

**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ANDROPOZ BELİRTİLERİ ÖZ DEĞERLENDİRME  
ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİĞİNİN  
ARAŞTIRILMASI VE YAŞLANMAYA BAĞLI GELİŞEN  
ANDROPOZUN FİZİKSEL AKTİVİTE VE YAŞAM KALİTESİ  
İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**

**Fzt. Ahmet Mesut ÇETİN**

**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA**

**2021**



**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ANDROPOZ BELİRTİLERİ ÖZ DEĞERLENDİRME  
ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİĞİNİN  
ARAŞTIRILMASI VE YAŞLANMAYA BAĞLI GELİŞEN  
ANDROPOZUN FİZİKSEL AKTİVİTE VE YAŞAM KALİTESİ  
İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**

**Fzt. Ahmet Mesut ÇETİN**

**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK**

**ANKARA**

**2021**

**ONAY SAYFASI****HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ****SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ****ANDROPOZ BELİRTİLERİ ÖZ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI VE YAŞLANMAYA BAĞLI GELİŞEN ANDROPOZUN FİZİKSEL AKTİVİTE VE YAŞAM KALİTESİ İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ****Öğrenci: Ahmet Mesut ÇETİN****Danışman: Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK**

Bu tez çalışması 27.10.2021 tarihinde jürimiz tarafından “Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı” nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

**Jüri Başkanı:** *Prof. Dr. Özlem ÜLGER*

*(Hacettepe Üniversitesi)*

**Tez Danışmanı:** *Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK*

*(Hacettepe Üniversitesi)*

**Üye:** *Prof. Dr. Edibe ÜNAL*

*(Hacettepe Üniversitesi)*

**Üye:** *Doç. Dr. Ceren GÜRŞEN*

*(Hacettepe Üniversitesi)*

**Üye:** *Doç. Dr. Şeyda TOPRAK ÇELENAY*

*(Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi)*

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

01 Aralık 2021

*Prof. Dr. Müge YEMİŞÇİ ÖZKAN*

**Enstitü Müdürü**

## YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- ⊗ Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir.

08/12/2021

**Fzt. Ahmet Mesut ÇETİN**

*1“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”*

- (1) *Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.*
- (2) *Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.*
- (3) *Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir \*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir. Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir*

*\* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.*

## ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

**Fzt. Ahmet Mesut ÇETİN**

## TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitim hayatımın ilk basamağını çıkarken bilimden ve tecrübeden sağladığı güçle yolumu aydınlatan, çalışmanın planlanma aşamasından sonlandığı ana kadar her daim kıymetli tavsiyeleriyle beni yönlendiren, en zor anlarımda ihtiyacım olan tüm manevi desteğini üzerimden hiç eksik etmeyerek çalışmaya harcamış olduğu tüm emeklerinden dolayı danışman hocam Prof. Dr. Sayın Türkan AKBAYRAK'a,

Türkan hocamın yetiştirdiği değerlerden biri olarak bilgi ve tecrübelerini cömertçe paylaşan, yüksek lisans eğitimim boyunca sunmuş olduğu eşsiz bilgi ve tecrübelerinin yanı sıra tez çalışmama ve bana karşı göstermiş olduğu güven tutumundan dolayı değerli hocam Doç. Dr. Sayın Serap ÖZGÜL'e,

Tez vakalarının ve gerekli çalışma alanının sağlanmasındaki tüm desteklerinden dolayı saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. M. Abdurrahim İMAMOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi Burhan BAYLAN ve Uzm. Dr. İbrahim Güven KARTAL'a,

İstatistiksel analiz konusunda kıymetli bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım Öğr. Gör. Dr. Deniz YÜCE, Arş. Gör. Ebru ÖZTÜRK ve Prof. Dr. Handan ANKARALI'ya,

Eşsiz çalışma prensibi ve ahlakıyla gelecek nesillere örnek bir akademisyen olduğu ve hayatımın ilk sözel bildirisini hazırlamamdaki tüm yardımları için Doç Dr. Sayın Ceren GÜRŞEN'e,

Pelvik Sağlık ve Kadın Sağlığı ünitesinin değerli üyeleri Dr. Fzt. Emine BARAN, Dr. Fzt. Esra ÜZELPASACI, Uzm. Fzt. Gamze Nalan ÇINAR ve Uzm. Fzt. Gülbala NAKİP'e,

Kıymetli dostluğuyla her an yanımda olduğu için Uzm. Fzt. Çağlar SOYLU'ya,

Tez yazım aşamasında değerli katkılarından dolayı sevgili kardeşim Ebe Hümeysra ALİDAKİ'ye,

Yüksek lisans eğitimim süresince maddi ve manevi tüm imkanlarıyla her daim yanımda olan canım ailemin değerli üyelerinden başta annem Sare ÇETİN olmak üzere babam Hasan ÇETİN ve kardeşim Ümit ÇETİN'e,

Tez çalışmama gönüllü olup destek veren herkese,

En samimi duygularıyla sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

**Çetin, A. M. Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeğinin Türkçe Geçerlik ve Güvenirliğinin Araştırılması ve Yaşlanmaya Bağlı Gelişen Andropozun Fiziksel Aktivite ve Yaşam Kalitesi ile İlişkinin İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2021.** Çalışma, Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği (ABÖDÖ)'nin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenirliğinin incelenmesi ve andropoz belirtileri ile fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla planlandı. Çalışmaya yaş ortalaması 54,24± 6,51 yıl olan 125 erkek katıldı. Olguların demografik bilgileri kaydedildi. İlk olarak ABÖDÖ'nün Türkçeye uyarlaması yapıldı. Güvenirlik testi için ölçek katılımcılara 1 hafta sonra tekrar uygulandı. Test-tekrar test güvenirliliği ICC (Intraclass Correlation Coefficient), iç tutarlık Crocbach's Alpha ile tanımlandı. Geçerlik analizinde içerik geçerliği, uzman görüşüne göre belirlendi. Kriter geçerliği için Yaşlanan Erkeklerde Semptom Sorgulama Formu (YESSF) kullanıldı. Çalışmaya katılan erkeklere; andropoz belirtilerini ölçmek için ABÖDÖ ve YESSF, fiziksel aktivite düzeylerini değerlendirmek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (UFAA-KF), yaşam kalitelerini değerlendirmek için Nottingham Sağlık Profili Anketi (NSPA) uygulandı. ABÖDÖ ile UFAA-KF ve NSPA arasındaki ilişkinin incelenmesi için korelasyon analizi yapıldı. ABÖDÖ toplam ve alt boyutlarının (cinsel, somatik, psişik ve davranış) test-tekrar test puanları arasındaki ICC değerleri sırasıyla 0,987, 0,939, 0,973, 0,951, 0,887 olarak bulundu ( $p<0,05$ ). ABÖDÖ toplam ve alt boyutlarının (cinsel, somatik, psişik ve davranış) Cronbach's  $\alpha$  değerleri sırasıyla 0,924, 0,870, 0,747, 0,865, 0,667 olarak hesaplandı. Elde edilen ICC değerlerine göre, ABÖDÖ'nün yüksek derecede güvenirliliğe sahip olduğu bulundu. İç tutarlık sonuçlarına göre; ilk 3 alt boyutun (cinsel, somatik ve psişik) yüksek derecede güvenilir olduğu, davranış alt boyutunun ise oldukça güvenilir olduğu bulundu. Uzmanların görüşüne göre ölçekten çıkarılması ya da ölçeğe eklenmesi gereken soru bulunmadığı, ifadelerin yalın ve anlaşılır olduğu belirlendi ve ABÖDÖ'nün içerik geçerliğinin olduğuna karar verildi. ABÖDÖ'nün YESSF puanları arası ilişkiye dayanarak kriter geçerliği ortaya konuldu. Kriter geçerliği sonuçlarına göre; YESSF seksüel alt boyut puanı ile ABÖDÖ cinsel alt boyut puanı arasında mükemmel düzeyde ( $r=0,889$ ,  $p=0,001$ ), YESSF somatik alt boyut puanı ile ABÖDÖ somatik alt boyut puanı arasında mükemmel düzeyde ( $r=0,851$ ,  $p=0,001$ ), YESSF psikolojik alt boyut puanı ile ABÖDÖ psişik alt boyut puanı arasında mükemmel düzeyde ( $r=0,777$ ,  $p=0,001$ ), YESSF psikolojik alt boyut puanı ile ABÖDÖ davranış alt boyutu puanı arasında iyi düzeyde ( $r=0,636$ ,  $p=0,001$ ), YESSF toplam puanı ile ABÖDÖ toplam puanı arasında mükemmel düzeyde ( $r=0,938$ ,  $p=0,001$ ) istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulundu. Korelasyon analizi sonuçlarına göre; UFAA-KF'nin haftalık yürüme puanı ile ABÖDÖ somatik alt boyut puanı arasında ilişki olduğu bulundu ( $r=-0,192$ ,  $p=0,032$ ). Diğer fiziksel aktivite düzeyleri ile ABÖDÖ puanları arasında herhangi bir ilişki bulunmadı ( $p>0,05$ ). Ayrıca, ABÖDÖ ile NSPA'nın toplam puan ve tüm alt boyut puanları arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulundu ( $p<0,05$ ). Sonuç olarak; ABÖDÖ'nün Türk erkeklerde kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu belirlendi. Andropoz belirtilerinin fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkisi nedeniyle andropozal semptomların azaltılması için kişiler aktivite düzeylerini arttırmaya teşvik edilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** andropoz, geçerlik, güvenirlilik, fiziksel aktivite, yaşam kalitesi.



## ABSTRACT

**Çetin, A. M. Investigation of Turkish Validity and Reliability of the Male Andropause Symptoms Self-Assessment Questionnaire (MASS-Q) and of the Relationship Between of Andropause with Physical Activity and Quality of Life, Hacettepe University, Graduate School of Health Sciences, Master Science Thesis in Physical Therapy and Rehabilitation Program, Ankara, 2021.** The study was planned to examine the validity and reliability of the Turkish version of the Male Andropause Symptoms Self-Assessment Questionnaire (MASS-Q) and to examine the relationship between andropause symptoms, physical activity levels and quality of life. 125 men with a mean age of  $54.24 \pm 6.51$  years participated in the study. Demographic information of the cases were recorded. First of all, the Turkish version of the MASS-Q was adapted. For the reliability of the MASS-Q, the scale was re-administered to the participants 1 week later. Test-retest reliability was defined by ICC (Intraclass Correlation Coefficient), internal consistency was defined by Crocbach's Alpha. In the validity analysis, content validity was determined according to expert opinion. The Aging Male Symptom Questionnaire (AMS-Q) was used for criterion validity. The men who participated in the study; the MASS-Q and AMS-Q were used to measure andropause symptoms, the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF) was used to assess physical activity levels, and the Nottingham Health Profile Questionnaire (NHP-Q) was used to assess quality of life. Correlation analysis was performed to examine the relationship between the MASS-Q with IPAQ-SF and NHP-Q. The ICC values between the test-retest scores of the total and sub-dimensions (sexual, somatic, psychic, and behavioral) of the MASS-Q were found to be 0.987, 0.939, 0.973, 0.951, 0.887, respectively ( $p < 0.05$ ). Cronbach's  $\alpha$  values of the total and sub-dimensions (sexual, somatic, psychic, and behavior) of the MASS-Q were calculated as 0.924, 0.870, 0.747, 0.865, and 0.667, respectively. According to the ICC values obtained, it was found that the MASS-Q had a high degree of reliability. According to the internal consistency results; the first 3 sub-dimensions (sexual, somatic and psychic) were found to be highly reliable, while the behavioral sub-dimension was found to be quite reliable. According to the experts' opinion, it was determined that there were no questions that needed to be removed from the scale or added to the scale, that the statements were plain and understandable, and it was decided that the MASS-Q had content validity. The validity of the criteria was determined based on the relationship between the AMS-Q scores of the MASS-Q. According to the criterion validity results; correlations were found statistically significant; there was an excellent level between the AMS-Q sexual sub-dimension score and the MASS-Q sexual sub-dimension score ( $r = 0.889$ ,  $p = 0.001$ ), an excellent level between the AMS-Q somatic sub-dimension score and the MASS-Q somatic sub-dimension score ( $r = 0.851$ ,  $p = 0.001$ ), an excellent level between the AMS-Q psychological sub-dimension score and the MASS-Q psychic sub-dimension score ( $r = 0.777$ ,  $p = 0.001$ ), a well level between the AMS-Q psychological sub-dimension score and the MASS-Q behavior sub-dimension score ( $r = 0.636$ ,  $p = 0.001$ ), an excellent level between the AMS-Q total score and the MASS-Q total score ( $r = 0.938$ ,  $p = 0.001$ ). According to the results of the correlation analysis; a correlation was found between the weekly walking score of the IPAQ-SF and the MASS-Q somatic sub-dimension score ( $r = -0.192$ ,  $p = 0.032$ ). No correlation was found between other physical activity levels and the MASS-Q scores ( $p > 0.05$ ). In addition, positive and significant correlations were found between the MASS-Q and NHP-Q total score and all sub-dimension scores ( $p < 0.05$ ). As a result; it was determined that the MASS-Q is a valid and reliable scale that can be used in Turkish men. Due to the relationship between andropause symptoms and physical activity level, individuals should be encouraged to increase their activity levels in order to reduce andropause symptoms.

**Key words:** andropause, validity, reliability, physical activity, quality of life.

## İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
ŞEKİLLER	xiii
TABLolar	xiv
<b>1. GİRİŞ</b>	1
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	5
2.1. Andropoz	5
2.2. Andropozun Fizyolojik ve Biyokimyasal Temelleri	5
2.3. Andropozun Klinik Belirtileri	10
2.4. Andropozal Belirtileri Değerlendirme	11
2.5. Andropozun Tanı Kriterleri	12
2.6. Andropozda Tedavi Yaklaşımları	14
2.7. Andropoz ve Fiziksel Aktivite	16
2.8. Andropoz ve Yaşam Kalitesi	18
2.9. Ölçek Uyarlama Aşamaları	19
2.9.1. Güvenirlilik	19
2.9.2. Geçerlik	20
<b>3. BİREYLER VE YÖNTEM</b>	22
3.1. Bireyler	22
3.2. Yöntem	22
3.2.1. Değerlendirme Parametreleri	23
3.3. İstatistiksel Yöntem	27
<b>4. BULGULAR</b>	28
4.1. Genel Değerlendirme Parametrelerine İlişkin Veriler	28
4.2. Fiziksel Aktivite Düzeyi	53

4.3. Yaşam Kalitesi	55
4.4. ABÖDÖ'nün Güvenirlik Bulguları	55
4.4.1. Test-Tekrar Test Bulguları	55
4.4.2. ABÖDÖ'nün İç Tutarlılığı	57
4.5. ABÖDÖ'nün Geçerlik Bulguları	58
4.5.1. ABÖDÖ'nün İçerik Geçerliği	58
4.5.2. ABÖDÖ'nün Kriter Geçerliği	58
<b>5. TARTIŞMA</b>	62
<b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER</b>	73
<b>7. KAYNAKLAR</b>	75
<b>8. EKLER</b>	87
EK 1. Etik Kurul Onay Formu	
EK 2. MASS-Q'nun Çalışmada Kullanımı İçin Alınan İzin Belgesi	
EK 3. Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği (ABÖDÖ)	
EK 4. Yaşlanan Erkek Semptom Sorgulama Formu (YESSF)	
EK 5. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi- Kısa Formu (UFAAA- KF)	
EK 6. Nottingham Sağlık Profili Anketi (NSPA)	
EK 7. Orijinallik Ekran Çıktısı	
EK 8. Dijital Makbuz	
<b>9. ÖZGEÇMİŞ</b>	96

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>%</b>	: Yüzde Oranı
<b>ABÖDÖ</b>	: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği
<b>ADAM</b>	: Androgen Decline in Aging Male/ Yaşlanan Erkekte Androjen Eksikliği
<b>AMS</b>	: Aging Males Syndrome/ Yaşlanan Erkek Sendromu
<b>BT</b>	: Biyoyararlanılabilir Testosteron
<b>DHEA</b>	: Dehidroepiandrosteron
<b>DHT</b>	: Dihidrotestosteron
<b>dk</b>	: Dakika
<b>EMAS</b>	: European Male Aging Study/ Avrupa Erkek Yaşlanma Çalışması
<b>GH</b>	: Growth Hormone/ Büyüme Hormonu
<b>GnRH</b>	: Gonadotropin Releasing Hormone/ Gonadotropin Salgılatıcı Hormon
<b>HIV</b>	: Human Immunodeficiency Virus/ İnsan Bağışıklık Yetmezliği Virüsü
<b>ICC</b>	: Intraclass Correlation Coefficient/ Sınıfiçi Korelasyon Katsayısı
<b>IGF-1</b>	: Insulin-like Growth Factor-1/ İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü-1
<b>IQR</b>	: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası Aralık
<b>Kg</b>	: Kilogram
<b>Kkal</b>	: Kilokalori
<b>LH</b>	: Luteinleştirici Hormon
<b>LOH</b>	: Late-onset Hypogonadism/ Geç Başlangıçlı Hipogonadizm
<b>M</b>	: Metre
<b>MASS-Q</b>	: Male Andropause Symptoms Self-Assessment Questionnaire/ Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği
<b>MET</b>	: Metabolic Equivalent of Task/ Metabolik Eşdeğer Dakika
<b>MMAS-Q</b>	: Massachusetts Male Aging Study Questionnaire/ Massachusetts Yaşlanan Erkek Çalışma Ölçeği
<b>N</b>	: Örneklemdaki Olgu Sayısı
<b>NSPA</b>	: Nottingham Sağlık Profili Anketi
<b>P</b>	: İstatistiksel Anlamlılık Düzeyi

<b>PADAM</b>	: Partial or Progressive Androgen Deficiency of the Aging Male Yaşlanan Erkekde Parsiyel ya da Progresif Androjen Eksikliği
<b>PEDAM</b>	: Partial Endocrine Deficiency of the Aging Male/ Yaşlanan Erkekde Parsiyel Endokrin Eksikliği
<b>R</b>	: Korelasyon Katsayısı
<b>SD</b>	: Standart Sapma
<b>SHBG</b>	: Sex Hormone Binding Globulin/ Seks Hormonu Bağlayıcı Globülin
<b>SPSS</b>	: İstatistiksel Program
<b>ST</b>	: Serbest Testosteron
<b>T</b>	: Testosteron
<b>TDS</b>	: Testosterone deficiency syndrome/ Testosteron Eksikliği Sendromu
<b>TRT</b>	: Testosterone Replacement Therapy/ Testosteron Replasman Tedavisi
<b>TT</b>	: Total Testosterone/ Toplam Testosteron
<b>TÜİK</b>	: Türkiye İstatistik Kurumu
<b>UFAA-KF</b>	: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi- Kısa Form
<b>VKİ</b>	: Vücut Kütle İndeksi
<b>X</b>	: Aritmetik Ortalama
<b>YESSF</b>	: Yaşlanan Erkek Semptom Sorgulama Formu

**ŞEKİLLER**

<b>Şekil</b>	<b>Sayfa</b>
<b>4.1.</b> Bireylerin akış diyagramı	28

## TABLOLAR

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
4.1. Bireylerin fiziksel özellikleri	29
4.2. Bireylerin yaş aralığına göre dağılımı	29
4.3. Bireylerin eğitim durumlarına göre dağılımı	30
4.4. Bireyler arası mesleki dağılım	30
4.5. Çalışma durumu	31
4.6. Sigara kullanım durumu	31
4.7. Sigaranın günlük tüketim miktarı (adet) ve geçmişte tüketim süresi (yıl)	31
4.8. Egzersiz alışkanlığı durumunun dağılımı	32
4.9. Sosyoekonomik durum (aylık gelir aralığı)	32
4.10. Medeni durum dağılımı	32
4.11. Katılımcıların sahip olduğu çocuk sayısına ilişkin bilgiler	33
4.12. Kronik hastalık, düzenli ilaç kullanımı, bazı hastalıklara sahip olma ve hormon tedavisi alma durumu	34
4.13. Aktif cinsel yaşam durumu ve cinsel problemlerin dağılımı	35
4.14. Kullanılan ölçeklere ait toplam puan ve alt boyut puanlarına ait tanımlayıcı istatistikler	35
4.15. ABÖDÖ puan türleri	36
4.16. ABÖDÖ toplam puan ve alt boyut puanlarında yaş aralığına göre farklılık incelemesi	36
4.17. Yaş ile ABÖDÖ puanları arası ilişkinin incelenmesi	37
4.18. ABÖDÖ puan türleri ile andropozal belirtilerin başlangıç yaşı (ABBY) arasındaki ilişkinin incelenmesi	37
4.19. ABÖDÖ puan türlerinde eğitim durumuna göre farklılık incelemesi	38
4.20. ABÖDÖ puan türlerinde mesleklere göre farklılık incelemesi	39
4.21. ABÖDÖ puanları bakımından çalışma durumunun karşılaştırılması	40
4.22. ABÖDÖ toplam puan ve alt boyut puanlarında sigara kullanımına göre farklılık incelemesi	40
4.23. ABÖDÖ puan türleri ile günlük sigara tüketim miktarı ve geçmişte sigara tüketim yılı arasındaki ilişkinin incelenmesi	41
4.24. ABÖDÖ toplam puan ve alt boyut puanlarında egzersiz alışkanlığına göre farklılık incelemesi	42
4.25. ABÖDÖ puan türlerinde sosyoekonomik duruma göre farklılık incelemesi	43
4.26. ABÖDÖ puan türlerinde medeni duruma göre farklılık incelemesi	44

4.27.	ABÖDÖ puan türlerinde çocuk sayısına göre farklılık incelemesi	45
4.28.	ABÖDÖ puan türlerinde kronik hastalık durumuna göre farklılık incelemesi	46
4.29.	ABÖDÖ puan türlerinde astım/alerji varlığına göre farklılık incelemesi	46
4.30.	ABÖDÖ puan türlerinde hipertansiyon varlığına göre farklılık incelemesi	47
4.31.	ABÖDÖ puan türlerinde diabetes mellitus varlığına göre farklılık incelemesi	47
4.32.	ABÖDÖ puan türlerinde böbrek hastalığı varlığına göre farklılık incelemesi	48
4.33.	ABÖDÖ puan türlerinde vasküler problem varlığına göre farklılık incelemesi	48
4.34.	ABÖDÖ puan türlerinde benign prostat hiperplazisi (BPH) varlığına göre farklılık incelemesi	49
4.35.	ABÖDÖ puan türlerinde ilaç kullanımı varlığına göre farklılık incelemesi	50
4.36.	ABÖDÖ puan türlerinde aktif cinsel yaşamın varlığına göre farklılık incelemesi	50
4.37.	ABÖDÖ puan türlerinde prematüre ejakülasyon (erken boşalma) probleminin varlığına göre farklılık incelemesi	51
4.38.	ABÖDÖ puan türlerinde orgazm olamama probleminin varlığına göre farklılık incelemesi	52
4.39.	ABÖDÖ puan türlerinde cinsel isteksizlik probleminin varlığına göre farklılık incelemesi	52
4.40.	ABÖDÖ puan türlerinde ereksiyon (sertleşme) probleminin varlığına göre farklılık incelemesi	53
4.41.	ABÖDÖ toplam puan ve alt boyut puanları bakımından UFAA kategorilerinin karşılaştırılması	54
4.42.	UFAA-KF toplam ve alt derece puanları ile ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanları arası ilişkinin incelenmesi	54
4.43.	NSPA toplam ve alt boyut puanları ile ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanları arası ilişkinin incelenmesi	55
4.44.	ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanlarının test ve tekrar test ölçümleri ortalama ve ortanca sonuçları	56
4.45.	ABÖDÖ faktörleri test ve tekrar test sınıflar arası tutarlılık katsayıları	57
4.46.	Her faktöre (alt grup) ait Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayıları	57
4.47.	ABÖDÖ cinsel alt boyut puanı ile YESSF seksüel alt boyut puanı arasındaki ilişkinin incelenmesi	59
4.48.	ABÖDÖ somatik alt boyut puanı ile YESSF somatik alt boyut puanı arasındaki ilişkinin incelenmesi	60



- 4.49.** ABÖDÖ psişik ve davranış alt boyutu puanları ile YESSF psikolojik alt boyut puanı arasındaki ilişkinin incelenmesi 60
- 4.50.** ABÖDÖ toplam puanı ile YESSF toplam puanı arasındaki ilişkinin incelenmesi 61

## 1. GİRİŞ

Dünya genelinde büyük ölçüde iyileştirilmiş hijyen koşulları, ölüm oranlarının azalması ve yetişkinlikte akut hastalıkların önlenmesi ve daha etkili tedavi yöntemlerinin uygulanması ile birlikte bireylerin yaşam ömrü artmaktadır (1). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2015-2020 yılları arasında yaşlı nüfus oranı %22,5 oranında artmıştır (2). Adrese dayalı kayıt sistemine göre 2020 yılında 65 ve üzeri yaş grubunda 3 milyon 513 bin 892 erkek bulunmakta ve bu sayı toplam nüfusun %8,4'üne karşılık gelmektedir (2). Ortalama yaşam süresinin uzamasına ve toplumdaki yaşlı birey sayısının artmasına bağlı olarak yaşlanmaya bağlı gelişen rahatsızlıkların görülme frekansında da bir artış söz konusu olmaktadır (1, 3-8). Toplumlar da daha ileri yaşlara ulaşan birey sayısındaki artış, sağlık sorunlarının yanı sıra onların sosyal ve psikolojik sorunlarının da klinik uygulama ve araştırmalarda giderek daha önemli bir rol oynamasına neden olmaktadır (1, 8).

Yaşlanmayla hem kadınlarda hem de erkeklerde gonadal fonksiyonlarda azalma meydana gelir (9, 10). Kadın ve erkeklerde yaşlanma, benzer temellere dayandırılabilir de kadın ve erkeklerdeki yaşlanmaya bağlı etkileşimler birbirinden farklıdır (3, 7, 11, 12). Bu etkileşimlerden en önemlisi kadınlarda “Menopoz”, erkeklerde “Andropoz” olarak bilinen fizyolojik süreçlerdir (4, 7, 12-14). Kadınlarda östrojen seviyelerindeki ani düşüşle beraber üreme fonksiyonlarının kaybolmasına rağmen erkeklerde ileri yaşlarda bile üreme fonksiyonları devam edebilmektedir (4, 7, 9, 11).

Andropoz veya erkek menopozu, yaşlanan bazı erkeklerde görülen birtakım semptomları tanımlamak için sıklıkla kullanılan bir terimdir (15-17). Bu terim, testosteron, büyüme hormonunu, insülin benzeri büyüme faktörü (IGF)-1, dehidroepiandrosteron (DHEA) ve melatonin de dahil olmak üzere birtakım hormonların üretiminde yaşa bağlı düşüşle karakterize karmaşık bir durumu belirtmek amacıyla kullanılmıştır (15, 16, 18, 19). Nadiren viropoz ve *male climacterium* gibi terimler de kullanılabilir, fakat bu iki terim üremenin tamamen sonlanması anlamını taşıdığı için kullanımı kabul edilmemektedir (16). Ayrıca, andropoz zaman içerisinde yaşlanan erkek sendromu ve geç başlangıçlı hipogonadizm (LOH) gibi birçok terimle de adlandırılmıştır (11, 20).

Erkeklerde androjen seviyelerinde tam olmayan ve yavaş seyreden düşüş sebebiyle andropoz tanımlaması yerine Avusturya Üroloji Derneğince *Partial or Progressive Androgen Deficiency of the Aging Male* (PADAM) tanımlaması önerilmektedir. Başta Kanada ve ABD’de olmak üzere bazı çevrelerce önerilen *Androgen Decline in Aging Male* (ADAM) ya da diğer hormonlardaki değişimler de baz alınarak oluşturulan *Partial Endocrine Deficiency of the Aging Male* (PEDAM) gibi başka tanımlamalar da kullanılabilir (21-24). Biz çalışmamızda, yaşa bağlı değişiklikleri ve yaşlanmada testosteron düzeylerinin kademeli olarak azalmasını oldukça alakalı bir şekilde özetlediği ve morfolojik olarak kadınlarda “menopoz” terimine de atıfta bulunduğu için “andropoz” teriminin kullanımını uygun görüyoruz (16, 19, 25).

Andropoz dönemindeki erkeklerde görülen enerji kaybı, kas zayıflığı, depresif ruh hali, azalmış libido, erektil disfonksiyon, artmış vücut yağ oranı, osteopeni ve osteoporoz gibi pek çok belirtinin testosteron seviyelerindeki azalma ile ilişkili olduğu bilinmektedir (24, 26-28). Andropoz, yaşlanan erkeğin cinsel fonksiyonlarında doğal bir süreç olarak nitelendirildiği gibi testosteron seviyelerindeki azalmaya bağlı meydana gelen cinsel işlevlerde azalmayı da tanımlamaktadır (26, 29, 30). Her ne kadar yaşlanmayla cinsel aktivite performansında ve sıklığında azalma gözlemlense de yaşlı bireyler kendilerini hala cinsel yönden aktif olarak nitelendirebilmektedir (31).

Erkeklerin büyük bir çoğunluğu andropozun bazı belirtileriyle ilişkili olumsuz sosyal tanımlamalar sebebiyle andropozu kabullenmemektedir (28, 32, 33). Bilgi ve farkındalık eksikliğinden dolayı hem erkekler hem de kadınlar cinsel duygularını ifade etmede veya cinsel davranışları hakkında başkalarıyla konuşmada belli bir oranda zorlanırlar, fakat bu oran erkeklerde daha fazladır (28, 33, 34). Bu konular genelde utanç verici, gizli ve kişisel olarak kabul edilmektedir (12, 32, 34, 35).

Andropoz döneminde, genel olarak testosteron üretimindeki azalmaya bağlı olarak cinsel aktivite problemleri, genel enerji kaybı ve birtakım psikolojik sorunlar meydana gelse de belirtiler kişiden kişiye değişkenlik gösterebilmektedir (31, 36). Erkeklerde testosteron seviyeleri yaşlanma ile benzer oranlarda azalmasına rağmen belirtilerin değişkenlik göstermesinin temel sebebinin sağlıklı erkeklerde üretilen testosteron seviyelerindeki bireysel farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir (31).

Andropoz belirtileri ile fiziksel aktivite arasındaki ilişkinin detaylı bir şekilde incelenmesi fiziksel aktivite seviyesinin doğru bir şekilde değerlendirilmesine bağlıdır. Genel olarak fiziksel aktiviteyi değerlendirmede anketler, fiziksel aktivite günlükleri vb. subjektif yöntemler kullanılabileceği gibi akselerometre, kalp hızı monitörü ve pedometre gibi objektif yöntemler de kullanılabilir (37). Objektif ölçüm yöntemlerinde hata oranı daha az iken subjektif ölçüm yöntemlerinden olan fiziksel aktivite anketlerinin klinikte kullanımı daha pratik ve ucuzdur (38). Literatürde fiziksel aktiviteyi değerlendirmede kullanılan geçerli ve güvenilir birçok anket bulunmaktadır. Çalışmamızda kullandığımız Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA)'nin Türkçe versiyonunun geçerli ve güvenilir olduğu bulunmuştur (39).

Literatürdeki çalışmalar genellikle kadınlardaki menopozal semptomların prevalansı, tanımlanması ve tedavisi üzerine odaklanmıştır (40). Erkeklerde menopoza benzer semptomlarla karakterize olan andropozal semptomlara hem ulusal hem de uluslararası literatürde kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır (40). Andropozal semptomlarla bireylerin demografik özelliklerini karşılaştıran veya andropoz semptomları ile fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar oldukça sınırlıdır (40).

Literatüre baktığımızda andropoz semptomlarını inceleyen araştırma sayısı limitlidir (41). Andropoz belirtilerini değerlendirmek için kullanılan anketlerden biri olan “*Male Andropause Symptoms Self-Assessment Questionnaire*” (MASS-Q) [Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği] erkeklerde yaşlanmaya bağlı gelişen andropoz belirtilerini ölçmek için tasarlanmıştır (41-43). 2012 yılında geliştirilen 25 maddeden oluşan MASS-Q'nun, 17 maddeden oluşan *Aging Male Symptom-Questionnaire* (AMS-Q) [Yaşlanan Erkek Semptom Sorgulama Formu] kadar geçerli ve güvenilir bir tarama testi olduğu düşünüldü. MASS-Q'nun en önemli özelliği, kişiyi cinsel, somatik, psikolojik ve davranışsal olarak çok yönlü değerlendirmesidir (41). Ayrıca, MASS-Q, andropoz belirtilerinin değerlendirilmesinde, andropozun klinik tanı ve tedavisinde görev alan klinisyenlere ve araştırmacılara daha faydalı ve kolay erişilebilir sonuçlar sağlayacaktır.

