

E-ISSN: 2587-2524

# ANDROLOJİ

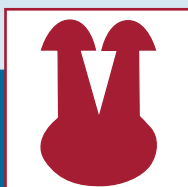
## BÜLTENİ

ANDROLOGY BULLETIN

Cilt/ Volume 26 | Sayı/ Issue 4 | Aralık/ December 2024



[www.androlojibulten.org](http://www.androlojibulten.org)



TÜRK ANDROLOJİ DERNEĞİ  
(İSTANBUL - 1992)

ULAKBİM TR DİZİN'de  
Dizinlenmektedir.

## ANDROLOJİ BÜLTENİ TÜRK ANDROLOJİ DERNEĞİ YAYIN ORGANIDIR

### Andrology Bulletin is the Periodical Journal of the Turkish Society of Andrology

Mart, Haziran, Eylül ve Aralık aylarında olmak üzere yılda 4 sayı yayınlanır.

Four issues annually; March, June, September, December

#### TÜRK ANDROLOJİ DERNEĞİ ADINA SAHİBİ / Owner on Behalf of the Turkish Society of Andrology

Prof. Dr. Haluk Erol

#### YÖNETİM KURULU / Board of Directors

Ateş Kadioğlu (Onursal Başkan)

Haluk Erol (Başkan)

İsa Özbey (Genel Sekreter)

Mustafa Kadıhasanoğlu (Sayman)

Mustafa Melih Çulha (Üye)

Sefa Resim (Üye)

Murat Çakan (Üye)

Metin Öztürk (Üye)

#### EDİTÖR / Editor

Doç. Dr. Erhan Ateş

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Aydın

#### YARDIMCI EDİTÖRLER / Associate Editors

Doç. Dr. Arif Kalkanlı

Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

#### YAYIN TÜRÜ / Publication Category

Sürelî Yayın

#### YÖNETİM YERİ / Executive Office

Türk Androloji Derneği

Cemil Aslan Güder Sok. İdil Ap.

B Blok D.1 Gayrettepe 34349 Beşiktaş, İstanbul

Tel: +90 212 288 50 99

Faks: +90 212 288 50 98

E-posta: androloji@androloji.org.tr

Web: www.androloji.org.tr



#### Yayın Hizmetleri / Publishing Services

BAYT Bilimsel Araştırmalar

Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.

Ziya Gökalp Cd. 30/31, 06420 Kızılay, Ankara

Tel (0-312) 431 30 62, Faks: (0-312) 431 36 02

E-posta: info@bayt.com.tr

www.bayt.com.tr

Androloji Bülteni'nin tarandığı indeksler/ Indexing the Andrology Bulletin

ULAKBİM TR Dizin/ ULAKBİM TR Index

Türkiye Atıf Dizini/ Turkey Citation Index

Türk Medline/ Turkish Medline

EBSCO

ROAD

The control of conformity with the journal standards and the typesetting of the articles in this journal, the control of the English/Turkish abstracts and references and the preparation of the journal for publishing were performed by **bayt publishing**.

Bu dergideki yazıların dergi standartlarına uygunluğu, dizimi, İngilizce/Türkçe özetlerin ve kaynakların denetimi, derginin yayına hazırlanması **bayt** tarafından gerçekleştirilmiştir.

## DANIŞMA KURULU / REVIEWERS

## ERKEK CİNSEL SAĞLIĞI

**Prof. Dr. Ramazan AŞCI**

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD,  
Samsun

**Prof. Dr. Ali ATAN**

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Ankara

**Uzm. Dr. Memduh AYDIN**

Taksim Eğitim Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, İstanbul

**Doç. Dr. Önder CANGÜVEN**

Department of Urology, Hamad Medical Corporation,  
Doha, Qatar

**Prof. Dr. Murat ÇAKAN**

Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Üroloji Kliniği, Ankara

**Prof. Dr. Melih ÇULHA**

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, İzmit

**Prof. Dr. Oğuz EKMEKÇİOĞLU**

Özel Muayenehane

**Prof. Dr. Fikret ERDEMİR**

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Tokat

**Prof. Dr. Haluk EROL**

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD,  
Androloji BD, Aydın

**Prof. Dr. Ahmet GÖKÇE**

Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi Üroloji AD, Sakarya

**Prof. Dr. Bilal GÜMÜŞ**

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Manisa

**Prof. Dr. Ateş KADIOĞLU**

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Üroloji AD /  
Androloji BD, İstanbul

**Prof. Dr. Zafer KOZACIOĞLU**

Bozyaka Eğitim Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, İzmit

**Prof. Dr. Muammer KENDİRCİ**

Liv Hospital-Üroloji Kliniği, İstanbul

**Prof. Dr. Hakan KILIÇARSLAN**

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Bursa

**Prof. Dr. Ahmet METİN**

İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Bolu

**Prof. Dr. Bekir Süha PARLAKTAŞ**

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Tokat

**Prof. Dr. Bülent SEMERCİ**

Özel Muayenehane, İzmir

**Prof. Dr. Altuğ TUNCEL**

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
Üroloji Kliniği, Ankara

**Prof. Dr. Tahir TURAN**

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Denizli

**Prof. Dr. M. Önder YAMAN**

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Ankara

## ERKEK ÜREME SAĞLIĞI

**Prof. Dr. Barış ALTAY**

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, İzmir

**Prof. Dr. Kaan AYDOS**

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD ve Kısırlık  
Araştırma ve Uygulama Merkezi, Ankara

**Prof. Dr. Selahittin ÇAYAN**

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Mersin

**Prof. Dr. Sadık GÖRÜR**

Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Hatay

**Prof. Dr. Engin KANDIRALI**

Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği,  
İstanbul

**Prof. Dr. Ayhan KARABULUT**

Özel Muayenehane

**Prof. Dr. İrfan ORHAN**

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Elazığ

**Prof. Dr. İsa ÖZBEY**

Atatürk Üniversitesi Aziziye Araştırma Hastanesi Üroloji AD,  
Erzurum

**Uzm. Dr. A. Arman ÖZDEMİR**

T.C.Sağlık Bakanlığı Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk  
Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji  
Kliniği, İstanbul

**Prof. Dr. Sefa RESİM**

Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD,  
Kahramanmaraş

**Prof. Dr. Tarkan SOYGÜR**

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Çocuk Ürolojisi  
BD, Ankara

**Prof. Dr. Nihan Erginel-UNALTUNA**

İstanbul Üniversitesi Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü  
Genetik AD, İstanbul

## KADIN CİNSEL SAĞLIĞI

**Prof. Dr. Abdullah ARMAĞAN**

Bahçelievler Medicalpark Hastanesi Üroloji Kliniği, İstanbul

**Prof. Dr. Halil ÇİFTÇİ**

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji AD, Şanlıurfa

**Prof. Dr. Esat KORGALI**

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Sivas

**Prof. Dr. Ercan YENİ**

S.B. Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Üroloji Kliniği, Ankara

KADIN - ERKEK CİNSEL SAĞLIĞI  
VE ERKEK İNFERTİLİTESİ HEMŞİRE  
ÇALIŞMA GRUBU**Prof. Dr. Dilek AYGIN**

Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sakarya

**Prof. Dr. Sevim BUZLU**

İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik  
Fakültesi, İstanbul

**Prof. Dr. Gülbeyaz CAN**

İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik  
Fakültesi, İstanbul

**Prof. Dr. Nezihe KIZILKAYA BEJİ**

İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik  
Fakültesi, İstanbul

**Prof. Dr. Nuran KÖMÜRCÜ**

Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu, İstanbul

**Prof. Dr. Leyla KÜÇÜK**

İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik  
Fakültesi, İstanbul

**Prof. Dr. Rukiye PINAR BÖLÜKTAŞ**

Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik ve  
Sağlık Hizmetleri, İstanbul

**Prof. Dr. Hicran YILDIZ**

Uludağ Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu, Bursa

TÜRK CUMHURİYETLERİNDE  
ANDROLOJİ**Prof. Dr. İlham AHMEDOV**

Bakixanov.23 Azərbaycan Tibb Universiteti Baku-370022,  
Azərbaycan

**Uzm. Dr. Firdovsi MAMMADOV**

Zeferan Hospital Üroloji Kliniği, Azərbaycan

**Uzm. Dr. Zarifcan MURODOV**

Taşkent Diploma Sonrası Eğitim Enstitüsü - Taşkent Üroloji  
Merkezi, Özbekistan

**Uzm. Dr. Shavkat SHAVAKHABOV**

State Specialized Center Of Urology (Uzbekistan) Chief of  
Andrology Department, Özbekistan

**Uzm. Dr. Erol UÇANER**

Özel Başkent Hastanesi Üroloji Kliniği, Kıbrıs

TÜRKİYE'DEKİ ANDROLOJİ YAYINLARI  
VE KONGRE TAKVİMİ**Doç. Dr. Arif KALKANLI**

Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği,  
İstanbul

## AMAÇ ve KAPSAM

Androloji Bülteni Türk Androloji Derneği'nin resmi yayın organıdır. Dergi androloji alanındaki araştırmaları, olguları, derlemeleri ve editöryal yorumların yayımlandığı danışman denetimli bilimsel bir dergidir. Dergi yılda 4 sayı olarak yayımlanmaktadır. Derginin hedef kitlesi androloji alanlarında çalışan veya bu alanlara ilgi duyan araştırmacı ve hekimlerdir.

Derginin yazı dili Türkçe ve İngilizce'dir. Türkçe yazıların Türk Dil Kurumu'nun Türkçe sözlüğüne ve imla kılavuzuna uygun olması gerekir.

Derginin editöryal ve yayın süreçleri International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), World Association of Medical Editors (WAME), Council of Science Editors (CSE), Committee on Publication Ethics (COPE), European Association of Science Editors (EASE) ve National Information Standards Organization (NISO) organizasyonlarının kılavuzlarına uygun olarak biçimlendirilir. Androloji Bülteni, Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (doaj.org/bestpractice) ilkelerini benimsemiştir.

Tüm makaleler <http://www.androlojibulten.org/> sayfasındaki online makale değerlendirme sistemi kullanılarak dergiye gönderilmelidir. Derginin yazım kurallarına, gerekli formlara ve dergiyle ilgili diğer bilgilere web sayfasından erişilebilir.

Derginin tüm masrafları Türk Androloji Derneği tarafından karşılanmaktadır.

Dergide yayımlanan makalelerde ifade edilen bilgi, fikir ve görüşler Türk Androloji Derneği, Editörler, Yayın Kurulu ve Yayıncı'nın değil, yazar(lar)ın bilgi ve görüşlerini yansıtır. Baş Editör, Editörler, Yayın Kurulu ve Yayıncı, yazarlara ait bilgi ve görüşler için hiçbir sorumluluk ya da yükümlülük kabul etmemektedir.

Androloji Bülteni TÜBİTAK ULAKBİM TR Dizin, Türkiye Atıf Dizini, Türk Medline, EBSCO ve ROAD veritabanlarında dizinlenmektedir..

Yayımlanan tüm içeriğe [www.androlojibulten.org](http://www.androlojibulten.org) adresinden ücretsiz olarak erişilebilir.

### Editorial Ofis

#### Androloji Bülteni

Cemil Aslan Güder Sok. İdil Ap.  
B Blok D.1 Gayrettepe 34349 Beşiktaş, İstanbul, Türkiye  
**Tel:** 0212 288 50 99  
**Faks:** 0212 288 50 98  
**E-posta:** androloji@androloji.org.tr  
**Web:** www.androlojibulten.org/

### Yayın Hizmetleri: BAYT

**Adres:** Ziya Gökalp Cad., 30/31, 06420 Kızılay, Ankara, Türkiye  
**Tel:** +90 431 30 62  
**Faks:** +90 431 36 02  
**E-posta:** info@bayt.com.tr  
**Web:** www.bayt.com.tr



## PURPOSE and SCOPE

Andrology Bulletin is the official publication of the Turkish Andrology Association. The journal is a supervised scientific journal which publishes original research articles, case studies, reviews, and editorial comments on the science of andrology. The journal is published in four issues per year. The target population of the journal is researchers and physicians who work in or interested in the field of andrology.

The journal's language is both Turkish and English. The Turkish language should conform to the Turkish language dictionary and the Turkish spelling guide.

The editorial and publication processes of the journal conform the guidelines of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), the World Association of Medical Editors (WAME), the Council of Science Editors (CSE), and the Committee on Publication Ethics (COPE). It is formatted in accordance with the National Information Standards Organization (NISO) guidelines. The Andrology Bulletin adopts the Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (doaj.org/bestpractice).

All articles should be sent to the journal using the online article evaluation system at <http://www.androlojibulten.org/>. Writing rules of the journal, necessary forms, and other information about the journal can be accessed from the web page.

All expenditure of the journal is covered by the Turkish Andrology Association.

The information, ideas and opinions expressed in the articles published in the journal reflect the views and opinions of the author(s), not the editors of the Turkish Andrology Association, the editorial board, or publisher. The Editor-in-Chief, Editors, Editorial Board, and Publisher do not accept any responsibility or liability for the given information and opinions of the author(s).

The Andrology Bulletin has been indexed by TUBITAK ULAKBİM TR Index, Turkey Citation Index, Turkish Medline, EBSCO and ROAD.

All published content is freely available at [www.androlojibulten.org](http://www.androlojibulten.org).

### Editorial Office

**Andrology Bulletin**

**Address:** Cemil Aslan Güder Sok. İdil Ap.  
B Blok D.1 Gayrettepe 34349 Beşiktaş, İstanbul, Turkey  
**Phone:** +90 212 288 50 99  
**Fax:** +90 212 288 50 98  
**E-mail:** [androloji@androloji.org.tr](mailto:androloji@androloji.org.tr)  
**Web:** [www.androlojibulten.org/](http://www.androlojibulten.org/)

### Publishing Services: BAYT

**Address:** Ziya Gökalp Cad., 30/31, 06420 Kızılay, Ankara, Turkey  
**Phone:** +90 431 30 62  
**Fax:** +90 431 36 02  
**E-mail:** [info@bayt.com.tr](mailto:info@bayt.com.tr)  
**Web:** [www.bayt.com.tr](http://www.bayt.com.tr)

## YAZARLARA AÇIKLAMA

Dergiye gönderilen makaleler, özgünlük ve bilimsel kalite bakımından değerlendirilir. Gönderilen yazıların daha önce başka bir elektronik ya da basılı dergide, kitapta veya farklı bir mecrada sunulmamış ya da yayımlanmamış olması ve Türk Androloji Derneği Yönetim Kurulu'nun seçtiği Yayın Kurulu tarafından uygun görülmesi gerekir.

Androloji Bülteni'ne gönderilen makalelerin değerlendirilmesinde bağımsız, tarafsız, çift-kör hakem değerlendirme raporları temel alınmaktadır. Yazıların değerlendirmeye alınması için, gönderilen yazıya tüm yazarların onay verdiklerine dair "Telif Hakkı Devir Formu" başlıklı imzalı bir yazının eklenmesi gerekir (Formun hazır hali <http://www.androlojibulteni.org> ve <https://www.journalagent.com/androloji/> adreslerinden indirilebilir).

Androloji Bülteni; gönderilen makalelerin değerlendirme sürecine dahil olan yazarların ve bireylerin, potansiyel çıkar çatışmasına ya da önyargıya yol açabilecek finansal, kurumsal ve diğer ilişkiler dahil mevcut ya da potansiyel çıkar çatışmalarını beyan etmelerini talep ve teşvik eder. Bir çalışma için bir birey ya da kurumdan alınan her türlü finansal destek ya da diğer destekler Yayın Kurulu'na beyan edilmeli ve potansiyel çıkar çatışmalarını beyan etmek amacıyla ICMJE Potansiyel Çıkar Çatışmaları Formu katkı sağlayan tüm yazarlar tarafından ayrı ayrı doldurulmalıdır (form için [www.androlojibulteni.org](http://www.androlojibulteni.org)). Editörler, yazarlar ve hakemler ile ilgili potansiyel çıkar çatışması vakaları derginin Yayın Kurulu tarafından COPE ve ICMJE rehberleri kapsamında çözülmektedir.

Yayın için uygun bulunan yazıların dizgi ve hazırlık işlemleri sırasında, sorumlu yazara yazar katkılarının da açıklanmasının isteneceği Yazar Onay Formu gönderilecektir.

Sadece yazarlık niteliğini hak eden kişiler yazar olarak gösterilmelidir. Yazar olarak listelenen herkesin ICMJE ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)) tarafından önerilen yazarlık kriterlerini karşılaması gerekmektedir. ICMJE, yazarların aşağıdaki dört kriteri karşılamasını önermektedir:

1. Çalışmanın konseptine/tasarımına; ya da çalışma için verilerin toplanmasına, analiz edilmesine ve yorumlanmasına önemli katkı sağlamış olmak;
2. Yazı taslağını hazırlamış ya da önemli fikrinsel içeriğin eleştirel incelemelerini yapmış olmak;
3. Yazının yayından önceki son halini gözden geçirmiş ve onaylamış olmak;
4. Çalışmanın herhangi bir bölümünün geçerliliği ve doğruluğuna ilişkin soruların uygun şekilde soruşturulduğunun ve çözümlendiğinin garantisini vermek amacıyla çalışmanın her yönünden sorumlu olmayı kabul etmek.

Bir yazar, çalışmada katkı sağladığı kısımların sorumluluğunu almasına ek olarak, diğer yazarların çalışmanın hangi kısımlarından sorumlu olduğunu da teşhis edebilmelidir. Ayrıca, yazarlar birbirlerinin katkılarının bütünlüğüne güven duymalıdır.

Klinik ve deneysel çalışmalar, ilaç araştırmaları ve bazı olgu sunumları için World Medical Association Declaration of Helsinki "Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects", (amended in October 2013, [www.wma.net](http://www.wma.net)) çerçevesinde hazırlanmış Etik Kurul raporu gerekmektedir. Gerekli görülmesi halinde, Etik Kurul raporu veya eş değeri olan resmi bir yazı, yazarlardan talep edilebilir. İnsanlar üzerinde yapılmış deneysel çalışmaların sonuçlarını bildiren yazılarda, çalışmanın yapıldığı kişilere uygulanan prosedürlerin niteliği tümüyle açıklandıktan sonra, onaylarının alındığına ilişkin bir açıklamaya metin içerisinde yer verilmelidir. Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalarda ise ağrı, acı ve rahatsızlık verilmemesi için yapılmış olanlar açık olarak makalede belirtilmelidir. Hasta onamları, Etik Kurul raporunun alındığı kurumun adı, onay belgesinin numarası ve tarihi ana metin dosyasında yer alan Yöntemler başlığı altında belirtilmelidir. Hastaların kimliklerinin gizliliğini korumak yazarların sorumluluğundadır. Hastaların kimliğini açığa çıkarabilecek fotoğraflar için hastadan ya da yasal temsilcilerinden alınan imzalı izinlerin de gönderilmesi gereklidir.

Bütün makalelerin benzerlik tespiti denetimi, iThenticate yazılımı aracılığıyla yapılmaktadır.

Yayın Kurulu, dergimize gönderilen çalışmalar hakkındaki intihal, atıf manipülasyonu ve veri sahteciliği iddia ve şüpheleri karşısında COPE kurallarına uygun olarak hareket edecektir. Yayımlanan içerik ile ilgili tüm sorumluluk yazarlara aittir.

**Yazıların online gönderilmesi**

Tüm yazılar derginin Internet adresi üzerinden online gönderilmelidir. (<https://www.journalagent.com/androloji/>). Yazının gönderilmeden önce kontrol listesi ile son bir kez gözden geçirilmesi önerilir. Yazım kurallarına uygun yazılmayan yazılar bilimsel kurul değerlendirmesine alınmamaktadır. Daha detaylı bilgiler <https://www.journalagent.com/androloji/> adresinden alınabilir.

**YAZILARIN HAZIRLANMASI**

Araştırma yazıları 3000, olgu sunumları 1500 ve derlemeler 5000 kelimeyi geçmemelidir.

**Makaleler**, ICMJE-Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (updated in December 2017 - <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>) ile uyumlu olarak hazırlanmalıdır. Randomize çalışmalar CONSORT, gözlemsel çalışmalar STROBE, tanısal değerli çalışmalar STARD, sistematik derleme ve meta-analizler PRISMA, hayvan deneyli çalışmalar ARRIVE ve randomize olmayan davranış ve halk sağlığıyla ilgili çalışmalar TREND kılavuzlarına uyumlu olmalıdır.

Yazarların, **Yayın Hakkı Devir Formu**, **Yazar Katkı Formu** ve **ICMJE Potansiyel Çıkar Çatışmaları Formu**'nu (bu form, tüm

yazarlar tarafından ayrı ayrı doldurulmalıdır) ilk gönderim sırasında online makale sistemine yüklemeleri gerekmektedir. Bu formlara <http://www.androlojibulten.org/> adresinde yazarlara açıklama kısmından ulaşılabilir.

Yazılar, bilgisayar dosyası üzerinde standart A4 kağıdı boyutlarındaki bir sayfaya, sağ ve sol kenarlarda yaklaşık 2,5 cm boşluk kalacak şekilde ve iki satır aralıklı olarak yazılmalıdır. Her sayfa numaralandırılmalıdır. Metin Times New Roman yazı karakterinde 12 punto ile yazılmalıdır. Yazılarda bulunması gereken bölümler sırasıyla şunlardır: (Yazar adları (ünvan, ad, soyadı), çalışmanın yapıldığı kurum (Makaledeki yazarların çalışma yerleri, yayının yapıldığı kurum şeklinde olmalıdır), iletişim adresi, telefon ve faks numaraları, e-posta adresi journal agent programında 3, 4 ve 5. adımlarda online olarak girilmelidir.

“Telif Hakkı Devir Formu” dışında yüklenecek diğer dosyalarda yazarların isimleri, çalıştıkları yerler bulunmamalıdır! (i) Türkçe ve İngilizce başlıklar (online olarak istenen yere yapıştırılacak), (ii) Türkçe ve İngilizce özetler (online olarak istenen yere yapıştırılacak); Makalenin tam metninde (tam metin dosyası online olarak istenen yere eklenmelidir) (iii) Giriş; (iv) Gereç ve Yöntem; (v) Bulgular; (vi) Tartışma; (vii) Kaynaklar bölümleri bulunur. Yöntemler, bulgular ve tartışma bölümlerinin gerektiğinde alt başlıklarla ele alınması tercih edilir. Olgu sunumları, özetlerden sonra giriş, olgu sunumu ve tartışma başlıkları altında düzenlenmelidir. İnceleme yazılarında, yazının gelişimine uygun başlıklandırma yapılabilir.

**Özetler:** Özet çalışmanın amacını, ana bulguları ve temel sonuçlarını Amaç, Gereç ve Yöntem, Bulgular, Sonuç (*İngilizce özetle Objectives, Material and Methods, Results, and Conclusion*) başlıkları altında bildirmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Yazı düzeninde özetlerden sonra yer alacak şekilde Türkçe ve İngilizce olarak en az 3, en fazla 5 anahtar kelime (alfabetik sıra ile) belirtilmelidir. Bu amaçla Index Medicus Medical Subjects Headings (MeSH)'den yararlanılabilir. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.

Makalenin tam metninde Giriş paragrafından sonra Gereç ve Yöntem'de çalışma başlangıcı ve bitiş tarihleri, hastaların özellikleri ve kullanılan yöntemler, hasta seçimi ayrıntılı biçimde belirtilmelidir. İstatistiksel yöntem yeterli ayrıntı ile açıklanmalıdır.

**Bulgular:** Metinde olabildiğince ayrıntılı yazılmalı, şekil ve tablolar ile desteklenmeli; şekil ve tablolarda verilen bilgiler, metinde tekrarlanmamalıdır.

**Tartışma:** Ağırlıklı olarak çalışma ile ilgili veriler tartışılmalı, yerli ve yabancı kaynaklarla desteklenmelidir. Konu ile doğrudan ilgisi olmayan genel bilgilere uzun uzun yer vermekten kaçınılmalıdır.

**Kısaltmalar:** Kısaltılmış sözcük sayısının sınırlı tutulması gerekir.

**Şekil ve Tablolar:** Yazı ile birlikte sunulan fotoğraf ve tablolar sisteme ayrı ayrı yüklenmelidir. Resim dosyalarının formatı JPEG

veya TIFF olabilir. Tablolar ve şekil altyazıları ayrı sayfalara ve iki satır aralıklı yazılmalı; şekil ve tablolar yazıda görünme sırasına göre numaralandırılmalı ve başlıkları olmalıdır. Mikroskopik resimlerde büyütme oranı ve boyama tekniği açıklanmalıdır. Kısaltmalar her şeklin ve tablonun altında açıklanmalıdır.

## KAYNAKLAR

Kaynaklar metin içinde anılma sırasına göre noktadan sonra üst simge olarak köşeli parantez içerisinde ve nokta işaretinden sonra boşluk bırakmadan dizilmeli (örnek: ...lenf nodu diseksiyonu önerilmektedir.<sup>[1]</sup>); yayımlanmamış sonuçlar ve kişisel görüşmeler kaynak olarak gösterilmemelidir. Yazarların yalnızca doğrudan yararlandıkları çalışmaları kaynak olarak göstermeleri gerekir; yazımı doğrulanamayan kaynaklar yayın hazırlığı sırasında yazarlardan istenecektir. Dergi isimleri Index Medicus'a göre kısaltılmalıdır; bunun mümkün olmadığı durumlarda dergi adının tamamı verilmelidir. Altı ya da daha az sayıda olduğunda tüm yazarlar belirtilmeli, altıdan fazla yazar durumunda, altıncı yazarın arkasından “et al.” eklenmelidir. Kaynakların dizilme şekli ve noktalamalar için aşağıdaki örneklere uyulmalıdır (basım ayı, parantez içinde derginin basım sayısı yazılmamalıdır !):

### Dergi:

Tefekli A, Tepeler A, Altunrende F, Tok A, Sarılar Ö, Müslümanoğlu AY. Seçilmiş olgularda tüpsüz perkütan nefrolitotomi. Türk Üroloji Dergisi 2006;32:240-7.

Gill IS, Kaouk JH, Meraney AM, Desai MM, Ulchaker JC, Klein EA et al. Laparoscopic radical cystectomy and continent orthotopic ileal neobladder performed completely intracorporeally: the initial experience. J Urol 2002;168:13-8.

### Kitap:

Korkud G, Karabay K. Böbrek tüberkülozu. 3.Baskı. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basımevi; 1993.

### Kitap içinde bölüm:

Anderson JL, Muhlestein JB. Extracorporeal ureteric stenting during laparoscopic pyeloplasty. Philadelphia: W. B. Saunders; 2003. p. 288-307.

Önemli Not: *Yayın Kurulu, gerekli gördüğü durumlarda yazıların özünü değiştirmeden metinde düzeltme yapmakla yetkilidir.*

### Online makale gönderiminde sırası ile:

1. Yazarların onay verdiklerine dair “Telif Hakkı Devir Formu” başlığı altında imzalı bir mektup (tarayıcıdan geçirdikten sonra diğer dosyalarla gibi online olarak sisteme yüklenmelidir).
2. Ana metin (Kaynaklar dahil) (Özet ve Yazar isimleri bulunmamalıdır !)
3. Resimler (Mümkün ise açıklanan yerler okla belirtilmelidir)
4. Tablolar yüklenmelidir.

## INSTRUCTION TO AUTHORS

Articles submitted to the journal are evaluated in terms of originality and scientific quality. Submitted manuscripts must not have been previously published, or presented in another electronic or printed journal, in a book or in a different medium, and must be approved by the Editorial Board of the Turkish Andrology Association's Board of Directors.

Independent, unbiased, double-blinded arbitration evaluation reports of referees are used in the evaluation of the articles submitted to the Andrology Bulletin. In order for the articles to be evaluated, a signed letter entitled "Copyright Transfer Form" must be attached to the submitted article, confirming the authors' approval (a copy of the form is available at: <http://www.androlojibulten.org> and <https://www.journalagent.com/androloji/>).

Andrology Bulletin encourage authors and individuals involved in the evaluation process of submitted articles to present their current or potential conflicts of interest, including financial, institutional, and other relationships that may lead to potential conflicts of interest or prejudice. Any financial or any other kind of support received from an individual or institution for a study must be declared to the Editorial Board, and the ICMJE Potential Conflicts of Interest Form must be filled in separately by all authors contributing to the declaration of potential conflicts of interest (see the form in: <http://www.androlojibulten.org>). Potential conflicts of interest with editors, writers and arbitrators are resolved by the Editorial Board of the journal under the COPE and ICMJE guidelines.

The Author Approval Form will be sent to the responsible author, who will be required to explain the author's contributions during the typesetting and preparation of the articles suitable for publication.

Only those who deserve authorship should be shown as authors. Everyone listed as a writer must meet the authorship criteria recommended by ICMJE ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)). The ICMJE suggests that authors meet the following four criteria:

1. To have contributed significantly to the gathering, analysis, and interpretation of data for concept/design of the study;
2. To have drafted the writing of the essay, or have done critical review of important intellectual content;
3. To have reviewed and approved the last version of the article before its publication;
4. To accept the responsibility for all aspects of the work in order to ensure that questions concerning the validity and accuracy of any part of the work are properly investigated and resolved.

A writer should be able to identify the parts of the work which other authors are responsible for, in addition to taking responsibility for the parts he contributed. In addition, authors should trust the integrity of each other's contributions.

For the clinical and experimental studies, drug studies, and some case reports, the Ethics Committee report prepared under the

World Medical Association Declaration of Helsinki (amended in October 2013, [www.wma.net](http://www.wma.net)) is required. If necessary, the author(s) may be requested an Ethics Committee report, or an official letter of equal value. An explanatory note on the results of experimental studies on humans should be included in the text to the effect that approvals have been received, once the nature of the procedures applied to the subject has been fully explained. In the case of studies on animals, those made for the avoidance of pain, suffering, and discomfort should be clearly stated in the article. Patient approvals, the name of the institution from which the Ethics Committee report is received, and the number and date of the approval document should be stated in the main text file under the title of Methods. It is the responsibility of the authors to protect the confidentiality of the identities of patients. Signed permits from the patient or legal representatives must also be sent for photographs that may reveal the identity of the patients.

Similarity checking of all the articles is done via iThenticate software.

The Editorial Board will act in accordance with the COPE rules against claims and suspicions of plagiarism, citation manipulation, and data fraud involving work submitted to the journal. All responsibility for the published content belongs to the authors.

### Submitting articles online

All manuscripts must be submitted online via the internet address of the journal (<https://www.journalagent.com/androloji/>). It is recommended that the manuscript be reviewed one last time with the checklist before submission. Manuscripts not written in accordance with the writing rules are not accepted for Scientific Board evaluation. More information can be found at <https://www.journalagent.com/androloji/>.

### PREPARATION OF ARTICLES

The research articles should not exceed 3000 words, the case presentations should be at most 1500 words, and the compilations should not exceed 5000 words.

**The articles** should be prepared in accordance with the ICMJE - Recommendations for the Conduct, Reporting, and Publication of the Scholarly Work in Medical Journals (<http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf> -updated in December 2017). Randomized studies should be consistent with CONSORT, observational studies with STROBE, diagnostic value studies with STARD, systematic review and meta-analyses with PRISMA, animal trials with ARRIVE, and non-randomized behavioral and public health studies with TREND guidelines.

The authors are required to upload the **Publication Submission Form, the Author Contribution Form** and the **ICMJE Potential Conflicts Form** (this form must be filled out by all authors separately) to the online system during the initial submission of the

article. These forms are available at <http://www.androlojibulten.org/> and can be found in the instruction to authors section.

Manuscripts should be typed on a standard A4 paper size on a computer text file, spaced about 2.5 cm on the right and left sides, and with double spaced lines. Every page should be numbered. The text should be written in Times New Roman font with 12 points. The sections to be included in the manuscripts are: author names (academic title, name, surname), the institution in which the study was conducted (work place of the author and the institution where the publication is prepared), contact address, telephone and fax numbers, e-mail address. All these should be entered in the JournalAgent™ program online in steps 3, 4, and 5.

The files to be uploaded should not contain the names of the authors and places where they work, except the "Copyright Transfer Form". The submitted work should include: (i) Turkish and English titles (to be posted online), (ii) Turkish and English abstracts (to be posted online); in the full text of the article (the full text file must be added to the desired location online) (iii) Introduction; (iv) Materials and Methods; (v) Findings; (vi) Discussion; (vii) References sections. It is preferred that methods, findings, and discussion sections be handled with subtitles when necessary. Case presentations should be organized under the headings of introduction, case presentation and discussion after the summaries. In the review articles, appropriate titles can be preferred for the development of the article.

**Abstract (Summary):** The main findings and the main results should be reported under the headings of Objectives, Material and Methods, Findings, Conclusion.

**Keywords:** At least 3 and at most 5 key words (in alphabetical order) should be indicated in Turkish and English, under the heading "Key words" after the Abstract section. Index Medicus Medical Headings (MeSH) can be used for this purpose (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>).

In the full text of the article, in the Materials and Methods after the Introduction paragraph, start and end dates of the study, the characteristics of the patients and the methods used, the patient selection should be specified in detail. The statistical method utilized should be explained with sufficient detail.

**Findings:** Findings should be written as detailed as possible in the text, supported by figures and tables; information given in figures and tables should not be repeated in the text.

**Discussion:** Mainly the data related to the study should be discussed and supported with domestic and foreign resources. General information that is not directly related to the subject should be avoided from occupying too much space.

**Abbreviations:** The number of abbreviated words must be limited.

**Figures and Tables:** Photographs and tables presented with the text should be uploaded separately to the system. The format of

the image files can be JPEG or TIFF. Tables and shape subtitles must be written on separate pages with double spacing; figures and tables should be numbered according to the order in which they appear in the text, and should have titles. Magnification ratio and dyeing technique should be explained in microscopic pictures. Each abbreviation used should be noted under the related figure and table with an explanation.

## REFERENCES

The references given in the text should be arranged in square brackets as superscripts, and if at the end of the sentence after the punctuation, without spacing (eg: ... lymph node<sup>[1]</sup> dissection is recommended.<sup>[2]</sup>); unpublished results and personal interviews should not be shown as sources. Authors should only present studies that they directly benefit from; unauthorized sources will be requested from the authors during the preparation of the publication. Journal names should be abbreviated according to Index Medicus; where this is not possible, the full name of the journal should be given. All authors should be listed if there are seven or fewer, followed by", et al." after the sixth author in case of more than seven authors. The following examples should be followed for the endnote reference list and the punctuation style (the month and the issue number in parentheses must be avoided!).

### Journal:

Tefekli A, Tepeler A, Altunrende F, Tok A, Sarılar Ö, Müslümanoğlu AY. Seçilmiş olgularda tüpsüz perkütan nefrolitotomi. *Türk Üroloji Dergisi* 2006;32:240-7.

Gill IS, Kaouk JH, Meraney AM, Desai MM, Ulchaker JC, Klein EA, et al. Laparoscopic radical cystectomy and continent orthotopic ileal neobladder performed completely intracorporeally: the initial experience. *J Urol* 2002;168:13-8.

### Book:

Korkud G, Karabay K. Böbrek tüberkülozu. 3. Baskı. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basımevi; 1993.

### Section of a book:

Anderson JL, Muhlestein JB. Extracorporeal ureteric stenting during laparoscopic pyeloplasty. Philadelphia: W. B. Saunders; 2003. p.288-307.

Important Note: *The Editorial Board is authorized to make amendments to the text, if necessary, without modifying the text of the text.*

### Online article submission order:

1. A signed letter under the heading of "Copyright Transfer Form" (a scanned copy which must be uploaded to the system online with other files) from the authors,
2. Main text (including reference list) (abstract should not be included, and author names must be blinded!),
3. Pictures (where possible, the explanations should be indicated by an arrow), and
4. Tables must be loaded.

**Kıymetli Androloji Bülteni Takipçileri,**

Androlojinin 'temel direği' olan bir konuda planlanan "Eurasian MASTERCLASS on Penile Surgery-1 İstanbul", 29-30 Kasım'da hayata geçti. Uluslararası saygın hemen tüm androloji derneklerinin [International Society for Sexual Medicine (ISSM), European Society of Sexual Medicine (ESSM), European Association of Urology Section of Andrological Urology (ESAU) ve hatta British Association of Urological Surgeons (BAUS) section of Andrology ve British Society for Sexual Medicine (BSSM)] başkanları, geçmiş ve/veya gelecek başkanları düzeyinde katılımıyla gerçekleşen bu organizasyon, Türkiye'nin dört bir yanından 100 kişiyi bulan asistan ve genç uzman için eşsiz bir eğitim fırsatıydı.

Eğitim yanı sıra dünyanın her coğrafyasından [Kanada, USA, İtalya, Belçika (online), Azarbaycan, Özbekistan, Kırgızistan, Kazakistan, Rusya, Arnavutluk, Kosova, Irak ve Ürdün] 150 kişiyi aşan katılımcısıyla tam bir ANDROLOJİ ZİRVESİ idi. Eğitim, 7 canlı cerrahi, olgu tartışmaları, adım adım teknikler ve komplikasyon yönetimi şeklinde devam ederken, paralel toplantılarda, Türk androlojisinin dünyadaki yerini pekiştiren bu değerli projenin sonraki duraklarının planlaması da tamamlandı.

Katılamamış olan üyelerimizle, Türk Androloji Derneğimizin en yakın büyük organizasyonu olan 24. Ulusal Androloji Kongresi'nde buluşmayı diliyoruz. Hatırlatmak isteriz ki bu kongrede eş zamanlı olarak 1. Global Androloji Forum Kongresi de gerçekleşecek olup Fethiye, 22-25 Mayıs 2025 tarihinde tüm androloji sevdalıları için yeni bir zirveye ev sahipliği yapacaktır.

Tüm bu aktivitelere katılmak üzere bütçe ve zaman bulabilmeniz dileğiyle esenlikler dilerim.

Türk Androloji Derneği Yönetim Kurulu adına

**Prof. Dr. Haluk EROL**

*Türk Androloji Derneği Başkanı*



**Değerli Meslektaşlarım,**

2024 yılının dördüncü ve son sayısında sekiz orijinal, iki derleme makaleyi sizlere sunmanın mutluluğunu yaşıyoruz. Orijinal araştırma makalelerine baktığımızda evli, gebe ve sağlık çalışanı kadınların cinsel sağlığı ile ilgili yapılan çalışmaların yine popüler olduğunu görüyoruz. İnfertilite polikliniğine başvuran erkeklerde "Kronik Hastalıkta Erkeklik Envanteri"nin psikometrik özelliklerinin incelenmesi ve Üniversite öğrencilerinde fertilité sağlığı bilgi durumunun araştırılması başlıklı makaleler üreme sağlığı üzerine bilgiler aktarıyor. Testiküler mikrolityazisli hastalarda varikozel sıklığının değerlendirilmesi başlıklı makale yine erkek üreme sağlığı için ilginç bir konuyu ele almakta. Peyronie hastalığının cerrahi tedavisinde testiküler tunika vajinalis otolog grefti başarılı mı? başlıklı makale ile Peyronie cerrahi tedavisinde bir tekniği başarısı ortaya konulmuş. Erkek alt üriner sistem semptomlarında non-invaziv tanı metotlarının basınç akım çalışması kullanarak değerlendirilmesi ile üroloji pratiğinde büyük bir çoğunluğu oluşturan bir popülasyona yaklaşım ile ilgili bilgiler verilmekte.

Derleme makaleler bölümünde ise Cinsel sağlığın değerlendirmesi: Yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri ve Erkeklerde erektil disfonksiyon ve tiroid hastalıkları başlıklı makaleler son güncel bilgileri sizlere sunulmakta.

2024 yılı dünya ve Türkiye için hareketli bir yıl oldu. Politikadan ekonomiye, spordan kültüre kadar birçok alanda önemli gelişmeler yaşandı. Biz de, yıl boyu Androloji alanındaki çalışmaları ve gelişmeleri sizlere aktarmaya çalıştık.

2025 yılının ülkemiz ve dünyamız için olumlu gelişmelerin yaşandığı, tüm meslektaşlarımın sağlık ve mutluluk dolu günler geçirdiği bir yıl olmasını dilerim.

**Doç. Dr. Erhan ATEŞ**

*Editör*



## İÇİNDEKİLER /CONTENTS

## ARAŞTIRMA YAZILARI | ORIGINAL ARTICLES

- 233 **Pandemi sürecinde (COVID-19) kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kalitesinin incelenmesi**  
Investigation of the quality of sexual life of female health workers in the pandemic process (COVID-19)  
*Dilan Deniz Ün, Demet Aktaş*
- 241 **Üniversite öğrencilerinde fertilité sağlığı bilgi durumunun araştırılması**  
Investigation of fertility health knowledge status in university students  
*Havva Şeyma Yılmaz Sinan, Nezihe Kızılkaya Beji*
- 248 **Examination of the psychometric properties of the "Masculinity in Chronic Disease Inventory" in men admitted to infertility outpatient clinic**  
İnfertilite polikliniğine başvuran erkeklerde "Kronik Hastalıkta Erkeklik Envanteri"nin psikometrik özelliklerinin incelenmesi  
*Bedia Tarsuslu, Özge Yaman, Gülgün Durat, Dilek Aygün, Ahmet Gökçe*
- 257 **Evli kadınların HPV farkındalığı ve endişe düzeyleri ile aşuya ilişkin tutum ve inançları arasındaki ilişki**  
The relationship between married women's HPV awareness and anxiety levels and their attitudes and beliefs regarding vaccination  
*Fatma Yıldırım, Mevlüde Alpaslan Arar, Hüsne Yücesoy, Ebru Şahin*
- 265 **Gebelerin cinsel yaşam kalitesinin belirlenmesi**  
Determining the quality of sexual life of pregnant women  
*Ebrar Hacıköylü, Duygu Murat Öztürk*
- 270 **Is testicular tunica vaginalis autologous graft successful in the surgical treatment of peyronie's disease?**  
Peyronie hastalığının cerrahi tedavisinde testiküler tunika vajinalis otolog grefti başarılı mı?  
*Kenan Yalçın, Engin Kölükçü, Fatih Fırat, Fikret Erdemir*
- 277 **Evaluation of non-invasive diagnostic methods in male lower urinary tract symptoms using pressure-flow studies**  
Erkek alt üriner sistem semptomlarında non-invaziv tanı metotlarının basınç akım çalışması kullanarak değerlendirilmesi  
*İsmail Emre Ergin, Hüseyin Saygın, Abuzer Öztürk, Arslan Fatih Velibeyoğlu, Emre Kıracı, Aydemir Asdemir, Esat Korgalı*
- 283 **Testiküler mikrolityazisli hastalarda varikosel sıklığının değerlendirilmesi**  
Evaluation of varicocele frequency in patients with testicular microlithiasis  
*Göksel Tuzcu, Erhan Ateş, Çağatay Özsoy, Aral Varol, Arif Kol, Mustafa Gök*

## DERLEME | REVIEW

- 289 **Cinsel sağlığın değerlendirilmesi: Yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri**  
Evaluation of sexual health: Challenges encountered and recommendations  
*Gülcan Demirci, Şükran Başgöl, Zeliha Koç*
- 297 **Erkeklerde erektil disfonksiyon ve tiroid hastalıkları**  
Erectile dysfunction and thyroid diseases in men  
*Ahmet Görgel, Ersoy Uysal, Sacit Nuri Görgel, Yigit Akın*
- 303 **TÜRKİYE'DEKİ ANDROLOJİ YAYINLARI | ANDROLOGY PUBLICATIONS IN TURKEY**
- 308 **KONGRE TAKVİMİ | CONGRESS CALENDAR**







TÜRK  
ANDROLOJİ DERNEĞİ  
(İSTANBUL-1992)

**TÜRK ANDROLOJİ DERNEĞİ**

# 24. ULUSAL ANDROLOJİ KONGRESİ

# &

# 1. GLOBAL ANDROLOJİ FORUM KONGRESİ



**22-25 Mayıs 2025**  
Liberty Lykia Otel, Fethiye



#### ORGANİZASYON SEKRETERYASI

FIGÜR KONGRE ORGANİZASYONLARI VE TİC. A.Ş.  
19 Mayıs Mah. 19 Mayıs Cad. Nova Baran Center No: 4, 34360 Şişli / İstanbul  
Tel: 0 212 381 46 00 • Faks: 0 212 258 60 78  
E-mail: androloji@figur.net

[www.androloji2025.org](http://www.androloji2025.org)







# Pandemi sürecinde (COVID-19) kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kalitesinin incelenmesi

## Investigation of the quality of sexual life of female health workers in the pandemic process (COVID-19)

Dilan Deniz Ün<sup>1</sup>, Demet Aktaş<sup>2</sup>

### ÖZ

**AMAÇ:** Bu araştırmanın amacı, COVID-19 pandemi sürecinin kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemektir.

**GEREÇ ve YÖNTEMLER:** Araştırma iki farklı hastanenin pandemi servisinde aktif olarak çalışan ve cinsel partneri bulunan 110 gönüllü kadın sağlık çalışanı ile yürütülmüş ilişki arayıcı ve tanımlayıcı tipte bir çalışmadır. Araştırmanın yürütülmesi için etik kurul ve kurum izinleri alınmıştır. Veriler; katılımcıların tanıtıcı bilgilerini içeren Sosyo-Demografik Özellikler Görüşme Formu ve Cinsel Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kadın (CYKÖ-K) Formu ile toplanmıştır. Verilerin analizinde; ortalama, standart sapma, Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis H analizleri kullanılmıştır.

**BULGULAR:** Araştırmada, kadın sağlık çalışanlarının CYKÖ-K'den aldıkları toplam puan ortalaması 19,47±17,37 olarak bulunmuştur. Araştırmada, kadın sağlık çalışanlarının yaş, eş/partner mesleği ve evlenme şekli değişkenlerine göre cinsel yaşam kaliteleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

**SONUÇ:** Araştırmada pandemi sürecinde kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kalitelerinde önemli ölçüde düşük olduğu belirlenmiştir. Araştırmada 45–54 yaş grubunda, eş/partneri sağlık çalışanı olan ve görüşülen usulü evlenen kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kalitelerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Pandemi döneminde kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kaliteleri konusunda çalışmaların yaygınlaştırılması, gerekli önlemlerin alınması ve konuya ilişkin eğitim/danışmanlık faaliyetlerinin yapılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, kadın, sağlık çalışanı, cinsel yaşam kalitesi

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** The purpose of this study is to investigate the impact of the COVID-19 pandemic process on the sexual life quality of female healthcare workers.

**MATERIAL and METHODS:** The study is a relationship-seeking and descriptive study conducted with 110 volunteer female healthcare workers who are actively working in the pandemic ward of two different hospitals and have sexual partners. Ethics committee and institutional permissions were obtained for the conduct of the study. Data were collected with the Socio-Demographic Characteristics Interview Form which includes the introductory information of the participants and Sexual Quality of Life Questionnaire-Female (SQLQ-F) Scale. In the analysis of data; mean, standard deviation, Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis H analyses were used.

**RESULTS:** The mean total scores obtained from SQLQ-F of female healthcare workers in the study were 19.47±17.37. In the study, it was determined that there was a statistically significant relationship between the sexual life quality of female healthcare workers according to the variables of age, spouse/partner profession and marriage type ( $p<0.05$ ).

**CONCLUSION:** The study determined that the sexual life quality of female healthcare workers was significantly low in the pandemic process. The study determined that the sexual life quality of female healthcare workers in the 45–54 age group, whose spouse/partner was a healthcare worker and who were married through an arranged marriage, was high. It is recommended that studies on the sexual life quality of female healthcare workers be expanded during the pandemic, necessary precautions be taken and training/counseling activities be carried out on the subject.

**Keywords:** COVID-19, women, healthcare workers, sexual life quality

\*Bu araştırma Doç. Dr. Demet AKTAŞ danışmanlığında yürütülen bir yüksek lisans tez çalışmasından türetilmiştir.

<sup>1</sup>Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi, Çankırı, Türkiye

<sup>2</sup>Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çankırı, Türkiye

**Yazışma Adresi/ Correspondence:**

Doç. Dr. Demet Aktaş  
Uluyazı Kampüsü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Merkezi Derslik 18200 Çankırı - Türkiye  
Tel: +90 376 218 95 87  
E-mail: daktas7706@gmail.com

**Geliş/ Received:** 08.09.2024

**Kabul/ Accepted:** 12.11.2024

## GİRİŞ

COVID-19, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 11 Mart 2020 yılında pandemi olarak ilan edildi.<sup>[1]</sup> Mevcut pandeminin kontrol altına alınması için toplumsal olarak pek çok kısıtlamalar getirildi ve salgın kontrol altına alınana kadar tüm toplumsal düzende bozulmalar ortaya çıktı.<sup>[2]</sup> DSÖ bu süreçte, geçmiş yıllarda görülen Zika ve Ebola salgınlarını hatırlatarak COVID-19 pandemisinin başta kadınlar olmak üzere tüm toplumu önemli ölçüde olumsuz etkileyeceğini vurguladı.<sup>[3,4]</sup> Pandemilerde kadınların



toplumsal açıdan daha fazla olumsuzluklarla karşı karşıya kalmalarında; kadınların toplumsal cinsiyet ayrımcılığının önlenmesine yönelik sınırlı kazanımların olmasının ve cinsiyetler arası eşitsizliğin derinleşmesinin etkili olduğu belirtilmiştir.<sup>[5]</sup>

COVID-19 pandemisi, günlük hayattan çalışma hayatına kadar insan yaşamının pek çok alanı etkiledi. Özellikle pandeminin çalışma hayatında sağlık sektörünü önemli ölçüde etkilediği görülmektedir.<sup>[6]</sup> COVID-19 pandemisi sağlık sektöründe görev alan çalışanları bireysel, ailesel, mesleki ve toplumsal açıdan farklı boyutlarda etkilemiş ve cinsiyetlere göre bireylerin tüm rol ve sorumluluklarında sorunların gelişimine neden olmuştur.<sup>[5]</sup> Bu doğrultuda kadın sağlık çalışanlarının mevcut pandemi ile birlikte mesleki sorumluluklarının artması, çalışma tempolarının yoğunlaşması, geleneksel rol/sorumluluklarının devam etmesi, aile içi ve mesleki sorumlulukları arasındaki dengenin sağlanması, koruması ve sürdürülmesinde derin uçurumlara yol açmıştır.<sup>[2]</sup> Yapılan bir çalışmada pandemi sürecinde kadın sağlık çalışanlarının yoğun çalışma temposuna bağlı olarak aile ve çalışma yaşamları arasında denge sağlamada sorun yaşadıkları, aile içi dengelerinin bozulduğu ve erkek sağlık çalışanlarına göre pandemiden daha ağır ve belirgin bir biçimde olumsuz etkilendikleri belirlenmiştir.<sup>[7]</sup>

Pandemi sürecinde özellikle sağlık çalışanlarının iş yükünün artmasının yanı sıra, pandemiye bağlı yaşadıkları yoğun stres ve bulaş riskine yönelik aldıkları sıkı izolasyon tedbirlerinin tükenmişliğe neden olduğu ve bu durumun özellikle kadın sağlık çalışanlarında ciddi sorunların (psiko-sosyal, cinsel vb.) gelişmesinde etkili olduğu saptanmıştır.<sup>[8]</sup> Çünkü, kitlesel pandemilerde riske en açık grup sağlık çalışanlarıdır ve sağlık çalışanları çalışma ortamlarında kolaylıkla COVID-19 virüsünü damlacık yoluyla kontamine yüzeylerden, enfekte olan bireylerden (aksırma, öksürme, el, göz, burun mukozası vb.) doğrudan temas yoluyla alarak, enfeksiyonun yaygınlaşmasına aracı olabilmektedir. Bu nedenle sağlık çalışanlarının pandemi- de enfeksiyonun bulaş riskini en aza indirmek için sıkı izolasyon tedbirlerine (sosyal mesafe, sosyal temas, hijyen kuralları vb) dikkat etmeleri hayati bir gereklilik olarak kabul edilmektedir.<sup>[9]</sup> Bu doğrultuda pandeminin önlenmesi için, pandemin yaygınlaştığı süreçte sağlık çalışanlarının bireysel ve mesleki yaşamlarında geçici bir zaman diliminde kısıtlamalar getirilerek sosyal etkileşimleri (aile, eş/partner, çocuk vb.) minimum düzeye indirilmiştir.<sup>[6]</sup> Sağlık çalışanları ve aileleri arasındaki etkileşimin azaltılması aile üyeleri arasında psikolojik sağlığı (güvensizlik hissi, bilinmeyen korkusu vb), aile içindeki etkileşimi (sevdiklerinden ayrı olmak vb.) ve dinamiği olumsuz yönde etkilemiştir. Aile içinde eş/partnerlerin etkileşiminin

bozulması çiftler arasında duygusal boşluğun, iletişim kopukluklarının ve cinsel sorunların yaşanmasına yol açmıştır<sup>[1,5,10]</sup> ve psikolojik ve cinsel sağlık sorunları uzun bir süre devam etmiştir.<sup>[11]</sup>

COVID-19 pandemi sürecinde sağlık çalışanlarının enfeksiyon bulaş riskinden endişe etmeleri nedeniyle aile içi etkileşimlerinin azalması, eş/partnerle olan iletişimin sınırlandırılması, duygusal paylaşımlarının azalması, cinsel ilgi, istek, ilişki sıklığında azalma ve romantik paylaşımlardan kaçınmaya neden olmuştur ve bu durum kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkilemiştir.<sup>[10,12]</sup> Yapılan çalışmalarda COVID-19 virüsünün bazı insan salgılarında (semen örneklerinde, pozitif kişilerin dışkılarında vb) pozitifliğinin tespit edilmesinin ardından çiftlerin enfeksiyona yönelik korku ve endişe düzeylerini artırarak sıcak duygusal yaklaşımlardan kaçınmalarına yol açtığı saptanmıştır.<sup>[10,11,13]</sup> Çiftlerin dokunma, sarılma, öpüşme ve cinsel birleşme gibi fiziksel ve cinsel temas gerektiren yaklaşımlardan kaçınmaları romantik paylaşım ve cinsel ilişki sıklığında azalmaya neden olmaktadır.<sup>[14]</sup> Yapılan bir çalışmada kadınların COVID-19 pandemi sürecinde yaşadıkları kaos ve yoğun stresin cinsel istek, orgazm olma ve cinsel ilişki sıklığında azalmaya neden olduğu belirlenmiştir.<sup>[15]</sup>

COVID-19 pandemi sürecinde hastanede pozitif hastalara tedavi/bakım veren, ailelerinden ayrı kalmak zorunda kalan kadın sağlık çalışanlarının erkeklere göre daha fazla stres, kaygı, anksiyete ve cinsel sorunlar yaşadıkları belirlenmiştir.<sup>[3,4,13,16]</sup> Yapılan çalışmalarda özellikle uzun süre eş/partnerinden ayrı kalan kadın ve erkeklerin cinsellik açısından farklı yaklaşımları ve önlemleri (mastürbasyon, çevirim içi cinsel görüşmeler, prezervatif kullanma, cinsel temas öncesi ve sonrası el yıkama, duş alma gibi hijyen kurallarını uygulama vb) tercih ettikleri ve bu tercihlerin cinsel sorunların gelişiminde etkili olabildiği tespit edilmiştir.<sup>[12-14]</sup> Bu bilgiler ışığında, bu çalışmanın COVID-19 pandemi sürecinde enfekte hastalara bakım veren kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kalitelerinin belirlenmesi, çözüm yollarının geliştirilmesi ve gelecekte yaşanabilecek olağanüstü durumlarda gelişebilecek cinsel sorunlara yönelik tedbirlerin alınması açısından literatür ve uygulama alanlarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu araştırma, COVID-19 pandemi sürecinin kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kalitesi üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

## Araştırma Soruları

Bu çalışmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır;

- Kadın sağlık çalışanlarının COVID-19 pandemi sürecindeki cinsel yaşam kaliteleri ne düzeydedir?

- Kadın sağlık çalışanlarının COVID-19 pandemi sürecindeki cinsel yaşam kalitelerini etkileyen faktörler nelerdir?

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

### Araştırmanın Tipi

Araştırma, ilişki arayıcı ve tanımlayıcı tipte bir araştırmadır. Bu araştırma, Eylül-Aralık 2021 tarihleri arasında Türkiye'nin merkezine yakın bir konumda yer alan bir ilin devlet hastanesi ve eğitim-araştırma hastanesinde gerçekleştirildi.

### Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, çalışma kapsamına alınan iki hastanenin pandemi servislerinde görev yapan 153 kadın sağlık çalışanı oluşturdu. Araştırmanın örnekleminin hesaplanmasında "Evreni Bilinen Örneklem Büyüklüğü" hesaplama formülü kullanıldı. Formüle göre örneklemin hesaplanmasında; evrendeki kişi sayısı (153), hata payı (1,96), incelenecek olayın görülüş sıklığı (0,5), incelenecek olayın görülme sıklığı (0,5), örnekleme hatası (0,5) gibi kriterler dikkate alındı<sup>[17]</sup> ve mevcut evren için örneklem sayısı 110 olarak belirlendi. Araştırma 110 kadın sağlık çalışanı ile yürütüldü.

Araştırmada dahil edilme ve dışlanma kriterleri: Araştırmaya; pandemi döneminde hastanelerin pandemi servisinde çalışan, COVID-19'la enfekte olan hastaların bakım/tedavisini yürüten, cinsel partneri ve düzenli cinsel ilişkisi olan, hemşire, doktor olarak görev yapan ve çalışmaya katılmayı kabul eden kadın sağlık çalışanları dahil edildi. Araştırmadan, pandemi servisinde hiç çalışmamış olan, cinsel partneri olmayan, hastalara aktif olarak tedavi-bakım hizmeti sağlamayan, erkek olan ve çalışmaya katılmayı kabul etmeyen sağlık çalışanları dışlandı.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler; "Sosyo-Demografik Özellikler Görüşme Formu" ve "Cinsel Yaşam Kalitesi Kadın Ölçeği (CYKÖ-K)" ile toplandı.

### Sosyo-Demografik Özellikler Görüşme Formu

Sosyo-Demografik Özellikler Görüşme Formu, literatürdeki çalışmaların incelenmesinin ardından araştırmacılar tarafından oluşturuldu. <sup>[2,10,11,13,18,19]</sup> Görüşme formu; kadın sağlık çalışanlarının bireysel (yaş, öğrenim durumu, meslek, medeni durum vb.) ve COVID-19 pandemi sürecinde cinsel yaşamlarına ilişkin özelliklerini (COVID-19 sürecinde eşinizle/partnerinizle yataklarınızı ayırdınız mı? vb.) içeren maddelerden oluşturuldu.

