

E-ISSN: 2587-2524

ANDROLOJİ

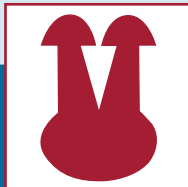
BÜLTENİ

ANDROLOGY BULLETIN

Cilt/ Volume 23 | Sayı/ Issue 2 | Haziran/ June 2021



www.androlojibulten.org



TÜRK ANDROLOJİ DERNEĞİ
(İSTANBUL - 1992)

ULAKBİM TR Dizin'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. Barış Altay

YÖNETİM KURULU / Board of Directors

Ateş Kadioğlu (Onursal Başkan)

Barış Altay (Başkan)

Mustafa F. Usta (Genel Sekreter)

Memduh Aydın (Sayman)

Sefa Resim (Üye)

Murat Çakan (Üye)

Fikret Erdemir (Üye)

Metin Öztürk (Üye)

EDİTÖR / Editor

Prof. Dr. Fikret Erdemir

YARDIMCI EDİTÖR / Associate Editor

Prof. Dr. Cüneyt Adayener

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

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

Doç. Dr. Memduh AYDIN

Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji
Kliniği, İstanbul

Doç. Dr. Önder CANGÜVEN

Department of Urology, Hamad Medical Corporation,
Doha, Qatar

Prof. Dr. Murat ÇAKAN

SB Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma
Hastanesi 2. Üroloji Kliniği, Ankara

Prof. Dr. Melih ÇULHA

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, İzmit

Prof. Dr. Oğuz EKMEKÇİOĞLU

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Kayseri

Prof. Dr. Fikret ERDEMİR

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Tokat

Prof. Dr. Haluk EROL

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, İzmir

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

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, 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. Mustafa Faruk USTA

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Androloji BD,
Antalya

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

Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Kırşehir

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 Deneyel 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

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Şanlıurfa

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

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

Doç. Dr. Hicran YILDIZ

Uludağ Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu, Bursa

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

Bakıxanov.23 Azərbaycan Tiib Universiteti Baku-370022,
Azerbaycan

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**Prof. Dr. Fikret ERDEMİR**

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Tokat

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 ve Türk Medline veritabanlarında dizinlenmektedir.

Yayımlanan tüm içeriğe www.androlojibulten.org adresinden ücretsiz olarak erişilebilir.

Dergide yayımlanan içeriğin tüm telif hakları Türk Androloji Derneği'ne aittir.

Editöryal 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 ULAKBIM TR Index, Turkey Citation Index and Turkish Medline.

All published content is freely available at www.androlojibulten.org.

All copyrighted content published in the journal belongs to the Turkish Andrology Association.

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
Web: 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
Web: 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). 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 hakeden kişiler yazar olarak gösterilmelidir. Yazar olarak listelenen herkesin ICMJE (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 fikrîsel 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) 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 yapıstırılacak), (ii) Türkçe ve İngilizce özetler (online olarak istenen yere yapıstırılacak); 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. Mikroskobik 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.^[1]); 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 örneklerle uyulmalıdır (basım yılı, 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.androlojibulteni.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.androlojibulteni.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). 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) 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.

Key words: 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^[1] dissection is recommended.^[2]); 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.

Değerli meslektaşlarım,

Yaz aylarına girdiğimiz şu günlerde, artık pandeminin etkisinin yavaş yavaş da olsa azaldığını görmekteyiz. Umutla beklediğimiz, bir arada olabileceğimiz toplantı ve kongrelerin özlemi içindeyiz. Mayıs ayı içinde 2 ayrı bölümde yaptığımız bahar webinarları ile aslında Androloji kongresi öncesi oldukça yoğun bir program ile sizlere ulaşabilme şansımız oldu. Online toplantıların bizlere sağladığı kolaylıklar sayesinde gerek ülkemizden gerek ise yurtdışından pek çok uzman ile iletişim imkanımız oldu. Yaklaşık sekiz yüze yakın katılım ile sizlerin ilgisi sayesinde verimli toplantılar gerçekleşti. İlk bölüm sonunda yine Androlojinin temel başlıkları asistan ve yeni uzman arkadaşlarımız için bir günlük yoğun bir program ile karşınızdaydı. İkinci bölümde ise ağırlıklı olarak Avrupa ve ABD'den katılan konusunda yetkin konuşmacılar bizlere bilimsel kalitesi oldukça yüksek sunular yaptı.

Derneğimiz web sitesinde Onkolojik hastalarda seksüalite ve fertilitateye multidisipliner yaklaşım başlıklı kitabımıza elektronik ortamda ulaşabilirsiniz. Bu başlıkta hazırlanmış ve farklı disiplinlerden kalemlerin yer aldığı oldukça yararlı olacağını düşündüğümüz bir yayın, okumanızı öneririm. Başta sayın Prof. Dr. Abdullah Armağan olmak üzere emeği geçen herkese çok teşekkür ederim.

Sonbahar aylarında gerçekleştirmeyi planladığımız Ulusal Androloji kongresinin hazırlıkları içerisindeyiz. Sizlerin ilgisini çekeceğini umduğumuz yeni konu başlıkları ile karşınızda olmayı planlıyoruz. Değerli katılımlarınızla, yine bir arada olmak dileği ile bültenimizin Haziran ayı sayısını beğenimize sunuyoruz.

Saygılarımla,

Türk Androloji Derneği Yönetim Kurulu adına,

Prof. Dr. Barış ALTAY

Türk Androloji Derneği Başkanı

Değerli Meslektaşlarımız,

Pandemi nedeniyle sosyal yaşamdaki kısıtlılıklar ve can kayıplarının nispeten azalmaya başladığı bu dönemde gerek uzaktan yapılan kongre ve sempozyum benzeri bilimsel etkinlikler gerekse de klinik ya da deneysel şekilde yapılan bilimsel çalışmaların kesintisiz ve düzenli olarak sürdürüldüğü görülmektedir. Androloji Bülteni'nin 2021 yılındaki ikinci sayısını da alanında yoğun emek harcayan çok değerli araştırmacıların katkılarıyla sizlere ulaştırmaktan büyük mutluluk duyuyoruz. Androloji Bülteni'nin bu yıla ait ikinci sayısında dört adet derleme ve altı adet orijinal araştırma makalesi yer almaktadır.