Bu çalışmanın metodolojik ve tanımlayıcı olmak üzere iki temel amacı vardır. Metodolojik amaç, Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği'nin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirliğini araştırmaktır. Tanımlayıcı amaç ise erkeklerde

yaşlanmaya bağlı gelişen andropozun fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ile olan ilişkisini incelemektir. Bu iki amaç doğrultusunda kurmuş olduğumuz hipotezler aşağıdaki gibidir:

**Hipotez 1:** “Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği” andropozdaki erkeklerde andropoz belirtilerini değerlendirmek için geçerli bir ölçektir.

**Hipotez 2:** “Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği” andropozdaki erkeklerde andropoz belirtilerini değerlendirmek için güvenilir bir ölçektir.

**Hipotez 3:** Andropozdaki erkeklerde andropoz belirtileri ile fiziksel aktivite düzeyi arasında negatif yönde bir ilişki vardır.

**Hipotez 4:** Andropozdaki erkeklerde andropoz belirtileri ile yaşam kalitesi skoru arasında pozitif yönde bir ilişki vardır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Andropoz

50 yaş üstü erkeklerde meydana gelen fizyolojik değişiklikler ilk kez “*virile climacterium*” terimi ile 1939 yılında Werner tarafından tanımlanmıştır (44, 45). Andropozun “erkek menopoza” şeklinde tanımlanması, orta yaşlı erkeklerde daha az yoğunlukta olmak kaydıyla kadınlardaki menopoza sırasında ortaya çıkan semptomlara benzer şekilde; uykusuzluk, yorgunluk, azalmış libido, azalmış cinsel aktivite, azalmış kemik mineral yoğunluğu ve abdominal bölgede obezite gelişimi gibi belirtilerle karşımıza çıkmasından kaynaklanmaktadır (10, 29, 33, 46). Bu durumu “klimakterik erkek” olarak ilk kez 1944’te Heller ve Myers tanımlamıştır (28, 47, 48). Erkeklerde yaşa bağlı cinsel değişiklikleri tanımlarken 2001 yılında “orta yaş krizi” tanımı ortaya atılmıştır (15, 16, 49). Fakat orta yaş krizi, genel olarak andropozdan yaklaşık 10-20 sene evvel gözlemlenebilen bir duruma karşılık geldiği için andropozu tanımlamada kullanımı uygun görülmemektedir (18).

Erkeklerle özgü yaşlanmaya bağlı meydana gelen değişiklikler; *viropause* (orta yaş krizi/değişiklikleri; 35-45 yaşları arası), PADAM, ADAM, *Testosterone deficiency syndrome* (TDS) ve *late-onset hypogonadism* (LOH) gibi çeşitli terimlerle tanımlanmıştır (28, 44, 50, 51).

Zayıf bir adrenal androjen ve bir testosteron öncüsü olan dehidroepiandrosteronun (DHEA) serum konsantrasyonları, ilerleyen yaş ile testosteronun seviyelerinden daha hızlı ve daha büyük ölçüde azalır. Bu “Andropoz” olarak kabul edilen özel bir fenomendir (16). Andropozun pratikteki en uygun tanımı, genç bir erkekte serbest testosteron düzeylerine kıyasla yaşlanan erkekte serum testosteron düzeylerinin yaşa bağlı olarak düşmesidir ve androjen eksikliği ile ilişkili olarak birtakım klinik semptomların ortaya çıkmasıdır (52, 53).

### 2.2. Andropozun Fizyolojik ve Biyokimyasal Temelleri

Yaşlanma, normal fizyolojik bir süreçtir ve andropoz erkekte bu sürecin bir parçasıdır (1, 12, 49). Yaşlanma süresince insan organizması, çeşitli organ ve sistemlerin fizyolojik etkinliğinin azalması ve atrofisine yönelik genel bir eğilim ile karakterize edilen tüm organlar ve dokularda bir dizi morfolojik ve fonksiyonel

modifikasyonlara uğrar (1). Yaşa bağlı hipogonadizmin (andropoz) karmaşık görünümüyle azalmış plazma testosteron seviyeleri ve normal veya hafif azalmış gonadotropin seviyeleri ile ortaya çıkabileceği tespit edilmiştir (16). “Gonadal yaşlanmayı” kontrol eden hücrel ve biyokimyasal mekanizmaların daha iyi anlaşılması, bu süreci geciktirmenin ve erkek biyolojik saatini “geri sarmanın” güvenli ve etkili yollarını bulmaya katkı sağlayacaktır (16).

1930’lu yıllarda yürütülen birçok kesitsel ve longitudinal çalışmaya göre serbest ve albümine bağlı testosteron konsantrasyonlarının kademeli olarak yılda yaklaşık %1 oranında azalması yaşlanma ile ilişkili görülmüştür (54-56). Yapılan çalışmalar; 60 yaş altı erkeklerin %7’inde, 60-69 yaş aralığındaki erkeklerin %20’inde, 70- 79 yaş aralığındaki erkeklerin %30’unda ve 80 yaş üstü erkeklerin %50’inde serum testosteron düzeylerinin genç erkeklerdeki referans düzeylerine göre daha düşük olduğunu göstermektedir (52, 54, 56, 57). Ancak, “andropoz” belirtileri ile plazma testosteron düzeyleri arasındaki ilişkiyi tam olarak tespit etmede hala zorlanılmaktadır (16, 58).

Testosteron (T), erkek dolaşımındaki en temel androjendir (42, 43, 59). Dolaşımdaki diğer androjenler; androstenedion, dihidrotestosteron (DHT) (biyolojik olarak en aktif olan) ve DHT’nin 5- $\alpha$  redüktaz aktivitesinin belirteci olan metaboliti androstandiol glukoronid’dir (60, 61). Testosteron çoğunlukla; seks hormonu bağlayıcı globüline (SHBG) (%44) (karaciğer tarafından üretilen bir steroid taşıyıcı protein), albümine (%50) ve kortizol bağlayıcı globüline (%4) bağlıdır (60, 61). Toplam testosteron’un (TT) yüzde ikisi (%2) bağlanmamış veya serbesttir (59, 62). Albüminin T’ye afinitesi SHBG’den 1000 kat daha düşüktür ve albümine bağlı olan T ondan kolayca ayrılabilir ve doku tarafından alımı için uygun hale gelebilir (49, 61). Sonuç olarak, serbest testosteron (ST) ve albümine bağlı T, aynı zamanda biyoyararlanılabilir testosteron (BT) olarak da adlandırılır (60, 63).

Dolaşımdaki testosteronun yaklaşık %98’i serum proteinlerine, ağırlıklı olarak kan proteinlerini bağlayan en güçlü testosteron olan seks hormonu bağlayıcı globüline (SHBG) ve albümine bağlanır (17, 54, 61, 62). Serum testosteronun sadece %1-2’si serbesttir veya bir proteine bağlı değildir (17, 54, 61). Bu testosteron, SHBG’ye sıkıca bağlanır, böylece SHBG’ye bağlı testosteron, biyolojik etki için çoğu dokulara uygun değildir (16, 55, 64). Buna karşılık testosteron, albümine zayıf bir şekilde bağlıdır,

böylece hem albümine bağlı hem de serbest testosteron, çoğu hedef dokuya etkimek için biyoyararlanılabilir durumdadır (16, 63, 65). Yaşlanma ile SHBG konsantrasyonları arttığı için serum serbest ve albümine bağlı testosteron konsantrasyonları, toplam testosteron düzeylerinden daha büyük bir oranda düşer (16, 55). Yaşlı erkeklerin büyük bir yüzdesinin biyolojik olarak aktif iki testosteron fraksiyonunun, normalde genç erkeklerde bulunan seviyelerden çok daha düşük konsantrasyonlara sahip olmasının nedeni budur (16).

Serum testosteron değerleri 40 yaşından sonra düşme eğilimi gösterir ve 40-70 yaş aralığında yılda ortalama yaklaşık %1-2 düşer (43, 56, 66, 67). Serum SHBG değerleri ise yaşlanma ile artış göstermektedir (15, 68, 69). Bu nedenle yaş ile serum testosteron ve SHBG seviyeleri arasında ters bir ilişki vardır (15, 69). Bu ilişki, biyoyararlanılabilir testosteronda yıllık %2-3 oranında daha hızlı bir düşüşe sebep olmaktadır (15, 69). “Biyoyararlanılabilir testosteron” biyolojik olarak aktif albümine bağlı ve serbest testosterondur (65, 69). Yaşlanma ile “biyoyararlanılabilir testosteron” azalır, testiküler hacim azalır, sperm daha az hareketli hale gelir ve Sertoli ve Leydig hücre sayıları genç erkeklere göre yaklaşık yarıya düşer (15, 19, 70).

Yaşlanma ile seminifer tübüllerin işlevinde bir azalma gözlenir (16). Histolojik olarak belirlenen spermatogenez, genç erkeklere kıyasla yaşlılarda azalır (16). Ejaküle edilen sperm konsantrasyonu, azalan boşalma hacminin ve sıklığının bir sonucu olarak genellikle azalır veya değişmez (16). Normal motilite ve morfolojiye sahip sperm sayısı yaşla birlikte azalır, ancak In-Vitro fertilité iyi korunur (16, 71). Fertilité, çoğunlukla cinsel aktivitenin azalmasının bir sonucu olarak yaşlanma ile azalır (16). Cinsellik, erkeğin hayatının sadece bir yönü olmasına rağmen yaşlanmada önemli bir rol oynar (16). Sertoli hücrelerinin sayısı, seminifer tübüllerin sayısı ve serum inhibin-B seviyeleri de azalır (16).

Androjen mevcudiyetindeki yaşlanmaya bağlı azalma; anormal gonadotropin salgılatıcı hormon (GnRH) sekresyonu, GnRH ile stimülasyona normal luteinleştirici hormon (LH) yanıtı, LH'ye yanıt olarak Leydig hücre testosteron üretiminin bozulması (gonadal yaşlanma), testosteron düzeylerinde sirkadiyen ritmik kayıp ve LH salgılanmasında artmış androjen-negatif geri besleme ile karakterizedir (64, 72, 73).



Serum testosteron seviyelerindeki düşüş, birçok kesitsel ve longitudinal çalışmada, serum gonadotropin, folikül uyarıcı hormon (FSH) artışı ve daha küçük bir ölçüde luteinleştirici hormon (LH) konsantrasyonu ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (16, 73). Yaşlanma ile gonadotropin seviyeleri artmasına rağmen, genellikle genç erkekler için normal olan belirli bir aralık içerisinde korunurlar (16). Diğer çalışmalar, yaşlı erkeklerde düşük serum testosteron seviyeleri ve normal gonadotropin seviyeleri ile hormonal bir durum ortaya koymaktadır (73). Bu, testis fonksiyonunun başlangıç kaybının eşlik ettiği kalıcı bir hipotalamo-hipofizer fonksiyon bozukluğunu göstermektedir (73).

Pulsatil gonadotropin sekresyonu üzerinde, hipotalamustan GnRH sekresyonunun yaşa bağlı olarak sonlandığının dolaylı kanıtlarının bulunduğu kapsamlı çalışmalar yapılmıştır (16). Yaşlı erkeklerde ayrıca opioid reseptör antagonistleri (naltrekson, nalokson) tarafından gonadotropin salgısının zayıflamış stimülasyonunu gösterir (16). GnRH sekresyonunun etkileyen endojen opioidlerin merkezi düzenlemesinin yaşlanma ile bozulduğu varsayılmaktadır (16). Gonadotropin sekresyonunun testosterona negatif geribildirimine duyarlılığı, yaşlandıkça artar (16). Bir androjen reseptör antagonisti, flutamid veya androjen sentezi inhibitörü ketokonazolün uygulanmasıyla indüklenen testosteron negatif geribildirimiminin azaltılmasına gonadotropin yanıtı, genç erkeklere kıyasla yaşlılarda zayıflar (16). Normal muadilleriyle karşılaştırıldığında, düşük serum testosteron seviyelerine sahip genç hipogonadal erkekler, azalmış testosteron negatif geribildiriminin bir sonucu olarak artan pulse frekansı ve luteinleştirici hormon genliği gösterir (74). Luteinleştirici hormon (LH), sağlıklı yaşlı erkeklerde genç erkeklere kıyasla anormal pulse frekansı, azalmış pulse genliği ve daha düzensiz sekresyonu ile kendini gösterir (74). Bu, hipotalamik GnRH pulse jeneratöründe yaşa bağlı bir bozulma olduğunu gösterir (16). FSH'nin bazal sekresyonu ve pulse genliği artar (16). Genç erkeklerle karşılaştırıldığında, yaşlı erkekler normal FSH salgılaması gösterirler (16).

Genç erkeklerle karşılaştırıldığında, yaşlı erkekler akut GnRH uygulamasından sonra biraz azalmış gonadotropin yanıtı gösterir (16). Mevcut kronik GnRH atım/pulse üretici/jeneratörü ile normal luteinleştirici hormon (LH) yanıtı, hipofizer gonadotropin sekresyonunun yaşla değişmediğini gösterir (16). Bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, yaşlanmanın hem testis fonksiyonunda hem de gonadotropin

sekresyonunun hipotalamik regülasyonundaki bozukluklarla ilişkili olduğunu göstermektedir (16).

Yaşlanma ile beyin androjen reseptörlerinin sayısında ve hassasiyetinde azalma olasılığı vardır (15, 75). Bu durum aynı zamanda, dolaşımdaki testosteron konsantrasyonu kısmen normal olan erkeklerde andropozu düşündüren semptomların ortaya çıkmasının nedenini açıklayabilmektedir (15, 75).

Endokrin Derneği Klinik Uygulamalar Kılavuzlarına göre; erkeklerde hipogonadizm, testisin hipotalamik-hipofiz-testis ekseninin bozulması nedeniyle fizyolojik olarak yeterli testosteron konsantrasyonu ve sperm üretememesinden kaynaklanan bir sendrom olarak tanımlanmaktadır (15, 72, 76).

Hipogonadal semptomlar ile serum testosteron seviyesi arasındaki ilişki zayıftır (15). Bu muhtemelen, yaşlanan erkeklerde andropozal semptomlara neden olabilecek bir dizi hastalık durumunun karıştırıcı etkilerinden kaynaklanmaktadır (15). 2010 yılında Wu ve ark. tarafından yürütülen Avrupa Yaşlanan Erkek Çalışması (EMAS)'nda, genel popülasyonda geç başlangıçlı hipogonadizm için sabah sertliğinde azalma, erektil disfonksiyon ve cinsel düşüncelerde azalma gibi kriter semptomlar için düşük serum testosteron eşik değerleri tespit edilmeye çalışılmıştır (77, 78).

Geç başlangıçlı hipogonadizm, toplam testosteron seviyesi  $<11$  nmol/L (3,2 ng/ml) ve serbest testosteron  $<220$  pmol/L ile ilişkili en az üç cinsel semptomun bir kombinasyonu olarak tanımlanır (14, 78, 79). Ancak, kronolojik yaş, vücut kütle indeksi ve eşlik eden tıbbi hastalık için ayarlama yapıldığında, cinsel semptomlar ile testosteron seviyeleri arasındaki ilişki daha az belirgin hale gelir (15). Bu gerçekler, geç başlangıçlı hipogonadizm olarak ortaya çıkan spesifik olmayan yaşlanma belirtilerinin olasılığını vurgulamaktadır (15). Yaşlanma ile yağ birikimi, östrojen eksikliğinin etkilerinden biri olduğu kabul edilmektedir (15). Sekonder hipogonadizm, yaştan bağımsız olarak obezite ile ilişkilidir (15, 78).

Yaşlanma, genel olarak somatopoz olarak adlandırılan GH ve insülin benzeri büyüme faktörü (IGF) sekresyonundaki düşüş ile ilişkilidir (15, 79, 80). Ayrıca, yaşlanma sırasında adropoz olarak bilinen dehidroepiandrosteron (DHEA) ve sülfatlanmış dehidroepiandrosteron (DHEAS) eksikliği de vardır (15, 81).

Kesitsel ve longitudinal tip çalışmalar, yaşlı erkeklerin dolaşımdaki testosteron konsantrasyonlarının genç erkeklerden önemli ölçüde daha düşük olduğunu

göstermektedir (70). Aslında birçok erkek, 50 yaşından sonra her yıl ortalama serum testosteronunun yaklaşık %1'lik bir kısmını kaybeder (72, 73, 82). Dolaşımdaki testosteronun çoğu, seks hormonu bağlayıcı globüline (SHBG) bağlıdır ve SHBG'ye bağlı olmayan testosteron fraksiyonunun (biyoyararlanılabilir testosteron) doku düzeyinde biyolojik etki için hazır olduğu kabul edilir (70, 82, 83). 75 yaşında, yaşlanmayla birlikte SHBG seviyelerindeki artışın bir sonucu olarak, biyolojik olarak kullanılabilir ortalama testosteron seviyesi genç erkeklerdekinin yarısından daha azdır (70). Testosteron fraksiyonlarındaki bu düşüşe ek olarak, yaşlanma, GH ve IGF-1 seviyelerinde azalma, hipofizden melatonin salınımında düşüş dahil olmak üzere diğer hormonal sistemlerdeki değişikliklerle ilişkilidir (70, 75, 80).

### **2.3. Andropozun Klinik Belirtileri**

Yaşlanma ile ilişkili çoklu faktörlerin testosteron seviyeleri üzerine kafa karıştırıcı etkileri olabilir (15). Erkeklerin testosteron düzeylerinin düşmesinin tek nedeni yaşlanma değildir (35, 43, 84). Düşük testosteron ayrıca kalıtsal faktörler, obezite, diabetes mellitus ve metabolik sendrom, uzun süre steroid ve uyuşturucu ilaç kullanımı gibi tıbbi tedavi ve yaşam tarzı değişiklikleri gerektiren durumlarla da bağlantılıdır (35, 42, 43, 84). Solunum durmasına neden olabilecek ciddi bir uyku bozukluğu olan obstrüktif uyku apnesi gibi sağlık sorunları da testosteron seviyelerinin düşmesine neden olabilir (15, 65, 84) Ayrıca, daha düşük değerlerle sonuçlanan bu tip komorbid koşulların birçoğundan SHBG düzeyleri etkilenir (15). Karaciğer sirozu, hepatit, hipertiroidizm, insan bağışıklık yetmezliği virüsü (HIV) enfeksiyonu, antikonvülzanlar ve östrojen tedavisi, yüksek SHBG düzeylerinin diğer nedenleridir (52, 73, 74). Androjen reseptörü-CAG tekrar polimorfizmleri de dolaşımdaki androjenleri ve andropozal semptomları etkileyebilir (15, 74, 80). Güvenilir testosteron testlerinin mevcudiyeti, görünüşte sağlıklı yaşlı erkeklerde biyoyararlanılabilir testosteron için normatif aralıkların olmaması ve ölçülecek testosteron tipi üzerine fikir birliği olmaması, andropoz tanısında önemli konulardır (15, 80). Bu nedenlerden dolayı, geç başlangıçlı hipogonadizmin doğru prevalansı hakkında yorum yapmak zordur (15).

SARS-CoV-2 diğer adıyla Covid-19, günümüzde hala devam etmekte olan bir sağlık sorunudur (85). Covid-19'un dağılımı cinsiyetler arası eşit olmayıp erkeklerde

daha kötü sonuçlara sebep olduğu belirtilmektedir (85). Ökçelik'in 44 erkek hasta üzerinde yapmış olduğu çalışmada Covid-19'un testis yapılarına zarar verdiği ve dolayısıyla Covid-19 pnömonili bireylerin toplam testosteron değerlerinde anlamlı bir düşme gözlemlendiği bildirilmiştir (85, 86).

#### **2.4. Andropozal Belirtileri Değerlendirme**

Andropoz belirtileri fiziksel, psiko-bilişsel ve cinsel olarak sınıflandırılabilir (87). Fiziksel belirtiler; efor dispnesi, aşırı kilo alma, düşük enerji düzeyleri, terlemede artış, vücut kıllarının dökülmesi, sarkopeni, osteopeni/ osteoporoz ve boy uzunluk kaybıdır (87-89). Psiko-bilişsel belirtiler; ateş basmaları, unutkanlık, uykusuzluk, konsantrasyon bozukluğu ve ruh halinde değişikliklerdir (57, 87, 88). Cinsel belirtiler; cinsel düşüncelerde azalma, libidoda progresif azalma, testislerde küçülme, sabah ereksiyonlarının azalması veya olmaması ve erektil disfonksiyondur (35, 87, 88). Bu sınıflandırma sayesinde klinisyen sistematik bir şekilde hastadan ayrıntılı hikaye ve fizik muayene bilgilerini kolaylıkla alabilmektedir (87). Buna ek olarak, bu belirtilerin değerlendirilmesinde ölçekler de kullanılabilir.

*Androgen Decline in Aging Male Questionnaire* (ADAM-Q), *AMS-Q*, *European Male Aging Study- Short Form Questionnaire* (EMAS-SFQ) ve *Massachusetts Male Aging Study Questionnaire* (MMAS-Q) dahil olmak üzere birçok semptom temelli ölçekler, yaşlı erkeklerde andropozu değerlendirmek ve andropoz tanınmasına katkı sağlamak amacıyla geliştirilmiştir (90-92). 2008 yılında Avrupa Erkek Yaşlanma Çalışması grubu tarafından geliştirilen 20 maddeden oluşan EMAS-SFQ, genel cinsel fonksiyon (OSF: Overall Sexual Functioning), mastürbasyon (M: Masturbation), cinsel işlevle ilgili distres (SFD: Sexual-Function-related Distress) ve cinsel işlev değişikliği (CSF: Change in Sexual Functioning) olmak üzere kişiyi 4 alt boyutta değerlendiren bir ölçektir (92). EMAS-SFQ, testosteron seviyelerine duyarlılığından dolayı andropozun cinsel belirtilerini değerlendirmede kullanılabilir (92). Fakat, andropozu özgü belirtileri değerlendirmek amacıyla tasarlanmış, yaygın olarak kullanılan iki ölçek mevcuttur; bunlar Moore ve arkadaşları tarafından geliştirilen AMS-Q ve Morley ve arkadaşları tarafından geliştirilen ADAM-Q'dur (47, 55, 93). ADAM ölçeği, testosteron eksikliği olan erkekleri değerlendirmede en uygun klinik ölçeklerden biri olarak tanımlanır (94). ADAM, 10 maddeden oluşan bir ölçek

olup azalmış libido, cinsel sertleşme problemi gibi andropozal belirtileri sorgulamaktadır (45, 95, 96). Birinci ve yedinci sorulara veya diğer 3 soruya verilen “evet” yanıtı androjen eksikliğini işaret etmektedir (45, 95, 96). Birçok çalışma, ADAM ölçeğinin duyarlılığını ve özgüllüğünü incelemiş ve Morley ve ark. 2000 yılındaki bir çalışmada ADAM ölçeği için bir anketin geçerliği için kabul edilebilir bir sınır olan %88 duyarlılık ve %60 özgüllük oranlarını bildirmiştir (14, 91, 94). Örneklem büyüklüğü 230 olan bir çalışmada, bu ölçek için %36,6 oranında çok düşük bir duyarlılık kaydedilmiş olsa da başka bir çalışmada, ADAM ölçeğinin psikometrik özellikleri için %88 duyarlılık ve %44 özgüllük oranları bildirilmiştir (94). AMS ölçeği de yaşlanma belirtileri değerlendirme aracı olarak uluslararası olarak onaylanmış ve 0,7–0,8 arasında bir iç tutarlılık kazanmıştır (27, 93, 97, 98). Diğer yaşlanan erkek ölçekleri veya androjen bozukluğu değerlendirme araçlarıyla karşılaştırıldığında AMS ölçüt odaklı, iyi derecede geçerliliğe sahip bir ölçek olup %96 oranında duyarlılık, %30 oranında özgüllük göstermektedir (51, 97, 99, 100). Yüksek duyarlılık göstermelerine karşın düşük özgüllük oranına sahip olmaları nedeniyle AMS-Q ve ADAM-Q gibi subjektif ölçeklerin andropozun tanılmasında tek başına yeterli olmadığı, ayrıca laboratuvar ölçümleriyle de desteklenmesi gerektiği önerilmektedir (14, 48, 95).

## 2.5. Andropozun Tanı Kriterleri

Andropoz tanısı mevcut durumda testosteron eksikliğini düşündürülen semptom ve bulguların varlığını gerektirmektedir (101). Andropoz ile en çok ilişkilendirilen semptom libido düşüklüğüdür (101). Andropozun başlıca diğer belirtileri şunlardır; erektil disfonksiyon, azalmış kas kütlesi ve gücü, artan vücut yağı, azalmış kemik mineral yoğunluğu ve osteoporoz ve azalmış canlılık ve depresif ruh halidir (83, 91, 96). Bu semptomların hiçbiri androjen düşüklüğüne özgü değildir, ancak testosteron eksikliği şüphesini artırabilen durumlardır (83, 101). Bu semptomlardan biri veya daha fazlası, serum testosteron seviyesi düşüklüğü ile desteklenmelidir (100, 101).

Andropoz tanısı konmadan önce depresyon, hipotiroidizm, kronik alkolizm ve kortikosteroidler, simetidin, spironolakton, digoksin, opioid analjezikler, antidepressanlar ve antifungal ajanlar gibi ilaçların kullanımı dışlanmalıdır (101). Benzer şekilde, testosteron seviyelerini geçici olarak düşüren akut bir hastalığın

varlığının söz konusu olduğu durumlarda andropoz teşhisi yapılmamalıdır (101). Andropoz için risk faktörleri arasında; diabetes mellitus, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), inflamatuvar artritlik hastalık, böbrek hastalığı, İnsan Bağışıklık Yetmezliği Virüsü (HIV) ile ilişkili hastalık, obezite, metabolik sendrom ve hemokromatoz gibi kronik hastalıklar sayılabilir (52, 90, 101).

Avrupa Erkek Yaşlanma Çalışması'ndan elde edilen sonuçlar, 11 nmol/l'den az toplam testosteron seviyesi ve 220 pmol/l'den az serbest testosteron seviyesi ile üç cinsel semptomun (azalmış libido, sabah ereksiyonları ve erektil disfonksiyon) varlığının yaşlanan erkeklerde andropoz tanısı için minimum kriter olarak kabul edilebileceğini ileri sürmektedir (14, 79, 100).

Geç başlangıçlı hipogonadizm kavramı, esas olarak genç erkeklerde klasik hipogonadizm ile karşılaştırılarak belirlenir (15). Dahası, genç erkeklerde androjen eksikliğin klinik sendromu yaşlı popülasyon baz alınarak tahmin edilemez (15).

Androjen eksikliği tanısı, kesin surette subnormal serum testosteron değerleri olan ve semptomlara sahip erkeklerde önerilmektedir (15). Androjen eksikliğin spesifik semptom ve bulgularından bazıları; gecikmiş cinsel gelişim, zayıf libido, ereksiyon sıklığında azalma, enükoid oranı (bir tür vücut yapısı) vb. jinekomasti, aksiller ve kasık kıllarının kaybı, azalmış tıraş sıklığı, küçük testisler, infertilite, oligo veya azospermi, hafif travmaya ve osteoporoza bağlı kırık oluşumu androjen eksikliğin diğer belirtileridir (15, 102). Bu semptom ve bulguların varlığında, sabah ölçülen toplam serum testosteron değerlerinin ilk tanı testi olarak uygulanması ve ardından tekrarlı ölçümlerle desteklenmesi önerilir (15). Total serum testosteronun daha düşük aralıkta olduğu durumlarda, biyoyararlanılabilir testosteronu hesaplayabilmek için SHBG ölçümü yapılabilir (15).

Yaşlanma ile SHBG konsantrasyonları arttığı için serum serbest ve albümine bağlı testosteron konsantrasyonları, toplam testosteron düzeylerinden daha büyük bir oranda düşer. Yaşlı erkeklerin büyük bir yüzdesinin biyolojik olarak aktif iki testosteron fraksiyonunun, normalde genç erkeklerde bulunan seviyelerden çok daha düşük konsantrasyonlara sahip olmasının nedeni budur (16). SHBG'nin yaşa bağlı artışı, androjen eksikliğin teşhisi için önemli klinik ve pratik öneme sahiptir. Toplam testosteron analizi, serbest ve bağlı testosteronun belirlenmesini, değiştirilmiş SHBG miktarı veya albüminin belirlenmesini içerir (16).

Mevcut kanıtlarla, geç başlangıçlı hipogonadizmi teşhis etme ve tedavi etme kararı sadece hipogonadizmin kesin klinik ve biyokimyasal bulguları ile yapılmalıdır (7, 15, 55). Andropozun mevcut tanısı, 8 nmol/L'den (2,3 ng/ml) daha az serum total testosteronun kesin tanımına ve azalmış sabah sertliğinin varlığına dayanmaktadır (14, 20, 103). Özellikle androjen reseptörü duyarlılığı yaşlanmadan etkileniyor ve yaşanan erkeklerde daha fazla androjen aktivitesi daha ileri biyo-belirteçleri gerektirebiliyorsa tanı ölçütleri doğru olmayabilir (15).

Serbest veya toplam testosteronun ölçülüp ölçülmeyeceği, testosteron tahlili seçimi ve androjen eksikliğini teşhis etmek için testosteronun tam konsantrasyonu, hipogonadizmi tanımlamak için testosteron kesme değerinin mevcut olmayışı gibi bazı sorunlar henüz tam olarak çözülmemiştir (15, 104).

## **2.6. Andropozda Tedavi Yaklaşımları**

Andropozal semptomlarla birlikte azalan testosteron seviyeleri arasındaki ilişki, testosteron formülasyonlarının geniş çapta ve endişe verici bir oranda piyasaya sunulması testosteron replasmanı tedavisine (TRT) zemin hazırlamıştır (15, 105). Testosteron başlıca tedavi modaliteleri; oral formülasyonlar, mukoadhezif bukkal tabletler, transdermal jel, transdermal yamalar, uzun süre etkili esterlerin kas içi enjeksiyonları ve deri altı implantasyonlarıdır (82, 105-107).

Fizyolojik işlevlerdeki değişiklikler, androjen eksikliği olan genç hipogonadal erkeklerde de meydana gelir (7, 16). Bu durumlarda testosteron replasman tedavisi vücut ve kas kütlelerinde ve kuvvetinde artışa, yağ dokusu hacminde azalmaya, güçte artışa ve iyi olma hissinde artışa, libidoda artışa, uyku sırasında daha sık spontan ereksiyona ve cinsel düşünceleri kışkırtmaya yol açar (20, 65, 82). Eritropoez artar ve hematokrit seviyeleri yükselirken cinsel işlev de iyileşir (20, 65, 69). Bununla birlikte, serum testosteron düzeylerindeki düşüşün, fizyolojik işlevlerin yaşa bağlı olarak bozulmasına en azından kısmen katkıda bulunduğu varsayılmaktadır (16). Subnormal serum testosteron seviyeleri visseral yağlanma, diabetes mellitus riski, koroner arter hastalığı ve kırıklarla ilişkilidir (15, 108). Prostat ve meme kanserinin bilinen veya şüphelenilen durumlarında TRT'nin kullanımı kontraendikedir (9, 46, 61).

Yaşlı erkeklere androjen takviyesinin uygulanabilir bir klinik müdahale olması için uygulanmasının güvenilirliği iyi incelenmelidir (76). Uzun süreli androjen takviyesi

uygulaması; prostat hastalığı (prostat kanseri veya hiperplazisi), kardiyovasküler ve lipoprotein etkileri, hepatotoksisite (yalnızca oral preparatlarla), eritrositoz, jinekomasti, periferik ödem ve uyku apnesi riskini artırabilmektedir (58, 71, 93, 106). Eritrositoz en sık görülen yan etki olup en az görülen yan etki ise uyku apnesidir (57, 76, 108).