### Cinsel Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kadın (CYKÖ-K)

Araştırmada, kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kalitesi belirlemek için Symonds ve ark. (2005) tarafından geliştirilen Cinsel Yaşam Kalitesi-Kadın Ölçeği (CYKÖ-K) kullanıldı.<sup>[20]</sup> Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması, Tuğut ve Gölbaşı (2010) tarafından yapıldı.<sup>[21]</sup> Ölçek, 6'lı likert tipte ve 18 maddeden oluşan bir ölçme aracıdır. Katılımcılardan, ölçekteki her bir maddeyi son 4 hafta içindeki cinsel yaşamlarını dikkate alarak yanıtlamaları önerilmektedir. Ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık düzeyi 0,83'tür.<sup>[21]</sup> Ölçekteki her bir madde 1-6 puan sistemine göre 1=Tamamen katılıyorum, 2=Büyük ölçüde katılıyorum, 3=Kısmen katılıyorum, 4=Kısmen katılmıyorum, 5=Büyük ölçüde katılmıyorum, 6=Hiç katılmıyorum şeklinde cevaplanmaktadır. Ölçekten alınacak en düşük puan 18 iken en yüksek puan 108'dir. Ölçekten alınabilecek puanın yüksek olması cinsel yaşam kalitesinin iyi olduğunu ifade etmektedir. <sup>[21]</sup> Bu çalışmada ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık düzeyi ise 0,87 olarak belirlendi.

### Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Araştırmada veriler; kadın sağlık çalışanlarının pandemi servisinde çalıştıkları zaman aralığında, "Google Forms" üzerinden mail aracılığı ile toplandı. Pandemi döneminde sosyal mesafe kısıtlamaları ve enfeksiyon riski olması nedeniyle kadın sağlık çalışanları ile yüz yüze görüşme sağlanamadı.

### Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında toplanan verilerin değerlendirilmesinde istatistiksel analizler için Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 25,0 (SPSS version 25; IBM, Armonk, New York) kullanıldı. İstatistiksel analizin ilk aşamasında verilerin güvenilirlik güveni ve normal dağılıma uygunluk düzeyi incelendi. Araştırma kapsamında kullanılan CYKÖ-K'nin (Cronbach's alpha ( $\alpha=0.94$ )) yüksek düzeyde güvenilir olduğu belirlendi ( $\alpha > 0.60$ ). K-S test sonuçları incelendiğinde, verilerin normal dağılıma uygun olmadığı belirlendi ( $p < 0.05$ ). Verilerin normal dağılıma uygun olmaması nedeniyle non-parametrik analiz yöntemleri kullanıldı. Kadın sağlık çalışanlarının sosyo-demografik özelliklerini içeren maddelerin frekansları sayı (n) ve yüzde (%) değerler ile ifade edildi. Normallik varsayımını karşılamayan verilerin analizinde iki alt grup varyansına sahip olan maddelerde Mann-Whitney U Testi uygulanırken, iki ya da daha fazla grup varyansına sahip maddelerde Kruskal Wallis H analizi uygulandı.

### Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırma için bir üniversitesinin etik kurulundan (11.02.2021 tarih 19 sayılı karar) ve uygulamanın

yapılacağı kurumlardan (20.09.2021 tarih ve E-22568850-929; 20.09.2021 tarih ve E-33373887-771) gerekli izinler alındı. Araştırma, Helsinki Deklarasyonu 2008 Prensipleri'ne uygun olarak gerçekleştirildi. Örneklem kapsamındaki tüm kadın sağlık çalışanlarına veri toplama öncesinde araştırmanın konusu, amacı ve yöntemi hakkında bilgi verildi. Araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden kadın sağlık çalışanlarından sözlü ve yazılı onamları alındı.

### Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma Türkiye'de bir ilde bulunan iki farklı hastanenin pandemi servisinde aktif olarak çalışan, 18-54 yaş aralığında, cinsel partneri olan kadın sağlık çalışanlarıyla yürütüldü ve genellenemez. Ayrıca, araştırmadan elde edilen veriler, kadın sağlık çalışanlarının kendi öz bildirimleriyle sınırlıdır. Uygulama pandeminin aktif olduğu dönemlerde yapıldığı için bazı kadın sağlık çalışanlarının gerçek durumlarını ifade etmekten sakınmış ya da abartılı cevaplar vermiş olma olasılıkları da söz konusu olabilmektedir.

## BULGULAR

Araştırmada kadın sağlık çalışanlarının sosyo-demografik özellikleri incelendiğinde; %40,9'unun 25-34 yaş aralığında, %79,1'inin üniversite mezunu, %78,2'sinin hemşire (%21,8 doktor) ve %62,7'sinin "evli" olduğu belirlenmiştir. Kadın sağlık çalışanlarının eş/partnerlerinin ise %44,5'inin 25-34 yaş aralığında, %75,5'inin üniversite mezunu ve %64,5'inin sağlık sektörü dışında bir meslek alanında görev yaptıkları saptanmıştır. Araştırmada kadın sağlık çalışanların %86,4'ünün şehirde yaşadıkları, %82,7'sinin çekirdek aile yapısına sahip oldukları, %92,7'sinin tanışıp/anlaşarak evlendikleri ve %84,5'inin orta gelir düzeyinde oldukları belirlenmiştir (Tablo 1).

Araştırma kapsamına dahil edilen kadın sağlık çalışanlarının COVID-19 pandemi sürecinde bazı cinsel özellikleri incelendiğinde; %54,5'inin COVID-19 geçirmediği, COVID-19 geçiren kadın sağlık çalışanlarının ise %82,0'inin eş/partnerinin enfeksiyon döneminde cinsel birliktelik talep etmedikleri ve %92,0'inin enfekte olunan dönemde cinsel birliktelik yaşamadıkları belirlenmiştir. Kadın sağlık çalışanlarının COVID-19 pandemi sürecinde eş/partneriyle %56,4'ünün yataklarını ayırmadıkları, %50,9'unun cinsellikten kaçınmadıkları, %98,2'sinin cinsel ilişki esnasında maske kullanmadıkları saptanmıştır. Araştırmada kadın sağlık çalışanlarının eşlerinin de COVID-19 pandemi sürecinde %56,4'ünün cinsellikten kaçınmadıkları belirlenmiştir (Tablo 2).

**Tablo 1.** Kadın sağlık çalışanlarının sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı (n:110)

Sosyo-demografik özellikler	n	%
<b>Yaş</b>		
18-24	15	13,6
25-34	45	40,9
35-44	36	32,8
45-54	14	12,7
<b>Eğitim düzeyi</b>		
Lise	9	8,2
Üniversite	87	79,1
Lisansüstü	14	12,7
<b>Meslek</b>		
Hemşire	86	78,2
Doktor	24	21,8
<b>Medeni durum</b>		
Bekâr*	41	37,3
Evli	69	62,7
<b>Eş/partnerin yaşı</b>		
18-24	4	3,6
25-34	49	44,5
35-44	35	31,8
45-54	22	20,0
<b>Eş/partnerin eğitim düzeyi</b>		
Lise	12	10,9
Üniversite	83	75,5
Lisansüstü	15	13,6
<b>Eş/partnerin mesleği</b>		
Sağlık çalışanı	39	35,5
Diğer	71	64,5
<b>Yaşanılan yer</b>		
Şehir	95	86,4
İlçe	15	13,6
<b>Aile tipi</b>		
Tek yaşıyorum	16	14,5
Çekirdek aile	91	82,7
Geniş aile	3	2,7
<b>Evlenme şekli</b>		
Görücü usulü	8	7,3
Tanışıp/anlaşarak	102	92,7
<b>Gelir düzeyi</b>		
Düşük	8	7,3
Orta	93	84,5
Yüksek	9	8,2

\*Bekar olan katılımcılar partneri ile aynı evde ikamet etmemektedirler.



**Tablo 2.** Kadın sağlık çalışanlarının COVID-19 pandemi sürecinde cinsel özelliklerinin dağılımı (n:110)

COVID-19 Pandemi Sürecinde Cinsel Özellikleri	n	%
<b>COVID-19 geçirdiniz mi?</b>		
Evet	50	45,5
Hayır	60	54,5
<b>COVID-19 geçirdiyseniz, enfekte olduğunuz dönemde eşiniz/partneriniz cinsel birliktelik talep etti mi? (n: 50)</b>		
Evet	9	18,0
Hayır	41	82,0
<b>COVID-19 geçirdiyseniz, enfekte olduğunuz dönemde cinsel birliktelik yaşadınız mı? (n: 50)</b>		
Evet	4	8,0
Hayır	46	92,0
<b>COVID-19 sürecinde eşinizle/partnerinizle yataklarınızı ayırdınız mı?</b>		
Evet	48	43,6
Hayır	62	56,4
<b>COVID-19 sürecinde sizin cinsellikten kaçınma davranışınız oldu mu?</b>		
Evet	54	49,1
Hayır	56	50,9
<b>COVID-19 sürecinde eşinizin/partnerinizin cinsellikten kaçınma davranışı oldu mu?</b>		
Evet	48	43,6
Hayır	62	56,4
<b>COVID-19 sürecinde eşiniz/partnerinizle maske ile cinsel ilişki yaşadığınız mı?</b>		
Evet	2	1,8
Hayır	108	98,2

Bu çalışmada kadın sağlık çalışanlarının pandemi sürecinde çalıştıkları süreçte eş/partnerleriyle olan iletişimlerini incelediğinde; kadın sağlık çalışanlarının COVID-19 servisinde çalıştıkları süreçte %46,4'ünün eş/partnerinden ayrı kaldığı, %56,9'unun eş/partner ile ayrı kalma süresinin 0-1 ay aralığında olduğu, eş/partnerinden ayrı kalanların %51,0'ünün aile ilişkisinin etkilendiği, %56,9'unun eşyle iletişiminin ve %52,9'unun eşyle cinsel yaşamlarının etkilenmediği belirlenmiştir (Tablo 3).

Pandemi servislerinde çalışan kadın sağlık çalışanlarının CYKÖ-K'den aldıkları toplam puan ortalaması 19,47±17,37'dir (Tablo 4).

Araştırma kapsamına alınan kadın sağlık çalışanlarının yaş değişkenine göre CYKÖ-K puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılığın olduğu saptanmıştır (p<0,05). 45-54 yaş grubunda yer alan kadın sağlık çalışanlarının CYKÖ-K puan ortalamalarının (X=29,29±16,76), 18-24 yaş (X=14,67±12,71) ve 25-34 yaş gruplarındaki

**Tablo 3.** Kadın sağlık çalışanlarının pandemi servisinde çalıştıkları dönemde eşleri ile iletişimlerine ilişkin bazı özelliklerinin dağılımı

Kadın sağlık çalışanlarının pandemi servisinde çalıştıkları dönemde eş/partner ile iletişimlerine ilişkin özellikleri	N	%
<b>COVID-19 Servisinde çalıştığınız dönemde eşinizden / partnerinizden ayrı kaldınız mı? (n:110)</b>		
Evet	51	46,4
Hayır	59	53,6
<b>COVID-19 Servisinde çalıştığınız dönemde eş/partnerinizden ayrı kaldıysanız ne kadar süre ayrı kaldınız? (n: 51)</b>		
0-1 ay	29	56,9
2-3 ay	10	19,6
4-5 ay	7	13,7
5 aydan fazla	5	9,8
<b>COVID-19 Servisinde çalıştığınız dönemde eş/partnerinizden ayrı kaldıysanız ayrı kalma süreci aile ilişkinizi etkiledi mi? (n: 51)</b>		
Evet	26	51,0
Hayır	25	49,0
<b>COVID-19 Servisinde çalıştığınız dönemde eşinizden ayrı kaldıysanız ayrı kalma süreci eş/partnerinizle iletişiminizi etkiledi mi? (n: 51)</b>		
Evet	22	43,1
Hayır	29	56,9
<b>COVID-19 Servisinde çalıştığınız dönemde eşinizden ayrı kaldıysanız ayrı kalma süreci eş/partnerinizle cinsel yaşamınızı etkiledi mi? (n: 51)</b>		
Evet	24	47,1
Hayır	27	52,9

**Tablo 4.** Kadın sağlık çalışanlarının Cinsel Yaşam Kalitesi - Kadın Ölçeği (CYKÖ-K) puan ortalamaları (n: 110)

Ölçek	n	$\bar{X}$	SS	Min.	Maks.	Ölçek puan aralığı
CYKÖ-K	110	19,4	17,37	0	73	0-100

Xaritmetik ortalama; SS: standart sapma; Min.: En düşük puan; Maks.: En yüksek puan

(X=15,90±14,71) kadınlardan daha yüksek olduğu ve gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farkın olduğu saptanmıştır (K-W= 7,9; p= 0,047) (Tablo 5).

Araştırmada kadın sağlık çalışanlarının eş/partnerlerinin mesleklerine göre CYKÖ-K puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılığın olduğu saptanmıştır (p<0,05). Eş/partnerleri sağlık çalışanı olan kadın sağlık çalışanlarının CYKÖ-K puan ortalamaları (X=24,76±18,24), eş/partnerleri diğer meslek gruplarından olanlardan (X=16,57±16,30) daha yüksek olduğu ve iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farkın olduğu saptanmıştır (U= 1002,0; p= 0,017) (Tablo 5).

**Tablo 5.** Kadın sağlık çalışanlarının sosyo-demografik bazı özellikleri ile CYKÖ-K puan ortalamalarının karşılaştırılması

Özellikler	n	X̄	SS	U/K-W	P
<b>Yaş</b>					
18-24 <sup>a</sup>	15	14,67	12,71		
25-34 <sup>b</sup>	45	15,90	14,71	7,9 <sup>k-w</sup>	<b>0,047</b>
35-44 <sup>c</sup>	36	22,13	20,66		a<d; b<d
45-54 <sup>d</sup>	14	29,29	16,76		
<b>Eş/partnerin mesleği</b>					
Sağlık çalışanı	39	24,76	18,24	1002,0 <sup>u</sup>	<b>0,017</b>
Diğer	71	16,57	16,30		
<b>Evlenme şekli</b>					
Görücü usulü	8	38,33	14,40	147,5 <sup>u</sup>	<b>0,003</b>
Tanışıp / anlaşarak	102	18,00	16,77		

Yaş gruplarında gruplar arası fark: 18–24<45–54, 25–34<45–54; <sup>u</sup>: Mann-Whitney U değeri; <sup>k-w</sup>: Kruskal-Wallis H değeri

Araştırma kapsamına alına kadın sağlık çalışanlarının evlenme şekli değişkenine göre CYKÖ-K puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılığın olduğu saptanmıştır (p<0,05). Görücü usulü evlenen kadın sağlık çalışanlarının CYKÖ-K puan ortalamalarının (X=38,33±14,40), tanışıp/anlaşarak evlenenlerden (X=18,0±16,77) anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (U= 147,5; p= 0,003) (Tablo 5).

Araştırmada kadın sağlık çalışanlarının eğitim düzeyi, meslek, medeni durum, eş/partnerin yaşı, eş/partnerin eğitim düzeyi, yaşanan yer, aile tipi, algılanan gelir düzeyi gibi sosyo-demografik özellikleri, pandemi sürecinde cinsel özellikleri, pandemi servisinde çalıştıkları dönemde eşleriyle iletişimlerine ilişkin özellikleri ile CYKÖ-K puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farkın olmadığı tespit edilmiştir (p<0,05).

## TARTIŞMA

Bu araştırmada COVID-19 pandemi sürecinde kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kalitesi düzeyleri incelenmiştir. Mevcut araştırmada COVID-19 pandemi sürecinde kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kalitesi düşük bulunmuştur. Rodríguez ve ark. (2021), Lie ve ark. (2020) tarafından yapılan çalışmalarda pandeminin; yaşam kalitesini, toplumlar arası etkileşimi, insan ilişkilerini, cinsel fonksiyonları (cinsel ilgi, istek, ilişki sıklığı vb.), cinsel uyarılmayı, eş/partnerle olan ilişkileri, cinsel yaşam kalitesini azaltarak cinsel sorunların gelişimini tetiklediği belirlenmiştir.<sup>[13,22]</sup> Schiavi ve ark.'nın (2020) İtalya'da yaptıkları diğer çalışmada ise; pandemi ve izolasyon dönemlerinin kadınların ruhsal sağlıklarında olumsuzluklar yarattığı, ruhsal sorunlarla bağlantılı olarak özellikle kadın sağlık çalışanlarının yaşam kalitelerinde azalma olduğu, cinsel yaşam kalitelerinde sorunlara geliştiği ve cinsel aktivite sıklıklarının

önemli ölçüde azaldığı belirlenmiştir.<sup>[23]</sup> Literatürde pandemilerde sağlık çalışanlarının; yoğun çalışma koşulları, mesleki açıdan sosyal kısıtlamaların varlığı, aile/eş/partnerlerle iletişimde kopukluklarının yaşanması ve enfeksiyondan korkmaları gibi nedenlerden dolayı eş/partneriyle cinsel paylaşımlarında azalma, cinsel sorunların gelişiminde artma ve cinsel yaşam kalitesini azalma meydana geldiği bildirilmektedir.<sup>[16,19]</sup> Bu araştırmanın sonuçları literatürle benzerlik göstermektedir. Bu sonuçlar, COVID-19 pandemi sürecinde kadın sağlık çalışanlarının sosyal kısıtlamalar, enfekte olma ya da enfeksiyonu taşıma korkusu, uzun ve yoğun çalışma koşulları nedeniyle cinsel yaşam kalitelerinde azalma olabileceğini düşündürmektedir.

Bu çalışmada COVID-19 pandemi sürecinde 45-54 yaş grubunda yer alan kadın sağlık çalışanların 18-24 ve 25-34 yaş gruplarındaki kadın sağlık çalışanlarına göre cinsel yaşam kalitelerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Cinsellik öğrenilebilen bir davranıştır. Yaş ilerledikçe cinsel yaşamın zenginleştiği, cinsel uyarılma ve cinsellikten zevk alma duygularının da arttığı bilinmektedir.<sup>[24]</sup> İleri yaşlarda düzenli cinsel yaşamın olması, doğurganlık riskinin azalması ve cinsel deneyim gelişmesi, cinselliğin daha rahat yaşanmasına ve cinsel yaşam kalitesinin artmasına olanak sağlamaktadır.<sup>[23,24]</sup> Literatürde araştırma sonucumuzu destekleyen benzer sonuçlara rastlanılmamıştır. Bu yönüyle araştırma sonucumuzun literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Araştırma sonucumuza göre, pandemi döneminde 45-54 yaş grubunda olan kadın sağlık çalışanlarının evlilik sürelerinin daha uzun olmasının, düzenli cinsel yaşam ve deneyimlerinin bulunmasının, cinsel hazla ilgili farklı keşiflerinin (dokunuşlar, flörtleşmeler, olumlu iletişim vb.) olabilmesinin ve cinsel aktiviteyi sadece cinsel birleşme olarak algılamama durumlarının diğer yaş gruplarına oranla cinsel yaşam kalitelerinin yüksek olmasında etkili olabileceğini düşündürmektedir.



Bu araştırmada COVID-19 pandemi sürecinde eş/partnerleri sağlık çalışanı olan kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kalitelerinin eş/partnerleri diğer meslek gruplarına mensup olanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. COVID-19 pandemisinin en çok etkilediği meslek gruplarından biri sağlık çalışanlarıdır. Sağlık alışanlarının hastalığın en yoğun olduğu ortamlarda çalışmak durumunda olmaları enfeksiyon risklerini oldukça artırmaktadır.<sup>[25]</sup> Dolayısıyla sağlık alışanları COVID-19 virüsünün bulaştırılmasında bir ajan olmamak için sosyal izolasyon kurallarına ev ve iş ortamında uymak zorundadırlar.<sup>[26,27]</sup> Yapılan bir çalışmada sağlık personeli olarak görev yapan çiftlerin birbirlerine enfeksiyonu bulaştırma korkusu açısından daha az stres yaşadıkları ve cinsel yaşam kalitelerinin yüksek olduğu belirlenmiştir.<sup>[27]</sup> Cinsellik kişilerin stresten ve mevcut psikolojik durumundan doğrudan etkilenen bir aktivitedir.<sup>[19]</sup> zellikle pandemi döneminde stresle etkin baş etme yöntemleri geliştiren sağlık çalışanlarının stres düzeylerinin önemli lde azaldığı<sup>[28]</sup> ve stres düzeyleri yüksek olan kadınlara göre cinsel yaşam kalitelerinin daha olumlu yönde etkilendiği belirlenmiştir.<sup>[4]</sup> Kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kalitelerine yönelik literatürde sınırlı araştırmaların bulunması nedeniyle bu araştırmanın sonucu kadınlara yönelik yapılan diğer araştırma sonuçları ile de karşılaştırılmıştır. Buna göre, Ateş ve ark. (2022) tarafından yapılan bir çalışmada COVID-19 pandemi sürecinde çiftlerin enfeksiyona bağlı gelişen stresle baş etmede sıklıkla duygusal yakınlama, dokunsal temas, öpüşme ve cinsel aktivitede bulunma gibi romantik paylaşımları tercih ettikleri belirlenmiştir.<sup>[29]</sup> Mollaioli ve ark.'nın (2020) yaptıkları diğer bir çalışmada ise pandemi döneminde kadınlarda algılanan stres düzeyi azaldıkça cinsel aktivite sıklığının arttığı saptanmıştır.<sup>[19]</sup> Buna göre, sağlık çalışanı olan çiftlerin enfeksiyonun farkında olmalarının, enfeksiyona ilişkin gerekli tedbirleri yerine getirmelerinin, eş/partneri ile benzer endişe ve stres durumu yaşamaları nedeniyle etkili baş etme yöntemleri geliştirmelerinin cinsel yaşam kalitelerinin yüksek olmasında etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Araştırmada görücü usulü ile evlenen kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kalitelerinin, tanışıp/anlaşarak evlenenlerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda görücü usulü yapılan evliliklerde cinsel yaşam kalitesinin ve cinsel doyumun tanışıp/anlaşarak yapılan evliliklerden daha düşük olduğu belirlenmiştir.<sup>[30-33]</sup> alışma sonucumuz literatürden elde edilen çalışma sonuçlarından farklılık göstermektedir. Bu farklılığın örneklem sayısı, kültürel yapı farklılıkları ve pandemi sürecinde çiftlerin beklentilerinin değişikliğe uğramış olabilme ihtimalinden kaynaklanabileceğini düşündürmektedir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmada pandemi sürecinde kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kalitelerinin düşük olduğu belirlenmiştir. Araştırmada 45-54 yaş grubunda, eş/partneri sağlık çalışanı olan ve görücü usulü evlenen kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kalitelerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Buna göre pandemi sürecinde kadın sağlık çalışanlarının cinsel yaşam kalitesinin artırılması için; cinsellik ve cinsel yaşam kalitesine ilişkin eğitim/danışmanlık hizmetlerinin sağlanması, konuya ilişkin farkındalığın oluşturulması, sadece kadın sağlık çalışanlarına değil, tüm sağlık çalışanları ve toplumdaki tüm bireylerde cinsel yaşam kalitesini belirleyebilmek için daha kapsamlı çalışmaların yürütülmesi önerilmektedir.

## Teşekkür

Araştırmaya katılımlarından dolayı tüm kadın sağlık çalışanlarına teşekkür ederiz.

### Etik Kurul Onayı

Çalışma, Çankırı Karatekin Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylandı. (onay tarihi ve sayısı: 11.02.2021/19).

### Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız.

### ıkar atışması

Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmişlerdir.

### Finansal Destek

Herhangi bir mali destek alınmamıştır.

### Ethics Committee Approval

The study was approved by ankırı Karatekin University Ethics Committee. (date and number of approval: 11.02.2021/19).

### Peer-review

Externally peer-reviewed.

### Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

### Financial Disclosure

No financial support has been received.

## KAYNAKLAR

1. Hussein J. COVID-19: What implications for sexual and reproductive health and rights globally? Sex Reprod Health Matters. 2020;28(1):1746065. [CrossRef]
2. Nakışci Kavas B, Develi A. alışma yaşamındaki sorunlar bağlamında COVID-19 pandemisinin kadın sağlık alışanları üzerindeki etkisi. Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Derg. 2020;4(2):84-112.
3. Demir R, Taşpınar A. Koronavirüs pandemisinin kadının yaşamına ve sağlığına yansımaları. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar. 2021;13(4):779-89. [CrossRef]
4. nal E, Atik D, Gözüyeşil E. COVID-19 pandemisi ve kadınlara. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Derg. 2021;4(1):1-8. [CrossRef]
5. Evcili F, Demirel G. COVID-19 pandemisinin kadın sağlığına etkileri ve öneriler üzerine bir değerlendirme. Turk J Sci Health. 2020;1(2):1-2.
6. Ulusal D. COVID-19 pandemi döneminde kadın sağlık çalışanlarının yaşadıkları sorunların analizi. Int J Soc Res. 2021;14(77):977. [CrossRef]

7. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, Hu S. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA Netw Open*. 2020;3(3):203976. [CrossRef]
8. Yumru M. COVID-19 ve sağlık çalışanlarında tükenmişlik. *Klinik Psikiyatri Derg*. 2020;23(Suppl 1):5–6. [CrossRef]
9. Şirin H, Özkan S. Dünyada ve Türkiye’de COVID-19 epidemiyolojisi. *Türk Arch Otorhinolaryngol*. 2020;28(1):6–13. [CrossRef]
10. Şahin E, Satılmış İG. COVID-19 pandemisinde cinsellik ve cinsel sağlık. *Androloji*. 2020;22(1):249–53. [CrossRef]
11. Karsiyakalı N, Sahin Y, Ates HA, Okucu E, Karabay E. Evaluation of the sexual functioning of individuals living in Turkey during the COVID-19 pandemic: an internet-based nationwide survey study. *Sex Med*. 2021;9(1):100279. [CrossRef]
12. Batz F, Lermer E, Hatzler L, Vilsmaier T, Schröder L, Chelariu-Raicu A, Jannini EA. The impact of the COVID-19 pandemic on sexual health in cis women living in Germany. *J Sex Med*. 2022;19(6):907–22. [CrossRef]
13. Li G, Tang D, Song B, Wang C, Qunshan S, Xu C, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on partner relationships and sexual and reproductive health: cross-sectional, online survey study. *J Med Internet Res*. 2020;22(8):e20961. [CrossRef]
14. Gökbulut N, Bal Z, Uçar T. COVID-19 salgınının kadınlarda eş uyumu ve cinsel yaşam kalitesine etkisi. *Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Derg*. 2021;54(3):447–54. [CrossRef]
15. Aymandir H. COVID-19 sürecinin cinsel şikâyetler üzerine etkisinin incelenmesi ve bilişsel dikkat kilitlenmesi sendromu (CAS) bağlamında değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. İstanbul; 2021.
16. Göksoy Ö, Kumcağız H. COVID-19 salgınında bireylerde algılanan stres düzeyi ve kaygı düzeyleri. *Turkish Studies*. 2020;15(4):463–79. [CrossRef]
17. Yıldız S. Sosyal bilimlerde örnekleme sorunu: nicel ve nitel paradigmalardan örnekleme kuramına bütüncül bir bakış. *Kesit Akademi Derg*. 2017;11(1):421–42. [CrossRef]
18. Karagöz MA, Gül A, Borg C, Erihan İB, Uslu M, Ezer M. Influence of COVID-19 pandemic on sexuality: a cross-sectional study among couples in Turkey. *Int J Impot Res*. 2021;33(8):815–23. [CrossRef]
19. Mollaioli D, Sansone A, Ciocca G, Limoncin E, Colonnello E, Di Lorenzo G, Jannini EA. Benefits of sexual activity on psychological, relational, and sexual health during the COVID-19 breakout. *J Sex Med*. 2021;18(1):35–49. [CrossRef]
20. Symonds T, Boolell M, Quirk F. Development of a questionnaire on sexual quality of life in women. *J Sex Marital Ther*. 2005;31(5):385–97. [CrossRef]
21. Tuğut N, Gölbaşı Z. Cinsel yaşam kalitesi ölçeği –kadın Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Cumhuriyet Med J*. 2010;32(2):172–80.
22. Rodríguez Domínguez C, Lafuente Bacedoni C, Durán Segura M. Predictores de la satisfacción sexual durante el confinamiento por COVID-19 en España. *Psicol Conductual*. 2021;29(3):627–46. [CrossRef]
23. Schiavi MC, Spina V, Zullo MA, Colagiovanni V, Luffarelli P, Rago R, Palazzetti P. Love in the time of COVID-19: sexual function and quality of life analysis during the social distancing measures in a group of Italian reproductive-age women. *J Sex Med*. 2020;17(8):1407–13. [CrossRef]
24. Bilgin Z, Kömürçü N. Kadın cinselliği ve kanıt temelli yaklaşımlar. *Androl Bul*. 2016;18(64):48–55.
25. Çetin B, Deniz D, Gemlik N, Yazar O. Koronavirüs (COVID-19)’ün sağlık çalışanları üzerine etkisi: nitel bir araştırma. *J Acad Persp Soc Stud*. 2021;1(1):45–58. [CrossRef]
26. Saatçı E. COVID-19 pandemisi ve sağlık çalışanları: yaşatmak mı yaşamak mı. *Türkiye Aile Hekimliği Derg*. 2020;24(3):153–66. [CrossRef]
27. Zeynalı A. COVID-19 pandemisinde hekim ve hemşirelerde mobbing ve tükenmişlik: Tekirdağ’da bir üniversite hastanesi örneği. Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi. Tekirdağ; 2022.
28. Çavuşoğlu BC, Yunus K. Koronavirüs (COVID-19) pandemisinde sağlık çalışanlarının kaygı düzeyleri, baş etme becerileri ve psikolojik sağlamlıkları arasındaki ilişki. *YOBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Derg*. 2022;3(2):160–76.
29. Ates E, Kazıcı HG, Yıldız AE, Sulaimanov S, Kol A, Erol H. Male sexual functions and behaviors in the age of COVID-19: evaluation of mid-term effects with online cross-sectional survey study. *Arch Ital Urol Androl*. 2021;93(3):341–45. [CrossRef]
30. Yıldız MA, Büyükşahin Çevik G. Evli bireylerin evlilik doyumlarının ve yaşam doyumlarının incelenmesi. *Int J Hum Sci*. 2016;13(1):227–42. [CrossRef]
31. Özbucak Tıraşoğlu SE, İpek M. Evli bireylerde evlilik uyumu ve benlik algısı arasındaki ilişki. *Aydın Sağlık Derg*. 2019;5(1):69–92.
32. Erdinç İ. Evli çiftlerde, evlilik uyumu, cinsel yaşam doyumu ve yaşam doyumu arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul; 2018.
33. Zobar E. 18-19 yaş arası üreme çağındaki evli kadınların cinsel fonksiyonlarından memnuniyet durumu, cinsel semptomları ve bu semptomların cinsel yaşam kalitesi üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Tekirdağ; 2018.

Kadın Cinsel Sağlığı

# Üniversite öğrencilerinde fertilitate sağlığı bilgi durumunun araştırılması

## Investigation of fertility health knowledge status in university students

Havva Şeyma Yılmaz Sinan<sup>1</sup>, Nezihe Kızılkaya Beji<sup>2</sup>

### ÖZ

**AMAÇ:** Bu çalışma, İstanbul'da bulunan bir vakıf üniversitesinin öğrencilerinde fertilitate sağlığı bilgi düzeyinin araştırılması amacıyla yapılmıştır.

**GEREÇ ve YÖNTEMLER:** İstanbul'da bulunan bir vakıf üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde eğitim gören 495 öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışma verileri sosyodemografik bilgi formu ve Fertilitate Sağlığı Bilgi Ölçeği (FSBÖ) kullanılarak yüz yüze anket yöntemiyle toplanmıştır.

**BULGULAR:** Çalışma sonucunda elde edilen veriler değerlendirildiğinde; katılımcıların %91,7'sinin kadın, %8,3'ünün erkek olduğu, ortalama 165,51 cm boya 60,31 kg ağırlığa sahip oldukları, çoğunluğunun ailesi ile yaşayan (%75,6), sigara ve alkol kullanmayan (sırasıyla %81 ve %74,3) ve cinsel olarak aktif olmayan (%93,7) kişilerden oluştuğu saptanmıştır. Katılımcıların Fertilitate sağlığı bilgi ölçeğinden ortalama 109,89±13,56 puan aldıkları, ölçekteki 30 soruya ortalama 17,11±6,26 doğru cevap verdikleri belirlenmiştir. Cinsel olarak aktif olanların ölçek sorularına verdikleri doğru cevap sayısının olmayanlara göre daha düşük olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Katılımcıların ölçek sorularına verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde; sigara kullanımı fertilitate olan etkisini bilmelerine karşın; pasif içiciliğin genel fertilitate etkisi, uyku düzeninin kadın fertilitate üzerinde etkisi ile yoğun egzersiz ve beslenmenin erkek fertilitate sağlığına etkisi konusunda yetersiz bilgi sahibi oldukları saptanmıştır.

**SONUÇ:** Sonuç olarak araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin fertilitate sağlığı konusunda farkındalıklarının istenilen düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Fertilitate sağlığı konusunda farkındalık oluşturmak için özellikle genç yetişkinlik döneminde, eğitimler verilerek sağlıklı yaşam biçimi davranışları kazandırılması ve fertilitate sağlığını etkileyen faktörler hakkında bilgi verilmesi toplumsal bir gerekliliktir.

**Anahtar Kelimeler:** fertilitate, fertilitate sağlığı, genç yetişkin, sağlık eğitimi

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** This study was conducted to investigate the level of fertility health knowledge of students studying at a foundation university in Istanbul.

**MATERIAL and METHODS:** It was conducted with 495 students studying at the Faculty of Health Sciences of a foundation university in Istanbul. The study data were collected by face-to-face questionnaire method using sociodemographic information form and Fertility Health Knowledge Scale (FHQS).

**RESULTS:** When the data obtained as a result of the study were evaluated, it was found that 91.7% of the participants were female, 8.3% were male, they had an average height of 165.51 cm and weight of 60.31 kg, the majority of them lived with their families (75.6%), did not smoke and drink alcohol (81% and 74.3%, respectively) and were not sexually active (93.7%). Participants received an average of 109.89±13.56 points from Fertility health information production, and an average of 17.11±6.26 correct answers were determined from 30 sections. It was determined that the number of correct answers given by the sexually active participants to the scale questions was lower than those who were not sexually active ( $p<0.05$ ). When the participants' answers were evaluated, it was understood that although they knew the effect of smoking on fertility, they had insufficient knowledge about the effect of passive smoking on general fertility, the effect of sleep patterns on female fertility, and the effect of intense exercise and nutrition on male fertility health.

**CONCLUSION:** As a result, it was determined that the awareness of the university students participating in the research about fertility health was not at the desired level. In order to raise awareness about fertility health, it is a social necessity to provide healthy lifestyle behaviours and to provide information about the factors affecting fertility health by providing trainings, especially in young adulthood.

**Keywords:** fertility, fertility health, health education, young adult

## GİRİŞ

Fertilitate, gebe kalabilme ve doğurganlık kapasitesi olarak tanımlanır.<sup>[1]</sup> İnfertilite ise; Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) bir yıl boyunca düzenli ve korunmaksızın cinsel ilişkiye girilmesine rağmen gebeliğin oluşmaması olarak tanımlanmaktadır. İnfertilitenin önlenmesi, doğurganlığın artması ve genel sağlığın iyileşmesi günümüzün önemli konularından biri olup, bu amaçla sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının geliştirilmesi öncelikli ele alınan konu başlığıdır.<sup>[2]</sup>

<sup>1</sup>Biruni Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Yüksek Lisans Programı, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

### Yazışma Adresi/ Correspondence:

Hemşire Havva Şeyma Yılmaz Sinan

Biruni Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Yüksek Lisans Programı, İstanbul, Türkiye

Tel: +90 542 275 19 69

E-mail: havvaseymayilmaz@gmail.com

Geliş/ Received: 31.10.2024

Kabul/ Accepted: 14.11.2024



Sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıklarının üreme sağlığı üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır. Yaşamın ilerleyen dönemlerinde görülen; kanser, kardiyovasküler ve endokrin hastalıklar gibi kronik hastalıklarla ilişkili sağlık davranışları değişikliği üreme sağlığı üzerinde de etkili olmaktadır. Önerilen sağlıklı beslenme, egzersiz ve sağlıklı vücut ağırlığını korumak gibi alışkanlıklar, aynı zamanda doğurganlığı da desteklemektedir. Ayrıca sigara ve alkol tüketiminin azaltılması gibi alışkanlıkların değiştirilmesi de, üreme sağlığını olumlu yönde etkiler.<sup>[3,4]</sup> Üreme sağlığını etkileyen başka bir faktör de kişilerin psikolojik ve sosyal özellikleridir. Stres, depresyon ve ilişki sorunları gibi faktörlerin, üreme sağlığı üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğu bilinmektedir.<sup>[5]</sup> Tüm bu faktörler ele alındığında genç yetişkinlik döneminde; ergenlik döneminin sonları, yetişkinliğe adım atılan 18–25 yaş aralığında<sup>[6]</sup>, üreme sağlığı hakkında doğru bilgilerin edinilmiş olması ve üreme sağlığını korumaya yönelik alışkanlıklar geliştirilmesi önem kazanmaktadır.

Genç yetişkinlik döneminde fertilité sağlığına ilişkin bilgi edinme süreci, sağlık eğitimi ve bilgi kaynaklarıyla başlar. Sağlık kurum ve kuruluşları, okullar ve internet gibi kaynaklar, genç yetişkinlere üreme sağlığı konusunda bilgi sağlamak için önemli bir rol oynar. Sağlıklı bir yaşam tarzı benimsemek, genç yetişkinlik döneminde fertilité sağlığını korumak için önemlidir.<sup>[7]</sup>

Araştırma İstanbul'da bulunan bir vakıf üniversitesi öğrencilerinin fertilité sağlığı hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapıldı.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bu araştırma; tanımlayıcı ve kesitsel tipte yapılmıştır. Araştırma, Nisan – Mayıs 2024 tarihleri arasında İstanbul Biruni Üniversitesi'nde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın evrenini 18 yaş üzeri Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakóltesi öğrencileri oluşturmaktadır. Fakóltede aktif 3341 lisans öğrencisi bulunmaktadır. Araştırma kapsamında 495 öğrenci alınmıştır.<sup>[8]</sup>

Öğrencilerden sözlü onamları alındıktan sonra veri toplama araçları karşılıklı görüşme yöntemi ile uygulanmıştır.

Öğrencilerin tanıtıcı bilgilerinin elde etmek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen Tanıtıcı Bilgi Formu kullanılmıştır. Fertilité sağlığına yönelik bilgi durumları ise Fertilité Sağlığı Bilgi Ölçeği ile belirlenmiştir.

### Tanıtıcı Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan formda; yaş, cinsiyet, boy, kilo, sağlıklı yaşam davranışı alışkanlıkları gibi tanıtıcı özellikleri içeren 25 sorudan oluşturulmuştur.

## Fertilité Sağlığı Bilgi Ölçeği (FSBÖ)

Fertilité Sağlığı Bilgi Ölçeği bireylerin fertilité sağlığı bilgi düzeyini belirlemek amacıyla Barron ve arkadaşları tarafından 2020 yılında geliştirilmiştir.<sup>[9]</sup> Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2022 yılında Sümen ve Teskereci tarafından yapılmıştır. İstatiksel analiz sonucunda 30 soru ve tek boyuttan oluşan ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik kat sayısı 0,949 olarak belirlenmiştir.<sup>[10]</sup> Ölçek, cinsiyete özgü üreme sağlığına yönelik biyolojik bilgileri (adet döngüsü, spermin hayatta kalması ve kalitesi, ereksiyon olma yeteneği), fertilité sağlığı ile ilgili değiştirilemeyen (yaş) ve değiştirilebilir (kilo, stres, esrar ve sigara kullanımı/maruz kalma gibi yaşam tarzı seçimleri, stres, kafein, diyet, egzersiz, uyku alışkanlıkları vb.) faktörleri içermektedir. Ölçek ile ilgili maddelere yanıtlar beşli Likert tipindedir [kesinlikle evet (5), muhtemelen evet (4), kararsızım (3), muhtemelen hayır (2) ve kesinlikle hayır (1)]. Ölçekten minimum 30 maksimum 150 puan alınabilmektedir. Değerlendirmede 20. madde ters kodlanmaktadır. Ayrıca ölçek sorularına verilen muhtemel evet ve kesinlikle evet cevapları doğru kabul edilerek (20. Soru için muhtemelen hayır ve kesinlikle hayır), katılımcıların doğru cevap düzeyleri de belirlenebilmektedir. Ölçekte toplam puan ve doğru cevap sayısı yükseldikçe kişilerin fertilité sağlığı bilgi düzeyleri arttığı olarak yorumlanabilir.<sup>[10]</sup>

Örneklem büyüklüğü, evreni bilinen örneklem formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Örneklem büyüklüğünün %95 güven aralığında ve minimum güç değeri olarak 0,8 kabul edilerek minimum 230 kişi olduğu bulunmuştur.

Verilerin istatiksel değerlerinin verilmesinde, nitel değişkenlerde yüzde oranı; nicel değişkenlerde ortalama, standart sapma, minimum-maksimum parametreleri, karşılaştırmalarda Pearson Student t testi ve Ki-kare testleri kullanılmıştır.

Araştırma için Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı (Tarih: 24.01.2024 Karar No: 2024/86–105) alınmıştır. Araştırma verilerinin toplandığı Biruni Üniversitesi Rektörlüğü'nden uygunluk (Tarih: 14.05.2024 sayı: E. 68219) alınmıştır.

## BULGULAR

Öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine ilişkin veriler Tablo 1'de yer almaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin çoğunluğu kadın (%91,7), bekâr (%98,8) ve çocuğu olmayan (%99,4) bireylerdir. Ayrıca, düzenli olarak çalışmayan (%86,3) ve ailesiyle birlikte yaşayan (%75,6) öğrencilerin ağırlıkta olduğu belirlenmiştir. Çalışanların ise çoğunlukla



bir yıldan az süredir çalıştığı ve yüz yüze çalıştığı tespit edilmiştir (sırasıyla %54,1 ve %87).

Katılımcıların çoğu beslenme ve diyetetik (%25,7) ile çocuk gelişimi (%24,4) bölümlerinde öğrenim görmektedir.

**Tablo 1.** Öğrencilerin sosyodemografik özelliklerinin dağılımı

Özellikler	Ort ± SS	Min-max	Çarpıklık-Basıklık
Yaş	21,15±1,86	18-31	1,454-4,909
	<i>n</i>		%
<b>Cinsiyet</b>			
Kadın	454		91,7
Erkek	41		8,3
<b>Medeni durum</b>			
Bekâr	489		98,8
Evli	6		1,2
<b>Çocuk sahibi olma durumu</b>			
Evet	3		0,6
Hayır	492		99,4
<b>Çalışma durumu</b>			
Evet	68		13,7
Hayır	427		86,3
<b>Çalışma süresi</b>			
1 yıldan az	60		54,1
1-3 yıl	39		35,1
4-6 yıl	8		7,2
7-9 yıl	2		1,8
10 yıl ve üzeri	2		1,8
<b>Çalışma şekli</b>			
Yüz yüze (Fiziki olarak)	87		87
Online	6		6
Hibrit	7		7
<b>İkamet ettikleri yer</b>			
Evde, ailemle	372		75,6
Evde, arkadaşlarımla	22		4,5
Evde, yalnız	120		4,1
Yurtta	73		14,8
Diğer	5		1
<b>Eğitim gördükleri bölüm</b>			
Beslenme ve Diyetetik	127		25,7
Çocuk gelişimi	121		24,4
Dil konuşma terapisi	86		17,3
Ebelik	18		3,6
FTR	25		5,1
Hemşirelik	89		18
Odyoloji	29		5,9
<b>Sınıf</b>			
1. Sınıf	149		30,1
2. Sınıf	135		27,3
3. Sınıf	140		28,3
4. Sınıf	71		14,3

Çalışmanın yapıldığı dönemde, öğrencilerin büyük kısmı 1. 2. ve 3. sınıfta eğitim almaktadır (sırasıyla %30,1, %28,3 ve %27,3).

Öğrencilerin büyük bir kısmının kronik hastalığı bulunmamakta (%87,3) ve düzenli ilaç kullanmamaktadır (%83,2). Sigara (%81) ve alkol (%74,3) kullanmayan öğrenciler çoğunluktadır. Sigara içenlerin çoğu günde bir paketten az sigara tüketmekte (%40) ve alkol tüketenler ise ayda bir bardak/şişe/kadehten az içmektedir (%52,4). Öğrencilerin çoğu normal kilo aralığında (%70,7), ancak düzenli egzersiz yapmamaktadır (%63). Egzersiz yapanlar ise genellikle yürüyüş yapmayı tercih etmektedir ve bu süre iki saatten azdır (%52 ve %40,1). Ayrıca, öğrencilerin çoğu cinsel olarak aktif değildir (%93,7) ve cinsel yolla bulaşan hastalıklardan korunmak için önlem almamaktadır (%83,9). Ortalama olarak öğrenciler günde altı saat telefon/bilgisayar kullanmakta, 165 cm boy ve 60 kg ağırlığa sahiptirler, beden kitle endeksleri ise ortalama 22'dir.

Fertilite Sağlığı Bilgi Ölçeği sonuçları Tablo 2'de yer almaktadır. Öğrenciler, bu ölçekte minimum 30, maksimum 150 puan alabilmektedir.

Tablo 3'te, öğrencilerin doğru ve yanlış cevaplarının dağılımları sunulmuştur. Otuz sorunun ortalama 17'sine doğru cevap vermişlerdir. En fazla doğru cevap verilen sorular arasında "Cinsel yolla bulaşan enfeksiyonu olan kişilerde doğurganlık azalabilir" (%66,1), "Kadın adet döngüsü boyunca bir kez ovulasyon olur/yumurtlar" (%71,5) ve "Sigara kullanımı kadının doğurganlığını azaltabilir" (%70,3) yer almaktadır.

Öğrencilerin cinsel olarak aktiflik durumları ile Fertilite Sağlığı Bilgi Ölçeği toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ), Fertilite Sağlığı Bilgi Ölçeği doğru sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Veri incelendiğinde cinsel olarak aktif olanların ölçek sorularına verdikleri ortalama doğru cevap sayısı ( $14,77\pm 6,37$ ), olmayanlara göre ( $17,5\pm 5,93$ ) daha düşük olduğu görülmektedir.

Öğrencilerde kronik hastalık varlığı ile sigara kullanımı, düzenli egzersiz yapma durumları ve ile cinsel önlem alma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ). Öğrencilerde kronik hastalık varlığı ile jinekoloji/üroloji muayenesi yaptırma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ( $p<0,05$ ). Kronik hastalığı olan öğrencilerin jinekoloji/üroloji muayenesi yaptırma oranları (%19,1) kronik hastalığı olmayan öğrencilere göre daha fazladır (%11,1).

**Tablo 2.** Öğrencilerin fertilitte sağlığı bilgi ölçeğinden elde ettiği puan bilgileri

	<i>n</i>	<i>Ort ± SS</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maksimum</i>	<i>Çarpıklık</i>	<i>Basıklık</i>
Fertilitte sağlığı ölçeği toplam puanı	495	109,89±13,56	49	147	-0,549	1,967
Fertilitte sağlığı ölçeği toplam doğru cevap sayısı	495	17,11±6,26	0	29	-0,696	0,358

**Tablo 3.** Öğrencilerin fertilitte sağlığı bilgi ölçeğine verdikleri doğru ve yanlış cevapların dağılımları

<i>Soru</i>	<i>Doğru</i>		<i>Yanlış</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
1 Çiftlerin yaklaşık %15'inde doğurganlık sorunu vardır.	251	50,7	244	49,3
2 Bir çift kontraseptif kullanmadan bir yıl düzenli cinsel ilişkide bulunmuş ve gebelik gerçekleşmemişse infertil kabul edilir.	176	35,6	319	64,4
3 Cinsel yolla bulaşan enfeksiyonu olan kişilerde doğurganlık azalabilir.	327	66,1	168	33,9
4 Diyetle alınan yağın çeşidi sağlıklı doğurganlık için önemlidir.	387	78,2	108	21,8
5 Kadın adet döngüsü boyunca bir kez ovulasyon olur/yumurtlar.	354	71,5	141	28,5
6 Bir kadın hızla kilo alır veya kaybederse, adet döngüsü bozulabilir.	369	74,5	126	25,5
7 Normal kilodaki bir kadının ovulasyon/yumurtlama için en az %18 vücut yağına ihtiyacı vardır.	191	38,6	304	61,4
8 Yılda dokuzdan az meydana gelen adet döngüleri düzensizdir.	355	71,7	140	28,3
9 Adet döngüsü uzunluğunun birkaç gün (örneğin 27 ile 35 gün arasında) değişmesi "normaldir".	363	73,3	132	26,7
10 Duygusal stres yaşamayı bir kadının adet döngüsünün olağan süresini değiştirebilir.	434	87,7	61	12,3
11 Sınav kaygısı ya da işini kaybetme adet döngüsünün uzunluğunu etkileyebilir.	421	85,1	74	14,9
12 Esrar kadınların adet döngüsünü bozabilir.	354	71,5	141	28,5
13 Sigara kullanımı kadının doğurganlığını azaltabilir.	348	70,3	147	29,7
14 Pasif içicilik (sigara dumanına maruziyet) kadının doğurganlığını azaltabilir.	247	49,9	248	50,1
15 Aşırı kaçmadan ölçülü egzersiz yapmak kadının doğurganlığı için yararlıdır.	388	78,4	107	21,6
16 Geceleri uyurken ışığı açık bırakmak kadınlarda doğurganlığı etkileyebilir.	95	19,2	400	80,8
17 Gece vardiyasında çalışmak, kadınlarda doğurganlığı etkileyebilir.	187	37,8	308	62,2
18 35 yaşın üzerindeki kadınlar, 35 yaşın altındaki kadınlardan daha az doğurgandır.	368	74,3	127	25,7
19 Kadın adet döngüsünün doğurgan fazındayken, sperm kadının vücudunda 3–5 gün yaşar.	235	47,5	260	52,5
20 Erkek ereksiyon olabildiği sürece doğurgandır.	106	21,4	389	78,6
21 40 yaşın üzerindeki erkekler daha az doğurgandır.	280	56,6	215	43,4
22 Esrar bir erkeğin sperm kalitesini azaltabilir.	370	74,7	125	25,3
23 Sigara kullanımını erkekte doğurganlığı azaltabilir.	322	65,1	173	34,9
24 Diyetle tüketilen trans yağlar daha sonra insan spermünde bulunabilir.	164	33,1	331	66,9
25 Günde üçten fazla kafeinli asitli içecek içmek sperm sayısını azaltabilir.	243	49,1	252	50,9
26 Kas yapımı için steroid kullanmak, sperm sayısını azaltarak erkeğin doğurganlığını olumsuz etkiler.	275	55,6	220	44,4
27 Yoğun egzersiz yapmak erkek doğurganlığını azaltabilir.	138	27,9	357	72,1
28 Obezite, erkek doğurganlığının azalmasıyla ilişkilidir.	234	47,3	261	52,7
29 Pantolon cebinde cep telefonu taşımak sperm kalitesini azaltabilir.	199	40,2	296	59,8
30 Aralıksız bir saat veya daha uzun süre dizüstü bilgisayar kullanmak, skrotumun sıcaklığını artırabilir ve sperm kalitesini etkileyebilir.	290	58,6	205	41,4

**Tablo 4.** Öğrencilerin cinsel olarak aktiflik durumları ile fertilitte sağlığı bilgi ölçeği toplam puanı ve doğru sayısının karşılaştırılması

<i>Cinsel olarak aktif olma</i>						
	<i>Değişken</i>	<i>n</i>	<i>Ort ± SS</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maksimum</i>	<i>p</i>
FSBÖ Toplam puan	Evet	30	104,33±17,2	51	136	0,06 <sup>a</sup>
	Hayır	443	110,58±12,91	49	147	
FSBÖ Doğru sayısı	Evet	30	14,77±6,37	0	24	0,015 <sup>b</sup>
	Hayır	443	17,5±5,93	0	29	

<sup>a</sup> Student t testi



**Tablo 5.** Öğrencilerde kronik hastalık varlığı ile sigara kullanımı. Düzenli egzersiz yapma durumları. Jinekoloji/üroloji muayenesi yaptırmama ve ile cinsel önlem alma durumlarının karşılaştırılması

Değişken		Kronik hastalık varlığı				p
		Evet		Hayır		
		n	%	n	%	
Sigara	Evet	15	16	79	84	0,296 <sup>a</sup>
	Hayır	48	12	353	88	
Egzersiz	Evet	26	14,2	157	85,8	0,449 <sup>a</sup>
	Hayır	37	11,9	257	88,1	
Muayene	Evet	22	19,1	93	80,9	<b>0,026<sup>b</sup></b>
	Hayır	41	11,1	328	88,9	
Cinsel önlem	Evet	10	15,6	54	84,4	0,553 <sup>b</sup>
	Hayır	43	12,9	291	87,1	

<sup>a</sup> Student t testi

## TARTIŞMA

Öğrencilerin sosyodemografik özellikleri incelendiğinde; ağırlıklı olarak kadın, bekâr, evde ailesiyle beraber yaşayan, kronik hastalığı olmayan ve düzenli ilaç kullanmayan, sigara ve alkol kullanmayan, normal kilo aralığında, düzenli egzersiz yapmayan, cinsel olarak aktif olmayan ve cinsel yolla bulaşan hastalıklardan korunmak için önlem almayan, jinekoloji/üroloji muayenesi yaptırmayan, ortalama günde 6 saat telefon / bilgisayar kullanan kişilerden oluştuğu belirlenmiştir. Bu özellikleri ile üniversite eğitimi görmekte olan ve çoğunlukla aktif cinsel yaşamı olmayan bir grup olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışmamızda kullanılan FSBÖ ölçeğine verilen doğru cevap sayıları değerlendirildiğinde, katılımcıların doğru cevap oranının %57,03 olduğu saptanmıştır. Sümen ve Teskereci tarafından 2022 yılında 265 hemşirelik öğrencisi ile yapılan çalışmada FSBÖ doğru cevap verilme oranı %66,2 olarak bulunmuştur.<sup>[10]</sup> Mu et al. 2019 tarihinde yayımladığı çalışmada; katılımcıların fertilitate farkındalık düzeyinin belirlenmesi amacıyla The Mu Fertility Knowledge Assesment ölçeği kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda katılımcıların bilgi düzeyi %78,04 olarak bildirilmektedir.<sup>[11]</sup> Çalışmanın; Amerika'da yapılmış olması, çalışmaya katılanların çoğunun cinsel olarak aktif olan ve kontrasepsiyon yöntemi kullanan kadınlar olması bulgular arasındaki farklılığın nedeni olarak düşünülmektedir. Yaptığımız çalışmada öğrencilerin verdikleri doğru cevapların daha az olması bu konudaki farkındalık düzeylerinin az olduğunu göstermektedir. Ayrıca cinsel olarak aktif olan öğrenci sayısının düşük olması (30/473) nedeniyle de olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada katılımcılardan %74,4'ü kadınların 35 yaşından sonra doğurganlık düzeyinin azaldığını, %56,6'sı ise erkeklerde 40 yaşından sonra doğurganlık düzeyinin

azaldığını bilmektedir. Ancak %36,6'sı erkeklerin ereksiyon olabildikleri müddetçe doğurgan olduklarını düşünmektedir. Rovei et al, (2010) tarafından İtalya'da yapılan çalışmada öğrencilerin %53,1'i kadın doğurganlığının yaşla birlikte azaldığını bilmekte ve bu düşüşün 30–34 yaş arasında başladığını düşünmektedir. Ancak çalışmaya katılan kadınların %36,9'u kadın doğurganlığının keskin bir şekilde azaldığı yaş aralığını 45–55 olarak düşünmektedir.<sup>[12]</sup> Başka bir çalışmaya 680 üniversite öğrencisi katılmıştır; öğrencilerin %36,2 si kadınlarda doğurganlığın 45–50 yaşları arasında azaldığını, %33,2'si 40–45 yaş arasında azaldığını, %25,9'u 35–40 yaş arasında azaldığını düşünmektedir. Erkeklerde yaşa bağlı doğurganlığın azalması konusunda ise katılımcıların %57'si bunun olmadığına inanmaktadır.<sup>[13]</sup> Chan et al. (2015) tarafından Hong Kong'da 367 (kadın: 275 kişi, erkek: 92 kişi) üniversite öğrencisi ile birlikte yapılan çalışmada, kadınların %41'i, erkeklerin ise %45'i kadın doğurganlığının 35–59 yaş aralığında hafif azaldığını tahmin ettikleri gösterilmiştir.<sup>[14]</sup> Güney Kore'de 166 öğrenci ile yapılan kesitsel çalışmada kadın doğurganlığının 35 yaşından sonra azaldığını katılımcıların yalnızca %15'i bilmıştır.<sup>[15]</sup> Örnekler karşılaştırıldığında yapmış olduğumuz çalışmaya katılanların, yaşa bağlı doğurganlık değişimi hakkında yüksek bilgi düzeyine sahip oldukları gözlenmiştir.