Prostatitlerin erkeklerde %5-16 arasında görüldüğü ve alt üriner sistem yakınmalarına ilave olarak kişilerin ruh sağlığını ve cinsel işlevleri bozduğu bilinmektedir. Yaklaşık 200 yıldır bilinen bu patoloji ile ilişkili olarak her yıl çok sayıda çalışma literatüre kazandırılmaktadır. İşte bu sayıda Açıkgoz ve arkadaşları tarafından prostatitlerde nispeten gözardı edilen cinsel işlev bozuklukları "Prostatitlerde Cinsel İşlev Bozuklukları Yönetimi" başlıklı derleme şeklinde okuyuculara sunulmaktadır. Özellikle son 20 yılda erkek infertilitesi ile genetik faktörlerin ve kanserlerin ilişkisini inceleyen çalışmaların giderek arttığı anlaşılmaktadır. Bu konuda da Güneş ve arkadaşları tarafından "Erkek İnfertilitesi ve Kanser Arasındaki Genetik Örtüşme" başlıklı derlemede sözkonusu ilişki ayrıntılı olarak ele alınmıştır. İnfertil olgularda ruhsal ve sosyal çekilmelere ilave olarak cinsel işlevlerinde olumsuz olarak etkilendiğine ait klinik çalışmalar ülkemizin de içinde bulunduğu araştırmacılar tarafından ortaya konulmaktadır. Bu çalışmalar güncel literatürler ve klasik bilgiler eşliğinde bir araya getirilerek İnfertilitede Çift Uyumu ve Cinsel Fonksiyon" başlıklı derleme ile Yücesoy ve arkadaşları tarafından sunulmaktadır. Androloji Bülteni'nin 2. sayısında yer alan bir diğer derleme ise Karakaş ve arkadaşları tarafından "İnfertil Kadınlara Yönelik Cinsel Danışmanlık Programında BETTER Modeli'nin Kullanımı" başlığı ile sizlere sunulmaktadır. Androloji Bülteni'nin 2. sayısında yer alan 6 adet orijinal makaleden biri olan "Varikoselektomi prematür ejakülasyonda tedavi seçeneği olabilir mi?" başlıklı klinik çalışmada Turgut ve arkadaşları tarafından tedavi konusunda halen arayışların sürdüğü erken ejakülasyon ile varikozel ilişkisi incelenmiştir. Kadın Hastalıkları ve Doğum alanında oldukça bilinen polikistik over sendromunun ürolojik yansımaları da bulunmaktadır. Ancak bu konuda özellikle ülkemizde yer alan çalışmaların oldukça sınırlı olduğu anlaşılmaktadır. İşte bu alanda göze çaptığını düşündüğümüz boşluk Kötükü ve arkadaşları tarafından araştırılarak "Kadın Cinsel İşlev Bozukluğu İle Polikistik Over Sendromunun İlişkisi" başlıklı makale ile sizlere sunulmuştur. İnfertil olgularda TESE yaygın olarak uygulanmakta ve TESE başarısına etki eden faktörler çeşitli çalışmalarda incelenmektedir. Bu sayıda ise Topuz ve arkadaşları tarafından "Tam kan sayımı ve gliseminin mikro-TESE prosedüründe sperm elde etme üzerine etkisi nedir?" başlığı ile TESE işlemi farklı bir açıdan incelenerek okuyuculara sunulmaktadır. İnfertilite tedavisinde uygulanan bir başka yaklaşım ise intrauterin inseminasyondur. Bu konuda da Ateş ve arkadaşları tarafından "Bir üniversite hastanesinin intrauterin inseminasyon deneyimi: Gebelik oranı ve ilişkili faktörler" isimli çalışma ile bu girişim üzerine etkili olabilecek faktörler değerlendirilmiştir. İnfertilitenin gerek çiftleri gerekse de yakınlarını pek çok yönden olumsuz olarak etkilediği bilinmektedir. Bununla ilişkili olarak "İnfertil ve fertil kadınların yaşam tarzı davranışları" başlıklı çalışma ile Bektaş ve arkadaşları tarafından infertil ve fertil kadınlar karşılaştırılmıştır. Genital sistemde, hem erkek hem de kadınlarda oldukça sık rastlanan ve önemli bir sorun olan infeksiyonların çok çeşitli virüs, mantar ve diğer mikroorganizmalar tarafından meydana getirildiği görülmektedir. Bu ajanlar içerisinde yer alan HPV dünyada her yıl milyonlarca kadını etkileyebilmektedir. Bu sayıda Özdemir ve arkadaşları tarafından bu konu "Üniversitede Öğrenim Gören Kız Öğrencilerin HPV Bilgi Düzeyinin İncelenmesi" isimli makale ile ayrıntılı olarak araştırılmıştır.

Androloji Bülteni'nin 2021 yılındaki ikinci sayısı ile birlikte başarılı, sağlıklı ve mutlu günler temenni ederiz...

Prof. Dr. Fikret ERDEMİR

Editör

İÇİNDEKİLER /CONTENTS

ARAŞTIRMA YAZILARI | ORIGINAL ARTICLES

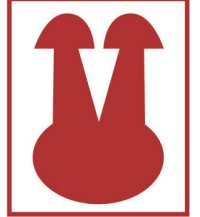
- 67 **İnfertil ve fertil kadınların yaşam tarzı davranışları**
Lifestyle behaviors of infertile and fertile women
Gözde Bektaş, Hatice Kahyaoğlu Süt
- 77 **Tam kan sayımı ve gliseminin mikro-TESE prosedüründe sperm elde etme üzerine etkisi nedir?**
What are the effects of complete blood counts and glycemia on sperm retrieval in micro-TESE procedure?
Bahadır Topuz, Turgay Ebiloğlu, Selçuk Sarıkaya, Engin Kaya, Adem Emrah Coğuplugil, Selahattin Bedir
- 82 **Bir üniversite hastanesi'nin intrauterin inseminasyon deneyimi: Gebelik oranı ve ilişkili faktörler**
Intrauterine insemination experience of a university hospital: Pregnancy rate and associated factors
Erhan Ateş, Abdullah Akdağ, Arif Kol, Özgür Deniz Turan, Haluk Erol
- 87 **Kadın cinsel işlev bozukluğu ile polikistik over sendromunun ilişkisi**
Association between female sexual dysfunction and polycystic ovary syndrome
Engin Kölükçü, Fikret Erdemir, Selim Gülücü, Mehmet Yılmaz
- 97 **Üniversitede öğrenim gören kız öğrencilerin HPV bilgi düzeyinin incelenmesi (Sakarya, Türkiye)**
Investigation of the university female students knowledge on the HPV (Sakarya, Turkey)
Kevser Özdemir, Sevil Şahin, Alaettin Ünsal
- 105 **Varikosektomi prematür ejakülasyonda tedavi seçeneği olabilir mi?**
Can varicocele be a treatment option in premature ejaculation?
Hasan Turgut, Mehmet Ali Karagöz

DERLEME | REVIEW

- 109 **Prostatitlerde cinsel işlev bozuklukları yönetimi**
Management of sexual dysfunctions in prostatitis
Abdullah Açıkgöz, Fikret Erdemir, Ekrem Akdeniz
- 118 **Erkek infertilitesi ve kanser arasındaki genetik örtüşme**
Genetic overlap between male infertility and cancer
Sezgin Güneş, Neslihan Hekim, Sercan Ergün
- 123 **İnfertilitede çift uyumu ve cinsel fonksiyon**
Sexual function and dyadic adjustment in infertility
Hüsne Yücesoy, Özlem Akın, Gamze Şahbaz, Nülüfer Erbil
- 129 **İnfertil kadınlara yönelik cinsel danışmanlık programında BETTER modeli'nin kullanımı**
The use of the BETTER model in a sexual counseling program for infertile women
Sevda Karakaş, Ergül Aslan
- 136 **TÜRKİYE'DEKİ ANDROLOJİ YAYINLARI | ANDROLOGY PUBLICATIONS IN TURKEY**
- 140 **KONGRE TAKVİMİ | CONGRESS CALENDAR**

14 ULUSAL ANDROLOJİ KONGRESİ

7-10 Ekim 2021



TÜRK
ANDROLOJİ DERNEĞİ
(İSTANBUL - 1992)



www.androloji2021.org



BİLİMSEL SEKRETERYA

TÜRK ANDROLOJİ DERNEĞİ
Cemil Aslan Güder Sok. İdil Apt. B Blok D:1
Gayrettepe PK:34349 İSTANBUL
Telefon: 0212 288 50 99 • Faks: 0212 288 50 98
E-Posta: androloji@androloji.org.tr
www.androloji.org.tr



FIGÜR
CONGRESS & ORGANIZATION

ORGANİZASYON SEKRETERYASI

FIGÜR KONGRE ORGANİZASYON SERVİSLERİ 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

İnfertil ve fertil kadınların yaşam tarzı davranışları

Lifestyle behaviors of infertile and fertile women

Gözde Bektaş¹, Hatice Kahyaoğlu Süt²

ÖZ

AMAÇ: Çalışmada, infertil ve fertil kadınların yaşam tarzı davranışlarının karşılaştırılması olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER: Kesitsel tipteki bu araştırma, Ekim 2016-Aralık 2017 tarihleri arasında bir Devlet Üniversitesi Hastanesi Kadın-Doğum Polikliniği ve Yardımcı Üreme Teknikleri Merkezi'nde yürütülmüştür. Araştırma, hastaneye başvuran n=152 infertil, n=152 fertil kadın olmak üzere toplam 304 kadın üzerinde karşılaştırılmalı yürütülmüştür. Veriler, literatür incelenerek hazırlanan bilgi formları ve Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ) kullanılarak toplanmıştır.