Yaşlanan erkeklerde androjen replasmanının GH seviyeleri üzerine etkisi hakkında veriler mevcuttur (15). Aksine, GH eksikliği olan yetişkinlerde GH replasmanı, esas olarak SHBG'deki düşüş nedeniyle serum testosteronunda düşmeye neden olur (15). 40-70 arası yaşlanan erkeklerde 6 ay boyunca 50 mg/gün doz oral DHEA takviyesi, serum androstenedionda sadece marjinal bir artışla sonuçlanır (15).

Basaria ve ark. 2010 yılında yürüttükleri Mobilite Limitasyonu olan Erkeklerde Testosteron (TOM) çalışmasında hareket kısıtlılığı olan yaşlı erkeklerde testosteron uygulamasının alt ekstremitte kuvveti ve fiziksel fonksiyonu üzerine etkilerini incelemiştir (77, 89, 109). Çalışmanın sonucunda; plasebo grubuyla karşılaştırıldığında, testosteron grubunun, yük taşıırken bacak pres ve göğüs pres gücünde ve merdiven çıkma fonksiyonunda önemli ölçüde daha fazla gelişme gösterdiği bildirilmiştir (109).

Ruh hali üzerindeki etkiler yerine koyma ve suprafizyolojik dozlardaki testosteron tedavisi ile tanımlanmıştır (19, 101). Bir meta-analizde, testosteron tedavisinin, özellikle hipogonadizm ve Kazanılmış Bağışıklık Yetersizliği Sendromu (AIDS) olan hastalarda ruh hali üzerinde yararlı etkileri olduğu bulunmuştur (50, 101).

Testosteron konsantrasyonundaki azalma, sözel ve görsel bellekte ve görsel-uzamsal performanstaki düşüşle ilişkili olabilir (101). Erkeklerde bu yönü (bilişsel işlev ve hafıza) incelemek için bu zamana kadarki yapılan çalışmalar nispeten küçük çaplı, kısa sürelidir ve karışık sonuçlar göstermektedir (101). Düşük serbest testosteron seviyeleri, özellikle yaşlı erkeklerde bilişsel işlev ölçümlerinde daha kötü sonuçlarla ilişkili görünmekte ve hipogonadal erkeklerde testosteron tedavisinin bilişsel performans için bazı faydaları olabileceği düşünülmektedir (7, 19, 101).

Yaşlanma ile ortaya çıkan birçok cinsel problem genel olarak tıbbi ve psikolojik faktörlere bağlı gelişen sekonder problemlerdir (110). Fiziksel limitasyonlar, hastalıklar veya normal yaşlanma sürecinin getirdiği yetersizliklerin etkisiyle meydana gelen cinsel problemler “sekonder cinsel işlev bozuklukları” olup



cinsel problemler aslında yaşlanmaya bağlı ortaya çıkan kaçınılmaz bir son olarak görülmemeli, tedavi edilebilir ve iyileştirilebilir sağlık sorunları olarak ele alınmalıdır (31, 110). Testosteron replasman tedavisi, bazı yan etkileri olmasına karşın erkeklerde cinsel isteği artırmaya ve cinsel hayatı iyileştirmeye yönelik etkilere sahiptir (67, 103, 104). Ayrıca, bu tedavi yönteminin kas gücünü artırdığı, halsizlik ve yorgunluk hislerinin ortadan kalkmasını ve erkeklerin kendini daha iyi hissetmesini sağladığı ve yaşam kalitesini artırdığı da belirtilmektedir (20, 103, 104, 111).

## **2.7. Andropoz ve Fiziksel Aktivite**

Fiziksel aktivite, yaşlanma sırasında sağlığı ve fonksiyonel kapasiteyi korumak için önemli bir faktördür (112, 113). Hem aerobik fiziksel aktivite (örneğin, orta yoğunlukta en az 150 dakika/hafta) hem de kas güçlendirici aktiviteler (haftada en az iki kez) yaşlı yetişkinler için önerilen aktivitelerdir (112, 114, 115). Egzersizin yoğunluğu ve süresi önemli olduğu için düzenli ve orta şiddette egzersizler sıklıkla önerilmektedir (53, 116). Yaşlı bireylerin sadece küçük bir kısmı, özellikle kas güçlendirme aktiviteleri için bu önerileri uymaktadır. Bu endişe verici bir durumdur, çünkü direnç eğitimi (Resistance Training: RT), kas gücünü ve kütlesini artırma, fonksiyonel limitasyon riskini azaltma, düşme riski ve gündelik işlerde zorlanmalara karşı önemli faydalar sunar ve bireylerin fiziksel olarak aktif kalmasını sağlar (107, 112, 116, 117). Fiziksel faydalara ek olarak, egzersizin yaşlılarda yaşam kalitesi ve depresif semptomlar gibi psikolojik durumlar üzerinde de olumlu yönde etkilerinin olduğu bilinmektedir (24, 118, 119).

Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization: WHO) fiziksel aktiviteyi bedensel herhangi bir hareket olarak tanımlamış olup fiziksel aktivitenin yaşlı bireylerin sağlığını iyileştirmede ve sağlık bakım maliyetlerini azaltmada önemli bir çözüm yolu olduğunu belirtmiştir (120, 121). Dengeyi, esnekliği, dayanıklılığı ve kas gücünü destekleyici hafif, programlı yaşam tarzı aktivitelerinin yaşlı bireylerde sağlıkla ilgili uygun sonuçlar üretebileceği gösterilmiştir (118, 120).

Düşük kemik kütlesi, kırık için önemli bir risk faktörü olarak kabul edilir ve bu nedenle osteoporozun önlenmesi için kilit bir hedefdir (89, 122, 123). Kullanmama ve inaktivitenin, kas-iskelet sistemine yüklenimi azaltarak kemik kütlesinin azalmasına neden olduğu, tersine ise fiziksel aktivitenin kemik büyümesini uyardığı ve kemik

kütlesini koruduğu düşünülmektedir (53, 122, 123). Fiziksel aktivite kavramı genel olarak, boş zaman aktivitelerini (egzersiz ve spor gibi), günlük yaşam aktivitelerini, günlük ev işlerini ve işi içeren bütüncül bir kavramdır (122). Sağlıklı yaşlanma için fiziksel aktivitenin faydaları iyi bilinmekte olup osteoporozun önlenmesi fiziksel aktivite katılımına ilişkin spesifik tavsiyelerin yapılabilmesi için çok önemlidir (122).

Fiziksel inaktivite, koroner kalp hastalığına (KKH) yatkınlığı artıran potansiyel bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir (124). Literatürde bu bilgiyi destekleyici nitelikte birçok deneysel, klinik-patolojik ve epidemiyolojik çalışma mevcut olup fiziksel aktivite ile KKH prevalansı arasında ters bir ilişki olduğunu gösteren çok sayıda yayın belgelenmiştir (53, 123-125).

Mevcut araştırmalar, fiziksel aktivitenin yaşlanma ile ilişkili bilişsel gerilemeyi hafifletmede rol oynayabileceğini düşündürmektedir (113, 126). Literatürde cevaplanması gereken araştırma sorularının bazılarında tutarsızlıklar olsa da sağlıklı yaşlanmayı teşvik etmek için fiziksel aktivitenin birkaç önemli özelliğini vurgulamak gerekir (113). Fiziksel aktivite, vasküler risk faktörlerini azaltır ve yaşlanmaya karşı kas kütesinin korunumunu sağlar (53, 113). Bu nedenle, biliş üzerindeki etkileri minimal düzeyde olsa bile, yaşlı bireyler mümkün olduğunca aktif olmaya teşvik edilmelidir (113).

Fiziksel aktivite ve egzersiz sağlığın önemli bir belirleyicisi olup fiziksel olarak aktif kişilerin kardiyovasküler hastalık, diabetes mellitus, kanser ve diğerleri gibi birçok kronik hastalık için daha düşük riske sahip olduğuna dair literatürde güçlü kanıtlar mevcuttur (127-129). Fiziksel aktivitenin (FA), vücuttaki kardiyo-metabolik yollar ve anti-inflamatuar süreçler açısından birçok olumlu etkisinin yanı sıra mortalite riski üzerine de olumlu etkileri söz konusudur (126, 129, 130).

Fiziksel aktivitenin değerlendirilmesinde; kriter (altın standart) yöntemler, objektif ve subjektif yöntemler olmak üzere 3 farklı tip yöntemden yararlanılabilir (124, 131). Kriter yöntemler; doğrudan gözlem, direkt kalorimetre, indirekt kalorimetre ve çift katmanlı su yöntemidir (124, 131). Objektif yöntemler; kalp hızı monitorizasyonu, pedometre, akselerometre ve stabilometredir (124, 131). Soru-cevap yöntemiyle veya kendini değerlendirme yöntemiyle yapılan kayıtlar, anketler ve günlükler ise subjektif yöntemlerdir (124, 131).

## 2.8. Andropoz ve Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi (QoL), birçok alanda önemle incelenen bir konu olup Dünya Sağlık Örgütü (WHO), yaşam kalitesini “bireylerin içinde bulunduğu kültür ve değer yargıları bağlamında ve yaşam hedefleri, beklentileri, standartları ve endişeleriyle ilgili olarak yaşam statülerine ilişkin algıları” olarak tanımlamaktadır (132-134). QoL tanımlaması fiziksel, psikolojik, sosyal ve çevresel gibi dört farklı alanı kapsayan öznel bir değerlendirmedir (132, 135, 136). Bu dört alan içerisinde özellikle fiziksel alan yaşla birlikte azalma eğilimi göstermektedir (114).

Yaşlanma süreci sıklıkla kronik ağrı, düşme korkusu, kontinans problemleri, uykusuzluk, anksiyete ve depresyon gibi fizyolojik ve psikolojik etkilenimlerle ilişkilidir (34, 109, 120). Yaşlanma, kişide günlük aktivitelere katılma yeteneğinin azalmasına ve fiziksel inaktiviteye neden olduğu gibi kişinin yaşam kalitesi üzerine de olumsuz bir etkiye sahip olabilmektedir (34, 120).

Androjenlerin insan vücudundaki en önemli görevlerinden biri de bilişsel fonksiyonlar üzerine etkisidir (137). Yaşlanma ile androjen seviyelerindeki azalmaya bağlı en sık görülen belirtilerden biri olan bilişsel bozukluklar yaşlı bireylerde yaşam kalitesini etkileyen önemli bir faktördür (34, 137). Literatürdeki çalışmalar androjenlerin nöroprotektif etkileri olduğunu ve androjen eksikliğinin diğer etkilerinin yanı sıra oksidatif stresi artırarak ve sinaptik plastisiteyi azaltarak bilişsel işlevde bozulmalara neden olduğunu göstermektedir (137).

İleri yaşlarda meydana gelen fiziksel değişikliklerin yanı sıra birtakım psiko-sosyal faktörler kişinin cinselliğini negatif olarak etkileyebilmektedir (31, 36, 138). Depresyon gibi psikolojik sorunlar yaşlanma ile cinsel yaşamı etkiler (31). Laumann ve ark. tarafından yürütülen çalışmaya göre depresyon, yaşlıların cinsel fonksiyonlarını etkileyen fizyolojik ve psikolojik bir faktör olarak görülmektedir (31). Massachusetts yaşlanan erkek çalışmasında 40-70 yaş arasındaki erkeklerde depresyonun erektil disfonksiyon riskini artırdığı bildirilmiştir. Depresyonun erektil disfonksiyon üzerine etkileri, bireyin yaşıyla orantılı olarak sağlık durumu ve fiziksel aktivite düzeyleriyle tutarlı bir şekilde farklılık göstermektedir (31, 45, 83).

## 2.9. Ölçek Uyarlama Aşamaları

Belirli bir kültürde ve dilde geliştirilen bir ölçeğin diğer kültür ya da dillerde uygulanabilir olması için yapılan sistematik hazırlık çalışmalarına “ölçek uyarlaması” adı verilmektedir (139). Ölçek uyarlama çalışmalarında, genel olarak geçerlik ve güvenilirlik olmak üzere iki temel psikometrik özellik incelenir. Bu iki özellik birbiriyle karıştırılabilir de birbirlerinden farklı kavramlardır ve birbirlerini tamamlayıcı niteliktedir. Güvenirliği yüksek bir ölçeğin geçerliğine etkisi olumlu yönde olmasına rağmen geçerliği yüksek olan bir ölçek için benzer genellemeden bahsetmemiz mümkün değildir. Yani güvenilir bir ölçek geçerli olabilir ya da olmaz. Ancak güvenilir olmayan bir ölçeğin geçerliğinden bahsedemeyiz. İyi bir ölçeğin hem geçerli hem de güvenilir olması gerekmektedir (140).

### 2.9.1. Güvenirlik

Güvenirlik, belirlenen ölçüm aracının ölçülen özelliğe veya duruma karşı duyarlı, tutarlı ve kararlı sonuçlar verebilmesi, yani, benzer süreçlerin takibi ve benzer araçların kullanımı ile benzer sonuçların elde edilmesi; ölçümün rastlantısal hatalardan izole edilmiş olması demektir. Belli bir grup veya birey üzerine uygulanan ölçekten alınan puanların, ölçeğin her uygulandığı anda kararlı bir şekilde benzer olması beklenir. Eğer ölçek puanları, aynı şartlar altında yapılan her uygulamada ciddi ölçüde farklılık gösteriyorsa, o ölçeğin güvenilirlik derecesinin düşük olduğundan bahsedilir (140, 141). Güvenilir bir ölçeğin sahip olabileceği birtakım özellikler aşağıda özetlenmiştir (142):

\* Gözlemciler arası uyum, farklı gözlemcilerin aynı şeyi ölçmeye çalıştıkları durumlarda aralarındaki değişkenliği gösteren bir güvenilirlik ölçütüdür.

\* Test-tekrar test uyumu, tekrarlanan ölçümler arası farklılıkların bir göstergesidir. Aynı testi veya ölçümü aynı kişi tekrarladığında da uyumlu bir sonuç elde edilmesi gerekir. Testin tekrarı yöntemi aralıklı ve aralıksız olmak üzere iki farklı şekilde uygulanabilir. Aralıksız yöntemde, uygulamalar arası geçen süre hiç yok ya da yok denilecek kadar kısa bir zamandan oluşur. Aralıklı yöntemde ise uygulamalar arası geçen süre, iki ya da dört hafta gibi geniş bir zaman aralığından oluşur. Test-tekrar test güvenilirliğinin dikkat edilmesi gereken en önemli noktası iki ölçüm arası belirlenen zaman aralığıdır. Belirlenen zaman aralığının çok kısa olması, yeniden anımsamayı

kolaylaştıracağından, güvenilirliğin yapay olarak yüksek çıkmasına sebep olabilir. Belirlenen zaman aralığının çok uzun olması ise, iki ölçüm için aynı koşulların sağlanması imkansızlaştırabileceğinden, ölçülen özellikte bazı değişimlerin oluşması sonucu güvenilirlik ölçütünün yorumunu güçleştirir. Ayrıca, bireyin, ara verilen bu süre boyunca testin içeriğiyle ilgili olarak diğer kaynaklardan elde ettiği bilgi ve tecrübeler de ikinci uygulamaya etki edebilir.

\* Yöntemler arası uyum, aynı şeyi ölçen yöntemler arasındaki değişkenliğin göstergesidir. Eşdeğer form ya da paralel form güvenilirliği olarak da adlandırılan bu yöntem, test-tekrar test sınavındaki test etkisini azaltmak için kullanılır. Testlerden alınan sonuçların ortalama ve standart sapmaları olabildiğince benzer olmalıdır. Ölçek uyarlamasında bu yöntem, ancak daha önce aynı amaçlar için geliştirilmiş bir ölçeğin varlığında kullanılabilir ve bu iki ölçek arasındaki korelasyonun uyumuna bakılır (141).

\* İç tutarlılık uyumu, ölçek bileşenleri arasındaki ilişkinin bir ölçümüdür. Bir ölçeğin iç tutarlılığından bahsedebilmek için, ölçeğin tüm alt boyutlarının aynı özelliği ölçtüğünü ortaya koymak gerekir. Aynı özelliği ölçen maddelerin ayıklanması amacıyla yapılır. Bu yöntemle elde edilen güvenilirlik katsayısına “iç tutarlılık katsayısı” denir. Bazı çalışmalarda bu katsayının 0,70’in üzerinde olması durumunda ölçeğin kabul edilebilir düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğu belirtilmektedir (143).

### 2.9.2. Geçerlik

Geçerlik, bir test veya ölçeğin ölçülmek istenileni bir başka özellikle karıştırmadan, tam ve doğru bir şekilde ölçebilme derecesi olarak tanımlanır. Belirli bir amaca ve duruma yönelik geçerli olan bir ölçüm aracı, bu amaç ve durum dışındaki kullanımlarında geçerli olarak kabul edilemez. Çünkü; belli bir popülasyonu değerlendirmede geçerli olan bir anket başka bir popülasyonu değerlendirmede geçerli olmayabilir.

Ölçek geçerliğini değerlendirmede kullanılan birçok yöntem bulunmaktadır:

\* **İçerik Geçerliği:** Ölçekteki maddelerin öncelikli olarak ölçmek istenen şeyi ölçüp ölçemeyeceğinin, pratikte uygulanabilir spesifik bir ölçüm aracı olup olamayacağının değerlendirmesidir.

\* **Yapı Geçerliği:** Kavramsal olarak ölçülenin gerçek yaşamdaki sebep-sonuç ilişkileriyle ne derecede uyumlu olduğunu göstermektedir. Uyumlu olması gereken parametreler arası uyumu, farklılık göstermesi gereken parametreler arası uyumsuzluğu inceler. Yani, ölçülenlerin bir araya gelerek oluşturdukları bütünü, öngörülen yapıyı tam olarak karşılayıp karşılamadığı konusu incelenir.

Bir ölçeğin yapı geçerliğini değerlendirmek üzere en fazla kullanılan iki yaklaşım faktör analizi ve bilinen bir grup ile karşılaştırmadır. Faktör analizi, ölçekteki maddelerin farklı boyutlar altında yer alma durumunu değerlendirmek üzere yapılan bir işlemdir. Faktör analizi, açıklayıcı veya doğrulayıcı olabilir. Ölçek uyarlamalarında daha çok, ölçekteki maddelerin yapısı hakkında var olan hipotezi sınıadığı için doğrulayıcı faktör analizi kullanılır. Başka bir ifadeyle uyarlanan ölçeğin faktör yapısı orijinal ölçeğin faktör yapısıyla karşılaştırılır, benzerlik ve ayrılıklar gözlenir. Bir ölçeğin başka bir dile uyarlaması sonucu o ölçeğin faktör yapısının esasen çok fazla değişmemiş olması beklenir. Faktör analizi, SPSS paket programında doğrudan yapılabileceği gibi korelasyon analizi ile de ölçeğin faktör yapısı hakkında bir sonuca varılabilir.

\* **Kriter Geçerliği:** Yapılan ölçüm ile ölçülmeye çalışılan kavramın diğer ölçüm yöntemleriyle gerek eş zamanlı olarak uyumunu gerekse bunların zaman içindeki değişimlerini tahmin kapasitesini inceler.

\* **Tanısal Geçerlik:** Testin doğruluğu, duyarlılık ve seçiciliği gibi özelliklerini içermektedir.

\* **Araştırmaların İç ve Dış Geçerliği:** Yapılan bir çalışmanın hedeflediği neden-sonuç ilişkisine ulaşabilmesi (iç) ve bu sonuçların genellenebilir olması (dış) bakımlarından geçerli olup olmadığının değerlendirmesidir (142).

Çalışmamızda kullanılan ölçeğin farklı dillere çevrilmiş versiyonu bulunmamaktadır. Ölçek, ilk olarak Abdolrahim Asadollahi ve ark. tarafından literatür incelemeleri sonucunda andropozla ilgili 25 maddeden oluşan semptom ölçeği olarak geliştirilmiştir (41).

### 3. BİREYLER VE YÖNTEM

#### 3.1. Bireyler

Bu çalışma, tanımlayıcı ve metodolojik olarak iki amaca sahiptir. Tanımlayıcı amaç; erkeklerde yaşlanmaya bağlı gelişen andropozun fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesiyle ilişkisini incelemektir. Metodolojik amaç ise; Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği (orijinal adı: Male Andropause Symptoms Self-Assessment Questionnaire)'nin kültürel adaptasyonunu sağlayarak Türkçe'ye uyarlamak, geçerlik ve güvenilirliğini incelemektir.

Çalışmamıza, Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Pelvik Sağlık ve Kadın Sağlığı Ünitesi'ne başvuran ve gönüllülük esasına göre çalışmaya katılmayı kabul eden toplam 125 erkek dahil edildi. Bu sayı, literatürdeki "ölçekteki madde sayısının en az 5 katı kadar örneklem büyüklüğü" kuralına göre belirlendi (143, 144). Çalışma için toplam 135 erkekle görüşüldü. 6 kişi çalışmaya katılmayı kabul etmediği için, 3 kişi uygulama aşamasında tamamlamayı reddettiği için, 1 kişi de okuryazar olmadığı için çalışma dışı bırakıldı.

Herhangi bir mental problemi olmayan, 40-70 yaş arası, okuma-yazma bilen, geç başlangıçlı hipogonadizmlili ve aydınlatılmış onam formunu imzalamış erkekler çalışmaya dahil edildi.

Araştırma ölçeklerini doldurmada kooperasyon problemi olan, andropozal yaş aralığında olmayan, cerrahi andropozlu, okur-yazar olmayan ve araştırmaya gönüllü olarak katılmayan erkekler çalışmaya dahil edilmedi.

Çalışma protokolü, Hacettepe Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (24.10.2018, GO18/1005-15) (**EK-1**). Çalışmaya başlamadan önce tüm bireylerden çalışmaya gönüllü olarak katıldıklarını kabul ettiklerine dair imzalı aydınlatılmış onam alındı.

#### 3.2. Yöntem

Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği (ABÖDÖ)'nin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirliğini belirlemek amacıyla, öncelikle çeviri aşamaları tamamlandı (145). Çalışmaya katılan erkeklerin demografik bilgileri sorgulandı, tıbbi ve medikal hikayeleri alındı. İlk uygulamada toplam 128 erkeğe yanıtlanması için;

Türkçe çevirisi yapılan ABÖDÖ ve ABÖDÖ'nün kriter geçerliğini incelemede kullanılacak olan Yaşlanan Erkek Semptom Sorgulama Formu (YESSF) verildi. İlk uygulama, katılımcılar arasından 3 kişinin yöneltilen tüm soruları yanıtlamak istememeleri üzerine 125 kişi ile tamamlandı. Test-tekrar test güvenilirliğinin değerlendirilmesinde belirlenen toplam örneklem büyüklüğünün yaklaşık % 5'ine tekrar testin yapılması önerilmektedir (146). Bu doğrultuda 7 gün sonra, ölçeğin güvenilirliğinin belirtisi olan zamana göre değişmezliği değerlendirmek için, randomize belirlenen 25 erkeğe ABÖDÖ'nün ikinci uygulaması yapılarak tekrar test verileri toplandı. Bu değerlendirme parametrelerine ilişkin ayrıntılı bilgilere sonraki bölümlerde yer verildi.

### 3.2.1. Değerlendirme Parametreleri

**a. Bireylerin Fiziksel Özellikleri:** Bireylerin fiziksel özellikleri olarak yaşları (yıl), boyları (m), kiloları (kg) ve vücut kütle indeksleri ( $\text{kg/m}^2$ ) sorgulanmıştır.

**b. Demografik Bilgiler:** Meslek, medeni durum, çocuk sayısı, sosyoekonomik düzeyi ve çalışma durumuna ilişkin bilgiler sorgulanmıştır.

**c. Eğitim Düzeyi:** Bireylerin eğitim düzeyi “okur-yazar”, “ilkokul”, “ortaokul”, “lise”, “üniversite”, “yüksek lisans” ve “doktora” olarak kaydedilmiştir.

**d. Tıbbi Hikaye:** Bireylerin; astım-alerji, hipertansiyon, diabetes mellitus, böbrek hastalıkları, vasküler problemler, artrit ve benign prostat hiperplazisi (BPH) gibi kronik hastalıklarının varlığı sorgulanmıştır.

**e. Medikal Hikaye:** Herhangi bir ilaç kullanıp kullanmadığı, hormon replasman tedavisi alıp almadığı sorgulanmıştır.

**f. Andropozal Bilgiler:** Andropoz belirtilerinin başlangıç yaşı ve başlama şekli sorgulanmıştır.

**g. Cinsellik Bilgileri:** Aktif cinsel yaşam durumu (var/yok) ve cinsel problemlere (prematüre ejakülasyon, orgazm olamama, cinsel isteksizlik ve ereksiyon problemi) ilişkin bilgiler sorgulanmıştır.

**h. Sigara kullanım durumu ve egzersiz alışkanlığı** sorgulanmıştır.

**i. Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği (ABÖDÖ):** ABÖDÖ, andropozal dönemdeki erkeklerde görülen andropoz belirtilerinin değerlendirilmesi amacıyla geliştirilen, 25 maddeden oluşan, kapsamlı bir ölçektir. Kişiyi cinsel “19, 22,



23, 24, 25”, somatik “2, 3, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 20”, psişik “1, 6, 7, 8, 11, 12, 16” ve davranışsal “4, 5, 15, 21” olarak 4 faktör açısından değerlendirir. Her bir madde skoru, 1-5 arasında değişmektedir. Puan arttıkça kişinin etkilenim düzeyi artmaktadır. Final skorun 40’tan az olması “Muhtemelen testosteron tedavisine ihtiyacınız yoktur.”, 40-84 arası “Testosteron tedavisinden yararlanabilirsiniz.”, 85’ten fazla olması “Yüksek ihtimalle testosteron replasman tedavisinden yararlanacaksınız.” şeklinde tanımlanmıştır. Bu ölçek 2012 yılında Abdolrahim Asadollahi ve ark. tarafından geliştirilmiştir ve İngilizce dilinde geçerlik ve güvenilirliği ortaya konulmuştur (41).

A. Asadollahi ve ark. tarafından yapılan çalışmada ölçeğin Cronbach’s alpha “ $\alpha$ ” değeri 0,89, kriter geçerliği 0,67 olarak hesaplanmıştır. Açıklayıcı faktör analizi sonuçları, MASS-Q’nun 25 maddesinin, ölçeğin varyansının %83’ünü açıklayan dört faktör (cinsel, somatik, psişik ve davranış) halinde düzenlendiğini göstermiştir (41). Model değerlendirmesinde; normlandırılmış uyum indeksi, karşılaştırmalı uyum indeksi, uyum iyiliği indeksi, artımlı uyum indeksi ve düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi değerleri hesaplanmıştır (sırasıyla, NFI=0,91, CFI=0,97, GFI=0,91, IFI=0,94 ve AGFI=0,92) (41). Bu değerlerin ölçü olarak 0,90’dan büyük ve 1’e yakınlığı modelin iyiliğine ve uygunluğuna atıfta bulunmaktadır (41, 147). Sonuç olarak; MASS-Q’nun orijinal versiyonunun İran toplumunda andropoz belirtilerinin değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu bildirilmiştir (41).

Çalışmamızda erkeklerde andropoz belirtilerinin değerlendirilmesinde ABÖDÖ’nün geçerlik ve güvenilirliğini belirlemek amacıyla ölçeğin kullanım izni Abdolrahim Asadollahi’den alınmıştır (**EK-2**) ve önce Türkçe’ye uyarlaması yapılmıştır. Ölçeğin çeviri ve kültürel adaptasyon sürecinde şu aşamalar takip edilmiştir (145, 148):

**Faz 1:** Öncelikle anadili Türkçe olan ve bir kişi sağlık alanından ve bir kişi sağlık alanı dışından bağımsız iki çevirmen tarafından ABÖDÖ’nün İngilizce’den Türkçe’ye çevirisi yapılmıştır.

**Faz 2:** Ölçeğin elde edilen iki ayrı çevirisi (T1 ve T2) tez öğrencisi ve tez danışmanı tarafından yorumlanmış ve son Türkçe hali (T12) oluşturulmuştur.

**Faz 3:** Ölçeğin oluşturulan son Türkçe hali (T12) ana dili İngilizce olan ve Türkçe bilen iki bağımsız çevirmen tarafından tekrar İngilizce’ye çevrilmiştir.

**Faz 4:** Elde edilen iki ayrı İngilizce çeviri (B1 ve B2) yorumlanmış ve son İngilizce hali oluşturulmuştur (B12) ve elde edilen B12 kelimelerin uygunluğu açısından ölçeğin orijinal İngilizce haliyle karşılaştırılmıştır.

**Faz 5:** Ölçeğin son Türkçe hali, ölçekte yer alan soru ve cevapların okunup anlaşılması konusunda sıkıntı yaşanıp yaşanmadığını test etmek amacıyla yaklaşık olarak 25 katılımcı üzerinde uygulanmıştır.

**Faz 6:** Son aşamada ölçeği geliştiren kişilerle iletişime geçip adaptasyon süreci hakkında bilgi verilip Türkçe versiyonun onayı alınmış ve ölçek olgulara uygulanmaya başlanmıştır (145).

Çeviri aşamalarında, ölçek başlığındaki “male andropause” kelimesini “erkek andropozu” olarak belirtmenin, Türkçe dil bilgisi kurallarına uymaması ve anlatım bozukluğuna sebep olması sebebiyle “male” kelimesinin çeviride kullanılmaması uygun görüldü. Andropozun sadece erkeklerde tanımlanabilen bir durum olduğunu ve literatürde “erkek menopozu” olarak da adlandırıldığı düşünüldüğünde andropozun “erkek” kelimesiyle bir arada kullanımının gerekli olmadığı görülmektedir.

**j. Yaşlanan Erkek Semptom Sorgulama Formu (YESSF):** Çalışmamızda altın-standart olarak karşılaştırma amacıyla kullandığımız “Aging Male Symptoms-Questionnaire-AMS (Yaşlanan Erkek Semptom Sorgulama Formu-YESSF)”nin, Türkçe geçerlik ve güvenilirliği 2005 yılında Cangüven ve ark. tarafından yapılmış olup andropozal dönemdeki erkeklerde görülen andropoz belirtilerinin değerlendirilmesinde kullanılan bir ölçektir (5). Toplam 17 soru sorulan bu formda her soru için 1 ile 5 arasında puan verilmektedir. Toplam puanın 17-26 arasında olması kişide belirtilerin bulunmadığını gösterirken; 27-36 arası düşük, 37-49 arası orta ve 50’nin üzeri ise ciddi derecedeki belirtilerinin bulunduğu anlamına gelmektedir (5).

**k. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Formu (UFAA-KF):** UFAA-KF Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Amerikan Hastalık Kontrolü ve Korunma Merkezi (CDC)’nin desteğiyle geliştirilmiş ve geçerlik-güvenirlik çalışması birçok ülkede tamamlanmış olup anketin Türkçe’ye uyarlama çalışması Öztürk ve ark. tarafından yapılmıştır (39, 124, 149). Bireylerin son bir hafta içerisinde hafif, orta ve şiddetli aktivitelerde harcadıkları zaman ve oturma süreleri hakkında bilgi vermektedir. Bu anketteki oturma sorusu ek bir belirleyici olup fiziksel aktivite puanlamasında yer almamaktadır (124). Aktiviteler değerlendirilirken her aktivitenin

bir defada en az 10 dk. yapılmış olması ölçüt olarak kabul edilir. Bu aktiviteler için standart MET değerleri; Şiddetli Fiziksel Aktivite için 8,0 MET, Orta Şiddetli Fiziksel Aktivite için 4,0 MET ve Yürüme için 3,3 MET'tir. Her aktivite düzeyi için MET değeri (metabolik eşdeğer) gün ve dakika çarpılarak "MET-dk./hafta" puanı elde edilir (124, 150). Elde edilen değerlerin kullanılması ile günlük ve haftalık olarak fiziksel aktivite düzeyi hesaplanır ve aşağıda belirtildiği gibi 3 kategoride sınıflandırılır:

1- *İnaktif (Kategori 1)*: En düşük fiziksel aktivite seviyesi olup kategori 2 ve 3 içine dahil edilemeyen seviyeler "inaktif" olarak değerlendirilmektedir.

2- *Minimal Aktif (Kategori 2)*: Aşağıdaki 3 kriterden herhangi birini karşılayanlar "minimal aktif" olarak değerlendirilir.

a) 3 veya daha fazla gün, günde en az 20 dakika şiddetli aktivite yapmak veya,

b) 5 veya daha fazla gün orta şiddetli aktivite yapmak veya yürümenin günde en az 30 dakika yapılması,

c) Minimum 600 MET-dk/haftayı sağlayan 5 veya daha fazla gün yürüme ve orta şiddetli aktivitenin birleşimi.