Katılımcılarımızın kadın doğurganlığı üzerinde sırasıyla sigara ve esrar kullanımının azalttığına yönelik doğru yanıt oranları %70,3 ve %71,5 olarak ölçülmüştür. Erkeklerde sigara ve esrar kullanımının doğurganlığı azalttığına yönelik olan ölçek sorularına sırasıyla %65,1 ve %74,8 oranında evet cevabı verdikleri görülmüştür. Katılımcılarımızın %78,2'si sağlıklı beslenme alışkanlıklarının fertilitateyi olumlu etkileyebileceğini düşünmektedir. Kadınların hızlı kilo alıp vermesinin yumurtlamayı ve fertilitateyi negatif etkilediğini düşünenlerin oranı ise %74,5

olarak ölçülmüştür. Erkeklerde obezitenin fertilitiyi azalttığını düşünen öğrencilerin oranı %47,2'dir. Yoğun egzersiz yapmanın erkeklerin fertilitite düzeyini olumsuz etkilediğini katılımcıların yalnızca %27,9'u bilmektedir. Delbaere et al. (2021); İsveç'ten 275, Belçika'dan 264 ve Yunanistan'dan 86 katılımcı olmak üzere toplam 656 tıp fakültesi öğrencisi ile yaptıkları çalışmada, doğurganlığı etkileyen faktörler ile ilgili açık uçlu soruya sigara kullanımının kadın doğurganlığını azalttığı yanıtını veren öğrencilerin oranı İsveç'te %55,6, Belçika'da %75,4 ve Yunanistan'da %32,6 olarak ölçülmüştür. Sigara kullanımının erkek doğurganlığını azalttığını belirten öğrencilerin oranları ise İsveç'te %42,2, Belçika'da %58,2 ve Yunanistan'da %34,9 olarak ölçülmüştür.<sup>[16]</sup> Aradaki farkın Avrupa'da açık uçlu sorularda sigara kullanımının ilk akla gelen etmenlerden biri olmamasından kaynaklandığı düşünülmüştür. Düzenli egzersiz yapmanın kadınlarda ve erkeklerde sırasıyla %60 ve %62,2 fertilitite düzeyini artırdığını düşünmektedirler. Erkeklerde ağır egzersizin fertilitiyi düşürdüğüne yönelik etkisini bilen öğrenci oranı %31,8 olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerin verdikleri yanıtlara göre; öğrenciler BKİ (Beden kitle endeksi) yüksek olan kadınların %63,4, erkeklerin ise %69,1 fertilitite düzeyinin azaldığını düşünmektedir. Sağlıklı beslenmenin fertilitite üzerindeki etkileri ele alındığında; sağlıklı beslenmenin fertilititeye etkileri hakkında öğrencilerin %86,6'sı kadınlarda fertilitite üzerine olumlu etkisi olduğunu ve %86,2'si erkeklerde fertilitite üzerinde olumlu etkisi olduğunu bilmektedir.<sup>[17]</sup> Hindistan'da 564 üniversite öğrencisi ile yapılan çalışmada katılımcılar yaş ve yaşam tarzı ile fertilitite arasındaki ilişkiyi iyi bildikleri gösterilmiştir. Çalışmada katılımcıların %86,35'i ileri yaşın, %90,78'i sigara, alkol ve uyuşturucu madde kullanımının, %94,15'i cinsel yolla bulaşan hastalıkların fertilitiyi azalttığını bilmektedir.<sup>[18]</sup> Yaptığımız çalışmada ise öğrencilerin %74,3'ü ileri yaşın, %70,3'ü sigara, %71,5'i esrar kullanımının, %66,1'i cinsel yolla bulaşan hastalıkların fertilitiyi azalttığını bilmişlerdir, %27,9'u yoğun egzersiz yapmanın fertilitiyi olumsuz etkilediğini bilmişlerdir. Çalışmalar göstermektedir ki çoğu genç yetişkin sigara, alkol ve kafeinin fertilitite üzerine olan negatif etkisi ile sağlıklı beslenmenin ve egzersizin olumlu etkisini bilmektedir. Ancak aşırı egzersizin olumsuz etkisi konusunda ise yeterince bilgi sahibi değildir.

Öğrencilerin en fazla doğru cevap verdikleri sorular yaptığımız çalışma ve Sümen ve Teskereci (2022)'nin ölçek geçerlilik güvenilirlik çalışması ile karşılaştırıldığında; her iki çalışmada da kadın doğurganlığına ilişkin sorulara verilen doğru cevapların oranı daha fazla bulunmuştur.<sup>[10]</sup> Katılımcıların çoğunlukla kadın olması, kadınların erkek

doğurganlık durumları hakkında daha az bilgi sahibi olması aradaki farkı açıklayabilir. Ayrıca kültürel olarak doğurganlık ve etkileyen faktörlerin öncelikle kadın bedeni ile ilişkilendirildiği düşünülebilir.

Öğrencilerin FSBÖ sonuçları değerlendirildiğinde; stresin, hızlı kilo alıp vermenin, cinsel yolla bulaşan enfeksiyonların, sigara ve esrar kullanımının kadın fertilitite sağlığı üzerinde negatif etkisini bildikleri belirlenmiştir. Ayrıca sigara ve esrar kullanımının erkek fertilitesi üzerinde negatif etkisinin kadınlar kadar olmadığını düşünmektedirler. Öğrenciler, adet döngüsünü, kadınlarda fertilitenin yaş artışı ile azaldığını, ölçülü egzersiz yapmanın kadın fertilitite sağlığı üzerinde pozitif etkisi olduğunu bilmektedir. Erkek fertilitesi hakkındaki soruların çoğunda öğrencilerin bilgi sahibi olmadıkları ya da yanlış bilgi sahibi oldukları gözlenmiştir. Uyku kalitesinin fertilitite sağlığına etkisi konusunda ise bilgi sahibi olmadıkları belirlenmiştir.

Sonuç olarak araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin fertilitite sağlığı konusunda farkındalıklarının istenilen düzeyde olmadığı görülmektedir. Fertilitite sağlığı konusunda farkındalık oluşturmak için özellikle genç yetişkinlik döneminde, eğitimler verilerek sağlıklı yaşam biçimi davranışları kazandırılması ve fertilitite sağlığını etkileyen faktörler hakkında bilgi verilmesi toplumsal bir gerekliliktir. Sağlıklı bir yaşam tarzı benimsemek, genç yetişkinlik döneminde fertilitite sağlığını korumak için önem taşımaktadır. Araştırma İstanbul'da yer alan bir vakıf üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören öğrenciler ile yürütülmesi nedeniyle genellenemez. Araştırmanın ulusal düzeyde daha büyük örneklem gruplarıyla ve farklı alanlarda eğitim gören öğrencilerle yapılarak, sonuçlar doğrultusunda eğitim müfredatlarına fertilitite sağlığı konusunda ders eklenmesi önerilmektedir.

---

#### **Etik Kurul Onayı**

Çalışma, Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı. (onay tarihi ve sayısı: 24.01.2024/2024/86-105).

#### **Hakem Değerlendirmesi**

Dış bağımsız.

#### **Çıkar Çatışması**

Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmişlerdir.

#### **Finansal Destek**

Herhangi bir mali destek alınmamıştır.

---

#### **Ethics Committee Approval**

The study was approved by Biruni University Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee. (date and number of approval: 24.01.2024/2024/86-105).

#### **Peer-review**

Externally peer-reviewed.

#### **Conflict of Interest**

No conflict of interest was declared by the authors.

#### **Financial Disclosure**

No financial support has been received.

---

## KAYNAKLAR

1. ACOG. The American College of Obstetricians and Gynecologists. <https://www.acog.org/> [Erişim Tarihi: 3.02.2024]
2. WHO. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infertility> [Erişim tarihi: 3.02.2024]
3. Bala R, Singh V, Rajender S, Singh K. Environment, lifestyle, and female infertility. *Reprod Sci.* 2021;28:617–38. [CrossRef]
4. Shujaat T, Ahmed Z, Liaqat S. The impact of modifiable lifestyle factors on women's fertility. *J Pak Med Assoc.* 2024;74(5):972–5. [CrossRef]
5. Sharma B, Biedenharn KR, Fedor JM, Agarwal A. Lifestyle factors and reproductive health: taking control of your fertility. *Reprod Biol Endocrinol.* 2013;11(1):1–15. [CrossRef]
6. Oğurlu A. Genç Yetişkinlik Dönemi Kişilik Özellikleri ile Bilişsel Çarpıtmaların Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Psikoloji Anabilim Dalı (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Müjgen İlnem). İstanbul; 2021.
7. Peterson BD, Pirritano M, Tucker L, Lampic C. fertility awareness and parenting attitudes among American male and female undergraduate university students. *Hum Reprod.* 2012;27(5):1375–82. [CrossRef]
8. Yazıcıoğlu Y, Erdoğan S. SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Detay Yayıncılık; 2004.
9. Barron ML, Lithgow D, Wade G, Mueller-Luckey GH. Measuring fertility health knowledge in university students: development and testing of a survey tool. *J Nurs Meas.* 2020;28(1):43–59. [CrossRef]
10. Sümen A, Teskereci G. Fertilité Sağlığı Bilgi Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Derg.* 2022;11(2):173–80. [CrossRef]
11. Mu Q, Hanson L, Hoelzle J, Fehring RJ. Young women's knowledge about fertility and their fertility health risk factors. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2019;48(2):153–62. [CrossRef]
12. Rovei V, Gennarelli G, Lantieri T, Casano S, Revelli A, Massobrio M. Family planning, fertility awareness and knowledge about Italian legislation on assisted reproduction among Italian academic students. *Reprod Biomed Online.* 2010;20(7):873–9. [CrossRef]
13. Jurkowski L, Manubens R, Ryberg JO, Rossi M. Fertility awareness, attitudes towards parenting, and knowledge about assisted reproductive technology among university students in Argentina. *JBRA Assist Reprod.* 2021;25(3):453. [CrossRef]
14. Chan CHY, Chan THY, Peterson BD, Lampic C, Tam MYJ. Intentions and attitudes towards parenthood and fertility awareness among Chinese university students in Hong Kong: a comparison with western samples. *Hum Reprod.* 2015;30(2):364–72. [CrossRef]
15. Shin H, Lee J, Kim SJ, Jo M. Attitudes towards parenthood and fertility awareness in female and male university students in South Korea. *Child Health Nurs Res.* 2020;26(3):329. [CrossRef]
16. Delbaere I, Pitsillos T, Greek Collaborating Group, Tyden T, Kerckhof L, Iliadis SI. Fertility awareness and parenthood intentions among medical students in three European countries. *Eur J Contracept Reprod Health Care.* 2021;26(4):312–22. [CrossRef]
17. Nouri K, Huber D, Walch K, Promberger R, Buerkle B, Ott J, Tempfer CB. Fertility awareness among medical and non-medical students: a case-control study. *Reprod Biol Endocrinol.* 2014;12:1–9. [CrossRef]
18. Dutta S, More A, Mahajan S, Nawale N, Choudhary N, Shrivastava D. Assessment of reproductive health knowledge among college students in northwestern India: a cross-sectional study. *Cureus.* 2024;16(2). [CrossRef]

# Examination of the psychometric properties of the “Masculinity in Chronic Disease Inventory” in men admitted to infertility outpatient clinic

## İnfertilite polikliniğine başvuran erkeklerde “Kronik Hastalıkta Erkeklik Envanteri”nin psikometrik özelliklerinin incelenmesi

Bedia Tarsuslu<sup>1</sup>, Özge Yaman<sup>2</sup>, Gülgün Durat<sup>3</sup>, Dilek Aygün<sup>4</sup>, Ahmet Gökçe<sup>5</sup>

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** Male infertility negatively affects men's perception of masculinity and their health. This study aimed to investigate the psychometric properties of the Turkish version of the Masculinity in Chronic Disease Inventory (MCD-I) in men admitted to an infertility outpatient clinic.

**MATERIAL and METHODS:** The study was conducted with 208 males. Data were collected after the language validity of MCD-I was ensured. The interclass correlation test was used in the implementation of repeated tests; the Spearman correlation coefficient was employed to analyse the relationship between numerical variables, exploratory and confirmatory factor analyses were used for validity, while Cronbach's alpha values, item-total correlation and split-half analysis were used for reliability.

**RESULTS:** The inventory comprised 22 items and five subscales, which explained 56.52% of the total variance. All the factor loads were >0.30 in both exploratory and confirmatory factor analyses. The confirmatory factor analysis determined that all the fit indices were >0.85, and the root mean square error of approximation was <0.05. The Cronbach's alpha value for the whole scale was 0.86, and all five subscales were found to vary between 0.52 and 0.83.

**CONCLUSION:** This study found that the Turkish version of MCD-I is a reliable and valid measurement tool for men who applied to polyclinic for complaints of infertility.

**Keywords:** infertility, masculinity, men, psychometric properties, reliability, validity

### ÖZ

**AMAÇ:** Bu araştırmanın amacı, infertilite polikliniğine başvuran erkeklerde Kronik Hastalıkta Maskülinite Endeksi (KHME)'nin Türkçe versiyonunun psikometrik özelliklerini incelemektir.

**GEREÇ ve YÖNTEMLER:** Araştırma 208 erkek üzerinde yürütülmüştür. Veriler KHME'nin dil geçerliği sağlandıktan sonra toplanmıştır. Tekrarlı testlerin uygulanmasında sınıflar arası korelasyon testi, sayısal değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz etmek için Spearman korelasyon katsayısı, geçerlik için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri, güvenilirlik için ise Cronbach alfa değerleri, madde-toplam korelasyonu ve yarıya bölme analizi kullanılmıştır.

**BULGULAR:** Envanter, toplam varyansın %56,52'sini açıklayan 22 madde ve beş alt ölçekten oluşmaktadır. Hem açımlayıcı hem de doğrulayıcı faktör analizlerinde tüm faktör yükleri >0,30 olarak bulunmuştur. Doğrulayıcı faktör analizi, tüm uyum endekslerinin >0,85 olduğunu ve yaklaşık hataların ortalama karekökünün <0,05 olduğunu belirlemiştir. Ölçeğin tamamı için Cronbach alfa değeri 0,86 ve beş alt ölçeğin tamamının 0,52 ile 0,83 arasında değiştiği bulunmuştur.

**SONUÇ:** Bu çalışma, KHME'nin Türkçe versiyonunun infertilite şikayeti ile polikliniğe başvuran erkekler için güvenilir ve geçerli bir ölçüm aracı olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** infertilite, erkeklik, erkekler, psikometrik özellikler, güvenilirlik, geçerlilik

## INTRODUCTION

Chronic diseases currently affect many individuals worldwide, requiring long-term treatment and care.<sup>[1]</sup> It affects the quality of life in multiple ways by causing physical and psychosocial effects in an individual's life.<sup>[2,3]</sup> All these effects lead to role changes and a deterioration in the person's body image and lifestyle.<sup>[4]</sup> Reproductive health issues such as fertility/infertility can lead to perceptual changes such as seeing chronic illness as a crisis, loss of masculinity and stigma.<sup>[5]</sup>

Infertility, a chronic health problem, is defined as the inability of a couple to become pregnant after 12 months

<sup>1</sup>Department of Psychiatric Nursing, Institute of Health Sciences, Sakarya University, Sakarya, Türkiye

<sup>2</sup>Department of Surgical Nursing, Faculty of Health Sciences, Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye

<sup>3</sup>Department of Psychiatric Nursing, Faculty of Health Sciences, Sakarya University, Sakarya, Türkiye

<sup>4</sup>Department of Surgical Nursing, Faculty of Health Sciences, Sakarya University, Sakarya, Türkiye

<sup>5</sup>Department of Urology, Sakarya University, Faculty of Medicine, Sakarya, Türkiye

### Yazışma Adresi/ Correspondence:

Bedia Tarsuslu, MSc., R

Department of Psychiatric Nursing, Faculty of Health Sciences, Sakarya University, Sakarya, Türkiye

Tel: +90544 516 6513

E-mail: tarsuslubedia@gmail.com

Geliş/ Received: 20.10.2024

Kabul/ Accepted: 14.11.2024



of regular, unprotected sexual intercourse.<sup>[6]</sup> The psychosocial effects of infertility are similar to the effects of chronic diseases such as heart disease and cancer.<sup>[7]</sup> The incidence of infertility worldwide is between 8–12%, and approximately 50% of couples male-induced infertility.<sup>[8]</sup> For many men and women, the experience of infertility reflects a deterioration in adult identity, leading to anxiety about whether they are fulfilling gender role expectations.<sup>[9]</sup> However, it is seen that the effects of infertility on women are mostly investigated, and studies on men are limited.<sup>[10,11]</sup> Infertility has a humiliating and damaging effect on men, and men feel more stigmatized than women.<sup>[12]</sup> Furthermore, men who perceive this situation as a crisis think they have lost an essential component of their masculinity and their sexual life is affected adversely.<sup>[13]</sup> In this context, researchers emphasize the need to expand and deepen research about the connection between infertility and masculinity.<sup>[14,15]</sup> Male infertility remains under-researched, making fertility treatment a complex process involving social norms, taboos, and power dynamics. This journey is stressful, lengthy, and challenging for both men and women. However, no measurement tool exists in the literature to assess the perception of infertility and masculinity together. Chambers et al.<sup>[16]</sup> developed the Masculinity in Chronic Disease Inventory (MCD-I) to measure the beliefs and ideologies about masculinity of men with prostate cancer. Many researchers have used it to assess to masculinity in men with chronic illnesses.<sup>[17-19]</sup> Studies evaluating perceptions of chronic conditions, particularly infertility and masculinity in Turkish men, are limited. Since infertility is a chronic condition, the MCD-I is expected to help fill this gap.

### Aim of the Current Study

This study aims to investigate the content, construct and convergent validity and reliability of the MCD-I in men admitted to an infertility outpatient clinic. In this way, the suitability of its use in infertility patients were investigated.

## MATERIAL and METHODS

### Research Design

This methodological study was conducted between June 2021 and January 2022.

### Sample and Recruitment

In scale adaptation studies, the number of participants be between five and ten times the number of scale items.<sup>[20]</sup>

Accordingly, the aim of the study was to reach 110 to 220 participants. During data collection, 384 men were invited to participate, but 176 (45.83%) declined. Data collection ended once the target sample was reached, with 208 men (54.17%) completing the study.

Participants' mean age was  $33.81 \pm 5.53$ . Of them, 40.9% were high school graduates; 29.8% were employees. Participants' mean duration (years) desire to have a child was  $3.56 \pm 3.08$  (Table 1).

### Data Collection Tools

**Original version of the MCD-I:** It is a 5-point Likert-type scale, has 22 items and six subscales that represent different facets of masculinity; optimistic capacity, sexual importance, family responsibilities, emotional self-reliance, strength, and action approach. The increase in scores indicates stronger approval of masculine ideals.<sup>[16]</sup> It was applied after content validity had been ensured.

**Turkish Version of the MCD-I:** After the content validity of the MCD-I was ensured with 22 items. Although the number of items and factors is the same as the original, it was observed that some items were in different sub-dimensions, different from the original. The "optimistic capacity" and "strength and action" subscales were named "optimistic approach" and "strength", respectively.

In this study, the measurements to assess the convergent validity of the MCD-I are given below:

**International Index of Erectile Function (IIEF):** This index was used in order to assess to male sexual function. It consists of 15 questions and five subscales; erectile function, orgasmic function, sexual desire, intercourse satisfaction, and general satisfaction.<sup>[21]</sup> In this study, the Cronbach's alpha value was between 0.58–0.92.

**Male Role Norms Scale (MRNS):** The MRNS is a 26-item scale widely employed to evaluate beliefs about appropriate roles and behaviors for men. It has three subscales: Status, antifemininity, and toughness. High score shows the more adherence of the masculinity.<sup>[22]</sup> In this study, the Cronbach's alpha values were between 0.53 and 0.85.

**Patient Health Questionnaire (PHQ-9):** The PHQ-9 evaluates depressive symptoms. A high total score demonstrates severe depressive symptoms. It was adapted in Turkish by Sari et al.<sup>[23]</sup> In this study, the Cronbach's alpha value was 0.82.



## Procedure

### Translation Procedure

Permission for the Turkish adaptation was taken from researchers, who developed the MCD-I.<sup>[16]</sup> Then, the translation-back translation technique was used. Three independent experts translated the MCD-I into Turkish. The researchers reviewed the translations, and a Turkish version was created. It was then sent and feedback was received from a total of seven experts such as physicians, nurses, sociologists, social workers, and psychologists working on men and masculinity to test the content validity. The content validity was calculated and the Turkish version was recreated. Then, opinions were received from two Turkish language experts to evaluate its linguistic and expressive aspects. The final Turkish version was then translated back

into English by two independent experts and a new English version was created. This version was sent to the authors who had developed MCD-I and they reviewed it. A pilot study was conducted using the final Turkish version. This involved seven men who were part of the research population and met the inclusion criteria. The inventory was only applied after its content validity was ensured (see Appendix. Turkish version of MCD-I).

### Data Collection Procedure

In the hospital that the research was conducted, infertility polyclinic service is provided for men once a week. Patients who met the inclusion criteria were directed to a separate room by the doctor. Data were collected from patients who volunteered anonymously.

**Appendix. Turkish version of MCD-I:** Aşağıda erkeklerin kendileri hakkında düşündükleri, hissettikleri ve kendileri için neyin önemli olduğu konusunda birtakım ifadeler yer almaktadır. Kendinizi değerlendirin ve lütfen her bir ifadenin sizin için ne ölçüde doğru olduğunu 1 “Hiç doğru değil”, 3 “Kısmen doğru” ve 5 “Çok doğru” anlamına gelecek şekilde ölçek üzerinde belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Lütfen kişisel düşüncelerinizi ve duygularınızı en doğru şekilde ifade eden yanıtları verin.

#### Kronik Hastalıkta Maskülinite Endeksi (KHME)

		Hiç doğru değil		Kısmen doğru		Çok doğru
1	Fiziksel olarak güçlü olmak benim için önemlidir.	1	2	3	4	5
2	Cinsel ilişkiye girmeye fiziksel olarak yeterli olmak benim için önemlidir.	1	2	3	4	5
3	Her zaman olaylarda iyi olanı ararım.	1	2	3	4	5
4	Duygularımı kendime saklarım.	1	2	3	4	5
5	Sertleşmeyi sağlayabilmek benim için önemlidir.	1	2	3	4	5
6	Sorunlar karşısında harekete geçmeyi severim.	1	2	3	4	5
7	Eşime veya aileme baktığımı (sahip çıktığımı) bilmek hoşuma gider.	1	2	3	4	5
8	Formda olmak benim için önemlidir.	1	2	3	4	5
9	Mücadeleci bir insanım.	1	2	3	4	5
10	Bir şeyi başarmak istersem yapabilirim.	1	2	3	4	5
11	Cinsel ilişkiye girebilecek durumda olduğumu bilmek hoşuma gider.	1	2	3	4	5
12	Pozitif (olumlu) bir insanım.	1	2	3	4	5
13	Kaygılarım hakkında konuşmama eğilimliyim.	1	2	3	4	5
14	Partnerime veya aileme maddi güvence sağlamam gerekir.	1	2	3	4	5
15	Aktif bir insan olmak benim için önemlidir.	1	2	3	4	5
16	İleri görüşlü bir düşünce yapısına sahibim.	1	2	3	4	5
17	Cinsel ilişkiye girebiliyor olmak, koşabiliyor olmak gibidir.	1	2	3	4	5
18	Partnerimin veya ailemin geçimini sağlayabilmek benim için önemlidir.	1	2	3	4	5
19	Gelecek konusunda iyimserim.	1	2	3	4	5
20	Rekabetçi bir insanım.	1	2	3	4	5
21	Koşullara karşı genel yaklaşım tarzım uyum sağlamaktır.	1	2	3	4	5
22	Partnerimi ya da ailemi koruma sorumluluğu bana aittir.	1	2	3	4	5

**Açıklama:** KHME'nin beş alt ölçeğinden oluşan yirmi iki maddesi vardır: Her bir madde birden beşe kadar (1 = “Hiç doğru değil”, 5 = “Çok doğru”) puanlanmaktadır. Alt ölçek puanları, her bir alt ölçekteki maddelerin toplanarak madde sayısına bölünmesi ile, toplam puan ise alt ölçek puanlarının toplanması ile elde edilmektedir. Toplam puanın artması, kişinin daha fazla erkeksi ideolojileri içselleştirdiği anlamına gelmektedir.

**Puanlama:** Güçlü olma = (9+10+15+6+16+8+20) / 7; Cinselliğin önemi = (2+5+1+11+17) / 5; Aile sorumluluğu = (18+22+14+7) / 4; İyimser yaklaşım = (12+19+21+3) / 4 ve Duygusal öz yeterlilik = (4+13) / 2.

There are two main approaches to assessing the reliability of the test-retest method: the continuous and intermittent methods.<sup>[20,24]</sup> In this study, the intermittent method was used. The Turkish version of the MCD-I was administered to 50 male volunteers three weeks apart. At the end of the first data collection period, participants were asked for their consent to participate in the second testing phase. To reach the participants again, their contact details were taken, and they were asked to create pseudonyms to match the forms.

### Ethical Considerations

Approval was obtained from the Ethics Committee of the Faculty of Medicine of Sakarya University (resolution number E-71522473-050.01.04-21438-195), and written and verbal consent was obtained from the participants.

### Statistical Analysis

Data were analyzed using IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) program v.25 and AMOS 26. Frequency distribution was used to evaluate categorical variables, while numerical variables were evaluated using descriptive statistics. The interclass correlation test was used in the implementation of repeated tests and Spearman's correlation coefficient was deployed to investigate the relationship between numerical variables. Exploratory factor analyses (EFA) were performed to test scale validity. Also, confirmatory factor analysis (CFA) was performed to confirm the construct obtained from EFA. For the model's fitness, Chi-square/degrees of freedom ( $\chi^2/df$ ), goodness fit index (GFI), non-formed fit index (TLI), incremental fit index (IFI), comparative fit index (CFI), root mean square error of approximation (RMSEA), and standardized root mean square residual (SRMR) were used. For reliability the Hotelling T<sup>2</sup>, Cronbach's alpha, item-total correlation, and split-half analysis were used. For statistical significance  $p \leq 0.05$  was accepted.

## RESULTS

### Descriptive Statistics

The mean scores on Status, Toughness, Antifemininity, and total MRNS were  $5.03 \pm 1.10$ ,  $3.60 \pm 0.83$ ,  $3.21 \pm 1.04$ , and  $3.95 \pm 0.80$ , respectively. The mean score on IIEF was  $65.24 \pm 8.59$  and PHQ-9 was  $6.39 \pm 4.19$ . The MCD-I strength, sexual importance, family responsibilities, optimistic capacity, and emotional self-reliance mean scores were  $4.47 \pm 0.58$ ,  $4.50 \pm 0.61$ ,  $4.86 \pm 0.30$ ,  $4.42 \pm 0.62$ , and  $3.58 \pm 1.06$ , respectively. The total of MCD-I was  $4.46 \pm 0.42$  (Table 2).

**Table 1.** Sociodemographic characteristics of participants

Variable	Min-Max	$\bar{x} \pm Sd$	
Age (year)	22–53	33.81±5.53	
Duration of desire to have children (year)	1–19	3.56±3.08	
	n	%	
Education	Primary education	55	26.4
	High school	85	40.9
	University	56	26.9
	Postgraduate	12	5.8
Occupation	Retired	2	1.0
	Salaried employee	52	25.0
	Self-employed	32	15.4
	Government employee	60	28.8
	Employee	62	29.8
Income	≤2400 ₺	10	4.8
	2400 ₺ – 3600 ₺	76	36.5
	3601 ₺ – 4200 ₺	56	26.9
	≥4201 ₺	66	31.7
Perceived income	Income < expenses	73	35.1
	Income = expenses	96	46.2
	Income > expenses	39	18.8
Place of residence	Village	62	29.8
	District	59	28.4
	Provincial center	87	41.8
Family type	Nuclear	116	55.8
	Extended	92	44.2
Number of children	None	157	75.5
	One child	39	18.8
	Two children	12	5.8
Physical illness	Yes	15	7.2
	No	193	92.8
Mental illness	Yes	3	1.4
	No	205	98.6
Total	208	100	

% may not equal 100% due to rounding.

### Validity

Firstly, the content validity index (CVI) were calculated from the seven expert opinions using Davis' technique.<sup>[25]</sup> The content validity average (CVA) of the items was between 0.86 and 1.00, while the CVI of the scale was 0.94. Statistically, the value of 0.80 was taken as the criterion and no item was removed.<sup>[25]</sup>

The EFA analysis was first performed to test the construct validity, and it was seen that some items were in different sub-dimensions from the original structure. The EFA demonstrated that the Kaiser-Meyer Olkin (KMO) coefficient was 0.865; the Bartlett test  $\chi^2$  value was 1521.480;

**Table 2.** Correlation between MCD-I, MRNS, IIEF, and PHQ-9

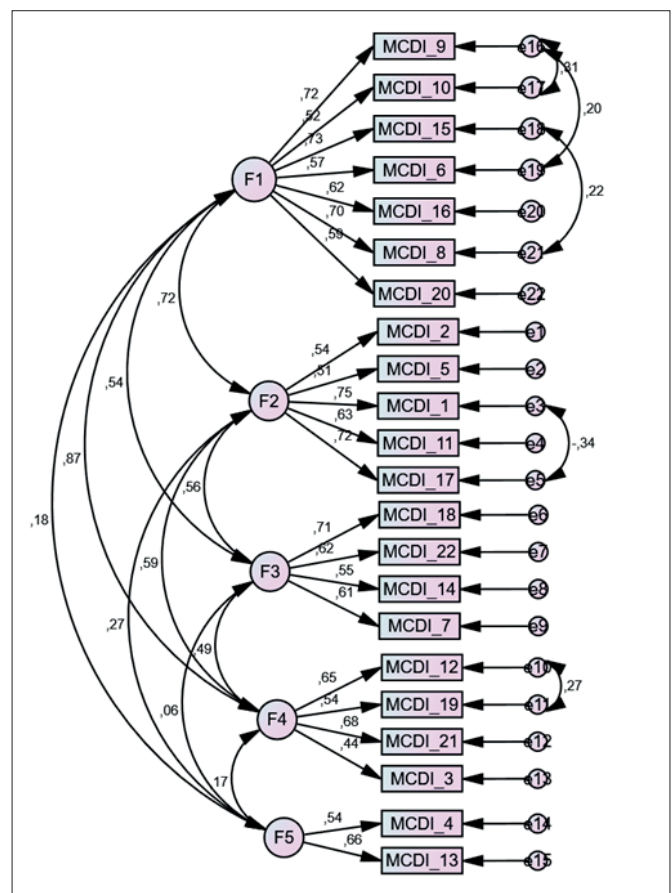
	$\bar{x} \pm Sd$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1. Status	5.03±1.10	1	0.56	0.38	0.82	-0.03	0.01	0.09	-0.00	0.02	0.01	0.13	0.23	0.36	0.30	0.18*	0.12	0.33*	
2. Toughness	3.60±0.83		1	0.51	0.82	-0.13	-0.02	-0.02	-0.11	-0.12	-0.12	0.30	0.01	0.16*	0.05	0.05	0.15*	0.11	
3. Antifemininity	3.21±1.04			1	0.78	-0.11	0.08	0.10	0.03	0.03	-0.01	0.13	0.04	0.01	0.02	0.07	0.28	0.10	
4. Total MRNS <sup>a</sup>	3.95±0.80				1	-0.11	0.03	0.08	-0.03	-0.02	-0.04	0.22	0.12	0.22*	0.16*	0.13	0.23	0.24*	
5. Erectile function	26.82±4.13					1	0.50	0.35	0.55	0.55	0.86	-0.44	0.15*	-0.04	-0.01	0.13	-0.12	0.06	
6. Orgasmic function	9.47±1.22						1	0.41	0.60	0.65	0.74	-0.28	0.11	-0.03	0.05	0.14*	0.05	0.10	
7. Sexual desire	7.92±1.52							1	0.45	0.56	0.63	-0.23	0.19	0.15*	0.19	0.20	0.13	0.24*	
8. Intercourse satisfaction	12.13±2.31								1	0.71	0.83	-0.38	0.00	-0.10	-0.01	0.06	-0.07	-0.03	
9. General satisfaction	8.90±1.53									1	0.83	-0.46	0.16*	-0.01	0.06	0.18*	0.02	0.13	
10. Total IIEF <sup>b</sup>	65.24±8.59										1	-0.47	0.15*	-0.03	0.04	0.17*	-0.04	0.10	
11. PHQ-9 <sup>c</sup>	6.39±4.19											1	-0.10	0.05	-0.01	-0.11	0.17*	-0.02	
12. Factor 1	4.47±0.58												1	0.56	0.42*	0.60*	0.11	0.86*	
13. Factor 2	4.50±0.61													1	0.42*	0.47*	0.17*	0.80*	
14. Factor 3	4.86±0.30														1	0.35*	0.03	0.55	
15. Factor 4	4.42±0.62															1	0.11	0.76	
16. Factor 5	3.58±1.06																1	0.37	
17. Total MCD-I <sup>d</sup>	4.46±0.42																		1

<sup>a</sup>Male Role Norms Scale, <sup>b</sup>International Index of Erectile Function, <sup>c</sup>Patient Health Questionnaire-9, <sup>d</sup>Masculinity in Chronic Disease Inventory, \*p<0.05

the p-value was <0.01. Accordingly, it was seen that the sample size in the data set was sufficient for factor analysis. The five subscales explained 56.52% of the total variance (Table 3). As a result of the EFA, the first item in the original scale was included in the “strength and action” subscale, whereas it was included in the “sexual importance” subscale. Moreover, items 9, 10, 6, 16, and 20 in the “optimistic capacity” subscale were included in the “action approach” subscale. Accordingly, when the item contents were evaluated in terms of meaning and integrity, the “optimistic capacity” and “strength and action” subscales in the original version were named “optimistic approach” and “strength”, respectively. The factor loads of these five subscales ranged from 0.50 to 0.82 (Table 3).

The CFA showed that the first model was poorly fit ( $\chi^2/df$ : 1.79, GFI: 0.87, TLI: 0.87, IFI: 0.89, CFI: 0.88, RMSEA: 0.06, and SRMR: 0.062). To improve the fit indices, a two-way relationship was established between the error terms of the items with the highest modification indices value (3rd – 6th, 10th – 16th, 3rd – 9th, 21st – 2nd, and 22nd – 4th). And, a relational construct between the factors was made to determine the expected covariance between the dimensions. In the final stage, fit indices were investigated for the five-factor, first-order CFA model. The fit indices were as follows:  $\chi^2$ :307.823, df: 194,  $\chi^2/df$ : 1.59, GFI: 0.89, TLI: 0.90, IFI: 0.92, CFI: 0.92, RMSEA: 0.05, and SRMR: 0.067. The standardized regression coefficients varied between 0.44 and 0.75 (Figure 1, Table 3).

A further means of testing validity is to use the convergent validity method. The convergent validity of the MCD-I was assessed using the MRNS, IIEF, and PHQ-9 (Table 2).



**Figure 1.** First order CFA model of MCD-I with five subscales

### Reliability

Hotelling T<sup>2</sup>, Cronbach’s alpha coefficient, item-total correlation coefficients and split-half analysis were applied to test the MCD-I internal consistency. The Hotelling T<sup>2</sup> value was 479.602, F=20.632 (p<0.01).

**Table 3.** Exploratory factor analysis, standard regression coefficients, item-total correlation, and Cronbach's alpha

Subscale	Number of item	Item-total correlation	Cronbach's alpha if item deleted	Cronbach's alpha	EFA <sup>a</sup>			CFA <sup>b</sup>
					Factor load	Eigenvalue	Explained variance	Standard regression coefficients
Strength	9	0.49	0.85	0.83	0.75	6.57	16.80	0.57
	10	0.62	0.85		0.71			0.72
	15	0.43	0.85		0.65			0.52
	6	0.63	0.87		0.64			0.73
	16	0.51	0.85		0.64			0.62
	8	0.66	0.85		0.56			0.70
	20	0.53	0.85		0.54			0.59
Sexual importance	2	0.44	0.84	0.74	0.70	1.73	12.41	0.54
	5	0.40	0.85		0.68			0.51
	1	0.57	0.85		0.66			0.75
	11	0.51	0.85		0.57			0.63
	17	0.56	0.85		0.56			0.72
Family responsibilities	18	0.42	0.87	0.70	0.75	1.68	11.22	0.71
	22	0.33	0.85		0.70			0.62
	14	0.34	0.84		0.66			0.55
	7	0.39	0.85		0.65			0.67
Optimistic approach	12	0.49	0.85	0.69	0.76	1.29	9.69	0.65
	19	0.46	0.85		0.70			0.54
	21	0.54	0.85		0.54			0.68
	3	0.43	0.85		0.50			0.44
Emotional self-reliance	4	0.13	0.85	0.52	0.82	1.17	6.40	0.54
	13	0.20	0.86		0.80			0.66
Total Cronbach's alpha				0.86				
Total explained variance							56.52	
Kaiser-Meyer Olkin (KMO)=0.865. Bartlett's test $\chi^2$ value 1521.480; $p < 0.01$								
Note. <sup>a</sup> exploratory factor analyses, <sup>b</sup> confirmatory factor analyses								

**Table 4.** Results of split half analysis

Subscale	First-half Cronbach's $\alpha$	Second-half Cronbach's $\alpha$	Spearman-brown	Guttman split-half	Correlation between split halves	$\bar{x} \pm Sd$ (Min-Max)
	0.75	0.75	0.85	0.85	0.75	
Strength						4.47±0.58 (2.71–5.00)
Sexual importance						4.50±0.61 (1.20–5.00)
Family responsibilities						4.86±0.30 (3.25–5.00)
Optimistic capacity						4.42±0.62 (2.00–5.00)
Emotional self-reliance						3.58±1.06 (1.00–5.00)
Total MCD-I						4.46±0.42 (2.91–5.00)

The Cronbach's alpha coefficient for the total MCD-I was 0.86, and ranged between 0.52 and 0.83 for the subscales. The item-total correlation coefficients varied between 0.13 and 0.66 (Table 3).

In addition, to test internal consistency split-half analysis was applied. The Cronbach's alpha was calculated as 0.75 for the first half and 0.75 for the second half. The correlation coefficient between the first and second half was 0.75 ( $p < 0.05$ ), the Spearman-Brown coefficient and the Guttman split-half value were 0.85 (Table 4).

The test-retest method was used in determining the MCD-I's ability to give results that were consistent between applications, its time invariance and its reliability ( $n=50$ ).<sup>[26]</sup> No statistically significant difference was found between the first and second applications (ICC [95% CI]=0.821 [0.686–0.898]).

## DISCUSSION

To ascertain whether experts' opinions to evaluate the content validity were consistent, the CVA and the CVI for the

entire inventory should be  $>0.80$ .<sup>[27]</sup> In this study, both were  $>0.80$ . The results thus demonstrated that the level of agreement among experts was high and that the inventory provides adequate measuring of the subject and language validity for the Turkish sample.

Bartlett's sphericity test and KMO were employed to assess whether the data were sufficient and suitable for factor analysis. The literature emphasizes that the Bartlett sphericity test value needs to be statistically significant and that there should be a KMO value of at least 0.60.<sup>[27]</sup> These results showed that the data and the sample size were found to be sufficient for EFA.

The literature also emphasizes that the variance explained in multidimensional scales should be over 40% and that the greater the total variance, the stronger the scale's construct validity.<sup>[27,28]</sup> It was seen that the structure and variance were similar to those reported in the original development study<sup>[16]</sup> and the study conducted by Occhipinti et al.<sup>[19]</sup> examining the validity of MCD-I in chronic patients other than prostate cancer. An item's factor load must be at least 0.30 for it to be part of a scale.<sup>[29]</sup> Our results showed that the Turkish version provides construct validity for the current sample, because the factor loads were  $\geq 0.30$  and were thus similar to the factor loads of the original scale.

The literature suggests using CFA to test the construct validity of EFA in cross-cultural adaptation studies.<sup>[29,30]</sup> For the Turkish MCD-I, the suitability of the factor structure obtained from the EFA was assessed using CFA. The CFA showed that the  $\chi^2/df$  was less than five, that the RMSEA was less than 0.08, that the other fit indices were greater than 0.90, and that the standard regression coefficients of all items were greater than 0.30. These results are consistent with the results reported in both the original scale study<sup>[16]</sup> and the study of Occhipinti et al.<sup>[19]</sup> The CFA results confirmed the five-factor structure of the Turkish inventory. Each subscale's items adequately defined the factors they were included in and measured the concept they were supposed to in an adequate manner.<sup>[29,30]</sup> These results demonstrated the MCD-I possesses a good factor structure for Turkish samples.

One method to test reliability is Cronbach's alpha coefficient. It was ranged from 0.52 to 0.83 for the subscales and was 0.86 for the total of MCD-I. Accordingly, the subscales showed moderate to excellent reliability and the total tool indicates excellent reliability.<sup>[26]</sup> Considering the findings of the original study, as well as the study conducted by Occhipinti et al.<sup>[19]</sup>, it was seen that the lowest Cronbach's alpha value was reached in the emotional self-reliance subscale, similar to our results.

Another significant factor that affects validity and reliability is response bias. This arises when research participants respond to items based on social expectations or their idea of what the researchers want instead of expressing their own opinions. When response bias occurs, the homogeneity of the measurement is impaired, affecting both validity and reliability.<sup>[29]</sup> In our study, no examples of response bias were found.<sup>[31]</sup> This result supports the conclusion that the MCD-I is a valid and reliable tool. However, response bias could not be compared because it was not evaluated in the previous study.<sup>[16]</sup>

Another method used to estimate reliability is item-total analysis. This shows how much the scale items are associated with each other, the subscale or the entire scale and whether or not they are able to measure the variable in question.<sup>[27,29]</sup> It is expected that the correlation revealed in the item-total analysis will be positive and above 0.20.<sup>[29]</sup> It was observed that the correlation of the fourth item in the "emotional self-reliance" subscale, which consists of only two items, was  $<0.20$  in the item-total correlations in the Turkish version of MCD-I. It is recommended not to include a single item in the subscales of the tools.<sup>[26,30]</sup> For this reason, the split-half test, which is one of the reliability test methods, was applied without removing the fourth item. As a result of the split-half analysis a strong and significant correlation was found between the two halves. In addition, the Spearman-Brown and Guttman Split-Half coefficients show that the scale is highly reliable.<sup>[28]</sup> These results show that the scale provides internal validity. Previous studies<sup>[16,19]</sup> did not use these tests, so the results could not be compared.

In addition, the convergent validity analyses support the domains of toughness, status and antifemininity domains, which represent domains of masculinity in infertile men. These results show that the measures are conceptually correlated. Furthermore, statistically significant correlations between the subscales of the MCD-I and IIEF and PHQ-9 support convergent validity. These results are consistent with previous research results showing an association between sexual function and general health status in infertile men.<sup>[32]</sup> Chambers et al.<sup>[16]</sup> used similar measurement as those employed in the current study and the results support each other. For this reason, it can be suggested that the factors of the MCD-I show the most prominent and relevant characteristics in men diagnosed with infertility and capture the basic conceptual structures pertaining to masculinity.

### Limitations and Future Research Directions

This study has several limitations. First, the cross-sectional design only reflects perceptions of masculinity among



men attending an infertility clinic. Second, the small sample size limits generalizability to other men in Türkiye and beyond. Additionally, the study highlights the challenge of recruiting male participants, as men may feel hesitant to discuss infertility and masculinity, potentially stigmatizing themselves and questioning their masculinity even while responding to the questions.

The third limitation is that the analysis was performed on the same data since the sample size needed to be increased for applying EFA and CFA by dividing the data set into two. Although CFA is considered sufficient in scale adaptation studies.<sup>[26,33]</sup> since the results of CFA were not found to be acceptable in this study, EFA was performed, and it was seen that some items were included in different sub-dimensions from the original structure. Although it is recommended in the literature to apply CFA in a different sample in this case, the same data set was used due to the difficulty of data collection. Future studies can expand the current methodology to include participants from various locations to test and expand on the findings from this study.

## CONCLUSION

In conclusion, this study revealed that the Turkish version of MCD-I has good validity and reliability in men diagnosed with infertility. This inventory will assist researchers in evaluating the internalized beliefs of these men about masculinity, and help to improve their health of men. For future research, it is recommended that the construct validity of the Turkish version of MCD-I in men be tested with different chronic diseases, such as diabetes, heart disease, hypertension, kidney disease and asthma.

### Ethics Committee Approval

The study was approved by Sakarya University Ethics Committee. (date and number of approval: 30.03.2021/E-71522473-050.01.04-21438-195).

### Peer-review

Externally peer-reviewed.

### Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

### Financial Disclosure

No financial support has been received.

## REFERENCES

1. World Health Organization. World Health Organization. 2022. Noncommunicable diseases. [Accessed on 6.3.2024]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
2. Harris JR, Wallace RB. The institute of medicine's new report on living well with chronic illness. *Prev Chronic Dis*. 2012;9(9):1–3. [CrossRef]
3. Karakoç Kumsar A, Taşkın Yılmaz F. Overview of quality of life in chronic disease patients. *ERU J Health Sci*. 2014;2(2):62–70.
4. Özdemir Ü, Taşçı S. Psychosocial problems and care of chronic diseases. *ERU J Health Sci*. 2008;1(1):57–72.
5. Cervi L, Knights D. Organizing male infertility: Masculinities and fertility treatment. *Gen Work Organ*. 2022;29(4):1113–31. [CrossRef]
6. American Society for Reproductive Medicine. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss: A committee opinion. *Fertil Steril*. 2013;99(1):63. [CrossRef]
7. Domar A, Zuttermeister P, Friedman R. The psychological impact of infertility: a comparison with patients with other medical conditions. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 1993;14 Suppl:45–52.
8. Vander Borgh M, Wyns C. Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clin Biochem*. 2018;62:2–10. [CrossRef]
9. Ussher JM, Perz J; The Australian Cancer and Fertility Study Team (ACFST). Threat of biographical disruption: The gendered construction and experience of infertility following cancer for women and men. *BMC Cancer*. 2018;18(1):1–17. [CrossRef]
10. Mikkelsen AT, Madsen SA, Humaidan P. Psychological aspects of male fertility treatment. *J Adv Nurs*. 2013;69(9):1977–86. [CrossRef]
11. Sylvest R, Fürbringer JK, Pinborg A, Koert E, Bogstad J, Loessl K, et al. Low semen quality and experiences of masculinity and family building. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2018;97(6):727–33. [CrossRef]
12. Dudgeon MR, Inhorn MC. Gender, masculinity, and reproduction: Anthropological perspectives. *Int J Mens Health*. 2009;12:72–102. [CrossRef]
13. Bechoua S, Hamamah S, Scalici E. Male infertility: An obstacle to sexuality? *Andrology*. 2016;4(3):395–403. [CrossRef]
14. Hanna E, Gough B. The impact of infertility on men's work and finances: Findings from a qualitative questionnaire study. *Gen Work Organ*. 2020;27(4):581–91. [CrossRef]
15. Barnes LW. *Conceiving Masculinity. Male Infertility, Medicine, and Identity*. Philadelphia, PA: Temple University Press; 2014.
16. Chambers SK, Hyde MK, Oliffe JL, Zajdlewicz L, Lowe A, Wooten AC, Dunn J. Measuring masculinity in the context of chronic disease. *Psychol Men Masc*. 2016;17(3):228–42. [CrossRef]
17. Earl V, Beasley D, Ye C, Halpin SN, Gauthreaux N, Escoffery C, Chawla S. Barriers and facilitators to colorectal cancer screening in African-American men. *Dig Dis Sci*. 2022;67(2):463–72. [CrossRef]
18. Goodwin BC, Ralph N, Ireland MJ, Hyde MK, Oliffe JL, Dunn J, Chambers S. The role of masculinities in psychological and emotional help seeking by men with prostate cancer. *Psychooncology*. 2020;29(2):356–63. [CrossRef]
19. Occhipinti S, Laurie K, Hyde MK, Martin S, Oliffe J, Wittert G, Chambers SK. Measuring masculinity in men with chronic disease. *Am J Mens Health*. 2019;13(4). [CrossRef]
20. Gözümlü S, Aksayan S. A guide for transcultural adaptation of the scale II. Psychometric characteristics and cross-cultural comparison. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Derg*. 2003;1:3–14.
21. Turunç T, Deveci S, Güvel S, Peşkirioğlu L. The assessment of Turkish validation with 5 question version of international index of erectile function (IIEF-5). *Andrology*. 2007;33(1):45–9.
22. Lease S, Çiftçi A, Demir A, Boyraz G. Structural validity of Turkish version of the Gender Role Conflict Scale and Male Role Norms Scale. *Psychol Men Masc*. 2009;10(4):273–87. [CrossRef]
23. Sari YE, Kokoglu B, Balcioglu H, Bilge U, Colak E, Unluoglu I. Turkish reliability of the patient health questionnaire-9. *Biomed Res (India)*. 2016;2016(Special Issue 1):S460–2.

24. Erdoğan S, Nahcivan N, Esin MN. Hemşirelikte Araştırma Süreci, Uygulama ve Kritik, 2nd ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2015.
25. Davis LL. Instrument review: getting the most from a panel of experts. *Appl Nurs Res.* 1992;5(4):194–7. [\[CrossRef\]](#)
26. Büyüköztürk Ş. Sosyal Bilimler İçin Veri Analiz El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum. 23rd ed. Ankara, Türkiye: Pegem Akademi Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.; 2017. p. 179–93. [\[CrossRef\]](#)
27. Alpar R. Geçerlik ve Güvenirlik. In: Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik. 6. Baskı. Ankara, Türkiye: Detay Yayıncılık; 2020. p. 527–639.
28. Şencan H. Validity and Reliability in Social and Behavioral Measurements. 1. baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık Sanayi ve Ticaret A.Ş.; 2005.
29. Kartal M, Bardakçı S. SPSS ve AMOS Uygulamalı Örneklerle Güvenirlik ve Geçerlik Analizleri. Ankara, Türkiye: Akademisyen Yayınevi; 2018. [\[CrossRef\]](#)
30. Karagöz Y. SPSS Amos Meta - Uygulamalı Biyoistatistik. 1. Basım. Ankara, Turkey: Nobel Akademik Yayıncılık; 2021.
31. Özgül E, Akpınar Söylemez B. Psychometric properties of the turkish version of the revised scale for caregiving self-efficacy. *Turk Geriatri Derg.* 2021;24(2):276–86. [\[CrossRef\]](#)
32. Steginga SK, Occhipinti S. Dispositional optimism as a predictor of men's decision-related distress after localized prostate cancer. *Health Psychol.* 2006;25(2):135–43. [\[CrossRef\]](#)
33. Tabachnick BG, Fidell LS. Using Multivariate Statistics, 4th ed. MA. Allyn & Bacon, Inc.; 2001. p. 699–700.

# Evli kadınların HPV farkındalığı ve endişe düzeyleri ile aşıya ilişkin tutum ve inançları arasındaki ilişki

## The relationship between married women's HPV awareness and anxiety levels and their attitudes and beliefs regarding vaccination

Fatma Yıldırım<sup>1</sup>, Mevlüde Alpaslan Arar<sup>2</sup>, Hüsne Yücesoy<sup>3</sup>, Ebru Şahin<sup>4</sup>

### ÖZ

**AMAÇ:** Bu çalışmanın amacı evli kadınların HPV farkındalığı, endişe düzeyi, aşılama tutumları ve inançları arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

**GEREÇ ve YÖNTEMLER:** Çalışma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipte olup, çalışmaya 321 evli kadın dâhil edilmiştir. Araştırma verileri 07 Mayıs – 20 Ağustos 2024 tarihlerinde toplanmış olup, verilerin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu, Human Papilloma Virüsü Farkındalık ve Endişe Ölçeği (HPV-FEÖ), Karolina HPV Aşılama Tutumları ve İnançları Ölçeği (KHATİÖ) kullanılmıştır. Verilerin analizinde ortalama, standart sapma, basit doğrusal regresyon ve pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

**BULGULAR:** Kadınların HPV-FEÖ toplam puan ortalaması 28,16±14,46, KHATİÖ toplam puan ortalaması 28,21±8,64 bulunmuş olup, korelasyon analizine göre aralarında pozitif yönde güçlü düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $r=0,822$ ,  $p<0,05$ ). HPV-FEÖ toplam puanı açıklamada yaş, gelir düzeyi, çocuk durumu, pap smear testi yaptıрма durumu, servikal kanser ve menopoz tanısı alma durumunun önemli bir faktör olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Bağımlı değişken olan KHATİÖ toplam puanı açıklamada yaş, gelir düzeyi, çalışma durumu, çocuk durumu ve pap smear testi yaptıрма durumunun önemli bir faktör olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

**SONUÇ:** Evli kadınların HPV farkındalık ve endişe düzeyi arttıkça, HPV aşısına olan tutum ve inançları da artmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** HPV, endişe, aşılama, tutum, inanç, hemşirelik

### ABSTRACT

**OBJECTIVES:** The aim of this study is to examine the relationship between HPV awareness, anxiety level, vaccination attitudes and beliefs of married women.

**MATERIAL and METHODS:** The study is descriptive and relationship-seeking, and 321 married women were included in the study. The research data were collected between May 07-August 20, 2024, and the Personal Information Form, Human Papillomavirus Awareness and Concern Scale (HPV-ACS), and Carolina HPV Vaccination Attitudes and Beliefs Scale (CHVABS) were used in the collection of data. Mean, standard deviation, simple linear regression and Pearson correlation analysis were used in the analysis of the data.

**RESULT:** The total HPV-ACS score average of women was 28.16±14.46, the total CHVABS score average was 28.21±8.64, and according to the correlation analysis, a statistically significant positive relationship was found between them ( $r=0.822$ ,  $p<0.05$ ). It was determined that age, income level, child status, pap smear test status, cervical cancer and menopause diagnosis were significant factors in explaining the HPV-ACS total score and were statistically significant ( $p<0.05$ ). It was determined that age, income level, employment status, child status and pap smear test status were significant factors in explaining the dependent variable CHVABS total score and were statistically significant ( $p<0.05$ ).

**CONCLUSION:** As the HPV awareness and concern level of married women increases, their attitudes and beliefs towards the HPV vaccine also increase.

**Keywords:** HPV, anxiety, vaccination, attitude, belief, nursing

## GİRİŞ

Human Papilloma Virüsü (HPV) dünya genelinde hem kadınlar hem erkekler için en yaygın cinsel yolla bulaşan enfeksiyondür.<sup>[1]</sup> HPV ile ilişkili kanserler servikal, vulvar, vajinal, anal, rektal, penil ve orofaringeal kanserler olarak sıralanmaktadır.<sup>[2]</sup> Aşılamanın HPV enfeksiyonuna ve HPV ile ilişkili kanser öncesi lezyonlara karşı koruma sağlamak için etkili bir birincil önleme stratejisi olduğu belirtilmektedir.<sup>[3]</sup> HPV aşısı konusunda çeşitli engeller bulunmaktadır. Bunlar arasında HPV aşısı bilgisi ve farkındalığının

<sup>1</sup>Hitit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Anabilim Dalı, Çorum, Türkiye

<sup>2</sup>Samsun İl Sağlık Müdürlüğü, Samsun, Türkiye

<sup>3</sup>Ordu Üniversitesi, Ordu, Türkiye

<sup>4</sup>Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

### Yazışma Adresi/ Correspondence:

Araş. Gör. Dr. Fatma Yıldırım

Bahçelievler Mah. Mehmet Akif Ersoy 3.cad No 10 /2 19600 Çorum - Türkiye

Tel: +90 546 674 24 45

E-mail: fatmadmryldrm@gmail.com

**Geliş/ Received:** 24.09.2024

**Kabul/ Accepted:** 15.11.2024



eksikliği, HPV bulaşması hakkında yanlış bilgilendirme ve etkili hasta-sağlık hizmeti sağlayıcı eğitiminin eksikliği ve HPV aşısının sağlık hizmeti sağlayıcıları tarafından önerilmemesi gibi sistem düzeyindeki faktörler yer almaktadır.<sup>[4]</sup> HPV, tarama testleri (pap smear ve HPV DNA) ve aşıları hakkında bilgi ve farkındalık düzeyi, kadınların HPV tarama ve aşı programlarına katılım oranlarını etkilemektedir.<sup>[5]</sup>

Türkiye’de pap smear testi yaptırma oranının (%27) oldukça düşük olduğu belirtilmiştir.<sup>[6]</sup> Kurtipek Saylam ve arkadaşlarının 18 yaş üstü kadınların HPV aşısı bilgi, tutum ve davranışlarını inceleyen araştırmasında, kadınların sadece %16,6’sının HPV hakkında bilgi sahibi olduğu ve %68’inin HPV aşısını duymadığı tespit edilmiştir.<sup>[7]</sup> Yapılan diğer çalışmalarda da HPV konusunda farkındalık ya da bilgi düzeyinin istenen düzeyde olmadığı ve aşılama konusunda farkındalık, inanç ve tutumun düşük olduğu belirtilmektedir.<sup>[8-13]</sup> Bu durum HPV tarama ve aşı programları stratejilerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. HPV aşısı hakkında bilgi ve farkındalık düzeyinin belirlenmesi, aşı hakkında inanç ve tutumların incelenmesi, tarama ve aşılama önündeki engellerin saptanmasında büyük önem taşımaktadır.<sup>[14]</sup> HPV aşılama oranlarını, HPV bilgi ve farkındalık düzeyini artırmak ve aşı engellerini azaltmak için halk sağlığı müdahaleleri gereklidir.<sup>[15]</sup> Bu anlamda hemşirelere önemli roller düşmektedir. Hemşireler kadınlara HPV, HPV’den korunma, tarama ve aşı konularında bilgilendirmeli ve danışmanlık sağlamalıdır.

Human Papilloma Virüs aşısı konusunda bilgi ve farkındalık düzeyi ya da HPV aşısı farkındalık ve tutumlarını inceleyen bazı çalışmalar bulunmaktadır.<sup>[9,14,16-18]</sup> Literatürde HPV farkındalık ve endişe düzeyinin bir arada incelendiği herhangi bir çalışmaya ise rastlanılmamıştır. Bu çalışmanın diğer çalışmalardan farkı, kadınların HPV farkındalık ve endişe düzeyi ile aşıya olan tutum ve inanç düzeyinin bir arada incelenmesidir. Bu açıdan bu çalışmanın literatüre katkı sunacağı, yapılacak kanıta dayalı uygulamalara veri kaynağı olacağı düşünülmektedir.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

### Araştırmanın tipi

Araştırma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipte tasarlanmıştır.

### Araştırmanın Örnekleme

Araştırmanın örneklemini Orta Karadeniz bölgesinde bulunan bir özel hastaneye başvuran, araştırmaya alınma kriterlerini karşılayan evli kadınlar oluşturmuştur. Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında G-power

analizi kullanılmıştır. Yapılan benzer bir çalışmaya rastlanılmadığı için etki büyüklüğü 0,2 alınmış,  $\alpha=0,05$  ve güç=%95 olarak alınmış ve minimum alınması gereken örneklem sayısı 262 olarak hesaplanmıştır. Çalışma 321 kadın ile tamamlanmıştır.