BULGULAR: İnfertil kadınların evlilik yaşı fertil kadınlardan daha yüksek bulunmuştur (p=0,010). İnfertil kadınlardan fiziksel aktivite yapanların haftada 1-2 şeklinde daha fazla fiziksel aktivite yaptıkları saptanmıştır (p=0,046). 19-25 yaş arasında alkol kullanımına başlayan kadın sayısının infertil kadınlarda daha fazla olduğu belirlenmiştir (p=0,027). İnfertil kadınların daha fazla wi-fi bağlantılı bilgisayar kullandığı (p=0,021) ve gün içerisinde bilgisayar kullanma sıklığının 6-8 saat olarak en fazla olduğu (p=0,004) bulunmuştur. İnfertil kadınların fallop tüpü enfeksiyonu geçirme oranının fertil kadınlardan daha fazla olduğu saptanmıştır (p<0,001). İnfertil kadınların ASÖ puan ortalamaları da anlamlı olarak daha yüksektir (p=0,001).

SONUÇ: İnfertil kadınların evlilik yaşı fertil kadınlardan daha geç, üreme çağına başlangıcında alkol kullanma ve gün içerisinde wi-fi bağlantılı bilgisayar kullanım saati daha fazladır. İnfertil kadınların fallop tüplerinden enfeksiyon geçirme oranı fazla ve algıladıkları stres düzeyi daha yüksektir. Sağlık profesyonelleri ve hemşireler tarafından infertil kadınlara fertilité koruyucu yaşam tarzı davranışları eğitimi verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: infertilite, fertilité, kadın, yaşam tarzı

ABSTRACT

OBJECTIVE: In the study, it is aimed to evaluate the lifestyle behaviors of infertile and fertile women comparatively.

MATERIAL and METHODS: This cross-sectional study was conducted between October 2016 and December 2017 in a State University Hospital Gynecology Outpatient Clinic and Assisted Reproductive Techniques Center. The study was conducted comparatively on a total of 304 women, n=152 infertile and n=152 fertile women, who applied to the hospital. The data were collected using the information forms prepared by examining the literature and the Perceived Stress Scale (PSS).

RESULTS: It was found that the marriage age of infertile women was higher than fertile women (p=0.010). It was found that among infertile women, those who were physically active did one to two more physical activities per week (p=0.046). It was determined that the number of women who began drinking alcohol between the ages of 19-25 was higher in the infertile women (p=0.027). It was found that the infertile women used wi-fi connected computers more (p=0.021), and the frequency of using computers during the day was six-eight hours the most (p=0.004). The rate of having an infection in the fallopian tube of the infertile women was found to be higher with compared to the fertile women (p<0.001). Infertile women also have significantly higher mean PSS scores (p=0.001).

CONCLUSION: Infertile women are later in marriage than fertile women, alcohol consumption at the beginning of reproductive age and more hours of computer use with Wi-Fi connection during the day. Infertile women have a higher rate of infection through their fallopian tubes and their perceived stress level is higher. Lifestyle behaviors training should be given to women of infertile by health professionals and nurses to protect fertility.

Keywords: infertility, fertility, female, lifestyle

¹Edirne I. Murat Devlet Hastanesi, Edirne, Türkiye

²Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

Yazışma Adresi/ Correspondence:

Doç. Dr. Hatice Kahyaoğlu Süt
Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü 22030 Edirne - Türkiye
Tel: +90 533 766 29 79
E-mail: haticesut@yahoo.com

Geliş/ Received: 08.09.2020

Kabul/ Accepted: 27.10.2020

GİRİŞ

WHO göre infertilite; 12 ay veya daha fazla düzenli korunmasız cinsel ilişkiye rağmen klinik bir gebeliğin sağlanamaması olarak tanımlanan bir üreme sistemi hastalığıdır (emzirmek ya da doğum sonrası amenore gibi nedenler olmayacak).^[1] Dünya genelinde yaklaşık altı çiftten biri yaklaşık bir çift infertilite sorunuyla karşı karşıya kalmaktadır.^[2] Özellikle sanayileşmiş ülkelerde halkın %15'inin infertil olduğu bildirilmiştir.^[3] Günümüzde endüstrileşme

ve gelişen teknolojinin hayatı kolaylaştırmasının yanında insan sağlığı üzerine olumsuz etkileri de oldukça fazladır. Çevresel faktörlere oldukça duyarlı olan üreme sistemi bu durumdan en çok etkilenen sistemdir.^[4]

Kadın üreme sistemi ve fertilesi; kadının yaşı, yaşam tarzı davranışları, alışkanlıkları gibi faktörlerden etkilenebilmektedir. Bireye özgü yaşam tarzı davranışları ve alışkanlıklarından; beslenme, egzersiz, kilo, obezite, yeme bozuklukları ve zayıf olma, psikolojik faktörler, sigara-alkol-madde-ilaç kullanım durumları, kafein tüketimi, çevresel ve mesleki maruziyetler, cinsel yolla bulaşan hastalıklar kadın fertilesi üzerine etkili olabilecek faktörlerdir. Bu faktörlerden yaş değiştirilemezken, yaşam tarzı davranışları ve alışkanlıkları bireyin kendi kontrolü altında olan değiştirilebilir faktörlerdir.^[5] Fertilizasyon cinsel yolla bulaşan hastalığın (CYBH) türüne göre farklı düzeylerde etkilenir. Kadınlarda, Pelvik İnflamatuvar Hastalık (PID) ve tubal obstrüksiyon çok sık görülmektedir.^[6] Genetiği Değiştirilmiş Organizma (GDO)'lı gıdalar ovulasyonu olumsuz etkiler. Hormonlu gıda tüketimi ovulasyonu baskıladığı için infertilite oluşma riskini artırır.^[6,7] Obez kadınlarda doğurganlık normal kilodaki kadınlara oranla daha azdır.^[6,8] Aşırı egzersiz yapmak ise fertilesiye olumsuz yönde etkilemektedir.^[6-10] Kadınlarda alkol tüketimi östrojen ve progesteron düzeyini olumsuz yönde etkiler. Alkol tüketmek anovulasyona neden olur.^[10] Kafeinin fertilizasyon üzerindeki etkisinin tüketilen doza bağlı olduğu düşünülmektedir.^[6,11] Sigara tüketen kadınlar tüketmeyenlere göre 10 kat daha fazla infertilite riski taşımaktadırlar.^[12] Yayılan elektromanyetik dalgalar sonucu kadında ovulasyon ve ovum kalitesi bozulmaktadır.^[13]

Üreme sağlığı ve yardımcı üreme teknikleri (YÜT) merkezlerinde çalışan sağlık profesyonelleri ve hemşireler tarafından yaşam tarzı davranışlarını geliştirmek ve davranış değişikliği sağlamak için kapsamlı olarak bilgilendirilme yapılmalıdır.^[10] Bu bağlamda; infertil ve fertil kadınların yaşam tarzı davranışlarının karşılaştırılması olarak değerlendirilmesinin, infertil kadınlarda fertilesi koruyucu yaşam tarzı davranışlarının belirlenmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Ülkemiz literatüründe bu konu ile ilgili yapılan az sayıda çalışma bulunmaktadır.^[10] Bu çalışmadaki amaç; infertil ve fertil kadınların yaşam tarzı davranışlarının karşılaştırılması olarak değerlendirilmesidir.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Araştırma Soruları

- İnfertil kadınların yaşam tarzı davranışları nasıldır?
- Fertil kadınların yaşam tarzı davranışları nasıldır?
- İnfertil ve fertil kadınların yaşam tarzı davranışları arasında farklılıklar var mıdır?