3- *Çok Aktif (Kategori 3)*: Bu ölçüm günde en az bir saat veya daha fazla orta şiddetli aktiviteye eş değerdir.

a) Minimum 1500 MET-dk/haftayı sağlayan en az 3 gün şiddetli aktivite veya,

b) Minimum 3000 MET-dk/haftayı sağlayan 7 veya daha fazla gün yürüme, orta şiddetli veya şiddetli aktivitenin kombinasyonu, olmak üzere iki kriteri vardır. Bu iki kriterden herhangi birini karşılayanlar "çok aktif" olarak değerlendirilir (124).

**1. Nottingham Sağlık Profili Anketi (NSPA):** Bireylerin yaşam kalitesi Küçükdeveci ve ark. (2000) tarafından Türkçe versiyonunun geçerli ve güvenilir olduğu bulunmuş olan "Nottingham Sağlık Profili Anketi (NSPA)" ile değerlendirilmiştir (151). Anket; enerji, ağrı, fiziksel hareket, uyku, emosyonel reaksiyonlar ve sosyal izolasyondan oluşan altı kategori içerir ve cevapları evet veya hayır olan 38 farklı sorudan oluşur. Anketteki sorulara kişinin o an mevcut olan durumuna göre cevap vermesi istenmiştir. Bazı sorulara alanlara verilen pozitif cevaplar şiddeti değerlendirmede kullanılır veya altı kategorinin toplamı bir profil olarak verilebilir. Kişinin anketten yüksek puan almış olması, onun yaşam kalitesinin kötü olduğunu gösterir (152).

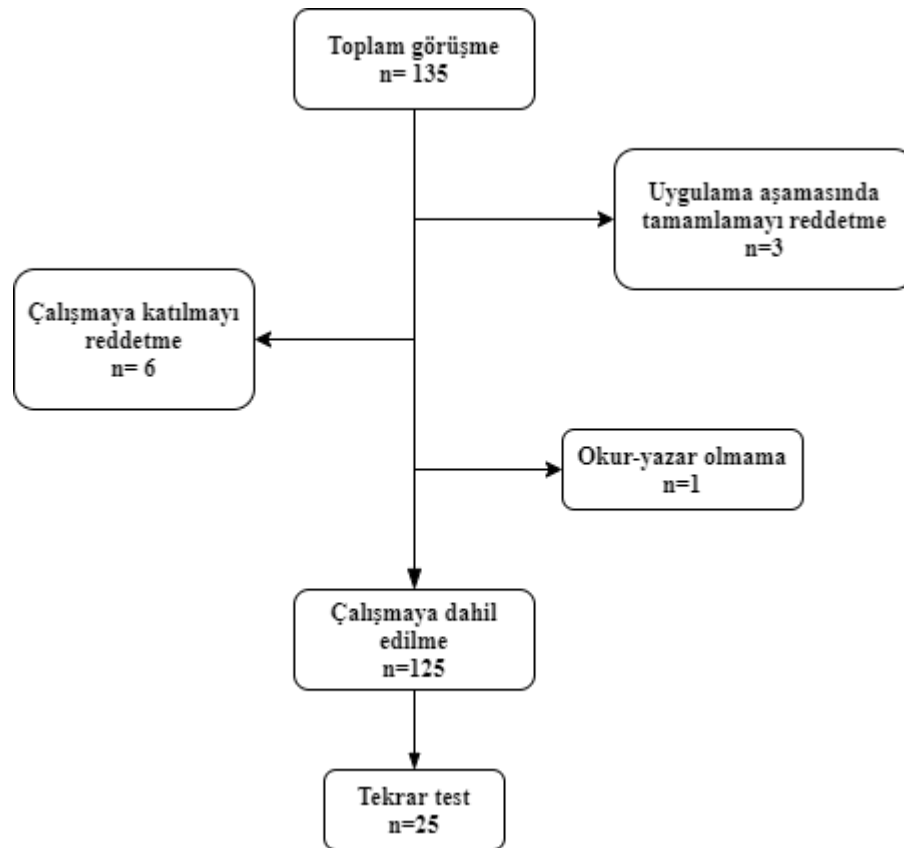
### 3.3. İstatistiksel Yöntem

Elde edilen verilerin tanımlayıcı değerleri medyan [IQR] ve sayı (n, %) olarak hesaplandı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogrov Smirnov Testi ile değerlendirildi. Alt boyutlar ve toplam skorlar ile nicel olan demografik veriler arasındaki ilişki Spearman Korelasyon Analizi ile incelendi. Demografik verilerde gruplu olanlara göre alt boyutlar ve toplam puanlarda farklılık Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testleri ile incelendi. Çoklu karşılaştırma için Bonferroni Testi kullanıldı. Re-testi olan faktörler ile re-testleri arasında sınıf içi güvenilirlik katsayıları (Intraclass Correlation Coefficient) hesaplandı. Sınıf içi güvenilirlik katsayılarının “ICC” yorumlanmasında; 0,80-1,00 arası “çok iyi tekrarlanabilirlik”, 0,60-0,80 arası “belirgin tekrarlanabilirlik”, 0,40-0,60 arası “orta tekrarlanabilirlik”, 0,20-0,40 arası “az tekrarlanabilirlik” ve  $<0,20$  ise “çok az tekrarlanabilirlik” olarak kabul edildi (153). Alt boyutlar için iç tutarlılık katsayıları (Cronbach’s alpha) hesaplandı. Cronbach’s alpha “ $\alpha$ ” değerlerinin yorumlanmasında; 0,00-0,40 arası “ölçek güvenilir değil”, 0,40-0,60 arası “ölçek düşük düzeyde güvenilir”, 0,60-0,80 arası “ölçek oldukça güvenilir” ve 0,80-1,00 arası ise “ölçek yüksek derecede güvenilir” olarak kabul edildi (141, 154). Ölçeğin toplam güvenilirliği için hesaplanan “ $\alpha$ ” değerinin yorumlanmasında,  $\alpha$ ’nın 0,70’ten büyük olması referans değer olarak kabul edildi (154). Korelasyon katsayılarının “r” yorumlanmasında; 0,80-1,00 arası “çok yüksek korelasyon”, 0,60-0,80 arası “yüksek korelasyon”, 0,40-0,60 arası “orta derece korelasyon”, 0,20-0,40 arası “zayıf korelasyon” ve  $r<0,20$  ise “çok zayıf korelasyon veya korelasyon yok” olarak kabul edildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p<0,05$  olarak kabul edildi. Elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirmesinde IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Statistics versiyon 22 yazılımı kullanıldı.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Genel Değerlendirme Parametrelerine İlişkin Veriler

Erkeklerde andropoz belirtilerini değerlendirmede kullanılan ABÖDÖ'nün Türkçe 'ye uyarlanması, ölçeğin psikometrik özelliklerinin araştırılması ve andropoz semptomları ile fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin araştırılması amacıyla Ocak 2019-Temmuz 2019 tarihleri arasında, toplam 135 erkekle görüşüldü. Fakat, çalışmaya katılmayı kabul etmeyen 6 erkek, uygulama aşamasında tamamlamayı reddeden 3 erkek ve okur-yazar olmayan 1 erkek çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya dahil edilen toplam 125 erkeğin 25 (%20)'ine, ABÖDÖ'nün test-tekrar test güvenilirliği için ilk uygulamadan 1 hafta sonra tekrar test uygulandı (Şekil 4.1.). Bireylerin fiziksel özellikleri Tablo 4.1.'de verildi.



Şekil 4.1. Bireylerin akış diyagramı

**Tablo 4.1.** Bireylerin fiziksel özellikleri

<b>Fiziksel Özellikler (N)</b>	<b>X ± SD</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>
<b>Yaş (yıl)</b>	54,24±6,51	43	68
<b>Vücut ağırlığı (kg)</b>	81,16±10,84	47	105
<b>Boy (m)</b>	1,72±0,07	1,58	1,90
<b>Vücut Kütle İndeksi (kg/m<sup>2</sup>)</b>	27,36±3,42	18,36	41,02
<b>Andropoz Belirtilerinin Başlangıç Yaşı (yıl)</b>	50,46±6,37	40	66

N=125, X: ortalama değer, SD: standart sapma değeri.

Çalışmaya katılan bireylerin yaş aralığına göre dağılımı Tablo 4.2.'de gösterildi.

**Tablo 4.2.** Bireylerin yaş aralığına göre dağılımı

<b>Yaş aralığı (yıl)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>40-45</b>	15	12
<b>46-50</b>	24	19,2
<b>51-55</b>	31	24,8
<b>56-60</b>	29	23,2
<b>61-65</b>	20	16
<b>66-70</b>	6	4,8
<b>Toplam</b>	125	100

N: örneklem büyüklüğü, %: yüzde oranı.

Bireyler arasında ilkokul mezunu olanlar en fazla oranda (%40), herhangi mezuniyeti olmayıp sadece okur-yazar olanlar en az oranda (%0,8) bulundu. Araştırmaya okur-yazar olmayan bireyler dahil edilmedi. Bireylerin eğitim durumları Tablo 4.3.'te belirtildi.

**Tablo 4.3.** Bireylerin eğitim durumlarına göre dağılımı

Eğitim Durumları	N	%
Okur-yazar	1	0,8
İlkokul	50	40,0
Ortaokul	12	9,6
Lise	22	17,6
Üniversite	34	27,2
Yüksek Lisans	4	3,2
Doktora	2	1,6
<b>Toplam</b>	<b>125</b>	<b>100</b>

N: örneklem büyüklüğü, %: yüzde oranı.

Bireyler arası mesleki dağılıma baktığımızda; %54,4 oranla en fazla emekli, %0,8 oranla en az finans uzmanı, istatistik uzmanı, bilişim uzmanı, özel güvenlik, tercüman, yönetici, muhasebe uzmanı, mobilya ustası gibi farklı meslekler tanımlandı (Tablo 4.4.).

**Tablo 4.4.** Bireyler arası mesleki dağılım

Meslek	N	%
Finans Uzmanı	1	0,8
İstatistik Uzmanı	1	0,8
Memur	13	10,4
Mühendis	3	2,4
Öğretmen	7	5,6
Şoför	2	1,6
Bilişim Uzmanı	1	0,8
Özel Güvenlik	1	0,8
Serbest	18	14,4
Tercüman	1	0,8
Doktor	2	1,6
Yönetici	1	0,8
Elektrik Teknisyeni	2	1,6
İnşaat Ustası	2	1,6
Emekli	68	54,4
Muhasebe Uzmanı	1	0,8
Mobilya Ustası	1	0,8
<b>Toplam</b>	<b>125</b>	<b>100</b>

N: örneklem büyüklüğü, %: yüzde oranı.

Bireylerin çalışma durumlarına baktığımızda, %68'i aktif olarak bir işle meşgul olduğunu belirtti (Tablo 4.5.).

**Tablo 4.5.** Çalışma durumu

Çalışma Durumu	N	%
<b>Var</b>	85	68
<b>Yok</b>	40	32
<b>Toplam</b>	125	100

N: örneklem büyüklüğü, %: yüzde oranı.

Bireylerin sigara kullanımına baktığımızda %52'si geçmişte kullanmış olduğunu, %32,8'i kullanmaya devam etmekte olduğunu belirtti (Tablo 4.6.). Ayrıca, sigaranın günlük tüketim miktarına ve geçmişten günümüze toplam kullanım yılına ilişkin tanımlayıcı değerler Tablo 4.7.'de sunuldu.

**Tablo 4.6.** Sigara kullanım durumu

		N	%
<b>Sigara kullanımı</b>	Geçmişte	52	41,6
	Var	41	32,8
	Yok	32	25,6

N: örneklem büyüklüğü, %: yüzde oranı.

**Tablo 4.7.** Sigaranın günlük tüketim miktarı (adet) ve geçmişte tüketim süresi (yıl)

Sigaranın;	$X \pm SD$	Minimum	Maksimum
<b>Günlük Tüketim Miktarı (adet/gün)</b>	5,81±9,26	0	30
<b>Geçmişte Tüketim Süresi (yıl)</b>	19,35±16,051	0	57

X: ortalama değer, SD: standart sapma değeri.

Egzersiz alışkanlığı durumuna baktığımızda bireylerin, %19,2'sinin haftalık düzenli egzersiz alışkanlığına sahip olduğu, %5,6'sının geçmişte düzenli egzersiz alışkanlığına sahip olduğu, %75,2'sinin ise hiç düzenli egzersiz alışkanlığına sahip olmadığı görüldü (Tablo 4.8.).



**Tablo 4.8.** Egzersiz alışkanlığı durumunun dağılımı

Egzersiz Alışkanlığı Durumu	N	%
<b>Yok</b>	94	75,2
<b>Var</b>	24	19,2
<b>Geçmişte</b>	7	5,6
<b>Toplam</b>	125	100

N: örneklem büyüklüğü, %: yüzde oranı.

Çalışmanın ilk planlandığı sıralarda asgari ücret 2029 TL düzeyindeydi. Asgari ücret düzeyini baz alarak belirlemiş olduğumuz aylık gelir aralıklarından %32 oranla en çok 2030-3500 TL aralığı bildirildi (Tablo 4.9.).

**Tablo 4.9.** Sosyoekonomik durum (aylık gelir aralığı)

Aylık Gelir Aralığı (TL)	N	%
<b>0-2029</b>	32	25,6
<b>2030-3500</b>	40	32
<b>3501-4500</b>	24	19,2
<b>4501-5500</b>	15	12
<b>5501+</b>	14	11,2
<b>Toplam</b>	125	100

N: örneklem büyüklüğü, %: yüzde oranı, TL: Türk Lirası.

Çalışmaya katılan erkeklerin medeni durumlarına bakıldığında %92'sinin (N=115) evli, %0,8'inin (N=1) bekar, %7,2'sinin (N=9) boşanmış olduğu görüldü (Tablo 4.10.).

**Tablo 4.10.** Medeni durum dağılımı

Medeni Durum	N	%
<b>Evli</b>	115	92
<b>Bekar</b>	1	0,8
<b>Boşanmış (Dul)</b>	9	7,2
<b>Toplam</b>	125	100

N: örneklem büyüklüğü, %: yüzde oranı.

Çalışmaya katılan erkeklerin sahip olduğu çocuk sayısına ilişkin dağılım bilgileri Tablo 4.11.'de gösterildi. Tabloya göre katılımcı erkeklerin %6,4'ü çocuğu

yok, %18,4'ü 1 çocuk, %35,2'si 2 çocuk, %26,4'ü 3 çocuk, %13,6'sı ise üçten fazla sayıda çocuk sahibi olduğunu belirtti.

**Tablo 4.11.** Katılımcıların sahip olduğu çocuk sayısına ilişkin bilgiler

<b>Çocuk Sayısı Durumu</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Yok</b>	8	6,4
<b>1 çocuk</b>	23	18,4
<b>2 çocuk</b>	44	35,2
<b>3 çocuk</b>	33	26,4
<b>3'ten fazla sayıda çocuk</b>	17	13,6
<b>Toplam</b>	125	100

N: örneklem büyüklüğü, %: yüzde oranı.

Bireylerin kronik hastalık durumu, düzenli ilaç kullanımı durumu, birtakım hastalıklara sahip olma durumu ve hormon tedavisi almış olma durumu dağılımlarına ait bilgiler Tablo 4.12.'de özetlendi. Olgular; serebrovasküler riske yönelik, coraspin; yüksek kolesterole yönelik, lipitor, ator; diabetes mellitusa yönelik, sulfonilüreler (diabinese, gliben), biguanidler/metformin (glifor, glukofen), alfa-glikosidaz inhibitörleri (glukobay); hipertansiyona yönelik, alfa blokerler (minipress, cardura), beta blokerler (karvedilol/dilatrend), anjiyotensin dönüştürücü enzim/ACE inhibitörleri (delix, kaptiril), anjiyotensin 2 reseptör blokerleri/ARB (karvea, atacand, hyzaar); osteoporoza yönelik, fosavance; romatizmal hastalıklara yönelik, kolşisin (colchicine); astıma yönelik albuterol (ventolin, ventosal), terburalin (bricanyl) gibi bronkodilatatörler; benign prostat hiperplazisine (BPH) yönelik, alfa blokerler (doxazosin, terazosin, silodosin), 5 alfa-redüktaz inhibitörleri (dutasterid, finasterid), muskarinik reseptör antagonistleri (oxibutin, fesoterodin, propiverin), fosfodiesteraz 5 inhibitörleri (vardenafil, sildenafil, tadalafil) gibi ilaçları kullandığını bildirdi.

**Tablo 4.12.** Kronik hastalık, düzenli ilaç kullanımı, bazı hastalıklara sahip olma ve hormon tedavisi alma durumu

Parametreler		N	%
Kronik Hastalık	Var	78	62,4
	Yok	47	37,6
Düzenli İlaç Kullanımı	Var	70	56
	Yok	55	44
Astım Alerji	Var	8	6,4
	Yok	117	93,6
Hipertansiyon	Var	29	76,8
	Yok	96	23,2
Diabetes Mellitus	Var	20	16
	Yok	105	84
Böbrek Hastalıkları	Var	7	5,6
	Yok	118	94,4
Vasküler Problemler	Var	11	8,8
	Yok	114	91,2
Artrit	Var	2	1,6
	Yok	123	98,4
Benign Prostat Hiperplazisi (BPH)	Var	35	28
	Yok	90	72
Hormon Tedavisi Hikayesi	Var	0	0
	Yok	125	100

N: örneklem büyüklüğü, %: yüzde oranı.

Aktif cinsel yaşam durumuna ek olarak prematüre ejakülasyon (erken boşalma), orgazm olamama, cinsel isteksizlik ve ereksiyon (sertleşme) problemi gibi bazı cinsel problemlerin varlığına dair dağılım sonuçları Tablo 4.13.'te gösterildi. Bireylerin %82,4'si cinsel yaşamının devam ettiğini belirtti. Cinsel problemlerden prematüre ejakülasyon %45,6'lık oranıyla en sık görülen problem oldu.

**Tablo 4.13.** Aktif cinsel yaşam durumu ve cinsel problemlerin dağılımı

		N	%
<b>Aktif Cinsel Yaşam Durumu</b>	Var	103	82,4
	Yok	22	17,6
<b>Prematüre Ejakülasyon</b>	Var	57	45,6
	Yok	68	54,4
<b>Orgazm Olamama</b>	Var	7	5,6
	Yok	118	94,4
<b>Cinsel İsteksizlik</b>	Var	28	22,4
	Yok	97	77,6
<b>Ereksiyon Problemi</b>	Var	47	37,6
	Yok	78	62,4

N: örneklem büyüklüğü, %: yüzde oranı.

Çalışmada kullanılan ölçeklere ait tanımlayıcı bilgiler Tablo 4.14.'te özetlendi.

**Tablo 4.14.** Kullanılan ölçeklere ait toplam puan ve alt boyut puanlarına ait tanımlayıcı istatistikler

	X ± SD	Min.	Max.	Persentil		
				%25	%50	%75
<b>ABÖDÖ (N=125)</b>						
<b>Cinsel Boyut</b>	10,16±4,4	5	24	7	9	13
<b>Somatik Boyut</b>	13,98±4,17	9	28	11	13	17
<b>Psişik Boyut</b>	11,58±4,65	7	29	8	10	14
<b>Davranış Boyutu</b>	6,60±2,52	4	16	4	6	8
<b>TOPLAM (25 soru)</b>	42,33±13,47	25	94	31	41	49
<b>YESS Formu (N=125)</b>						
<b>Psikolojik Alt Grup</b>	7,81±3,5	5	22	5	7	9
<b>Somatik Alt Grup</b>	12,31±4,55	7	28	8	12	15
<b>Seksüel Alt Grup</b>	9,50±3,77	5	21	6,5	9	11,5
<b>TOPLAM (17 soru)</b>	29,62±10,34	17	67	21	28	36
<b>UFAA-KF (N=125)</b>						
<b>Şiddetli Fiziksel Aktivite</b>	1232±3771,5	0	28800	0	0	660
<b>Orta Şiddetli Fiziksel Aktivite</b>	845,76±1962,13	0	14280	0	240	960
<b>Haftalık Yürüme</b>	1273,93±1089,8	0	5544	462	1039,5	1798,5
<b>TOPLAM</b>	3351,69±4565,5	0	28800	990	1866	3579
<b>NSPA (N=125)</b>						
<b>Enerji Boyutu</b>	21,54±29,92	0	100	0	0	39,2
<b>Ağrı Boyutu</b>	12,57±20,97	0	90,01	0	0	14,79
<b>Fiziksel Hareket Boyutu</b>	10,89±15,06	0	78,23	0	0	20,93
<b>Uyku Boyutu</b>	25,22±27,11	0	100	0	12,57	43,36
<b>Emosyonel Durum Boyutu</b>	19,16±24,58	0	100	0	9,31	29,96
<b>Sosyal İzolasyon Boyutu</b>	10,05±22,51	0	100	0	0	0
<b>TOPLAM</b>	99,42±100,31	0	492,9	15,29	76,02	152,79

ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, UFAA-KF: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form, NSPA: Nottingham Sağlık Profili Anketi, N: Örneklem büyüklüğü, X: Ortalama, SD: Standart Sapma, Min: Minimum değer, Max: Maksimum değer, %25: ilk çeyrek, %50: ortanca, %75: üçüncü çeyrek.

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanları ile boy, kilo ve vücut kütle indeksi (VKİ) arasındaki ilişki incelenip sonuçlar Tablo 4.15.'te verildi. Sonuçlara göre ABÖDÖ puan türleri (F1: Cinsel alt boyutu, F2: Somatik alt boyut, F3: Psişik alt boyut, F4: Davranış alt boyutu) ile boy, kilo ve VKİ arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulundu ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.15.** ABÖDÖ puan türleri (F1: Cinsel alt boyutu, F2: Somatik alt boyut, F3: Psişik alt boyut, F4: Davranış alt boyutu) ile bireyin fiziksel özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi

	ABÖDÖ	Cinsel	Somatik	Psişik	Davranış	Toplam
<b>Boy (m)</b>	r	0,014	-0,066	-0,079	-0,021	-0,064
	p	0,880	0,462	0,381	0,815	0,477
<b>Kilo (kg)</b>	r	0,027	-0,037	-0,085	0,025	-0,037
	p	0,767	0,679	0,346	0,784	0,682
<b>VKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	r	0,077	0,034	-0,026	0,062	0,040
	p	0,395	0,710	0,772	0,492	0,656

ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, VKİ: Vücut Kütle İndeksi, m: metre, kg: kilogram, m<sup>2</sup>: metrekare.

ABÖDÖ toplam puanında ve alt boyut puanlarında yaş aralığına göre farklılık incelenmiş olup sonuçları Tablo 4.16.'da özetlendi. Tabloda ABÖDÖ cinsel alt boyut puanında yaş gruplarına göre farklılık olduğu görülmektedir ( $p=0,033$ ). Farklılığın hangi iki yaş aralığından kaynaklandığını bulmak amacıyla bu ölçümlere ikili karşılaştırma analizi yapıldı. Çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre herhangi iki yaş grubu arasında anlamlı fark olmadığı bulundu ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.16.** ABÖDÖ toplam puan ve alt boyut puanlarında yaş aralığına göre farklılık incelemesi

Parametreler		Cinsel	Somatik	Psişik	Davranış	Toplam
<b>40-45</b>	<b>Medyan [IQR]</b>	7 [4]	11 [3]	9 [6]	5 [3]	31 [14]
<b>46-50</b>	<b>Medyan [IQR]</b>	8,5 [7]	15,5 [7]	10 [7]	6 [5]	43 [25]
<b>51-55</b>	<b>Medyan [IQR]</b>	8 [4]	12 [5]	10 [6]	5 [4]	37 [16]
<b>56-60</b>	<b>Medyan [IQR]</b>	10 [6]	14 [6]	11 [7]	6 [4]	43 [17]
<b>61-65</b>	<b>Medyan [IQR]</b>	10 [5]	13 [4]	11 [8]	6 [4]	41
<b>66-70</b>	<b>Medyan [IQR]</b>	12,5 [5]	14,5 [5]	9,5 [5]	5,5 [3]	43,5
	<b>p<sup>a</sup></b>	<b>0,033</b>	0,11	0,781	0,921	0,322

†Verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık], a: Kruskal Wallis Testi.

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanları ile bireylerin yaşları arasındaki ilişki incelendi ve sadece cinsel alt boyut ile yaş arasında düşük düzeyde ( $r=0,250$ ), ancak istatistiksel olarak anlamlı ( $p=0,005$ ) bir ilişki olduğu bulundu (Tablo 4.17.).

**Tablo 4.17.** Yaş ile ABÖDÖ puanları arası ilişkinin incelenmesi

Parametreler	Yaş	
	r	p <sup>a</sup>
ABÖDÖ (Toplam)	0,124	0,169
ABÖDÖ (Cinsel)	0,250	<b>0,005*</b>
ABÖDÖ (Somatik)	0,065	0,473
ABÖDÖ (Psişik)	0,029	0,745
ABÖDÖ (Davranış)	0,053	0,554

ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, r: korelasyon katsayısı, a: Spearman Testi, \* $p<0,05$ .

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanları ile andropozal belirtilerin başlangıç yaşı arasındaki ilişki incelendi ve sonuçlar Tablo 4.18.'de verildi. Sonuçlara göre sadece ABÖDÖ cinsel alt boyut puanı ile andropozal belirtilerin başlangıç yaşı arasında anlamlı bir ilişki tespit edildi ( $r= 0,223$ ,  $p= 0,012$ ). Diğer alt boyut puanları ve toplam puan ile andropozal belirtilerin başlangıç yaşı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulundu ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.18.** ABÖDÖ puan türleri ile andropozal belirtilerin başlangıç yaşı (ABBY) arasındaki ilişkinin incelenmesi

	ABÖDÖ	Cinsel	Somatik	Psişik	Davranış	Toplam
Başlangıç Yaşı	r	0,223	0,095	0,031	0,048	0,174
	p <sup>a</sup>	<b>0,012*</b>	0,290	0,732	0,597	0,174

ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, ABBY: Andropozal Belirtilerin Başlangıç Yaşı. r= korelasyon katsayısı, \* $p<0,05$ , a: Spearman Testi.

ABÖDÖ toplam puan ve alt boyut puanlarında eğitim durumuna göre farklılık sonuçları Tablo 4.19.'da verildi. Tabloya göre ABÖDÖ cinsel, somatik, psişik, davranış alt boyut puanları ve toplam puanında eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ( $p<0,05$ ). Buna göre, ABÖDÖ cinsel alt boyut puanı eğitim durumu ortaokul olanlarda lise ve üniversite olanlara göre ve eğitim durumu ilkökul olanlarda üniversite olanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu (sırasıyla  $p=0,016$ ,  $p=0,007$  ve  $p=0,036$ ). ABÖDÖ somatik alt boyut puanı eğitim

durumu ortaokul olanlarda lise ve üniversite olanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu (sırasıyla  $p=0,021$  ve  $p=0,009$ ). ABÖDÖ psişik alt boyut puanı eğitim durumu üniversite olanlarda ilkokul ve ortaokul olanlara göre anlamlı derecede düşük bulundu (sırasıyla  $p=0,021$  ve  $p=0,041$ ). ABÖDÖ davranış alt boyut puanı eğitim durumu ortaokul olanlarda lise olanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu ( $p=0,018$ ). ABÖDÖ toplam puanı eğitim durumu ortaokul olanlarda lise ve üniversite olanlara göre ve eğitim durumu ilkokul olanlarda üniversite olanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu (sırasıyla  $p=0,006$ ,  $p=0,003$  ve  $p=0,034$ ).

**Tablo 4.19.** ABÖDÖ puan türlerinde eğitim durumuna göre farklılık incelemesi

ABÖDÖ	Eğitim Durumu	Medyan	IQR	p <sup>a</sup>
Cinsel	İlkokul	10	5	0,001*
	Ortaokul	12,5	7	
	Lise	8	8	
	Üniversite	7,5	4	
	Yüksek Lisans	6	7	
	Doktora	5,5	-	
Somatik	İlkokul	13	7	0,005*
	Ortaokul	17	6	
	Lise	11,5	4	
	Üniversite	12	3	
	Yüksek Lisans	10,5	5	
	Doktora	12,5	-	
Psişik	İlkokul	12,5	8	0,002*
	Ortaokul	13,5	7	
	Lise	10	3	
	Üniversite	9	4	
	Yüksek Lisans	8	5	
	Doktora	8	-	
Davranış	İlkokul	6	4	0,039*
	Ortaokul	8,5	5	
	Lise	4,5	2	
	Üniversite	6	4	
	Yüksek Lisans	5	5	
Toplam	İlkokul	43	18	0,001*
	Ortaokul	50,5	12	
	Lise	37	15	
	Üniversite	34	15	
	Yüksek Lisans	28,5	19	

†Verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık]. ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Kruskal Wallis Testi, \* $p<0,05$ .

ABÖDÖ toplam puanı ve alt boyut puanlarında mesleklere göre farklılık incelenip sonuçlar Tablo 4.20.'de gösterildi. Tabloya göre ABÖDÖ toplam ve cinsel

alt boyut puanlarında mesleklere göre farklılık tespit edilirken (sırasıyla  $p=0,044$  ve  $p=0,033$ ) çoklu karşılaştırma yapıldığında herhangi iki meslek arasında anlamlı farklılık görülmedi ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.20.** ABÖDÖ puan türlerinde mesleklere göre farklılık incelemesi

ABÖDÖ	Meslek	N	Medyan	IQR	p <sup>a</sup>
Cinsel	Memur	13	8,00	4	0,033*
	Mühendis	3	7,00	-	
	Öğretmen	7	6,00	1	
	Şoför	2	9,50	-	
	Serbest	18	10,50	7	
	Elektrik Teknisyeni	2	7,00	-	
	İnşaat Ustası	2	7,00	-	
	Emekli	63	10,00	6	
Somatik	Memur	13	13,00	5	0,336
	Mühendis	3	10,00	-	
	Öğretmen	7	11,00	2	
	Şoför	2	16,00	-	
	Serbest	18	13,00	9	
	Doktor	2	12,50	-	
	Elektrik Teknisyeni	2	12,00	-	
	İnşaat Ustası	2	10,50	-	
Emekli	68	14,00	6		
Psişik	Memur	13	9,00	6	0,061
	Mühendis	3	8,00	-	
	Öğretmen	7	7,00	3	
	Şoför	2	10,50	-	
	Serbest	18	12,00	6	
	Doktor	2	7,50	-	
	Elektrik Teknisyeni	2	7,50	-	
	İnşaat Ustası	2	7,50	-	
Emekli	68	11,00	6		
Davranış	Memur	13	5,00	3	0,499
	Mühendis	3	5,00	-	
	Öğretmen	7	5,00	4	
	Şoför	2	6,00	-	
	Serbest	18	6,50	5	
	Doktor	2	5,50	-	
	Elektrik Teknisyeni	2	5,50	-	
	İnşaat Ustası	2	4,50	-	
Emekli	68	6,00	3		
Toplam	Memur	13	35,00	14	0,044*
	Mühendis	3	28,00	-	
	Öğretmen	7	30,00	7	
	Şoför	2	42,00	-	
	Serbest	18	42,50	21	
	Doktor	2	31,50	-	
	Elektrik Teknisyeni	2	32,00	-	
	İnşaat Ustası	2	29,50	-	
Emekli	68	43,00	18		

†Verilerin özet gösterimi medyan, IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık, ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Kruskal Wallis Testi, \* $p<0,05$ .



ABÖDÖ puanları bakımından erkeklerin çalışma durumları karşılaştırılıp sonuçlar Tablo 4.21.'de özetlendi. Sonuçlara göre; ABÖDÖ cinsel alt boyut puanı ( $p=0,020$ ) çalışmakta olan erkeklerde anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4.21.** ABÖDÖ puanları bakımından çalışma durumunun karşılaştırılması

	Çalışma Durumu		p <sup>a</sup>
	Var	Yok	
<b>ABÖDÖ</b>	<b>Medyan [IQR]</b>	<b>Medyan [IQR]</b>	
<b>Cinsel</b>	9 [7]	10,5 [6]	<b>0,020</b>
<b>Somatik</b>	13 [6]	13,5 [5]	0,758
<b>Psişik</b>	10 [6]	10,5 [6]	0,850
<b>Davranış</b>	6 [4]	6,5 [3]	0,175
<b>Toplam</b>	39 [19]	42,5 [17]	0,275

†Verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık], ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Mann Whitney U Testi, \* $p<0,05$ .