**Araştırmaya dâhil edilme kriterleri:** Çalışmaya katılmaya gönüllü olan, 18–65 yaş arası ve evli olan kadınlar araştırmaya dâhil edilmiştir.

### Verilerin Toplanması

Araştırma verileri 07 Mayıs – 20 Ağustos 2024 tarihlerinde toplanmış olup, verilerin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu, Human Papilloma Virüsü Farkındalık ve Endişe Ölçeği (HPV-FEÖ), Karolina HPV Aşılama Tutumları ve İnançları Ölçeği (KHATİÖ) kullanılmıştır.

**Kişisel Bilgi Formu:** Kadınların sosyodemografik özelliklerini ve bazı obstetrik özelliklerini içeren sorulardan oluşmaktadır.

**Human Papilloma Virüsü Farkındalık ve Endişe Ölçeği (HPV-FEÖ):** Yılmaz Esencan ve arkadaşları (2023) tarafından geliştirilen ölçek beşli likert tipinde hazırlanmış olup 19 madde ve üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutları “Sağlığından endişelenme durumu”, “Dışlanmaktan endişelenme durumu” ve “Farkındalık durumu”ndan oluşmaktadır. Bu ölçekten en az 0, en fazla 76 puan alınabilmektedir. Ölçekten elde edilen toplam puanın yüksek olması, HPV ile ilgili farkındalığın güçlü olduğunu ifade etmektedir. Orijinal ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı ise 0.905 olarak tespit edilmiştir.<sup>[19]</sup>

**Karolina HPV Aşılama Tutumları ve İnançları Ölçeği (KHATİÖ):** McRee ve ark. (2010) tarafından geliştirilmiş olan ölçeğin<sup>[20]</sup> Türkçe geçerlilik güvenirliği Sunar ve Kahyaoğlu Süt (2019) tarafından yapılmıştır. Bu ölçek, dört faktörden oluşmakta ve toplamda 16 maddeyi içermektedir. Birinci faktör olan “Zararlar”, aşıya bağlı algılanan potansiyel riskler ve sağlık sorunlarının yanı sıra, kızların cinsel olarak aktif olma ihtimalinin artmasına dair altı maddeden oluşmaktadır. İkinci faktör olan “Engeller”, HPV aşılması sırasında karşılaşılan maliyet ve sağlık hizmetlerine erişim gibi zorlukları içeren beş maddeyi kapsamaktadır. Üçüncü faktör olan “Etkiler”, HPV aşısının genital siğiller ve rahim ağzı kanserine karşı koruyucu etkisine dair algıları değerlendiren iki maddeyi içermektedir. Dördüncü faktör olan “Belirsizlik” ise, HPV aşısı ve toplumdaki aşılama normlarına ilişkin bilgi düzeyini değerlendiren üç maddeden oluşmaktadır. Orijinal ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,62 olarak bildirilmiştir.<sup>[21]</sup>

## Etik Konular

Çalışma Helsinki Deklerasyonu prensibine uygun yürütülmüştür. Çalışmanın yapılabilmesi için 06.05.2024 tarih ve 2024-11 kararı ile Hitit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alınmıştır. Hastaneden kurum izni yazısı alındıktan sonra veriler toplanmaya başlanmıştır. Katılımcılardan yazılı ve sözlü onam alınmıştır.

## Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizi bilgisayar ortamında IBM Sosyal Bilimlerde İstatistik Paket Programı (SPSS) v.22.0 programı ile; sayı, yüzde, frekans, ortalama, standart sapma, normallik dağılımı için dal yaprak, histogram, çarpıklık/baskınlık katsayısı, varyans katsayısı, Kolmogorov-Smirnov kullanılmıştır. Normallik dağılımına göre verilerin normal dağıldığına karar verilmiştir. Bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenlerin ilişkisini incelemek için basit doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Bağımlı değişkenler arasında ilişkinin incelenmesi için pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

## BULGULAR

Kadınların yaş ortalamalarının 39,73±9,09 yıl, evlilik süresi ortalamalarının 15,14±10,34 yıl olduğu bulunmuştur. Kadınların %52'si lisans ve lisanüstü eğitim düzeyinde olduğu, %72'sinin çalıştığı, %27,7'sinin gelir düzeyinin iyi olduğu, %17,1'i sağlık ile ilgili alanda öğrenim gördüğü, %15'inin çocuğu olmadığı saptanmıştır. Kadınların %44,2'si hiç pap smear testi yaptırmamış oluğu, yaptırmayanların %38,7'si bilgisi olmadığı için, %32,4'ü ihtiyacı olmadığını düşündüğü için, %21,8'i çekindiği ya da korktuğu için, %7,1'i risk altında olduğunu düşünmediği için yaptırmadıkları saptanmıştır. Pap smear testi yaptıran kadınların %69,8'i ise sağlık profesyoneli önerisi ile tarama testi yaptırdığını ifade etmişlerdir. Kadınların %6,5'i servikal kanser tanısı, %12,1'i menopoz tanısı almıştır.

Kadınların HPV-FEÖ toplam puan ortalaması 28,16±14,46, Farkındalık Durumu alt boyut puan ortalaması 10,17±6,34, Dışlanmaktan Endişelenme alt boyut puan ortalaması 7,77±5,09 ve Sağlığından Endişelenme Durumu alt boyut puan ortalaması 10,21±7,58 ile ortalamasının altında bulunmuştur. Kadınların KHATİÖ toplam puan ortalaması 28,21±8,64, Zararlar alt boyut puan ortalaması 15,01±3,75 (ortalamanın üstünde), Engeller alt boyut puan ortalaması 6,45±5,19, Etkiler alt boyut puan ortalaması 2,45±2,06 ve Belirsizlik alt boyut puan ortalaması 4,28±2,83 ile ortalamasının altında bulunmuştur (Tablo 1).

Kırk yaşın altındaki kadınların HPV Farkındalık ve Endişe Ölçek (HPV-FEÖ) puan ortalamalarına ilişkin kurulan basit regresyon modeli anlamlı bulunmuştur ( $F=16,918$ ,  $p<0,05$ ). Bu modelde yaş değişkeni, HPV-FEÖ genel puanlarında olan değişimin %5'ini açıklanmakta olup 40 yaşın altındaki kadınların HPV-FEÖ genel puanlarının negatif yönde ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $\beta=-0,500$ ,  $t=-4,113$ ,  $p<0,05$ ). Gelir düzeyi iyi olan kadınların HPV-FEÖ puan ortalamalarına ilişkin kurulan basit regresyon modeli anlamlıdır ( $F=4,620$ ,  $p<0,05$ ). Gelir düzeyi değişkeni HPV-FEÖ genel puanlarında olan değişimin %1,4'ünü açıklamakta olup, puanların negatif yönde ve anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $\beta=-0,119$ ,  $t=-2,149$ ,  $p<0,05$ ). Çocuğu olmayan kadınların HPV-FEÖ puan ortalamalarına ilişkin kurulan basit regresyon modeli anlamlı bulunmuştur ( $F=7,617$ ,  $p<0,05$ ). Çocuk durumu değişkeni HPV-FEÖ genel puanlarında olan değişimin %2,3'ünü açıklamakta olup negatif yönde bir anlamlılık tespit edilmiştir ( $\beta=-0,153$ ,  $t=-2,760$ ,  $p<0,05$ ). Sağlık ile ilgili alanda öğrenim görmüş olan kadınların HPV-FEÖ puan ortalamalarına ilişkin kurulan basit regresyon modeli anlamlı bulunmuştur ( $F=6,527$ ,  $p<0,05$ ). Bu değişken HPV-FEÖ genel puanlarında olan değişimin %2'sini açıklamakta olup puanlar pozitif yönde anlamlı bulunmuştur ( $\beta=0,142$ ,  $t=-2,555$ ,  $p<0,05$ ). Pap smear testi yaptıran kadınların HPV-FEÖ genel puanlarında olan değişkenliğin %3,7'sini açıklamaktadır. En az bir

**Tablo 1.** Human papilloma virüsü farkındalığı ve endişe ölçeği (HPV-FEÖ) ve Karolina HPV aşılama tutumları ve inançları ölçeği (KHATİÖ) puan ortalamaları, işaretlenen min ve max değerleri ve Cronbach alfa değeri

Ölçekler ve alt boyutları	Ort ± SS	Min	Max	Cronbach alfa	
HPV-FEÖ	Sağlığından Endişelenme Durumu	10,21±7,58	0	32	0,92
	Dışlanmaktan Endişelenme	7,77±5,09	0	20	0,85
	Farkındalık Durumu	10,17±6,34	0	24	0,92
	Toplam	28,16±14,46	0	76	0,91
KHATİÖ	Zararlar	15,01±3,75	7	24	0,73
	Engeller	6,45±5,19	5	16	0,72
	Etkiler	2,45±2,06	0	8	0,74
	Belirsizlik	4,28±2,83	0	10	0,59
	Toplam	28,21±8,64	25	76	0,71



**Tablo 2.** HPV-FEÖ puan ortalamalarının kadınların sosyodemografik ve bazı özelliklerine göre basit doğrusal regresyon ile karşılaştırılması

Değişkenler	B	S. H.	$\beta$	t	R	R2	F	p
Sabit	28,359	1,121		25,308				
Yaş <sup>a</sup>	-6,524	1,586	-0,224	-4,113	0,224	0,050	16,918	0,000
Sabit	28,359	1,121		25,308				
Eğitim <sup>b</sup>	-0,418	1,618	-0,014	-0,258	0,014	0,000	0,067	0,796
Sabit	27,403	0,950		28,860				
Çalışma durumu <sup>c</sup>	2,697	1,793	0,084	1,504	0,084	0,007	2,263	0,134
Sabit	30,944	1,524		20,303				
Gelir düzeyi <sup>d</sup>	-3,853	1,793	-0,119	-2,149	0,119	0,014	4,620	0,032
Sabit	27,229	0,879		30,977				
Sağlık ile ilgili alanda öğrenim görmüş olma durumu <sup>e</sup>	5,425	2,124	0,142	2,555	0,142	0,020	6,527	0,011
Sabit	33,417	2,066		16,176				
Çocuk sahibi olma durumu <sup>f</sup>	-6,182	2,240	-0,153	-2,760	0,153	0,023	7,617	0,006
Sabit	25,682	1,062		24,178				
Pap smear testi yaptıрма durumu <sup>g</sup>	5,600	1,597	0,193	3,507	0,193	0,037	12,296	0,001
Sabit	21,381	3,136		6,818				
Servikal kanser tanısı alma durumu <sup>h</sup>	7,252	3,244	0,124	2,236	0,124	0,015	4,999	0,026
Sabit	22,974	2,298		9,996				
Menopoz durumu <sup>i</sup>	5,902	2,452	0,134	2,407	0,134	0,018	5,793	0,017

a: kırk yaş altı olan b: Lisans ve üstü mezuniyet c: Çalışan d: Gelir düzeyi iyi olan e: Sağlık ile ilgili alanda öğrenim görmüş olan f: Çocuğu olmayan g: En az bir kez pap smear testi yaptıran h: Servikal kanser tanısı alan i: Menopoz tanısı alan.

kez pap smear testi yaptıran kadınların HPV-FEÖ genel puanlarının pozitif yönde anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $\beta=0,193$ ,  $t=3,507$ ,  $p<0,05$ ). Servikal kanser tanısı alan kadınların HPV-FEÖ genel puanlarının pozitif yönde anlamlı olduğu belirlenmiş olup ( $\beta=0,124$ ,  $t=2,236$ ,  $p<0,05$ ), bu değişkenin %1,8'i HPV-FEÖ genel puanlarıyla açıklamaktadır. Menopoz tanısı alan kadınların HPV-FEÖ genel puanlarının pozitif yönde anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $\beta=0,134$ ,  $t=2,407$ ,  $p<0,05$ ) (Tablo 2).

Kırk yaşın altındaki kadınların Karolina HPV Aşılama Tutumları ve İnançları Ölçeği (KHATİÖ) puan ortalamalarına ilişkin kurulan basit regresyon modeli anlamlı bulunmuştur ( $F=14,615$ ,  $p<0,05$ ). Bu modelde yaş değişkeni, KHATİÖ genel puanlarında olan değişimin %4,4'ünü açıklamakta olup 40 yaşın altındaki kadınların KHATİÖ genel puanlarının negatif yönde anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $\beta=-0,209$ ,  $t=-4,113$ ,  $p<0,05$ ). Karolina HPV aşılama tutumları ve inançları ölçeği genel puanını açıklamada çalışma durumu önemli bir faktör olarak bulunmuştur. Regresyon (Beta) katsayısına ilişkin değerler ( $t=3,441$ ,  $p<0,05$ ) istatistiksel olarak anlamlıdır. Çalışma durumu değişkeni KHATİÖ genel puanlarındaki değişimin %3,6'sını açıklamakta olup çalışan kadınların KHATİÖ genel puanlarının pozitif yönde anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $\beta=0,209$ ,  $p<0,05$ ). Gelir düzeyi iyi olan kadınların KHATİÖ puan ortalamalarına ilişkin yapılan doğrusal regresyon modeli anlamlı bulunmuştur ( $F=4,647$ ,  $p<0,05$ ). Gelir düzeyi değişkeni KHATİÖ genel puanlarındaki değişimin

%1,4'ünü açıklamakta olup gelir düzeyi iyi olan kadınların KHATİÖ genel puanlarının negatif yönde anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $\beta=-0,120$ ;  $p<0,05$ ). Çocuğu olmayan kadınların KHATİÖ puan ortalamalarına ilişkin kurulan basit regresyon modeli anlamlı bulunmuştur ( $F=6,782$ ,  $p<0,05$ ). Çocuk durumu değişkeni KHATİÖ genel puanlarında olan değişimin %2,1'ini açıklamakta olup negatif yönde bir anlamlılık tespit edilmiştir ( $\beta=-0,144$ ,  $t=-2,604$ ,  $p<0,05$ ). Pap smear testi yaptıрма durumu değişkeni kadınların KHATİÖ genel puanlarında olan değişkenliğin %4,2'sini açıklamaktadır. En az bir kez pap smear testi yaptıran kadınların KHATİÖ genel puanlarının pozitif yönde anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $\beta=0,206$ ,  $t=3,755$ ,  $p<0,05$ ) (Tablo 3).

Human Papilloma Virüs Farkındalık ve Endişe Ölçeği ile KHATİÖ toplam puan ve alt boyutlarının korelasyonu yer almaktadır. Yapılan pearson korelasyon analizine göre KHATİÖ zararlar alt boyutu ile HPV-FEÖ farkındalık durumu alt boyutu arasında ve HPV-FEÖ Dışlanmaktan Endişelenme alt boyutu ile HPV-FEÖ Farkındalık Durumu alt boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamış olup ( $p>0,05$ ), HPV-FEÖ ve KHATİÖ toplam puan arasında pozitif yönde güçlü bir anlamlı ilişki bulunmuştur ( $r=0,822$ ,  $p<0,05$ ). HPV-FEÖ ile tüm alt boyutları ve KHATİÖ ve alt boyutları (zararlar alt boyutu hariç) arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Tablo 4).

**Tablo 3.** Karolina HPV aşılama tutumları ve inançları ölçeği puan ortalamalarının kadınların sosyodemografik ve bazı özelliklerine göre basit doğrusal regresyon ile karşılaştırılması

Değişkenler	B	S. H.	$\beta$	t	R	R2	F	p
Sabit	29,827	0,633		47,143				
Yaş <sup>a</sup>	-3,637	0,951	-0,209	-3,823	0,209	0,044	14,615	0,000
Sabit	27,419	0,667		41,124				
Eğitim <sup>b</sup>	1,665	0,963	0,096	1,730	0,096	0,009	2,993	0,085
Sabit	27,199	0,559		48,633				
Çalışma durumu <sup>c</sup>	3,634	1,056	0,189	3,441	0,189	0,036	11,839	0,001
Sabit	29,888	0,911		32,808				
Gelir düzeyi <sup>d</sup>	-2,310	1,072	-0,120	-2,156	0,120	0,014	4,647	0,032
Sabit	28,004	0,530		52,840				
Sağlık ile ilgili alanda öğrenim görmüş olma durumu <sup>e</sup>	1,251	1,280	0,055	0,977	0,055	0,003	0,954	0,329
Sabit	31,187	1,236		25,225				
Çocuk sahibi olma durumu <sup>f</sup>	-3,492	1,341	-0,144	-2,604	0,144	0,021	6,782	0,010
Sabit	26,637	0,633		42,068				
Pap smear testi yaptıрма durumu <sup>g</sup>	3,574	0,952	0,206	3,755	0,206	0,042	14,097	0,000
Sabit	26,286	1,886		13,939				
Servikal kanser tanısı alma durumu <sup>h</sup>	2,068	1,951	0,059	1,060	0,059	0,004	1,124	0,290
Sabit	26,179	1,381		18,960				
Menopoz durumu <sup>i</sup>	2,321	1,473	0,088	1,575	0,088	0,008	2,481	0,116

a: kırk yaş altı olan b: Lisans ve üstü mezuniyet c: Çalışan d: Gelir düzeyi iyi olan e: Sağlık ile ilgili alanda öğrenim görmüş olan f: Çocuğu olmayan g: En az bir kez pap smear testi yaptıran h: Servikal kanser tanısı alan i: Menopoz tanısı alan.

**Tablo 4.** Human papilloma virüsü farkındalık ve endişe ölçeği ile KHATİÖ toplam ve alt boyutlarının korelasyonu

		HPV-FEÖ sağlığından endişelenme durumu	HPV-FEÖ farkındalık durumu	HPV-FEÖ dışlanmaktan endişelenme	HPV-FEÖ toplam	KHATİÖ zararlar	KHATİÖ engeller	KHATİÖ etkiler	KHATİÖ belirsizlik	KHATİÖ toplam
HPV-FEÖ Sağlığından Endişelenme Durumu	r	1	0,541	0,360	0,889	-0,203	0,965	0,857	0,626	0,902
	p		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
HPV-FEÖ Farkındalık Durumu	r	0,541	1	0,085	0,753	-0,060	0,578	0,383	0,238	0,491
	p	0,000		0,127	0,000	0,285	0,000	0,000	0,000	0,000
HPV-FEÖ Dışlanmaktan Endişelenme	r	0,360	0,085	1	0,579	-0,371	0,305	0,385	0,803	0,379
	p	0,000	0,127		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
HPV-FEÖ Toplam	r	0,889	0,753	0,579	1	-0,263	0,867	0,753	0,716	0,822
	p	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
KHATİÖ Zararlar	r	-0,203	-0,060	-0,371	-0,263	1	-0,150	-0,247	-0,315	0,182
	p	0,000	0,285	0,000	0,000		0,007	0,000	0,000	0,001
KHATİÖ Engeller	r	0,965	0,578	0,305	0,867	-0,150	1	0,724	0,519	0,879
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007		0,000	0,000	0,000
KHATİÖ Etkiler	r	0,857	0,383	0,385	0,753	-0,247	0,724	1	0,589	0,760
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
KHATİÖ Belirsizlik	r	0,626	0,238	0,803	0,716	-0,315	0,519	0,589	1	0,644
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
KHATİÖ Toplam	r	0,902	0,491	0,379	0,822	0,182	0,879	0,760	0,644	1
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	

\*Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

## TARTIŞMA

Serviks kanserini önlemede, HPV enfeksiyonu ve aşılama ile ilgili toplumun tutum ve farkındalığının tespit edilmesi, sağlık teşvik ve geliştirme çalışmalarında kritik bir öneme sahiptir.<sup>[17]</sup> Bildiğimiz kadarıyla bu çalışma evli kadınların HPV farkındalığı, endişe düzeyi, aşılama tutumları ve inançları arasındaki ilişkiyi ve etkileyen faktörleri inceleyen ilk çalışmadır. Yüksek HPV yaygınlığı ve düşük HPV aşısı yaptırma önemli bir halk sağlığı sorunu olarak görülmektedir.<sup>[22]</sup>

Çalışmamızda kadınların HPV farkındalık ve endişe düzeyi ile aşıya olan tutum ve inanç düzeyi düşük bulunmuştur. Yamaç ve Güzel'in (2019) çalışmasında kadınların %39,7'sinin HPV ile ilgili hiçbir bilgisinin olmadığı bildirilmiştir.<sup>[23]</sup> Taebi ve ark. (2019) tarafından yapılan sistematik derlemede İran halkının HPV ve aşısı bilgi ve farkındalığı düşük bulunmuş ancak aşı tutumlarının olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.<sup>[24]</sup> Atlı ve Göl'ün (2022) yaptığı çalışmada yetişkinlerin (ebeveyn) yalnızca %26,7'sinin HPV aşısına ilişkin yeterli bilgiye sahip olduğunu düşündükleri bildirilmiştir.<sup>[25]</sup> Ayrıca KHAİTÖ Zararlar, Engeller, Etkiler, Belirsizlik alt boyutları puan ortalamalarının (sırasıyla 14,20±3,46; 8,36±2,41; 4,76±1,56; 4,75±1,17) çalışmamızdaki bulgularla (sırasıyla 15,01±3,75; 6,45±5,19; 2,45±2,06; 4,28±2,83) paralel olduğu görülmüştür.<sup>[25]</sup> VanWormer ve ark.'nın (2017) çalışmasında, bireylerin HPV aşısına dair zararlarla ilgili temel endişelerinin, aşı yaptırma kararlarını olumsuz etkilediği belirtilmiş ve ebeveynlere verilecek eğitimin, aşının güvenlik profilini vurgulaması gerektiğine dikkat çekilmiştir. Bu durum, sağlık profesyonellerinin eğitimlerinde HPV aşısına ilişkin doğru bilgilerin aktarılmasının ve risklerle ilgili yanlış algıların doğru bilgilerle düzeltilmesinin önemini ortaya koymaktadır.<sup>[26]</sup> HPV aşısının koruyuculuğu net bir şekilde ifade edilmesine rağmen, araştırılan çalışmalarda toplumun genelinde aşının yeterince bilinmediği görülmektedir.<sup>[11-13,27]</sup> Çalışmadan elde ettiğimiz bulgular yapılan diğer çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda 40 yaş altı kadınların HPV farkındalık ve endişe düzeyi 40 yaş üstü kadınlara göre daha düşük olduğu, menopoz tanısı alan kadınların HPV farkındalık ve endişe düzeyinin ise menopoza girmemiş kadınlara göre daha fazla olduğu bulunmuştur. Kırk yaş üstü kadınların HPV farkındalık ve endişe düzeyinin daha yüksek olması ise hastalıklarla karşılaşması oranının artması, ayrıca menopoza girmenin de HPV farkındalığını, dolayısıyla stres faktörünü artırması ile ilişkilendirilebilir. Yapılan bir çalışmada HPV ve HPV aşısı konusunda, gençlerin farkındalık düzeyi, 65 yaş üstü katılımcılara göre daha yüksek bildirilse

de bulgularımızla paralel olarak 35–50 yaş grubu arasında sürekli artan bir farkındalık görülmüştür.<sup>[28]</sup> Yapılan farklı bir çalışmada bulgularımızın aksine yaşlılık, düşük HPV farkındalığı ile ilişkilendirilmiştir.<sup>[16]</sup> Başka bir çalışmada da yine yaş arttıkça HPV farkındalığı ve bilgi düzeyi azalmaktadır.<sup>[29]</sup> Çalışmalar arasındaki farklılığının örneklem gruplarının değişkenliği, yaşanan bölgede menopoza yönelik algılama şekli ve örneklemin kültürel özelliklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada sağlık ile ilgili alanda öğrenim görmüş kadınların HPV farkındalık ve endişe düzeyi diğer kadınlardan daha fazla bulunmuştur. Çakır ve ark.'nın (2021) üniversite öğrencileri ile yaptıkları çalışmada, tıp fakültesinde okuyan öğrencilerin HPV farkındalık ve bilgi düzeyi diğerlerine göre yüksek bulunmuştur.<sup>[5]</sup> Çalışmamızda servikal kanser tanısı alan ve en az bir kez pap smear testi yaptıran kadınların HPV farkındalık ve endişe düzeyi daha yüksek bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda HPV farkındalığının gelir düzeyi, pap smear testi yaptırma durumu, servikal kanser tanısı alma ya da ailede görülme durumu değişkenlerinden etkilendiği bildirilmiştir.<sup>[14,16,22]</sup>

Çalışmamızda 40 yaş altındaki kadınların HPV aşısı inanç ve tutumları, 40 yaş üstü kadınlara göre daha düşük bulunmuştur. Ayrıca çalışmamızda HPV farkındalığı ve aşıya olan tutum ve inanç düzeyi arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Bu durum, genç yaş gruplarının hastalıklarla karşılaşma oranlarının daha düşük olması ve genel sağlık durumları gereği daha az sağlık hizmeti almasının HPV farkındalığının düşük olması ile ilişkilendirilebilir. Ayrıca çalışmamızda kadınların HPV aşısı inanç ve tutumları; çalışma durumu, gelir düzeyi, çocuk sahibi olma durumu ve pap smear yaptırma durumu ile ilişkili bulunmuştur. Literatürde kadınların HPV aşılama inanç ve tutumlarının yaş, gelir düzeyi, çalışma durumu ve çocuk sahibi olma durumu gibi değişkenlerden etkilendiği bildirilmiştir.<sup>[9,10,17,30]</sup>

Bu çalışmada HPV-FEÖ ile KHATİÖ arasında pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Bir çalışmada, HPV farkındalığına sahip kadınların HPV aşısını faydalı buldukları, bu konuda duyarlılıklarının yüksek olduğu ve HPV enfeksiyonunu ciddi bir problem olarak gördükleri ifade edilmiştir.<sup>[14]</sup> Grandahl ve ark. (2018) çalışmalarında HPV bilgi ve aşısı inanç ve tutumları arasında pozitif bir ilişki olduğunu bildirmiştir. Yani HPV konusunda daha fazla bilgiye sahip katılımcıların aşısı daha fazla kabul ettiği belirtilmektedir.<sup>[31]</sup> Literatür, HPV ve testleri hakkındaki bilgi ve farkındalık düzeyinin artmasının, HPV aşısına yönelik olumlu tutum geliştirilmesine katkıda bulunduğunu göstermektedir.<sup>[32,33]</sup> Bu durum HPV'ye ilişkin bilgiye ulaşmanın, anlamının ve bilgiyi yorumlamanın aşıya yönelik tutumları

olumlu etkilediğini ve koruyucu sağlık hizmetlerine daha çok önem verildiğini düşündürmektedir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada kadınların HPV farkındalık ve endişe düzeyi ile aşuya olan inanç ve tutum düzeyi düşük bulunmuş olup aralarında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Kadınların HPV farkındalık ve endişe düzeyi arttıkça, HPV aşısına olan inanç ve tutum düzeyi de artmaktadır. Human papilloma virüsü ve aşısına yönelik farkındalığın, serviks kanserini önlemede önemli bir adım olduğunu göz önüne alırsak, örneklem büyüklüğü daha geniş çalışmalar yapılması ve sağlık profesyonellerinin bu konuda düzenli aralıklarla halk eğitimleri planlamaları önerilmektedir.

### Etik Kurul Onayı

Çalışma, Hitit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı. (onay tarihi ve sayısı: 06.05.2024/2024-11).

### Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız.

### Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmişlerdir.

### Finansal Destek

Herhangi bir mali destek alınmamıştır.

### Ethics Committee Approval

The study was approved by Hitit University Non-Interventional Research Ethics Committee. (date and number of approval: 06.05.2024/2024-11).

### Peer-review

Externally peer-reviewed.

### Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

### Financial Disclosure

No financial support has been received.

## KAYNAKLAR

1. World Health Organization (WHO). Human papillomavirus (HPV) and cervical cancer. Fact Sheets; 2018. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-papilloma-virus-and-cancer>
2. Viens LJ, Henley SJ, Watson M, Markowitz LE, Thomas CC, Thompson TD, et al. Human papillomavirus-associated cancers, United States, 2008-2012. *Centers for Disease Control and Prevention MMWR*. 2016;65:661-6. [CrossRef]
3. Drolet M, Bénard É, Pérez N, Brisson M, Ali H, Boily MC, et al. Population-level impact and herd effects following the introduction of human papillomavirus vaccination programmes: updated systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2019;394(10197):497-509. [CrossRef]
4. Beavis AL, Levinson KL. Preventing cervical cancer in the United States: barriers and resolutions for HPV vaccination. *Front Oncol*. 2016;6(19):1-7. [CrossRef]
5. Çakır AT, Porsuk İ, Çalbiyık F, Taner G, Noğay AE, Aslan ME, et al. Üniversite öğrencilerinin HPV, HPV tarama testi ve HPV aşısına ilişkin bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi: kesitsel bir çalışma. *Batı Karadeniz Tıp Derg*. 2021;5(3):472-80. [CrossRef]
6. Yanikkerem E, Selçuk A, Esmeray N. Women's attitude and beliefs about cervical cancer and Pap smear test by using the health belief model. *Int J Cancer Clin Res*. 2018;5:102-11. [CrossRef]

7. Kurtipek Saylam G, Cihan FG, Ataseven A, Özer İ, Turhan Can Z. On sekiz yaş üzeri kadınların genital verru, servikal kanser ve Human Papilloma Virüs aşısı hakkında bilgi, tutum ve davranışları. *Türk Dermatoloji Derg*. 2016;10:105-9. [CrossRef]
8. Brisson M, Kim JJ, Canfell K, Drolet M, Gingras G, Burger EA, et al. Impact of HPV vaccination and cervical screening on cervical cancer elimination: a comparative modelling analysis in 78 low-income and lower-middle-income countries. *Lancet*. 2020;395(10224):575-90. [CrossRef]
9. Nakao Y, Sasaki A, Obara T, Abe S, Furusaki K, Yoshimachi S, et al. Knowledge of cervical cancer and human papillomavirus among Japanese women. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2020;21(12):3527-32. [CrossRef]
10. Özdemir S, Akkaya R, Karaşahin KE. Analysis of community-based studies related with knowledge, awareness, attitude, and behaviors towards HPV and HPV vaccine published in Turkey: a systematic review. *J Turk Ger Gynecol Assoc*. 2020;21:111-23. [CrossRef]
11. Rezzalla J, Alshatti M, Ibraheem A, Omar D, Al-failakawi H, Alhaqqan S, et al. Human papillomavirus (HPV): unawareness of the causal role of HPV infection in cervical cancer, HPV vaccine availability, and HPV vaccine uptake among female schoolteachers in a middle eastern country. *J Infect Public Health*. 2021;14(5):661-7. [CrossRef]
12. Açoğlu EA, Oğuz, MM, Şenel S. Ebeveynlerin HPV aşısı hakkındaki bilgi düzeyleri ve yaklaşımları. *Turk J Pediatric Dis*. 2019;13(2):78-82. [CrossRef]
13. Keten HS, Ucer H, Dalgacı AF, Isik O, Ercan Ö, Guvenc N. Knowledge, attitude, and behavior of teachers regarding HPV (human papillomavirus) and vaccination. *J Cancer Educ*. 2019;1-7. [CrossRef]
14. Koç Ö, Baltacı N, Yüksekol ÖD. Kadınların serviks kanseri taraması inançlarının HPV aşısına yönelik inançları ile ilişkisi. *Turk J Family Med Prim Care*. 2023;17(1):31-41. [CrossRef]
15. Ojeaga A, Alema-Mensah E, Rivers D, Azonobi I, Rivers B. Racial disparities in HPV-related knowledge, attitudes, and beliefs among African American and white women in the USA. *J Cancer Educ*. 2019;34:66-72. [CrossRef]
16. Kim J, Dove MS, Dang JH. Sociodemographic factors associated with HPV awareness/knowledge and cervical cancer screening behaviors among caregivers in the US. *BMC Womens Health*. 2022;22(1):335. [CrossRef]
17. Çınar D, Çetin SA. 18-65 yaş arasındaki kadınların serviks kanserinden korunmaya yönelik HPV enfeksiyonu ve aşılmasına ilişkin sağlık inanç düzeyleri. *Etkili Hemşirelik Derg*. 2024;17(2):256-69. [CrossRef]
18. Yılmaz B, Hat BN, Yürekli Y, Oskay Ü. Genç erişkinlerin Human Papilloma Virüs (HPV) ve HPV aşısına ilişkin bilgi ve görüşleri: kesitsel bir çalışma. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Derg*. 2021;7(2):138-48. [CrossRef]
19. Yılmaz Esencan T, Demir Yıldırım A, Yıldız M. Human papilloma virüsü farkındalık ve endişe düzeyi ölçeği (HPV-FEÖ): ölçek geliştirme çalışması. *Androl Bul*. 2023;25(4):239-45. [CrossRef]
20. McRee AL, Brewer NT, Reiter PL, Gottlieb SL, Smith JS. The Carolina HPV immunization attitudes and beliefs scale (CHIAS): scale development and associations with intentions to vaccinate. *J Sex Transm Dis*. 2010;37(4):234-9. [CrossRef]
21. Sunar S, Süt HK. Karolina HPV aşılama tutumları ve inançları ölçeğinin türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Derg*. 2019;16(2):82-8.
22. McBride KR, Singh S. Predictors of adults' knowledge and awareness of HPV, HPV-associated cancers, and the HPV vaccine: implications for health education. *Health Educ Behav*. 2018;45(1):68-76. [CrossRef]

23. Yamaç SU, Güzel A. Kadınların rahim ağzı kanseri hakkında bilgi ve farkındalıklarının değerlendirilmesi. In: 3. International 21. National Public Health Congress; 2019.
24. Taebi M, Riazi H, Keshavarz Z, Afrakhteh M. Knowledge and attitude toward human papillomavirus and HPV vaccination in Iranian population: a systematic review. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2019;20(7):1945. [\[CrossRef\]](#)
25. Atlı E, Göl İ. Ebeveynlerin human papilloma virüs aşısına yönelik tutum ve inançlarının değerlendirilmesi. *İzmir Democracy University Health Sci J*. 2022;5(1):270–84. [\[CrossRef\]](#)
26. VanWormer JJ, Bendixsen CG, Vickers ER, Stokley S, McNeil MM, Gee J, et al. Association between parent attitudes and receipt of human papillomavirus vaccine in adolescents. *BMC Public Health*. 2017;17(1):766–77. [\[CrossRef\]](#)
27. Wigfall LT, Bynum SA, Brandt HM, Hébert JR. HPV vaccine awareness and knowledge among women living with HIV. *J Cancer Educ*. 2016;31:187–90. [\[CrossRef\]](#)
28. Chido-Amajuoyi OG, Jackson I, Yu R, Shete S. Declining awareness of HPV and HPV vaccine within the general US population. *Hum Vaccin Immunother*. 2021;17(2):420–7. [\[CrossRef\]](#)
29. Heintzman J, Hatch B, Coronado G, Ezekiel D, Cowburn S, Escamilla-Sanchez O, Marino M. Role of race/ethnicity, language, and insurance in use of cervical cancer prevention services among low-income Hispanic women, 2009–2013. *Prev Chronic Dis*. 2018;15:25. [\[CrossRef\]](#)
30. Tusimin M, Yee CL, Razak NZSA, Zainol MI, Minhat HS, Rejali Z. Sociodemographic determinants of knowledge and attitude in the primary prevention of cervical cancer among University Tunku Abdul Rahman (UTAR) students in Malaysia: preliminary study of HPV vaccination. *BMC Public Health*. 2019;19:1–6. [\[CrossRef\]](#)
31. Grandahl M, Chun Paek S, Grisurapong S, Sherer P, Tyden T, Lundberg P. Parents' knowledge, beliefs, and acceptance of the HPV vaccination in relation to their socio-demographics and religious beliefs: a cross-sectional study in Thailand. *PloS One*. 2018;13(2):e0193054. [\[CrossRef\]](#)
32. Guvenc G, Seven M, Akyuz A. Health belief model scale for human papilloma virus and its vaccination: adaptation and psychometric testing. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2016;29:252–8. [\[CrossRef\]](#)
33. Van Dyne EA, Henley SJ, Saraiya M, Thomas CC, Markowitz LE, Benard VB. Trends in human papillomavirus-associated cancers -United States, 1999–2015. *MMWR*. 2018;67:918. [\[CrossRef\]](#)



# Gebelerin cinsel yaşam kalitesinin belirlenmesi

## Determining the quality of sexual life of pregnant

Ebrar Hacıköylü<sup>1</sup>, Duygu Murat Öztürk<sup>2</sup>

### ÖZ

**AMAÇ:** Bu çalışma ile gebelerin cinsel yaşamını etkileyen faktörler ve cinsel yaşam kalitesini incelemek amaçlanmıştır.

**GEREÇ ve YÖNTEMLER:** Tanımlayıcı, kesitsel bir çalışmadır. Çalışma, 20 Ocak-20 Mart 2023 tarihleri arasında Suluova Devlet Hastanesi ve Amasya Sabuncuoğlu Eğitim Araştırma Hastanesinin Kadın Doğum Polikliniğine başvuran çalışmaya katılmayı kabul eden 113 gebe ile gerçekleştirilmiştir. Veriler, kişisel verileri içeren 25 soruluk anket ve Cinsel Yaşam Kalitesi-Kadın ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden kişilerden yazılı onamı alınmıştır. Veriler IBM Sosyal Bilimlerde İstatistik paket programı (SPSS) ile %, frekans ve normallik dağılımına göre Mann-Whitney U testi kullanılarak analiz edilmiştir. İstatistiksel anlamlılık sınırı olarak  $p < 0,05$  kabul edilmiştir.

**BULGULAR:** Gebelerin yaş ortalaması  $28,12 \pm 5,72$ , gebelik haftası ortalaması  $32,53 \pm 7,88$ 'dir. Çalışmaya katılan gebelerin cinsel yaşam kalitesi toplam ölçek puan ortalaması  $80,86 \pm 14,76$ 'dır. Gebelerin cinsel istek düzeyini algılaması ile ölçek toplam puanı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,001$ ). Cinsel istek düzeyine hiç yok cevabını verenlerin düşük, orta ve fazla cevabını verenlerden yüksek bulunmuştur. Hiç yok ile orta cevabını verenler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Orgazm sıklığı ile ölçek toplam puanı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,001$ ). Hiç orgazm yaşamayanlar ile her zaman orgazm yaşayanlar, bazen orgazm yaşayanlar ile her zaman orgazm yaşayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,001$  ve  $p=0,000$ ). Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,87 olarak bulunmuştur.

**SONUÇ:** Çalışmaya katılan gebelerin cinsel yaşam kaliteleri ölçek puanının yüksek olduğu görülmüştür. Gebe sayısının kısıtlı olması nedeniyle daha fazla gebeye ulaşan çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** cinsellik, ebe, gebelik, yaşam kalitesi

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** With this study, the variables of the sexual life of pregnant women and the scope of their sexual life.

**MATERIAL and METHODS:** It is a descriptive, cross-sectional study. The study was conducted with 113 pregnant women who applied to the Gynecology Polyclinic of Suluova State Hospital and Amasya Sabuncuoğlu Training and Research Hospital between January 20 and March 20, 2023, and agreed to participate in the study. Data were collected using a 25-question survey containing personal data and the Sexual Life Quality-Female scale. Written consent was obtained from people who agreed to participate in the study. The data were analyzed using the IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) package program according to %, frequency and normality distribution using the Mann-Whitney U test.  $P < 0.05$  was accepted as the limit of statistical significance.

**RESULTS:** The average age of pregnant women is  $28.12 \pm 5.72$ , and the average week of pregnancy is  $32.53 \pm 7.88$ . The average sexual life quality scale score of the pregnant women participating in the study was  $80.86 \pm 14.76$ . The total score of the scale was found to be statistically significant in terms of pregnant women's perception of their level of sexual desire ( $p=0.001$ ). The sexual desire level of those who answered none was found to be higher than those who answered low, medium and high. A statistically significant difference was found between those who answered none and moderate. Orgasm frequency and scale total score were found to be statistically significant ( $p=0.001$ ). It was found to be statistically significant between those who never experience orgasm and those who always experience orgasm, and between those who sometimes experience orgasm and those who always experience orgasm ( $p=0.001$  and  $p=0.000$ ). The Cronbach alpha value of the scale was found to be 0.87.

**CONCLUSION:** It was observed that the sexual life quality scale score of the pregnant women participating in the study was high. Due to the limited number of pregnant women, studies reaching more pregnant women are needed.

**Keywords:** midwife, pregnancy, quality of life, sexuality

Bu çalışma 9.Uluslararası 13. Ulusal Ebelik Öğrenci Kongresi'ne sözel bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup>Suluova Devlet Hastanesi, Amasya, Türkiye

<sup>2</sup>Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Amasya, Türkiye

#### Yazışma Adresi/ Correspondence:

Uzm. Ebe, Ebrar Hacıköylü  
Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ebelik Anabilim Dalı, Suluova Devlet Hastanesi, Amasya, Türkiye  
Tel: +90 553 876 85 00  
E-mail: ebrar.hacikoylu@hotmail.com

**Geliş/ Received:** 25.10.2024

**Kabul/ Accepted:** 18.11.2024



## GİRİŞ

Gebelikte kadında hem fizyolojik hem de psikolojik birçok değişiklikler olur.<sup>[1,2]</sup> Bu süreçte cinsel hayatına dair de değişiklikler yaşayabilir. Gebe ve ailesi bu değişikliklere uyum sağlamaya çalışır.<sup>[3]</sup>

Cinsel sağlığın fiziksel, psikososyal ve sosyokültürel birçok boyutu vardır ve bu boyutların hepsinin tam bir iyilik halinde olması beklenir.<sup>[4,5]</sup> Fakat gebelik döneminde kadının gebe kalma sürecinde yer alan faktörler, yardımcı

üreme tekniklerinin kullanımı, düşük veya ölü doğum öyküsü ile çeşitli sağlık problemlerinin yaşanma durumu, gebelikte cinselliği etkileyebilmektedir.<sup>[6]</sup> Önceki gebelikte tekrarlayan düşük, erken doğum, servikal yetmezlik, şimdiki gebeliğinde düşük tehdidi, erken doğum tehdidi, erken membran rüptürü, vaginal kanama, genital bölgede enfeksiyon, eşte cinsel yolla bulaşan enfeksiyon varlığı gibi sorunlar kişilerin cinsel yaşam kalitesini etkilemektedir.<sup>[6]</sup>

Ayrıca tüm bu sorunlar trimesterlere göre de farklılık göstermektedir.<sup>[7]</sup> İlk trimesterde sık görülen rahatsızlıklar, memelerde cinsel uyarılmaya bağlı süt gelmesi gibi fiziksel değişimler çiftin cinselliğini olumsuz etkileyebilir. Buna karşın gebeliğin erken döneminde kadında cinsel uyarılmada artış ve birden fazla orgazm yaşamasına da yol açabilir. İkinci trimesterde gebeliğin kabul edilmesi ve fiziksel değişimlerin azalması nedeniyle cinsel yaşam normalleşebilir.<sup>[8]</sup> Gebelerin 1. ve 3. trimesterde cinsel işlev bozukluğu yaşadıkları özellikle dispareniye şikâyetçi olduklarını belirten çalışmaya rastlanmıştır.<sup>[7]</sup>

Gebelikte cinsel yaşamı fizyolojik ve psikolojik değişikliklerin dışında kültürel yapıda etkileyebilmektedir.<sup>[6]</sup> Bu konuda İspanya'da yapılan bir çalışmada gebelere anneleri tarafından aktarılan normlar ve dini inançlara bağlı olarak gebelikte cinsel yaşamın azaldığı tespit edilmiştir.<sup>[9]</sup>

Gebelerin içinde bulunduğu ekonomik durum da cinsel yaşamlarını etkileyebilmektedir. Gebelikte birlikte artan sorunluluklara bağlı olarak çiftler stress, kaygı yaşayabilmektedir. Bu durum ise çiftler arasındaki sorunların büyümesine ve cinsel yaşamlarında sıkıntı yaşamalarına sebep olabilmektedir.<sup>[3]</sup>

Cinsellik insan yaşamında önemli bir yere sahip olmasına rağmen günümüzde rahat konuşulan bir konu olamaması nedeniyle kişiler yanlış bilgiler edinebilmektedir. Bu durum ise gebelerin cinsel yaşamını olumsuz yönde etkileyebilmektedir.<sup>[3]</sup>

Gebelikte cinselliğinin araştırıldığı çalışmalarda, gebelerin %21,8'i cinsel yaşam ile ilgili sorun yaşadığını, gebelerin %83,2'si cinsel ilişki sıklığının azaldığını, %80'i ise cinsel istekte azalma olduğunu bildirdikleri görülmektedir.<sup>[10,11]</sup>

Tüm bu sebepler doğrultusunda gebelikte cinsel yaşam kalitesinin belirlenmesi büyük öneme sahiptir. Bu çalışma ile gebelerin cinsel yaşamını etkileyen faktörler ve cinsel yaşam kalitesini incelemek amaçlanmaktadır.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bu çalışmanın amacı gebelerin cinsel yaşamını etkileyen faktörler ve cinsel yaşam kalitesini incelemektir.

Tanımlayıcı, kesitsel çalışma tipte olan bu çalışma, 20 Ocak – 20 Mart 2023 tarihleri arasında Suluova Devlet Hastanesi ve Amasya Sabuncuoğlu Eğitim Araştırma Hastanesinin Kadın Doğum Polikliniğine başvuran çalışmaya katılmayı kabul eden 113 gebe ile gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın örnekleme için, G\*Power 3.1.9.4 analizi programı kullanılarak (%95 güven (1- $\alpha$ ), %95 test gücü (1- $\beta$ ) ve d=0,3 etki büyüklüğü) en az 111 katılımcı için uygun bulundu.

Çalışmanın dâhil edilme kriterleri 18 yaş üstü gebe olmak, okur yazar olmak, çalışmaya katılmayı kabul etmektir. Dışlanma kriterleri ise gebenin anket doldurmaya devam etmemesidir.

Çalışmada veriler gebelerden, kişisel bilgi formu, cinsel yaşam kalitesi ölçeği-kadın kullanılarak yüz yüze kendileri tarafından doldurularak toplanmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden kişilerden yazılı onam alınmıştır.

Kişisel bilgi formu, araştırmacılar tarafından literatür incelenerek sosyodemografik (yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim düzeyi), cinsel yaşam ve mevcut cinsel yaşamla ilgili sorunlara ait bilgiler içeren toplam 25 sorudan oluşmaktadır.

Cinsel Yaşam Kalitesi Ölçeği– Kadın (CYKÖ-K), Symonds ve ark. tarafından geçerlik ve güvenilirliği yapılmış bir ölçektir.<sup>[12]</sup> Ölçek 18 yaşın üzerindeki tüm kadınlara uygulanabilen bir ölçektir, ancak ölçeğin orijinalinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması 18–65 yaş grubundaki kadınlarda yapılmıştır. Ölçek bireylerin kendi kendine yanıtlayabilecekleri, uygulanışı kolay ve altılı Likert tipinde olup, 18 maddeden oluşmaktadır. Her bir maddenin son dört hafta içindeki cinsel yaşamı düşünülerek yanıtlanması beklenmektedir. Ölçeğin orijinalinde her bir maddenin 1–6, yada 0–5 arasında puanlanabileceği belirtilmektedir. Bu çalışmada 1–6 puan sistemi (1= Tamamen katılıyorum, 2= Büyük ölçüde katılıyorum, 3= Kısmen katılıyorum, 4= Kısmen katılmıyorum, 5= Büyük ölçüde katılmıyorum, 6= Hiç katılmıyorum) kullanılmıştır. Bu şekilde ölçekten alınabilecek puan aralığı 18–108 arasındadır.<sup>[12]</sup> Ölçekten alınan toplam puan 100'e dönüştürülmektedir. Toplam ölçek puanının 100'e dönüştürülmesi için; (Ölçekten alınan ham puan-18)  $\times$  100/90 formülünün kullanılması gerektiği belirtilmektedir. Ölçekten alınan puanın yüksek olması cinsel yaşam kalitesinin iyi olduğunu göstermektedir.<sup>[13]</sup> Çalışmamızda ölçeğin cronbach alfa değeri 0,87 olarak bulunmuştur.

Araştırmanın yapılabilmesi için Amasya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan etik kurul onayı (Onay tarihi: 20.01.2023, Sayı:

E-30640013-050.01.04-113340), Amasya Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden (Onay tarihi: 08.02.2023, Sayı: E-62949364-051.08-208871847) ve Suluova Devlet Hastanesi'nden (Onay tarihi: 08.02.2023, Sayı: E-54300783-800-208938072) kurum izinleri alınmıştır. Katılımcılara araştırmanın amacı ve verilerin ne amaçla kullanılacağı hakkında gerekli açıklama yapılmış ve araştırmaya katılmayı kabul eden bireylerden sözlü ve yazılı onam alınmıştır.

Veriler %, frekans ve normallik dağılımına göre parametrik veya non parametrik testler seçilerek analiz edilmiştir. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare ve Fisher's Exact test kullanılmıştır. Değerlendirmelerde IBM Sosyal Bilimlerde İstatistik Paket Programı (SPSS –Statistical Package for Social Sciences) sürüm 22 programı kullanılmış olup, istatistiksel anlamlılık sınırı olarak  $p<0,05$  kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Çalışmaya katılan gebelerin sosyodemografik ve obstetrik özelliklerine ait bilgilere Tablo 1'de yer verilmiştir. Gebelerin yaş ortalaması  $28,12\pm 5,72$ 'dir.

Gebelerden %48,7'sinin cinsel istek düzeyinin orta, %26,5'inin cinsel ilişki sıklığının hiç, %61,1'inin orgazm sıklığının bazen olduğu saptanmıştır. %72,6'sının cinsel ilişki sırasında sorun yaşamadığı belirlenmiştir. %50,4'ünün gebelikte cinsel ilişkiyi tehlikeli bulmadığı, %33,6'sının tehlikeli bulduğu, %15,9'unun fikrinin olmadığı, tehlikeli bulma nedenlerinin ise %10,6 oranında en çok erken doğum riski olduğu tespit edilmiştir. Gebelik öncesine göre cinsel istek düzeyleri incelendiğinde ise %56,6'sında azaldığı, %38,9'unda değişiklik olmadığı, %3,5'inde ise artış olduğu saptanmıştır. Gebelerin %16,8'i cinsel sağlıkla ilgili bilgi almak istediğini %83,2'si ise bilgi almak istemediğini belirtmişlerdir. Çalışmaya katılan gebelerin cinsel yaşam kalitesi toplam ölçek puan ortalaması  $80,86\pm 14,76$ 'dır (Tablo 2).

CYKÖ-K ölçek toplam puanı ile gebelerin cinsel istek düzeyleri arasındaki ilişkinin incelendiği tabloda gebelerin cinsel istek düzeyini algılaması ile ölçek toplam puanı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Hiç yok ile orta cevabını verenler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p=0,001$ ) (Tablo 3).

CYKÖ-K ölçek toplam puanı ile gebelikte orgazm sıklığı arasındaki ilişkinin incelendiği tabloda orgazm sıklığı ile ölçek toplam puanı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,001$ ). Hiç orgazm yaşamayanlar ile her zaman orgazm yaşayanlar, bazen orgazm yaşayanlar ile her zaman orgazm yaşayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,001$  ve  $p=0,000$ ) (Tablo 3).

**Tablo 1.** Katılımcıların sosyodemografik ve obstetrik özellikleri

	Ort.	Median	S. S	Min	Max
Yaş	28,12	27,00	5,72	18,00	44,00
Eşin yaşı	31,46	31,00	6,41	19,00	52,00
Gebelik sayısı	2,15	2,00	1,27	1,00	7,00
Düşük/kürtaj sayısı	0,30	0,00	0,63	0,00	3,00
Yaşayan çocuk sayısı	0,85	1,00	1,01	0,00	4,00
Gebelik haftası	32,53	35,00	7,88	6,00	40,00
Evlilik yaşı	23,13	22,00	4,15	15,00	36,00
Evlendikten sonra gebe kalma süresi	1,47	1,00	1,38	1,00	11,00

**Tablo 2.** Katılımcıların gebelik dönemindeki cinsel yaşamla ilgili bulguları

	Ort.	Median	Min	Max
Gebelikte cinsel ilişki sıklığı	2,46±1,12	2,00	1,00	4,00
Orgazm sıklığı	1,69±0,54	2,00	1,00	3,00
<b>Toplam ölçek puan</b>	<b>80,86±14,76</b>	82,22	36,67	0
			N	%
Gebelikte cinsel istek düzeyi	Hiç yok		24	21,20
	Az		33	29,20
	Orta		55	<b>48,70</b>
	Fazla		1	0,90
Gebelikte cinsel ilişki sıklığı	Hiç		30	<b>26,50</b>
	Ayda bir		28	24,80
	On beş günde bir		28	24,80
	Haftada 1–2		27	23,90
Orgazm sıklığı	Hiç		39	34,50
	Bazen		69	<b>61,10</b>
	Her zaman		5	4,40
Cinsel ilişki sırasında sorun yaşama	Evet		31	27,40
	Hayır		82	<b>72,60</b>
Cinsel ilişkiyi tehlikeli bulma	Tehlikeli buluyorum		38	33,60
	Tehlikeli bulmuyorum		57	<b>50,40</b>
	Fikrim yok		18	15,90
Tehlikeli bulma nedenleri	Düşük riski		8	7,10
	Erken doğum riski		12	<b>10,60</b>
	Kanama riski		4	3,50
	Enfeksiyon riski		5	4,40
	Ağrı riski		5	4,40
	Bebeğin zarar görebileceği riski		4	3,50
Gebelik öncesine göre cinsel istek düzeyi	Azaldı		64	<b>56,60</b>
	Değişiklik yok		45	39,90
	Arttı		4	3,50
Cinsel sağlıkla ilgili bilgi almak isteme durumu	Evet		19	16,80
	Hayır		94	<b>83,20</b>
	Toplam		113	100

**Tablo 3.** CYKÖ-K ölçek toplam puanı ile gebelikte orgazm sıklığı ve cinsel istek düzeyi arasındaki ilişki

	<i>Gebelikte orgazm sıklığı</i>	<i>N</i>	<i>Mean Rank</i>	<i>p</i>
Toplam ölçek puan	Hiç	39	48,51	0,001*
	Bazen	69	58,40	
	Her zaman	5	103,90	
Toplam ölçek puan	Hiç	39	20,38	0,001**
	Her zaman	5	39,00	
Toplam ölçek puan	Bazen	69	35,30	0,000**
	Her zaman	5	67,90	
	<i>Gebelikte cinsel istek düzeyi</i>	<i>N</i>	<i>Mean Rank</i>	<i>p</i>
Toplam ölçek puan	Hiç yok	24	27,54	0,001**
	Orta	55	45,44	

\*Kruskal-Wallis, \*\*Mann-Whitney U

## TARTIŞMA

Yaptığımız çalışmada sosyodemografik özellikler ile cinsel yaşam kalitesi arasında ilişki saptanmazken aynı şekilde Koyun'un (2012) yaptığı çalışmada ise sosyodemografik özelliklerin cinsel fonksiyonları etkilemediği belirtilmiştir.<sup>[14]</sup>

Çalışmamızda cinsel yaşam kalitesi ölçek puanı yüksek bulunmuştur. Bilge ve ark.'nın (2021) yaptıkları çalışmada benzer bir puan bulunurken,<sup>[7]</sup> Güney ve Bal'ın yaptıkları çalışmada gebelerin yaklaşık yarısının cinselliğe dair olumlu tutum geliştirdikleri,<sup>[15]</sup> Yıldız Karaahmet ve Madenoğlu Kıranç'ın (2022) yaptıkları çalışmada ise cinsel memnuniyet düzeyinin düşük olduğu saptanmıştır.<sup>[16]</sup> Bu noktada literatürdeki çalışmaların farklılık gösterdiği söylenebilir.

Çalışmamızda gebelerin %56,6'sı gebelik öncesine göre cinsel istekte azalma olduğunu belirtmişlerdir. Aslantekin Özçoban ve Yalnız Dilcen'nin (2022)<sup>[17]</sup> ve Topatan ve Koç'un (2020)<sup>[11]</sup> yaptıkları çalışmada çalışmamıza benzer şekilde gebelerin cinsel istek düzeylerinde gebelik öncesine göre azalma olduğu tespit edilmiştir. Yaptığımız çalışmada gebelerin %33,6'sı gebelikte cinsel ilişkiyi tehlikeli bulurken, Bilen Sadi ve Aksu'nun (2016)<sup>[18]</sup> yaptıkları çalışmada %42,9'unun güvenli bulmadığı, Topatan ve Koç'un (2020)<sup>[11]</sup> yaptıkları çalışmada bu oranın daha da arttığı ve gebelerin %71,9'u gebelikte cinselliği güvenli bulmadığını belirttikleri görülmektedir.

Özkan ve ark.'nın (2008) yaptıkları çalışmada gebelerin %61'inin özellikle de gebeliğinin son dönemlerinde cinsel ilişki sıklığının haftada 1–2 kez olduğu bildirilmiştir.<sup>[19]</sup> Babazadeh ve ark. (2013) İran'da yaptıkları çalışmada gebelerde cinsel istekte ve ilişki sıklığında azalma olduğu (sırasıyla %69,7, %81,8) belirlenmiştir. Çoğunluğunun bebeğe zarar verme konusunda endişe yaşadığı ve gebelikte cinsellikle ilgili sağlık profesyonellerinden sadece %24,2'sinin bilgi aldığı belirlenmiştir.<sup>[20]</sup> Bouzouita ve ark. (2018) yaptıkları çalışmada gebelerin %70'inin cinsel yaşamlarında

sorun yaşadıkları, gebelik döneminde cinsel ilişkide, cinsel istekte ve orgazmda azalma yaşadıkları, bu durumların bilgi eksikliğine, sosyodemografik özelliklere ve yanlış inançlara bağlı yaşadıkları belirlenmiştir.<sup>[21]</sup> Oche ve ark. (2020) çoğunluğu 3. Trimesterde olan gebelerle yapılan çalışmada gebelerin %87,9'u cinsel ilişkiyi güvenilir bulduklarını ve %61,1'i cinsel ilişkiden tatmin olduklarını belirtmişlerdir.<sup>[22]</sup> Ninivaggio ve ark. (2017) yaptıkları çalışmada gebelik ilerledikçe cinsel işlevin azaldığı saptanmıştır.<sup>[23]</sup> Buna göre çalışmamızda olduğu gibi literatürdeki çalışmada da gebelerin gebelik döneminde cinsel istekte azalma ve cinselliği tehlikeli buldukları tespit edilmiştir.