Araştırmanın Tipi, Yapıldığı Yer ve Tarihi

Kesitsel tipte bu araştırmanın verileri, Ekim 2016-Aralık 2017 tarihleri arasında üniversiteye bağlı Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Kadın-Doğum Polikliniği ve YÜT Merkezi'nde toplanmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma hastaneye başvuran 152 fertil, 152 infertil kadın olmak üzere toplam 304 kadın üzerinde karşılaştırılmalı olarak yürütülmüştür. İnfertil gruba; çalışmaya katılmaya gönüllü, 18 yaş ve üzeri, evli, infertil kadınlar dahil edilmiştir. Fertil gruba ise; çalışmaya katılmaya gönüllü, 18 yaş ve üzeri, evli, çocuk sahibi, fertil kadınlar dahil edilmiştir.

Çalışmanın gücü infertil ve fertil grupların ASÖ puanları baz alınarak post-hoc power analizi ile hesaplanmıştır. İnfertil ve fertil grupların ASÖ puanları baz alınarak etki büyüklüğü 0,34 olarak hesaplanmış olup, çift yönlü hipotezi test etmek için %5 yanılma payı ve her bir grupta 152'şer hasta ele alındığında testin gücü 0,84 olarak hesaplanmıştır.

Araştırma Verilerinin Toplanması

Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan bilgi formu ve Algılanan Stres Ölçeği kullanılarak toplanmıştır.

Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından literatür incelenerek hazırlanan bilgi formu; infertil ve fertil kadınların, kişisel ve yaşam tarzı özelliklerini içeren 27 soru ile sorgulanmıştır.^[13-20]

Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ): Algılanan stres ölçeği (ASÖ) 1983 yılında Cohen, Kamarc ve Mermelstein tarafından geliştirilmiştir.^[21] Türkçe'ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirliği 2013 yılında Eskin ve ark. tarafından yapılmıştır.^[22] Toplam 14 maddeden oluşan ASÖ kişinin hayatındaki birtakım durumları ne derece stresli algıladığını ölçmek için tasarlanmıştır. Katılımcılar her maddeyi "hiçbir zaman (0), neredeyse hiçbir zaman (1), bazen (2), oldukça sık (3), çok sık (4) arasında değişen 5'li likert tipi ölçek üzerinden değerlendirmektedir. Maddelerden olumlu ifade içeren 7'si (4-5-6-7-9-10-13. sorular) tersten puanlanmaktadır. ASÖ'nün puanları 0 ile 56 arasında değişirken, yüksek puan kişinin stres algısının fazlalığına işaret etmektedir. Türkçe'ye uyarlanmasında, Cronbach Alpha değeri 0,86 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada Cronbach Alpha değeri 0,85 olarak belirlenmiştir.

Veriler, Üniversite Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi'ne bağlı YÜT merkezi ve Kadın-Doğum Polikliniğine başvuran kadınlar ile yapılan yüz yüze görüşmeler ile ortalama 20 dakikada toplanmıştır. Verileri toplamaya başlamadan önce çalışmanın amacı açıklanmış olup çalışma hakkında

bilgilendirilmiş katılımcılardan sözlü onam alınmıştır. Veri formlarında katılımcıların ad-soyad-adres gibi kimlik bilgileri alınmamıştır. Formlarda veriler toplanırken kodlama sistemi kullanılmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın etik açıdan uygunluğu için Üniversite Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2016/207 sayılı etik onayı alınmıştır. Araştırma verilerinin Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi'ne bağlı YÜT Merkezi ve Kadın-Doğum Polikliniği'nde toplanabilmesi için Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Başhekimliği'nden yazılı kurum izni alınmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizinde IBM Corp. Released 2018. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0. Armonk, NY: IBM Corp programı kullanılmıştır. Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler sıklık (n), yüzde (%), medyan (minimum – maksimum) ile verilmiştir. ASÖ'de yer alan maddelerin toplam puanlarına ilişkin ortalama (Ort.), standart sapma (SS), minimum (min) ve maksimum (max) istatistiki değerlendirmeler yapılmıştır. İki grup arasında nicel değişkenlerin karşılaştırması yapılırken normal dağılım göstermeyen durumlarda non parametrik testlerden Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında da dört gözlü tablolar için beklenen değerler dikkate alınarak Pearson, Yates ya da Fisher Exact Ki-Kare testlerinden

uygun olanı kullanılmıştır. Çok gözlü kategorik verilerin karşılaştırılmasında ise beklenen değeri <5 olan göz sayısı %20'yi aşmıyorsa Pearson Ki-Kare testi, aşmıyorsa Fisher Exact test kullanılarak istatistiksel değerlendirme yapılmıştır. $P < 0,05$ değeri istatistiksel anlamlılık sınır değeri olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma sadece bir YÜT Merkezi ve Kadın-Doğum Polikliniği'nde yürütülmüştür. Bu nedenle sonuçlar sadece araştırmanın yapıldığı grup kapsamında genellenebilir.

BULGULAR

Çalışmada; 152 fertil ve 152 infertil kadına (n=304) ait sosyo-demografik ve yaşam tarzı davranışları verileri iki grup arasında karşılaştırılmalı olarak sunulmuştur. İnfertil ve fertil grupların sosyo-demografik özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 1'de gösterilmiştir. İnfertil ve fertil grubun yaşlarının benzer olduğu bulunmuştur ($p=0,813$). İnfertil grubun evlilik yaşı fertil gruptan daha yüksek bulundu ($p=0,010$). İnfertil ve fertil grubun BKİ değerlerinin benzer olduğu bulunmuştur ($p=0,171$). İnfertil grubun %73,7'sinin, fertil grubun %61,8'inin lise ve üstü eğitim durumuna sahip olduğu ($p=0,027$); infertil grubunun %55,2'sinin, fertil grubun %48,7'sinin çalışmadığı ($p=0,005$) ve aralarında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. İnfertil grubun %57,2'sinin, fertil grubun %57,9'unun gelir durumunun orta düzeyde olduğu saptanmıştır ($p=0,156$) (Tablo 1).

Tablo 1. İnfertil ve fertil kadınların sosyo-demografik verileri

	İnfertil Grup n=152	Fertil Grup n=152	İstatistik	
	Medyan (Min – Max)	Medyan (Min – Max)	Z	p
Yaş	32,0 (23,0 – 45,0)	32,0 (17,0 – 51,0)	-, 237	0,813
Evlilik Yaşı	24,5 (15,0 – 40,0)	23,0 (15,0 – 38,0)	-3,424	0,010
BKİ	24,2 (17,3 – 42,5)	25,0 (17,3 – 45,2)	-1,370	0,171
	n %	n %	χ^2	p
Aile biçimi				
Çekirdek aile	138 (90,8)	130 (85,5)		
Geniş aile	14 (9,2)	22 (14,5)	2,017 [†]	0,156
Eğitim durumu				
İlköğretim ve altı	40 (26,3)	58 (38,2)		
Lise ve üstü	112 (73,7)	94 (61,8)	4,879 [†]	0,027
Çalışma Durumu				
Çalışmıyor	5 (55,2)	74 (48,7)		
Çalışıyor	146 (44,8)	75 (49,3)	10,693 [†]	0,003
Emekli	1 (0,7)	3 (2)		
Gelir Durumu				
İyi	62 (40,8)	58 (38,2)		
Orta	87 (57,2)	88 (57,9)	1,110 [†]	0,611
Kötü	3 (2)	6 (3,9)		

[†] Pearson Ki-Kare testi; [‡] Fisher Exact testi; Z=Mann-Whitney U test.

