 2003;32(1):73-7.
84. Rylander M, Brinton JT, Sabel AL, Mehler PS, Gaudiani JL. A comparison of the metabolic complications and hospital course of severe anorexia nervosa by binge-purge and restricting subtypes. *Eating Disorders*. 2017;25(4):345-57.
85. Golden NH, Jacobson MS, Schebendach J, Solanto MV, Hertz SM, Shenker IR. Resumption of menses in anorexia nervosa. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 1997;151(1):16-21.

86. Dempfle A, Herpertz-Dahlmann B, Timmesfeld N, Schwarte R, Egberts KM, Pfeiffer E, et al. Predictors of the resumption of menses in adolescent anorexia nervosa. *BMC psychiatry*. 2013;13(1):1-9.
87. Katz JL, Boyar R, Weiner H, Gorzynski G, Roffwarg H, Hellman L. Toward an elucidation of the psychoendocrinology of anorexia nervosa. *Hormones, Behavior and Psychopathology: Raven Press New York*; 1976. p. 263-83.
88. Fohlin L. Body composition, cardiovascular and renal function in adolescent patients with anorexia nervosa. 1977.
89. Hurd 2nd H, Palumbo P, Gharib H, editors. Hypothalamic-endocrine dysfunction in anorexia nervosa. *Mayo Clinic Proceedings*; 1977.
90. Mira M, Stewart PM, Vizzard J, Abraham S. Biochemical abnormalities in anorexia nervosa and bulimia. *Annals of clinical biochemistry*. 1987;24(1):29-35.
91. Hari P, Bagga A, Mahajan P, Lakshmy R. Effect of malnutrition on serum creatinine and cystatin C levels. *Pediatric Nephrology*. 2007;22(10):1757-61.
92. Brion L, Boeck M, Gauthier B, Nussbaum M, Schwartz G. Estimation of glomerular filtration rate in anorectic adolescents. *Pediatric nephrology*. 1989;3(1):16-21.
93. Fabbian F, Pala M, Scanelli G, Manzato E, Longhini C, Portaluppi F. Estimation of renal function in patients with eating disorders. *The International journal of eating disorders*. 2011;44(3):233-7.
94. Stheneur C, Bergeron SJ, Frappier J-Y, Jamouille O, Taddeo D, Sznajder M, et al. Renal injury in pediatric anorexia nervosa: a retrospective study. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*. 2019;24(2):323-7.
95. Marmarinos A, Garoufi A, Panagoulia A, Dimou S, Drakatos A, Paraskakis I, et al. Cystatin-C levels in healthy children and adolescents: Influence of age, gender, body mass index and blood pressure. *Clinical biochemistry*. 2016;49(1-2):150-3.
96. Vupputuri S, Fox CS, Coresh J, Woodward M, Muntner P. Differential Estimation of Chronic Kidney Disease Using Cystatin C Versus Creatinine-based Estimating Equations by Category of Body Mass Index. *American journal of kidney diseases: the official journal of the National Kidney Foundation*. 2009;53(6):993.
97. Ying X, Jiang Y, Qin G, Qian Y, Shen X, Jiang Z, et al. Association of body mass index, waist circumference, and metabolic syndrome with serum cystatin C in a Chinese population. *Medicine*. 2017;96(10).
98. Herzog W, Deter H-C, Fiehn W, Petzold E. Medical findings and predictors of long-term physical outcome in anorexia nervosa: a prospective, 12-year follow-up study. *Psychological medicine*. 1997;27(2):269-79.
99. Chadi N, Carter S, Loung RP, Gould M, Hick K. Nephrocalcinosis in a young male with anorexia nervosa. *CEN case reports*. 2017;6(2):164-8.
100. Boor P, Perkuhn M, Weibrecht M, Zok S, Martin IV, Gieseke J, et al. Diffusion-weighted MRI does not reflect kidney fibrosis in a rat model of fibrosis. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*. 2015;42(4):990-8.
101. Caroli A, Schneider M, Friedli I, Ljimani A, De Seigneux S, Boor P, et al. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging to assess diffuse renal pathology: a systematic review and statement paper. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2018;33(suppl_2):ii29-ii40.
102. Friedli I, Crowe L, Berchtold L, Moll S, Hadaya K, De Perrot T, et al. New magnetic resonance imaging index for renal fibrosis assessment: a comparison

between diffusion-weighted imaging and T1 mapping with histological validation. *Scientific reports*. 2016;6(1):1-15.