Çalışmamızda gebelerden %34,5'u gebelik döneminde hiç orgazm yaşamadığını, 23,9'u ilişki sıklığını haftada 1–2 kez olarak belirtmişlerdir. Arıca ve ark.'nın (2012) yaptıkları çalışmada hiç orgazm olamama oranı %30 iken haftada iki veya daha fazla ilişki sıklığının %49,4 oranında olduğu tespit edilmiştir.<sup>[24]</sup> Koyun'un (2012) yaptığı çalışmada da gebelerin %65'inde cinsel ilişki sıklığının azaldığı belirlenmiştir.<sup>[17]</sup> Yani kadınların gebelik döneminde orgazm yaşama durumları ve cinsel ilişki sıklıkları azalabilmektedir.

Gebelerin cinsel sağlık ile ilgili bilgi alma durumları da gebelikte cinselliği etkileyebilmektedir. Çalışmamızda gebelerin %45,55'i cinsel sağlık ile ilgili bilgi almak istediğini belirtmişlerdir. Yuvarlan ve Beydağ'ın (2024) yaptıkları çalışmada gebelerin %71,9'unun gebelikte cinsel yaşamla ilgili sağlık çalışanlarından bilgi almadıkları saptanmıştır ve bilgi alma durumunun, bazı sosyodemografik özelliklerin gebelerin cinselliğe yönelik tutumlarını etkilediği belirlenmiştir.<sup>[25]</sup> Panea Pizarro ve ark. (2018) yaptıkları çalışmada gebelerin özellikle son trimesterde obstetrik öykü, bebeğe zarar verme endişesi sebebiyle cinselliğin azaldığı ve bu konuda tabuların olduğu, gebelerin bilgi eksikliğinin olduğu belirlenmiştir.<sup>[26]</sup> Bu durumda özellikle de sağlık çalışanlarının gebelere cinsellikle ilgili bilgi vermeleri büyük önem taşımaktadır.



## SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmaya katılan gebelerin cinsel yaşam kaliteleri ölçek puanının yüksek olduğu görülmüştür. Fakat gebelerin gebelik dönemindeki cinsel yaşamla ilgili konularda sorun yaşayabildikleri ve bu konuda yeterli bilgiye sahip olmadıkları tespit edilmiştir. Bu durumda da gebelik döneminin gebelerin cinsel yaşamlarını etkileyebilen bir dönem olduğu görülmüştür. Gebe sayısının kısıtlı olması nedeniyle daha fazla gebeye ulaşan çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu sebeple gebelikte cinsellikle ilgili çalışmaların sayısının artırılması ve bu konuda gebelere düzenli ve etkili eğitimlerin verilmesi önerilmektedir.

### Etik Kurul Onayı

Çalışma, Amasya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı. (onay tarihi ve sayısı: 20.01.2023/ E-30640013-050.01.04-113340). Amasya Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden (onay tarihi ve sayısı: 08.02.2023/ E-62949364-051.08-208871847) ve Suluova Devlet Hastanesi'nden (onay tarihi ve sayısı: 08.02.2023/ E-54300783-800-208938072) kurum izinleri alınmıştır.

### Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız.

### Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmişlerdir.

### Finansal Destek

Herhangi bir mali destek alınmamıştır.

### Ethics Committee Approval

The study was approved by Amasya University Non-Interventional Research Ethics Committee. (date and number of approval: 20.01.2023/E-30640013-050.01.04-113340). Institutional permits were obtained from Amasya Sabuncuoğlu Şerefeddin Training and Research Hospital (date and number of approval: 08.02.2023/ E-62949364-051.08-208871847) and Suluova State Hospital (date and number of approval: 08.02.2023/ E-54300783-800-208938072).

### Peer-review

Externally peer-reviewed.

### Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

### Financial Disclosure

No financial support has been received.

## KAYNAKLAR

1. Can R, Dereli Yılmaz S, Çankaya S, Kodaz N. Gebelikte yaşanan sorunlar ve yaşam kalitesi ile ilişkisi. Sağlık ve Toplum. 2019;29(2).
2. Aksoy Derya Y, Özşahin Z, Uçar T, Erdemoglu Ç, Ünver H. The relationship between impact of pregnancy complaints on the life quality of the pregnant women and their psychosocial health level. Turk J Family Med Prim Care. 2018;12(3). [CrossRef]
3. Aksoy A, Vefikuluçay Yılmaz D, Yılmaz M. Gebelikte cinsel yaşamı neler etkiler? Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Derg. 2019;3(1);45-53.
4. World Health Organization. Measuring sexual health: conceptual and practical considerations and related indicators. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 2010. p. 1-13.
5. Beyazıt F, Pek E, Şahin B. Gebelik ve doğum sonrasında cinsel işlevlerde gözlenen değişiklikler: önyargı mı? yoksa gerçek mi? Klinik Psikiyatri. 2018;21:397-406. [CrossRef]
6. Kul Uçtu A, Bekmezci H, Özerdoğan N. Gebelikte cinsellik. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Derg. 2017;6(3):171-5.
7. Bilge Ç, Mecdi Kaydırak M, Öner Ö, Balkaya NA. Gebelikte cinsel işlev ve cinsel memnuniyetin değerlendirilmesi. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Derg. 2021;9(2), 684-693. [CrossRef]
8. Seven M, Akyüz A, Güngör S. Predictors of sexual function during pregnancy. J Obstet Gynaecol. 2015;35(7):691-5. [CrossRef]
9. Cantarino SG, Matos Pinto JM, Oliveira Fabião JASA, Carrobes García AM, Abellán MV, Rodrigues MA. The importance of religiosity/spirituality in the sexuality of pregnant and postpartum women. PloS One. 2016. [CrossRef]
10. Değerli Kodaz N, Ege E. Gebelikte cinsel yaşam kalitesi ve ilişkili faktörler. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2013.
11. Topatan S, Koç E. Gebelik döneminde yaşanan kadın cinsel sıkıntı durumu ve ilişkili faktörler. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Derg. 2020;34(1):13-9.
12. Symonds T, Boolell M, Quirk F. Development of questionnaire on sexual quality of life in women. J Sex Marital Ther. 2005;31:385-97. [CrossRef]
13. Tezbaşaran A. Likert tipi ölçek geliştirme klavuzu. 2. Baskı. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları; 1997.
14. Koyun A. Gebelikte cinsel fonksiyonların değerlendirilmesi. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Derg. 2012;3(3):170-5.
15. Güney E, Bal Z. Gebelerin, cinsel yaşam ve cinselliğe karşı tutumlarının değerlendirilmesi. Androl Bul. 2023;25:18-26. [CrossRef]
16. Yıldız Karahmet A, Madenoğlu Kıvanç M. Changing sexuality and influencing factors during pregnancy: a cross-sectional study. Sağlık ve Yaşam Bilimleri Derg. 2022;4(2):209-17. [CrossRef]
17. Aslantekin Özçoban F, Yalnız Dilcen H. The effect of pregnancy process on marital adjustment and sexuality. Turk J Family Med Prim Care. 2022;16(4):639-49. [CrossRef]
18. Bilen Sadi Z, Aksu H. Gebelikte eşlerin cinsel yaşamı ve etkileyen etmenlerin incelenmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Derg. 2016;19(2):128-38. [CrossRef]
19. Özkan S, Demirhan H, Özen Çınar İ. Gebelik ve bazı sosyodemografik özelliklerin cinsel fonksiyon üzerine etkisi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Derg. 2009;12(3):28-37.
20. Babazadeh R, Najmabadi KM, Masomi Z. Changes in sexual desire and activity during pregnancy among women in Shahroud, Iran. Int J Gynaecol Obstet. 2013;120:82-4. [CrossRef]
21. Bouzouita F, Ellouze H, El Kefi I, Chaari C, Ben Cheikh MW, Krir S, et al. Oumaya sexuality of the Tunisian pregnant women: facts between myth and reality. Sexologies. 2018;27:e103-e109. [CrossRef]
22. Oche OM, Abdullahi Z, Tunau K, Ango JT, Yahaya M, Raji IA. Sexual activities of pregnant women attending antenatal clinic of a tertiary hospital in North-West Nigeria. Pan Afr Med J. 2020;37:140. [CrossRef]
23. Ninivaggio C, Rogers RG, Leeman L, Migliaccio L, Teaf D, Qualls C. Sexual function 468 changes during pregnancy. Int Urogynecol J. 2017;28(6):923-9. [CrossRef]
24. Arıca, SG, Alkan S, Bali S, Mansuroğlu E, Özer C. Gebeliğin cinsel yaşam üzerine etkileri. Turk Fam Physician. 2014;2(3):19-24.
25. Yuvarlan E, Beydağ KD. Gebelerin gebelikte cinselliğe karşı tutumu ve etkileyen faktörler. Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Derg. 2024;6(1). [CrossRef]
26. Pizarro IP, Martin ATD, Prieto VB, Sánchez AM, Espuela FL. Comportamiento y actitud frente a la sexualidad de la mujer embarazada durante el último trimestre. Estudio fenomenológico. Aten Primaria. 2019;51(3):127-34. [CrossRef]



# Is testicular tunica vaginalis autologous graft successful in the surgical treatment of peyronie's disease?

## Peyronie hastalığının cerrahi tedavisinde testiküler tunika vajinalis olog grefti başarılı mı?

Kenan Yalçın<sup>1</sup>, Engin Kölküçü<sup>2</sup>, Fatih Fırat<sup>3</sup>, Fikret Erdemir<sup>4</sup>

### ABSTRACT

**OBJEKTİVE:** Peyronie's disease (PD) is an acquired benign connective tissue disorder characterized by fibrosis and plaque formation within the tunica albuginea of the penis. Treatment approaches for PD include oral agents, mechanical therapies, intralesional injections, and surgical interventions. In this study, we aimed to evaluate the outcomes of using testicular tunica vaginalis autologous grafts in the surgical treatment of Peyronie's disease.

**MATERIALS and METHODS:** Nineteen patients who underwent surgery with the use of testicular tunica vaginalis autologous grafts between 2015 and 2022 were evaluated. All patients reported a decreased frequency of sexual intercourse and difficulties with sexual intercourse. Each patient exhibited significant curvature during erection. During the operation, the fibrotic plaque was excised while preserving the neurovascular bundle (NVB). A suitable autologous tunica vaginalis graft was harvested to match the size of the excised plaque and was used to repair the defect. Patients with curvatures exceeding 90°, those who had previously undergone penile surgery, and those with abnormal penile Doppler findings were excluded from the study. Preoperative and postoperative parameters were collected and compared. The patients were assessed using the International Index of Erectile Function (IIEF-5) before surgery and one year postoperatively. Residual curvature was also evaluated in all patients at the one-year follow-up.

**RESULT:** The mean age of the 19 patients who underwent surgery with testicular tunica vaginalis autologous grafts was 51.95 years (44–61), and the mean operative time was 70.26 minutes (56–80). The mean size of the excised plaque was 2.82 cm<sup>2</sup> (2–4). The overall satisfaction measured by the IIEF-5 score one year postoperatively showed a statistically significant improvement compared to preoperative scores ( $p<0.05$ ). All surgeries were completed successfully without complications, and satisfactory correction of penile appearance was achieved in all patients. No significant difference was observed in the length of the erect penis before and after surgery. In two cases, a 20° residual curvature was observed, and in two other cases, a 15° curvature was noted at the one-year follow-up. No residual curvature was observed in the other patients.

**CONCLUSION:** Covering the defect following Peyronie's plaque excision with the patient's own tunica vaginalis is a simple, cost-effective, and safe method that produces satisfactory outcomes. These findings should be confirmed in larger series.

**Keywords:** Peyronie's disease, tunica vaginalis, graft, surgical repair, autologous

### ÖZ

**AMAÇ:** Peyronie hastalığı (PH), tunika albuginea içinde fibrozis ve plak ile karakterize, penisin edinilmiş iyi huylu bir bağ dokusu bozukluğudur. PH'nin tedavisi oral ajanlar, mekanik tedaviler, intralezyonel ve cerrahi tedaviler gibi yaklaşımları içerir. Peyronie hastalığının cerrahi tedavisinde testiküler tunika vajinalis olog greftinin sonuçlarını değerlendiren bir çalışmayı amaçladık.

**GEREÇ ve YÖNTEMLER:** 2015 ile 2022 yılları arasında peyronie hastalığı cerrahisinde testiküler tunika vajinalis olog grefti kullanılan 19 hasta değerlendirildi. Hastaların tamamı cinsel ilişki sayısının azalmasından ve ilişkide zorlanmadan şikâyet etmekteydi. Tüm hastalarda ereksiyon sırasında belirgin kurvatür vardı. Operasyon sırasında fibrotik plak eksize edildi ve nörovasküler demet (NVB) korundu. Eksize edilen plağın boyutuna uygun olog tunika vajinalis greft olarak çıkartılıp defekt kapatıldı. 90° üzerinde kurvatürü olan, daha önce penisten cerrahi geçiren, penil Doppler tetkiki anormal olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Operasyon öncesi ve sonrası parametreler toplanıp karşılaştırıldı. Hastalar operasyon öncesi ve operasyondan bir yıl sonra Ereksiyon İşlevi Uluslararası Değerlendirme Formu (IIEF-5) ile değerlendirildi. 1. yılda rezidü kurvatür açısından tüm hastalar değerlendirildi.

**BULGULAR:** 19 testiküler tunika vajinalis olog grefti kullanılan hastaların ortalama yaşı 51,95 yıl (44–61), ortalama operasyon süresi 70,26 dk (56–80) idi. Eksize edilen plağın ortalama boyutu 2,82 cm<sup>2</sup> (2–4) idi. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 1. yıl IIEF-5 ile ölçülen genel memnuniyet istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p<0,05$ ). Operasyonların tamamı komplikasyon yaşanmadan başarıyla tamamlandı. Tüm hastalarda penis görünümünde tatmin edici bir düzelme sağlandı. Eretil penis uzunluğu operasyon öncesi ve sonrası arasında anlamlı bir fark görülmedi. Ameliyat sonrası 1. yıl takiplerde testiküler tunika vajinalis olog grefti kullanılan iki olguda 20° kurvatür ve iki olguda 15° kurvatür gözlemlendi. Diğer hastalarda rezidüel kurvatür izlenmedi.

**SONUÇ:** Peyronie plak eksizyonunu takiben defektin hastanın kendi tunika vaginalis ile kapatılması basit, masrafsız ve tatminkar sonuçlar aldığımız güvenli bir yöntemdir. Elde edilen bu sonuçların daha büyük serilerde onaylanması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Peyronie, tunika vaginalis grefti, cerrahi onarım, olog

## INTRODUCTION

Peyronie's disease, which was first described in 1743 by French surgeon Francois Gigot de la Peyronie as a penile anomaly characterized by inflammation and fibrosis of the tunica albuginea, can be accompanied by symptoms such as pain, plaque formation, deformity, and erectile dysfunction.<sup>[1,2]</sup> Although the exact etiology of PD remains

Department of Urology, Tokat Gaziosmanpaşa University Faculty of Medicine, Tokat, Türkiye

**Yazışma Adresi/ Correspondence:**

Dr. Öğr. Üyesi Kenan Yalçın

Kaleardı, Muhittin Fisunoğlu Cd. Poliklinikler Binası, 60030 Merkez/tokat Tokat - Türkiye

Tel: +905057064678

E-mail: krsyalcin@yahoo.com

**Geliş/ Received:** 20.10.2024

**Kabul/ Accepted:** 27.11.2024

unclear, the most widely accepted hypothesis is that repetitive microvascular trauma or injury to the penile shaft leads to the condition. It is thought that abnormal healing of the resulting inflammation transforms connective tissue into a fibrous plaque.<sup>[3,4]</sup> Penile plaques cause penile curvature, which can interfere with penetration when severe. Peyronie's disease progresses through two phases: acute (inflammatory) and chronic (stable). The acute phase is characterized by painful erections or palpable penile plaques, but curvature may not always develop during this stage. The second phase consists of a fibrotic stage with calcified, hard, and palpable plaques. The disease stabilizes during this phase, causing penile deformity, but the curvature does not worsen further.<sup>[5]</sup>

While medical treatments are considered during the unstable phase of the disease, surgical treatment should only be considered once the disease has stabilized. However, the success of medical treatments during the unstable phase is known to be limited.<sup>[6,7]</sup> When medical treatment fails to address erectile dysfunction, penile curvature, or plaque, surgery, the gold standard treatment, should be considered. Various surgical techniques with different success rates have been described, including the Nesbit procedure, Yachia procedure, plication techniques, and grafting procedures.<sup>[8,9]</sup> Grafting procedures are effective approaches that preserve penile length. Grafts can be classified into autologous grafts, xenografts, and synthetic grafts.<sup>[10]</sup> Studies on the use of autologous grafts, particularly testicular tunica vaginalis autologous grafts, are quite limited.

This study aimed to evaluate the outcomes of patients treated with autologous tunica vaginalis grafts for Peyronie's disease.

## MATERIAL and METHODS

Between 2015 and 2022, 19 surgical operations were performed for Peyronie's disease using testicular tunica vaginalis autologous grafts. Patients who underwent different operation techniques due to PD were not included. The records of these surgically treated cases were reviewed retrospectively. In our analyses, only patients who underwent excision + T vaginal grafting surgery were examined. The study was retrospective and conducted in accordance with the Declaration of Helsinki. Patients were informed that their data would be used for scientific purposes, and written consent was obtained from all participants.

The patients with curvatures exceeding 90°, those who had previously undergone penile surgery, and those with abnormal penile Doppler findings were excluded from the study.

Data of 19 patients who met these criteria were evaluated. Data on patients were recorded, including age, degree of curvature, operation time, plaque location, plaque number, plaque size, disease onset, duration of conservative medical treatment, comorbidities, preoperative and postoperative IIEF-5 scores, and residual curvature. Plaque size was determined via physical examination. The penile plaque was marked with a marker pen, and its dimensions were measured using a meter. The curvature degree was calculated by reviewing images obtained after intracavernosal injection. All surgical procedures were performed by the same surgeon.

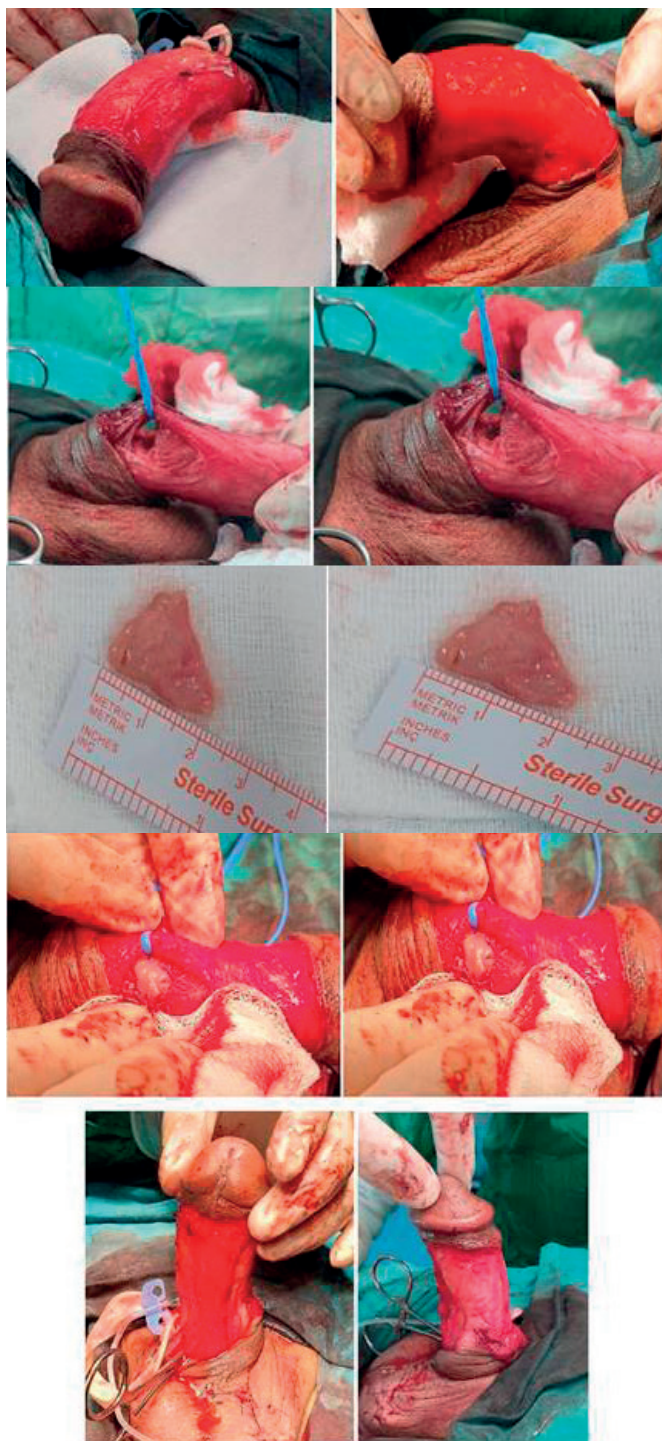
## Surgical Technique

General anesthesia was administered in all cases. All cases received prophylactic third-generation cephalosporin (50–100 mg/kg). A preoperative examination was conducted under anesthesia. The penis was circumferentially incised at the circumcision line, and degloving was performed. A tourniquet was applied at the base of the penis, and artificial erection was performed (Figures 1a, 1b). The neurovascular bundle (NVB) was dissected bluntly and sharply, and the fibrotic plaque was excised (Figures 1c, 1d). After measuring the size of the excised plaque, a 2–3 cm longitudinal incision was made on the anterior wall of the scrotum to harvest a suitable autologous graft. The tunica vaginalis was excised in a rectangular shape (Figures 1e, 1f). The tunica vaginalis autologous graft was then sutured to the defect with 4-0 absorbable sutures (Figures 1g, 1h). A second artificial erection was performed to verify satisfactory correction of the curvature (Figures 1i, 1j). The layers were closed anatomically, and the procedure was completed with a pressure dressing and elastic bandage.

In a total of 19 cases, curvature correction in Peyronie's disease was achieved using the testicular tunica vaginalis autologous graft technique. After the surgery, a pressure dressing with an elastic bandage was applied, and patients were discharged with instructions to remove the elastic bandage after 3–4 days. Patients were called for follow-up visits every week starting from the 5th postoperative day. Wound healing was monitored, and sexual activity was restricted for 6–8 weeks. Residual curvature of less than 20° was considered a successful outcome during follow-up examinations.

## Statistical Analysis

Statistical analyses were performed with MedCalc (version 20.009; Ostend, Belgium) statistical package program. Descriptive statistics included numbers, mean (with 95% confidence interval), standard deviation (SD), and percentage values. The Shapiro-Wilk test was used to determine whether the data in the groups conformed to a



**Figure 1** A-J. The steps of the testicular tunica vaginalis autologous graft procedure

normal distribution. Preoperative and postoperative IIEF-5 scores at the one-year follow-up were compared using a paired t-test. The groups were graphically represented as mean  $\pm$  2 SD. A significance level of  $p < 0.05$  was taken for the interpretation of the results.

## RESULT

The mean age of the 19 patients who underwent surgery with testicular tunica vaginalis autologous grafts was 51.95

**Table 1.** Data from patients undergoing surgery with testicular tunica vaginalis autologous grafts, including age, onset of symptoms, duration of medical treatment, operation time, and plaque size

	N	Mean	95% GA	SD
Age	19	51.95	49.52–54.37	5.03
Onset of symptoms (months)	19	17.11	14.68–19.53	5.03
Duration of medical treatment (months)	19	14.95	13.33–16.57	3.36
Operation time (min)	19	70.26	67.76–72.77	5.19
Plaque size (cm <sup>2</sup> )	19	2.82	2.61–3.04	0.45

years (44–61), and the mean operative time was 70.26 minutes (56–80). The mean size of the excised plaque was 2.82 cm<sup>2</sup> (2–4). The mean onset time of the symptoms was 17.11 months (10–25). The mean duration of preoperative medical treatment was 14.95 months (8–20) (Table 1). The overall satisfaction, as measured by the IIEF-5 score one year postoperatively, showed a statistically significant improvement compared to the preoperative scores ( $p < 0, 05$ ) (Table 2), (Figure 2). Fifteen patients (78.9%) had dorsally located plaques, and 11 patients (57.9%) had two plaques. The most frequently used preoperative medical treatment was a combination of Vitamin E and colchicine (47.4%), and the most common comorbidity was type 2 diabetes (26.3%). In 15 cases (78.9%), no curvature was observed at the one-year follow-up. A 20° curvature was observed in 2 cases (10.5%), and a 15° curvature was noted in 2 cases (10.5%) (Table 3). Penile appearance was satisfactory for physicians and patients.

## DISCUSSION

Repeated minor traumas to the penis cause extravascular protein deposition, fibrin trapping, macrophage formation, excessive cytokine release, and elastase secretion, leading to alterations in tunical collagen.<sup>[11]</sup> In the normal wound healing process, the protein structure of collagen found in scar tissue breaks down, leading to scar contraction known as remodeling. However, in Peyronie's disease, these scars fail to undergo proper remodeling. Secondary defects in fibrin degradation, associated with proteins like Transforming Growth Factor Beta 1 and plasminogen activator inhibitor type 1, can result in aberrant healing of the tunica. Additionally, trauma can cause changes in the elastic content of the tunica albuginea, leading to a loss of elasticity and subsequent scarring. Etiological factors contributing to the development of PD include diabetes mellitus, hypertension, dyslipidemia, ischemic cardiopathy, autoimmune diseases, smoking, excessive alcohol



**Table 2.** Comparison of preoperative and postoperative IIEF-5 scores in patients undergoing surgery with testicular tunica vaginalis autologous grafts at the one-year follow-up

	Pre-op				Post-op 1st year				p-Value
	N	Mean	95% GA	SD	N	Mean	95% GA	SD	
IIEF-5	19	21.21	20.54–21.88	1.40	19	27.21	26.64–27.78	1.18	<0.05*

\*Significant difference based on paired t-test (p<0.05)

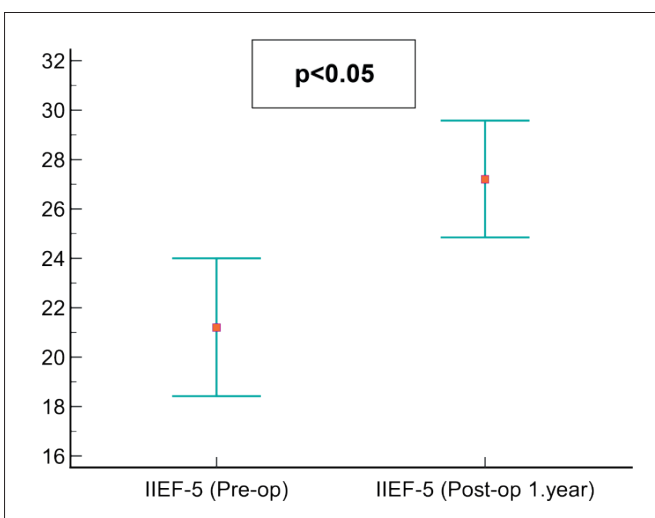
**Table 3.** Categorical data from patients undergoing surgery with testicular tunica vaginalis autologous grafts

		N	%
Plaque location	Dorsal	15	78.9%
	Lateral	4	21.1%
Degree of curvature	50°	2	10.5%
	55°	6	31.6%
	60°	5	26.3%
	65°	4	21.1%
	70°	2	10.5%
Number of plaques	1 plaque	8	42.1%
	2 plaques	11	57.9%
Postoperative 1-year curvature degree	15° curvature	2	10.5%
	20° curvature	2	10.5%
	None	15	78.9%
Conservative medical treatment	Vitamin E	5	26.3%
	Vitamin E + ESWT	3	15.8%
	Vitamin E + Colchicine	9	47.4%
	ESWT	2	10.5%
Comorbidities	Hypertension	2	10.5%
	Type 2 Diabetes	5	26.3%
	Smoking	2	10.5%
	Alcohol consumption	2	10.5%
	None	8	42.1%

consumption, low testosterone levels, and pelvic surgeries such as radical prostatectomy.<sup>[12,13]</sup> The etiological factors observed in our study were consistent with the literature, with type 2 diabetes being the most common comorbidity (26.3%).

Plaque formation in the penis, caused by fibrosis of the tunica albuginea, leads to curvature, pain, and erectile dysfunction, which negatively impacts the quality of life for both the patient and his partner. Surgical intervention is required at the end of the first year, known as the stable phase of Peyronie’s disease (PD), to correct penile curvature adequately to allow sexual intercourse.<sup>[14]</sup> The choice of surgical method is determined by factors such as plaque structure, degree of curvature, baseline erectile function, and the surgeon’s preference.<sup>[15]</sup> Plaque incision and grafting are the preferred surgical methods for PD today. Since 1974, grafts have been used in the treatment of Peyronie’s disease, with options including autologous grafts (such as dermis, vein, temporal fascia, rectus fascia, buccal mucosa, tunica albuginea, and tunica vaginalis), allografts (such as cadaveric pericardium, fascia lata, and dura mater), xenografts (such as porcine intestinal mucosa, bovine pericardium, and porcine dermis), and synthetic grafts (such as Gore-Tex and Dacron).<sup>[16]</sup> An ideal graft material should be readily available, flexible, inexpensive, resistant to infection and traction, and able to preserve erectile function with minimal morbidity. Nevertheless, no existing material fully meets all the characteristics outlined in the definition of an ideal graft. In our study, testicular tunica vaginalis was used as the graft material because it is easy to obtain, flexible, inexpensive, resistant to infection and traction, and preserves erectile function with low morbidity.

The first use of plaque excision with grafting in Peyronie’s disease was reported by Lowsley in 1947<sup>[16]</sup>, with a reported success rate of 66%. In 1974, a higher success rate was reported with the use of dermal grafts.<sup>[17]</sup> However, later studies, including one by Horton in 1974, indicated that dermal grafts could cause morbidity and erectile dysfunction.<sup>[18,19]</sup> The need to obtain the graft from a secondary incision site prompted a search for alternative graft materials. Synthetic grafts were introduced to improve outcomes,



**Figure 2.** Graphical comparison of preoperative and one-year postoperative data of patients who underwent testicular tunica vaginalis autologous grafting, based on IIEF-5 scores

but complications such as inflammation, perigraft fibrosis, high infection rates, allergic reactions, and issues with flexibility led to a move away from their use.<sup>[20]</sup> Due to the higher compatibility of autologous grafts with the host tissue, autologous grafts were used in our study.

Autologous grafts are commonly used because of their ease of integration into host tissue and the lower incidence of local inflammatory reactions.<sup>[21]</sup> The use of tunica vaginalis in Peyronie's disease was first reported by Das in 1980, who used it in six patients.<sup>[22]</sup> Tunica vaginalis offers several advantages, including ease of procurement, suitable thickness and elasticity, good histocompatibility and blood supply after grafting, minimal surface damage, absence of rejection, and cost-effectiveness. Additionally, it provides tissue of sufficient size to cover the defect.<sup>[23]</sup> Although it was first reported more than 40 years ago, studies on the effectiveness and safety of tunica vaginalis as a graft material remain limited. In an experimental study by Amin et al., tunica vaginalis was used following the excision of the tunica albuginea in dogs, with acceptable results.<sup>[24]</sup> In another experimental study by Das et al., postoperative cavernosography and histological analysis revealed no evidence of penile curvature or ballooning, and the graft showed good histological compatibility.<sup>[25]</sup> One of the largest clinical studies was conducted by Liu et al., who evaluated 19 patients treated with tunica vaginalis grafts for PD between 2007 and 2012. The study reported that all patients were satisfied with the appearance of their penis following surgery, with a mean operation time of 74 minutes.<sup>[26]</sup> Similarly, Yuanyuan et al. studied five patients with a median age of 37.2 years and reported that penile deformities were corrected in 80% (n=4) of cases at the 12-month follow-up.<sup>[27]</sup> Soydaş et al. compared the effects of autologous saphenous venous grafts, porcine pericardial extracellular matrix grafts, porcine intestinal submucosal extracellular matrix grafts and bovine pericardial extracellular matrix grafts in their study analyzing grafting procedures in PD. Their study concluded that extracellular matrix grafts should be preferred over autologous venous grafts due to reduced erectile dysfunction, shorter operation time and shorter hospital stay.<sup>[28]</sup> In another study, Fiorillo et al. documented that corporoplasty with plaque incision and grafting is an effective treatment approach in PD and that the efficacies of porcine dermal and bovine pericardium xenografts are similar.<sup>[29]</sup> Studies comparing surgical techniques are extremely limited. In this context, a 2024 study by Eslahi et al. involving 33 cases treated with tunica vaginalis grafts and bovine pericardium reported that postoperative penile appearance improved in both groups,

with no significant differences between them.<sup>[30]</sup> Ainayev et al. conducted a comparative study of 20 patients who underwent surgery with either buccal mucosa grafts or tunica vaginalis grafts, reporting that initial penile curvature improved from  $48.0 \pm 6.6^\circ$  in the tunica vaginalis group and  $50.3 \pm 11.6^\circ$  in the buccal mucosa group, with residual curvature measuring  $12.4 \pm 4.9^\circ$  and  $7.9 \pm 3.7^\circ$ , respectively, at the 24-month follow-up.<sup>[31]</sup> The technical success rate was reported to be 90% in both groups. Our results were consistent with those of similar studies. In 15 out of the 19 patients (78.9%) treated with tunica vaginalis autologous grafts, no curvature was observed at the one-year follow-up, and the residual curvature in four cases was not clinically significant. There was no penile shortening, and the patients reported satisfaction with the postoperative appearance of their penis.

Penile length changes can occur following penile surgeries, including those for Peyronie's disease. Liu et al.<sup>[26]</sup> reported that there was no penile shortening in the follow-up of patients who underwent surgery using tunica vaginalis, whereas Helal et al.<sup>[32]</sup> found penile shortening in more than 80% of the patients as a result of surgery. In a recent study conducted by Ainayev et al. in 2022, in which they examined cases with a mean age of  $47.2 \pm 10.8$  years and a mean curvature of  $48 \pm 6.6^\circ$ , the erect penile length significantly increased in both groups at the 24-month follow-up.<sup>[32]</sup> Another issue following surgeries for Peyronie's disease is erectile dysfunction. However, in comparative studies by Ainayev et al., it was reported that the IIEF-5 score, which was initially  $18.4 \pm 2.5$ , significantly increased to  $20.6 \pm 2.6$  postoperatively. In a study by Yuanyuan et al. involving a total of five cases with a median age of 37.2 years, it was found that at the end of the 12-month follow-up period, all patients maintained erections without pain.<sup>[30]</sup> In the study by Liu et al., which evaluated 19 patients who underwent tunica vaginalis grafting for Peyronie's disease between 2007 and 2012, it was reported that IIEF scores significantly increased following an average operation time of 74 minutes.<sup>[29]</sup> In a 2024 study by Eslahi et al., in which 33 cases were treated using tunica vaginalis grafts and bovine pericardium, no significant changes in IIEF scores were observed over a 30-month period.<sup>[31]</sup> On the other hand, in the study by Helal et al., which included 12 cases, only 7 patients (58.3%) achieved satisfactory erections.<sup>[32]</sup> In our study, no penile shortening or loss of erection was observed in any patient after a one-year follow-up, and there was a significant improvement in IIEF-5 scores. Additionally, no significant penile curvature was observed in our cases at the one-year follow-up.



## Limitation

The limitations of the study include the small number of patients, the single-center and retrospective nature of the study, the need to compare more surgical techniques, and the short follow-up period. On the other hand, our study only examined PD treated with testicular tunica vaginalis autologous grafts. Data from patients who underwent other surgical techniques or medical treatment were not evaluated. Additionally, complex deformity ratios such as notch, swan neck, and hourglass have not been documented.

## RESULT

The tunica vaginalis autologous graft material is used in the surgical treatment of Peyronie's disease (PD) because it is easily obtainable, flexible, inexpensive, resistant to infection and traction, and capable of preserving erectile function with low morbidity. In our study, it was concluded that the testicular tunica vaginalis autologous graft technique was successful in the surgical treatment of Peyronie's disease with curvatures less than 90°. We would like to emphasize that more prospective, randomized, controlled studies are needed to further evaluate the effectiveness of this technique.

### Ethics Committee Approval

The study was approved by Tokat Gaziosmanpaşa University Faculty of Medicine Clinical Researches Ethics Committee. (date and number of approval: 12.12.2024/24-mobaek-003).

### Peer-review

Externally peer-reviewed.

### Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

### Financial Disclosure

No financial support has been received.

## REFERENCES

1. Chung PH, Han TM, Rudnik B, Das AK. Peyronie's disease: what do we know and how do we treat it? *Can J Urol*. 2020;27(3):11–9.
2. Terrier JE, Nelson CJ. Psychological aspects of Peyronie's disease. *Transl Androl Urol*. 2016;5(3):290–5. [CrossRef]
3. Gonzalez-Cadavid NE, Rajfer J. Mechanisms of disease: new insights into the cellular and molecular pathology of Peyronie's disease. *Nat Clin Pract Urol*. 2005;2(6):291–7. [CrossRef]
4. Bivalacqua TJ, Purohit SK, Hellstrom WJ. Peyronie's disease: advances in basic science and pathophysiology. *Curr Urol Rep*. 2000;1(4):297–301. [CrossRef]
5. Reddy AG, Dai MC, Song JJ, Pierce HM, Patel SR, Lipshultz LI. Peyronie's disease: an outcomes-based guide to non-surgical and novel treatment modalities. *Res Rep Urol*. 2023;15:55–67. [CrossRef]
6. Mohede DCJ, de Jong IJ, van Driel MF. Medical treatments of Peyronie's disease: past, present, and future. *Urology*. 2019;125:1–5. [CrossRef]
7. Li EV, Esterquest R, Pham MN, Panken EJ, Amarasekera C, Siebert A, et al. Peyronie's disease: pharmacological treatments and limitations. *Expert Rev Clin Pharmacol*. 2021;14(6):703–13. [CrossRef]
8. Kumar R, Nehra A. Surgical and minimally invasive treatments for Peyronie's disease. *Curr Opin Urol*. 2009;19(6):589–94. [CrossRef]
9. Zaid UB, Alwaal A, Zhang X, Lue TF. Surgical management of Peyronie's disease. *Curr Urol Rep*. 2014;15(10):446. [CrossRef]
10. Garcia-Gomez B, Ralph D, Levine L, Moncada-Iribarren I, Djinovic R, Albersen M, et al. Grafts for Peyronie's disease: a comprehensive review. *Andrology*. 2018;6(1):117–26. [CrossRef]
11. Devine CJ Jr, Somers KD, Jordan SG, Schlossberg SM. Proposal: trauma as the cause of the Peyronie's lesion. *J Urol*. 1997;157(1):285–90. [CrossRef]
12. Gianazza S, Belladelli F, Leni R, Masci F, Rossi P, Giancesini G, et al. Peyronie's disease development and management in diabetic men. *Andrology*. 2023;11(2):372–8. [CrossRef]
13. Tal R, Heck M, Teloken P, Siegrist T, Nelson CJ, Mullhall JP. Peyronie's disease following radical prostatectomy: incidence and predictors. *J Sex Med*. 2010;7(3):1254–61. [CrossRef]
14. Lentz AC, Carson CC. Peyronie's surgery: graft choices and outcomes. *Curr Urol Rep*. 2009;10(6):460–7. [CrossRef]
15. Levine LA, Larsen SM. Surgery for Peyronie's disease. *Asian J Androl*. 2013;15(1):27–34. [CrossRef]
16. Hatzichristodoulou G, Osmonov D, Kübler H, Hellstrom WJG, Yafi FA. Contemporary review of grafting techniques for the surgical treatment of Peyronie's disease. *Sex Med Rev*. 2017;5(4):544–52. [CrossRef]
17. Devine CJ, Horton CE. Surgical treatment of Peyronie's disease with a dermal graft. *J Urol*. 1974;111(1):44–9. [CrossRef]
18. De Rose AF, Mantica G, Maffezzini M, Terrone C. Dermal graft surgery for Peyronie's disease: long term results at a 15 years follow-up. *Arch Esp Urol*. 2019;72(4):415–21.
19. Irani D, Zeighami SH, Khezri AA. Results of dermal patch graft in the treatment of Peyronie's disease. *Urol J*. 2004;1(2):103–6.
20. Ragheb A, Eraky A, Osmonov D. A decade of grafting techniques as a sole treatment for Peyronie's disease. *Andrology*. 2020;8(6):1651–9. [CrossRef]
21. Hatzichristodoulou G. Grafting techniques for Peyronie's disease. *Transl Androl Urol*. 2016;5(3):334–41. [CrossRef]
22. Das S. Peyronie's disease: excision and autografting with tunica vaginalis. *J Urol*. 1980;124(6):818–9. [CrossRef]
23. Kadioglu A, Sanli O, Akman T, Ersay A, Guven S, Mammadov F. Graft materials in Peyronie's disease surgery: a comprehensive review. *J Sex Med*. 2007;4(3):581–95. [CrossRef]
24. Amin M, Broghamer WL, Harty JI, Long R. Autogenous tunica vaginalis graft for Peyronie's disease: an experimental study and its clinical application. *J Urol*. 1980;124(6):815–7. [CrossRef]
25. Das S, Maggio AJ. Tunica vaginalis autografting for Peyronie's disease: an experimental study. *Invest Urol*. 1979;17(3):186–7.
26. Liu B, Li Q, Cheng G, Song N, Gu M, Wang Z. Surgical treatment of Peyronie's disease with autologous tunica vaginalis of testis. *BMC Urol*. 2016;16:1. [CrossRef]
27. Yuanyuan M, Ning S, Yang W, Xiaoming Y, Lijie Z, Ninghan F. Testicular tunica vaginalis patch grafting for the treatment of Peyronie's disease. *Cell Biochem Biophys*. 2015;71(2):1117–21. [CrossRef]
28. Soydaş T, Ünal S, Uzundal H, Kaşıkci M, Kutluhan MA, Okulu E, Kayıgil Ö. Comparison of autologous venous grafts and three types of extracellular matrix grafts in Peyronie's disease surgery. *Turk J Med Sci*. 2024;54(5):893–9. [CrossRef]

29. Fiorillo A, Droghetti M, Palmisano F, Bianchi L, Piazza P, Sadini P, et al. Long-term outcomes after plaque incision and grafting for Peyronie's disease: comparison of porcine dermal and bovine pericardium grafts. *Andrology*. 2021;9(1):269–76. [\[CrossRef\]](#)
30. Eslahi A, Ahmed F, Askarpour MR, Nikbakht HA, Shamohammadi I, Ghasemi P, et al. Outcomes of surgical correction of Peyronie's disease with plaque excision and grafting: comparison of testicular tunica vaginalis graft versus bovine pericardium graft. *Asian J Urol*. 2024;11(3):497–503. [\[CrossRef\]](#)
31. Ainayev Y, Zhanbyrbekuly U, Gaipov A, Suleiman M, Kissamedenov N, Zhaparov U, et al. Comparison of technical success and adverse events of plaque incision and grafting methods in patients with Peyronie's disease: tunica vaginalis versus buccal mucosa. *Urology*. 2022;170:226–33. [\[CrossRef\]](#)
32. Helal MA, Lockhart JL, Sanford E, Persky L. Tunica vaginalis flap for the management of disabling Peyronie's disease: surgical technique, results, and complications. *Urology*. 1995;46(3):390–2. [\[CrossRef\]](#)

# Evaluation of non-invasive diagnostic methods in male lower urinary tract symptoms using pressure-flow studies

## Erkek alt üriner sistem semptomlarında non-invaziv tanı metotlarının basınç akım çalışması kullanarak değerlendirilmesi

İsmail Emre Ergin<sup>1</sup>, Hüseyin Saygın<sup>2</sup>, Abuzer Öztürk<sup>3</sup>, Arslan Fatih Velibeyoğlu<sup>2</sup>, Emre Kıracı<sup>3</sup>, Aydemir Asdemir<sup>2</sup>, Esat Korgali<sup>2</sup>

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** This study aims to determine the importance of non-invasive diagnostic parameters such as intravesical prostatic protrusion (IPP), bladder wall thickness, prostate volume, and uroflow in the detection of bladder outlet obstruction using pressure-flow studies.

**MATERIALS and METHODS:** Pressure flow studies were performed on patients who presented to the outpatient clinic with lower urinary tract symptoms. Patients were divided into two groups, those with and without obstruction, according to the Bladder Outlet Obstruction Index (BOOI) parameter. Differences between the two groups were evaluated in terms of prostate volume, IPP, Bladder Wall Thickness (BWT), uroflow peak flow rate (Q<sub>max</sub>), post-void residual urine volume and Bladder Outflow Obstruction Number (BOON) parameters.

**RESULTS:** There was a significant difference in prostate volume, IPP, BWT, uroflow peak flow rate, post-void residual urine volume and BOON parameters between the obstructed and non-obstructed groups. In the ROC analysis performed to predict the obstructed patient, the ideal cut-off value for prostate volume was determined as 71.5 ml, for IPP 10.5 mm, for BWT and 5.3 mm. Bladder outlet obstruction index parameter was positively correlated with prostate volume, IPP, BWT, residual volume and IPSS. There was a negative correlation with Q<sub>max</sub>.

**CONCLUSION:** In the ROC curve for predicting obstructed patients, IPP showed a higher AUC (area under the curve) compared to prostate volume and BWT, indicating IPP's superior predictive value for obstruction. Uroflow parameters are also significant predictors, albeit less so than IPP. Increasing obstruction scores correlate with higher levels of prostate volume, IPP, uroflow peak flow, and IPSS, providing insights into the severity of obstruction.

**Keywords:** bladder outlet obstruction, benign prostate enlargement, non-invasive diagnosis

### ÖZ

**AMAÇ:** Mesane çıkım tıkanıklığının tespiti günümüzde altın standart olarak basınç-akım çalışması ile yapılmaktadır. Fakat basınç-akım çalışmalarının invaziv bir işlem olması yaygın kullanımını sınırlamaktadır. Biz bu çalışmada İntrevezikal prostatik protrüzyonu (IPP), mesane duvar kalınlığı, prostat hacmi, üroflow gibi non-invaziv tanılabilir parametrelerin mesane çıkım tıkanıklığının tespitindeki önemini basınç-akım çalışmalarını kullanarak tespit etmeyi amaçlamaktayız.

**GEREÇ ve YÖNTEMLER:** Alt üriner sistem semptomları ile polikliniğe başvuran hastalara basınç akım çalışmaları yapıldı. Hastalar, Mesane Çıkış Obstrüksiyonu Endeksi (BOOI) parametresine göre obstrüksiyonu olan ve olmayanlar şeklinde iki gruba ayrıldı. İki grup arasındaki farklar prostat hacmi, IPP, Mesane Duvar Kalınlığı (BWT), üroflow zirve akış hızı (Q<sub>max</sub>), işeme sonrası rezidüel idrar hacmi ve Mesane Çıkış Obstrüksiyon Numarası (BOON) parametreleri açısından değerlendirildi.

**BULGULAR:** Obstrüksiyonu olan ve olmayan gruplar arasında prostat hacmi, IPP, BWT, üroflow max akış hızı, işeme sonrası rezidüel idrar hacmi ve BOON parametrelerinde anlamlı fark bulundu. Obstrüksiyonu tahmin etmek için yapılan ROC analizinde, prostat hacmi için ideal kesim değeri 71,5 ml, IPP için 10,5 mm, BWT için 5,3 mm olarak belirlendi. Mesane çıkım tıkanıklık indeksi parametresi prostat hacmi, IPP, BWT, rezidüel hacim ve IPSS ile pozitif korelasyon gösterdi. Q<sub>max</sub> ile negatif korelasyon bulundu.

**TARTIŞMA:** Obstrükte hastayı öngörmede yapılan ROC eğrisinde AUC'nin IPP'de prostat volümü ve MDK'a olan görece fazlalığı daha değerli obstrüksiyon öngörücüsü olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda üroflow parametreleri için AUC'nin IPP kadar olmasa da kayda değer yükseklikte obstrüksiyonu öngörebilecek parametreler olduğu söylenebilir. Obstrüksiyon skoru arttıkça prostat hacmi, IPP, üroflow tepe akımı, IPSS nin korele olarak artması obstrüksiyonun şiddeti hakkında yorum yapmamızı sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** mesane çıkım tıkanıklığı, benign prostat büyümesi, non-invaziv tanı

## INTRODUCTION

Lower urinary tract symptoms (LUTS) are widespread among the general population, particularly in males, where age-related hormonal alterations often lead to prostatic glandular enlargement. This hypertrophy frequently precipitates bladder outlet obstruction (BOO). The incidence of Benign Prostatic Enlargement (BPE) escalates with advancing age, affecting approximately 50% of men by the age of 60 and 80% by the age of 80.<sup>[1]</sup>

<sup>1</sup>Department of Urology, Etilik City Hospital, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Department of Urology, Faculty of Medicine, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

<sup>3</sup>Clinic of Urology, Sivas Numune Hospital, Sivas, Türkiye

### Yazışma Adresi/ Correspondence:

Dr. İsmail Emre Ergin  
Clinic of Urology, Etilik City Hospital, Akyüzler Street No: 1, 06890, /Ankara/ Turkey  
Tel: + 90 505 252 68 68  
E-mail: emreergin55@hotmail.com

Gelis/ Received: 15.11.2024

Kabul/ Accepted: 27.11.2024



Benign prostatic enlargement primarily manifests through voiding phase symptoms of LUTS. The severity of symptoms is quantified using the International Prostate Symptom Score (IPSS). The gold standard for BOO detection is pressure-flow studies, but their invasive nature, requirement for specialized equipment and personnel, and patient anxiety limit their widespread use. Non-invasive diagnostic options for BOO include uroflowmetry peak flow rate, prostate volume, intravesical prostatic protrusion (IPP), bladder wall thickness (BWT), detrusor wall thickness, and the penile cuff test. Research continues into refining these parameters and exploring novel diagnostic approaches.<sup>[2]</sup>

Various nomograms have been developed so far for the diagnosis of BOO. Among these, the International Continence Society (ICS) nomogram is most used. In this nomogram, the Bladder Outlet Obstruction Index (BOOI) formula is used. In this formulation, values between 20 and 40 are considered the gray zone. Below 20 is considered non-obstructed and above 40 is considered obstructed.

This study aims to evaluate patients as obstructed or non-obstructed and determine the severity of BOO by using diagnostic methods such as IPSS, IPP, BWT, prostate volume, and uroflowmetry. In fact, although studies have been conducted on the importance of these diagnostic methods before, we aim to predict obstruction with an easier formulation by using regression analysis.

## MATERIAL and METHODS

The study received ethical approval under decision number 2021-11/01 from the Ethics Committee of Cumhuriyet University. It was designed as a single-center, cross-sectional study and conducted in accordance with the criteria of the Helsinki Declaration.

Male patients who applied to the outpatient clinic with LUTS between 2021/09 and 2022/06 and volunteered to participate in the study after being informed were included in this prospectively designed study. Written consent of the patients was obtained. Patients completed the IPSS questionnaire and the results were recorded.

Prostate volume, IPP, and BWT were measured with suprapubic USG. Measurements were made on a 150–250 ml filled bladder. Intravesical prostatic protrusion was measured as the distance between the bladder neck and the prostate midline apical extension. Intravesical prostatic protrusion measurement results were grouped and recorded as <5 mm, 5–10 mm, and >10 mm according to the previously



**Figure 1.** Magnetic resonance and ultrasonography images of intravesical prostatic protrusion.

defined grading system.<sup>[3]</sup> For standardization, all measurements were made by a single physician (Figure 1).

Free flow uroflowmetry studies of the patients were performed under outpatient clinic conditions. Peak flow (Q<sub>max</sub>) and voided volume values were recorded. Post-void residual volumes were measured by suprapubic USG.

Bladder Outlet Obstruction Number (BOON), which is a parameter to predict patients' non-invasive bladder outlet obstruction and was first developed by van Venrooij et al., was calculated. Bladder outlet obstruction number was calculated using the formula: prostate volume (cc) - 3 × Q<sub>max</sub> (ml/s) - 0.2 × mean voided volume (ml). Below -20 was considered non-obstructed and above -20 was considered obstructed.<sup>[4]</sup>

Before treatment, urodynamic studies were performed within the indications specified in the European Urology Guideline. Bladder outlet obstruction index scores of the patients were determined with the P<sub>det</sub>@Q<sub>max</sub> - 2 × Q<sub>max</sub> (ml/s) formula. Patients with a BOOI score of 40 and above were considered obstructed, and patients with a BOOI score below 40 were considered non-obstructed (Patients suspicious of obstruction were considered non-obstructed as in previous studies).

## Inclusion and Exclusion Criteria

Patients with suspicious digital rectal examination findings, high PSA levels, and malignant prostate biopsy results were not included in the study. Patients with pathological urinary USG findings (diverticula, tumor, stone, etc.), patients who have previously undergone urological surgery that may affect LUTS, and patients with findings suggestive of neurogenic bladder.

## Statistical Analysis

The data were analyzed using IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) program version 23.0 (IBM Inc, Chicago, IL, USA). Due to the data's non-normal distribution,



non-parametric tests were employed. Specifically, the Mann-Whitney U test compared two independent groups, while the Kruskal-Wallis test analyzed variance among more than two independent variables. A post hoc test was conducted to compare variables between groups. Receiver operating characteristic (ROC) analysis was employed with focal variables to predict obstruction. Spearman correlation analysis was utilized due to the absence of parametric variables. Given the binary nature of the categories, the binomial logistic regression method was employed to determine appropriate group allocation. G-power analysis was performed according to Cohen standards ( $d=0.5$ ), with an error level of  $\alpha: 0.05$  (95% confidence) and a power of  $\beta: 0.80$ . According to the analysis results, it was determined that taking 50 samples was sufficient for the study to be statistically significant. All tests were conducted at a 95% confidence level.

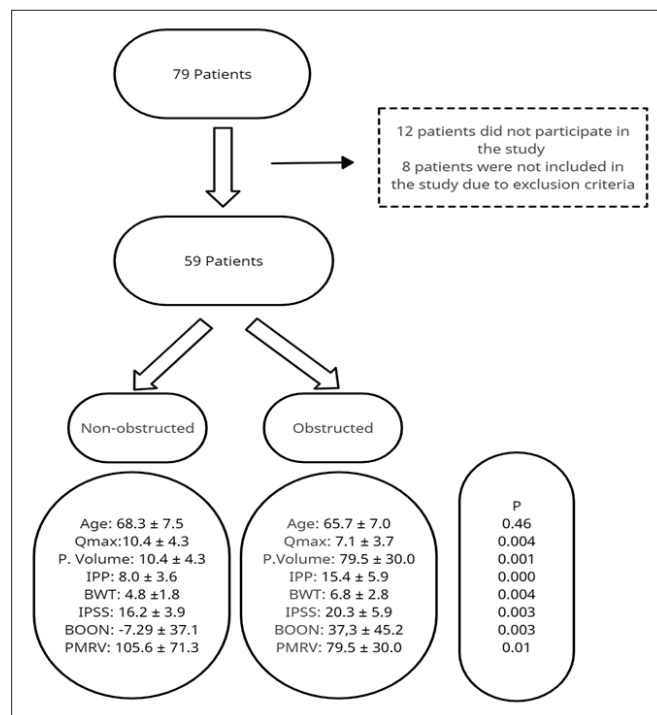
## RESULTS

Out of the initial 79 patients recruited for the study, 9 declined participation, and 5 refused the urodynamic examination. Additionally, urodynamic artifacts were encountered in 3 patients, while catheter dislodgement prevented measurement of bladder pressure at maximum peak flow in another 3 patients. Consequently, these individuals were excluded from the study, leaving 59 patients to proceed with the research (Figure 2).

The mean age of the patients was  $66.8 \pm 7.3$  years. The youngest individual participating in the study was 51 years old and the oldest individual was 80 years old. The average PSA value of the patients was  $2.7 \pm 2.1$  ng/ml and the average creatinine value was  $1.11 \pm 0.5$  mg/dl.

Bladder outlet obstruction index values of the patients showed that 14 were non-obstructed ( $BOOI < 20$ ), 11 were suspicious for obstruction ( $20 < BOOI < 40$ ), and 34 were obstructed ( $BOOI > 40$ ). Patients suspicious of obstruction were considered non-obstructed as in previous studies. The BOON value of the patients measured without using a pressure-flow study demonstrated that 13 patients were non-obstructed ( $BOON < -20$ ) and 46 patients were obstructed ( $BOON > -20$ ).

Patients were divided into two groups, obstructed and non-obstructed, according to BOOI. There was no significant difference between the ages of the patients ( $p=0.46$ ). A significant difference was observed between the prostate volume, IPP, BWT, Qmax, residual volume, IPSS, and BOON values of the two groups ( $p=0.001, <0.001, 0.004, 0.004, 0.01, 0.003, 0.003$  respectively)(Table 1).



**Figure 2.** Distribution of patients participating in the study (P. Volume: Prostate volume).

**Table 1.** Comparison of mean values of obstructed and non-obstructed groups

	<i>Non-obstructed (n=25) Mean ± std. dev.</i>	<i>Obstructed (n=34) Mean ± std. dev.</i>	<i>P</i>
Age	68.3 ± 7.5	65.7 ± 7.0	0.46
Qmax (ml/sn)	10.4 ± 4.3	7.1 ± 3.7	0.004
Residual Volume (ml)	105.6 ± 71.3	181.9 ± 89.8	0.01
Prostate Volume (ml)	48.4 ± 25.6	79.5 ± 30.0	0.001
IPP (mm)	8.0 ± 3.6	15.4 ± 5.9	<0.000
BWT (mm)	4.8 ± 1.8	6.8 ± 2.8	0.004
IPSS	16.2 ± 3.9	20.3 ± 5.9	0.003
BOON	-7.29 ± 37.1	37.3 ± 45.2	0.003

In the ROC analysis used to predict obstruction according to the BOOI parameter, the best cut-off values for free uroflow peak flow and post-micturition residual volume were found to be 12.6 ml/sec and 105.2 ml, respectively, p values 0.041 and 0.031. The AUC for these values was found to be 0.761 and 0.719, respectively (Table 2). A mirror image was taken to prevent Qmax from being a negative graph in the ROC curve (Figure 3). Sensitivity, specificity, positive and negative predictive values and LHR for these cut-off values are as shown in the table (Table 2).