İnfertil ve fertil gruplar arasında beslenme ve fiziksel aktivite ile ilgili özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 2’de verilmiştir. Gruplar arasında sağlıklı (p=0,392) ve organik (p=0,310) beslenmeye dikkat etme tercihleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır. İnfertil grup içerisinde fiziksel aktivite/egzersiz/spor yapanların (%28,6) haftada 1–2 gün defa olarak daha fazla fiziksel aktivite/egzersiz/spor yaptıkları bulunmuştur (p=0,046). Gruplar arasında düzenli olarak fiziksel aktivite/egzersiz/spor yapma durumunda (p=0,128) anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 2).

İnfertil ve fertil gruplar arasında sigara, alkol kullanım ve kafein tüketim durumu ile ilgili verileri Tablo 3’de verilmiştir. Gruplar arasında sigara kullanma durumu (p=0,227), günde tüketilen sigara adedi (p=0,994), sigara tüketim süresi (p=0,088), sigara tüketimine başlama yaş aralığı (p=0,117) açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Gruplar arasında alkol tüketimi (p=0,781), alkol tüketim sıklığı (p=0,082) açısından anlamlı fark bulunmamıştır. İnfertil grubun 19–25 yaş arasında alkol tüketimine başlama durumunun fertil grubuna göre anlamlı olarak daha fazla olduğu belirlenmiştir (p=0,027). Fertil grubun anlamlı olarak daha fazla çay tüketimini tercih ettiği belirlenmiştir (p=0,034). Gruplar arasında kahve tüketiminde (p=0,196) anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 3).

İnfertil ve fertil gruplar arasında elektromanyetik dalgalara maruz kalma durumu ile ilgili veriler Tablo 4’de verilmiştir. Fertil grubun anlamlı olarak daha fazla (%77,0) mikrodalga fırın kullandığı (p<0,001) saptanmıştır. İnfertil grubun anlamlı olarak daha fazla (%69,7) Wi-Fi bağlantılı bilgisayar kullandığı (p=0,021) ve gün içerisinde bilgisayar kullanma sıklığının 6–8 saat olarak daha fazla olduğu (p=0,004) belirlenmiştir. Gruplar arasında mikrodalga fırın kullanım sıklığında (p=0,112) anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 4).

İnfertil ve fertil gruplar arasında CYBH geçirme öyküsü (p=0,413), iç üreme organlarında enfeksiyon geçirme öyküsünde (p=0,119) anlamlı fark bulunmamıştır. İnfertil grubun fallop tüplerinde enfeksiyon geçirme oranının, fertil gruptan anlamlı şekilde daha fazla olduğu saptanmıştır (p<0,001) (Tablo 5).

İnfertil ve fertil grup ASÖ puan ortalamaları Tablo 6’da verilmiştir. İnfertil ve fertil grubun ASÖ puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur (p=0,001). Buna göre infertil grubun son 1 ay içerisinde algıladıkları stres düzeyinin, fertil gruba göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 6).

Tablo 2. İnfertil ve fertil kadınların beslenme ve fiziksel aktivite ile ilgili verileri

	İnfertil Grup n=152	Fertil Grup n=152	İstatistik	
	n %	n %	X ²	p
Sağlıklı beslenmeye dikkat etme				
Hayır	46 (30,3)	53 (34,9)	0,734*	0,392
Evet	106 (69,7)	99 (65,1)		
Beslenmede gıdaların organik (doğal) olmasına dikkat etme				
Hayır	33 (21,7)	26 (17,1)	1,031*	0,310
Evet	119 (78,3)	126 (82,9)		
Düzenli olarak fiziksel aktivite/egzersiz/spor yapma				
Hayır	102 (67,5)	115 (75,7)	2,450*	0,128
Evet	49 (32,5)	37 (24,3)		
Fiziksel aktivite/egzersiz/spor yapma sıklığı				
Her gün	10 (20,4)	12 (32,4)	9,557*	0,044
Haftada 3–4 gün	16 (32,7)	11 (29,7)		
Haftada 2–3 gün	8 (16,3)	6 (16,2)		
Haftada 1–2 gün	14 (28,6)	3 (8,1)		
15 günde 1 kez	1 (2,0)	5 (13,5)		

* Pearson Ki-Kare testi; † Fisher Exact test.

Tablo 3. İnfertil ve fertil kadınların sigara, alkol kullanım ve kafein tüketimleri ile ilgili verileri

	İnfertil Grup n=152	Fertil Grup n=152	İstatistik	
	n %	n %	X ²	p
Sigara tüketimi				
Hayır	111 (73,0)	120 (78,9)	1,460 [†]	0,227
Evet	41 (27,0)	32 (21,1)		
Günde tüketilen sigara adeti				
1–10 adet arası	21 (51,2)	16 (50,0)	0,439 [†]	1,000
11–20 adet arası	16 (39,0)	13 (40,6)		
21–30 adet arası	3 (7,3)	2 (6,3)		
31–40 adet arası	1 (2,4)	1 (3,1)		
40'dan fazla	0 (0,0)	0 (0,0)		
Sigara tüketim süresi				
1 yıldan az	1 (2,4)	2 (6,3)	7,758 [†]	0,074
1–5 yıl arası	14 (34,1)	4 (12,5)		
6–10 yıl arası	16 (39,0)	14 (43,8)		
11–20 yıl arası	10 (24,4)	9 (28,1)		
20 yıldan fazla	0 (0,0)	3 (9,4)		
Sigara tüketimine başlama yaş aralığı				
7–18 arası	5 (12,2)	11 (34,4)	5,629 [†]	0,127
19–25 arası	22 (53,7)	15 (46,9)		
26–30 arası	8 (19,5)	4 (12,5)		
31 ve üzeri	6 (14,6)	2 (6,3)		
Alkol tüketimi				
Hayır	120 (78,9)	118 (77,6)	0,077 [†]	0,781
Evet	32 (21,1)	34 (22,4)		
Alkol tüketim sıklığı				
Her gün	1 (3,0)	2 (5,9)	8,113 [†]	0,072
Haftada 1–2 defa	5 (15,2)	1 (2,9)		
Ayda 1 defa	4 (12,1)	5 (14,7)		
Ayda 2–3 defa	9 (27,3)	3 (8,8)		
Özel günlerde	14 (42,4)	23 (67,6)		
Alkol tüketimine başlama yaş aralığı				
7–18 arası	2 (6,1)	0 (0,0)	8,359 [†]	0,011
19–25 arası	23 (69,7)	18 (52,9)		
26–30 arası	6 (18,2)	16 (47,1)		
31 ve üzeri	2 (6,1)	0 (0,0)		
Çay tüketimi				
Hayır	25 (16,4)	12 (7,9)	4,431 [#]	0,035
Evet	127 (83,6)	140 (92,1)		
Kahve tüketimi				
Hayır	46 (30,7)	36 (23,7)	1,861 [†]	0,196
Evet	104 (69,3)	116 (76,3)		

* Pearson Ki-Kare testi; † Fisher Exact test; # Yates Ki-Kare testi.