ABÖDÖ puanlarında sigara kullanımına göre farklılık incelenip sonuçları Tablo 4.22.'de verildi. Sonuçlara göre ABÖDÖ toplam puan ve alt boyut puanlarında sigara kullanımına göre farklılık tespit edilmedi ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.22.** ABÖDÖ toplam puan ve alt boyut puanlarında sigara kullanımına göre farklılık incelemesi

ABÖDÖ	Sigara	Medyan	IQR	p <sup>a</sup>
<b>Cinsel</b>	Yok	8,50	9	0,718
	Var	9	4	
	Geçmişte	10	7	
<b>Somatik</b>	Yok	13	6	0,979
	Var	13	5	
	Geçmişte	13	6	
<b>Psişik</b>	Yok	9	4	0,173
	Var	11	7	
	Geçmişte	11	7	
<b>Davranış</b>	Yok	6	4	0,513
	Var	6	4	
	Geçmişte	6	4	
<b>Toplam</b>	Yok	38	18	0,846
	Var	42	17	
	Geçmişte	41	23	

ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, F1: Cinsel alt boyut, F2: Somatik alt boyut, F3: Psişik alt boyut, F4: Davranış alt boyutu, a: Kruskal Wallis Testi.

ABÖDÖ puanları ile günlük sigara tüketim miktarı ve geçmişten günümüze toplam sigara tüketim süresi arasındaki ilişki incelenip sonuçları Tablo 4.23.'te verildi. Sonuçlara göre ABÖDÖ ile günlük sigara tüketim miktarı arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ( $p>0,05$ ). ABÖDÖ psişik alt boyut ile geçmişte sigara tüketim yılı arasında anlamlı bir ilişki tespit edildi ( $r=0,207$ ,  $p= 0,021$ ).

**Tablo 4.23.** ABÖDÖ puan türleri ile günlük sigara tüketim miktarı ve geçmişte sigara tüketim yılı arasındaki ilişkinin incelenmesi

Sigaranın;	ABÖDÖ	Cinsel	Somatik	Psişik	Davranış	Toplam
<b>Günlük Tüketim Miktarı (Adet)</b>	r	-0,068	-0,021	0,046	-0,103	-0,044
	p	0,451	0,819	0,613	0,251	0,625
<b>Geçmişte Tüketim Süresi (Yıl)</b>	r	0,087	0,151	0,207	0,036	0,122
	p	0,335	0,094	<b>0,021*</b>	0,693	0,176

ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği,  $r=$  korelasyon katsayısı,  $*p<0,05$ .

ABÖDÖ toplam puanı ve alt boyut puanlarında egzersiz alışkanlığına göre farklılık incelenip sonuçlar Tablo 4.24.'te özetlendi. Tabloda anlamlı farklılık görülen alt boyutlar için farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını bulmak amacıyla ikili karşılaştırma analizi yapıldı. Analize göre; ABÖDÖ cinsel alt boyut puanı egzersiz alışkanlığı olanlarda egzersiz alışkanlığı olmayanlara göre anlamlı derecede düşük bulundu ( $p=0,001$ ). Egzersiz alışkanlığı olanlarda ABÖDÖ somatik alt boyut puanının, egzersiz alışkanlığı olmayanlar ve geçmişte düzenli egzersiz yapanlardan daha düşük olduğu bulundu (sırasıyla  $p=0,002$  ve  $p=0,036$ ). ABÖDÖ psişik alt boyut puanı egzersiz alışkanlığı olması durumunda olmamasına ve geçmişte olmasına göre anlamlı derecede düşük olduğu bulundu (sırasıyla  $p=0,001$  ve  $p=0,049$ ). ABÖDÖ davranış alt boyut puanı egzersiz alışkanlığı olması durumunda olmamasına göre anlamlı derecede düşük bulundu ( $p=0,001$ ). ABÖDÖ toplam skoru egzersiz alışkanlığı olması durumunda olmamasına ve geçmişte olmasına göre anlamlı derecede düşük bulundu (sırasıyla  $p=0,001$  ve  $p=0,024$ ).

**Tablo 4.24.** ABÖDÖ toplam puan ve alt boyut puanlarında egzersiz alışkanlığına göre farklılık incelemesi

ABÖDÖ	Egzersiz Alışkanlığı	Medyan	IQR	p <sup>a</sup>
<b>Cinsel Alt Boyut</b>	Yok	10	7	<b>0,001</b>
	Var	7	2	
	Geçmişte	10	5	
<b>Somatik Alt Boyut</b>	Yok	13	6	<b>0,001</b>
	Var	11	3	
	Geçmişte	14	3	
<b>Psşik Alt Boyut</b>	Yok	11	7	<b>0,001</b>
	Var	8	3	
	Geçmişte	13	5	
<b>Davranış Alt Boyutu</b>	Yok	7	4	<b>0,001</b>
	Var	4	1	
	Geçmişte	6	3	
<b>Toplam</b>	Yok	43	18	<b>0,001</b>
	Var	30	6	
	Geçmişte	43	19	

†ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık], a: Kruskal Wallis Testi.

ABÖDÖ toplam puanı ve alt boyut puanlarında sosyoekonomik durumu göre farklılık test edildi ve sonuçları Tablo 4.25.'te özetlendi. Tabloya göre ABÖDÖ puan türlerinin hiçbirinde sosyoekonomik duruma göre anlamlı farklılık tespit edilmedi ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.25.** ABÖDÖ puan türlerinde sosyoekonomik duruma göre farklılık incelemesi

ABÖDÖ	Aylık Gelir (TL)	Medyan	IQR	p <sup>a</sup>
<b>Cinsel Alt Boyut</b>	0-2029	10	9	0,071
	2030-3500	10	6	
	3501-4500	8,5	4	
	4501-5500	8	7	
	5501+	7	6	
<b>Somatik Alt Boyut</b>	0-2029	13	8	0,241
	2030-3500	13	6	
	3501-4500	12,5	6	
	4501-5500	14	5	
	5501+	12	3	
<b>Psşikik Alt Boyut</b>	0-2029	12	10	0,160
	2030-3500	11	6	
	3501-4500	10	6	
	4501-5500	10	7	
	5501+	8,5	4	
<b>Davranış Boyutu</b>	0-2029	6,5	6	0,254
	2030-3500	6	4	
	3501-4500	5,5	3	
	4501-5500	6	4	
	5501+	5,5	3	
<b>Toplam</b>	0-2029	46,5	22	0,093
	2030-3500	42	21	
	3501-4500	37,5	15	
	4501-5500	39	18	
	5501+	31,5	14	

†Verilerin özet gösterimi medyan, IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık, ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, TL: Türk Lirası, a: Kruskal Wallis Testi.

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanlarında medeni duruma göre farklılık incelenip sonuçlar Tablo 4.26.'da gösterildi. Sonuçlara göre; ABÖDÖ puan türlerinde medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.26.** ABÖDÖ puan türlerinde medeni duruma göre farklılık incelemesi

<b>ABÖDÖ</b>	<b>Medeni Durum</b>	<b>Medyan</b>	<b>IQR</b>	<b>p<sup>a</sup></b>
<b>Cinsel</b>	Evli	9	6	0,884
	Boşanmış	9	9	
<b>Somatik</b>	Evli	13	6	0,934
	Boşanmış	13	9	
<b>Psşik</b>	Evli	10	6	0,784
	Boşanmış	10	6	
<b>Davranış</b>	Evli	6	4	0,596
	Boşanmış	5	5	
<b>Toplam</b>	Evli	41	18	0,997
	Boşanmış	39	30	

†Verilerin özet gösterimi medyan, IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık, ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Kruskal Wallis Testi.

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanlarında çocuk sayısına göre farklılık incelenip sonuçlar Tablo 4.27.'de gösterildi. Sonuçlara göre; ABÖDÖ puan türlerinde sahip olunan çocuk sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.27.** ABÖDÖ puan türlerinde çocuk sayısına göre farklılık incelemesi

ABÖDÖ	Çocuk Sayısı Durumu	Medyan	IQR	p <sup>a</sup>
<b>Cinsel</b>	Yok	8	7	0,215
	1 çocuk	8	7	
	2 çocuk	8	7	
	3 çocuk	10	4	
	3'ten fazla çocuk	11	7	
<b>Somatik</b>	Yok	14	8	0,705
	1 çocuk	12	5	
	2 çocuk	12,5	5	
	3 çocuk	14	7	
	3'ten fazla çocuk	14	8	
<b>Psişik</b>	Yok	10	2	0,782
	1 çocuk	9	7	
	2 çocuk	10	6	
	3 çocuk	11	6	
	3'ten fazla çocuk	12	10	
<b>Davranış</b>	Yok	6,5	6	0,894
	1 çocuk	6	4	
	2 çocuk	6	4	
	3 çocuk	6	3	
	3'ten fazla çocuk	6	4	
<b>Toplam</b>	Yok	38,5	17	0,556
	1 çocuk	34	20	
	2 çocuk	37	19	
	3 çocuk	42	15	
	3'ten fazla çocuk	46	20	

†Verilerin özet gösterimi medyan, IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık, ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Kruskal Wallis Testi.

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanlarında kronik hastalık varlığına göre farklılık olup olmadığı incelenip sonuçlar Tablo 4.28.'de özetlendi. ABÖDÖ toplam, cinsel, psişik ve davranış alt boyut puanlarının kronik hastalığı olanlarda, kronik hastalığı olmayanlardan daha yüksek olduğu bulundu ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4.28.** ABÖDÖ puan türlerinde kronik hastalık durumuna göre farklılık incelemesi

	<b>Kronik Hastalık Durumu</b>		<b>p<sup>a</sup></b>
	<b>Var</b>	<b>Yok</b>	
<b>ABÖDÖ</b>	<b>Medyan [IQR]</b>	<b>Medyan [IQR]</b>	
<b>Cinsel</b>	10 [6]	7 [4]	<b>0,001*</b>
<b>Somatik</b>	14 [6]	12 [4]	<b>0,005*</b>
<b>Psişik</b>	11 [6]	8 [4]	<b>0,001*</b>
<b>Davranış</b>	7 [4]	5 [3]	<b>0,001*</b>
<b>Toplam</b>	43 [17]	31 [14]	<b>0,001*</b>

†Verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık], ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Mann Whitney U Testi, \*p<0,05.

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanlarında astım/alerji varlığına göre farklılık incelenip sonuçlar Tablo 4.29.'da gösterildi. Tabloya göre ABÖDÖ puan türlerinde astım/alerji durumuna göre anlamlı herhangi bir farklılık tespit edilmedi (p>0,05).

**Tablo 4.29.** ABÖDÖ puan türlerinde astım/alerji varlığına göre farklılık incelemesi

	<b>Astım/Alerji</b>		<b>p<sup>a</sup></b>
	<b>Var</b>	<b>Yok</b>	
<b>ABÖDÖ</b>	<b>Medyan [IQR]</b>	<b>Medyan [IQR]</b>	
<b>Cinsel</b>	10 [5]	9 [7]	0,412
<b>Somatik</b>	16,5 [8]	13 [5]	0,070
<b>Psişik</b>	14 [12]	10 [6]	0,372
<b>Davranış</b>	7,5 [4]	6 [4]	0,376
<b>Toplam</b>	47,5 [26]	41 [18]	0,220

†Verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık], ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Mann Whitney U Testi.

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanlarında hipertansiyon varlığına göre farklılık incelenip sonuçlar Tablo 4.30.'da gösterildi. Tabloya göre ABÖDÖ psişik alt boyut puanı hipertansiyonu olanlarda olmayanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu

( $p=0,046$ ). ABÖDÖ davranış alt boyutu puanı hipertansiyonu olanlarda olmayanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu ( $p=0,034$ ).

**Tablo 4.30.** ABÖDÖ puan türlerinde hipertansiyon varlığına göre farklılık incelemesi

	Hipertansiyon		p <sup>a</sup>
	Var	Yok	
ABÖDÖ	Medyan [IQR]	Medyan [IQR]	
Cinsel	10 [5]	9 [7]	0,516
Somatik	14 [6]	13 [5]	0,132
Psşik	11 [6]	10 [5]	<b>0,046*</b>
Davranış	8 [4]	6 [4]	<b>0,034*</b>
<b>Toplam</b>	47 [19]	40 [18]	0,066

†Verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık], ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Mann Whitney U Testi, \* $p<0,05$ .

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanlarında diabetes mellitus varlığına göre farklılık incelenip sonuçlar Tablo 4.31.'de gösterildi. Tabloya göre ABÖDÖ davranış alt boyut puanı diabetes mellitusu olanlarda olmayanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu ( $p=0,044$ ).

**Tablo 4.31.** ABÖDÖ puan türlerinde diabetes mellitus varlığına göre farklılık incelemesi

	Diabetes Mellitus		p <sup>a</sup>
	Var	Yok	
ABÖDÖ	Medyan [IQR]	Medyan [IQR]	
Cinsel	11 [6]	9 [7]	0,058
Somatik	14 [8]	13 [7]	0,222
Psşik	11 [8]	10 [6]	0,212
Davranış	8 [5]	6 [4]	<b>0,044*</b>
<b>Toplam</b>	45 [18]	41 [18]	0,086

†Verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık], ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Mann Whitney U Testi, \* $p<0,05$ .



ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanlarında böbrek hastalığı varlığına göre farklılık incelenip sonuçlar Tablo 4.32.'de gösterildi. Tabloya göre ABÖDÖ puan türlerinde böbrek hastalığı durumuna göre anlamlı herhangi bir farklılık tespit edilmedi ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.32.** ABÖDÖ puan türlerinde böbrek hastalığı varlığına göre farklılık incelemesi

	Astm/Alerji		p <sup>a</sup>
	Var	Yok	
ABÖDÖ	Medyan [IQR]	Medyan [IQR]	
Cinsel	10 [7]	9 [7]	0,267
Somatik	14 [5]	13 [6]	0,754
Psişik	13 [3]	10 [6]	0,126
Davranış	6 [4]	6 [4]	0,489
<b>Toplam</b>	45 [12]	41 [19]	0,320

†Verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range Çeyreklerarası aralık], ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Mann Whitney U Testi.

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanlarında vasküler problem varlığına göre farklılık incelenip sonuçlar Tablo 4.33.'te gösterildi. Tabloya göre ABÖDÖ puan türlerinde vasküler problem durumuna göre anlamlı herhangi bir farklılık tespit edilmedi ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.33.** ABÖDÖ puan türlerinde vasküler problem varlığına göre farklılık incelemesi

	Vasküler Problem		p <sup>a</sup>
	Var	Yok	
ABÖDÖ	Medyan [IQR]	Medyan [IQR]	
Cinsel	11 [10]	9 [6]	0,175
Somatik	14 [8]	13 [5]	0,457
Psişik	11 [12]	10 [5]	0,191
Davranış	7 [4]	6 [4]	0,364
<b>Toplam</b>	46 [24]	41 [19]	0,075

†Verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range Çeyreklerarası aralık], ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Mann Whitney U Testi.

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanlarında benign prostat hiperplazisi (BPH) varlığına göre farklılık incelenip sonuçlar Tablo 4.34.'te gösterildi. Tabloya göre ABÖDÖ cinsel, somatik, psişik ve davranış alt boyut puanları BPH'li kişilerde BPH olmayanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu (sırasıyla  $p=0,001$ ,  $p=0,014$ ,  $p=0,018$  ve  $p=0,005$ ). ABÖDÖ toplam puanı BPH'li kişilerde BPH olmayanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu ( $p=0,001$ ).

**Tablo 4.34.** ABÖDÖ puan türlerinde benign prostat hiperplazisi (BPH) varlığına göre farklılık incelemesi

	Benign Prostat Hiperplazisi (BPH)		p <sup>a</sup>
	Var	Yok	
ABÖDÖ	Medyan [IQR]	Medyan [IQR]	
<b>Cinsel</b>	12 [5]	8 [5]	<b>0,001*</b>
<b>Somatik</b>	15 [4]	12 [4]	<b>0,014*</b>
<b>Psişik</b>	11 [5]	10 [6]	<b>0,018*</b>
<b>Davranış</b>	8 [5]	6 [4]	<b>0,005*</b>
<b>Toplam</b>	46 [12]	35,50 [18]	<b>0,001*</b>

†Verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık], ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Mann Whitney U Testi, \* $p<0,05$ .

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanlarında ilaç kullanımı varlığına göre farklılık incelenip sonuçlar Tablo 4.35.'te gösterildi. Tabloya göre ABÖDÖ cinsel alt boyut puanı ilaç kullanımında ilaç kullanmamaya göre anlamlı derecede yüksek bulundu ( $p=0,007$ ). ABÖDÖ psişik alt boyut puanı ilaç kullanımında ilaç kullanmamaya göre anlamlı derecede yüksek bulundu ( $p=0,005$ ). ABÖDÖ davranış alt boyutu puanı ilaç kullanımında ilaç kullanmamaya göre anlamlı derecede yüksek bulundu ( $p=0,001$ ). ABÖDÖ toplam puanı ilaç kullanımında ilaç kullanmamaya göre anlamlı derecede yüksek bulundu ( $p=0,002$ ).

**Tablo 4.35.** ABÖDÖ puan türlerinde ilaç kullanımı varlığına göre farklılık incelemesi

	İlaç Kullanımı Durumu		p <sup>a</sup>
	Var	Yok	
ABÖDÖ	Medyan [IQR]	Medyan [IQR]	
<b>Cinsel</b>	10 [6]	8 [4]	<b>0,007*</b>
<b>Somatik</b>	13 [6]	12 [5]	0,058
<b>Psişik</b>	11 [6]	9 [6]	<b>0,005*</b>
<b>Davranış</b>	7 [4]	5 [3]	<b>0,001*</b>
<b>Toplam</b>	43 [18]	34 [16]	<b>0,002*</b>

†Verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık], ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Mann Whitney U Testi, \*p<0,05.

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanlarında aktif cinsel yaşamın varlığına göre farklılık incelenip sonuçlar Tablo 4.36.'da gösterildi. Tabloya göre ABÖDÖ cinsel alt boyut puanı cinsel yaşamı olmayanlarda olanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu (p=0,001). ABÖDÖ toplam puanı cinsel yaşamı olmayanlarda olanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu (p=0,016).

**Tablo 4.36.** ABÖDÖ puan türlerinde aktif cinsel yaşamın varlığına göre farklılık incelemesi

	Aktif Cinsel Yaşam Durumu		p <sup>a</sup>
	Var	Yok	
ABÖDÖ	Medyan [IQR]	Medyan [IQR]	
<b>Cinsel</b>	9 [5]	14 [7]	<b>0,001*</b>
<b>Somatik</b>	13 [2]	15,5 [7]	0,088
<b>Psişik</b>	10 [6]	10,5 [8]	0,380
<b>Davranış</b>	6 [4]	8 [4]	0,038
<b>Toplam</b>	40 [19]	45 [21]	<b>0,016*</b>

†Verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık], ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Mann Whitney U Testi, \*p<0,05.

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanlarında cinsel problemlerden prematüre ejakülasyonun varlığına göre farklılık incelenip sonuçlar Tablo 4.37.'de gösterildi. Tabloya göre ABÖDÖ cinsel alt boyutu puanı prematüre ejakülasyonu olanlarda olmayanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu ( $p=0,049$ ). ABÖDÖ davranış alt boyutu puanı prematüre ejakülasyonu olanlarda olmayanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu ( $p=0,026$ ).

**Tablo 4.37.** ABÖDÖ puan türlerinde prematüre ejakülasyon (erken boşalma) probleminin varlığına göre farklılık incelemesi

	Prematüre Ejakülasyon Problemi		p <sup>a</sup>
	Var	Yok	
ABÖDÖ	Medyan [IQR]	Medyan [IQR]	
<b>Cinsel</b>	10 [6]	8 [6]	<b>0,049*</b>
<b>Somatik</b>	13 [6]	13 [5]	0,425
<b>Psişik</b>	11 [7]	9,5 [5]	0,064
<b>Davranış</b>	7 [4]	5,5 [4]	<b>0,026*</b>
<b>Toplam</b>	43 [21]	35,5 [17]	0,056

†Verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık], ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Mann Whitney U Testi, \* $p<0,05$ .

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanlarında cinsel problemlerden orgazm olamamanın varlığına göre farklılık incelenip sonuçlar Tablo 4.38.'de gösterildi. Tabloya göre ABÖDÖ psişik alt boyut puanı orgazm olamama durumunda olmaya göre anlamlı derecede yüksek bulundu ( $p=0,046$ ). ABÖDÖ davranış alt boyutu puanı orgazm olamama durumunda olmaya göre anlamlı derecede yüksek bulundu ( $p=0,043$ ). ABÖDÖ toplam puanı orgazm olamama durumunda olmaya göre anlamlı derecede yüksek bulundu ( $p=0,037$ ).

**Tablo 4.38.** ABÖDÖ puan türlerinde orgazm olamama probleminin varlığına göre farklılık incelemesi

	<b>Orgazm Olamama Problemi</b>		<b>p<sup>a</sup></b>
	<b>Var</b>	<b>Yok</b>	
<b>ABÖDÖ</b>	<b>Medyan [IQR]</b>	<b>Medyan [IQR]</b>	
<b>Cinsel</b>	11 [5]	9 [6]	0,118
<b>Somatik</b>	14 [4]	13 [5]	0,177
<b>Psişik</b>	12 [12]	10 [6]	<b>0,046*</b>
<b>Davranış</b>	9 [5]	6 [4]	<b>0,043*</b>
<b>Toplam</b>	50 [19]	41 [18]	<b>0,037*</b>

†Verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık], ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Mann Whitney U Testi, \*p<0,05.

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanlarında cinsel problemlerden cinsel isteksizliğin varlığına göre farklılık incelenip sonuçlar Tablo 4.39.'da gösterildi. Tabloya göre ABÖDÖ cinsel alt boyut puanı cinsel isteksizlik olma durumunda olmamaya göre anlamlı derecede yüksek bulundu (p=0,016). ABÖDÖ somatik alt boyut puanı cinsel isteksiz olma durumunda olmamaya göre anlamlı derecede yüksek bulundu (p=0,019). ABÖDÖ psişik alt boyut puanı cinsel isteksiz olma durumunda olmamaya göre anlamlı derecede yüksek bulundu (p=0,007). ABÖDÖ davranış alt boyutu puanı cinsel isteksiz olma durumunda olmamaya göre anlamlı derecede yüksek bulundu (p=0,042). ABÖDÖ toplam puanı cinsel isteksiz olma durumunda olmamaya göre anlamlı derecede yüksek bulundu (p=0,004).

**Tablo 4.39.** ABÖDÖ puan türlerinde cinsel isteksizlik probleminin varlığına göre farklılık incelemesi

	<b>Cinsel İsteksizlik Problemi</b>		<b>p<sup>a</sup></b>
	<b>Var</b>	<b>Yok</b>	
<b>ABÖDÖ</b>	<b>Medyan [IQR]</b>	<b>Medyan [IQR]</b>	
<b>Cinsel</b>	10,5 [5]	9 [7]	<b>0,016*</b>
<b>Somatik</b>	15,5 [5]	13 [5]	<b>0,019*</b>
<b>Psişik</b>	13 [7]	10 [5]	<b>0,007*</b>
<b>Davranış</b>	8 [4]	6 [4]	<b>0,042*</b>
<b>Toplam</b>	48,5 [18]	39 [18]	<b>0,004*</b>

†Verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık], ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Mann Whitney U Testi, \*p<0,05.

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanlarında cinsel problemlerden ereksiyon (sertleşme) probleminin varlığına göre farklılık incelenip sonuçlar Tablo 4.40.'ta gösterildi. Tabloya göre ABÖDÖ cinsel alt boyut puanı ereksiyon problemi olma durumunda olmamaya göre anlamlı derecede yüksek bulundu ( $p=0,005$ ). Diğer puan türlerinde ereksiyon probleminin varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.40.** ABÖDÖ puan türlerinde ereksiyon (sertleşme) probleminin varlığına göre farklılık incelemesi

	Ereksiyon Problemi		p <sup>a</sup>
	Var	Yok	
ABÖDÖ	Medyan [IQR]	Medyan [IQR]	
<b>Cinsel</b>	10 [5]	8,5 [6]	<b>0,005*</b>
<b>Somatik</b>	13 [5]	13 [6]	0,796
<b>Psişik</b>	11 [6]	10 [5]	0,387
<b>Davranış</b>	6 [5]	6 [4]	0,578
<b>Toplam</b>	42 [18]	40 [19]	0,249

†Verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range Çeyreklerarası aralık], ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, a: Mann Whitney U Testi, \* $p<0,05$ .

#### 4.2. Fiziksel Aktivite Düzeyi

UFAA-KF toplam puan ve alt boyut puanlarına ait tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 4.14'te özetlendi.

UFAA-KF ile değerlendirilen erkeklerin 16 (%12,8)'sı inaktif, 60 (%48)'i minimal aktif ve 49 (%39,2)'u yeterince aktif olarak kategorize edilmiştir. Bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri ile ABÖDÖ toplam puanı ve alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulundu ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.41.).

**Tablo 4.41.** ABÖDÖ toplam puan ve alt boyut puanları bakımından UFAA kategorilerinin karşılaştırılması

Parametreler		Cinsel	Somatik	Psişik	Davranış	Toplam
İnaktif (N=16)	Medyan [IQR]	8 [7]	13 [6]	10 [7]	5 [4]	34 [20]
Minimal Aktif (N=60)	Medyan [IQR]	10 [7]	13 [6]	11 [5]	7 [4]	43 [15]
Yeterince Aktif (N=49)	Medyan [IQR]	9 [6]	12 [5]	8 [7]	6 [4]	37 [18]
<b>P<sup>a</sup></b>		0,453	0,407	0,094	0,066	0,296

†Verilerin özet gösterimi medyan [IQR: Inter Quartile Range/ Çeyreklerarası aralık], a: Kruskal Wallis Testi.

ABÖDÖ 4 alt boyutu ve toplam puanı ile UFAA-KF toplam puanı ve alt dereceleri arasındaki ilişkiler Tablo 4.42.'de özetlendi. Sonuçlara göre; fiziksel aktivite düzeylerinden sadece haftalık yürüme puanı ile ABÖDÖ somatik alt boyut puanı arasında düşük düzeyde bir ilişki olduğu tespit edildi ( $r=-0,192$ ,  $p=0,032$ ). Diğer fiziksel aktivite düzeyleri ile ABÖDÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.42.** UFAA-KF toplam ve alt derece puanları ile ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanları arası ilişkinin incelenmesi

UFAA-KF		Cinsel	Somatik	Psişik	Davranış	Toplam
Şiddetli Fiziksel Aktivite	<b>r</b>	-0,068	-0,018	-0,050	-0,029	-0,028
	<b>p<sup>a</sup></b>	0,453	0,843	0,581	0,745	0,759
Orta Şiddetli Fiziksel Aktivite	<b>r</b>	-0,034	-0,081	-0,055	-0,024	-0,052
	<b>p<sup>a</sup></b>	0,709	0,372	0,546	0,788	0,563
Haftalık Yürüme	<b>r</b>	0,048	-0,192	-0,163	-0,019	-0,088
	<b>p<sup>a</sup></b>	0,595	<b>0,032</b>	0,068	0,829	0,332
Toplam	<b>r</b>	0,014	-0,100	-0,079	-0,003	-0,020
	<b>p<sup>a</sup></b>	0,876	0,267	0,381	0,973	0,825

UFAA-KF: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu, a: Spearman Testi.

### 4.3. Yaşam Kalitesi

Nottingham Sağlık Profili Anketi (NSPA) toplam puanı ve alt boyut puanlarına dair tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 4.14’te özetlendi.

ABÖDÖ 4 alt boyutu ve toplam puanı ile NSPA toplam ve alt boyut puanları arasındaki ilişkiler Tablo 4.43.’te özetlendi. Sonuçlara göre ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanları ile NSPA’nın toplam puan ve tüm alt boyut puanları arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4.43.** NSPA toplam ve alt boyut puanları ile ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanları arası ilişkinin incelenmesi

NSPA		Cinsel	Somatik	Psşik	Davranış	Toplam
Enerji Boyutu	r	0,439	0,485	0,423	0,474	0,549
	p <sup>a</sup>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>
Ağrı Boyutu	r	0,280	0,497	0,368	0,405	0,452
	p <sup>a</sup>	<b>0,002*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>
Fiziksel Hareket Boyutu	r	0,341	0,503	0,374	0,344	0,473
	p <sup>a</sup>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>
Uyku Boyutu	r	0,403	0,398	0,407	0,468	0,504
	p <sup>a</sup>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>
Emosyonel Durum Boyutu	r	0,332	0,339	0,557	0,409	0,487
	p <sup>a</sup>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>
Sosyal İzolasyon Boyutu	r	0,251	0,303	0,434	0,391	0,379
	p <sup>a</sup>	<b>0,005*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>
Toplam	r	0,539	0,627	0,630	0,618	0,715
	p <sup>a</sup>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>

NSPA: Nottingham Sağlık Profili Anketi, r: Korelasyon katsayısı, a: Spearman Testi, \* $p<0,05$ .

### 4.4. ABÖDÖ’nün Güvenirlik Bulguları

#### 4.4.1. Test-Tekrar Test Bulguları

Ölçekten farklı zamanlarda benzer sonuçlar elde edilip edilmediğini değerlendirmek amacıyla ABÖDÖ 1 hafta sonra 25 erkeğe tekrar uygulandı.



ABÖDÖ'nün ortalama toplam puanı testte  $35,48 \pm 2,59$  iken tekrar testte  $36,48 \pm 2,37$  olarak bulundu. ABÖDÖ'nün cinsel alt boyutunun ortalama puanı testte  $8,32 \pm 0,90$  iken tekrar testte  $8,84 \pm 0,84$  olarak bulundu. ABÖDÖ'nün somatik alt boyutunun ortalama puanı testte  $12,4 \pm 0,89$  iken tekrar testte  $12,28 \pm 0,85$  olarak bulundu. ABÖDÖ'nün psişik alt boyutunun ortalama puanı testte  $9,24 \pm 0,65$  iken tekrar testte  $9,16 \pm 0,57$  olarak bulundu. ABÖDÖ'nün davranış alt boyutunun ortalama puanı testte  $5,52 \pm 0,41$  iken tekrar testte  $6,2 \pm 0,38$  olarak bulundu. Test ve tekrar teste ait bulgular Tablo 4.44.'te gösterildi.

**Tablo 4.44.** ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanlarının test ve tekrar test ölçümleri ortalama ve ortanca sonuçları

ABÖDÖ	Test (n=25)		Tekrar-Test (n=25)	
	X±SD	Medyan	X±SD	Medyan
Cinsel	8,32±0,90	7	8,84±0,84	7
Somatik	12,4±0,89	11	12,28±0,85	11
Psişik	9,24±0,65	8	9,16±0,57	8
Davranış	5,52±0,41	5	6,2±0,38	6
<b>Toplam</b>	<b>35,48±2,59</b>	<b>31</b>	<b>36,48±2,37</b>	<b>32</b>

ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, n: Örneklem büyüklüğü, X: Ortalama değer, SD: Standart sapma.

ABÖDÖ'nün test ve tekrar-test güvenilirliğini değerlendirmek için hesaplanan intraclass korelasyon katsayıları (sınıf içi korelasyonlar) aşağıdaki tabloda yer almaktadır (Tablo 4. 45.). ABÖDÖ cinsel, somatik, psişik ve davranış alt boyut puanları ile toplam puan için hesaplanan intraclass korelasyon katsayıları sırasıyla 0,939 0,973 0,951 0,887 0,987 olarak bulundu. ABÖDÖ'nün yüksek derecede güvenilirliğe sahip olduğu sonucuna varıldı.

**Tablo 4.45.** ABÖDÖ faktörleri test ve tekrar test sınıflar arası tutarlılık katsayıları

ABÖDÖ Faktörler (Alt boyutlar)	Sınıf içi Güvenirlik Katsayısı (ICC)
<b>Cinsel</b>	0,939
<b>Somatik</b>	0,973
<b>Psişik</b>	0,951
<b>Davranış</b>	0,887
<b>Toplam</b>	0,987

ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, ICC: Intraclass Corelation Coefficient.