**Table 2.** Statistical data for BWT, IPP prostate volume and uroflowmetry

Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)	AUC	LHR	Cutpoint	p
<b>P. Volume (mm)</b>							
67.6%	68.0%	74.2%	60.7%	0.754	2.8	71.5	0.022
<b>IPP (mm)</b>							
79.4%	68.0%	77.1%	70.8%	0.831	4.0	10.5	0.008
<b>BWT (mm)</b>							
61.8%	72.0%	75.0%	58.1%	0.723	3.73	5.3	0.031
<b>Qmax</b>							
84%	65%	46.51%	100%	0.761	3.6	12.6	0.041
<b>Residual volume</b>							
72%	75%	78.3%	68.2%	0.719	2.8	105.2	0.031

PPV: positive predictive value, NPV: negative predictive value, AUC: area under the curve, LHR: likelihood ratio.

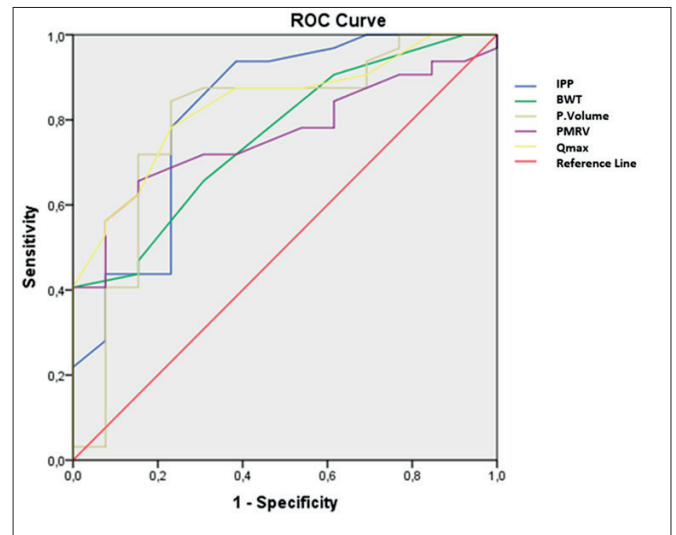
**Table 3.** Analysis result group assignment table

		Prediction	
		Non-obstructed	Obstructed
Actual	Non-obstructed	18	7
	Obstructed	5	29

In the ROC analysis used to predict obstruction according to the BOOI parameter, the best cut-off values for free uroflow peak flow and post-micturition residual volume were found to be 12.6 ml/sec and 105.2 ml, respectively, p values 0.041 and 0.032. The AUC for these values was found to be 0.761 and 0.719, respectively (Table 3). A mirror image was taken to prevent Qmax from being a negative graph in the ROC curve (Figure 3). Sensitivity, specificity, positive and negative predictive values and LHR for these cut-off values are as shown in the table (Table 3).

Intravesical prostatic protrusion groups were divided into groups 1, 2, and 3, respectively: <5 mm, 5–10 mm, and <10 mm. There was no notable difference observed between group 1 and group 2 (p=0.549) (Post hoc ANOVA). The difference between group 1 and group 3 reached statistical significance (p=0.006). The difference between group 2 and group 3 was also statistically significant (p=0.008).

Bladder outlet obstruction index was significantly positively correlated with prostate volume, IPP, BWT, IPSS, residual volume, and BOON. The p-values were <0.001, <0.001, <0.001, 0.029, 0.041, and 0.001, respectively. Spearman correlation coefficients were r=0.667, 0.716, 0.610, 0.484, 0.397, 0.510, respectively. There was a significant negative correlation between BOOI and Qmax (p=<0.001, r=0.554).

**Figure 3.** Receiver operating characteristic curve used for BWT, IPP, prostate volume, uroflowmetry, and residual volume.

Logistic regression analysis was used to evaluate the efficacy of non-invasive methods in detecting obstruction among patients. The model, integrating IPP, BWT, prostate volume, Qmax, residual volume, and IPSS variables, identified IPP and Qmax as key predictors of obstruction presence. To address multicollinearity and enable incorporation of multiple variables, variable selection was performed prior to regression analysis. Subsequently, the Backward method was employed to determine variable significance. Results revealed that higher Qmax values were associated with classification into the non-obstructed group, while elevated IPP values were indicative of inclusion in the obstructed group.

The mathematical model is represented as follows. A result below 1.5 indicates inclusion in the non-BOO group,

while a result exceeding 1.5 indicates inclusion in the BOO group. Proximity to the threshold value enhances decision accuracy.

$$[1,2]=0.333\cdot(\text{IPP})-0.358\cdot(\text{Qmax})$$

The numerical accuracy of the prediction values obtained as a result of logistic regression was calculated. However, positive and negative predictor values must also be calculated. Table 3 shows the accuracy of the actual values and the predicted values.

It was observed that 18 of the 25 patients included in the non-BOO group were predicted to be non-obstructed. Therefore, the specificity of correctly identifying a patient in the non-BOO group as non-obstructed was calculated as 72%. Similarly, 29 of the 34 patients in the group who actually had BOO were predicted to be obstructed. Therefore, the sensitivity of correctly identifying a patient with BOO as obstructed was calculated as 85.3%. These results show that the mathematical model obtained in detecting patients has a higher success rate than all non-invasive methods in predicting obstruction.

## DISCUSSION

In urology clinical settings, pressure-flow studies offer crucial insights for diagnosing obstruction and guiding treatment decisions. However, due to their invasive nature, research persists on non-invasive diagnostic approaches, including prostate volume, IPP, BWT, free uroflowmetry parameters, and IPSS. The division of patients into obstructed and non-obstructed groups based on BOOI, along with significant parameter differences between these groups, underscores the utility of non-invasive methods in obstruction prediction. Moreover, patient stratification according to the IPP grading system revealed significant differences, particularly in the group with IPP of 10 mm and above, supporting the 10.5 mm cut-off value identified in this study.

Qmax and post-void residual urine volume were shown to be important parameters in predicting obstruction with high AUC and high LHR rates. The AUC of BWT was not found to be superior to Qmax and post-void residual urine volume and gave similar results.

BOON, designed to predict obstruction without utilizing pressure-flow studies, incorporates prostate volume, Qmax, and voided volume. It also demonstrates significant differences between groups, indicating its importance in providing relevant data. A high AUC of 0.775 was observed for predicting obstructed patients, highlighting its

significance in obstruction prediction. Typically, according to BOON, levels above -20 are considered indicative of obstruction. However, the finding of 9.6 in this study may be attributed to data collection from patients with LUTS, representing a limitation of the study.

Bladder wall thickness exhibits comparable diagnostic accuracy to free uroflowmetry parameters, boasting a high AUC in predicting obstructed patients. In Manieri et al.'s study, data were collected at a bladder volume of 150 ml, revealing a correlation between BWT and pressure flow studies, with the optimal cut-off value determined to be 5 mm. Consequently, BWT demonstrates greater diagnostic value than uroflow parameters.<sup>[4]</sup> In our study, significant correlation was observed between BWT and BOOI scores, yet its diagnostic predictions were found to be akin to uroflow parameters.

In the study by Kessler et al., a weak to moderate correlation was identified between detrusor wall thickness (DWT) and pressure-flow parameters.<sup>[5]</sup> The study determined a DWT cut-off value of 2.9 mm for diagnosing BOO, with a sensitivity of 43%, specificity of 100%, and a high AUC of 0.88. Our study opted for bladder wall thickness (BWT) over DWT due to several reasons. Measuring DWT is comparatively more challenging than BWT, particularly with the low to medium quality ultrasound devices typically used in outpatient clinic settings. Moreover, BWT represents a more practical examination option in daily outpatient clinic conditions.

Some articles reach negative conclusions about BWT. A hundred and eight patients were included in the study conducted by Blatt et al. There was no significant difference in BWT between the obstructed and non-obstructed groups ( $p=0.309$ ). It was stated in the study that BWT measurement cannot be an alternative to pressure-flow studies.<sup>[6]</sup> On the contrary, in the study conducted by Bright et al., it was stated that BWT and DWT could be non-invasive clinical parameters in the detection of BOO. However, the main problem in the studies can be stated as the methodological differences in the studies, such as the lack of standardization on which bladder capacity to measure.<sup>[7]</sup> In our study, BWT was found to be predictive of BOO at a rate similar to uroflow parameters and a lower rate than IPP.

In the ROC curve for predicting obstructed patients, IPP showed a superior AUC compared to prostate volume and BWT, highlighting its superior predictive capability for obstruction. Despite not reaching the same level as IPP and BWT, the significantly higher AUC for uroflow parameters emphasizes their predictive capacity for obstruction. Furthermore, as the BOOI score increased, data

obtained from imaging, free uroflowmetry, and symptom scoring also increased, indicating a correlation and providing insights into the severity of obstruction.

There are various studies evaluating the correlation between IPP and BOOI. In our study, a significant correlation was found with  $r=0.716$ . Similarly, and Shin et al. found the correlation as 0.551, Huang et al. as 0.469, Lee et al. as 0.608, and Franco et al. as 0.491.<sup>[8-11]</sup>

Although IPP is classified into 3 levels, the best cut-off value in predicting obstruction was found to be 10.5 mm in our study. Reis et al. found this value to be 5 mm, Franco et al. to 12 mm, Shin et al. to 5.5 mm. Sensitivity and specificity vary between studies.<sup>[11,12]</sup> All these studies show that IPP is important in predicting obstruction. However, variable IPP cut-off, sensitivity, and specificity values indicate a lack of standardization among studies. There is a need to collect data from randomized controlled studies and collect more patient data.

In our study, all non-invasive diagnostic methods underwent regression analysis, employing a systematic approach to eliminate variables with minimal impact on BOO or lesser influence compared to others, even if they shared the same directional effect. Results showed that higher Q<sub>max</sub> values correlated with increased assignment to the non-BOO group, while elevated IPP values were associated with inclusion in the BOO group. This unique formulation, specific to our study, aims to furnish clinicians with a predictive tool for BOO detection and foster further research in this area.

## CONCLUSION

Pressure-flow studies are regarded as the gold standard for diagnosing bladder outlet obstruction (BOO), but their invasive nature presents challenges, requiring expertise, specialized equipment, and inducing patient apprehension. Hence, current research emphasizes non-invasive diagnostic methods. Among these, IPP provides valuable insights, while BWT shows comparable BOO detection capabilities to uroflowmetry parameters. Inconsistent data distribution across studies underscores the need for standardized data collection, prompting randomized controlled trials with larger patient cohorts. Despite non-invasive parameters not entirely predicting obstruction, their swift measurement, ease of use, and suitability for routine urology practice offer advantages. Moreover, the derived parameter from the study serves as a practical tool for obstruction prediction.

### Ethics Committee Approval

The study was approved by Cumhuriyet University Faculty of Medicine Ethics Committee. (date and number of approval: 11.09.2021/2021-11/01).

### Peer-review

Externally peer-reviewed.

### Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

### Financial Disclosure

No financial support has been received.

## REFERENCES

1. Egan KB. The Epidemiology of Benign Prostatic Hyperplasia Associated with Lower Urinary Tract Symptoms: Prevalence and Incident Rates. *Urol Clin North Am.* 2016;43(3):289-297. [\[CrossRef\]](#)
2. Swavelly NR, Speich JE, Stothers L, Klausner AP. New Diagnostics for Male Lower Urinary Tract Symptoms. *Curr Bladder Dysfunct Rep.* 2019;14:90-97. [\[CrossRef\]](#)
3. Park HY, Lee JY, Park SY, Lee SW, Kim YT, Choi HY et al. Efficacy of alpha blocker treatment according to the degree of intravesical prostatic protrusion detected by transrectal ultrasonography in patients with benign prostatic hyperplasia. *Korean J Urol.* 2012;53(2):92-97. [\[CrossRef\]](#)
4. Manieri C, Carter SS, Romano G, Trucchi A, Valenti M, Tubaro A. The diagnosis of bladder outlet obstruction in men by ultrasound measurement of bladder wall thickness. *J Urol.* 1998;159(3):761-765. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9474143/>
5. Kessler TM, Gerber R, Burkhard FC, Studer UE, Danuser H. Ultrasound assessment of detrusor thickness in men-can it predict bladder outlet obstruction and replace pressure flow study?. *J Urol.* 2006;175(6):2170-73. [\[CrossRef\]](#)
6. Blatt AH, Titus J, Chan L. Ultrasound measurement of bladder wall thickness in the assessment of voiding dysfunction. *J Urol.* 2008;179(6):2275-2279. [\[CrossRef\]](#)
7. Bright E, Oelke M, Tubaro A, Abrams P. Ultrasound estimated bladder weight and measurement of bladder wall thickness--useful noninvasive methods for assessing the lower urinary tract?. *J Urol.* 2010;184(5):1847-1854. [\[CrossRef\]](#)
8. Shin SH, Kim JW, Kim JW, Oh MM, Moon du G. Defining the degree of intravesical prostatic protrusion in association with bladder outlet obstruction. *Korean J Urol.* 2013;54(6):369-372. [\[CrossRef\]](#)
9. Huang T, Qi J, Yu Y, Xu Ding, Jiao Yang, Kang Jian, et al. Transitional zone index and intravesical prostatic protrusion in benign prostatic hyperplasia patients: correlations according to treatment received and other clinical data. *Korean J Urol.* 2012;53(4):253-257. [\[CrossRef\]](#)
10. Lee SW, Cho JM, Kang JY, Yoo TK. Clinical and urodynamic significance of morphological differences in intravesical prostatic protrusion. *Korean J Urol.* 2010;51(10):694-699. [\[CrossRef\]](#)
11. Franco G, De Nunzio C, Leonardo C, Tubaro A, Ciccariello M, Dominicis CD, et al. Ultrasound assessment of intravesical prostatic protrusion and detrusor wall thickness--new standards for noninvasive bladder outlet obstruction diagnosis?. *J Urol.* 2010;183(6):2270-2274. [\[CrossRef\]](#)
12. Reis LO, Barreiro GC, Baracat J, Prudente A, D'Ancona CA. Intravesical protrusion of the prostate as a predictive method of bladder outlet obstruction. *Int Braz J Urol.* 2008;34(5):627-637. [\[CrossRef\]](#)

# Testiküler mikrolityazisli hastalarda varikosel sıklığının değerlendirilmesi

## Evaluation of varicocele frequency in patients with testicular microlithiasis

Göksel Tuzcu<sup>1</sup>, Erhan Ateş<sup>2</sup>, Çağatay Özsoy<sup>2</sup>, Aral Varol<sup>1</sup>, Arif Kol<sup>2</sup>, Mustafa Gök<sup>1,3</sup>

### ÖZ

**Amaç:** Testiküler mikrolityazis (TM) nadir görülen ve çoğu kez belirli vermeksizin skrotal patolojiler için yapılan ultrasonografi (USG) sırasında insidental olarak izlenen parankimal kalsifikasyonlardır. Seminifer tübüller içinde çok sayıda küçük kalsifikasyon olarak görülen, etiolojisi bilinmeyen nadir bir durumdur. Bazı çalışmalarda TM'nin varikosel gibi diğer testiküler patolojilerle birlikte görülebileceği bildirilmiştir. Bu çalışmada testiküler mikrolityazisli olgularda varikosel sıklığını belirlemeyi amaçladık.

**Materyal ve Method:** Ocak 2017 – Ekim 2024 tarihleri arasında infertilite, ağrı, ele gelen kitle şüphesi gibi nedenlerle skrotal USG incelemesi için kliniğimize yönlendirilen 15–80 yaş erkek hastaların verileri retrospektif olarak değerlendirildi. TM saptananlar çalışma grubunu oluşturdu. Aynı nedenlerle 01.08.2024 – 15.10.2024 arasında başvuran ve TM saptanmayan hastalar kontrol grubu olarak kabul edildi. Çalışmaya uygun hastaların yaş, kilo, boy, vücut kitle endeksi gibi demografik verileri kaydedildi. Skrotal USG görüntüleri ise görüntü arşivleme ve iletişim sistemi (PACS) kullanılarak geriye dönük tarandı. Her iki grupta varikosel değerlendirildi. Varikosel saptanan hastaların derecelendirilmesi yapıldı ve not edildi. Elde edilen veriler uygun istatistiksel yöntemler ile karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Toplam 99 hastanın verileri değerlendirildi. Bunlardan 58'i çalışma, 41'i kontrol grubu idi. Çalışma grubunun median yaşı 30 (15–72) yıl iken kontrol grubunun 28 (16–69) yıl idi. Çalışma grubunda varikosel sıklığı %29,3 (n=17) iken kontrol grubunda %19,5 (n=8) olarak saptandı. TM'li varikosel olgularının %88,2'sinde (n=15) patoloji solda iken %13,8'inde (n=2) bilateral idi. 17 olgunun ikisinde Grade 1 (%11,8), üçünde Grade 2 (17,6), altısında Grade 3 (%35,3), beşinde Grade 4 (%29,4) ve birinde Grade 5 (%5,9) varikosel dereceleri saptandı. Kontrol grubunda varikosel tespit edilen sekiz olgunun birinde grade 1 (%12,5), ikisinde Grade 2 (%25), üçünde Grade 3 (%37,5), ikisinde Grade 4 (%25) varikosel dereceleri saptanırken kontrol grubunda Grade 5 varikosel yoktu.

**Sonuç:** TM, USG'de insidental olarak izlenen, asemptomatik, nadir bir testiküler parankim mikrokalsifikasyondur. TM'nin varikosel ve diğer testiküler hastalıklarla ilişkisini daha iyi anlamak için geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır. Günümüzde TM'li hastaların takibinde düzenli USG önerilmektedir. Ayrıca, testiküler anomaliler açısından dikkatli bir değerlendirme yapılması önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Doppler ultrasonografi, skrotum, testiküler mikrolityazis, ultrasonografi varikosel

### ABSTRACT

**Objective:** Testicular microlithiasis (TM) is a rare condition characterized by incidental parenchymal calcifications seen during scrotal ultrasonography (USG). This condition is often asymptomatic. It appears as multiple small calcifications within the seminiferous tubules, and its etiology is unknown. Some studies have reported that TM can be seen along with other testicular pathologies, such as varicocele. This study aimed to determine the frequency of varicocele in cases with TM.

**Material and Method:** Patients aged 15–80 who were referred to our clinic for scrotal USG examination for infertility, pain, or suspicion of a palpable mass between January 2017 and October 2024 were retrospectively evaluated. Patients with TM formed the study group. Patients without TM who were referred for the same reasons between 01/08/2024 and 15/10/2024, were considered the control group. Demographic data such as age, weight, height, and body mass index (BMI) were recorded. Scrotal USG images were retrospectively reviewed using the Picture Archiving and Communication System (PACS). Varicocele evaluation was performed in both groups. The severity of varicocele in affected patients was graded and recorded.

**Results:** A total of 99 patients were evaluated. Of these, 58 were in the study group and 41 were in the control group. The median age of the study group was 30 years (range: 15–72), while the median age of the control group was 28 years (range: 16–69). The frequency of varicocele was 29.3% (n=17) in the study group and 19.5% (n=8) in the control group. In the TM group, 88.2% (n=15) of the varicocele cases were left-sided, while 13.8% (n=2) were bilateral. Among the 17 cases in the study group, 2 had grade 1 varicocele (11.8%), 3 had grade 2 (17.6%), 6 had grade 3 (35.3%), 5 had grade 4 (29.4%), and 1 had grade 5 (5.9%). In the control group, 8 cases with varicocele were found, with 1 case at grade 1 (12.5%), 2 at grade 2 (25%), 3 at grade 3 (37.5%), and 2 at grade 4 (25%), but no grade 5 varicocele was observed.

**Conclusion:** TM is an incidental, asymptomatic, and rare testicular parenchymal microcalcification seen on USG. Further comprehensive studies are needed to better understand the relationship between TM and other testicular diseases, including varicocele. Regular USG monitoring and careful evaluation for other testicular anomalies are recommended for patients with TM.

**Key words:** Doppler ultrasonography, scrotum, testicular microlithiasis, ultrasonography, varicocele

## GİRİŞ

Testiküler mikrolityazis (TM), seminifer tübüllerde kalsiyum depozitlerinin bulunması ile karakterize, ultrasonografi (USG) ile tespit edilebilen nadir bir durumdur. [1] Testiküler biyopsi sonrasında alınan histolojik kesitte mikrolitler çok küçük (1–3 mikron) olduğundan bulunamaz. Fakat literatürde histolojik kesitlerde görülen mikrolitler bildirilmiştir. Etrafındaki kolajen tabakası

<sup>1</sup>Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Aydın

<sup>2</sup>Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Aydın

<sup>3</sup>Sydney Medical School & School of Health Sciences, Faculty of Medicine and Health, University of Sydney, NSW, Australia

### Yazışma Adresi/ Correspondence:

Doç. Dr. Mustafa Gök

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi 09010 Aydın - Türkiye

Tel: +90 532 420 46 16

E-mail: mustafagok@yahoo.com

Geliş/ Received: 01.12.2024

Kabul/ Accepted: 12.12.2024





ve kalsiyumla birlikte çapı 1 mm'den küçük olsa da seminifer tübülleri geçemeyecek kadar büyüktürler ve bu yüzden genelde testis dokusu içerisinde görülürler. Fakat mikrolitlerin rete testis ve epididimde görüldüğüne dair bulgular mevcuttur.<sup>[2]</sup>

TM terimi ilk kez 1987 yılında Doherty ve ark. tarafından USG bulgusu olarak tanımlanmıştır.<sup>[3]</sup> USG'de karakteristik olarak testis parankimi boyunca dağınık olarak izlendiği yüksek eko sinyaline sahip çok sayıda küçük noktalı gölgedir. Testislerle sınırlı, 1 ila 2 mm çapında birden fazla parlak odak içerir. Çok az veya hiç akustik gölgelenme yoktur ve mikrolitler testis boyunca rastgele dağılmıştır veya testisin sadece bir kısmıyla sınırlıdır.<sup>[4]</sup> TM; varikosel, testis germ hücre neoplazileri, Acquired Immunodeficiency Syndrome "Sonradan kazanılmış bağışıklık yetmezliği sendromu" (AIDS), Klinefelter Sendromu, kriptorşidizm, seks karakter bozuklukları, Down sendromu, McCune-Albright sendromu, non-Hodgkin lenfoma ve infertilite gibi birçok hastalıkla ilişkilendirilmiştir.<sup>[5,6]</sup> Kriptorşidizm, varikosel, testis tümörü olgularında daha sık görülmektedir.

TM prevalansı tam olarak bilinmese de sıklık %0,6–6,7 arasında belirtilmiştir.<sup>[7,8]</sup> Görüntüleme yöntemlerinde gelişmeler ve farkındalığın artmasıyla son zamanlarda prevalansta artış izlenmiştir. DeCastro ve ark yaptığı çalışmada, 1500'den fazla sağlıklı gönüllü taranmış ve USG'de altıdan fazla ekojenik sinyal bulunan hastalara TM tanısı konmuştur. Bu çalışmada 18–35 yaş arası genç popülasyonda 84 olguda (%5,6) TM saptanmıştır.<sup>[9]</sup> Fedder ve ark.'nın 2017'de yaptığı çalışmada vazektomi olmamış azospermik olgularda TM sıklığını %13,4 olarak belirtmişlerdir.<sup>[10]</sup>

Varikosel, her testisten kanı boşaltan skrotal venöz pampiniform pleksusun anormal genişlemesi ve büyümesidir.<sup>[11]</sup> Genellikle ağrısız olsa da, varikoseller klinik olarak önemlidir çünkü anormal semen analizi, düşük sperm sayısı, azalmış sperm hareketliliği ve anormal sperm morfolojisinin en sık tanımlanan nedenidir. Ayrıca testis büyümesini de etkileyebilirler. Varikosel sıklığının %20–40 olduğu tahmin edilmektedir. Testis damarları testiste başlar ve pampiniform pleksusu oluşturur. Venöz kan daha sonra spermatik kordonun bir parçası olarak inguinal kanaldan yukarı doğru ilerler, internal spermatik veya testiküler veni oluşturur ve batında sonlanır. Sağ internal spermatik ven doğrudan düşük basınçlı inferior vena kavaya boşalırken, sol tarafta nispeten yüksek basınçlı sol renal venle birleşir ve bu da sol testiküler venöz drenağı engelleyebilir. Bu anatomi, klinik olarak tespit edilebilen varikosellerin çoğunluğunun neden sol tarafta olduğunu açıklar. Çok sayıda çalışma ve meta-analizden elde edilen açık ve ikna edici kanıtlar, anormal semen parametrelerine sahip

infertil erkeklerde klinik olarak önemli varikosellerin cerrahi olarak onarılmasının sperm sayısını, hareketliliğini, morfolojisini ve gebelik oranlarını önemli ölçüde iyileştirebileceğini göstermektedir.<sup>[12]</sup> Bazı araştırmacılar varikosel ve TM arasında bir ilişki olduğunu göstermişlerdir.<sup>[13]</sup> Biz de bu çalışmada testiküler mikrolitiazisli olgularda varikosel sıklığını belirlemeyi amaçladık.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Yerel etik komite onayının ardından, 01.01.2017 – 15.10.2024 tarihleri arasında infertilite, skrotal ağrı ve ele gelen testiküler kitle şikâyeti ile başvuran ve Ürolojik değerlendirme sonrasında Radyoloji kliniğine yönlendirilen 15–80 yaş arası erkek hastaların Skrotal Renkli Doppler USG (RDUSG) görüntüleri Görüntü Arşivleme ve İletişim Sistemi (PACS) kullanılarak retrospektif olarak tarandı. Bunlardan TM saptananlar çalışma grubunu oluşturdu. Aynı nedenlerle 01.08.2024 – 15.10.2024 arasında başvuran ve TM saptanmayan hastalar kontrol grubu olarak kabul edildi. Çalışmaya uygun hastaların yaş, kilo, boy, vücut kitle endeksi gibi demografik verileri kaydedildi. Skrotal USG görüntüleri ise görüntü arşivleme ve iletişim sistemi (PACS) kullanılarak geriye dönük tarandı. Her iki grupta varikosel değerlendirmesi Sarteschi Sınıflandırma Sistemi'ne göre yapıldı (Tablo 1). Ultrasonografik bakıda literatürde tanımlandığı şekliyle, posterior gölgelenmesi olmayan 3 mm'den küçük en az beş noktasal hiperekoik odakların varlığı TM tanı kriteri olarak kabul edildi.<sup>[14]</sup> Görüntü kalitesi yetersiz olan olgular dışında skrotal bölgeye yönelik cerrahi öyküsü geçmişi, testis malignitesi, skrotal enfeksiyon ve belirgin testis atrofisi olan olgular çalışma dışı bırakıldı.

**Tablo 1.** Sarteschi sınıflandırma sistemi

Grade 1	Skrotal deformasyon veya testis hipotrofisi olmadan sadece Valsalva manevrası sırasında kasık seviyesinde reflü
Grade 2	Skrotal deformasyon veya testis hipotrofisi olmadan Sadece Valsalva manevrası sırasında pampiniform pleksusun proksimal segmenti seviyesinde reflü
Grade 3	Skrotal deformasyon veya testis hipotrofisi olmadan sadece Valsalva manevrası sırasında alt skrotum seviyesinde distal damarlarda reflü
Grade 4	Skrotal deformasyon ve olası testis hipotrofisi ile birlikte Valsalva manevrası sırasında artan spontan ters akım
Grade 5	Dilate pampiniform pleksusta istirahat halindeki reflü, muhtemelen Valsalva manevrası sırasında artıyor, her zaman testis hipotrofisi eşlik ediyor



## Renkli Doppler Ultrasonografi Değerlendirmesi

Ultrasonografik değerlendirmeler Samsung RS80 (Gyeonggi-do, Republic of Korea) USG cihazının LA2-9A lineer probu ile aksiyel düzlemde erektil hasta pozisyonunda yapıldı. Alınan görüntüleri PACS üzerinden retrospektif değerlendirmesi onbeşer yıllık deneyime sahip iki radyolog (GT, MG) tarafından gerçekleştirildi.

## İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizi için Statistical Package for Social Science (SPSS) (IBM Sosyal Bilimlerde İstatistik Paket Programı) v.27 paket programı kullanıldı. Araştırmanın tanımlayıcı istatistikleri yüzde, sayı ve veriler normal dağılıma uymadığından ortanca, minimum ve maksimum değerleri kullanılarak sunuldu. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu tanımlayıcı istatistikler, diklik ve çarpıklık katsayıları, histogram ve Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. İstatistiksel analizde kategorik veriler için ki-kare testi, bağımsız gruplarda iki grup karşılaştırması için Mann-Whitney U testi kullanıldı. Tip I hata düzeyi %5 olarak belirlendi. Çift yönlü istatistiklerde  $p < 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

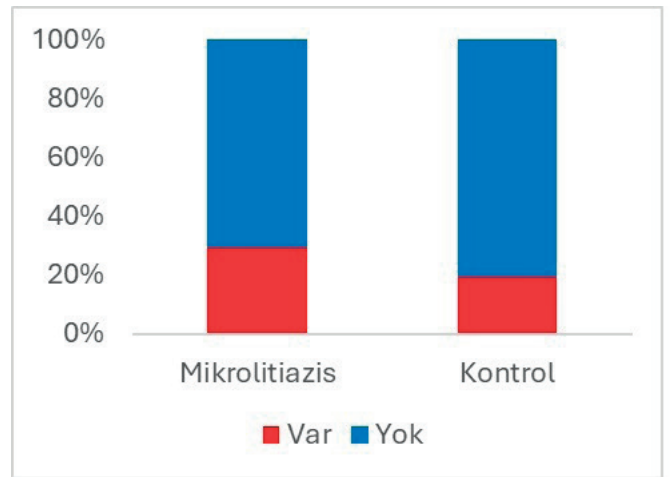
## Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Onay No: 2024/190) ve 1964 Helsinki Bildirgesi ve sonraki değişikliklerinde belirtilen etik standartlara uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada kullanılan tıbbi kayıtlar daha önceki tanı ve tedavilerden elde edildiği için, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu tarafından bilgilendirilmiş onam gerekliliğinden feragat edilmiştir.

## BULGULAR

01.01.2017 – 15.10.2024 tarihleri arasında Skrotal Renkli Doppler USG (RDUSG) görüntüleri olan 1042 hastanın 58'inde TM tespit edilmiş olup prevalansı %5,6 olarak saptandı. 01.08.2024 – 15.10.2024 arasındaki hastaların bulunduğu ve kontrol grubunu oluşturan 41 hastayla birlikte toplam 99 hastanın verileri değerlendirildi. Çalışma grubunun median yaşı 30 (15–72) yıl iken kontrol grubunun 28 (16–69) yıl idi. TM'li olguların %86'sında (n=50) tutulum iki taraflı iken %13,8'inde (n=8) bulgu tek testise lokalizedi (sağ: 3, sol: 5).

Çalışmamızda TM grubunda varikozel sıklığı %29,3 (n=17), kontrol grubunda %19,5 (n=8) ( $p=0,269$ ) (Şekil 1). Varikozel sıklığı yüzde olarak yüksek olsa da istatistiksel



Şekil 1. Testiküler mikrolitiazis ve kontrol grubunda varikozel yüzdesi ( $p=0,269$ )

Tablo 2. Testiküler mikrolitiazis ve kontrol grubunda varikozel sıklığı ve dereceleri

	Mikrolitiazis	Kontrol	p
<b>Mikrolitiazis</b>			
Unilateral	13,8 (8)		
Sağ	62,5 (5)		
Sol	37,5 (3)		
Bilateral	86,2 (50)		
Yaş (yıl)*	30 (15–80)	28 (16–69)	0,591
<b>Mikrolitiazis Varikozel</b>			
Var	29,3 (17)	19,5 (8)	0,269
Yok	70,7 (41)	80,5 (33)	
<b>Varikozel şiddeti</b>			
1	11,8 (2)	12,5 (1)	1,000**
2	17,6 (3)	25,0 (2)	
3	35,3 (6)	37,5 (3)	
4	29,4 (5)	25,0 (2)	
5	5,9 (1)	0 (0)	

\* Ortalama (minimum-maksimum), Mann-Whitney U testi

\*\* Exact ki-kare testi

olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Ayrıca her iki grubun varikozel dereceleri kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenmedi.

TM'li hastalarda TM'li varikozel olgularının %88,2'sinde (n=15) patoloji solda iken %13, sekizinde (n=2) bilateral idi. On yedi olgunun ikisinde grade 1 (%11,8), üçünde grade 2 (%17,6), altısında grade 3 (%35,3), beşinde grade 4 (%29,4) ve birinde grade 5 (%5,9) varikozel dereceleri saptandı. Kontrol grubunda varikozel tespit edilen sekiz olgunun birinde grade 1 (%12,5), ikisinde grade 2 (%25), üçünde grade 3 (%37,5), ikisinde grade 4 (%25) varikozel dereceleri saptanırken kontrol grubunda grade 5 varikozel yoktu (Tablo 2).

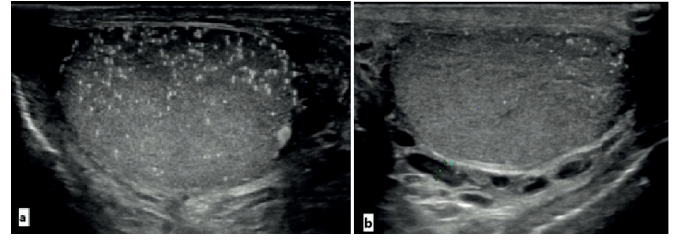
## TARTIŞMA

Bu çalışmada TM prevalansı literatüre benzer bir şekilde %5,6 bulundu. Aynı zamanda TM'li hastalarda varikosel sıklığı TM olmayanlara göre daha fazlaydı ( $p=0,269$ ).

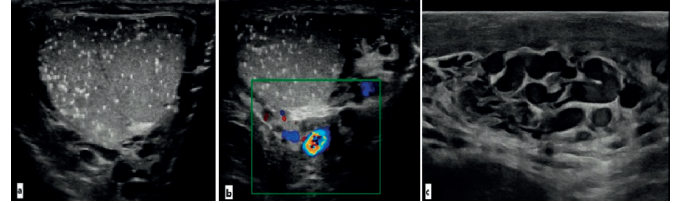
TM testis parankiminde mikrokalsifikasyonların olduğu nadir bir durumdur. Seminifer tübüllerde gelişir, sekonder hücre dejenerasyonundan kaynaklandığı düşünülmektedir. Seminifer tübüllerde görülen kalsifikasyonlar histolojik ve USG ile değerlendirilebilir.<sup>[15]</sup> USG bulguları tipik olup posterior gölgelenmesi olmayan 3 mm'den küçük en az beş noktasal hiperekoik odağın varlığı TM tanı kriteri olarak kabul edilmektedir (Şekil 2). Kalsifikasyonlar difüz veya fokal dağılımda olabilir. TM genellikle iki taraflı olsa da tek taraflı tutulum da olabilir.<sup>[16]</sup> Çalışmamızda literatür ile benzer olarak TM olgularının çoğunun (%86,2) bilateral olduğunu tespit ettik. TM tespit edilen olguların takibinde genellikle düzelme ya da ilerleme olmaksızın benzer özellikler gözlenir. Bu durum TM'nin seminifer tübül hücrelerin dejenerasyonundan kaynaklandığı düşüncesini desteklemektedir.<sup>[17]</sup>

Genel popülasyonda TM görülme sıklığı belirsizdir. İnfertil olmayan erkekler arasında yapılan prevalans çalışmalarında 4892 testis ultrasonunda %0,68 kadar düşük olduğu bildirilmiştir.<sup>[18]</sup> Türkiye'de çok sayıda sağlıklı askere alınanlar arasında TM'nin prevalansı %2,4 olarak saptanmıştır.<sup>[19]</sup> Anormal sperm parametrelerine sahip 180 infertil hastanın retrospektif olarak USG ile incelendiği çalışmada hastaların 5'inde (%2,8) TM saptanmıştır. Yazarların vardığı sonuç ise TM olan olgularda TM patolojisinin alta yatan testiküler disjenezi veya skrotal anomaliye bağlı olduğudur.<sup>[20]</sup> Çalışmamızda 1042 skrotal USG olgusu taranmış olup bunların 58'inde TM bulgusu saptadık ve prevalansı %5,6 olarak bulduk.

TM, testis malignitesi, kriptorşidizm, varikosel, testis torsiyonu, Klinefelter sendromu, pulmoner alveolar mikrolitiazis, nörofibromatozis, AIDS, intratübül gerim hücre neoplazisi ve infertilite gibi çeşitli durumlarla ilişkili olabileceği görülmüştür. Renshaw ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada germ hücreli tümörlü 82 hastanın 41'inde (%50) TM varlığı gösterilmiştir.<sup>[21]</sup> Xu ve ark. yaptığı çalışmada infertilite nedeniyle başvuran 16.204 hastanın retrospektif olarak USG'leri incelenmiş ve 226 (%1,4) olguda TM bulunmuştur. Hastalar TM yoğunluk derecesine göre klasik (USG kesitinde >5 kalsifikasyon) ve sınırlı TM (USG kesitinde <5 kalsifikasyon) olarak ayrılmış ve kontrol grubuyla sperm parametreleri karşılaştırılmıştır. Sperm sayısı, motilitesi ve morfolojisi açısından kontrol grubunda parametreler yüksek bulunurken, en düşük parametreler klasik TM grubunda bulunmuştur.<sup>[22]</sup>



Şekil 2. Testiküler mikrolitiazisli iki olguda difüz (a) ve fokal (b) tutulum örnekleri



Şekil 3. Testiküler mikrolitiazisli olgularda farklı derecelerde varikosel görüntüleri [Grade 2 (a), Grade 4 (b) ve Grade 5 (c)]

Varikosel, testiküler venlerde patofizyolojik olarak retrograd akımla karakterize olan testiküler venlerin ve pampiniform pleksusun anormal genişlemesidir.<sup>[23]</sup> Varikosel spermatogenezi bozabilir ve erkek kısırlığının en yaygın nedeni olarak kabul edilir. Genel popülasyonda tahmini yaygınlığı %15 iken infertil erkeklerin %40'ında gösterilmiştir.<sup>[24]</sup> Pampiniform pleksustaki damarların genişliği ve sayısı ile valsava manevrası sırasında regürjitasyonun ölçümü USG değerlendirmesi sırasında analiz edilen tipik parametrelerdir (Şekil 3).

USG'de varikosel değerlendirmesi için çok sayıda farklı sınıflandırma sistemleri nedeniyle hâlâ tartışmalı bir yöntemdir. Sarteschi sınıflaması, varikoselin klinik ve USG özelliklerini ayrıntılı bir şekilde değerlendiren bir sistemdir. Beş aşamadan oluşur ve hastanın pozisyonuna (ayakta veya yatar pozisyon), testislerin anatomik ilişkilerine, venlerin genişleme durumuna ve venöz reflü varlığına odaklanır. Bu sınıflama, varikoselin ciddiyetini ve tedaviye uygunluğunu daha kapsamlı şekilde analiz etmeyi sağlar. Sarteschi sınıflaması, özellikle Doppler USG ile yapılan değerlendirmelerde cerrahi müdahale kararını desteklemek için kullanılır.<sup>[25]</sup> Çalışmamızda Avrupa'da kabul gören Sarteschi sınıflamasını esas alarak varikosel saptanan hastaların derecelendirilmesi yapılmıştır.

Varikosel ve TM arasındaki ilişki bazı araştırmacılar tarafından irdelenmiştir. Yee ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada 1439 hastanın USG bulguları taranmış bu hastaların %5,6 sında TM tespit edilmiştir. TM'li hastalarda varikosel oranını %9,8 olarak belirtmişlerdir.<sup>[26]</sup> Bu çalışmanın aksine Mahafza ve ark. 53 TM'li olgunun 11'inde (%20,7) varikosel saptayarak iki patoloji

arasında ilişki olduğunu söylemişlerdir.<sup>[27]</sup> Çalışmamızda tespit edilen TM'li 58 olgunun 17'sinde varikozel bulguları izlendi (%29,3). Bunların ikisinde Grade 1 (%11,8), üçünde Grade 2 (17,6), altısında Grade 3 (%35,3), beşinde Grade 4 (%29,4) ve birinde Grade 5 (%5,9) varikozel dereceleri saptandı. TM olmayan 41 kontrol olgunun sekizinde varikozel mevcuttu (%19,5). Sekiz olgunun birinde Grade 1 (%12,5), ikisinde Grade 2 (%25), üçünde Grade 3 (%37,5), ikisinde Grade 4 (%25) varikozel dereceleri saptanırken kontrol grubunda Grade 5 varikozel yoktu. Çalışmamızda TM grubunda varikozel sıklığı %29,3 (n=17), kontrol grubunda %19,5 (n=8) (p=0,269). Varikozel sıklığı yüzde olarak yüksek olsa da istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmamıştır. Ayrıca her iki grubun varikozel dereceleri kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenmemiştir.

## SONUÇ

TM, nadir görülen bir hastalık olup genellikle klinik bulgu vermeden insidental olarak sıklıkla USG ile saptanır. TM'li olgularda yüzde olarak daha sık bir varikozel sıklığı bulmamıza rağmen istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır. Bu konuda sistemik analiz yapacak, takip ve tedavi protokolleri oluşturacak daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

### Etik Kurul Onayı

Çalışma, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu tarafından onaylandı. (onay tarihi ve sayısı: 28.11.2024/2024/190).

### Hakem Değerlendirmesi

Diş bağımsız.

### Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmişlerdir.

### Finansal Destek

Herhangi bir mali destek alınmamıştır.

### Ethics Committee Approval

The study was approved by Aydın Adnan Menderes University Faculty of Medicine Non-invasive Ethics Committee. (date and number of approval: 28.11.2024/2024/190).

### Peer-review

Externally peer-reviewed.

### Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

### Financial Disclosure

No financial support has been received.

## KAYNAKLAR

1. Maturen KE. Attributable risk calculations for testicular microlithiasis. *J Clin Ultrasound*. 2015;43:120–1. [CrossRef]
2. Nistal M, Garcia-Cabezas MA, Regadera J, Castillo MC. Microlithiasis of the epididymis and the rete testis. *Am J Surg Pathol*. 2004;28(4):514–22. [CrossRef]
3. Doherty FJ, Mullins TL, Sant GR, Drinkwater MA, Ucci AA Jr. Testicular microlithiasis. A unique sonographic appearance. *J Ultrasound Med*. 1987;6(7):389–92. [CrossRef]
4. Kobayashi H, Nagao K, Nakai T, Kudo T, Yoshida A, Hara H, et al. Evaluation of testicular microlithiasis in varicoceles. *Reprod Med Biol*. 2002;1(2):75–9. [CrossRef]
5. Rashid HH, Cos LR, Weinberg E, Messing EM. Testicular microlithiasis: a review and its association with testicular cancer. *Urol Oncol*. 2004;22:285–9. [CrossRef]
6. Vachon L, Fareau GE, Wilson MG, Chan LS. Testicular microlithiasis in patients with Down syndrome. *J Pediatr*. 2006;149(2):233–6. [CrossRef]
7. Patel KV, Navaratne S, Bartlett E, Clarke JL, Muir GH, Sellars ME, Sidhu PS. Testicular microlithiasis: is sonographic surveillance necessary? Single centre 14 year experience in 442 patients with testicular microlithiasis. *Ultraschall Med*. 2015. [CrossRef]
8. Sakamoto H, Shichizyou T, Saito K, Okumura T, Ogawa Y, Yoshida H, Kushima M. Testicular microlithiasis identified ultrasonographically in Japanese adult patients: prevalence and associated conditions. *Urology*. 2006;68(3):636–41. [CrossRef]
9. DeCastro BJ, Peterson AC, Costabile RA. A 5-year follow-up study of asymptomatic men with testicular microlithiasis. *J Urol*. 2008;179(4):1420–3. [CrossRef]
10. Fedder J. Prevalence of small testicular hyperechogenic foci in subgroups of 382 non-vasectomized, azoospermic men: a retrospective cohort study. *Andrology*. 2017;5:248–55. [CrossRef]
11. Cimador M, Castagnetti M, Gattuccio I, Pensabene M, Sergio M, De Grazia E. The hemodynamic approach to evaluating adolescent varicocele. *Nat Rev Urol*. 2012;9:247–57. [CrossRef]
12. Leslie SW, Sajjad H, Siref LE. Varicocele, 2023. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024.
13. Trussell JC, Haas GP, Wojtowycz A, Landas S, Blank W. High prevalence of bilateral varicoceles confirmed with ultrasonography. *Int Urol Nephrol*. 2003;35:115–8. [CrossRef]
14. Bach AM, Hann LE, Hadar O, Shi W, Yoo HH, Giess CS, et al. Testicular microlithiasis: what is its association with testicular cancer? *Radiology*. 2001;220:70–5. [CrossRef]
15. Vegni-Talluri M, Bigliardi E, Vanni MG, Tota G. Testicular microlithiasis: their origin and structure. *J Urol*. 1980;124:105–7. [CrossRef]
16. Kocaoğlu M, Bozlar U, Bulakbaşı N, Sağlam M, Uçöz T, Somuncu I. Testicular microlithiasis in pediatric age group: ultrasonography findings and literature review. *Diagn Interv Radiol*. 2005;11:60–5.
17. Chiang LW, Yap TL, Asiri MM, Phaik Ong CC, Low Y, Jacobsen AS. Implications of incidental finding of testicular microlithiasis in paediatric patients. *J Pediatr Urol*. 2012;8:162–5. [CrossRef]
18. Cast JE, Nelson WM, Early AS, Biyani S, Cooksey G, Warnock NG, Breen DJ. Testicular microlithiasis: prevalence and tumor risk in a population referred for scrotal sonography. *AJR Am J Roentgenol*. 2000;175:1703–6. [CrossRef]
19. Serter S, Gümüş B, Unlü M, Tunçyürek O, Tarhan S, Ayyıldız V, Pabuscu Y. Prevalence of testicular microlithiasis in an asymptomatic population. *Scand J Urol Nephrol*. 2006;40:212–4. [CrossRef]
20. Aizenstein RI, DiDomenico D, Wilbur AC, O'Neil HK. Testicular microlithiasis: association with male infertility. *J Clin Ultrasound*. 1998;26(4):195–8. [CrossRef]
21. Renshaw AA. Testicular calcifications: incidence, histology and proposed pathological criteria for testicular microlithiasis. *J Urol*. 1998;160:1625–8. [CrossRef]
22. Xu C, Liu M, Zhang FF, Liu JL, Jiang XZ, Teng JB, et al. The association between testicular microlithiasis and semen parameters in Chinese adult men with fertility intention: experience of 226 cases. *Urology*. 2014;84(4):815–20. [CrossRef]

- 23.** Kocakoc E, Serhatlioglu S, Kiris A, et al. Color Doppler sonographic evaluation of inter-relations between diameter, reflux and flow volume of testicular veins in varicocele. *Eur J Radiol.* 2003;47(3):251–6. [\[CrossRef\]](#)
- 24.** World Health Organization. Comparison among different methods for the diagnosis of varicocele. *Fertil Steril.* 1985;43(4):575–82. [\[CrossRef\]](#)
- 25.** Bertolotto M, Cantisani V, Drudi FM, Lotti F. Varicocoele. Classification and pitfalls. *Andrology.* 2021;9(5):1322–30. [\[CrossRef\]](#)
- 26.** Yee WS, Kim YS, Kim SJ, Choi JB, Kim SI, Ahn HS. Testicular microlithiasis: prevalence and clinical significance in a population referred for scrotal ultrasonography. *Korean J Urol.* 2011;52:172–7. [\[CrossRef\]](#)
- 27.** Mahafza WS, Alarini MY, Awadghanem AF, Odwan G, Juweid ME. Testicular microlithiasis: correlation with Doppler sonography of testicular arteries and sperm function. *J Clin Ultrasound.* 2016;44:474–9. [\[CrossRef\]](#)



# Cinsel sağlığın değerlendirilmesi: Yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri

## Evaluation of sexual health: Challenges encountered and recommendations

Gülcan Demirci<sup>1</sup>, Şükran Başgöl<sup>1</sup>, Zeliha Koç<sup>1</sup>

### ÖZ

Cinsel sağlık, bireylerin genel sağlığının önemli bir parçası olup, sadece cinsel organların fizyolojik sağlığını değil, aynı zamanda cinsel yaşamın kalitesini ve bireyler arası ilişkilerin dinamiklerini de kapsar. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, cinsel sağlık sadece hastalık veya bozuklukların yokluğu değil, aynı zamanda cinsel yaşamın tatmin edici ve sağlıklı bir şekilde yaşanabilmesini ifade eder. Bu nedenle, cinsel sağlığın değerlendirilmesi hem bireysel hem de toplumsal düzeyde oldukça önemlidir. Cinsel sağlığın fiziksel, psikolojik ve sosyal boyutlarının bütüncül değerlendirilmesi, ancak sağlık profesyonellerinin cinsel sağlık değerlendirilmesinde uygun adımları izlemesi ile mümkündür. Bu derlemede, cinsel sağlığın değerlendirilmesinde kullanılan etkili yöntemler, değerlendirmede karşılaşılan sorunlar ve bu sorunlara yönelik sağlık profesyonelleri için çözüm önerilerini sunulmuştur. Literatür doğrultusunda hazırlanan bu derleme, cinsel sağlık değerlendirme sürecinin iyileştirilmesine yönelik önemli bir kaynak sunmayı ve cinsel sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmayı hedeflemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** cinsel sağlık, cinsel sağlık değerlendirilmesi, öneriler, sorunlar

### ABSTRACT

Sexual health is a crucial component of overall well-being, encompassing not only the physiological health of the sexual organs but also the quality of sexual life and the dynamics of interpersonal relationships. According to the World Health Organization, sexual health is defined not merely as the absence of disease or dysfunction but also as the ability to experience a satisfying and healthy sexual life. Therefore, evaluating sexual health is of significant importance on both an individual and societal level. A comprehensive assessment of sexual health's physical, psychological, and social dimensions can only be achieved through appropriate steps taken by healthcare professionals in sexual health evaluation. This review presents effective methods used in the assessment of sexual health, the challenges encountered in this evaluation, and proposed solutions for healthcare professionals. Based on the literature, this review aims to provide a valuable resource for improving the sexual health assessment process and enhancing the quality of sexual health services.

**Keywords:** challenges, recommendation, sexual health, sexual health evaluation

## GİRİŞ

Cinsellik, fiziksel, duygusal, zihinsel ve sosyal boyutları kapsayan bir iyilik halidir ve yalnızca hastalık, fonksiyon bozukluğu veya sakatlığın olmamasıyla sınırlı değildir. Cinsellik; cinsiyeti, toplumsal cinsiyet kimliklerini ve rollerini, cinsel yönelimi, erotizmi, hazzı, yakınlığı ve üremeyi içerir. Bu deneyimler, düşüncelerde, fantezilerde, arzuların yanı sıra inançlarda, tutumlarda, değerlerde, davranışlarda, uygulamalarda, rollerde ve ilişkilerde kendini gösterir ve ifade edilir.<sup>[1]</sup>

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Samsun

### Yazışma Adresi/ Correspondence:

Dr. Öğr. Üyesi Şükran Başgöl  
Kurupelit Kampüsü, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Samsun - Türkiye  
Tel: +90 362 312 19 19  
E-mail: sukran.basgol@omu.edu.tr

**Geliş/ Received:** 21.10.2024

**Kabul/ Accepted:** 14.11.2024

Cinsel sağlık, cinselliğe ve cinsel ilişkilere olumlu ve saygılı bir yaklaşımın yanı sıra, zorlamadan, ayrımcılıktan ve şiddetten uzak, zevkli ve güvenli cinsel deneyimlerin yaşanmasını gerektirir. Temel bir insan hakkı olan cinsel sağlığın kazanılması ve sürdürülmesi için herkesin cinsel haklarına saygı duyulması, korunması ve yerine getirilmesi gerekmektedir.<sup>[1]</sup> Bu alan, bireyleri fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan bütüncül olarak etkileyebilmektedir.<sup>[2]</sup> Bu nedenle, sağlık profesyonelleri tarafından cinsel sağlığın değerlendirilmesi ve karşılaşılan sorunlara yönelik çözümler üretilmesi büyük önem taşır.

## CİNSEL SAĞLIĞIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Cinsel sağlığın değerlendirilmesi, sağlık hizmetlerinin ayrılmaz bir bileşeni olup, bireylerin cinsel sağlığını iyileştirmeyi amaçlar. Bu süreç, bireylerin cinsel sorunlarını ifade etmelerini desteklemeyi, sorunların nedenlerini ve



özelliklerini belirlemeyi, uygun müdahalelerle çözüm yollarını sunmayı hedefler. Sonuç olarak, bu değerlendirme, bireylerin genel yaşam kalitesini artırmaya katkı sağlar.<sup>[3]</sup> Cinsel sağlığın değerlendirilmesi aşamalarında cinsel öykü alma, ölçek ve model kullanımı, fiziksel muayene, laboratuvar testleri ve gerektiğinde ileri tanısal testler kullanılmaktadır.<sup>[4]</sup> Bu kapsamlı değerlendirme yaklaşımı, cinsel sağlık sorunlarının etkili bir şekilde belirlenmesi ve yönetilmesi için kritik bir rol oynar. Uluslararası rehberler de sağlık profesyonellerinin bireylerin cinsel sağlıklarını rutin olarak değerlendirmesini önermektedir.<sup>[5-7]</sup>

## Cinsel Öykü Alma

Cinsel sağlık, fizyolojik ve psikolojik pek çok faktörden etkilenmektedir.<sup>[2]</sup> Bu nedenle, cinsel sağlığın değerlendirilmesinde ilk ve en önemli adım, bireyin tıbbi öyküsünü alırken cinsel öykünün de detaylı bir şekilde alınmasıdır. Cinsel işlev bozukluğu yaşayan bireylerde, cinsel fonksiyonun hangi aşamasının etkilendiği, sorunun oluşmasına neden olan faktörler, cinsel işlev bozukluğunun fizyolojik mi, psikolojik mi yoksa her ikisinin bir karışımı mı olduğunu belirlemek için kapsamlı bir öykü alınması gerekmektedir.<sup>[4]</sup> Uluslararası rehberler, bireylerle cinsel deneyimlerin, partner ilişkilerinin, cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlardan (CYBE) korunmanın, CYBE geçmişinin ve gebelik planının açıkça tartışılmasını önermektedir.<sup>[5-7]</sup> Ayrıca, danışanın özel durumuna göre ek sorular yöneltilmesi de büyük önem taşımaktadır.<sup>[8]</sup> Cinsel öyküde, bireylerin mevcut cinsel işlevleri, bu işlevlerdeki zaman içerisindeki değişiklikler, partnerlerin cinsel doyum seviyeleri, cinsel yaşam ile ilgili sorunlar, önceki cinsel tedavi deneyimleri, geçmiş cinsel tecrübeler, geçirdiği ameliyatlar, mevcut hastalıklar, kullanılan ilaçlar, cinsel disfonksiyona yol açabilecek risk faktörleri, toplumsal değer yargıları, cinsiyete ait roller ve beklentiler ile cinsel inanışlar gibi detaylar yer almalıdır.<sup>[9]</sup>

## Ölçek ve Model Kullanımı

Cinsel sağlığın değerlendirilmesinde, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış çeşitli ölçekler kullanılabilir. Bu ölçekler, cinsel işlev, cinsel doyum, cinsel tutum, cinsel yaşam kalitesi ve cinsel fonksiyon gibi alanları değerlendirerek cinsel işlev bozukluklarını ve bu bozuklukların şiddetini belirlemeyi amaçlar. Hem cinsiyete özel hem de her iki cinsiyette kullanılacak ölçekler mevcuttur.<sup>[4]</sup>

Cinsel sağlığın değerlendirilmesi için dünya genelindeki farklı sosyokültürel özelliklere uygun olarak tasarlanmış ve standardize edilmiş modeller de kullanılmaktadır. Bu modeller, sağlık profesyonellerine cinsel öykü alma sürecinde rehberlik eder ve değerlendirme sürecini kolaylaştırır. Bazı yaygın olarak kullanılan modeller şunlardır:

- ALARM, SCHOVER, KAPLAN: Cinsel sağlığı değerlendirmek amacıyla kullanılan modellerdir.
- PLISSIT ve Ex-PLISSIT: Cinsel sorunların çözümüne yönelik modellerdir.
- ALLOW, BETTER, PLEASURE: Hem cinsel sağlığı değerlendirmek hem de çözüm önerileri sunan modellerdir.<sup>[4,10]</sup>

Bu ölçekler ve modeller, cinsel sağlık değerlendirmelerinin sistematik ve etkili bir şekilde yapılmasını sağlar. Ayrıca sağlık profesyonellerine kapsamlı analiz yapma ve müdahale etme fırsatı sunar.

## Fiziksel Muayene

Fizik muayene, diğer tıbbi problemlerin değerlendirilmesinde olduğu gibi, cinsel sağlık sorunlarının tanımlanmasında da önemli bir role sahiptir. Bu muayene; nörolojik ve vasküler sistemin değerlendirilmesi ile iç ve dış genital organların inspeksiyon ve palpasyonunu kapsar.<sup>[4]</sup> Kadınlarda yapılan fizik muayene, tansiyon ölçümü, periferal nabızların kontrolü, boy ve kilo ölçümünün yanı sıra vajinal ve pelvik muayeneyi içerir. Vajinal muayene sırasında labiumlar, cilt turgoru ve kalınlığı, klitoris, vajinal giriş gözlemlenir, vajinal akıntı değerlendirilir. Vajinal tuşe ile üretra, rektum, uterus, adneksler, pelvik taban kas tonusu ve prolapsus incelenir. Erkeklerde ise fiziksel muayene, tansiyon ölçümü, periferal nabız kontrolü, boy ve kilo ölçümü gibi genel değerlendirmelerle birlikte testislerin boyutları, kıvrımları ve penis üzerindeki Peyronie plağı varlığının değerlendirilmesini içerir. Üretrit veya prostatit şüphesi olan bireylerde rektal tuşe uygulanarak daha detaylı bir inceleme yapılır.<sup>[11]</sup>

## Laboratuvar Testleri

Cinsel fonksiyonun değerlendirilmesinde fiziksel ve hormonal faktörlerin analizine yönelik çeşitli laboratuvar testleri kullanılır. Bu testler arasında şunlar bulunmaktadır:

- Hormonlar ve Metabolizma Testleri: Plazma östrodiol, total testosteron, serbest testosteron, seks hormonu bağlayıcı globulin, prolaktin, folikül stimüle edici hormon, dehidroepiandrosteron, hemogloblin A1C, açlık kan şekeri testi gibi testler, cinsel fonksiyonun hormonal ve metabolik yönlerini değerlendirmekte kullanılır.
- Tiroid ve Böbrek Fonksiyon Testleri: Tiroid fonksiyon testleri ve böbrek fonksiyon testleri, hormonal dengesizliklerin ve metabolik bozuklukların belirlenmesine yardımcı olur.
- Genel Sağlık Testleri: Tam kan sayımı ve lipit profili gibi testler, genel sağlık durumunu ve cinsel sağlık üzerindeki etkileri incelemekte kullanılır.