Tablo 4. İnfertil ve fertil kadınların elektromanyetik dalgalara maruz kalma durumu ile ilgili verileri

	İnfertil Grup n=152	Fertil Grup n=152	İstatistik	
	n %	n %	X ²	p
Mikrodalga fırın kullanımı				
Evet	38 (25,0)	117 (77,0)	82,150 [†]	<0,001
Hayır	114 (75,0)	35 (23,0)		
Mikrodalga fırın kullanım sıklığı				
Her gün	3 (9,1)	10 (27,0)	7,042 [†]	0,118
Günde 1–2 defa	0 (0,0)	3 (8,1)		
Haftada 1 defa	13 (39,4)	12 (32,4)		
Haftada 1–2 defa	9 (27,3)	6 (16,2)		
Haftada 3–4 defa	8 (24,2)	6 (16,2)		
Bilgisayar kullanımı (Wi-Fi’li)				
Hayır	46 (30,3)	67 (44,4)	6,447 [†]	0,011
Evet	106 (69,7)	84 (55,6)		
Gün içinde bilgisayar (Wi-Fi’li) ile geçirilen süre (saat)				
1–2 saat	24 (22,6)	38 (44,7)	15,655 [‡]	0,003
3–5 saat	17 (16,0)	15 (17,6)		
6–8 saat	45 (42,5)	16 (18,8)		
9–11 saat	16 (15,1)	13 (15,3)		
11 saatten fazla	4 (3,8)	3 (3,5)		

† Pearson Ki-Kare testi; ‡ Fisher Exact test.

Tablo 5. İnfertil ve fertil kadınların CYBH ve üreme organlarında enfeksiyon geçirme ile ilgili verileri

	İnfertil Grup n=152	Fertil Grup n=152	İstatistik	
	n %	n %	X ²	p
CYBH geçirme öyküsü				
Hayır	147 (96,7)	143 (94,7)	0,335 [#]	0,562
Evet	5 (3,3)	8 (5,3)		
İç üreme organlarında bir enfeksiyon geçirme öyküsü				
Hayır	129 (84,9)	137 (90,7)	1,911 [#]	0,167
Evet	23 (15,1)	14 (9,3)		
İç üreme organlarında enfeksiyon geçirme öyküsü olan organ				
Uterus	1 (4,3)	11 (73,3)	21,105 [‡]	<0,001
Yumurtalık	9 (39,1)	3 (20,0)		
Fallop Tüpleri	13 (56,5)	1 (6,7)		

‡ Fisher Exact test; # Yates Ki-Kare testi.

Tablo 6. İnfertil ve fertil kadınların ASÖ puanlarının karşılaştırılması

ASÖ Toplam Puanı	İnfertil Grup n=152	Fertil Grup n=152	İstatistik	
			Z	p
Ortalama ± SD	29,9±7,1	27,3±7,7	-3,255	0,001
Medyan (Min – Max)	30,0 (9,0 – 51,0)	28,0 (8,0 – 56,0)		

Z, Mann-Whitney U test.

TARTIŞMA

Günümüz koşullarında yapılan ileri yaş evlilikleri, sanayileşme ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda edinilen sağlıklı yaşam tarzı davranışları ve alışkanlıkları kadın üreme sistemi ve fertilitesi üzerinde etkili olabilecek faktörlerdir. Bu çalışmada, infertil ve fertil kadınların yaşam tarzı davranışlarının karşılaştırılması olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada fertil kadınların infertil kadınlara göre daha erken yaşta evlendiği belirlenmiştir (Tablo 1). Kadında infertiliteye neden olan faktörlerden etkisi tam anlamıyla kanıtlanmış olan yaştır. Otuz yaşın altındaki bir kadının gebe kalma şansı %71 iken 36 yaşın üstünde bu oran %41'e düşebilir.^[23] Hindistan'da infertilite değerlendirmesi ve tanısı için halk sağlığı birimlerine başvuran 120 çift üzerinde yapılan çalışma sonucunda; kadınlarda doğurganlığın 32 yaşına kadar yavaş azaldığı, 35 yaşından sonra bu azalmanın hızla devam ettiği belirlenmiştir.^[24] Kadın doğduğunda sahip olabileceği tüm oositlerle doğar ve üreme çağına oositlerden ortalama 400–500 tanesi olgunlaşarak ovulasyon gerçekleşir. Genel olarak, kadın doğurganlığı 30'lu ve 40'lı yaşlarda anlamlı olarak daha düşüktür.^[25] İleri kadın yaşı ve over rezervinin düşük olması gibi risk faktörleri varlığında ve altı aydan uzun süreli infertilite problemi olan kadınların klinik açısından fertilitte potansiyellerinin değerlendirilmesi gerekmektedir.^[26]

İnfertil ve fertil kadınların BKİ değerleri benzerdir (Tablo 1). Sim ve ark. yaptıkları randomize kontrollü çalışmada, infertilite tedavisine başvuran ≤ 37 yaş altı obez kadınlara düşük kalorili diyetten oluşan program sonrası %48 oranında gebelik olduğu görülmüştür.^[15] BKİ < 18 kg/m² olan kadınlarda menstrual siklusa değişimler görülmektedir. Obez olan kadınlarda da insülin düzeyi artarak anovulasyon görülmekte ve infertiliteye neden olmaktadır.^[27] BKİ'deki anormal değişiklik hormonal problemlere neden olmaktadır. Bunun sonucunda da doğal yolla gebe kalma oranı azalır.^[28] Anderson ve ark. düşük kilolu (BKİ < 20 kg/m²) ve fazla kilolu olmak (BKİ > 25 kg/m²) gibi her iki durumun da doğurganlığı azalttığı bildirilmiştir.^[29] Oers ve ark., randomize kontrollü çalışmalarında; obez infertil kadınlarda kilo kaybının gebe kalma ihtimalini artırdığı belirtilmiştir.^[30] Einarsson ve ark., çok merkezli, prospektif ve randomize kontrollü bir çalışmalarında; yoğun kilo verme programının büyük oranda kilo kaybına neden olduğu, ancak IVF tedavisi planlanan obez infertil kadınlarda canlı doğum oranlarını büyük ölçüde etkilemediği sonucuna varılmıştır.^[31] Çin'de 8269 infertil kadından YÜT ile gebe olanlar ve gebe olmayan kadınlar arasında anlamlı bir BKİ farkı olmadığı sonucuna varılmıştır.^[32] Çalışmalardan elde

edilen sonuçlar; mevcut BKİ'nin fertilitte üzerine etkili bir faktör olmadığını, kilo vermenin fertilitteyi olumlu yönde etkilediğini, infertilite tedavi sürecinde faydalı olduğunu göstermektedir. Doğal yollarla gebe kalma oranını arttırmak için BKİ'de oluşan anormalliklerin nedenleri araştırılmalı ve gerekli tedavi uygulanmalıdır.