#### 4.4.2. ABÖDÖ'nün İç Tutarlılığı

ABÖDÖ cinsel, somatik, psişik ve davranış olmak üzere 4 alt boyutu için ölçeği dolduran 125 erkekten elde edilen verilerle iç tutarlılık katsayıları hesaplanıp sonuçları Tablo 4.46.'da gösterildi.

**Tablo 4.46.** Her faktöre (alt grup) ait Cronbach's Alpha iç tutarlık katsayıları

ABÖDÖ (N=125)	Soru Sayısı	İç Tutarlık Katsayıları (Cronbach's alpha katsayısı)
<b>Cinsel (19, 22, 23, 24, 25)</b>	5	0.870
<b>Somatik (2, 3, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 20)</b>	9	0.747
<b>Psişik (1, 6, 7, 8, 11, 12, 16)</b>	7	0.865
<b>Davranış (4, 5, 15, 21)</b>	4	0.667
<b>Toplam</b>	25	0,924

ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, N: Örneklem büyüklüğü.

ABÖDÖ toplam 25 soru ve 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Tablo 4.46.'ya göre; ABÖDÖ birinci alt boyutta (cinsel alt boyut) 5 soru yer almakta olup bu sorular arası iç tutarlılık değeri (Cronbach's alpha katsayısı) 0,870 olarak hesaplandı. ABÖDÖ ikinci alt boyutta (somatik alt boyut) 9 soru yer almakta olup bu sorular arası iç tutarlılık değeri 0,747 olarak hesaplandı. ABÖDÖ üçüncü alt boyutta (psişik alt boyut) 7 soru yer almakta olup bu sorular arası iç tutarlılık değeri 0,865 olarak hesaplandı. ABÖDÖ dördüncü alt boyutta (davranış alt boyutu) 4 soru yer almakta olup bu sorular arası iç tutarlılık değeri 0,667 olarak hesaplandı. Toplam 25 soruya verilen cevapların

iç tutarlık değeri, yani ABÖDÖ'nün toplam boyutunun Cronbach's alpha katsayısı ise 0,924 olarak hesaplandı. ABÖDÖ alt boyutlarında bulunan soruların iç tutarlığının iyi düzeyde olduğu sonucuna varıldı. İç tutarlılık sonuçları incelendiğinde ABÖDÖ'nün toplam ve ilk 3 alt boyutunun yüksek derecede güvenilir olduğu bulundu. ABÖDÖ'nün davranış alt boyutunun ise oldukça güvenilir olduğu bulundu (154).

#### **4.5. ABÖDÖ'nün Geçerlik Bulguları**

Bir ölçmenin geçerli sayılabilmesi için öncelikle güvenilir olması gerekmektedir. ABÖDÖ için yaptığımız güvenilirlik çalışması sonucunda ölçeğin güvenilir olduğunu kanıtlandı. ABÖDÖ'nün geçerliğini belirlemek amacıyla içerik ve kriter geçerliği test edildi.

##### **4.5.1. ABÖDÖ'nün İçerik Geçerliği**

İçerik geçerliği, ölçekte bulunan soruların değerlendirme amacına uygun olup olmadığı, değerlendirilmek istenen durumu karşılayıp karşılamadığı ile ilgili olup, "uzman" görüşüne göre belirlenmektedir. Bu sebeple bir ölçeğin içerik geçerliğini tespit etmek isteyen bir araştırmacı öncelikle hazırlamış olduğu ölçeği bir uzman gruba inceletmelidir. Uzman grup ölçeğin hangi amaca yönelik hazırlandığını, bu amacı ve içeriği temsil edip edemeyeceğini istişare etmelidir. Bu grubun önerilerine göre gereken son şekli verildikten sonra ölçek çalışma için kullanılmalıdır (155).

ABÖDÖ'nün Türkçe'ye uyarlaması, alanında uzman Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK, Doç. Dr. Serap ÖZGÜL ve Dr. Öğr. Üyesi Burhan BAYLAN tarafından incelendi ve ölçekten çıkarılması ya da ölçeğe eklenmesi gereken soru bulunmadığı, ifadelerin yalın ve anlaşılır olduğu belirtildi. Bunun üzerine ABÖDÖ'nün içerik geçerliğinin olduğuna karar verildi.

##### **4.5.2. ABÖDÖ'nün Kriter Geçerliği**

ABÖDÖ'nün Türkçe'ye uyarlamasının kriter geçerliğini belirleyebilmek amacıyla ölçekte yer alan cinsel, somatik, psişik ve davranış alt boyutlarının ölçtüğü andropoz belirtilerinin tamamını ya da belli bir kısmını ölçen ve altın standart olarak kabul edilen başka bir ölçüm aracı kullanıldı. Bu ölçüm aracından elde edilen toplam

ve alt boyut puanları ile ABÖDÖ'den elde edilen toplam ve alt boyut puanları arasındaki ilişkiler incelendi.

### **Cinsel Alt Boyut Kriter Geçerliliği**

Cinsel alt boyutunun kriter geçerliliğini belirleyebilmek amacıyla YESSF'nin seksüel alt boyutundan aldığı puan ile ABÖDÖ'nün cinsel alt boyutundan aldığı puan arasındaki korelasyon incelenip sonuçlar Tablo 4.47.'de gösterildi.

**Tablo 4.47.** ABÖDÖ cinsel alt boyut puanı ile YESSF seksüel alt boyut puanı arasındaki ilişkinin incelenmesi

		<b>ABÖDÖ</b>
		<b>Cinsel Alt Boyut</b>
<b>YESSF- Seksüel Alt Boyut</b>	<b>r</b>	0,889
	<b>p<sup>a</sup></b>	<b>0,001*</b>
	<b>N</b>	125

ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, YESSF: Yaşlanan Erkek Semptom Sorgulama Formu, r: Korelasyon katsayısı, N: Örneklem büyüklüğü, \*p<0,05, a: Spearman Testi.

Tablo 4.47.'ye baktığımızda 125 erkekten elde edilen YESSF seksüel alt boyut puanı ile ABÖDÖ'nün cinsel alt boyut puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı, mükemmel düzeyde kabul edilebilecek bir ilişki olduğu sonucuna varıldı (r=0,889, p=0,001).

### **Somatik Alt Boyut Kriter Geçerliliği**

Somatik alt boyutun kriter geçerliliğini belirleyebilmek amacıyla YESSF'nin somatik alt boyutundan aldığı puan ile ABÖDÖ'nün somatik alt boyutundan aldığı puan arasındaki korelasyon incelenmiş olup sonuçlar Tablo 4.48.'de gösterildi.

**Tablo 4.48.** ABÖDÖ somatik alt boyut puanı ile YESSF somatik alt boyut puanı arasındaki ilişkinin incelenmesi

		<b>ABÖDÖ</b>
		<b>Somatik Alt Boyut</b>
<b>YESSF- Somatik Alt Boyut</b>	<b>r</b>	0,851
	<b>p<sup>a</sup></b>	<b>0,001*</b>
	<b>N</b>	125

ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, YESSF: Yaşlanan Erkek Semptom Sorgulama Formu, r: Korelasyon katsayısı, N: Örneklem büyüklüğü, \*p<0,05, a: Spearman Testi.

Tablo 4.48.'e baktığımızda 125 erkekte elde edilen YESSF somatik alt boyut puanı ile ABÖDÖ'nün somatik alt boyut puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve mükemmel düzeyde kabul edilebilecek bir ilişki olduğu sonucuna varıldı (r=0,851, p=0,001).

#### **Psişik ve Davranış Alt Boyutları Kriter Geçerliliği**

Psişik ve davranış alt boyutlarının kriter geçerliliğini belirleyebilmek amacıyla YESSF'nin psikolojik alt boyutundan aldığı puan ile ABÖDÖ'nün psişik ve davranış alt boyutlarından aldığı puanlar arasındaki korelasyonlar incelenip sonuçlar Tablo 4.49.'da gösterildi.

**Tablo 4.49.** ABÖDÖ psişik ve davranış alt boyutu puanları ile YESSF psikolojik alt boyut puanı arasındaki ilişkinin incelenmesi

		<b>ABÖDÖ</b>	<b>ABÖDÖ</b>
		<b>Psişik Alt Boyut</b>	<b>Davranış Alt Boyutu</b>
<b>YESSF- Psikolojik Alt Boyut</b>	<b>r</b>	0,777	0,636
	<b>p<sup>a</sup></b>	<b>0,001*</b>	<b>0,001*</b>
	<b>N</b>	125	125

ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, YESSF: Yaşlanan Erkek Semptom Sorgulama Formu, r: Korelasyon katsayısı, N: Örneklem büyüklüğü, \*p<0,05, a: Spearman Testi.

Tablo 4.49.'a baktığımızda 125 erkekte elde edilen YESSF psikolojik alt boyut puanı ile ABÖDÖ'nün psikişik alt boyut puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve mükemmel düzeyde kabul edilebilecek bir ilişki olduğu sonucuna varıldı ( $r=0,777$ ,  $0,001$ ). YESSF psikolojik alt boyut puanı ile ABÖDÖ'nün davranış alt boyutu puanı arasında ise istatistiksel olarak anlamlı ve iyi düzeyde kabul edilebilecek bir ilişki olduğu sonucuna varıldı ( $r=0,636$ ,  $p=0,001$ ). Bu iki korelasyon katsayısı karşılaştırıldığında YESSF psikolojik alt boyut puanı ile ABÖDÖ psikişik alt boyut puanı arasındaki korelasyon katsayısının daha büyük olduğu görülmektedir.

### **ABÖDÖ'nün Türkçe Uyarlamasının Kriter Geçerliliği**

ABÖDÖ'nün Türkçe uyarlamasının kriter geçerliliğini belirleyebilmek amacıyla YESSF'den alınan toplam puan ile ABÖDÖ'den alınan toplam puan arasındaki korelasyon incelenip sonuçlar Tablo 4.50.'de gösterildi.

**Tablo 4.50.** ABÖDÖ toplam puanı ile YESSF toplam puanı arasındaki ilişkinin incelenmesi

		<b>ABÖDÖ</b> <b>Toplam Puanı</b>
<b>YESSF- Toplam Puanı</b>	<b>r</b>	0,938
	<b>p<sup>a</sup></b>	<b>0,001*</b>
	<b>N</b>	125

ABÖDÖ: Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği, YESSF: Yaşlanan Erkek Semptom Sorgulama Formu, r: Korelasyon katsayısı, N: Örneklem büyüklüğü, \* $p<0,05$ , a: Spearman Testi.

Tablo 4.50.'ye baktığımızda 125 erkekte elde edilen YESSF toplam puanı ile ABÖDÖ'nün toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve mükemmel düzeyde kabul edilebilecek bir ilişki olduğu sonucuna varıldı ( $r=0,938$ ,  $p=0,001$ ).

## 5. TARTIŞMA

Çalışmamızda, erkeklerde andropoz belirtilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilen Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği (ABÖDÖ)'nin Türkçe uyarlaması ve kültürel adaptasyonu sağlanıp Türk andropozlu erkeklerde kullanımının geçerli ve güvenilir olduğu belirlendi. Tanımlayıcı nitelikteki bir diğer amacımız olan erkeklerde yaşlanmaya bağlı gelişen andropozun fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ile olan ilişkisi incelendi. İnceleme sonucunda andropoz belirtilerini ölçen ABÖDÖ cinsel, somatik, psişik ve davranış alt boyutu puan türleri ve toplam puan ile yaşam kalitesini değerlendiren NSPA'nın enerji, ağrı, fiziksel hareket, uyku, emosyonel durum ve sosyal izolasyon boyutu puan türlerinin tamamı arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler tespit edildi. Tespit edilen bu ilişkiler ışığında; andropoz belirtilerinin şiddeti arttıkça yaşam kalitesini değerlendiren anket puanlarının arttığını yani yaşam kalitesinin kötüleştiği sonucuna varıldı. Andropoz belirtileri ile fiziksel aktivite düzeyinin karşılaştırmasına baktığımızda sadece aşırı terleme, eklem-kas ağrıları, fiziksel tükenmişlik, kas güçsüzlüğü, sakal uzamasında azalma, boy kısalması hissi, spor yeteneğinde azalma gibi andropozun somatik belirtilerinden alınan puan ile fiziksel aktivite anketinin haftalık yürüme puanı arasında negatif yönde bir ilişki tespit edildi. Andropozun cinsel, psişik ve davranışsal belirtilerinin yer aldığı alt boyut puanları ile fiziksel aktivite anketinin şiddetli ve orta şiddetli fiziksel aktivite alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı. Dolayısıyla, yürüme de olsa bireylerin fiziksel olarak aktif olması andropozun somatik belirtilerinin şiddetini hafiflettiği düşünöldü. Andropoz belirtileri ile şiddetli ve orta şiddetli fiziksel aktivite alt boyutları ile arasında ilişki bulunmamasının nedeni, fiziksel aktivite anketinde belirtilen aktivite tanımlamalarının (aerobik, dans, bowling veya çiftler tenis vb.) bireylerin kendi yaşamlarındaki aktivitelerle örtüşmemesinden kaynaklı olabileceği sonucuna varıldı.

MASS-Q'nun orijinal versiyonunun validasyon çalışmasına, yaş ortalaması  $65,3 \pm 2,32$  yıl olan 50-80 yaş aralığındaki 382 erkek dahil edilmişti (41). Çalışmamızda, yaş ortalaması  $54,24 \pm 6,51$  yıl olan 40-70 yaş aralığındaki 125 erkek dahil edildi. MASS-Q'nun orijinal versiyonunun güvenilirliği için hesaplanan iç tutarlık katsayısının (Cronbach's alpha) 0,89 olduğu belirtilmişti (41). Biz de ABÖDÖ'nün iç tutarlılık katsayısını (Cronbach's alpha) 0,92 olarak hesapladık. MASS-Q'nun kriter

geçerlik değeri 0,67 olarak belirtilmişken (41), biz çalışmamızda ABÖDÖ'nün kriter geçerliği değerini 0,94 olarak bulduk. Sonuç olarak, ABÖDÖ'nün orijinal versiyonu kadar geçerli ve güvenilir bir ölçek oluşunu ve Türk toplumunda kullanımının uygun olduğunu söyleyebiliriz. MASS-Q'nun orijinal versiyonu dışında geçerlik ve güvenilirliğini araştıran, bizim haricimizde bildiğimiz başka herhangi bir versiyon çalışması yoktu.

Çalışmamıza 40-70 yaş aralığındaki 125 erkek katıldı. Bireylerin andropoz belirtilerini ölçmek için ABÖDÖ, fiziksel aktivite düzeylerini ölçmek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Formu (UFAA-KF) ve yaşam kalitelerini ölçmek için Nottingham Sağlık Profili Anketi (NSPA)'nden yararlandı.

Çalışmada andropoz belirtileri ile ilişkili olabileceği düşünülen parametreler olarak; demografik bilgiler, fiziksel özellikler, tıbbi ve medikal hikaye, fiziksel aktivite düzeyi ve genel yaşam kalitesi incelendi.

Çalışmamızda erkeklerdeki andropoz belirtileri ile andropoz belirtilerinin başlangıç yaşı, geçmişte sigara kullanım durumu, yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite düzeyi arasında ilişkiler tespit edildi. Ayrıca andropoz belirtilerinde; yaş aralığı, meslek, çalışma, eğitim ve sosyoekonomik durum, sigara tüketimi, egzersiz alışkanlığı, aktif cinsel yaşam durumu, prematüre ejakülasyon problemi, orgazm olamama durumu, cinsel isteksizlik, ereksiyon problemi ve kronik hastalıkların (hipertansiyon, diabetes mellitus, astım-alerji, benign prostat hiperplazisi [BPH]) varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar belirlendi.

ABÖDÖ toplam ve alt boyut puanları ile bireylerin yaşları arasındaki ilişki incelendi ve sadece cinsel alt boyut puanı ile yaş arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edildi. Yani, yaşlanma ile libido kaybı, enerji düşüklüğü, sabah ereksiyonlarının sayısında azalma, cinsel aktivite sıklığında veya performansında azalma gibi andropozun cinsel belirtilerinin şiddetinde artış olduğu sonucuna varıldı.

Bansal'ın 2013 yılındaki çalışmasında yüksek VKİ'nin andropozal belirtileri şiddetlendirebilen düşük serum testosteron seviyeleri ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (102). 40-60 yaş aralığındaki 664 erkek üzerinde yapılan bir çalışmada artan vücut kütle indeksi (VKİ)'nin andropozun somatovejetatif (eklem ve kas şikayetleri, ani terleme ve ateş basmaları, uyku ihtiyacında artma, uyku bozuklukları, halsizlik vb.) belirti riskini artırdığı belirtilmiştir (156). Obezite, kandaki azalmış testosteron



konsantrasyonu ile ilişkilidir (157). Aslında, toplam testosteron konsantrasyonu ile VKİ arasında ters bir korelasyon vardır (157). VKİ arttıkça, serbest testosteron konsantrasyonu düşer ve hipoandrojenik belirtiler ortaya çıkabilir (157). Fakat, çalışmamıza göre andropozun cinsel, somatik, psikik ve davranışsal belirtilerinin şiddeti ile bireylerin boy, kilo ve VKİ değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Literatür bilgisine uygun olmayan bu durumun, subgrup analizi için daha geniş bir örneklemin gerekliliği ile açıklanabileceği düşünüldü. Ayrıca, 2020 yılında yapılan bir çalışmada bizim sonuçlarımıza benzer şekilde, fazla kilolu olma ile andropozal belirtilerin şiddeti arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır (43). Dolayısıyla literatürdeki çelişkili bu durumun konuya özgü daha kapsamlı çalışmalarla incelenmesi gerektiği sonucuna varıldı.

Son yıllarda, erkek sağlığı konusu daha fazla ilgi görmektedir. Erkek sağlığı alandaki çalışmaların büyük bir çoğunluğu tanımlayıcıdır. Samipour ve arkadaşları (2017) tarafından yürütülen bir çalışmada sağlık merkezlerine başvuran erkeklerin andropoz ile ilgili bilgi ve deneyim düzeyleri araştırılmış ve sonucunda olguların %6,73'ünün andropoz semptomları yaşamasına rağmen farkındalıklarının yetersiz olduğunu ve sadece %15,5'inin bu fizyolojik süreç hakkında yeterli bilgiye sahip olduğu belirtilmiştir (28). Hindistan'da Puri ve arkadaşları (2015) tarafından yürütülen bir başka çalışmada ise Hintli erkeklerin %82,82'sinin andropoz semptomlarını yaşamalarına rağmen %16,98'inin yetersiz bilgi seviyelerine sahip olduğu görülmüştür (28). Ülkemizde 40 yaş üstü erkekler üzerinde yapılan bir çalışmada erkeklerin andropoz deneyimi ve farkındalığı incelenmiş ve sonucunda olguların %16,9'unun semptomları yaşadığı ancak %46'sının andropoz hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı gösterilmiştir (28). Andropoz ile ilişkili belirtiler ve problemler başlangıçta asemptomatik olarak başlar ve bu nedenle testosteron seviyelerinin vücudun normal işleyişini etkileyen eşik seviyelerinin altına düştüğü anı belirlemek oldukça zordur (43). Bu sebeple çalışmamıza katılan olguların andropozal belirtilerine yönelik farkındalığı yani ilk olarak ortalama kaç yaşında hissettiği bilgisi sorgulandı. 125 erkekte elde edilen bilgilere göre andropoz belirtilerinin başlangıç yaşı ortalama  $50,46 \pm 6,37$  olarak bulundu. Andropozal belirtilerle andropoz belirtilerinin başlangıç yaşı arasındaki ilişki incelendi. İnceleme sonucu sadece ABÖDÖ cinsel alt boyut puanı ile andropozal belirtilerin başlangıç yaşı arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulundu.

Yani andropoz belirtilerinin başlangıç yaşı arttıkça cinsel alt boyut puanı da artmaktadır. Somatik, psişik ve davranış alt boyutu puanları ve toplam puan ile andropozal belirtilerin başlangıç yaşı arasında herhangi bir ilişki bulunmadı. Bu durumun, bireylerin andropozu sadece cinsel belirtilerle özdeşleştirmesi ve yaşadığı diğer belirtileri andropozla ilişkili olarak görmemesinden veya bilgi ve farkındalık eksikliğinden dolayı kendini doğru bir şekilde ifade edemeyişinden kaynaklanabileceği sonucuna varıldı.

Literatürde kadınlardaki menopoz belirtilerinde eğitim durumuna göre farklılığı inceleyen birçok çalışma olmasına rağmen erkeklerdeki andropoz belirtilerinde eğitim düzeyine göre farklılık incelemesinde bulunan özel bir çalışma yoktur (40, 158-160). Fakat, 2013 yılında Kuveytli erkeklerde andropozal belirtilerin yaygınlığını inceleyen bir çalışmada, eğitim seviyesinin düşük olduğu bireylerde eğitim seviyesi yüksek olanlara göre andropozal belirtilerin (cinsel dürtüde azalma, akşam yemeğinden sonra uyuyakalma, yorgunluk, fiziksel aktivitede gerileme ve terleme vb.) daha fazla gözlemlendiği bildirilmiştir (161). Çalışmamızda andropozal belirtilerin şiddetinde eğitim seviyesine göre fark olup olmadığı yönünde incelemelerde bulunuldu. İncelemeler sonucunda andropozal belirtilerin şiddetinde eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edildi. Yani düşük eğitim düzeyine sahip bireylerde andropoz belirtilerinin daha şiddetli olduğu sonucuna varıldı.

2016 yılında yayınlanan bir çalışmada yaşları 30-65 aralığında olan 300 Polonyalı sağlıklı erkek üzerinde mesleki durum ile androjen hormon seviyeleri arasındaki ilişki incelenmiştir (162, 163). Meslekler; profesyoneller (bilim insanları, eğitimciler, doktorlar, avukatlar ve yöneticiler vb.), askerler (denizciler, gümrük memurları ve silahlı korumalar vb.) ve vasıflı işçiler (tesisatçılar, mekanikçiler ve kuaförler vb.) olmak üzere üç kategoride ele alınmıştır (162, 163). Sonuçlar; profesyonellerin insülin benzeri büyüme faktörü 1 (IGF-1), serbest testosteron (ST) ve sülfatlanmış dehidroepiandrosteron (DHEAS) için en yüksek seviyelere, vasıflı işçilerin ise en düşük seviyelere sahip olduğunu göstermiştir (162, 163). Davranışsal endokrinologlar tarafından yapılan araştırmalar, meslek seçiminin androjenik hormon seviyelerinden, özellikle de testosteron seviyesinden etkilediğini göstermektedir (162). Çalışmamızda ABÖDÖ toplam ve cinsel alt boyut puanlarında mesleklere göre

farklılık tespit edilirken, ikili karşılaştırma analizi sonucunda meslekler arası anlamlı farklılık elde edilmedi. Bu durum, analizlerde 17 farklı mesleğin kategorize edilmeden doğrudan kullanıldığı ve mesleki dağılımın homojen olmadığı veya subgrup analizi için yeterli örneklem büyüklüğünün sağlanmadığı yönünde düşünüldü.

Kwon ve Oh (2020) tarafından Kore’de yürütülen bir çalışmada iş stresi ile andropoz belirtileri arasındaki ilişki incelenmiş olup pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (164). Hirokawa ve arkadaşları tarafından yürütülen bir çalışmada psikolojik iş stresindeki değişikliklerin uyku kalitesi ve yorgunluk gibi andropoz belirtileri üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğu belirtilmiştir (27). Çalışmamızda literatürdeki bu bilgileri destekler nitelikte, aktif olarak çalışma hayatına devam eden, yani iş stresine maruz kalan bireylerde andropozun cinsel belirtilerinin daha şiddetli olduğu tespit edildi.

Yapılan bir çalışma sigara içmenin erektil disfonksiyon (ED) gelişimi ile ilişkili olduğunu, fakat sigara içenlerin ED gelişme riskinin önemli derecede olmadığını belirtmiştir (73). Değiştirilebilir risk faktörlerinden biri olan sigara erkeklerde ED riskini artırır, sperm sayısını ve kalitesini düşürür (102). Sigara tüketimi andropoz belirtilerini şiddetlendirirken yüksek eğitim, istihdam durumu ve sosyoekonomik durum andropoz belirtilerini azaltır (42). Tan ve Philip tarafından 302 erkek vaka üzerinde yapılan bir çalışmada, günde 10’dan fazla sigara içmenin, iktidarsızlık, güçsüzlük ve hafıza kaybı gibi andropoz belirtilerinin daha erken başlangıç göstermesi ile bağımsız olarak ilişkili olduğu gösterilmiştir (165). ABÖDÖ toplam puan ve alt boyut puanlarının hiçbirinde sigara kullanımına göre farklılık tespit edilmedi. Andropoz belirtileri ile günlük sigara tüketim miktarı arasında literatürden farklı olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı. Genel iyilik hissinde azalma, sinirlilik, gerginlik, kaygı, depresif ruh hali, hayattan daha az keyif alma gibi belirtilerin değerlendirildiği ABÖDÖ psişik alt boyut puanı ile geçmişte sigara tüketim yılı arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulundu. Çalışmamızdaki olgularda günlük sigara tüketim miktarı ile andropoz belirtileri arasında ilişki bulunmaması, subgrup analizi için daha fazla vaka alınması gerektiği yönünde düşünüldü.

Testosteron seviyelerindeki düşüşle ilişkili ortaya çıkan andropozal değişiklikler düzenli aerobik ve direnç egzersizi ile önlenabilmektedir. Düzenli fiziksel egzersiz, testosteron seviyelerini olumlu yönde geliştirerek kortizol

salgılarındaki azalma ile ilişkilendirilen enerji üretimi için glikoz kullanımını ve insülin seviyelerini iyileştirir. Tüm bu olumlu etkiler aracılığıyla hem fiziksel sağlık korunmuş hem de zihnin normal bir şekilde çalışması için gereken enerji sağlanmış olur (13). Fiziksel egzersizin testosteron seviyelerini ve diğer ilgili hormon seviyelerini iyileştirdiğini gösteren çok sayıda çalışma vardır (13, 84, 166). Farmakolojik olmayan bu konservatif egzersiz müdahalesi aynı zamanda andropoz benzeri obezite, vücut kitle indeksi, insülin direnci, kemik mineral yoğunluğu gibi semptomların da azalmasına yardımcı olur (13). Bulgularımız, egzersiz alışkanlığı olan bireylerde olmayan bireylere göre andropozun cinsel, somatik, psişik ve davranışsal belirtilerinin daha hafif olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla literatürü de destekler nitelikte, düzenli egzersiz alışkanlığına sahip olmanın bireylerin andropozal belirtileri üzerine olumlu etkilerinin olduğu sonucuna varıldı.

Rezaei ve arkadaşları (2020) tarafından yürütülen çalışmada depresyon, koroner kalp hastalığı ve üriner inkontinans gibi kronik hastalıkların olguların andropoz belirtileri ile önemli ölçüde ilişkili olduğu belirtilmiştir (43). Yaşlanma ile daha sık gözlenen kronik hastalıklar, hipotalamik-hipofiz-gonadal (HPG) eksen aktivitesini azaltabilir, kompensatuar mekanizmaları bozabilir ve andropozu klinik olarak daha belirgin hale getirebilir (163, 167). Literatürdeki daha önce yapılan bazı çalışmalar da bu bulguları destekler niteliktedir (43, 163, 167). Çalışmamızın sonuçları; genel olarak kronik bir hastalığa sahip olmanın bireylerdeki cinsel, somatik, psişik ve davranışsal andropoz belirtilerini şiddetlendirdiğini belirtmektedir. Ayrıca kronik hastalıklardan; hipertansiyonu olanlarda olmayanlara göre andropozun psişik ve davranışsal belirtilerinin, diabetes mellitusu olanlarda olmayanlara göre andropozun cinsel belirtilerinin daha şiddetli olduğunu göstermektedir.

Yaşlanma ile erkeklerde benign prostat hiperplazisi (BPH) ve prostat kanseri görülme riski artar (51). Prostattaki yaşa bağlı değişiklikler iyi bilinmekle beraber 50 yaşındaki erkeklerin %50'sinde histolojik olarak saptanabilirken, 90 yaşın üzerindeki erkeklerin %90'ında saptanabilmektedir (83). İleri yaş erkeklerde fizik muayene ile testiküler atrofi veya asimetri, varikosel, penil plaklar veya diğer anormallikler, genital bölge kılınmasında azalma, jinekomasti, visseral obezite ve azalmış prostat hacmi tespit edilebilir, fakat testosteron eksikliği olan bazı erkeklerde prostat hipertrofisi devam edebilmektedir (74). Prostat hiperplazisinin tek başına varlığı cinsel fonksiyonu

etkilediği bilinmektedir (103). Çalışmamızda, prostat büyümesi problemi olanlarda olmayanlara göre andropozun cinsel (libido kaybı, sabah ereksiyonlarının sayısında azalma, cinsel aktivite sıklığında veya performansında azalma), somatik (aşırı terleme, eklem-kas ağrıları, fiziksel tükenmişlik, kas güçsüzlüğü, sakal uzamasında azalma, boy kısalması hissi, spor yeteneğinde azalma), psişik (genel iyilik hissinde azalma, sinirlilik, gerginlik, kaygı, depresif ruh hali, hayattan daha az keyif alma) ve davranışsal (uyku problemleri, genel yorgunluk hissi ve uyku ihtiyacında artma, akşam yemeğinden sonra uyuyakalma, her zamankinden daha üzgün veya daha huysuz hissetme) belirtilerinin daha şiddetli olduğu bulundu.

Prostat büyümesi için sıklıkla reçete edilen  $5\alpha$ -redüktaz inhibitörleri andropozal belirtilere neden olabilir. Yaşlı erkeklerde sıklıkla reçete edilen birkaç ilaç da testosteron eksikliği (TD) gelişimine katkıda bulunabilir (74). Bu sebeple çalışmamızda andropoz belirtilerinde ilaç kullanım durumuna göre farklılık incelemesinde bulunduk. İncelemelerimiz, düzenli ilaç kullananlarda kullanmayanlara göre andropozun cinsel (libido kaybı, sabah ereksiyonlarının sayısında azalma, cinsel aktivite sıklığında veya performansında azalma), psişik (genel iyilik hissinde azalma, sinirlilik, gerginlik, kaygı, depresif ruh hali, hayattan daha az keyif alma) ve davranışsal (uyku problemleri, genel yorgunluk hissi ve uyku ihtiyacında artma, akşam yemeğinden sonra uyuyakalma, her zamankinden daha üzgün veya daha huysuz hissetme) belirtilerinin daha şiddetli olduğunu göstermektedir.

Ashghali-Farahani ve arkadaşları (2021) tarafından yürütülen çalışmanın sonuçları düşük testosteron düzeyine sahip kişilerin depresif bir ruh haline, günlük yaşam aktiviteleri için daha az enerjiye ve normal testosteron düzeyine sahip erkeklerle göre daha az arzu ve cinselliğe sahip olduğunu göstermektedir (94). Biz de çalışmamızda testosteron düşüklüğü ile tanımlanan andropozun belirtilerinde aktif cinsel yaşam durumuna göre fark olup olmadığını inceledik. Araştırma sonuçlarımıza göre; aktif cinsel yaşamı olmayanlarda olanlara göre andropozal belirtilerin, özellikle andropozun cinsel (libido kaybı, sabah ereksiyonlarının sayısında azalma, cinsel aktivite sıklığında veya performansında azalma) belirtilerinin anlamlı derecede daha şiddetli olduğu belirlendi.

Prematüre ejakülasyon problemi genellikle çiftlerin cinsel sağlığını etkileyen cinsel işlev bozukluklarından biridir (20). Limoncin ve arkadaşları (2013) tarafından

yürütülen çalışmada internet tabanlı anket uygulamasıyla elde edilen verilere göre partnerlerinde prematüre ejakülasyon problemi olan kadınların partnerlerinde prematüre ejakülasyonu olmayan kadınlara kıyasla cinsel sorun bildirme olasılığı daha yüksek bulunmuştur (20). Prematüre ejakülasyon erkeklerde en sık görülen cinsel problemlerden biridir (105). Çalışmamızda; prematüre ejakülasyon problemi olanlarda olmayanlara göre andropozal belirtilerin, özellikle andropozun cinsel (libido kaybı, sabah ereksiyonlarının sayısında azalma, cinsel aktivite sıklığında veya performansında azalma) ve davranışsal (uyku problemleri, genel yorgunluk hissi ve uyku ihtiyacında artma, akşam yemeğinden sonra uyuyakalma, her zamankinden daha üzgün veya daha huysuz hissetme) belirtilerinin anlamlı derecede daha şiddetli olduğu sonucuna varıldı.