- Nörotransmitter ve Nöropeptit Testleri: Serotonin, dopamin, epinefrin, norepinefrin, histamin, opioidler, gama amino bütirik asit (GABA) gibi nörotransmitterler ve nöropeptitler içeren laboratuvar testleri, cinsel fonksiyonla ilişkili nörolojik ve psikolojik faktörleri değerlendirmede kullanılır.<sup>[4,12]</sup>

Bu testler, cinsel sağlığın değerlendirilmesinde hem fiziksel hem de nörolojik boyutları kapsayarak daha kapsamlı bir analiz yapılmasına olanak sağlar.

### Özellik Gerektiren Tanılayıcı Testler

Özel tanılama testleri, cinsel disfonksiyonların daha iyi anlaşılması ve patofizyolojik mekanizmaların (vasküler, hormonal ve nörolojik komponentler) belirlenmesi açısından kritik öneme sahiptir. Bu testler şunlardır:

- Genital kan akımı ölçümü: Klitoris, vajina ve penis gibi bölgelerdeki kan akımını değerlendiren bu test, vasküler sağlık durumunu incelemek için kullanılır.
- Vajinal ısı ölçümü: Vajinal ısı değişikliklerini ölçerek genital bölgede meydana gelen fizyolojik değişiklikleri değerlendirir.
- Fonksiyonel MRI ve PET (Pozitron Emisyon Tomografisi): Beyin ve diğer vücut bölgelerindeki aktiviteyi ve fonksiyonları inceleyen ileri düzey görüntüleme teknikleridir.
- Vajinal Komplians Ölçümü: Vajinal dokuların esneklik ve uyumunu ölçen bir testtir.
- Nokturnal Penil Tümesans ve Sertlik Testi (NPT): Gece boyunca penisteki tümesans ve sertliği ölçerek erektil fonksiyonları değerlendirir.
- Genital Duyarlılık Testi (Biothesiometri testi): Genital bölgelerdeki duyarlılığı ölçen bir testtir.
- Intrakavernozal Enjeksiyon Testi: Penisteki kan akışını değerlendirmek amacıyla kullanılan bir testtir.<sup>[12,13]</sup>

Bu testler, cinsel disfonksiyonların tanısında ve yönetiminde önemli bilgiler sağlayarak tedavi süreçlerini yönlendirmeye yardımcı olur.

## CİNSEL SAĞLIĞI DEĞERLENDİRMEDE YAŞANAN SORUNLAR

Cinsel sağlığın değerlendirilmesi, bireylerin yaşam kalitesini etkileyen önemli bir süreçtir; ancak sağlık profesyonelleri bu süreçte çeşitli sorunlarla karşılaşabilmektedir. Dolayısıyla, cinsel sağlığın değerlendirilmesini etkileyen olumlu ve olumsuz faktörlerin anlaşılması, cinsel sağlık değerlendirmesinin etkinliğini artırarak eğitim, danışmanlık, tedavi ve gerekli yönlendirmelerin yapılmasını

kolaylaştırır. Bu süreçte mahremiyetin korunması, açık ve anlaşılır bir dil kullanılması, güvenli bir ortam sağlanması ve etkin dinleme yöntemlerinin uygulanması gibi faktörler değerlendirmeyi olumlu yönde etkileyebilir.<sup>[3,8]</sup> Ayrıca, sağlık profesyonellerinin cinsellik konusunda kendi inanç ve değerlerinin farkında olmaları ile yargılayıcı tutum sergilememeleri cinsel sağlık değerlendirmesinin etkinliğini olumlu artıran diğer önemli faktörlerdendir. Bilgi ve zaman eksikliği, önyargılar, cinselliğe ilişkin olumsuz tutumlar, rahatsızlık ve utanma duyguları, iletişimi başlatamama, cinsel sağlığı öncelikli görmeme gibi faktörler ise cinsel sağlığın değerlendirilmesini olumsuz yönde etkileyebilir.<sup>[14]</sup> Toplumdaki bireyler de sağlık kurumlarına cinsel sağlık sorunları nedeniyle başvurmaktan çekinebilir, soru sormaktan utanabilir ve sağlık profesyonellerinin ilk soruyu sormalarını bekleyebilirler.<sup>[8,15,16]</sup> Nitekim, bu sorunlar hem sağlık profesyonelleri hem de danışanlar tarafından sıklıkla yaşanabilmektedir.<sup>[17]</sup> Bu bağlamda, cinsel sağlığın değerlendirilmesinde başlıca sorunların incelenmesi, sürecin iyileştirilmesine katkı sağlayacaktır.

**Cinsiyet Farklılığı:** Sağlık profesyoneli ile bireyin cinsiyetinin farklı olması, her iki taraf için de rahatsızlık ve utanç duygusunu artırarak cinsel sağlığın değerlendirilmesini zorlaştıran önemli bir faktör olduğu bildirilmektedir.<sup>[18-20]</sup> Coşkun ve Gürsoy'un (2020) üniversite öğrencileriyle yaptığı çalışmada, cinsiyetin cinsel sağlık hizmeti arama davranışını etkilediği saptanmıştır.<sup>[21]</sup>

**Cinsel Sağlık Eğitimi ve Bilgi Eksikliği:** Sağlık profesyonellerinin cinsel sağlık konusundaki bilgi, beceri ve tutumlarını yetersiz bulmaları, cinsel sağlık sorunlarını değerlendirme konusunda zorluk yaşamalarına veya bu konuları göz ardı etmelerine neden olabilir.<sup>[2,16,22]</sup> Bu durum, bireylerin ihtiyaçlarının yeterince değerlendirilememesine, uygun desteğin sunulamamasına ve güncel bilgilere hâkim olunamamasına yol açabilir.<sup>[17-19,23]</sup> Yakar ve ark.'nın (2023) onkoloji hemşireleri ile yaptığı çalışmada, cinsel danışmanlıkta eğitilmiş personelin eksikliği, onkoloji hastalarının cinsel sağlık sorunlarıyla baş etmelerine yardımcı olma yeteneğini olumsuz etkilediği saptanmıştır.<sup>[20]</sup> Başgöl ve ark.'nın (2023) ebeklik öğrencileri ile yaptıkları karma yöntem çalışmada da cinsel sağlık dersi alan öğrencilerin klinik ortamda cinsel sağlık konularını daha rahat bir şekilde tartışabildikleri bildirilmiştir.<sup>[24]</sup>

**Cinselliğe Yönelik Olumsuz Tutumlar ve Yanlış İnançlar (Mitlet):** Sağlık profesyonellerinin cinselliğe ilişkin görüş, tutum, inanç ve algıları, cinsel sağlığı değerlendirme süreçlerini doğrudan etkileyebilmektedir.<sup>[18]</sup> Bu nedenle, cinsel sağlığın uygun şekilde değerlendirilmesi, bütüncül bir yaklaşımla bakım sunulması, cinsel farklılıklara saygı

gösterilmesi, önyargıların farkında olunması ve cinsiyet, cinsel yönelim, ırk, din veya siyasi görüş gibi konularda ayrımcılık yapılmaması büyük önem taşımaktadır. Sağlık profesyonellerinin bu konulardaki tutum ve inançlarını tanımları, eğitim ve farkındalık yoluyla şekillendirmeleri gereklidir.<sup>[17-19,25]</sup>

**Kültürel ve Toplumsal Tabular:** Cinsel sağlığın tabu olarak görüldüğü toplumlarda bireyler, cinsel sağlık sorunlarını paylaşma konusunda çekingenlik yaşayabilirler. Kültürel farklılıklar, normlar ve ahlaki engeller, cinsel sağlık konularının algılanmasını ve değerlendirilmesini etkileyerek bu konuların açıkça ele alınmasını engelleyebilir. Utanma, suçluluk ve damgalanma korkusu, bireylerin cinsel sağlık hakkında konuşmaktan ve yardım almaktan çekinmelerine neden olurken, sağlık profesyonellerinin de bu konuları ele almakta tereddüt etmesine yol açabilir. Bu durum, hem bireylerin cinsel sağlık problemlerini ifade etmelerini engeller hem de sağlık profesyonellerinin etkili bir değerlendirme yapmalarını zorlaştırır.<sup>[9,10,26,27]</sup> Ayrıca, kültürel normlar, cinsel sağlık konularının açıkça tartışılmasını etkileyebilir ve danışanların kendi kültürel değerleriyle çelişen konularda değerlendirme sürecine katılmalarında zorluk yaşamalarına neden olabilir. Bu nedenle, sağlık profesyonellerinin farklı kültürlerden gelen bireylere bakım verirken kültürel duyarlılık göstermeleri büyük önem taşır. Kültürel farklılıkları anlamak ve saygı göstermek, etkili bir değerlendirme süreci için gereklidir.<sup>[18,19,22,27-29]</sup>

**Uygun Ortam, Gizlilik ve Mahremiyet Endişeleri:** Bireyler cinsel sağlık sorunlarını paylaşırken gizliliklerinin ihlal edilmesinden korkabilir, bu da açık bir iletişim kurmalarını engelleyebilir. Hastanelerdeki kalabalık odalar, bireylerin gizliliğini koruma yükümlülüğü nedeniyle sağlık profesyonelleri üzerinde ek bir baskı yaratabilir ve bu durum, bireylerle açık bir şekilde konuşmayı zorlaştırabilir.<sup>[7,30]</sup> Yakar ve ark.'nın (2023) onkoloji hemşireleriyle yaptığı çalışmada, uygun görüşme ortamının olmaması, onkoloji hastalarının cinsel sorunlarıyla baş etmelerini engellediği belirlenmiştir. Bu bulgu, cinsel sağlık değerlendirmesi için güvenli ve uygun ortamın önemini vurgulamaktadır.<sup>[20]</sup>

**Zaman Kısıtlılığı:** Sağlık profesyonellerinin sınırlı zaman dilimlerinde çalışmaları veya iş yüklerinin fazla olması, bireylerin bakım ihtiyaçlarını yeterince karşılamalarını zorlaştırabilir. Bu durum da danışmanlık ve tedavi sürecinin aksamasına yol açabilir.<sup>[16,19,31]</sup> Gültürk ve ark.'nın (2018) hemşirelerle yaptığı çalışmada, cinsel sağlığın değerlendirilmesinde karşılaşılan en büyük sorunlardan biri olarak zaman kısıtlılığı belirlenmiştir.<sup>[32]</sup> Brookmeyer ve ark.'nın (2021) incelemesinde de klinik ortamlarda cinsel öykü almanın

önündeki en önemli engellerden birinin zaman eksikliği olduğu vurgulanmıştır.<sup>[31]</sup> Yakar ve ark.'nın (2023) onkoloji hemşireleriyle yaptığı çalışmada ise, onkoloji hastalarının cinsel sorunlarıyla başa çıkmada yeterli zamanın olmaması ve iş yükünün fazlalığı engeller arasında saptanmıştır.<sup>[20]</sup>

**Anamnez Formlarında Cinsel Sağlığa İlişkin Soruların Yetersizliği:** Hastanede kullanılan anamnez formlarında cinsel sağlığa yönelik soruların yetersizliği, cinsel sağlık değerlendirmelerinin etkinliğini olumsuz yönde etkileyebilir. Bu formlarda yer alan yüzeysel ve eksik sorular, sağlık profesyonellerinin bireylerin cinsel sağlık durumlarını kapsamlı bir şekilde değerlendirmelerini engelleyebilir. Ayrıca, eksik bilgi toplama, cinsel sağlık problemlerinin doğru bir şekilde yönetilmesini zorlaştırabilir. Dolayısıyla, anamnez formlarında cinsel sağlık konularının daha kapsamlı bir şekilde alınması, cinsel sağlık değerlendirmelerinin etkinliğini artırabilir.<sup>[7]</sup>

**Öncelikli Sorun Olarak Görmeme:** Sağlık profesyonelleri, bireylerin hipertansiyon, diyabet gibi mevcut hastalıklarını, cinsellikten çok daha önemli görmektedir. Hastalığın yaşamı tehdit etme düzeyi, cinselliğin ihmal edilmesine neden olabilir. Ancak, yaşamı tehdit eden bir hastalık konusu olduğunda bile, bireyin cinsel yaşamının değerlendirilmesi, bütüncül palyatif bakımın bir parçası olarak kabul edilmelidir. Cinsellik, sadece sağlıklı ve genç bireylerin değil, yaşamın her döneminde ve her koşulda tüm insanların temel bir hakkı ve ihtiyacı olarak kabul edilmelidir.<sup>[12]</sup>

**Duygusal ve Psikolojik Engeller:** Cinsel sağlık sorunları, düşük özsaygı, korku, anksiyete ve ilişki problemleri gibi duygusal ve psikolojik yükler yaratarak bireylerin sağlık profesyonelleriyle etkili bir şekilde iletişim kurmasını zorlaştırabilir. Bu durum, sağlık profesyonellerinin bireylerin bu engelleri aşmalarına yardımcı olmak için ek çaba göstermelerini gerektirir.<sup>[2,19]</sup> Ayrıca, bireylerin yaşadığı travmalar ve psikolojik sorunlar, sağlık profesyonelleri üzerinde de duygusal bir yük oluşturabilir, bu da değerlendirme sürecini karmaşıklaştırabilir ve tedavi sürecinin etkinliğini azaltabilir. Bu doğrultuda duygusal ve psikolojik engellerin anlaşılması ve bireyselleştirilmiş destek sağlanması, cinsel sağlığın değerlendirme sürecinin etkinliğini artırır.<sup>[2,9,19,33]</sup>

**İletişim Zorlukları:** Sağlık profesyonelleri, cinsellik konularında konuşmaya başlamakta zorluk çekmekte ve genellikle bireylerden bu konuda soru sormalarını beklemektedir.<sup>[7,16,19,26,29,30,34]</sup> Ayrıca, bireylerin kültürel veya dil farklılıkları, kendilerini rahatça ifade etmelerini zorlaştırabilir ve sağlık profesyonellerinin ihtiyaçları doğru bir şekilde anlamasını güçleştirebilir. Proterius ve ark.'nın (2022) hekimlerle yaptığı çalışmada; zayıf iletişim becerilerinin



cinsel öykü almayı engellediği ve bu durumun değerlendirme sürecini olumsuz etkilediği belirlenmiştir.<sup>[16]</sup> Bu bağlamda, etkili iletişim becerilerinin geliştirilmesi ve sağlık profesyonellerinin cinsel sağlık konularını daha proaktif bir şekilde ele alması, cinsel sağlık değerlendirme sürecinin doğruluğunu ve etkinliğini artırabilir.<sup>[22]</sup>

Cinsel sağlığın değerlendirilmesinde yaşanan bu sorunlar hem bireyler hem de sağlık profesyonelleri için önemli zorluklar oluşturmaktadır. Bu zorlukların üstesinden gelmek için etkili stratejiler geliştirmek, destekleyici bir ortam yaratmak, açık iletişimi sağlamak ve gerektiğinde uygun yönlendirmelerde bulunmak büyük öneme sahiptir.<sup>[7,16,19]</sup>

## CİNSEL SAĞLIĞI DEĞERLENDİRMEDE YAŞANAN SORUNLARA YÖNELİK ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Cinsel sağlığı değerlendirmede yaşanan sorunların çözülmesi, cinsel sağlığın daha etkili bir şekilde değerlendirilmesini sağlar ve bakım kalitesini artırarak bireylerin ve toplumun fiziksel ile ruhsal sağlığının iyileştirilmesine katkıda bulunur. Aşağıda cinsel sağlığı değerlendirmede karşılaşılan sorunlara yönelik sağlık profesyonelleri için çözüm önerileri sunulmuştur:

**Kanıt Temelli Rehberlerden Yararlanılması:** Kanıt temelli rehberlerin cinsel sağlık değerlendirme protokollerine dâhil edilmesi, sağlık profesyonellerinin bilimsel araştırmalardan elde edilen verilerle desteklenen en iyi uygulama önerilerine erişimini sağlar. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Amerikan Obstetrik ve Jinekologlar Birliği (American College of Obstetricians and Gynecologists-ACOG), Ulusal Sağlık ve Bakım Mükemmellik Enstitüsü (National Institute for Health and Care Excellence-NICE) gibi uluslararası rehberlerin, günlük klinik uygulamalara ve formlara entegre edilmesi, izleme ve değerlendirme süreçlerinin sistematik bir şekilde yürütülmesi, cinsel sağlık değerlendirme sürecinin doğruluğunu artırır. Bu rehberlerin uygulanması, sağlık profesyonellerinin bilgi ve uygulama standartlarını yükseltirken, bireylerin cinsel sağlık sorunlarının daha etkili bir şekilde ele alınmasına da katkı sağlar. Böylece, sağlık hizmetlerinin kalitesi artırılır ve bireylerin ihtiyaçlarına yönelik daha etkili çözümler geliştirilir.<sup>[12]</sup> Ayrıca, sağlık profesyonellerinin kanıt temelli rehberler hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamak için düzenli eğitim programları uygulanmalı ve bilgilendirici materyaller hazırlanmalıdır. Bu stratejiler, cinsel sağlık değerlendirmelerinde bilimsel kanıtlara dayalı uygulamaların benimsenmesini destekleyerek, sağlık hizmetlerinin kalitesini ve etkinliğini artırır.<sup>[6,7,16,31]</sup>

**Ölçek, Model ve Kuramlardan Yararlanılması:** Geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış ölçeklerin ve standartlaştırılmış modellerin kullanılması, cinsel sağlığın değerlendirilmesini kolaylaştırır ve bakım kalitesini artırır. Bu ölçekler, bilimsel verilerle desteklenen, güvenilir sonuçlar sağlar. Ayrıca, uluslararası geçerliliğe sahip modeller ve kuramlar, değerlendirme sürecini daha sistematik ve kapsamlı hale getirir. Bu araçlar, cinsel sağlık görüşmelerinin başlatılması ve sürdürülmesinde sağlık profesyonellerine yapı sağlayarak iletişimi kolaylaştırır. Sonuç olarak, bu bilimsel temellere dayalı yaklaşımlar, yüksek kaliteli ve bütüncül sağlık bakımını destekler.<sup>[4,19,35]</sup>

**Eğitim ve Farkındalık Artırma:** Cinsel sağlık değerlendirmelerinde karşılaşılan sorunlara ilişkin sağlık profesyonellerinin sürekli eğitimi büyük önem taşır. Cinsel sağlık konusundaki bilgi eksikliklerini gidermek amacıyla düzenli ve kapsamlı eğitim programları uygulanmalıdır. Bu eğitimler, sağlık profesyonellerinin cinsel sağlık, üreme sağlığı ve CYBE konusundaki bilgi düzeylerini artırarak, yaygın cinsel sağlık mitlerini ele almalarına olanak tanır.<sup>[2,18,19]</sup> Ayrıca, profesyonellerin cinsel sağlık değerlendirme standartlarını öğrenmeleri ve bu bilgileri klinik pratiğe etkili bir şekilde entegre etmeleri sağlanmalıdır. Hizmet içi eğitimler, konferanslar ve kongrelere katılım, sağlık profesyonellerinin bilgi güncellemelerini ve farkındalıklarını artırmada etkili bir strateji olarak kabul edilmektedir. Bu yaklaşım, cinsel sağlık değerlendirmelerinin doğruluğunu ve kalitesini artırarak sağlık hizmetlerinin genel etkinliğini yükseltir.<sup>[23,27,36]</sup>

**Etkili İletişim Sağlama:** Cinsel sağlık değerlendirmelerinde sağlık profesyonellerinin etkili iletişim kurma becerisi, değerlendirme sürecinin etkinliğini artırmak açısından belirleyicidir. Açık ve destekleyici, mahremiyeti koruyan, güvenilir bir iletişim ortamının sağlanması, bireylerin cinsel sağlıkla ilgili sorunlarını ve endişelerini rahatça ifade edebilmelerine olanak tanır.<sup>[7,19]</sup> Sağlık profesyonellerinin, iletişimi başlatma ve sürdürme konusunda standart model basamaklarını takip etmeleri, daha açık ve verimli bir iletişim kurmalarını sağlar. Bu durum, bireylerin cinsel sağlık sorunlarının ve ihtiyaçlarının daha iyi anlaşılmasını ve etkili iletişim aracılığıyla değerlendirme sürecinin kalitesinin artırılmasını destekler.<sup>[7,10,16,19,26]</sup>

**Gizlilik ve Mahremiyet İlkelerine Uygun Ortam Sağlama:** Cinsel sağlık değerlendirmelerinde gizlilik ve mahremiyet, bireylerin kendilerini güvende hissetmeleri açısından oldukça önemlidir. Sağlık profesyonellerinin, bireylerin kişisel bilgilerini koruyarak güvenli bir ortam oluşturmaları ve gizliliği titizlikle sağlamaları gerekmektedir. Gizlilik politikalarının açıkça belirtilmesi ve bu politikalara

uyulması da önemlidir. Bu yaklaşım, bireylerin cinsel sağlıkla ilgili sorunlarını daha rahatça ve dürüst bir şekilde paylaşmalarını teşvik eder ve değerlendirme sürecinin etkinliğini ve güvenilirliğini artırır.<sup>[7,10,19]</sup>

**Bireyselleştirilmiş Yaklaşım:** Cinsel sağlık değerlendirmelerinde her bireyin ihtiyaçları ve deneyimleri farklılık gösterebilir. Bu nedenle, kişiselleştirilmiş değerlendirme planlarının oluşturulması önemlidir.<sup>[7,20]</sup> Bireylerin kişisel öyküsü, tercihleri, cinsel kimlikleri, ırkları, kültürel değerleri ve inançları gibi faktörlerin dikkate alınması, onların kendilerini rahat ve güvende hissetmelerini sağlar. Bu yaklaşım, değerlendirmelerin daha etkili ve bireye özel olmasını sağlayarak, daha doğru ve anlamlı sonuçlar elde edilmesine yardımcı olur.<sup>[7,28,33,37]</sup>

**Psiko-sosyal Destek:** Duygusal ve psikolojik engeller, bireylerin cinsel sağlık değerlendirmeleri sırasında yaşadıkları zorlukları artırabilir. Bu nedenle, cinsel danışmanlık hizmetlerinin yanı sıra psikolojik destek sunulması oldukça önemlidir. Destek grupları veya bireysel terapi seçeneklerinin sunulması, bireylerin yaşadığı travmaların ve psikolojik yüklerin üstesinden gelmelerini sağlar, cinsel sağlık sorunlarının daha etkin bir şekilde ele alınmasına katkıda bulunur. Ayrıca, sağlık profesyonellerinin uygun destek ve yönlendirme sağlaması, değerlendirme sürecinin etkinliğini artırır.<sup>[22]</sup>

**Multidisipliner Yaklaşım:** Cinsel sağlık değerlendirmeleri, jinekologlar, ürologlar, psikologlar, ebe ve hemşireler gibi çeşitli uzmanlık alanlarından oluşan ekipler tarafından gerçekleştirilmelidir. Bu yaklaşım, bireylerin cinsel sağlık sorunlarını daha kapsamlı bir şekilde ele alarak çok yönlü değerlendirmeler ve tedavi planları oluşturulmasına olanak tanır. Ebe ve hemşirelerin rolleri, bireylerin endişelerini rahatça ifade etmelerini ve destek almalarını kolaylaştırır. Uzman ekipler arasında etkili iletişim ve iş birliği sağlanması, cinsel sağlık sorunlarının çözümünde daha bütüncül bir hizmet anlayışı sunarak, sağlık hizmetlerinin kalitesini artırır.<sup>[4,9]</sup>

**Erişilebilirlik:** Özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinde ve kliniklerde geniş kitlelere ulaşarak cinsel sağlık değerlendirmeleri yapılmalıdır. Bu doğrultuda, anamnez formlarında cinsel sağlığın değerlendirilmesine ilişkin soruların yer alması ve bakım planlarında cinsel sağlığın ele alınması bireylere erişilebilirlik açısından önemlidir. Ayrıca, mobil sağlık hizmetleri, tele sağlık hizmetleri ve çevrimiçi danışmanlık gibi teknolojik yöntemler, cinsel sağlık hizmetlerinin erişilebilirliğini artırarak daha geniş kitlelere ulaşılmasını sağlayabilir.<sup>[26,29,33]</sup>

**Cinsel Sağlık Politikalarının Geliştirilmesi:** Yerel, ulusal ve uluslararası düzeyde cinsel sağlık politikalarının oluşturulması ve uygulanması, değerlendirme süreçlerini sistematik ve kapsamlı hale getirir. Bu politikalar, sağlık profesyonellerine yönelik standartlar belirleyerek bakım kalitesini artırır. Ayrıca, cinsel sağlık politikalarının uygulanması, değerlendirmelerin daha geniş bir kitleye ulaşmasını sağlarken süreçlerin tutarlılığını artırır. Bu durum, etkili sağlık hizmetleri sunumuna önemli ölçüde katkıda bulunur ve bireylerin cinsel sağlık ihtiyaçlarının daha iyi karşılanmasını destekler.<sup>[20,29,31]</sup>

**Araştırma ve Veri Toplama:** Cinsel sağlık değerlendirmelerinin etkinliğini artırmak için nitel ve deneysel araştırmaların yapılması ve veri toplanması önemlidir. Bu süreç, toplumun cinsel sağlık ihtiyaçlarını belirlemeye ve değerlendirme sürecinde karşılaşılan sorunları anlamaya yardımcı olur. Ayrıca, cinsel sağlık açısından riskli bireylerin (çok eşli, madde kullanan ve adölesanlar gibi) de örneklemelerde yer alması önerilmektedir. Araştırmalar yoluyla elde edilen veriler, cinsel sağlık değerlendirmelerinin kapsamlılığını ve güvenilirliğini artırmada etkili olabilir.<sup>[33,38]</sup>

## SONUÇ

Cinsel sağlığın değerlendirilmesi, bireylerin genel sağlık ve yaşam kalitesini doğrudan etkileyen önemli bir süreçtir. Ancak, bu süreçte çeşitli sorunlar yaşanabilmektedir. Cinsel sağlık eğitimi ve bilgi eksiklikleri, cinselliğe yönelik olumsuz tutumlar ve yanlış inançlar, kültürel ve toplumsal tabular gibi faktörler, cinsel sağlığın değerlendirilmesini zorlaştıran önemli sorunlardır. Ayrıca, uygun ortam sağlanamaması, gizlilik ve mahremiyet kaygıları, zaman kısıtlılığı, anamnez formlarında cinsel sağlığa ilişkin soruların yetersizliği gibi yapısal sorunlar da değerlendirmenin etkinliğini sınırlamaktadır. Duygusal ve psikolojik engeller ile iletişim zorlukları gibi bireysel faktörler de bu süreci olumsuz etkileyen diğer unsurlar arasındadır.<sup>[4,9]</sup>

Bu sorunlara yönelik çözüm önerileri; kanıt temelli rehberlerin kullanılması, uygun ölçeklerin ve modellerin anamnez formlarına entegre edilmesi, sağlık profesyonellerinin eğitimi ve farkındalık artırma faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi gibi yaklaşımları içermektedir. Ayrıca, gizlilik ve mahremiyet ilkelerine uygun bir değerlendirme ortamının sağlanması ve etkili iletişim stratejilerinin uygulanması, cinsel sağlık değerlendirme süreçlerinin daha kapsamlı, güvenilir ve etkili olmasını sağlayacaktır. Cinsel sağlığın değerlendirilmesinde bilimsel temellere dayalı yaklaşımlar ile politikaların geliştirilmesi, sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmaya yönelik önemli adımlar atılmasını sağlayacaktır.<sup>[5-7,10]</sup>

## Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmişlerdir.

## Finansal Destek

Herhangi bir mali destek alınmamıştır.

## Peer-review

Externally peer-reviewed.

## Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

## Financial Disclosure

No financial support has been received.

## KAYNAKLAR

1. World Health Organization (WHO). Sexual health; 2024. [Erişim tarihi: 21.09.2024] <https://www.who.int/>
2. Ozan T, Karakeçi A, Yılmaz K, Yuvaç E, Pirinççi N, Fırdolaş F, et al. Temel cinsel sağlık eğitimi almış sağlık çalışanı kadınlarda cinsel fonksiyon değerlendirilmesi ve sonuçların temel cinsel sağlık eğitimi almamış ve sağlık sektöründe çalışmayan kadınların sonuçları ile karşılaştırılması. *Fırat Tıp Derg.* 2021;26(4):245–50.
3. Lotti F, Maggi M. Sexual dysfunction and male infertility. *Nat Rev Urol.* 2018;15(5):287–307. [CrossRef]
4. Duman NB. Cinsel Sağlığın Değerlendirilmesi, 1. Baskı. *Cinsel Sağlık.* İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2019. s. 47–58.
5. American College of Obstetricians and Gynecologist (ACOG) The initial reproductive health visit. 2024. [Erişim tarihi: 21.09.2024] <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2020/10/the-initial-reproductive-health-visit>
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Discussing sexual health with your patients; 2024. [Erişim tarihi: 21.09.2024] <https://www.cdc.gov/hiv/nexus/hcp/sexual-history/index.html>
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). A guide to taking a sexual history; 2024. [Erişim tarihi: 21.09.2024] <https://www.cdc.gov/std/treatment/sexualhistory.pdf>
8. Uzdevines A, Helmer DA, Spelman JF, Mattocks KM, Johnson AM, Chardos JF, et al. Sexual health assessment is vital to whole health models of care. *JMIRx Med.* 2022;3(3):e36266. [CrossRef]
9. Turhan İ, Akcan K. Kadın cinsel işlev bozukluğuna ilişkin güncel tanı ve tedaviler. *Gevher Nesibe J Med Health Sci.* 2022;7(17):57–63. [CrossRef]
10. Akcan K, Turhan İ. Cinsel danışmanlık modelleri. *Gevher Nesibe J Med Health Sci.* 2022;7(17):50–6. [CrossRef]
11. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APHA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American college of cardiology/ American heart association task force on clinical practice guidelines. *JACC Adv.* 2018;7(19):e127–e248. [CrossRef]
12. Tuğut N. Cinsel işlev bozukluğu ve güncel yaklaşımlar. *Türkiye Klinikleri J Obstet Womens Health Dis Nurs-Special Topics.* 2016;2(1):70–5.
13. Avasthi A, Grover S, Rao TS. Clinical practice guidelines for management of sexual dysfunction. *Indian J Psychiatry.* 2017;59(1):91–115. [CrossRef]
14. Fişkın G, Kızılkaya Beji N. Cinsel fonksiyonun değerlendirilmesi ve hemşirenin rolü. *Androl Bul.* 2014;56(16):73–6.
15. Hegde D, Sreedaran P, Pradeep J. Challenges in taking sexual history: A qualitative study of indian postgraduate psychiatry trainees. *Indian J Psychol Med.* 2018;40(4):356–63. [CrossRef]
16. Pretorius D, Couper ID, Mlambo MG. Sexual history taking by doctors in primary care in north west province, south africa: Patients at risk of sexual dysfunction overlooked. *Afr J Prim Health Care Fam Med.* 2022;14(1):e1–e9. [CrossRef]
17. Rao TS, Tandon A, Manohar S, Mathur S. Clinical practice guidelines for management of sexual disorders in elderly. *Indian J Psychiatry.* 2018;60(Suppl 3):S397–409. [CrossRef]
18. Gürel R, Taşkın L. Cinsel sağlık: hemşirelik öğrencilerinin bakış açıları, inanç ve tutumları. *Türk Hemşireler Derneği Derg.* 2020;1(1):27–38.
19. Bilgiç D, Dağlar G, Duran Aksoy Ö, Uçuk S, Sevimligül G. Hemşirelerin cinsel sağlık bakım uygulamalarının ve cinsel bakıma ilişkin tutum ve inançlarının belirlenmesi. *Gevher Nesibe J Med Health Sci.* 2023;8(4):1049–59.
20. Yakar HK, Oğuz S, Özmen G. Onkoloji hemşirelerinde cinsel bakıma ilişkin tutum, inanç ve engeller: tanımlayıcı araştırma. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Derg.* 2023;15(2):463–72. [CrossRef]
21. Coşkun N, Gürsoy E. Üniversite gençlerinin cinsel sağlık arama davranışını etkileyen faktörler: bir tanımlayıcı çalışma. *Social Sci Stud J.* 2022;6(58):1026–36. [CrossRef]
22. Hipp CJ, Carlson RG. Comfort in treating sexual problems: Current training and counselor self-efficacy. *Family J.* 2019;27(2):105–14. [CrossRef]
23. Işık HK, Aytekin MŞ, Kahraman A, Öcalan D. Ebelik bölümü öğrencilerinin cinsellik ve cinsel sağlıkla ilişkili bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Anatolian J Health Res.* 2023;4(3):125–31. [CrossRef]
24. Basgol S, Bal S, Edis EK, Koç E, Çokyeter B. Attitudes and beliefs of midwifery students on sexuality and evaluation of sexuality: a mixed-method study. *Int J Health Stud.* 2023;9(4):16–22. [CrossRef]
25. Cinsel Eğitim Tedavi ve Araştırma Derneği (CETAD). Cinsel yaşam ve sorunları; 2024. [Erişim tarihi: 21.09.2024] <https://cetad.org.tr/yayinlar/list/35/cinsel-yasam-ve-sorunlari>
26. Davies E, Mulla E. The sexual health assessment. *InnovAiT.* 2020;13(4):1–8. [CrossRef]
27. Kahraman A, Aytekin MŞ, Öcalan D. Gebelikte yaşanan cinsel sorunlar ve güncel ebelik yaklaşımı. *Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Derg.* 2022;4(2):147–55. [CrossRef]
28. Eryılmaz N, Erenel AŞ. Sexuality and counseling in postpartum women. *J Gazi University Health Sci Inst.* 2023;5(2):59–67. [CrossRef]
29. Öztekin D, Keskin HŞ. Türkiye’de yaşayan suriyeli mülteci kadınlarda cinsel sağlık ve üreme sağlığı (CSÜS) durumunun değerlendirilmesi. *İzmir Democracy University Health Sci J.* 2024;7(1):42–55. [CrossRef]
30. Oğul Z. Adölesan ve gençlerde cinsel sağlık üreme sağlığı: Etkileyen faktörler ve sorunlar. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Derg.* 2021;7(2):149–65.
31. Brookmeyer KA, Coor A, Kachur RE, Beltran O, Reno HE, Dittus PJ. Sexual history taking in clinical settings: a narrative review. *J Sex Transm Dis.* 2021;48(6):393–402. [CrossRef]
32. Gültürk E, Akpınar A, Şen ŞR, Balcı H. Cinselliğin değerlendirilmesi: Hemşirelerin cinsellikle ilgili tutum ve inançları. *İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Tıp Derg.* 2018;4(1):63–70. [CrossRef]

33. Bilge Ç, Kaydırak MM, Öner Ö, Balkaya NA. Gebelikte cinsel işlev ve cinsel memnuniyetin değerlendirilmesi. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Derg. 2021;9(2):684–93. [CrossRef]
34. Rozyk-Myrta A, Brodziak A, Kolat E. An attempt to assess nurses' competence in field of sexual counseling and education. Neuro Res. 2021;3(2):1–7. [CrossRef]
35. Sekizler ET, Daşıkın Z. Kadın cinsel sağlığının plissit modeli ile değerlendirilmesi. Kadın Sağlığı Hemşireliği Derg. 2021;7(2):135–48.
36. Sex Information and Education Council of Canada (SIECCAN) Canadian guidelines for sexual health education; 2019. [Erişim tarihi: 21.09.2024] <https://www.sieccan.org>
37. Akalın A, Bostancı Ş. Aile planlaması yöntemi kullanan üreme çağındaki kadınlarda cinsel fonksiyonlar ve cinsel yaşam kalitesi. Androl Bul. 2022;24(2):110–7. [CrossRef]
38. Koçak DY, Duman NB. Türkiye'de hemşirelik alanında üreme sağlığı-cinsel sağlık konularında yapılmış olan tezlerin içerik açısından incelenmesi. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Derg. 2019;(2):265–70.



# Erkeklerde erektil disfonksiyon ve tiroid hastalıkları

## Erectile dysfunction and thyroid diseases in men

Ahmet Görgel<sup>1</sup>, Ersoy Uysal<sup>3</sup>, Sacit Nuri Görgel<sup>2</sup>, Yigit Akın<sup>2</sup>

### ÖZ

Eretil disfonksiyon erkeklerde sık görülen sağlık sorunlarından biridir. Birçok neden erektil disfonksiyona sebep olmakla birlikte alta yatan sebep genellikle multifaktöriyeldir. Eretil disfonksiyon genellikle organik ve psikojenik olarak iki ana başlıkta değerlendirilmektedir. Organik nedenlerden hormonal faktörler araştırılırken tiroid fonksiyon bozukluğu da göz önünde bulundurulmalıdır. Bu derlemede erkeklerde tiroid fonksiyon bozukluğunun erektil disfonksiyon üzerine etkisini araştırmayı amaçladık.

**Anahtar Kelimeler:** Eretil disfonksiyon, hipertiroidi, hipotiroidi

### ABSTRACT

Erectile dysfunction is one of the most common health problems in men. Although many reasons cause erectile dysfunction, the underlying cause is usually multifactorial. Erectile dysfunction is generally evaluated under two main headings: organic and psychogenic. While investigating hormonal factors among organic causes, thyroid dysfunction should also be taken into consideration. In this review, we aimed to investigate the effect of thyroid dysfunction on erectile dysfunction in men.

**Keywords:** Erectile dysfunction, hyperthyroidism, hypothyroidism

## GİRİŞ

Eretil disfonksiyon (ED), tatmin edici bir cinsel performansla izin verecek yeterli ereksiyonun sağlanamaması ve sürdürülememesi olarak tanımlanır.<sup>[1]</sup> Eretil disfonksiyon psikososyal sağlığı etkileyebilir, hastaların ve partnerlerinin yaşam kalitesi üzerine de önemli bir etkiye sahiptir.<sup>[2,3-5]</sup>

Eretil disfonksiyon etiyojolojiye göre organik, psikojenik ve karma ED olmak üzere üç gruba ayrılır. Bu sınıflandırma çoğu vakanın aslında karışık etiyojolojiye sahip olması nedeniyle dikkatli kullanılmalıdır. Bu nedenle "primer organik" veya "primer psikojenik" terimlerinin kullanılması önerilmiştir.<sup>[6]</sup>

Eretil disfonksiyon; yaş, diyabet, dislipidemi, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalık, obezite, metabolik sendrom,

hiperhomosisteinemi, egzersiz eksikliği, sigara ve ilaç kullanımını gibi çok sayıda risk faktörüyle ilişkilidir.<sup>[7-18]</sup> ED'nin patofizyolojisi vasküler, nörojenik, anatomik, hormonal, ilaca bağlı ve/veya psikojenik kökenli olabilir.<sup>[19]</sup> Çoğu vakada birçok sayıda patofizyolojik yolun bir arada bulunabileceği belirtilmiştir.<sup>[6]</sup>

Tiroid, vücudun homeostatik durumunun düzenlenmesinde kritik işlevlere sahip en büyük endokrin bezlerinden biridir. Tiroid bezi büyümeyi, gelişmeyi, organla ilişkili metabolizmayı ve enerji tüketimini etkiler.<sup>[20]</sup> Tiroid bezi hormonları çeşitli organlar üzerinde geniş bir yelpazede etki göstermekle birlikte üreme sisteminde ve normal cinsel davranışların bozulması gibi etkilere de yol açmaktadır.<sup>[21]</sup> Cinsel performans, yaşam kalitesini etkileyen halk sağlığı göstergelerinden biridir. Ayrıca, cinsel işlevin korunması, sinir sistemi, kardiyovasküler, endokrin ve üreme organları arasındaki koordinasyona ve uygun iletişime bağlıdır.<sup>[22]</sup> Eretil disfonksiyona sebep olabilecek birçok faktör literatürde tanımlanmıştır. Bu çalışmamızda tiroid fonksiyon bozukluğunun erkeklerde erektil disfonksiyon üzerine etkisini araştırmayı amaçladık.

## TARTIŞMA

Eretil disfonksiyonun bilinen diğer risk faktörleri arasında atriyal fibrilasyon, hipertiroidizm, D vitamini ve folik asit

<sup>1</sup>Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Bölümü, Konya, Türkiye

<sup>2</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Üroloji Ana Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>3</sup>Simav Devlet Hastanesi, Üroloji Kliniği, Kütahya, Türkiye

### Yazışma Adresi/ Correspondence:

Prof. Dr. Sacit Nuri Görgel  
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi İzmir - Türkiye  
Tel: +90 532 688 29 10  
E-mail: sngorgel@hotmail.com

**Gelis/ Received:** 20.11.2024

**Kabul/ Accepted:** 28.11.2024



eksikliği, hiperürisemi, depresyon ve anksiyete bozuklukları, kronik böbrek ve romatizmal hastalıklar, KOAH, migren, enflamatuvar bağırsak hastalığı ve osteoporoz da yer almaktadır.<sup>[15,23-36]</sup> Ayrıca COVID-19 geçiren erkeklerde ED ile ilişki çalışmaları literatürde mevcuttur.<sup>[37-39]</sup>

Eretil disfonksiyon alt üriner sistem semptomları/benign prostat hiperplazisi ve cerrahisi, kronik pelvik ağrı sendromu ve kronik prostatit, ağrılı mesane sendromu/interstisyel sistit, erken boşalma ve posterior üretral darlıklar için üretroplasti ameliyatı gibi diğer ürolojik durumlar ve prosedürlerle de ilişkilidir.<sup>[40-46]</sup>

Popülasyon bazlı çalışmalarda tiroid hastalığı yaygınlığı %2-6 arasında değişmektedir. Ayrıca, Avrupa ve ABD de yetişkinlerde kadınlarda erkeklerden daha yaygın olmak üzere tiroid hastalığı %6,6 oranında görülmektedir.<sup>[47]</sup> Tiroid hastalığının en yaygın formu olan Hashimoto tiroiditinin görülme sıklığı %10-12 saptanmıştır.<sup>[48]</sup> Çalışmalar, belirgin hipotiroidizmin oranını %1-2 olarak bildirirken, subklinik hipotiroidizm %4-10 oranıyla belirgin tipten daha yaygındır. Ayrıca, subklinik hipertiroidizmin yaygınlığı %0,5-6,3 olarak bildirilmiştir.<sup>[49,50]</sup>

Hipotiroidizm, dislipidemi, ateroskleroz ve kardiyovasküler hastalık riskini artırabilir. Hipotiroidizmin ortaya çıkışı bazı durumlarda asemptomatik olduğundan bu hastalar tanıdan önce daha fazla komplikasyona maruz kalabilirler.<sup>[51]</sup> Hipotiroidizm yetişkinlerde çeşitli patolojik semptomlara (soğuk intoleransı, kilo alımı ve parestezi gibi) ve yaşlılarda nöropsikolojik semptomlara (yorgunluk ve uyuşukluk, hafıza kaybı, bilişsel gerileme ve kabızlık gibi) neden olur.<sup>[47]</sup>

Hafif hipertiroidizm kardiyovasküler hastalıklar ve osteoporoz riskini artırır. Ayrıca, hipertiroidizme bağlı genç yetişkinlerde dinlenme taşikardisi, çarpıntı, ishal, sıcak intoleransı, oftalmopati ve yaşlılarda atriyal fibrilasyon, kalp yetmezliği, kilo kaybı ve osteoporoz meydana gelebilir.<sup>[51]</sup>

Kadınlarda %33-60 ve erkeklerde %8-52 oranında erektil disfonksiyon veya erken boşalma ile cinsel bozukluklar bildirilmektedir. Bu vakalarda tiroid hastalıkları son zamanlarda dikkat çekici hale gelmiştir.<sup>[52]</sup>

Veronelli ve ark.'nın 55 hipotiroidili ve 13 hipertiroidili erkek üzerinde yaptığı çalışmada, bireylerin sırasıyla %54,54'üne ve %76,92'sine cinsel işlev bozukluğu semptomları teşhisi konmuştur.<sup>[53]</sup> Carani ve ark.'nın prospektif çalışmasında, hipotiroidili hastaların %64,30'unun ve hipertiroidili vakaların %50'sinin cinsel işlev bozukluğu yaşadığını göstermiştir.<sup>[54]</sup> Diğer bir çalışmada subklinik

hipotiroidili erkeklerde cinsel işlev bozukluğunun görülme sıklığı %41 olarak hesaplanmıştır.<sup>[55]</sup>

Gabrielson ve ark. tarafından yürütülen çalışmada, hipotiroidizmlili hastalarda cinsel işlev bozukluğunun yaygınlığının erkeklerde %59-63 ve kadınlarda %22-46, hipertiroidizmin ise erkeklerde %48-77 ve kadınlarda %44-60 olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada hipotiroidizm geç boşalma ile hipertiroidizm ise erken boşalma ile ilişkiliydi. Hipotiroidizm ve hipertiroidizmin erkeklerde ve kadınlarda libidoyu bozduğu bildirilmiştir.<sup>[56]</sup>

Tiroid bozuklukları ile cinsel işlev bozukluğu arasındaki bağlantı kadınlarda iyi bilinmektedir ancak erkeklerde bu durum son zamanlarda ilgi toplayamaya başlamıştır.<sup>[56]</sup> Tiroid bozuklukları ile erkeklerde cinsel işlev bozukluğu arasındaki ilişkiye dair ilk derlemede bu konuyla ilgili bilimsel çalışmaların az sayıda olmasına yer verilmiştir.<sup>[57]</sup>

## HİPOTİROİDİZM ve EREKTİL DİSFONKSİYON

Hipotiroidili erkeklerde seksüel disfonksiyon sıklığı da tam olarak bilinmemektedir. Ancak erkek hipotiroidili hastaların cinsel işlev bozukluğu ve özellikle ED arasında ilişki olduğunu gösteren çok sayıda çalışma mevcuttur.<sup>[56]</sup> Altıyüz ED'li erkeğin alındığı bir çalışmada hipotiroidi prevalansı %6 olarak bildirilmiştir.<sup>[58]</sup> Krassas ve ark.'nın bir başka çalışmasında hipotiroidili erkeklerde ED oranı kontrol grubuna göre daha yüksek saptanmıştır (sırasıyla, %63,%34).<sup>[59]</sup>

Hipotiroidizm ile başvuran erkeklerde ED'nin kesin prevalansı belirsiz olsa da bazı çalışmalar hipotiroidizmi olan erkeklerin %59'undan fazlasının bir dereceye kadar ED yaşadığını tahmin etmektedir.<sup>[53]</sup> Buna karşın, ED ile başvuran hastaların %0,2-6'sının alta yatan hipotiroidizmin olabileceği tahmin edilmektedir. Eretil disfonksiyon belirtirleri olan 3202 erkek hastanın eşlik eden hipotiroidizm açısından değerlendirildiği çalışmada hastaların yaklaşık %2,5'inde, subklinik veya belirgin hipotiroidizmin göstergesi olan yüksek TSH düzeyleri saptanmıştır.<sup>[60]</sup>

Hipotiroidizmde hormonal bozulma total ve serbest testosteronun seviyelerinde azalmaya neden olabilir. Bir çalışma, T4 ile tedavi edilen hipotiroidili erkeklerde serbest testosteron seviyelerinin düzeldiği ve bununla ilişkili olarak ED'nin düzediği saptanmıştır.<sup>[54]</sup> Önerilen ek bir mekanizma, tiroid hormonları ve prolaktin arasındaki negatif geri bildirim bozulmasıdır. Hiperprolaktinemi hipotiroidi durumunda indüklenir ve çalışmalar artan prolaktin seviyelerinin ED ile ilişkisini göstermiştir.<sup>[61]</sup>

Önerilen başka bir mekanizma, hipotiroidizmin altta yatan metabolik sendroma bağlı ED ile ilişkili olduğunu öne sürmektedir. Tip 2 diyabet ve kardiyovasküler hastalıkların gelişimi erektil fonksiyonun kötüleşmesiyle ilişkili olan metabolik sendrom tarafından artırılmaktadır.<sup>[62]</sup>

## HİPERTİROİDİZM ve EREKTİL DİSFONKSİYON

Erektil disfonksiyonu olan erkeklerde hipertiroidizmin tahmini prevalansı %3,4 saptanmıştır.<sup>[60]</sup> Bu çalışmada ED ile anlamlı derecede ilişkili olan tek tiroid bozukluğu hipertiroidizm bulunmuştur. Ayrıca çalışmada düşük TSH ile ED arasında bir ilişki gözlemlenmiştir. Kesin mekanizma hâlâ tartışılırken Beta-adrenerjik reseptörlerin konsantrasyonunun tiroid hormonları tarafından upregule edildiği saptanmıştır.<sup>[63]</sup>

Dolaşımdaki katekolaminlere karşı artan hassasiyet, korpus kaverosadaki arteriyollerin gevşemesini bozarak ED için katalizör görevi görebilir. Ek olarak, tiroid hormon reseptörlerinin de korpus kaverosumunda bulunduğu rapor edilmiştir.<sup>[64]</sup> Hipertiroidili denekler üzerinde yapılan başka bir hayvan çalışmasında da korpus kaverosumda nörojenik ve endotel bağımlı dilatasyonun bozulduğu gösterilmiştir.<sup>[65]</sup>

Hipertiroidi ile ilişkili olarak seks hormon bağlayıcı globulin (SHBG)'de artış dolaşımdaki total testosteron seviyelerinde artışa ve testosteron metabolik klirensinde azalmaya yol açar.<sup>[66]</sup> Ancak hipertiroidili erkeklerde serbest testosteron konsantrasyonları genellikle normaldir. Total ve serbest estradiol (E2) konsantrasyonları ise sıklıkla yüksek ve sonuç olarak serbest testosteron/serbest E2 oranı normal bireylerle karşılaştırıldığında hipertiroidili erkeklerde daha düşüktür.<sup>[67,68]</sup>

## DEĞERLENDİRME ve TEDAVİ

Hem hipotiroidizm hem de hipertiroidizm için tanısal çalışma, başlangıçta TSH düzeylerinin taranması ve ardından serbest T3 ve T4 düzeylerinin değerlendirilmesinden oluşur. Bu ilk tarama, hastalarda tiroid disfonksiyonu semptomları görülürse yapılmalıdır. Daha ileri tanı protokolü, düzensiz tiroid durumunun gerçek etiolojisini belirlemek için tiroid antikor paneliyle tarama içerebilir.<sup>[69]</sup> ED'nin altta yatan bir tiroid disfonksiyonunun tedavisinden sonra iyileştiği gösterilmiştir.

T4'ün sentetik bir formülasyonu olan levotiroksin tedavisi, hipotiroidizm tedavisinde standart tedavi olmaya devam etmektedir.<sup>[58]</sup> Subklinik hipotiroidizmi olan 40 erkek

üzerinde yapılan randomize kontrollü bir çalışmada Sexual Health Inventory for Men (SHIM) skoru ile serbest T4 düzeyleri arasında güçlü bir pozitif korelasyon bulunmuştur.<sup>[70]</sup> Levotiroksin tedavisi alan ve tedavi almayan kontrol grubu karşılaştırıldığında ötiroid duruma ulaşıldığında erektil fonksiyonda ve kavernöz arterin pik sistolik hızında anlamlı artışlar saptanmıştır. Ayrıca hipertiroidili hastaların tedavisinden sonra geç boşalmada klinik iyileşme olduğunu gözlemlenmiştir.<sup>[54]</sup>

Hipertiroidili hastaların ötiroid statüsüne ulaşılması propiltiourasil ve metimazol gibi antitiroid ilaçlar, cerrahi tiroidektomi veya radyoaktif iyot tedavisini içermektedir.<sup>[71]</sup> Tedavi sonrasında ötiroid statüsüne ulaşan 27 hipertiroidili erkeğin değerlendirildiği bir çalışmada SHIM skorunda artış gözlemlenmiştir.<sup>[72]</sup>

Diğer bir çalışmada aktif hipertiroidizmi olan 49 erkek, ötiroidizm elde edilene kadar tıbbi tedavi, radyoaktif iyot tedavisi veya cerrahi tiroidektomi ile tedavi edilmiş olup tedavi sonrası prematür ejakülasyon prevalansının %50'den %15'e düştüğü saptanmıştır.<sup>[73]</sup>

## SONUÇ

Erkeklerde erektil disfonksiyon etiolojisinde birçok risk faktörü rol oynamaktadır. Organik nedenli erektil disfonksiyon sebeplerden biri de tiroid hormon fonksiyon bozukluğudur. Üroloji pratiğinde sık karşılaşılan bu durumun değerlendirilmesinde tiroid fonksiyon bozuklukları da göz önünde bulundurulmalıdır. Literatürde tiroid fonksiyon bozukluğu ve erektil disfonksiyon fizyopatolojisinde az sayıda hipotezler olmakla birlikte bu alanda yapılacak prospektif randomize çalışmalara ihtiyaç vardır.

### Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız.

### Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmişlerdir.

### Finansal Destek

Herhangi bir mali destek alınmamıştır.

### Peer-review

Externally peer-reviewed.

### Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

### Financial Disclosure

No financial support has been received.