Çalışmada infertil kadınların fiziksel aktivite/egzersiz/sporu haftada 1–2 gün şeklinde fertil gruptan (%8,1) daha fazla yaptıkları bulunmuştur (Tablo 2). Günlük 15 dakika fiziksel aktivite yapan kadınlarda infertilite riskinin azaldığı sonucuna varılmıştır. Kadınların yaptığı egzersiz süresinin, frekans ve yoğunluğunda artış olması durumunda doğurganlığın azalmadığı bildirilmiştir.^[14] Fransa'da yapılan vaka-kontrol çalışmasında; fiziksel aktivite düzeyinin kadınlarda infertilite ile ilişkili olmadığı sonucuna varılmıştır.^[33] Norveç'te yapılan bir nüfus çalışmasında, her gün düzenli olarak fiziksel aktivite yapmayan kadınlarda fertilitte problemlerinin, düzenli fiziksel aktivite yapanlara göre 3 kat daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Hakimi ve Cameron tarafından; aşırı egzersizin ovulasyonla ilişkisi araştırılmış, günde 60 dakikadan fazla aşırı ağır egzersiz yapan kadınlarda anovulasyon riskinin arttığı belirlenmiştir.^[34] İnfertil kadınların fiziksel aktivite olarak en fazla yürüyüş yapmayı haftada 1–2 kez tercih ettiği belirlenmiştir. Yapılan çalışmaların sonuçlarında ağır egzersiz dışında ve 30–60 dakika arası orta düzeyde fiziksel aktivite yapmanın fertilitteyi olumlu olarak etkilediği, ovulasyon oranında artış sağladığı sonucuna varılmıştır.

İnfertil ve fertil kadınların sigara tüketim durumlarının benzer olduğu bulunmuştur (Tablo 3). Kinney ve ark. çalışmalarında sigara içmenin FSH düzeylerini etkilediğini, ancak estradiol, inhibin B ve antral folikül sayısı düzeyini etkilemediğini bildirmişlerdir.^[16] 2013–2018 yılları arasında Kuzey Amerika'da internet tabanlı yürütülen kohort çalışmada; 5473 kadın ve 1411 erkek 53 ay boyunca takip edilmiştir. Çalışma sonucunda kadınlarda sigara içmenin doğurganlığı uzun dönemde olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır.^[35] Barbieri ve ark. yaptığı çalışmada yılda 10 paketten fazla sigara içme öyküsü olan kadınlarda, testosteron ve serbest androjen düzeylerinin arttığı belirlenmiştir.^[36] Kore'de yapılan altı büyük doğurganlık merkezini kapsayan çalışmada, primer infertilite oranının sigara içenlerde ve hiç sigara içmeyenlerde benzer olduğu bulunmuştur. İnfertilite nedeninin sigara içme durumuna göre farklılık göstermediği sonucuna varılmıştır.^[37] BM'de 15,000 gebenin verilerinin incelendiği çalışmada, 6 ve 12 aylık çalışma sürelerinde aktif olarak sigara tüketimi gebe kalamama ile ilişkilendirilmiştir. Sigara içenlerde içmeyenlere göre gebe kalma süresinin 12 aydan uzun sürdüğü belirtilmiştir. Pasif içicilik durumunda etkinin aktif içime göre daha

düşük olduğu bildirilmiştir.^[37,38] Lambert-Messerlian ve Harlow'un çalışmasında sigara içenlerde inhibin B düzeyinin azaldığı belirtilmiştir.^[39] Literatür sonuçları doğrultusunda söylenebilir ki; içilen sigaranın miktarı ve kullanım süresi üreme nöro hormonal fizyolojisi yani fertilité üzerine etkili bir faktördür. Pasif içicilik durumunda maruz kalınan etki aktif içime göre daha düşüktür.

Fertil kadınlara göre, 19–25 yaş arasında alkol tüketimine başlama durumunun infertil kadınlarda daha fazla olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Bressler ve ark. Afrikalı-Amerikalı 23–34 yaş arası toplam 1654 gönüllü kadın üzerinde yaptığı çalışmada, kadınların %74'ünün alkol tüketicisi olduğu ve haftada 2 kez veya daha fazla alkol tüketen kadınlarla, asla alkol tüketmeyen kadınlar karşılaştırıldığında mevcut alkol tüketenlerin Anti Müllerian Hormon (AMH) seviyesinin %26 oranında daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır.^[17] Rosemarie ve ark. çalışmasında, menstrual döngü içerisinde alkol kullanan kadınlarda gebe kalma ihtimalinin %50 oranında azaldığı belirlenmiştir.^[19] Alkol tüketimi ve kronik hastalık öyküsünün birlikte olduğu durumlarda fertilité dolaylı olarak etkilenmektedir.^[40] Alkol kullanımı ve infertilite üzerine etkisi ile yapılan çalışmalar incelendiğinde; Li ve ark., yaptıkları çalışmada tüketilen alkol miktarı ile FSH pozitif ilişkili olduğu bulunmuştur. Overyan hacim ve antral folikül sayısı ile tüketilen alkol miktarının negatif korelasyon gösterdiği sonucuna varılmıştır.^[41] Biz de çalışmamızda infertil kadınların üreme çağıının başlangıcında (19–25 yaş arası) alkole başlama oranının fertil kadınlara göre daha yüksek olduğunu belirledik. Yapılan çalışmaların sonuçları da, fertil çağda alkol tüketimine başlamanın over rezervini ve kalitesini etkilediğini göstermektedir. Alkolün kadın fertilitesi üzerine olumsuz etkili bir faktör olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada infertil kadınların, fertil kadınlara göre daha fazla Wi-Fi bağlantılı bilgisayar kullandığı ve gün içerisinde bilgisayar kullanma sıklığının (6–8 saat) daha fazla olduğu belirlenmiştir (Tablo 4). Yayılan elektromanyetik dalgalar sonucu kadında ovulasyon ve yumurta kalitesi bozulmaktadır.^[13] İnfertil kadınların tedavi süreciyle ilgili bilgiye erişim amaçlı daha fazla bilgisayar kullandığı düşünülmektedir. Wi-Fi'den yayılacak yüksek seviyede radyasyonun hormonal dengeyi bozabildiği ve oksidatif strese neden olabildiği bildirilmiştir.^[42] İnfertil ve fertil kadınların fertilité sağlığı için Wi-Fi bağlantılı bilgisayar kullanım süresine dikkat etmeleri gerekmektedir.

İnfertil kadınların fallop tüplerinde enfeksiyon geçirme oranının fertil kadınlara göre daha fazla olduğu saptanmıştır (Tablo 5). Amerika Birleşik Devletleri'nde 2013–2015 yılları arasında 2626 kadın üzerinde CYBH'nin infertilite üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada; Klamidya ve

Gonore dâhil CYBH'nin PID'ye neden olduğu ve bunun sonucunda da infertilite prevalansının arttığı belirtilmiştir.^[43] Kadınlarda geçirilen pelvik enfeksiyon kaynaklı fallop tüpü yapışıklıkları nedeniyle tüplerin kısmen veya tamamen tıkalı olması sperm ile ovumun penetrasyonunu engelleyerek fertilizasyonu olanaksız kılmaktadır. Briceag ve ark. tubal infertilitenin etiyolojisinde; enfeksiyonlar, endometriozis, abdominal cerrahi ve rahim içi araç kullanımının olduğunu bildirmişlerdir.^[44] Sami ve ark., Pakistan'da yaptıkları vaka-kontrol çalışmasında; doğum esnasında ve doğum sonrasında kadınların ve sağlık personelinin, adet dönemlerinde kadınların hijyen kurallarını uygulamadığı, sağlık çalışanlarının asepsi kurallarını dikkat etmediği fark edilmiştir. Bu kuralların uygulanmaması sonucunda PID, tubal blokaj ve infertilite durumunun meydana geldiği belirlenmiştir.^[19] Tao ve ark. 40 yaş altındaki kadınlarda over, fallop tüpü, periton, pelvik hücresel doku, servikal, uterus, vulvar ve vajinal inflamasyon içeren PID'nin infertilite riskini artırdığı sonucunu belirlemişlerdir. Kırk yaş üzeri kadınlarda ise infertilite riskindeki artış over, pelvik hücre dokusu, peritonda PID ve vajinal, servikal ve vulvar inflamasyonla ilişkilendirilmiştir.^[45] PID etyolojisi tam olarak bilinmediği için PID'nin uzun dönem sekelleri araştırılmıştır. Tekrarlayan PID ve infertilite ilişkisi, endometrit araştırması sonucunda servikste ve/veya endometriyumda PID belirlenen vakalarda infertilite gelişmesinin normal olgulara göre daha kolay olduğu belirtilmiştir.^[46] Geçirilmiş pelvik enfeksiyonlar, PID, tubal enfeksiyonlar ve birçok inflamasyonların tubal yapışıklara neden olarak infertilite riskini artırdığı çalışmaların sonuçlarından görülmektedir.