Andropoz belirtileri fiziksel, psikolojik ve cinsel boyutlarda ortaya çıkar ve orgazm olamama problemi genel olarak andropozun cinsel belirtileri arasında yer almaktadır (42, 81). Spontan ereksiyonlar (sabah ereksiyonları dahil), libido, cinsel düşünceler, nokturnal penis ereksiyonu ve orgazm gibi cinsel belirtilerin tamamı testosteron seviyeleriyle yakından ilişkilidir (168). Düzenli olarak orgazma ulaşma yeteneği, genellikle ileri yaş erkeklerde olumsuz yönde etkilenmekte olup; 30-39 yaş arası erkeklerde %82 olan orgazm yeteneği, 90-99 yaş arası erkeklerde yaklaşık %21'lere kadar kademeli olarak düşmektedir (49, 169). Çalışmamızdaki bulgular literatür bilgisine uyumlu olacak şekilde, orgazma ulaşma yeteneğine sahip olmayanlarda olanlara göre andropozal belirtilerin, özellikle psişik (genel iyilik hissinde azalma, sinirlilik, gerginlik, kaygı, depresif ruh hali, hayattan daha az keyif alma) ve davranışsal (uyku problemleri, genel yorgunluk hissi ve uyku ihtiyacında artma, akşam yemeğinden sonra uyuyakalma, her zamankinden daha üzgün veya daha huysuz hissetme) belirtilerinin daha şiddetli olduğunu göstermektedir.

Surbone ve arkadaşları (2019) tarafından yönetilen bir çalışmada düşük testosteron seviyelerindeki erkeklerin değişken bir yaşam tarzı ve sağlık düzeyine sahip olduğu; sinirlilik, ilgisizlik ve libido düşüklüğünün bu bireylerde görülen en önemli belirtiler olduğu belirtilmiştir (94, 170). Çalışmamıza göre; cinsel isteksizlik problemine sahip olanlarda olmayanlara kıyasla andropozun cinsel (libido kaybı, sabah ereksiyonlarının sayısında azalma, cinsel aktivite sıklığında veya performansında azalma), somatik (aşırı terleme, eklem-kas ağrıları, fiziksel

tükenmişlik, kas güçsüzlüğü, sakal uzamasında azalma, boy kısalması hissi, spor yeteneğinde azalma), psişik (genel iyilik hissinde azalma, sinirlilik, gerginlik, kaygı, depresif ruh hali, hayattan daha az keyif alma) ve davranışsal (uyku problemleri, genel yorgunluk hissi ve uyku ihtiyacında artma, akşam yemeğinden sonra uyuyakalma, her zamankinden daha üzgün veya daha huysuz hissetme) belirtilerinin daha şiddetli olduğu tespit edildi.

Andropozun cinsel belirtileri arasında libidoda ve cinsel düşünce sıklığında azalma, gece ereksiyonlarının sıklığında veya sertliğinde azalma ve erektil disfonksiyon bulunmaktadır (74). Nokturnal ve spontan penil ereksiyonunun androjen seviyesi değişiklikleri ile ilişkili oluşu ve bu durumun hipogonadizm üzerinde etkisi olduğu bilinmektedir (73). Dolayısıyla çalışmamızda; ereksiyon problemine sahip olanlarda olmayanlara kıyasla andropozun cinsel (libido kaybı, sabah ereksiyonlarının sayısında azalma, cinsel aktivite sıklığında veya performansında azalma) belirtilerinin daha şiddetli olduğu tespit edildi.

Literatüre baktığımızda andropoz belirtileri ile fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişkiyi inceleyen, çalışmamızın sonuçlarını karşılaştırabileceğimiz benzer herhangi bir yayın bulunamadığı gibi yaşlılarda fiziksel aktivite düzeyini inceleyen destekleyici farklı çalışmalar mevcuttur. Fiziksel aktiviteyi sağlıklı ilişkilendiren kanıtların artmasına bağlı olarak Amerikan Kalp Derneği 1992'de fiziksel inaktiviteyi koroner arter hastalığı için önemli bir risk faktörü olarak dahil etmiştir. Fiziksel inaktivitenin etkileri birçok hastalıkla ilişkilendirilmektedir. En yaygın kronik hastalıklar ve durumlar; kalp hastalıkları, tip-2 diyabet, hipertansiyon, obezite, osteoporoz, depresyon, meme kanseri ve kolorektal kanserdir. Fiziksel olarak aktif bir yaşam tarzı, Sağlıklı İnsanlar 2020 hedeflerinde Amerikalılar için en iyi 10 sağlık göstergesinden biridir (37).

Fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi ile sağlıklı yaşlanma arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla Güney Kore'de toplum içerisinde yaşayan yaşlı bireyler üzerine bir çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmanın sonuçları hem fiziksel aktivitenin hem de yaşam kalitesinin anlamlı düzeyde ilişkili olduğunu göstermiştir. Kısacası fiziksel aktivite yaşa bağlı sağlık problemlerinin açığa çıkmasını engeller ve sağlığı geliştirme performansına katkı sağlar. Hareketsiz yaşam tarzının artışı kronik hastalıklara bağlı morbidite, kardiyovasküler bozukluklar ve kardiyopulmoner hastalıklara neden

olurken düzenli fiziksel aktivite kalp hastalığı, hipertansiyon, osteoporoz ve obezitede endokrin sistemin işleyişini iyileştirerek yaşlanmaya bağlı mortalite oranını azaltabilir (171).

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2017 yılında yayınlamış olduğu bildiride yaşlı bireyler için haftalık en az 150 dakika orta yoğunlukta veya en az 75 dakika şiddetli yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite veya eşdeğer bir orta şiddetli yoğunlukta aktivite kombinasyonu önerilmektedir. Buna benzer şekilde 2014 yılında Avustralya Hükümeti Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan ulusal yönergelere göre yaşlı erişkinlerin günlük 30 dakika orta ila şiddetli fiziksel aktivite kombinasyonunda bulunmasını önermektedir. Lok ve ark. (2017), 10 haftalık bir süre boyunca üstlenilen fiziksel aktivitelerin yaşlılarda yaşam kalitesini iyileştirdiğini ve depresyon belirtilerini azalttığını bildirmiştir (120). Chen ve ark. (2012) tarafından yürütülen çalışmada yaşlı erişkin grubuna uygulanan geleneksel 12 haftalık fiziksel aktivite programının (Baduanjin) uyku kalitesinde nasıl iyileşmeler sağladığını bildirmiştir (120). Dolayısıyla fiziksel aktiviteyi artırmak, 65 yaş üstü bireylerde hem sağlığı hem de yaşam kalitesini iyileştirmek için önemlidir. 2012 yılında Brown ve ark. tarafından yönetilen bir çalışmaya göre fiziksel olarak aktif olan yaşlı erişkinlerin, son 10 yıldır aktif olmayan yaşlı erişkinlere göre yaklaşık %41 daha düşük mortalite riskine sahip olduğu belirtilmektedir. Yaşlı erişkinlerdeki yüksek kronik hastalık oranı ve fiziksel aktivitenin sağlığa faydaları göz önüne alındığında, bu yaş grubunda fiziksel aktiviteyi teşvik etmek önemlidir (172). Fiziksel aktivitenin yaşlıların fiziksel ve zihinsel sağlığı üzerine olumlu etkilerinin olduğu bildirilmektedir (120).

Seks hormonu bağlayıcı globülin (SHBG), erkek dolaşımında önemli bir yeri olan testosteron ve diğer steroid hormonlar için bir taşıma proteini olarak görev yapmaktadır. Fiziksel aktivite ile SHBG arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmada fiziksel aktivitenin hormon bağlayıcı globülin sayısının artmasında etkili bir faktör olduğu yine fiziksel aktivitenin önemini ortaya koymaktadır (121). Dengeyi, esnekliği, dayanıklılığı ve kas gücünü sürdürmek, aynı zamanda sağlıklı yaşlanma ilgili uygun sonuçlar üretir.

Genel olarak andropozun testosteron üretimindeki azalmanın yanı sıra androjen eksikliğinden kaynaklanan ve çoklu organ fonksiyonlarını ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilen bir durum olduğu bilinmektedir (11).



Andropozla bağlı olarak cinsel işlevde azalma kişilerin yaşam kalitesinin fiziksel ve psikolojik boyutlarını etkileyebilmektedir. Mısırlı erkeklerdeki erektil disfonksiyon ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi inceleme amacıyla tasarlanmış bir çalışma, cinsel disfonksiyonu olan erkeklerin olmayanlara göre hem zihinsel hem de fiziksel sağlıklarında ortalama yaşam kalitesi puanlarının, anlamlı derecede daha düşük olduğunu belirtmektedir (43). Biz de çalışmamızda andropozun cinsel, somatik, psikişik ve davranışsal belirtilerinin şiddeti ile bireylerin yaşam kalitelerinin enerji, ağrı, fiziksel hareket, uyku, emosyonel durum ve sosyal izolasyon alt boyutları arasında anlamlı ilişkiler bulduk. Yani, andropozal belirtilerin artmasıyla kişilerin yaşam kalitelerinin olumsuz yönde etkilendiğini söyleyebiliriz. Dolayısıyla elde ettiğimiz sonuç bu konuyla ilgili literatür bilgisiyle örtüşmektedir.

Bizim çalışmamız sadece ABD'nn Türkçe uyarlamasını gerçekleştirmek, geçerliği ve güvenirliğini analiz etmek amacıyla planlanmadı. Çalışmamız aynı zamanda toplumun spesifik bir kesimine yönelik tanımlayıcı veriler sunmayı da hedefledi. Yani bu çalışma, erkeklerde yaşlanmaya bağlı gelişen andropoz belirtileri ile fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkileri inceleme ve literatüre bu konuda açıklık getirme amacını da taşımaktadır.

### **Limitasyonlar**

Çalışmamızın limitasyonu, andropoz belirtilerinin sadece subjektif bir yöntem olan ölçeklerle ölçülmesidir. Testosteron eksikliğine bağlı gelişebilen andropoz belirtileri laboratuvar ölçümleriyle desteklenmedi. Ancak kullanılan ölçekler andropoz belirtilerinin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan geçerli ve güvenilir ölçeklerdir. Andropoz tanılmasına yönelik, belirtilerin sadece semptomatik ölçüm yöntemleriyle değil laboratuvar ölçümleri gibi objektif yöntemlerle desteklendiği, ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Erkeklerde andropoz belirtilerini cinsel, somatik, psişik ve davranışsal olarak ayrıntılı sorularla değerlendiren, kişiye andropozla ilgili bilgi ve farkındalık sağlayarak andropozun klinik tanılmasına yardımcı olan, belirtilerin maliyetsiz ve kolay bir şekilde değerlendirilebilmesini sağlayan ABÖDÖ'nün Türkçe uyarlaması literatüre kazandırıldı ve ölçeğin klinikte rahat bir şekilde kullanılabilmesi için kaynak sağlandı.

ABÖDÖ'nün iç tutarlılığını gösteren Cronbach's  $\alpha$  katsayısı; 0,60-0,90 arasındadır. ABÖDÖ'nün ilk 3 alt boyutunun yüksek derecede güvenilir olduğu, davranış alt boyutunun ise oldukça güvenilir olduğu bulundu.

Ölçeğin test-tekrar test puanları arasındaki korelasyon incelendiğinde, en küçük intraclass korelasyon katsayısı 0,887 olup büyük çoğunluğu 0,93 ve üstü bulundu. Dolayısıyla analiz bulguları ölçeğin tekrarlanabilirlik düzeyinin oldukça iyi olduğunu, iki uygulamanın birbiriyle tutarlı olduğunu, zamana göre değişmez olduğunu göstermektedir.

ABÖDÖ'nün Türk erkeklerde andropoz belirtilerini ölçmede geçerliğini belirleyebilmek amacıyla ölçek ve alt boyutların (cinsel, somatik, psişik, davranış) özelliklerini subjektif olarak ölçen başka ölçüm aracı kullanılarak korelasyon katsayıları hesaplandı. Bu korelasyon katsayıları incelendiğinde, ABÖDÖ'nün Türk erkeklerde yaşlanmaya bağlı gelişen andropozun belirtilerini değerlendirmede YESSF kadar yeterli geçerliğe sahip olduğu bulundu.

Sonuç olarak; Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği'nin Türk erkeklerde yaşlanmaya bağlı gelişen andropozun belirtilerini ölçmede geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu bulundu.

Olguların fiziksel aktivite düzeyleri ile andropoz belirtileri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı bulundu. Fiziksel aktivite puan türlerinden sadece haftalık yürüme puanı ile andropozun somatik belirtileri arasında düşük düzeyde bir ilişki olduğu tespit edildi ve diğer fiziksel aktivite puan türleri ile diğer andropoz belirtileri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulundu. Elde edilen bu bulgulara rağmen fiziksel olarak aktif olmanın genel olarak andropoz belirtileri ve yaşlanma süreci üzerine olumlu etkilerinin olduğu sonucuna literatür eşliğinde karar verildi.

ABÖDÖ'nün toplam puan ve alt boyut puanları ile NSPA'nın toplam ve tüm alt boyut (enerji boyutu, ağrı boyutu, fiziksel hareket boyutu, uyku boyutu, emosyonel durum boyutu ve sosyal izolasyon boyutu) puanları arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulundu. Andropoz belirtileri ile yaşam kalitesi arasındaki bu ilişkiye göre bireylerin andropoz belirtilerinin şiddeti arttıkça yaşam kaliteleri kötüleşmektedir. Bu durum andropozdaki bireylerin yaşam kalitesinin de etkilendiğini göstermektedir.

### **Öneriler**

Türkçe uyarlamasını yapmış olduğumuz ABÖDÖ'nün duyarlılığı (sensitivite) ve özgüllüğü (spesifite) üzerine yeni çalışmaların planlanması önerilmektedir.

ABÖDÖ ile olguların fiziksel aktivite düzeyleri arasında bir alt boyut dışında herhangi bir ilişki bulunmadı. Andropoz belirtilerinin fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkisinin incelenebilmesi için daha objektif bir aktivite düzeyi ölçer kullanılabilir ya da daha geniş bir örnekleme daha spesifik yeni bir çalışma planlanabilir.

Hem literatürden hem de çalışmamızdan elde edilen sonuçlara göre andropoz belirtilerinin fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkisi nedeniyle andropozal semptomların azaltılması için kişiler aktivite düzeylerini arttırmaya teşvik edilmelidir.

Andropoz belirtileri ile olguların boy, kilo ve VKİ arasında herhangi bir ilişki bulunmadı. Literatürde çoğunlukta sonuçlarımızı desteklemeyen çalışmalar olmasına karşın, birkaç destekleyen çalışma da mevcuttur. Dolayısıyla literatürdeki çelişkili bu duruma karşılık bu konuyla ilgili daha fazla incelemelerde bulunulması gerektiği düşünülmektedir.

Çalışma sırasında olgu bulmada yaşanan zorluklardan dolayı, toplumsal olarak andropozla ilgili bilgi ve farkındalık düzeyimizin yeterli seviyede olmadığını düşünüyoruz. Andropozda erken tanı-tedavinin sağlanabilmesi ve kişilerin rahatlıkla kliniklere başvurabilmeleri için andropozla yönelik bilgilendirici eğitimlerin toplumun her kesimine ulaşacak şekilde yaygınlaştırılması gerekmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Rolf C, Zitzmann M, Nieschlag E. The Aging Male and Late-Onset Hypogonadism. 3rd ed. Nieschlag E, Behre HM, Nieschlag S, editors: Springer; 2010.
2. TÜİK(2020). İstatistiklerle Yaşlılar [updated 18 Mart 2021. Sayı: 37227:[Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2020-37227>].
3. Çalım Sİ, Şirin A. Andropoz: Erkek Menopozu mu? TAF Preventive Medicine Bulletin. 2013;12(4).
4. Öz Cörüt A. Andropoz Dönemindeki Kişilerin Depresyon ve Kaygı Düzeyleri ile Beden Algısının İncelenmesi: İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2014.
5. Cangüven Ö, Gürkan L, Horuz R, Albayrak S, Kadioğlu A. Yaşlanan Erkek Semptom Sorgulama Formu: Türkçe Geçerlilik Çalışması. Androloji Bülteni. 2005 (Haziran)(21):93-8.
6. Gürkan L, Çakan M, Kadioğlu A. Yaşlanan Erkekde Geç Başlayan Hipogonadizmde Tanı ve Tedavi. Türk Üroloji Dergisi/Turkish Journal of Urology. 2005;31(3):349-55.
7. Lang PO, Samaras D, Samaras N. Testosterone Replacement Therapy in Reversing "Andropause": What Is the Proof-of-Principle? Rejuvenation Research. 2012;15(5):453-65.
8. Genç Y, Dalkılıç P. Yaşlıların Sosyal Dışlanma Sendromu ve Toplumsal Beklentileri. International Journal of Social Science. 2013 (April);6(4):461-82.
9. Vermeulen A. Andropause. Maturitas. 2000;34(1):5-15.
10. Delhez M, Hansenne M, Legros J-J. Andropause and Psychopathology: Minor Symptoms Rather than Pathological Ones. Psychoneuroendocrinology. 2003;28(7):863-74.
11. Aliakbari F, Allameh F, Tavakoli A, Ajorloo M, Hosseini MA, Shojaeefar E. Andropause in Iranian Men: Related Factors and Consequences; A Systematic Review. Men's Health Journal. 2019;3(1):e13.
12. Al-Sejari M. Awareness and Knowledge of Andropause among Kuwaiti Males. Journal of the Social Sciences. 2013;41(1):9-24.
13. Bhattacharya P, Chatterjee S. Effects of Exercise on Andropause: A Focused Review. Two Day International E-Conference on "Trends Issues and Development of Physical Education and Sports"; 31.07.2020; Manipur University, India: International Journal for Innovative Research in Multidisciplinary Field; 2020. p. 323-8.
14. Üzelpasacı E, Özgül S, Gürşen C, Akbayrak T. Andropozda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon. In: Erbahçeci F, Ün Yıldırım N, editors. Geriatrik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon2021. p. 429-61.

15. Ammini A, Somasundaram S, Goswami R. Andropause. In: Kumar A, Sharma M, editors. *Basics of Human Andrology*: Springer; 2017. p. 283-9.
16. Delev DP, Kostadinova II, Kostadinov ID, Ubenova DK. Physiological and clinical characteristics of andropause. *Folia Med (Plovdiv)*. 2009;51(1):15-22.
17. Harvey J, Berry JA. Andropause in the Aging Male. *The Journal of Nurse Practitioners*. 2009;5(3):2007-212.
18. Taştan K, Öztekin C, Işık M. Aile Hekimi ve Andropozdaki Erkek. *Konuralp Medical Journal/Konuralp Tıp Dergisi*. 2016;8(1).
19. Schwarz ER, Phan A, Willix Jr RD. Andropause and the Development of Cardiovascular Disease Presentation—More than an Epi-Phenomenon. *Journal of Geriatric Cardiology: JGC*. 2011;8(1):35-43.
20. Jannini EA, Nappi RE. Couplepause: A New Paradigm in Treating Sexual Dysfunction During Menopause and Andropause. *Sexual Medicine Reviews*. 2018;6(3):384-95.
21. Ergen A. Yaşlanan Erkeklerde Androjen Düşüklüğü ve Andropoz. Erişim: [www.e-kutuphane.teb.org.tr/pdf/tebakademi/geriatri\\_2009/8.pdf](http://www.e-kutuphane.teb.org.tr/pdf/tebakademi/geriatri_2009/8.pdf). 2009.
22. Çetinkaya E, Sevil Ü. Geriatri ve Cinsellik. In: Sevil Ü, Değer VB, editors. *Geriatrye Disiplinler Arası Yaklaşım*. <http://www.guvenplus.com.tr/imagesbuyuk/66f44-GERIATRIYE-DISIPLINLER.pdf>: Güven Plus Grup A.Ş. Yayınları; 2019. p. 284-302.
23. Goel A, Sinha RJ, Dalela D, Sankhwar S, Singh V. Andropause in Indian Men a Preliminary Cross-Sectional Study. *Urology Journal*. 2009 (Winter);6(1):40-6.
24. Vieira MdCS, Leitao AE, Vieira G, Moratelli J, Boing L, Seemann T, et al. Concurrent Training Protocol for Men with Androgen Deficiency in the Aging Male: A Randomized Clinical Trial. *The Aging Male*. 2018;21(3):149-57.
25. Morales A, Schulman CC, Tostain J, Wu FC. Testosterone Deficiency Syndrome (TDS) Needs to be Named Appropriately—The Importance of Accurate Terminology. *European Urology*. 2006;50:407-9.
26. Ötünçtemur A, Köklü İ, Dursun M, Özbek E. Geriatri ve Üroloji. *Okmeydanı Tıp Dergisi*. 2013:121-6.
27. Hirokawa K, Taniguchi T, Fujii Y, Takaki J, Tsutsumi A. Modification Effects of Changes in Job Demands on Associations Between Changes in Testosterone Levels and Andropause Symptoms: 2-Year Follow-up Study in Male Middle-Aged Japanese Workers. *International Journal of Behavioral Medicine*. 2016;23(4):464-72.
28. Abootalebi M, Vizeshfir F, Heydari N, Azizi F. Effect of Education About Andropause Health on Level of the Knowledge and Attitude of Men Referring to the Education and Training Retirement Center of Shiraz. *The Aging Male*. 2020;23(3):216-21.

29. Pabuçcu R, Kaya C. Testosteron ve Andropoz: Testosteron Tedavisinin Etkileri. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*. 2008;28(6 Supplement):98-101.
30. Sade G, Özkan H, Mucuk Ö. Erkek Üreme Sağlığı Sorunları ve Ebelik Yaklaşımı. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*. 2019;28(4):253-8.
31. Ören M, Kızıltepe R, Özekes BÇ. Yaşlılıkta Cinsellik. *Ege Tıp Dergisi*. 2016;55.
32. Samipoor F, Pakseresht S, Rezasoltani P, Kazemnajad Leili E. Awareness and Experience of Andropause Symptoms in Men Referring to Health Centers: a Cross-sectional Study in Iran. *The Aging Male*. 2017;20(3):153-60.
33. Harrison J. 'Talking about My Generation': A State-of-the-Art Review of Health Information for Men in the Andropause. *Health Information & Libraries Journal*. 2011;28(3):161-70.
34. Tereci D, Turan G, Kasa N, Öncel T, Arslansoyu N. Yaşlılık Kavramına Bir Bakış. *Ufku Ötesi Bilim Dergisi*. 2016;16(1):84-116.
35. Güzel Ö, Demirel HC, Aslan Y. Erkek Yaşamının Belli Dönemlerinde Cinsel Yaşam. In: Resim S, Kadioğlu A, editors. *Erkek ve Kadın Cinsel Sağlığı*. İstanbul: Türk Üroloji Derneği/ Turkish Association of Urology; 2016. p. 251-66.
36. Mazza M, Mazza S. Neuroendocrine Functions, Mood and Quality of Life. In: Ritsner MS, Awad AG, editors. *Quality of Life Impairment in Schizophrenia, Mood and Anxiety Disorders* 2007. p. 33-56.
37. Strath SJ, Kaminsky LA, Ainsworth BE, Ekelund U, Freedson PS, Gary RA, et al. Guide to the Assessment of Physical Activity: Clinical and Research Applications: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation: Journal of the American Heart Association*. 2013;128(20):2259-79.
38. Salcı Y, Koçak S. Fiziksel Aktivite Düzeyini Belirlemede Yaygın Olarak Kullanılan Anketler. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2001;6(4):19-28.
39. Sağlam M, Arıkan H, Savcı S, İnal-İnce D, Boşnak-Güçlü M, Karabulut E, et al. International Physical Activity Questionnaire: Reliability and Validity of the Turkish Version. *Perceptual and Motor Skills*. 2010;111(1):278-84.
40. Vardar O, Özkan S, Serçekuş P. Menopoz ve Andropoz: Benzerlikler ve Farklılıklar. *Androloji Bülteni*. 2020 (Mart);22(2):129-36.
41. Asadollahi A, Saberi LF, Faraji N. Validity and Reliability of Male Andropause Symptoms Self-Assessment Questionnaire among Elderly Males in Khuzestan Province of Iran. *Journal of Mid-life Health*. 2013;4(4):233.
42. Hakimi S, Ghasemi L, Mirghafourvand M, Hassanzadeh K, Ghasemi F. The Prevalence of Andropause Symptoms and the Role of Social Determinants of Health on its Severity in Healthy Men: A Community-based Study in Northwest Iran. *Crescent Journal of Medical and Biological Sciences*. 2019;6(3).

43. Rezaei N, Azadi A, Pakzad R. Prevalence of Andropause among Iranian Men and Its Relationship with Quality of Life. *The Aging Male*. 2020;23(5):369-76.
44. Saad F, Gooren LJ. Late Onset Hypogonadism of Men is not Equivalent to the Menopause. *Maturitas*. 2014;79(1):52-7.
45. Donca V, Macarie A, Paşca L, Elena Buzdugan E, Bodolea C, Rădulescu D, et al. Aging Male Syndrome. *Human & Veterinary Medicine International Journal of the Bioflux Society*. 2012;4(3):97-102.
46. Yassin A, AlRumaihi K, Alzubaidi R, Alkadhi S, Al Ansari A. Testosterone, Testosterone Therapy and Prostate Cancer. *The Aging Male*. 2019;22(4):219-27.
47. Jakiel G, Makara-Studzińska M, Ciebiera M, Słabuszewska-Józwiak A. Andropause—State of the Art 2015 and Review of Selected Aspects. *Menopause Review/ Przegląd Menopauzalny*. 2015;14(1):1-6.
48. Taher A. Proportion and Acceptance of Andropause Symptoms Among Elderly Men: a Study in Jakarta. *Acta Med Indones*. 2005;37(2):82-6.
49. Tserotas K, Merino G. Andropause and the Aging Male. *Archives of Andrology*. 1998;40(2):87-93.
50. Balasubramanian J, Maraicar KSH, Ananth DB, Vijayakumar N, Dhanalakishmi R. DHEA: The Remedy for Andropause. *Indian Journal of Medicine and Healthcare*. 2012;1(2):29-31.
51. Ozan T, Karakeçi A, Firdolaş F, Orhan İ. Parsiyel Androjen Yetersizliğinin Alt Üriner Sistem ve Erektile Fonksiyona Etkisi. *Fırat Tıp Dergisi*. 2016;21(3).
52. Staerman F, Léon P. Andropause (Androgen Deficiency of the Aging Male): Diagnosis and Management. *Minerva Medica*. 2012;103(5):333-42.
53. Akdeniz M, Kavukcu E, Teksan A. Yaşlanmaya Bağlı Fizyolojik Değişiklikler ve Kliniğe Yansımaları. In: İzbirak G, editor. *Birinci Basamakta Yaşlı Sağlığı*. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p. 1-15.
54. Avcı A, Bedir S, Özgök İY. Yaşlanan Adam Sendromu. *Androloji Bülteni*. 2006 (Mart)(24):14-7.
55. Singh SK, Rajoria K. Review of Andropause in Ayurveda, Rasayan, Vajikarana and Panchakarma Perspective. *Research and Review: Journal of Ayurvedic Science, Yoga and Naturopathy*. 2014;1(2):19-26.
56. Samipoor F, Pakseresht S, Rezasoltani P, Mehrdad M. The Association Between Hypogonadism Symptoms with Serum Testosterone, FSH and LH in Men. *The Aging Male*. 2018;21(1):1-8.
57. Huhtaniemi I. Late-Onset Hypogonadism: Current Concepts and Controversies of Pathogenesis, Diagnosis and Treatment. *Asian Journal of Andrology*. 2014;16(2):192-202.
58. Bilen CY, Özen H. Yaşlı Erkeklerde İzlenen Androjen Düşüklüğü (PADAM). *Turkish Journal of Geriatrics*. 2001;4(4):167-73.

59. Ateş E, Erol H. Hormonal Hastalıklar ve Erkek Cinsel İşlev Bozuklukları. In: Yaman MÖ, Kadioğlu A, Taşçı Aİ, editors. Güncel Üroloji. 2nd ed. İstanbul: Türk Üroloji Derneği/ Turkish Association of Urology; 2018. p. 295-316.
60. Samaras N, Frangos E, Forster A, Lang P-O, Samaras D. Andropause: A Review of the Definition and Treatment. *European Geriatric Medicine*. 2012;3(6):368-73.
61. Aslan Y, Atan A. Hormonal Hastalıklar ve Erkek Cinsel İşlev Bozuklukları. In: Resim S, Kadioğlu A, editors. Erkek ve Kadın Cinsel Sağlığı. İstanbul: Türk Üroloji Derneği/ Turkish Association of Urology; 2016. p. 295-324.
62. Ramasamy R, Scovell JM, Kovac JR, Lipshultz LI. Testosterone Supplementation Versus Clomiphene Citrate for Hypogonadism: an Age Matched Comparison of Satisfaction and Efficacy. *The Journal of Urology*. 2014;192(3):875-9.
63. Bain J. Andropause. Testosterone Replacement Therapy for Aging Men. *Canadian Family Physician*. 2001;47(1):91-7.
64. Swerdloff RS, Wang C, Hines M, Gorski R. Effect of Androgens on the Brain and Other Organs During Development and Aging. *Psychoneuroendocrinology*. 1992;17(4):375-83.
65. Nandy P, Singh D, Madhusoodanan P, Sandhu A. Male Andropause: A Myth or Reality. *Medical Journal Armed Forces India*. 2008;64(3):244-9.
66. Mishra V, Mishra N. Andropause—How Relevant? In: Singal R, editor. *Medicine Update*. 172007. p. 323-32.
67. Moncada I. Testosterone and Men's Quality of Life. *The Aging Male*. 2006;9(4):189-93.
68. Mckinlay JB, Longcope C, Gray A. The Questionable Physiologic and Epidemiologic Basis for a Male Climacteric Syndrome: Preliminary Results from the Massachusetts Male Aging Study. *Maturitas*. 1989;11(2):103-15.
69. Yialamas MA, Hayes FJ. Androgens and the Ageing Male and Female. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2003;17(2):223-36.
70. Novák A, Brod M, Elbers J. Andropause and Quality of Life: Findings from Patient Focus Groups and Clinical Experts. *Maturitas*. 2002;43(4):231-7.
71. Handelsman DJ, Liu PY. Andropause: Invention, Prevention, Rejuvenation. *Trends in Endocrinology & Metabolism*. 2005;16(2):39-45.
72. Well D, Yang H, Houseni M, Iruvuri S, Alzeair S, Sansovini M, et al., editors. *Age-related Structural and Metabolic Changes in the Pelvic Reproductive end Organs*. *Seminars in Nuclear Medicine*; 2007: Elsevier.
73. Roychoudhury S, Bhattacharjee R. Environmental Issues Resulting in Andropause and Hypogonadism. *Bioenvironmental Issues Affecting Men's Reproductive and Sexual Health*. India: Elsevier; 2018. p. 261-73.
74. McBride JA, Carson III CC, Coward RM. Testosterone Deficiency in the Aging Male. *Therapeutic Advances in Urology*. 2016;8(1):47-60.