## KAYNAKLAR

1. NIH, C.D.P.o.I. NIH consensus conference. Impotence. NIH consensus development panel on impotence. JAMA. 1993;270(1):83. [CrossRef]

2. Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, Krane RJ, McKinlay JB. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts male aging study. *J Urol.* 1994;151(1):54–61. [\[CrossRef\]](#)
3. Fisher WA, Eardley I, McCabe M, Sand M. Erectile dysfunction (ED) is a shared sexual concern of couples I. couple conceptions of ED. *J Sex Med.* 2009;6(10):2746–60. [\[CrossRef\]](#)
4. Salonia A, Castagna G, Saccà A, Ferrari M, Capitanio U, Castiglione F, et al. Is erectile dysfunction a reliable proxy of general male health status? The case for the international index of erectile function-erectile function domain. *J Sex Med.* 2012;9(10):2708–15. [\[CrossRef\]](#)
5. Corona G, Petrone L, Mannucci E, Magini A, Lotti F, Ricca V, et al. Assessment of the relational factor in male patients consulting for sexual dysfunction: the concept of couple sexual dysfunction. *J Androl.* 2006;27(6):795–801. [\[CrossRef\]](#)
6. EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress, Paris; 2024.
7. Besiroglu H, Otunctemur A, Ozbek E. The relationship between metabolic syndrome, its components, and erectile dysfunction: a systematic review and a meta-analysis of observational studies. *J Sex Med.* 2015;12(6):1309–18. [\[CrossRef\]](#)
8. Jackson G, Montorsi P, Adams MA, Anis T, El-Sakka A, Miner M, et al. Cardiovascular aspects of sexual medicine. *J Sex Med.* 2010;7(4 Pt 2):1608–26. [\[CrossRef\]](#)
9. Cao S, Gan Y, Dong X, Liu J, Lu Z. Association of quantity and duration of smoking with erectile dysfunction: a dose-response meta-analysis. *J Sex Med.* 2014;11(10):2376–84. [\[CrossRef\]](#)
10. Gandaglia G, Briganti A, Jackson G, Kloner RA, Montorsi F, Montorsi P, Vlachopoulos C. A systematic review of the association between erectile dysfunction and cardiovascular disease. *Eur Urol.* 2014;65(5):968–78. [\[CrossRef\]](#)
11. Binmoammar TA, Hassounah S, Alsaad S, Rawaf S, Majeed A. The impact of poor glycaemic control on the prevalence of erectile dysfunction in men with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *JRSM Open.* 2016;7(3):2054270415622602. [\[CrossRef\]](#)
12. Glina FPA, de Freitas Barboza JW, Nunes VM, Glina S, Bernardo WM. What is the impact of bariatric surgery on erectile function? A systematic review and meta-analysis. *Sex Med Rev.* 2017;5(3):393–402. [\[CrossRef\]](#)
13. Sansone A, Cignarelli A, Sansone M, Romanelli F, Corona G, Gianfrilli D, et al. Serum homocysteine levels in men with and without erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Int J Endocrinol.* 2018;2018:7424792. [\[CrossRef\]](#)
14. Corona G, Giorda CB, Cucinotta D, Guida P, Nada E; Gruppo di studio SUBITO-DE. Sexual dysfunction at the onset of type 2 diabetes: the interplay of depression, hormonal and cardiovascular factors. *J Sex Med.* 2014;11(8):2065–73. [\[CrossRef\]](#)
15. Pizzol D, Smith L, Fontana L, Caruso MG, Bertoldo A, Demurtas J, et al. Associations between body mass index, waist circumference and erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Rev Endocr Metab Disord.* 2020;21(4):657–66. [\[CrossRef\]](#)
16. Sivaratnam L, Selimin DS, Abd Ghani SR, Nawi HM, Nawi AM. Behavior-related erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *J Sex Med.* 2021;18(1):121–43. [\[CrossRef\]](#)
17. El-Shahawy O, Shah T, Obisesan OH, Durr M, Stokes AC, Uddin I, et al. Association of e-cigarettes with erectile dysfunction: the population assessment of tobacco and health study. *Am J Prev Med.* 2022;62(1):26–38. [\[CrossRef\]](#)
18. Trinchieri M, Trinchieri M, Perletti G, Magri V, Stamatou K, Cai T, et al. A. Erectile and ejaculatory dysfunction associated with use of psychotropic drugs: a systematic review. *J Sex Med.* 2021;18(8):1354–63. [\[CrossRef\]](#)
19. Gratzke C, Angulo J, Chitale K, Dai YT, Kim NN, Paick JS, et al. Anatomy, physiology, and pathophysiology of erectile dysfunction. *J Sex Med.* 2010;7(1 Pt 2):445–75. [\[CrossRef\]](#)
20. Taheriniya S, Arab A, Hadi A, Fadel A, Askari G. Vitamin D and thyroid disorders: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMC Endocr Disord.* 2021;21(1):171. [\[CrossRef\]](#)
21. Coskuner ER, Ozkan B. Premature ejaculation and endocrine disorders: a literature review. *World J Mens Health.* 2022;40(1):38–51. [\[CrossRef\]](#)
22. Chen L, Shi GR, Huang DD, Li Y, Ma CC, Shi M, et al. Male sexual dysfunction: a review of literature on its pathological mechanisms, potential risk factors, and herbal drug intervention. *Biomed Pharmacother.* 2019;112:108585. [\[CrossRef\]](#)
23. Wouters HJCM, Slagter SN, Muller Kobold AC, van der Klauw MM, Wolffenbuttel BHR. Epidemiology of thyroid disorders in the lifelines cohort study (the Netherlands) . *PLoS One.* 2020;15(11):e0242795. [\[CrossRef\]](#)
24. Lin WY, Lin CS, Lin CL, Cheng SM, Lin WS, Kao CH. Atrial fibrillation is associated with increased risk of erectile dysfunction: a nationwide population-based cohort study. *Int J Cardiol.* 2015;190:106–10. [\[CrossRef\]](#)
25. Corona G, Isidori AM, Aversa A, Burnett AL, Maggi M. Endocrinologic control of men's sexual desire and arousal/erection. *J Sex Med.* 2016;13(3):317–37. [\[CrossRef\]](#)
26. Farag YMK, Guallar E, Zhao D, Kalyani RR, Blaha MJ, Feldman DI, et al. Vitamin D deficiency is independently associated with greater prevalence of erectile dysfunction: The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2001–2004. *Atherosclerosis.* 2016;252:61–7. [\[CrossRef\]](#)
27. Caretta N, de Kreutzenberg SV, Valente U, Guarneri G, Ferlin A, Avogaro A, Foresta C. Hypovitaminosis D is associated with erectile dysfunction in type 2 diabetes. *Endocrine.* 2016;53(3):831–8. [\[CrossRef\]](#)
28. Salem S, Mehra A, Heydari R, Pourmand G. Serum uric acid as a risk predictor for erectile dysfunction. *J Sex Med.* 2014;11(5):1118–24. [\[CrossRef\]](#)
29. Zhang Y, Zhang W, Dai Y, Jiang H, Zhang X. Serum folic acid and erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Sex Med.* 2021;9(3):100356. [\[CrossRef\]](#)
30. Liu Q, Zhang Y, Wang J, Li S, Cheng Y, Guo J, et al. Erectile dysfunction and depression: a systematic review and meta-analysis. *J Sex Med.* 2018;15(8):1073–82. [\[CrossRef\]](#)
31. Velurajah R, Brunckhorst O, Waqar M, McMullen I, Ahmed K. Erectile dysfunction in patients with anxiety disorders: a systematic review. *Int J Impot Res.* 2022;34(2):177–86. [\[CrossRef\]](#)
32. Perez-Garcia LF, Te Winkel B, Carrizales JP, Bramer W, Vorstenbosch S, van Puijenbroek E, et al. Sexual function and reproduction can be impaired in men with rheumatic diseases: a systematic review. *Semin Arthritis Rheum.* 2020;50(3):557–73. [\[CrossRef\]](#)
33. Luo L, Zhao S, Wang J, Liu Y, Zhu Z, Xiang Q, Zhao ZG. Association between chronic obstructive pulmonary disease and risk of erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Int J Impot Res.* 2020;32(2):159–66. [\[CrossRef\]](#)
34. He W, Yang Y, Liang H, Huang Z, Jiang J. Migraine is associated with high risk of erectile dysfunction: a systematic review and cumulative analysis. *J Sex Med.* 2022;19(3):430–40. [\[CrossRef\]](#)



35. Wu X, Zhang Y, Zhang W, Liu G, Huang H, Jiang H, Zhang X. The prevalence and associated risk factors of erectile dysfunction in patients with inflammatory bowel disease: a systematic review and meta-analysis. *J Sex Med.* 2022;19(6):950–60. [\[CrossRef\]](#)
36. Xu J, Wang C, Zhang Y, Xu Z, Ouyang J, Zhang J. Risk of osteoporosis in patients with erectile dysfunction: A PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2021;18;100(24):e26326. [\[CrossRef\]](#)
37. Zhang J, Shi W, Zou M, Zeng Q, Feng Y, Luo Z, Gan H. Prevalence and risk factors of erectile dysfunction in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *J Endocrinol Invest.* 2023;46(4):795–804. [\[CrossRef\]](#)
38. Masoudi M, Maasoumi R, Bragazzi NL. Effects of the COVID-19 pandemic on sexual functioning and activity: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health.* 2022;22(1):189. [\[CrossRef\]](#)
39. Pizzol D, Shin JI, Trott M, Ilie PC, Ippoliti S, Carrie AM, et al. Social environmental impact of COVID-19 and erectile dysfunction: an explorative review. *J Endocrinol Invest.* 2022;45(3):483–7. [\[CrossRef\]](#)
40. Seftel AD, de la Rosette J, Birt J, Porter V, Zarotsky V, Viktrup L. Coexisting lower urinary tract symptoms and erectile dysfunction: a systematic review of epidemiological data. *Int J Clin Pract.* 2013;67(1):32–45. [\[CrossRef\]](#)
41. Rosen R, Altwein J, Boyle P, Kirby RS, Lukacs B, Meuleman E, et al. Lower urinary tract symptoms and male sexual dysfunction: the multinational survey of the aging male (MSAM-7). *Eur Urol.* 2003;44(6):637–49. [\[CrossRef\]](#)
42. Verze P, Califano G, Sokolakis I, Russo GI, Hatzichristodoulou G, Musi G, et al. The impact of surgery for lower urinary tract symptoms/benign prostatic enlargement on both erectile and ejaculatory function: a systematic review. *Int J Impot Res.* 2019;31(5):319–27. [\[CrossRef\]](#)
43. Li HJ, Kang DY. Prevalence of sexual dysfunction in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a meta-analysis. *World J Urol.* 2016;34(7):1009–17. [\[CrossRef\]](#)
44. Chung S-D, Keller J, Lin H-C. A nationwide population-based study on bladder pain syndrome/interstitial cystitis and ED. *Int J Impot Res.* 2013;25(6):224–8. [\[CrossRef\]](#)
45. van der Poel HG, van den Bergh RCN, Briens E, Cornford P, Govorov A, Henry AM, et al. Focal therapy in primary localised prostate cancer: the European Association of Urology position in 2018. *Eur Urol.* 2018;74(1):84–91. [\[CrossRef\]](#)
46. Feng C, Xu Y-M, Barbagli G, Lazzeri M, Tang C-Y, Fu Q, Sa Y-L. The relationship between erectile dysfunction and open urethroplasty: a systematic review and meta-analysis. *J Sex Med.* 2013;10(8):2060–8. [\[CrossRef\]](#)
47. Biondi B, Kahaly GJ, Robertson RP. Thyroid dysfunction and diabetes mellitus: two closely associated disorders. *Endocr Rev.* 2019;40(3):789–824. [\[CrossRef\]](#)
48. Knezevic J, Starchl C, Tmava Berisha A, Amrein K. Thyroid-gut-axis: how does the microbiota influence thyroid function? *Nutrients.* 2020;12(6):1769. [\[CrossRef\]](#)
49. Effraïmidis G, Watt T, Feldt-Rasmussen U. Levothyroxine therapy in elderly patients with hypothyroidism. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2021;12:641560. [\[CrossRef\]](#)
50. Berta E, Lengyel I, Halmi S, Zrínyi M, Erdei A, Harangi M, et al. Hypertension in thyroid disorders. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2019;10:482. [\[CrossRef\]](#)
51. Thiruvengadam S, Luthra P. Thyroid disorders in elderly: a comprehensive review. *Dis Mon.* 2021;67(11):101223. [\[CrossRef\]](#)
52. Bates JN, Kohn TP, Pastuszak AW. Effect of thyroid hormone derangements on sexual function in men and women. *Sex Med Rev.* 2020;8(2):217–30. [\[CrossRef\]](#)
53. Veronelli A, Masu A, Ranieri R, Rognoni C, Laneri M, Pontiroli AE. Prevalence of erectile dysfunction in thyroid disorders: comparison with control subjects and with obese and diabetic patients. *Int J Impot Res.* 2006;18(1):111–4. [\[CrossRef\]](#)
54. Carani C, Isidori AM, Granata A, Carosa E, Maggi M, Lenzi A, Jannini EA. Multicenter study on the prevalence of sexual symptoms in male hypo- and hyperthyroid patients. *J Clin Endocrinol Metab.* 2005;90(12):6472–9. [\[CrossRef\]](#)
55. Krysiak R, Szkrobka W, Okopien B. The effect of L-thyroxine treatment on sexual function and depressive symptoms in men with autoimmune hypothyroidism. *Pharmacol Rep.* 2017;69(3):432–7. [\[CrossRef\]](#)
56. Gabrielson AT, Sartor RA, Hellstrom WJG. The impact of thyroid disease on sexual dysfunction in men and women. *Sex Med Rev.* 2019;7(1):57–70. [\[CrossRef\]](#)
57. Jannini EA, Ulisse S, Armiento MD. Thyroid hormone and male gonadal function. *Endocr Rev.* 1995;16(4):443–59. [\[CrossRef\]](#)
58. Krassas GE, Papadopoulou F, Tziomalos K, Zeginiadou T, Pontikides N. Hypothyroidism has an adverse effect on human spermatogenesis: a prospective, controlled study. *Thyroid.* 2008;18(12):1255–9. [\[CrossRef\]](#)
59. Krassas GE, Tziomalos K, Papadopoulou F, Pontikides N, Perros P. Erectile dysfunction in patients with hyper- and hypothyroidism: how common and should we treat? *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93(5):1815–9. [\[CrossRef\]](#)
60. Corona G, Wu FCW, Forti G, Lee DM, O’Conner DB, O’Neil TW, et al. Thyroid hormones and male sexual function. *Int J Androl.* 2012;35(5):668–79. [\[CrossRef\]](#)
61. Salvio G, Martino M, Giancola G, Arnaldi G, Balercia G. Hypothalamic-pituitary diseases and erectile dysfunction. *J Clin Med.* 2021;10(12):2551. [\[CrossRef\]](#)
62. Esposito K, Giugliano D. Obesity, the metabolic syndrome, and sexual dysfunction in men. *Clin Pharm Ther.* 2011;90(1):169–73. [\[CrossRef\]](#)
63. Seppet EK, Kaasik A, Minajeva A, Paju K, Ohisalo JJ, Vetter R, et al. Mechanisms of thyroid hormone control over sensitivity and maximal contractile responsiveness to  $\beta$ -adrenergic agonists in atria. *Mol Cell Biochem.* 1998;184:419–26. [\[CrossRef\]](#)
64. Carosa E, Di Sante S, Rossi S, Castri A, D’Adamo F, Gravina GL, et al. Ontogenetic profile of the expression of thyroid hormone receptors in rat and human corpora cavernosa of the penis. *J Sex Med Med.* 2010;7(4 Pt 1):1381–90. [\[CrossRef\]](#)
65. Özdemirci S, Yildiz F, Utkan T, Ulak G, Cetinaslan B, Erden F, Gacar N. Impaired neurogenic and endothelium-dependent relaxant responses of corpus cavernosum smooth muscle from hyperthyroid rabbits. *Eur J Pharm.* 2001;428(1):105–11. [\[CrossRef\]](#)
66. McDermott MT. Thyroid disease and reproductive health. *Thyroid.* 2004;14(Suppl 1):S1–3. [\[CrossRef\]](#)
67. Ruder H, Corvol P, Mahoudeau JA, Ross GT, Lipsett MB. Effects of induced hyperthyroidism on steroid metabolism in man. *J Clin Endocrinol Metab.* 1971;33(8):382–7. [\[CrossRef\]](#)
68. Krassas GE, Poppe K, Glinoe D. Thyroid function and human reproductive health. *Endocr Rev.* 2010;31(5):702–55. [\[CrossRef\]](#)
69. Kravets I. Hyperthyroidism: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician.* 2016;93(5):363–70.

- 70.** Cannarella R, Calogero AE, Aversa A, Condorelli RA, La Vignera S. Is there a role for levo-thyroxine for the treatment of arterial erectile dysfunction? The clinical relevance of the mean platelet volume. *J Clin Med.* 2020;9(3):742. [[CrossRef](#)]
- 71.** Reid JR, Wheeler SF. Hyperthyroidism: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician.* 2005;72(4):623–30.
- 72.** Rao M, Yang Z, Su C, Zhao Z, Wan R, Liu J, et al. Paternal subclinical hypothyroidism affects the clinical outcomes of in vitro fertilization/intracytoplasmic sperm injection. *Thyroid.* 2021;31(1):12–22. [[CrossRef](#)]
- 73.** Cihan A, Demir O, Demir T, Aslan G, Comlekci A, Esen A. The relationship between premature ejaculation and hyperthyroidism.

Uluslararası dergilerde Türk araştırmacılar tarafından yapılan "Erkek ve Kadın Cinsel Sağlığı", "Erkek İnfertilitesi", "Prostat hastalıkları" ve "Erkek Genital Sistemi Sorunları" ile ilgili yayınlar listesi. Bu liste 01.08.2024 – 30.11.2024 tarihleri arasında Pub-Med ve Ulakbim veri tabanı temel alınarak hazırlanmıştır. Bu listede yayını olmayan ve bu tarihler arasında uluslararası dergilerde yayını basılan araştırmacıların Türk Androloji Derneği sekreterliğine yayını künyelerini iletmeleri rica olunur.

1. Suleiman M, Mustafa A, Ainayev Y, Urazova S, Garkalov K, Muldayeva G, Mustafin A, Turebayev D, Zhanbyrbekuly U, Gudeloglu A. The surgical management of penile oleogranuloma: case series. *Int J Impot Res.* 2024 Aug;36(5):509-514. doi: 10.1038/s41443-023-00779-1. Epub 2023 Oct 14. PMID: 37838810.
2. Deger MD, Gül M, Serefoglu EC. Surgical treatment of premature ejaculation: a narrative review. *Int J Impot Res.* 2024 Aug;36(5):474-479. doi: 10.1038/s41443-023-00771-9. Epub 2023 Oct 5. PMID: 37798540.
3. Baran C, Culha MG, Bayraktarlı RY, Ozgur BC, Bayraktar AB, Oktem C, Cek HM, Akgul B, Alkan A, Aglamis E, Ogras MS, Kacan T, Kaya C, Aydin ME, Ergun KE, Yoldas M, Cakan M, Durak HM, Gonultas S, Bulut B, Dogan K, Efiloglu O, Akalin MK, Yildirim A, Danacioglu YO, Demirelli E, Balci MBC, Gezmis CT, Tuncer M, Can M, Kirdag MK, Aydin M, Yazar S, Calik G, Guzelburc V, Guzel A, Otunctemur A, Kadioglu A. The prevalence and topographic distribution of penile calcification in a large cohort: a retrospective cross-sectional study. *Int J Impot Res.* 2024 Sep;36(6):576-580. doi: 10.1038/s41443-023-00758-6. Epub 2023 Sep 2. PMID: 37660216.
4. Unal S, Karakus S, Du Comb W, Burnett AL. Clinical outcomes of the Burnett "snake" maneuver shunt modification for ischemic priapism. *J Sex Med.* 2024 Aug 1;21(8):723-728. doi: 10.1093/jsxmed/qdae078. PMID: 38971576.
5. Özdemir-Sancı T, Sancı A, Nakkaş H. Foreskin neurovascular structure: A histological analysis comparing 0-3 years and 6-11 years children. *J Pediatr Urol.* 2024 Aug;20(4):704.e1-704.e7. doi: 10.1016/j.jpuro.2024.03.016. Epub 2024 Mar 21. PMID: 38580481.
6. Keskin ET, Can O, Filtekin YC, Özdemir H, Şahin M, Çeker G, Topal C, Canat HL. Comparison of erectile and ejaculatory functional outcomes between unilateral and bilateral cavernosal rupture in penile fractures. *Int J Impot Res.* 2024 Sep;36(6):659-664. doi: 10.1038/s41443-024-00940-4. Epub 2024 Jun 25. PMID: 38918564; PMCID: PMC11377296.
7. Kurtuluş Ş, Süzen A, Silan F, Öztöpus RÖ. Evaluation of Smooth Muscle Myosin Heavy Chain Isoform Expressions in a Buried Penis. *J Pediatr Surg.* 2024 Aug;59(8):1526-1530. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2024.03.036. Epub 2024 Mar 20. PMID: 38631998.
8. Ozcan L, Polat EC, Baran C, Boylu A, Culha MG, Erkok M, Danis E, Bozkurt M, Otunctemur A. Is there an association between a high monocyte/high-density lipoprotein cholesterol ratio and recurrence of urethral stricture after internal urethrotomy? *Fr J Urol.* 2024 Sep;34(9):102670. doi: 10.1016/j.fjurol.2024.102670. Epub 2024 Jun 21. PMID: 38909783.
9. Karakus S, Unal S, Dai D, Joseph C, Du Comb W, Levy JA, Hawksworth D, Burnett AL. Early-onset and uncontrolled diabetes mellitus factors correlate with complications of Peyronie's disease. *J Sex Med.* 2024 Aug 1;21(8):716-722. doi: 10.1093/jsxmed/qdae069. PMID: 38971577.
10. Palani A, Cannarella R, Saleh R, Salvio G, Harraz AM, Crafa A, Bahar F, Bocu K, Kumar N, Kothari P, Pinggera GM, Cayan S, Colpi GM, Atmoko W, Shah R, Agarwal A. Impact of Varicocele Repair on Assisted Reproductive Technique Outcomes in Infertile Men: A Systematic Review and Meta-Analysis. *World J Mens Health.* 2024 Sep 12. doi: 10.5534/wjmh.240132. Epub ahead of print. PMID: 39344117.
11. Culha MG, Baran C, Erkok M. Clinical efficacy and safety of hyaluronic acid gel injection in the glans penis for treatment of premature ejaculation: systematic review and meta-analysis. *J Sex Med.* 2024 Sep 28;21(10):878-888. doi: 10.1093/jsxmed/qdae090. PMID: 39121933.
12. Serefoglu EC, Kolbasi B, Bulbul MV, Karabulut S, Cakici C, Gundogdu Ozdemir RZ, Keskin I. Therapeutic Effects of Mesenchymal Stem Cell Conditioned Medium in Rat Varicocele Model. *World J Mens Health.* 2024 Sep 10. doi: 10.5534/wjmh.240059. Epub ahead of print. PMID: 39344116.
13. Özyayın S. Combined Treatment of Tunnelled Composite Anterior-Lateral Inguinal Skin Flap, Buccal Mucosal Graft and Hyperbaric Oxygen Therapy for Catastrophically Lost Penis after Circumcision. *Arch Esp Urol.* 2024 Aug;77(7):826-836. doi: 10.56434/j.arch.esp.urol.20247707.115. PMID: 39238309.
14. Hasirci E, Ceyhan E, Gultekin MH, Kayra MV, Kizilkan Y, Yildirim O, Altan M, Ure I, Cicek T, Sah C, Incekas C, Gul U, Turunc T. Parameters affecting the success rate of microscopic testicular sperm extraction in male patients with a solitary testis and non-obstructive azoospermia. *Int Urol Nephrol.* 2024 Oct;56(10):3201-3208. doi: 10.1007/s11255-024-04074-w. Epub 2024 May 11. PMID: 38733502.
15. Dursun M, Beşiroğlu H, Aydın R, Kaçan T, Sevinç AH, Kadioğlu A. Is varicocelectomy indicated in infertile men with isolated teratozoospermia? a systematic review and meta-analysis. *Andrology.* 2024 Nov;12(8):1642-1650. doi: 10.1111/andr.13602. Epub 2024 Feb 12. PMID: 38345602.
16. Rambhatla A, Shah R, Pinggera GM, Mostafa T, Atmoko W, Saleh R, Chung E, Hamoda T, Cayan S, Jun Park H, Kadioglu A, Hubbard L, Agarwal A. Pharmacological therapies for male infertility. *Pharmacol Rev.* 2024 Oct 21:PHARMREV-AR-2023-001085. doi: 10.1124/pharmrev.124.001085. Epub ahead of print. PMID: 39433442.
17. Kayra MV, Şahin A, Toksöz S, Serindere M, Altıntaş E, Özer H, Gül M. Machine learning-based classification of varicocele grading: A promising approach for diagnosis and treatment optimization. *Andrology.* 2024 Oct 3. doi: 10.1111/andr.13776. Epub ahead of print. PMID: 39359167.
18. Tunçkol E, Heim C, Brunk I, Vida I, Brecht M. Innervation pattern and fiber counts of the human dorsal nerve of clitoris. *Sci Rep.* 2024 Oct 4;14(1):23060. doi: 10.1038/s41598-024-72898-8. PMID: 39367034; PMCID: PMC11452485.
19. Hasirci E, Kazaz IO, Alkis O, Eker A, Gultekin MH, Kayra MV, Akbaba KT, Duran MB, Ongun S, Toprak T, Ceker G, Deliktas H, Cicek T, Ceyhan E, Akgun U, Colak MY, Turunc T. Evaluation of average penis length and the thoughts of Turkish men and partners. Is surgery necessary? *Rev Int Androl.* 2024 Sep;22(3):74-81. doi: 10.22514/j.androl.2024.023. Epub 2024 Sep 30. PMID: 39394752.
20. Wellenbrock S, Ozturk M, Sohn M, Puehse G, Cremers JF, Wessel K, Hirsch T, Kueckelhaus M. Robotic-Assisted Microsurgery in Gender-Affirming Phalloplasty. *Ann Plast Surg.* 2025 Jan 1;94(1):2-4. doi: 10.1097/SAP.0000000000004144. Epub 2024 Nov 11. PMID: 39665450.

Uluslararası dergilerde Türk araştırmacılar tarafından yapılan "Erkek ve Kadın Cinsel Sağlığı", "Erkek İnfertilitesi", "Prostat hastalıkları" ve "Erkek Genital Sistemi Sorunları" ile ilgili yayınlar listesi. Bu liste 01.08.2024 - 30.11.2024 tarihleri arasında Pub-Med ve Ulakbim veri tabanı temel alınarak hazırlanmıştır. Bu listede yayını olmayan ve bu tarihler arasında uluslararası dergilerde yayını basılan araştırmacıların Türk Androloji Derneği sekreterliğine yayını künyelerini iletmeleri rica olunur.

21. Cannarella R, Shah R, Ko E, Kavoussi P, Rambhatla A, Hamoda TAA, Saleh R, Harraz AM, Calogero AE, Durairajanayagam D, Toprak T, Calik G, Crafa A, Gunes S, Gherabi N, Kuroda S, Kandil H, Gül M, Boitrelle F, Ghayda RA, Kosgi R, Karthikeyan VS, Russo GI, Cayan S, Singh R, Chung E, Giulioni C, Busetto GM, Agarwal A. Effects of Varicocele Repair on Testicular Endocrine Function: A Systematic Review and Meta-Analysis. *World J Mens Health*. 2024 Oct 16. doi: 10.5534/wjmh.240109. Epub ahead of print. PMID: 39434394.
22. Erdik A, Demirhan K, Cimen HI, Atik YT, Gul D, Kose O, Saglam HS. Can the SIARI score be used at initial admission to predict testes involvement in patients with fournier's gangrene; a single-centre, retrospective study. *BMC Urol*. 2024 Aug 14;24(1):173. doi: 10.1186/s12894-024-01557-x. PMID: 39138463; PMCID: PMC11323460.
23. Aliyev R, Hekimsoy İ, Tamsel İ, Ekizalioglu DD, Kalemci MS, Altay B. Comparison of Testicular Sonography and Elastography Findings With Semen Parameters in Cases Investigated for Infertility. *J Ultrasound Med*. 2024 Sep;43(9):1745-1754. doi: 10.1002/jum.16510. Epub 2024 Jun 12. PMID: 38864308.
24. Stallmeyer B, Bühlmann C, Stakaitis R, Dicke AK, Ghieh F, Meier L, Zoch A, MacKenzie MacLeod D, Steingröver J, Okutman Ö, Fietz D, Pilatz A, Riera-Escamilla A, Xavier MJ, Ruckert C, Di Persio S, Neuhaus N, Gurbuz AS, Şalvarci A, Le May N, McEleny K, Friedrich C, van der Heijden G, Wyrwoll MJ, Kliesch S, Veltman JA, Krausz C, Viville S, Conrad DF, O'Carroll D, Tüttelmann F. Inherited defects of piRNA biogenesis cause transposon depression, impaired spermatogenesis, and human male infertility. *Nat Commun*. 2024 Aug 9;15(1):6637. doi: 10.1038/s41467-024-50930-9. PMID: 39122675; PMCID: PMC11316121.
25. Ceyhan E, Kayra MV, Gul Ates E, Kizilkan Y, Altan M, Yildirim O, Gultekin MH, Akdogan N, Hasirci E, Cicek T, Ure I, Sah C, Baser A, Gul U, Ozkara H, Akkus KE, Turunc T; Andrology Working Group of the Society of Urological Surgery in Turkey. A Nomogram Predicting Testicular Sperm Extraction Success in Men With Non-obstructive Azospermia: A Multi-center Study. *Urology*. 2024 Oct 22;S0090-4295(24)00924-5. doi: 10.1016/j.urology.2024.10.038. Epub ahead of print. PMID: 39447886.
26. Demirci A, Hızlı F, Başar H. Turkish validation of the chronic orchialgia symptom index and its association with the visual analog scale. *Urologia*. 2024 Nov;91(4):788-793. doi: 10.1177/03915603241246669. Epub 2024 Apr 10. PMID: 38600722.
27. Hekimoglu ER, Esrefoglu M, Karakaya Cimen FB, Elilob B, Dedeakayogullari H, Pasin Ö. Beneficial effects of adipose-derived stromal vascular fraction on testicular injury caused by busulfan. *Drug Chem Toxicol*. 2024 Nov;47(6):1018-1032. doi: 10.1080/01480545.2024.2324332. Epub 2024 Mar 11. PMID: 38465409.
28. Canbaz FA, Gerçel G, Sag S. The management of testicular torsion: A survey of Turkish pediatric surgeons and pediatric urologists. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2024 Sep;30(9):685-693. doi: 10.14744/tjtes.2024.52932. PMID: 39222498; PMCID: PMC11622717.
29. Gudelci T, Cakiroglu Y, Yuceturk A, Batır S, Karaosmanoglu O, Korun ZEU, Tufek I, Kural AR, Tiras B. The effect of intratesticular autologous platelet-rich plasma injection on sperm retrieval rates and in vitro fertilization outcomes in couples with non-obstructive azospermia. *J Obstet Gynaecol Res*. 2024 Oct;50(10):1977-1984. doi: 10.1111/jog.16093. Epub 2024 Sep 20. PMID: 39305061.
30. Gocht A, Merseburger AS, Ergün S, Roesch MC. The ductal network in the human testis and epididymis: What belongs to which? *Clin Anat*. 2024 Nov 30. doi: 10.1002/ca.24248. Epub ahead of print. PMID: 39614771.
31. Varkal G, Türk İ, Tüzün Z, Doğan Ağbuga Ö, Mete B, Şengöz Coşkun NS, Evran M, Özbek S. Sexual dysfunction and associated factors in Behçet's disease: a case-control study. *Rheumatol Int*. 2024 Oct;44(10):2111-2115. doi: 10.1007/s00296-023-05470-8. Epub 2023 Oct 14. PMID: 37837448.
32. Yüksek T, Ataş H, Kartal SP, Aygar GT, Karakoyunlu AN. Impact of adalimumab on erectile dysfunction, sperm parameters and hormonal profile in male psoriasis patients: a six-month observational study. *Arch Dermatol Res*. 2024 Nov 16;317(1):21. doi: 10.1007/s00403-024-03520-0. PMID: 39549069.
33. Özsoy E, Kutluhan MA, Tokuç E, Kayar R, Demir S, Akyüz M, Öztürk Mİ. Is testosterone deficiency a predictive factor for recurrence of urethral stricture? *Andrology*. 2024 Nov;12(8):1661-1667. doi: 10.1111/andr.13554. Epub 2023 Nov 4. PMID: 37924277.
34. Pazir Y, Kadıhasanoglu M. Androgenic Alopecia Is Associated With More Severe Lower Urinary Tract Symptoms Secondary to Benign Prostatic Hyperplasia. *Low Urin Tract Symptoms*. 2024 Sep;16(5):e12531. doi: 10.1111/luts.12531. PMID: 39267364.
35. İlhan E, Bek SG, Sarıoğlu I, Balcı S, Tekdemir O, Ergül M, Dervisoglu E, Kalender B. Metabolic acidosis and sexual dysfunction in chronic kidney disease in predialysis group: Cross-sectional study from a single center. *Clin Nephrol*. 2024 Sep;102(3):154-165. doi: 10.5414/CN111396. PMID: 38860316.
36. Bolat MS, Bolat IA, Dündar C, Asci R. Which is better to predict erectile dysfunction and male sexual function in the context of metabolic syndrome: triglyceride-glucose index or visceral adiposity index?: a retrospective cross-sectional study. *Int Urol Nephrol*. 2024 Sep;56(9):2869-2876. doi: 10.1007/s11255-024-04057-x. Epub 2024 Apr 30. PMID: 38687440.
37. Atas H, Yüksek T, Karakoyunlu AN, Kartal SP, Taş Aygar G. The impact of low-dose methotrexate on erectile dysfunction, sex hormone profile and spermiogram in male patients with psoriasis: a prospective study. *Cutan Ocul Toxicol*. 2024 Sep;43(3):161-166. doi: 10.1080/15569527.2024.2360736. Epub 2024 Jun 3. PMID: 38810266.
38. Rashidi M, Kıskaç N, Kaya Meral D, Çakmak S, Durusoy E, Nart A, Cengizli D, Özer E, Aslan M, Kıskaç M. Assessment of erectile dysfunction prevalence and associated factors in hypertensive men. *PeerJ*. 2024 Nov 27;12:e18596. doi: 10.7717/peerj.18596. PMID: 39619176; PMCID: PMC11608024.
39. Akınsal EC, Baydilli N, Tosun H, Kızılay E, Sönmez G. Sexual Functions in Men with Congenital Bilateral Absence of the Vas Deferens: A Retrospective Cross-sectional Study with Fertile Men. *Urol J*. 2024 Nov 17. doi: 10.22037/uj.v21i.8242. Epub ahead of print. PMID: 39563487.
40. Comerma-Steffensen S, Kun A, Prat-Duran J, Mogensen S, Alan Albayrak E, Fais R, Munro G, Peters D, Simonsen U. A novel reuptake inhibitor, IP2015, induces erection by increasing central dopamine and peripheral nitric oxide release. *Br J Pharmacol*. 2024 Aug;181(15):2566-2582. doi: 10.1111/bph.16362. Epub 2024 Apr 11. PMID: 38604613.



Uluslararası dergilerde Türk araştırmacılar tarafından yapılan "Erkek ve Kadın Cinsel Sağlığı", "Erkek İnfertilitesi", "Prostat hastalıkları" ve "Erkek Genital Sistemi Sorunları" ile ilgili yayınlar listesi. Bu liste 01.08.2024 – 30.11.2024 tarihleri arasında Pub-Med ve Ulakbim veri tabanı temel alınarak hazırlanmıştır. Bu listede yayını olmayan ve bu tarihler arasında uluslararası dergilerde yayını basılan araştırmacıların Türk Androloji Derneği sekreterliğine yayını künyelerini iletmeleri rica olunur.

41. Kazan Kizilkurt O, Kazan O, Efiloglu O, Erol B, Yildirim A. Effect of internet pornography use frequency on psychogenic erectile dysfunction severity in young Turkish men: the mediating role of dyadic adjustment. *Int J Impot Res.* 2024 Sep;36(6):621-626. doi: 10.1038/s41443-023-00804-3. Epub 2023 Dec 5. PMID: 38052977.
42. Kaynak Y, Gruenwald I. Long-term effects of combination treatment comprising low-intensity extracorporeal shockwave therapy and tadalafil for patients with erectile dysfunction: a retrospective study. *Int J Impot Res.* 2024 Sep;36(6):601-606. doi: 10.1038/s41443-023-00757-7. Epub 2023 Aug 29. PMID: 37644168.
43. Koç A, Gul A, Erkan A, Guzelsoy M, Turkoglu AR, Coban S, Kologlu RF, Ustundag Y. Association between serum NUCB2/nesfatin-1 levels and erectile dysfunction. *Exp Ther Med.* 2024 Sep 16;28(5):428. doi: 10.3892/etm.2024.12718. PMID: 39328399; PMCID: PMC11425797.
44. Selvi I, Dönmez Mİ, Aydın AB, Oktar T, Ziyilan O. Adulthood cosmetic and sexual outcomes of the patients who underwent hypospadias repair in childhood. *Int J Impot Res.* 2024 Aug 27. doi: 10.1038/s41443-024-00971-x. Epub ahead of print. PMID: 39191929.
45. Avcı İK, Sarandöl A. Examining the Relationship Between Behçet's Disease and Depression, Anxiety, and Sexual Dysfunctions. *Türk Psikiyatri Derg.* 2024 Fall;35(3):207-213. doi: 10.5080/u26895. Epub 2024 Aug 14. PMID: 39224993; PMCID: PMC11375742.
46. Koçak A, Şenol C, Yildirim O, Arıkan Ergün B. Correlations of the Circadian Rhythmicity of Blood Pressure With Erectile Dysfunction. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2024 Nov 15. doi: 10.1111/jch.14935. Epub ahead of print. PMID: 39545797.
47. Unal S. Comment on: Prescribing semaglutide for weight loss in non-diabetic, obese patients is associated with an increased risk of erectile dysfunction: a TriNetX database study. *Int J Impot Res.* 2024 Aug 9. doi: 10.1038/s41443-024-00960-0. Epub ahead of print. PMID: 39122866.
48. Yigit E, Yasar S, Can M, Bayraktar Z. Gout and erectile dysfunction: Increased carotid intima-media thickness is independently associated with greater likelihood for erectile dysfunction. *Arch Rheumatol.* 2024 Aug 24;39(3):393-403. doi: 10.46497/ArchRheumatol.2024.10486. PMID: 39507839; PMCID: PMC11537691.
49. Akdogan N, Rawat R, Ozden T, Uzan F, Deger M, Yılmaz IO, Ates T, Arıdoğan IA. Molecular docking and dynamics simulation analysis of PDE5 inhibitor candidates for erectile dysfunction treatment. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2024 Oct;28(20):4420-4430. doi: 10.26355/eurrev\_202410\_36865. PMID: 39497585.
50. Yakut E, Ekici E. Effects of obsessive beliefs and anxiety on sexual function in HPV-positive men. *Int J Impot Res.* 2024 Sep;36(6):647-654. doi: 10.1038/s41443-024-00887-6. Epub 2024 Apr 17. PMID: 38632433.
51. Icoz M, Kocamanoglu F. Changes in Posterior Ocular Structures in Individuals Using Phosphodiesterase 5 Inhibitor. *Curr Eye Res.* 2024 Nov;49(11):1184-1192. doi: 10.1080/02713683.2024.2362849. Epub 2024 Jun 10. PMID: 38853692.
52. Aglamis SO, Asfuroglu A, Koudonas A. The Impact of Vaginoplasty on Female and Male Sexual Function and Satisfaction. *Aesthet Surg J.* 2024 Nov 15;44(12):NP892-NP897. doi: 10.1093/asj/sjae144. PMID: 38957918.
53. Altınbasak F, Unal MS, Tan S, Yildirim G. The effects of testicular stromal stem cells on surgically injured testicular tissue in rats. *Anat Histol Embryol.* 2024 Sep;53(5):e13100. doi: 10.1111/ah.e.13100. PMID: 39137161.
54. Suleymanova L, Bayram H, Dönmez Çakıl Y, Selam B, Cincik M. Pregnancy outcomes in patients with non-obstructive azoospermia undergoing micro-TESE: comparison of fresh vs. frozen-thawed testicular sperm. *J Assist Reprod Genet.* 2024 Oct 21. doi: 10.1007/s10815-024-03291-7. Epub ahead of print. PMID: 39432191.
55. Castellano S, Tondo F, Bulbul O, Aprea S, Monti E, Carnesi E, Levi Setti PE, Albani E. Rate of testicular histology failure in predicting successful testicular sperm extraction. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2024 Oct 10;15:1466675. doi: 10.3389/fendo.2024.1466675. PMID: 39449747; PMCID: PMC11499163.
56. Avcı AE, Kendirci M, Basar MM. Psychological and Pain Factors in Microsurgical Testicular Sperm Extraction (Micro-TESE) for Non-Obstructive Azoospermia: A Comparative Study of Successful and Unsuccessful Cases. *Urol J.* 2024 Nov 27;21(6):415-419. doi: 10.22037/uj.v21i.8112. PMID: 39614644.
57. Okutman Ö, Gürbüz AS, Salvarci A, Büyük U, Ruso H, Gürkan T, Tarabeux J, Leuvrey AS, Nourisson E, Lang C, Muller J, Viville S. Evaluation of an Updated Gene Panel as a Diagnostic Tool for Both Male and Female Infertility. *Reprod Sci.* 2024 Aug;31(8):2309-2317. doi: 10.1007/s43032-024-01553-4. Epub 2024 Apr 25. PMID: 38664359.
58. Aykaç A, Kaya C, Çelik Ö, Aydın ME, Sungur M. The prediction of semen quality based on lifestyle behaviours by the machine learning based models. *Reprod Biol Endocrinol.* 2024 Aug 29;22(1):112. doi: 10.1186/s12958-024-01268-w. PMID: 39210437; PMCID: PMC11360792.
59. Sengul M, Hekim N, Asci R, Gunes S. The impact of antioxidants on antioxidant capacity, DNA fragmentation, and chromatin quality in subfertile men: a randomized clinical trial study. *Rev Assoc Med Bras (1992).* 2024 Nov 11;70(10):e20240211. doi: 10.1590/1806-9282.20240211. PMID: 39536246; PMCID: PMC11554325.
60. Brannigan RE, Hermanson L, Kaczmarek J, Kim SK, Kirkby E, Tanrikut C. Updates to Male Infertility: AUA/ASRM Guideline (2024). *J Urol.* 2024 Dec;212(6):789-799. doi: 10.1097/JU.0000000000004180. Epub 2024 Aug 15. PMID: 39145501.
61. Ozkocer SE, Guler I, Ugras Dikmen A, Bozkurt N, Varol N, Konac E. Male infertility is associated with differential DNA methylation signatures of the imprinted gene GNAS and the non-imprinted gene CEP41. *J Assist Reprod Genet.* 2024 Sep;41(9):2289-2300. doi: 10.1007/s10815-024-03202-w. Epub 2024 Jul 17. PMID: 39017772; PMCID: PMC11405554.
62. Keskin I, Karabulut S, Kaplan AA, Alagöz M, Akdeniz M, Tüfekci KK, Davis DL, Kaplan S. Preliminary study on the impact of 900 MHz radiation on human sperm: An in vitro molecular approach. *Reprod Toxicol.* 2024 Dec;130:108744. doi: 10.1016/j.reprotox.2024.108744. Epub 2024 Nov 5. PMID: 39505052.
63. Erkan Erbay M, Tarhan F. Does ejaculation have an effect on urinary flow rates? *Neurourology Urodyn.* 2024 Sep;43(7):1553-1558. doi: 10.1002/nau.25467. Epub 2024 Apr 9. PMID: 38594885.
64. Cicek C, Telkoparan-Akillilar P, Sertyel S, Bilgi C, Ozgun OD. Investigation of endoplasmic reticulum stress-regulated chaperones as biomarkers in idiopathic nonobstructive azoospermia. *Cell Stress Chaperones.* 2024 Oct;29(5):654-665. doi: 10.1016/j.cstres.2024.08.004. Epub 2024 Sep 3. PMID: 39237030; PMCID: PMC11424951.

Uluslararası dergilerde Türk araştırmacılar tarafından yapılan "Erkek ve Kadın Cinsel Sağlığı", "Erkek İnfertilitesi", "Prostat hastalıkları" ve "Erkek Genital Sistemi Sorunları" ile ilgili yayınlar listesi. Bu liste 01.08.2024 - 30.11.2024 tarihleri arasında Pub-Med ve Ulakbim veri tabanı temel alınarak hazırlanmıştır. Bu listede yayını olmayan ve bu tarihler arasında uluslararası dergilerde yayını basılan araştırmacıların Türk Androloji Derneği sekreterliğine yayını künyelerini iletmeleri rica olunur.

65. Er S, Abik Z, Ersoy G, Filoglu G, Ozkara H, Bulbul O. A semen-specific deoxyribonucleic acid methylation model for epigenetic age estimation and its robustness under environmental challenges. *Electrophoresis*. 2024 Oct;45(19-20):1820-1833. doi: 10.1002/elps.202400054. Epub 2024 Aug 20. PMID: 39162072.
66. Alkan I, Durkut B, Ucak M, Bozkurt M, Canat HL, Celik-Ozenci C. Uncovering the Penile Clock: Expression of Molecular Clock Proteins in Human Penile Cavernous Tissue. *World J Mens Health*. 2024 Oct;42(4):797-809. doi: 10.5534/wjmh.230136. Epub 2024 Jan 29. PMID: 38311375; PMCID: PMC11439802.
67. Kalyenci B, Yalçınkaya FR. Comparison of Transurethral Resection of the Prostate (TURP) with 0.5-cm Tissue Preservation Proximal to the Verumontanum and Standard TURP in terms of Postoperative Ejaculation Disorders. *Urol J*. 2024 Nov 27. doi: 10.22037/uj.v21i.8074. Epub ahead of print. PMID: 39601048.
68. Gül M, Şahin A, Doğan Ç, Çeker G, Altıntaş E, Deliktaş H, Demir M, Yavuz A, Altunkol A, Değer D, Kaynar M, Duran B, Toprak T, Bahçeci T, Gül Ü. Exploring the impact of sexual positions on ejaculation: Insights from a survey study by the Andrology Working Group of the Society of Urological Surgery in Turkey. *Andrology*. 2024 Oct 4. doi: 10.1111/andr.13775. Epub ahead of print. PMID: 39365103.
69. Gizer M, Önen S, Korkusuz P. The Evolutionary Route of in vitro Human Spermatogenesis: What is the Next Destination? *Stem Cell Rev Rep*. 2024 Aug;20(6):1406-1419. doi: 10.1007/s12015-024-10726-2. Epub 2024 Apr 29. PMID: 38684571; PMCID: PMC11319530.
70. Shah R, Rambhatla A, Atmoko W, Martinez M, Ziouziou I, Kothari P, Tadros N, Phuoc NHV, Kavoussi P, Harraz A, Salvio G, Gul M, Hamoda T, Toprak T, Birowo P, Ko E, Arafa M, Ghayda RA, Karthikeyan VS, Saleh R, Russo GI, Pinggera GM, Chung E, Savira M, Colpi GM, Zohdy W, Pescatori E, Park HJ, Fukuhara S, Tsujimura A, Rojas-Cruz C, Marino A, Mak SK, Amar E, Ibrahim W, Sindhvani P, Alhathal N, Busetto GM, Al Hashimi M, El-Sakka A, Ramazan A, Dimitriadis F, Timpano M, Jezek D, Altay B, Zylbersztejn DS, Wong MY, Moon DG, Wyns C, Gamidov S, Akhvizadegan H, Franceschelli A, Aydos K, Quang VN, Ashour S, Al Dayel A, Al-Marhoon MS, Micic S, Binsaleh S, Hussein A, Elbardsi H, Mostafa T, Taha E, Ramsay J, Zachariou A, Abdelrahman IFS, Rajmil O, Kalkanli A, Molina JMC, Bocu K, Duarsa GWK, Ceker G, Serefoglu EC, Bahar F, Gherabi N, Kuroda S, Bouzouita A, Gudeloglu A, Ceyhan E, Hasan MSM, Musa MU, Motawi A, Chak-Lam C, Taniguchi H, Ho CCK, Vazquez JFS, Mutambirwa S, Gungor ND, Bendayan M, Giulioni C, Baser A, Falcone M, Boeri L, Blecher G, Kheradmand A, Sethupathy T, Adriansjah R, Narimani N, Konstantinidis C, Nguyen TT, Japari A, Dolati P, Singh K, Ozer C, Sarikaya S, Sheibak N, Bosco NJ, Özkent MS, Le ST, Sokolakis I, Katz D, Smith R, Truong MN, Le TV, Huang Z, Deger MD, Arslan U, Calik G, Franco G, Rashed A, Kahraman O, Andreadakis S, Putra R, Balercia G, Khalafalla K, Cannarella R, Tuñá AD, El Meliegy A, Zilaitiene B, Ramirez MLZ, Giaccone F, Calogero AE, Makarounis K, Jindal S, Hoai BN, Banthia R, Peña MR, Moorthy D, Adamyan A, Kulaksiz D, Kandil H, Sofikitis N, Salzano C, Jungwirth A, Banka SR, Mierzwa TC, Turunç T, Jain D, Avoyan A, Salacone P, Kadioğlu A, Gupta C, Lin H, Shamohammadi I, Mogharabian N, Barrett T, Danacıoğlu YO, Crafa A, Daoud S, Malhotra V, Almardawi A, Selim OM, Moussa M, Haghdani S, Duran MB, Kunz Y, Preto M, Eugeni E, Nguyen T, Elshahid AR, Suyono SS, Parikesit D, Nada E, Orozco EG, Boitrelle F, Trang NTM, Jamali M, Nair R, Ruzaev M, Gadda F, Thomas C, Ferreira RH, Gul U, Maruccia S, Kanbur A, Kinzikeeva E, Abumelha S, Quang N, Kosgi R, Gokalp F, Soebadi MA, Paul GM, Sajadi H, Gupte D, Ambar RF, Sogutdelen E, Singla K, Basurkano A, Kim SHK, Gilani MAS, Nagao K, Brodjonegoro SR, Rezano A, Elkhouly M, Mazzilli R, Farsi HMA, Ba HN, Alali H, Kafetzis D, Long TQT, Alsaid S, Cuong HBN, Oleksandr K, Mustafa A, Acosta H, Pai H, Şahin B, Arianto E, Teo C, Jayaprakash SP, Rachman RI, Yenice MG, Sefrioui O, Paghdar S, Priyadarshi S, Tanic M, Alfatlawy NK, Rizaldi F, Vishwakarma RB, Kanakis G, Cherian DT, Lee J, Galstyan R, Keskin H, Wurzach J, Seno DH, Noegroho BS, Margiana R, Javed Q, Castiglioni F, Tanwar R, Puigvert A, Kaya C, Purnomo M, Yazbeck C, Amir A, Borges E, Bellavia M, Deswanto IA, V VK, Liguori G, Minh DH, Siddiqi K, Colombo F, Zini A, Patel N, Çayan S, Al-Kawaz U, Ragab M, Hebrard GH, Hoffmann I, Efesoy O, Saylam B, Agarwal A. Global Practice Patterns in the Evaluation of Non-Obstructive Azoospermia: Results of a World-Wide Survey and Expert Recommendations. *World J Mens Health*. 2024 Oct;42(4):727-748. doi: 10.5534/wjmh.230333. Epub 2024 Apr 3. PMID: 38606865; PMCID: PMC11439803.
71. Sagir S, Tunçekin A. Factors affect progressive sperm motility. *Cir Cir*. 2024 Nov 19. doi: 10.24875/CIRU.24000149. Epub ahead of print. PMID: 39561762.
72. Sahin S, Cicek E, Kocaman BB, Sulu C, Ozkaya HM, Ozkara H, Konukoglu D, Kadioglu P. The Association Between Oxidative Stress and Sperm Parameters in Patients with Acromegaly. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2024 Sep;132(9):498-506. doi: 10.1055/a-2329-2998. Epub 2024 Jun 28. PMID: 38942036.
73. Sahin M, Can O, Keskin ET, Filtekin YC, Canat HL. Investigating discordance between embryologists and histopathologists: analysis of multiple factors in mTESE sperm retrieval outcomes. *Rev Int Androl*. 2024 Sep;22(3):32-39. doi: 10.22514/j.androl.2024.020. Epub 2024 Sep 30. PMID: 39394747.
74. Mostafa T, Bocu K, Malhotra V. A review of testicular histopathology in nonobstructive azoospermia. *Asian J Androl*. 2024 Aug 2. doi: 10.4103/aja202454. Epub ahead of print. PMID: 39091128.
75. Gunes S, Metin Mahmutoglu A, Hekim N. Epigenetics of nonobstructive azoospermia. *Asian J Androl*. 2024 Sep 3. doi: 10.4103/aja202463. Epub ahead of print. PMID: 39225008.
76. Zohdy W, Shah R, Ho CCK, Calik G, Malhotra V, Erkan BK, Duran MB, Tsampoukas G, Radion G, Saleh R, Harraz AM, Kavoussi P, Chung E, Ko E, Boeri L, Kumar N, Çayan S, Rambhatla A, Rajmil O, Arafa M, Cannarella R, Raheem O, Mostafa T, Atmoko W, Hamoda TAA, Zini A, Agarwal A. Changes in Testosterone Levels Following Surgical Sperm Retrieval in Men with Non-Obstructive Azoospermia: Systematic Review and Meta-Analysis. *World J Mens Health*. 2024 Sep 10. doi: 10.5534/wjmh.240129. Epub ahead of print. PMID: 39344115.
77. Çift A, Benlioğlu C, Yücel MÖ, Çevik MÖ, Kalyenci B, Gök A, Sever S, Sulhan H, Bağış H, Ayyıldız A. A New Sperm Concentration Threshold for Y Chromosome Microdeletion Analysis in Infertile Men: Could It Be Azoospermia? *Urol Res Pract*. 2024 Oct 21;50(3):181-186. doi: 10.5152/tud.2024.24061. PMID: 39498964; PMCID: PMC11562819.

Uluslararası dergilerde Türk araştırmacılar tarafından yapılan "Erkek ve Kadın Cinsel Sağlığı", "Erkek İnfertilitesi", "Prostat hastalıkları" ve "Erkek Genital Sistemi Sorunları" ile ilgili yayınlar listesi. Bu liste 01.08.2024 - 30.11.2024 tarihleri arasında Pub-Med ve Ulakbim veri tabanı temel alınarak hazırlanmıştır. Bu listede yayını olmayan ve bu tarihler arasında uluslararası dergilerde yayını basılan araştırmacıların Türk Androloji Derneği sekreterliğine yayını künyelerini iletmeleri rica olunur.

- 78.** Kölükçü V, Balta MG, Tapar H, Karaman T, Karaman S, Unsal V, Gevrek F, Yalçın K, Fırat F. Is there any effect of lidocaine on ischemia/reperfusion injury in testicular torsion? An experimental study. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2024 Oct;30(10):708-714. doi: 10.14744/tjtes.2024.54534. PMID: 39382361; PMCID: PMC11622711.
- 79.** Celik M, Aydın P, Civelek MS, Akgun N, Karakoy Z, Ozcelik C, Tanriverdiyeva G, Toktay E. Avanafil Mitigates Testicular Ischemia/Reperfusion Injury via NLRP3 Pathway Modulation in Rats. *Reprod Sci.* 2024 Nov;31(11):3391-3399. doi: 10.1007/s43032-024-01696-4. Epub 2024 Sep 20. PMID: 39302541.
- 80.** Şahin Y, Üstüner E, Tutun H, Yildirim E, Eroğlu O, Kurtdele E, Ozkabadayı Y, Güncüm E, Kutluca K, Bilge AB. Effects of edaravone on testicular torsion-detorsion injury in rats. *Andrology.* 2024 Nov;12(8):1918-1927. doi: 10.1111/andr.13628. Epub 2024 Mar 14. PMID: 38482942.
- 81.** Demir S, Kazaz IO, Mungan SA, Alemdar NT, Perolli N, Demir EA, Mentese A. Usnic acid alleviates testicular ischemia/reperfusion injury in rats by modulating endoplasmic reticulum stress. *Reprod Toxicol.* 2024 Sep;128:108654. doi: 10.1016/j.reprotox.2024.108654. Epub 2024 Jul 1. PMID: 38960207.
- 82.** Kaya C, Kapisiz A, Eryılmaz S, Karabulut R, Turkyılmaz Z, Inan MA, Aydın GY, Sonmez K. Protective Effect of Fasudil on Testicular Ischemia-Reperfusion Injury in Rats. *Drug Des Devel Ther.* 2024 Sep 25;18:4319-4326. doi: 10.2147/DDDT.S480774. PMID: 39347537; PMCID: PMC11439356.
- 83.** Arıkan O, Kazan O, Arıkan MG, Ucar T, Parpucu A, Iplikci A, Cakici MC, Culpan M, Yildirim A. Efficacy of Symptoms of Lower Urinary Tract Dysfunction Research Network Symptom Index-29 Questionnaire in Assessing Alpha-blocker Treatment Response in Patients With Benign Prostatic Hyperplasia: A Prospective, Multicenter, Cohort Study. *Urology.* 2024 Nov 15:S0090-4295(24)01073-2. doi: 10.1016/j.urology.2024.11.023. Epub ahead of print. PMID: 39551396.
- 84.** Salvio G, Balercia G, Kadioglu A. Hypogonadotropic hypogonadism as a cause of NOA and its treatment. *Asian J Androl.* 2024 Oct 22. doi: 10.4103/aja202483. Epub ahead of print. PMID: 39513636.
- 85.** Aksakalli T, Cinislioglu AE, Demirdogen SO, Utlü A, Celik F, Karabulut I, Akkus MC, Sulukoglu E, Offas D, Sener E, Ozbey I. The Clinical Management of Intrascrotal Extratesticular Masses With Evaluation of Histopathologic Findings. *Urology.* 2024 Aug;190:36-43. doi: 10.1016/j.urology.2024.04.036. Epub 2024 May 6. PMID: 38719111.
- 86.** Baysal M, Karaduman AB, Korkut Çelikeş B, Atlı-Eklioğlu Ö, Ilgın S. Assessment of the toxicity of different antiretroviral drugs and their combinations on Sertoli and Leydig cells. *Drug Chem Toxicol.* 2024 Nov;47(6):1100-1108. doi: 10.1080/01480545.2024.2336506. Epub 2024 Apr 22. PMID: 38647040.

# KONGRE TAKVİMİ | CONGRESS CALENDAR

(Ocak/January 2025 – Eylül/September 2025)

9 Ocak 2025	Virtual ESU course on Andrology (ED and penile prosthesis) in collaboration with the Iraqi Urology Association	<a href="https://uroweb.org/education-events/virtual-esu-course-on-andrology-ed-and-penile-prosthesis-in-collaboration-with-the-iraqi-urology-association">https://uroweb.org/education-events/virtual-esu-course-on-andrology-ed-and-penile-prosthesis-in-collaboration-with-the-iraqi-urology-association</a>
18-20 Şubat 2025 <b>Marbella - İspanya</b>	World Professional Association For Transgender Health Course Series	<a href="https://wpath.org/gei/upcoming-gei-courses/">https://wpath.org/gei/upcoming-gei-courses/</a>
20-22 Şubat 2025 <b>Viyana - Avusturya</b>	ESSM Congress 2025	<a href="https://www.essm-congress.org/">https://www.essm-congress.org/</a>
27 Şubat – 2 Mart 2025 <b>Atlanta - ABD</b>	ISSWSH/ISSM Joint Meeting 2025	<a href="https://www.isswshmeeting.org/">https://www.isswshmeeting.org/</a>
21-24 Mart 2025 Madrid – İspanya	40 <sup>th</sup> Annual EAU Congress.	<a href="https://eaucongress.uroweb.org/">https://eaucongress.uroweb.org/</a>
17-18 Nisan 2025 <b>Como - İtalya</b>	Masterclass on Operative management of benign prostatic obstruction	<a href="https://uroweb.org/education-events/masterclass-on-operative-management-of-benign-prostatic-obstruction">https://uroweb.org/education-events/masterclass-on-operative-management-of-benign-prostatic-obstruction</a>
26 Nisan 2025 <b>Las Vegas - ABD</b>	SMSNA 30 <sup>th</sup> Annual Scientific Program	<a href="https://smsna.org/smsaua2025">https://smsna.org/smsaua2025</a>
26-29 Nisan 2025 <b>Tokyo - Japonya</b>	IFFS World Congress 2025	<a href="https://www.iffsreproduction.org/education/iffs-world-congress">https://www.iffsreproduction.org/education/iffs-world-congress</a>
26-29 Nisan 2025 <b>Las Vegas - ABD</b>	AUA Annual Meeting 2025	<a href="https://www.auanet.org/AUA2025">https://www.auanet.org/AUA2025</a>
22-25 Mayıs 2025	24. Ulusal Androloji Kongresi & 1. Global Androloji Forum Kongresi	<a href="https://androloji.org.tr">https://androloji.org.tr</a>
22-23 Mayıs 2025 <b>Marsilya - Fransa</b>	Masterclass on Prostate Biopsy	<a href="https://uroweb.org/education-events/masterclass-on-prostate-biopsy">https://uroweb.org/education-events/masterclass-on-prostate-biopsy</a>
30-31 Mayıs 2025 <b>Vilnius - Litvanya</b>	10 <sup>th</sup> Baltic meeting in conjunction with the EAU	<a href="https://uroweb.org/education-events/10th-baltic-meeting-in-conjunction-with-the-eau">https://uroweb.org/education-events/10th-baltic-meeting-in-conjunction-with-the-eau</a>
16-19 Haziran 2025 <b>Brisbane - Avustralya</b>	27 <sup>th</sup> Congress of the World Association for Sexual Health	<a href="https://www.was2025.org/">https://www.was2025.org/</a>
29 Ağustos – 3 Eylül 2025 <b>Prag - Çekya</b>	23 <sup>rd</sup> European Urology Residents Education Programme	<a href="https://uroweb.org/education-events/23rd-european-urology-residents-education-programme">https://uroweb.org/education-events/23rd-european-urology-residents-education-programme</a>
4-6 Eylül 2025 <b>Hamburg - Almanya</b>	6 <sup>th</sup> EPATH Conference	<a href="https://epath.eu/">https://epath.eu/</a>
11-14 Eylül 2025 <b>Bangalore - Hindistan</b>	26 <sup>th</sup> World Meeting on Sexual Medicine 2025	<a href="https://www.wmsm.org/">https://www.wmsm.org/</a>