103. Hueper K, Khalifa AA, Bräsen JH, Vo Chieu VD, Gutberlet M, Wintterle S, et al. Diffusion-Weighted imaging and diffusion tensor imaging detect delayed graft function and correlate with allograft fibrosis in patients early after kidney transplantation. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*. 2016;44(1):112-21.

104. Park SY, Kim CK, Park BK, Kim SJ, Lee S, Huh W. Assessment of early renal allograft dysfunction with blood oxygenation level-dependent MRI and diffusion-weighted imaging. *European journal of radiology*. 2014;83(12):2114-21.

105. Thoeny HC, Binser T, Roth B, Kessler TM, Vermathen P. Noninvasive assessment of acute ureteral obstruction with diffusion-weighted MR imaging: a prospective study. *Radiology*. 2009;252(3):721-8.

106. Wittsack H-J, Lanzman RS, Quentin M, Kuhlemann J, Klasen J, Pentang G, et al. Temporally resolved electrocardiogram-triggered diffusion-weighted imaging of the human kidney: correlation between intravoxel incoherent motion parameters and renal blood flow at different time points of the cardiac cycle. *Investigative radiology*. 2012;47(4):226-30.

107. Zhao J, Wang Z, Liu M, Zhu J, Zhang X, Zhang T, et al. Assessment of renal fibrosis in chronic kidney disease using diffusion-weighted MRI. *Clinical radiology*. 2014;69(11):1117-22.

8. EKLER

EK 1: Veri Toplama Formu

Hasta kodu:

Doğum tarihi (gün/ay/yıl):

Cinsiyeti:

AYRINTILI HASTALIK TANI-TEDAVİ-YANIT/SEYİR SÜREÇLERİ

Başvuru yaşı (yıl ve ay)

Başvuru tarihi (gün/ay/yıl)

Başvuru VA (kg)

Başvuru boy (cm)

Başvuru VKİ (kg/cm²)

Başvuru şikayeti

Başvuru vital bulgular

Başvuru anında komplikasyon varlığı

Maksimum kilo (kg)

Minimum kilo (kg)

Adet düzeni

Adet kaybetme kilosu (kg)

Kilo kaybetme süresi (ay)

Kaybedilen kilo (kg)

DSM-IV'e göre yeme bozukluğu tipi

DSM-5'e göre yeme bozukluğu tipi

Amenore varlığı

Amenore süresi (ay)

Hastanede yatış varlığı

Hastane yatış sayısı

Ek komplikasyon varlığı

Ek hastalık varlığı

Ek hastalık tanısı

SSRI kullanımı

SSRI tipi

Antipsikotik kullanımı

Antipsikotik tipi

Kalsiyum, D-vitamini kullanımı

Vitamin kullanımı

Kusma

Laksatif kullanımı

Diüretik kullanımı

Egzersiz

“Binge”

Diyet ilacı

Kendine zarar verme

Başka ilaç kullanımı

İlaç ismi

Başvuruya kadar geçen süre (ay)

İzlemde kaldığı süre (ay)

Başvuruda günlük aldığı kalori

Son VA (kg)

Son boy (cm)

Son VKİ (kg/cm²)

Tam kan sayımı:

Hemoglobin:

Lökosit:

Nötrofil:

Lenfosit:

Trombosit:

Serum biyokimyası: Na, K, Cl, üre-N, kreatinin, P, Mg, Ca, albümin, ürik asit, ALT, AST, total protein, total bilirübin, direkt bilirübin, indirekt bilirübin, lipid profili.

Tam idrar tetkiki: pH, dansite, protein, sediment (eritrosit, lökosit)

AKBÖ

24 saatlik, uyanıklık, uyku dönemleri

SKB:

DKB:

OAB:

Kalp hızı:

Dipper/non dipper

Renal görüntüleme

Üriner US

Renal MRG

Spot idrar protein, albümin, kreatinin

beta-2 mikroglobülin

Na, K, Cl, Ca, P, Mg, ürik asit, üre

Serum sistatin C