75. Hafez B, Hafez ESE. Andropause: Endocrinology, Erectile Dysfunction, and Prostate Pathophysiology. *Journal of Reproductive Systems*. 2004;50(2):45-68.
76. Anawalt BD, Merriam GR. Neuroendocrine Aging in Men: Andropause and Somatopause. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*. 2001;30(3):647-69.
77. Zitzmann M. Testosterone Deficiency and Treatment in Older Men: Definition, Treatment, Pitfalls. *Asian Journal of Andrology*. 2010;12(5):623.
78. Huhtaniemi IT, editor *Andropause – Lessons from the European Male Ageing Study*. *Annales d'Endocrinologie*; 2014: Elsevier.
79. Pines A. Male Menopause: Is It a Real Clinical Syndrome? *Climacteric*. 2011;14(1):15-7.
80. Haren MT, Kim MJ, Tariq SH, Wittert GA, Morley JE. Andropause: A Quality-of-Life Issue in Older Males. *Medical Clinics*. 2006;90(5):1005-23.
81. Tremblay RR. Understanding Andropause: Diagnosis and Possible Therapies. *Geriatrics & Aging*. 2002;5(7):32-5.
82. Bansal V. Andropause a Clinical Entity. *Journal of Universal College of Medical Sciences*. 2013;1(2):54-68.
83. Ali M, Parekh N. Male Age and Andropause. In: Parekattil SJ, Esteves SC, Agarwal A, editors. *Male Infertility*. Second Edition ed: Springer; 2020. p. 469-77.
84. Saalu L, Saalu L. Andropause (Male Menopause): Valid Concepts, Fables and Controversies. *Journal of Basic Medical Sciences*. 2013;1(1):33-7.
85. Ghare Naz MS, Banaei M, Dashti S, Tehrani FR. An Overview of Sex Hormones in Relation to SARS-CoV-2 Infection. *Future Virology*. 2021(0).
86. Okçelik S. COVID-19 Pneumonia Causes Lower Testosterone Levels. *Andrologia*. 2021;53(1):e13909.
87. Kalra S, Kalhan A, Dhingra A, Kapoor N. Management of Late-Onset Hypogonadism: Person-centred Thresholds, Targets, Techniques and Tools. *Journal of the Royal Collage of Physicians of Edinburg*. 2021;51(1):79-84.
88. Verma P, Mahajan K, Mittal S. Andropause-A Debatable Physiological Process. *JK Science*. 2006;8(2):68-72.
89. Saad F, Roehrig G, von Haehling S, Traish A. Testosterone Deficiency and Testosterone Treatment in Older Men. *Gerontology*. 2017;63(2):144-56.
90. Morley JE. Andropause, Testosterone Therapy, and Quality of Life in Aging Men. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. 2000;67(12):880-2.
91. Abootalebi M, Kargar M, Aminsharifi A. Assessment of the Validity and Reliability of a Questionnaire on Knowledge and Attitude of General Practitioners about Andropause. *The Aging Male*. 2017;20(1):60-4.
92. O'Connor DB, Corona G, Forti G, Tajar A, Lee DM, Finn JD, et al. Assessment of Sexual Health in Aging Men in Europe: Development and Validation of the

- European Male Ageing Study Sexual Function Questionnaire. *The Journal of Sexual Medicine*. 2008;5(6):1374-85.
93. Afsharnia E, Pakgozar M, Khosravi S, Haghani H. Examining the Effect of the Computer-based Educational Package on Quality of Life and Severity of Hypogonadism Symptoms in Males. *The Aging Male*. 2018;21(2):85-92.
  94. Ashghali-Farahani M, Khachian A, Vakilian P, Mahmoudi M. Androgen Deficiency in Aging Males: Translation and Validation Study of the Iranian Version. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2021;26(2):144.
  95. Morley JE, Charlton E, Patrick P, Kaiser F, Cadeau P, McCreedy D, et al. Validation of a Screening Questionnaire for Androgen Deficiency in Aging Males. *Metabolism*. 2000;49(9):1239-42.
  96. Lee JG, Kim BD, Han CH, Lee KK, Yum KS. Evaluation of the Effectiveness and Safety of a Daily Dose of 5 mg of Tadalafil, over an 8-week Period, for Improving Quality of Life among Korean Men with Andropause Symptoms, Including Erectile Dysfunction: A Pilot Study. *Medicine*. 2018;97(51).
  97. Khosravi S, Ardebili HE, Larijani B, Nedjat S, Nasrabadi AN, Ardebili ME, et al. Are Andropause Symptoms Related to Depression? *Aging Clinical and Experimental Research*. 2015;27(6):813-20.
  98. Ardebili HE, Khosravi S, Larijani B, Nedjat S, Nasrabadi AN. Psychometric Evaluation of the Persian Version of the 'Aging Male Scales' Questionnaire. *International Journal of Preventive Medicine*. 2014;5(9):1178-85.
  99. Heinemann L, Zimmermann T, Vermeulen A, Thiel C, Hummel W. A New 'Aging Males' Symptoms' Rating Scale. *The Aging Male*. 1999;2(2):105-14.
  100. Samaras N, Samaras D, Lang P-O, Forster A, Pichard C, Frangos E, et al. A View of Geriatrics Through Hormones. What is the Relation Between Andropause and Well-known Geriatric Syndromes? *Maturitas*. 2013;74(3):213-9.
  101. Singh P. Andropause: Current Concepts. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2013;17(Suppl 3):S621.
  102. Knight J, Nigam Y. Anatomy and Physiology of Ageing 8: The Reproductive System. *Nursing Times [Online]*. 2017;113(9):44-7.
  103. Üçer O, Gümüş B. Geç Başlayan Hipogonadizmde Tedavi. *Turkish Journal of Urology*. 2014;40(3).
  104. Hohl A, Marques MOT, Coral MHC, Walz R. Evaluation of Late-Onset Hypogonadism (Andropause) Treatment Using Three Different Formulations of Injectable Testosterone. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*. 2009;53:989-95.
  105. Atan A, Tuncel A. Androjenlerin Tarihi. *Androloji Bülteni*. 2006 (Haziran)(25):100-1.
  106. Brawer MK. Testosterone Replacement in Men with Andropause: An Overview. *Reviews in Urology*. 2004;6(Supplement 6):9-15.

107. Gharahdaghi N, Rudrappa S, Brook MS, Idris I, Crossland H, Hamrock C, et al. Testosterone Therapy Induces Molecular Programming Augmenting Physiological Adaptations to Resistance Exercise in Older Men. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*. 2019;10(6):1276-94.
108. Cunningham GR. Andropause or Male Menopause? Rationale for Testosterone Replacement Therapy in Older Men with Low Testosterone Levels. *Endocrine Practice*. 2013;19(5):847-52.
109. Basaria S, Coviello AD, Travison TG, Storer TW, Farwell WR, Jette AM, et al. Adverse Events Associated with Testosterone Administration. *New England Journal of Medicine*. 2010;363(2):109-22.
110. Willert A, Semans M. Knowledge and Attitudes About Later Life Sexuality: What Clinicians Need to Know About Helping the Elderly. *Contemporary Family Therapy*. 2000;22(4):415-35.
111. Aşçı R. Yaşlanan Erkeklerde Androjen Azlığı Sendromu: Klinik ve Tanı. *Androloji Bülteni*. 2005 (Aralık)(23):281-3.
112. Milanović Z, Pantelić S, Trajković N, Sporiš G, Kostić R, James N. Age-related Decrease in Physical Activity and Functional Fitness among Elderly Men and Women. *Clinical Interventions in Aging*. 2013;8:549-56.
113. Liu-Ambrose T, Barha CK, Best JR. Physical Activity for Brain Health in Older Adults. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2018;43(11):1105-12.
114. Kekäläinen T, Kokko K, Sipilä S, Walker S. Effects of a 9-month Resistance Training Intervention on Quality of Life, Sense of Coherence, and Depressive Symptoms in Older Adults: Randomized Controlled Trial. *Quality of Life Research*. 2018;27(2):455-65.
115. Yılmaz O. Stresin Performans Üzerine Etkisi 40ıncı Piyade Eğitim Alay Komutanlığı Lider Personeli Üzerinde Bir Araştırma: Süleyman Demirel Üniversitesi; 2006.
116. Kumsar Ş, Gökçe A. Hipogonadal Erkeklerde Testosteron Replasman Tedavisi mi? Yoksa Alternatif Yöntemler mi? *Androloji Bülteni*. 2015;17(61):79-83.
117. Faulkner JA, Larkin LM, Claflin DR, Brooks SV. Age-related Changes in the Structure and Function of Skeletal Muscles. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*. 2007;34(11):1091-6.
118. Eskiurt N, Karan A. Geriatrik Rehabilitasyon ve Yaşlılarda Egzersiz. *Klinik Gelişim*. 2004;17(2):49-53.
119. Öztop P. Yaşlılıkta Sık Görülen Kas-İskelet Sistem Hastalıkları. 2011.
120. Tajik A, Rejeh N, Heravi-Karimooi M, Kia PS, Tadrissi SD, Watts TE, et al. The Effect of Tai Chi on Quality of Life in Male Older People: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2018;33:191-6.
121. Rothenbacher D, Dallmeier D, Denking MD, Boehm BO, Koenig W, Klenk J. Physical Activity and Sex Hormone-Binding Globulin in Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*. 2019;27(5):621-4.

122. Pinheiro MB, Oliveira J, Bauman A, Fairhall N, Kwok W, Sherrington C. Evidence on Physical Activity and Osteoporosis Prevention for People Aged 65+ Years: A Systematic Review to Inform the WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2020;17(1):1-53.
123. DiPietro L. Physical Activity in Aging: Changes in Patterns and Their Relationship to Health and Function. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2001;56(Supplement 2):13-22.
124. Öztürk M. Üniversitede Eğitim-Öğretim Gören Öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği ve Güvenirliği ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi: Hacettepe Üniversitesi; 2005.
125. De Backer G, Kornitzer M, Sobolski J, Dramaix M, Degré S, De Marneffe M, et al. Physical Activity and Physical Fitness Levels of Belgian Males Aged 40-55 Years. *Cardiology*. 1981;67(2):110-28.
126. St. John PD, Jiang D, Tate RB. Quality of Life Trajectories Predict Mortality in Older Men: The Manitoba Follow-Up Study. *Journal of Aging and Health*. 2018;30(2):247-61.
127. Allen MS. Physical Activity as an Adjunct Treatment for Erectile Dysfunction. *Nature Reviews Urology*. 2019;16(9):553-62.
128. Puciato D, Borysiuk Z, Rozpara M. Quality of Life and Physical Activity in an Older Working-age Population. *Clinical Interventions in Aging*. 2017;12:1627-34.
129. Spiteri K, Broom D, Bekhet AH, de Caro JX, Laventure B, Grafton K. Barriers and Motivators of Physical Activity Participation in Middle-aged and Older Adults—A Systematic Review. *Journal of Aging and Physical Activity*. 2019;27(6):929-44.
130. Westerterp KR. Daily Physical Activity and Ageing. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*. 2000;3(6):485-8.
131. Can S. Fiziksel Aktivite Ölçümü: Objektif ve Subjektif Yöntemler. *Spor Hekimliği Dergisi*. 2019;54(4):296-307.
132. Garbaccio JL, Tonaco LAB, Estêvão WG, Barcelos BJ. Aging and Quality of Life of Elderly People in Rural Areas. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2018;71:724-32.
133. Abdul Mutalip MH, Abdul Rahim FA, Mohamed Haris H, Yoep N, Mahmud AF, Salleh R, et al. Quality of Life and Its Associated Factors among Older Persons in Malaysia. *Geriatrics & Gerontology International*. 2020;20:92-7.
134. Risal A, Manandhar S, Manandhar K, Manandhar N, Kunwar D, Holen A. Quality of Life and Its Predictors among Aging People in Urban and Rural Nepal. *Quality of Life Research*. 2020;29(12):3201-12.
135. Ausín B, Zamorano A, Muñoz M. Relationship Between Quality of Life and Sociodemographic, Physical and Mental Health Variables in People over 65 in the Community of Madrid. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(22):8528.

136. Linde C. Quality of Life with Implanted Devices. In: Malik M, editor. Sex and Cardiac Electrophysiology. Differences in Cardiac Electrical Disorders Between Men and Women 2020. p. 893-900.
137. Cai Z, Li H. An Updated Review: Androgens and Cognitive Impairment in Older Men. *Frontiers in Endocrinology*. 2020;11.
138. Şen S, Usta E, Aygin D, Sert H. Yaşlılık ve Cinsellik Konusunda Sağlık Profesyonellerinin Yaklaşımları. *Androloji Bülteni*. 2015 (Mart);17(60):64-7.
139. Aksayan S, Gözüm S. Kültürlerarası Ölçek Uyarlaması için Rehber I: Ölçek Uyarlama Aşamaları ve Dil Uyarlaması. *Hemşirelik Araştırma Dergisi*. 2002;4(1):9-14.
140. Gözüm S, Aksayan S. Kültürlerarası Ölçek Uyarlaması için Rehber II: Psikometrik Özellikler ve Kültürlerarası Karşılaştırma. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*. 2003;5(1):3-14.
141. Külçür İ, Sis Çelik A. Doğum Öncesi Algılanan Stres Ölçeğinin Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması: Atatürk Üniversitesi; 2016.
142. Hayran M. Sağlık Araştırmaları için Temel İstatistik: Omega Araştırma; 2011.
143. Seçer İ, Halmatov S, Gençdoğan B. Duygusal Tepkisellik Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışması. *Sakarya University Journal of Education*. 2013;3(1):77-89.
144. MacCallum RC, Widaman KF, Zhang S, Hong S. Sample Size in Factor Analysis. *Psychological Methods*. 1999;4(1):84-99.
145. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *Spine*. 2000;25(24):3186-91.
146. Hüner Ş. Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik. Ankara: Seçkin Yayınları. 2005.
147. Sarı E. Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Rüzgâr Enerjisi Ölçeğine Uygulaması: Uludağ Üniversitesi; 2018.
148. Çapık C, Gözüm S, Aksayan S. Kültürlerarası Ölçek Uyarlama Aşamaları, Dil ve Kültür Uyarlaması: Güncellenmiş Rehber. *Florence Nightingale Journal of Nursing*. 2018;26(3):199-210.
149. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2003;35(8):1381-95.
150. Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, et al. Compendium of Physical Activities: An Update of Activity Codes and MET Intensities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2000;32(9; SUPP/1):S498-S504.
151. Küçükdeveci A, McKenna S, Kutlay S, Gürsel Y, Whalley D, Arasil T. The Development and Psychometric Assessment of the Turkish Version of the Nottingham Health Profile. *International Journal of Rehabilitation Research*. 2000;23(1):31-8.

152. Kılıç MC. Romatoid Artrit Hastalarında El Fonksiyonlarının, Aktivite Katılım Performansı ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisinin Değerlendirilmesi: Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2015.
153. Bi J, Kuesten C. Intraclass Correlation Coefficient (ICC): A Framework for Monitoring and Assessing Performance of Trained Sensory Panels and Panelists. *Journal of Sensory Studies*. 2012;27(5):352-64.
154. Kılıç S. Cronbach'ın Alfa Güvenirlilik Katsayısı. *Journal of Mood Disorders*. 2016;6(1):47-8.
155. Karasar N. Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler: Nobel Yayın Dağıtım; 2007.
156. Kratzik C, Reiter W, Riedl A, Lunglmayr G, Brandstätter N, Rücklinger E, et al. Hormone Profiles, Body Mass Index and Aging Male Symptoms: Results of the Androx Vienna Municipality Study. *The Aging Male*. 2004;7(3):188-96.
157. Comhaire F. Andropause: Hormone Replacement Therapy in the Ageing Male. *European Urology*. 2000;38(6):655-62.
158. Kalarhodi MA, Taebi M, Sadat Z, Saberi F. Assessment of Quality of Life in Menopausal Periods: A Population Study in Kashan, Iran. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2011;13(11):811.
159. Gharaibeh M, Al-Obeisat S, Hattab J. Severity of Menopausal Symptoms of Jordanian Women. *Climacteric*. 2010;13(4):385-94.
160. Kakkar V, Kaur D, Chopra K, Kaur A, Kaur I. Assessment of the Variation in Menopausal Symptoms with Age, Education and Working/Non-Working Status in North-Indian Sub Population Using Menopause Rating Scale (MRS). *Maturitas*. 2007;57(3):306-14.
161. Maha A-S. Prevalence of Andropausal Symptoms Among Kuwaiti Males. *American Journal of Men's Health*. 2013;7(6):516-22.
162. Łopuszańska-Dawid M, Szklarska A, Kołodziej H, Lipowicz A, Jankowska EA. The Relationship Between: Occupational Status, Biological Condition and Androgen Hormone Level Among Polish Adult Men: The Wrocław Male Study. *The Aging Male*. 2016;19(4):231-8.
163. Martelli M, Zingaretti L, Salvio G, Bracci M, Santarelli L. Influence of Work on Andropause and Menopause: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(19):10074.
164. Kwon M-H, Oh J-H. Subjective Health Status, Job Stress and Andropause Symptoms among Middle-aged Male who Work. *Journal of The Korea Society of Computer and Information*. 2020;25(9):109-16.
165. Tan R, Philip P. Perceptions of and Risk Factors for Andropause. *Archives of Andrology*. 1999;43(2):97-103.
166. Riachy R, McKinney K, Tuvdendorj DR. Various Factors May Modulate the Effect of Exercise on Testosterone Levels in Men. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. 2020;5(4):81.

167. Salonia A, Rastrelli G, Hackett G, Seminara SB, Huhtaniemi IT, Rey RA, et al. Paediatric and Adult-Onset Male Hypogonadism. *Nature Reviews Disease Primers*. 2019;5(1):1-21.
168. Espinosa G, Esposito R. Midlife and Beyond: Male Hormonal Status/Andropause and Its Effects on Sexual Health. In: Barbara B, Geovanni E, Janet M, editors. *Integrative Sexual Health* 2018. p. 102.
169. Barbaree HE, Blanchard R. Sexual Deviancy Over the Lifespan. In: Laws DR, O'Donohue WT, editors. *Sexual Deviance: Theory, Assessment, and Treatment*. Second Edition ed 2008. p. 37-60.
170. Surbone A, Vaucher L, Primi M-P, Leyvraz C, Pitteloud N, Ballabeni P, et al. Clomiphene citrate effect on testosterone level and semen parameters in 18 infertile men with low testosterone level and normal/low gonadotropines level. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2019;238:104-9.
171. Choi M, Lee M, Lee MJ, Jung D. Physical Activity, Quality of Life and Successful Ageing among Community-dwelling Older Adults. *International Nursing Review*. 2017;64(3):396-404.
172. Samra PK, Rebar AL, Parkinson L, van Uffelen JG, Schoeppe S, Power D, et al. Physical Activity Attitudes, Preferences, and Experiences of Regionally-based Australia Adults Aged 65 Years and Older. *Journal of Aging and Physical Activity*. 2019;27(4):446-51.

## 8. EKLER

### EK 1. Etik Kurul Onay Formu



**T.C.**  
**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557-2015

Konu : ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

**Toplantı Tarihi** : 20 KASIM 2018 SALI  
**Toplantı No** : 2018/27  
**Proje No** : GO 18/1005 (Değerlendirme Tarihi: 24.10.2018)  
**Karar No** : GO 18/1005-15

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğretim üyelerinden Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK'ın sorumlu araştırmacı olduğu, Fzt. Ahmet Mesut ÇETİN'in yüksek lisans tezi olan, GO 18/1005 kayıt numaralı, *“Yaşlanmaya Bağlı Gelişen Andropozun, Fiziksel Aktivite ve Yaşam Kalitesi ile İlişkinin İncelenmesi ve Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Anketinin Türkçe Geçerlik ve Güvenilirliğinin Araştırılması”* başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, 25 Kasım 2018–25 Kasım 2019 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan uygun bulunmuştur.



## EK 2. MASS-Q'nun Çalışmada Kullanımı İçin Alınan İzin Belgesi

October 6, 2018

Ethics Committee-Ankara, Turkey

To whom it may concern, Mr. Ahmet Mesut CETIN whose T.C. number is 21998556218 is studying at Hacettepe University in Physical Therapy and Rehabilitation since 19/09/2017. Also, Prof. Turkan Akbayrak is mentor in him thesis. He is permitted to use Male Andropause Symtoms Self- assesment Questionnaire (MASS-Q) in him thesis, and determine the Turkish reliability and validity of Male Andropause Symtoms Self- assesment Questionnaire (MASS-Q).

Associate Prof. Abdolrahim Asadollahi  
Department of Aging Health, School of Health  
At Shiraz University of Medical Science  
P.O. Box: 7153675541, Shiraz, Iran.

### EK 3. Andropoz Belirtileri Öz Değerlendirme Ölçeği (ABÖDÖ)

#### ANDROPOZ BELİRTİLERİ ÖZ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ (ABÖD-Ö)

Aşağıdaki şikâyetleri şu anki durumunuza göre cevaplayıp her madde için size en uygun olan sadece bir kutucuğu işaretleyiniz.

**Ölçek: 1: Yok, 2: Hafif, 3: Orta, 4: Şiddetli, 5: Aşırı derecede şiddetli**

	1	2	3	4	5
1) Genel iyilik halinin azalması (genel sağlık durumu, kendini algılama)					
2) Eklem ağrısı ve kas ağrısı (bel ağrısı, eklem ağrısı, uzuvda ağrı, tüm sırt ağrısı)					
3) Aşırı terleme (beklenmedik/ani terleme atakları, zorlanmaya bağlı olmaksızın ateş basması)					
4) Uyku problemleri (uykuya dalmakta zorluk, derin uykuya dalmada zorluk, erken uyanma ve yorgun hissetme, düşük uyku kalitesi, uykusuzluk)					
5) Genel olarak yorgun hissetme ve uyku ihtiyacında artma					
6) Sinirlilik (agresiflik, küçük şeylere kolayca üzülme, karamsarlık)					
7) Tedirginlik (iç sıkıntısı, huzursuzluk, hoşnutsuzluk hissi)					
8) Kaygı (panik duygusu)					
9) Fiziksel tükenmişlik/canlılık eksikliği (performansta genel düşüş, azalan aktivite, boş zaman aktivitelerine ilgisizlik, daha az üretkenlik, daha az çalışma, kendini faaliyete geçirmede zorlanma)					
10) Kas kuvvetinde azalma (zayıflık hissi)					
11) Depresif ruh hali (kötü hissetme, üzüntü, ağlama hissi, isteksizlik, ruh hali değişimleri, olumlu hiçbir şey hissetmeme)					
12) Zirveden düşüyor hissi					
13) Tükenme/dibe vurma hissi					
14) Sakal uzamasında azalma					
15) Akşam yemeğinden sonra uyuyakalıyorum					
16) Hayattan daha az keyif alıyorum					
17) Boyum kısalıyor gibi hissediyorum					
18) Kuvvetimde ve dayanıklılığında azalma hissediyorum					
19) Cinsel isteğimin (libidomun) azaldığını hissediyorum					
20) Spor yapabilme yeteneğimin azaldığını hissediyorum					
21) Her zamankinden daha üzgün ve/veya daha huysuzum					
22) Enerjimin azaldığını hissediyorum					
23) Cinsel aktivite performansında ve/veya sıklığında azalma					
24) Sabah ereksiyonlarının sayısında azalma					
25) Cinsel istek/cinsel dürtüde azalma (cinsel ilişkiden zevk almama, cinsel birleşme isteğinin olmaması)					

#### EK 4. Yaşlanan Erkek Semptom Sorgulama Formu (YESSF)

##### YAŞLANAN ERKEK SEMPTOM SORGULAMA FORMU

Aşağıdakilerden hangisi sizin şu anki şikayetlerinizi en iyi tarif etmektedir? Her yakınma için uygun olan kutucuğu işaretleyiniz. Eğer belirtilen şikâyet sizde bulunmuyor ise “yok/1” seçeneğini işaretleyiniz.

Şikayetler	1	2	3	4	5
1. Genel iyilik hissinde azalma (genel sağlık durumu, kendine dair hisler)					
2. Eklem ve kas ağrısı (Bel ağrısı, eklem ağrısı, kol ve bacaklarda ağrı ve yaygın sırt ağrısı)					
3. Aşırı terleme (beklenmedik/ani terleme atakları, zorlanmadan bağımsız olarak sıcak basması)					
4. Uyku problemleri (uykuya dalmada zorluk, derin uyumada zorluk, erken uyanma ve yorgunluk hissi, yetersiz uyku, uykusuzluk)					
5. Uyku ihtiyacında artma, sık sık yorgun hissetme					
6. Alınganlık (Saldırganlık hali, küçük şeylerden kolay etkilenme, karamsarlık)					
7. Sinirlilik (Gerginlik, huzursuzluk, yerinde duramama)					
8. Endişe (Panik hissi)					
9. Bedensel bitkinlik/Canlılığın kaybolması (Genel performans düşüşü, aktivite azalması, boş zamanlarında yaptığı aktivitelere ilginin azalması, daha az iş bitirme ve daha az şey elde etme hissi, faaliyet üstlenmek için kendini zorlamak zorunda kalma)					
10. Kas gücünde azalma (Güçsüz hissetme)					
11. Depresif ruh hali (Çökkünlük, üzgün olma, her an gözleri dolacak gibi olma, motivasyon eksikliği, değişken ruh hali, her şeyin boş olduğunu hissetme)					
12. En iyi zamanlarının geride kaldığı hissi					
13. Kendini tükenmiş ve dibe vurmuş hissetmek					
14. Sakal büyümesinde azalma					
15. Seks yapma gücü ve sıklığında azalma					
16. Sabah sertliği sayısında azalma					
17. Cinsel istekte/şehvete azalma (seksten alınan zevkte azalma, cinsel birleşme için isteğin azalması)					
Başka ciddi bir şikâyetiniz var mı?	<b>EVET</b>	<b>HAYIR</b>			

**Eğer varsa**

**belirtiniz.....**

**EK 5. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi- Kısa Formu (UAFAA- KF)**

**ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ KISA FORMU**

Bu bölümdeki sorular son 7 gün içerisinde fiziksel aktivitede harcanan zamanla ilgilidir. Lütfen son 7 günde yaptığınız şiddetli fiziksel aktiviteleri düşünün. (İşte, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığınız spor, egzersiz veya eğlence vb.)

Şiddetli fiziksel aktiviteler yoğun fiziksel efor gerektiren ve nefes alıp verme temposunun normalden çok daha fazla olduğu aktivitelerdir. Sadece herhangi bir zamanda **en az 10 dakika** süre ile yaptığınız aktiviteleri düşünün.

- 1. Geçen 7 gün** içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

**Haftada \_\_\_gün**

- Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → **(3.soruya gidin.)**

- 2.** Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

**Günde \_\_\_saat**

**Günde \_\_\_dakika**

- Bilmiyorum/Emin değilim.

**Geçen 7 günde** yaptığınız **orta** dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.

- 3. Geçen 7 gün** içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi **orta** dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? Yürüme hariç.

**Haftada \_\_\_gün**

- Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → **(5.soruya gidin.)**

- 4.** Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

**Günde \_\_\_saat**

**Günde \_\_\_dakika**

- Bilmiyorum/Emin değilim.

**Geçen 7 günde** yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

- 5.** Geçen 7 gün, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

**Haftada \_\_\_gün**

- Yürümedim. → **(7.soruya gidin.)**

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

**Günde \_\_\_ saat**

**Günde \_\_\_ dakika**

Bilmiyorum/Emin değilim.

Son soru, **geçen 7 günde hafta içinde oturarak** geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dâhildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7. Geçen 7 gün içerisinde, günde **oturarak** ne kadar zaman harcadınız?

**Günde \_\_\_ saat**

**Günde \_\_\_ dakika**

Bilmiyorum/Emin değilim.

**EK 6. Nottingham Sağlık Profili Anketi (NSPA)****NOTTINGHAM SAĞLIK PROFİLİ (NSP) ANKETİ**

	<b>EVET</b>	<b>HAYIR</b>	<b>K / puan</b>
1) Kendimi sürekli yorgun hissediyorum.			<b>ES</b>
2) Geceleri ağrım oluyor.			<b>A</b>
3) Her şey moralimi bozuyor.			<b>ER</b>
4) Dayanılmaz şiddetli ağrılarım var.			<b>A</b>
5) Uyuyabilmek için ilaç alıyorum.			<b>U</b>
6) Artık eğlenmeyi unuttum.			<b>ER</b>
7) Kendimi çok sinirli hissediyorum.			<b>ER</b>
8) Hareket etmek, pozisyon değiştirmek bana ağrı veriyor.			<b>A</b>
9) Kendimi yalnız hissediyorum.			<b>SE</b>
10) Sadece ev içinde yürüyebiliyorum			<b>FA</b>
11) Öne eğilmek benim için zor oluyor.			<b>FA</b>
12) En basit işler için bile çaba göstermem gerekiyor.			<b>ES</b>
13) Sabahları çok erken saatte uyanıyorum.			<b>U</b>
14) Hiç yürüyemiyorum.			<b>FA</b>
15) İnsanlarla geçinmek bana zor geliyor.			<b>SE</b>
16) Günler geçmek bilmiyormuş gibi geliyor.			<b>ER</b>
17) Merdivenleri çıkma /inmede zorlanıyorum.			<b>FA</b>
18) Bazı şeylere, yerlere uzanmak yetişmek güç oluyor.			<b>FA</b>
19) Yürürken ağrım oluyor.			<b>A</b>
20) Bugünlerde çok kolay öfkeleniveriyorum.			<b>ER</b>
21) Bana yakın hiç kimse yokmuş gibi hissediyorum.			<b>SE</b>
22) Geceleri çoğunlukla uyanık oluyorum.			<b>U</b>
23) Bazen kontrolümü kaybediyormuş gibi hissediyorum.			<b>ER</b>
24) Ayakta durunca ağrım oluyor.			<b>A</b>
25) Kendi kendime giyinmek zor oluyor.			<b>FA</b>
26) Çabucak yoruluveriyorum.			<b>ES</b>
27) Uzun süre ayakta durmak bana zor geliyor. (örn. mutfakta veya otobüs beklerken)			<b>FA</b>
28) Sürekli ağrım oluyor.			<b>A</b>
29) Uykuya dalabilmek için uzun süre bekliyorum.			<b>U</b>
30) Çevremdeki insanlara yük oluyormuşum gibi geliyor.			<b>SE</b>
31) Geceleri endişelerim yüzünden uyuyamıyorum.			<b>ER</b>
32) Hayat yaşamaya değmezmiş gibi geliyor.			<b>ER</b>
33) Gece uykularım çok kötü.			<b>U</b>
34) İnsanlarla geçinmekte zorlanıyorum.			<b>SE</b>
35) Dışarıda yürümek için yardıma ihtiyacım var. (örn. baston veya bir kişi gibi)			<b>FA</b>
36) Merdiven inip çıkarken ağrım oluyor.			<b>A</b>
37) Sabahları moralim bozuk ve keyifsiz uyanıyorum.			<b>ER</b>
38) Otururken ağrı oluyor.			<b>A</b>

## EK 7. Orijinallik Ekran Çıktısı

### ANDROPOZ BELİRTİLERİ ÖZ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI VE YAŞLANMAYA BAĞLI GELİŞEN ANDROPOZUN FİZİKSEL AKTİVİTE VE YAŞAM KALİTESİ İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

#### ORJİNALLİK RAPORU

% <b>14</b>	% <b>14</b>	% <b>4</b>	% <b>4</b>
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

#### BİRİNCİL KAYNAKLAR

<b>1</b>	<b>9lib.net</b> İnternet Kaynağı	% <b>2</b>
<b>2</b>	<b>dspace.baskent.edu.tr</b> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>3</b>	<b>burkonturizm.com</b> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Hacettepe University</b> Öğrenci Ödevi	% <b>1</b>
<b>5</b>	<b>www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</b> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>6</b>	<b>openaccess.bezmialem.edu.tr</b> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>7</b>	<b>ihslc.mehmetakif.edu.tr</b> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>8</b>	<b>acikerisim.erbakan.edu.tr</b> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>

## EK 8. Dijital Makbuz



### Dijital Makbuz

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Ahmet Mesut Çetin  
Ödev başlığı: Ahmet Mesut (YL Tezi)  
Gönderi Başlığı: ANDROPOZ BELİRTİLERİ ÖZ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİNİN TÜ...  
Dosya adı: TEZ\_Turnitin\_Son.pdf  
Dosya boyutu: 873.5K  
Sayfa sayısı: 77  
Kelime sayısı: 20,383  
Karakter sayısı: 128,760  
Gönderim Tarihi: 09-Ara-2021 03:54ÖS (UTC+0300)  
Gönderim Numarası: 1665198018

T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ANDROPOZ BELİRTİLERİ ÖZ DEĞERLENDİRME  
ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİĞİNİN  
ARAŞTIRILMASI VE YAŞLANMAYA BAĞLI GELİŞEN  
ANDROPOZUN FİZİKSEL AKTİVİTE VE YAŞAM KALİTESİ  
İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Dr. Ahmet Mesut ÇETİN

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA  
2021



## 9. ÖZGEÇMİŞ