Çalışmada infertil kadınlarda algılanan stres düzeyinin, fertil kadınlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 6). İnfertilite yaşamı tehtit eden bir durum olmamasına rağmen çiftlerde anksiyeteye, depresyona neden olan sosyal bir problemdir.^[47] Nedeni açıklanılmayan, tanı ve tedavisi uzun süren, yaşamı ani olarak etkileyen bir durum olarak tanımlanan infertilite, kadınlarda strese neden olmakta ve tedaviye uyum mekanizmasını zorlamaktadır.^[48] Kuveytli infertil ve sağlıklı gebe kadınların karşılaştırıldıkları bir çalışmada, depresyon düzeyinin infertil kadınlarda daha yüksek olduğu belirlenmiştir.^[49] YÜT tedavi sürecinde olan infertil kadınların stres düzeyi, fertil kadınlardan daha yüksektir. İnfertilite tedavi süreci kadınlarda stres düzeyini artırmaktadır. Ancak stresin, infertiliteye neden olabilecek bir faktör olup olmadığı net olarak açıklanamamaktadır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

İnfertil ve fertil kadınların yaşam tarzı davranışlarının karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi amacıyla yürütülen bu çalışmada; infertil kadınların evlilik yaşının fertil

kadınlardan daha geç, üreme çağıının başlangıcında alkol kullanma oranının, gün içerisinde Wi-Fi bağlantılı bilgisayar kullanım saatinin, iç üreme organlarından fallop tüpü enfeksiyonu geçirme oranının daha fazla ve algıladıkları stres düzeyinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda:

- YÜT merkezlerinde çalışan sağlık profesyonelleri ve hemşireler tarafından, infertil kadınlar ile yapacakları ilk görüşmede yaşam tarzı davranışları hakkında ayrıntılı bilgi alınması, fertilité üzerine etkili yaşam tarzı faktörleri hakkında bilgi verilmesi,
- Fertilité koruyucu yaşam tarzı davranışlarını geliştirmek ve davranış değişikliği sağlamak için kapsamlı olarak bilgilendirme yapılması, sağlıklı yaşam tarzı varlığında davranış değişikliği eğitimi ile yaşam tarzı düzenlemesi ve/veya gerekli yerlere yönlendirme yapılması,
- Araştırmacılar tarafından infertil kadınlarda fertilité üzerine etkili olabilecek yaşam tarzı faktörlerinin belirlenmesine yönelik kanıt düzeyi yüksek araştırmaların planlanması önerilmektedir.

Etik Kurul Onayı

Çalışma, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı. (onay tarihi ve sayısı: 2016/207).

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 Trakya University Faculty of Medicine Scientific Research Ethics Committee. (date and number of approval: 2016/207).

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. WHO 2020. Multiple definitions of infertility. <https://www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/multiple-definitions/en>
2. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine in collaboration with the Society for Reproductive Endocrinology and Infertility. Optimizing natural fertility. *Fertil Steril* 2008;90:S1–6. [CrossRef]
3. Homan GF, Davies M, Norman R. The impact of lifestyle factors on reproductive performance in the general population and those undergoing infertility treatment: A Review. *Hum Reprod Update* 2007;13:209–23. [CrossRef]
4. Demirci N, Potur CD. Male fertility and risky lifestyle behaviors. *Florence Nightingale J Nursing* 2014;22:39–45. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/332763>
5. Sharma R, Biedenharn KR, Fedor JM, Agarwal A. Lifestyle factors and reproductive health: Taking control of your fertility. *Reprod Biol Endocrinol* 2013;11:66. [CrossRef]
6. Karakaş Demir S, Kızılkaya Beji KN. Healthy lifestyle behaviors in infertile couples. *Florence Nightingale J Nursing* 2014;22:136–9. https://www.researchgate.net/publication/294427554_Infertil_ciftlerde_saglikli_yasam_bicimi_davranislari
7. Chavarro J, Rich-Edwards J, Rosner B, Willett WC. Diet and lifestyle in the prevention of ovulatory disorder infertility. *Obstet Gynecol* 2007;110:1050–8. [CrossRef]
8. McGrice M, Porter J. The effect of low carbohydrate diets on fertility hormones and outcomes in overweight and obese women: A systematic review. *Nutrients* 2017;9:204. [CrossRef]
9. Tarhan P, Yılmaz T. Smoking and factors affecting pregnancy. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Derg* 2016;3:140–7. [CrossRef]
10. Kaya, Kızılkaya Beji N, Aydın Y, Hassa H. The effect of health-promoting lifestyle education on the treatment of unexplained female infertility. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2016;207:109–14. [CrossRef]
11. Sezgin H, Hacıoğlu Ç. Psychiatric aspects of infertility. *Current Approaches in Psychiatry* 2014;6:165–84. [CrossRef]
12. Terzioğlu F, Türk R, Yücel Ç. Effect of cigarette smoking on reproductive functions. *Türkiye Klinikleri Gynecol Obstetric* 2008;18:383–94. <https://www.jcog.com.tr/article/en-effect-of-cigarette-smoking-on-reproductive-functions-review-53054.html>
13. Amonak K, Karagöz B, Sevil Ü. The impact of modern life on infertility. *TAF Preventive Medicine Bul* 2014;13:345–50. [CrossRef]
14. Gudmundsdottir SL, Flanders WD, Augestad LB. Physical activity and fertility in women: The North-Trøndelag health study. *Hum Reprod* 2009;24:3196–204. [CrossRef]
15. Sim KA, Dezarnaulds GM, Denyer GS, Skilton MR, Caterson ID. Weight loss improves reproductive outcomes in obese women undergoing fertility treatment: A randomized controlled trial. *Clin Obes* 2014;4:61–8. [CrossRef]
16. Kinney A, Kline J, Kelly A, Reuss ML, Levin B. Smoking, alcohol and caffeine in relation to ovarian age during the reproductive years. *Hum Reprod* 2007;22:1175–85. [CrossRef]
17. Bressler HL, Bernardi AL, De Chavez PJ, Baird D, Carnethon M, Marsh E. Alcohol, cigarette smoking and ovarian reserve in reproductive-age African-American women. *Obstet Gynecol* 2016;215:758.e1–9. [CrossRef]
18. Hakim RB, Gray RH, Zacur H. Alcohol and caffeine consumption and decreased fertility. *Fertil Steril* 1998;70:632–7. [CrossRef]
19. Sami N, Ali TS, Wasim S, Saleem S. Risk factors for secondary infertility among women in Karachi, Pakistan. *Plos One* 2012;7:e35828. [CrossRef]
20. Devouche E, Alvarez S. First French National Survey on lifestyle and toxic factors in infertile couples. *Gynecol Obstet Fertil* 2012;40:765–71. [CrossRef]
21. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav* 1983;24:385–96. [CrossRef]
22. Eskin M, Harlak H, Demirkıran F, Dereboy Ç. Algılanan Stres Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Güvenirlilik ve Geçerlik Analizi. *Yeni Symposium J* 2013;51:132–40. <http://yenisympoium.com/Pdf/EN-YeniSempozyum-c1d2631c.PDF>
23. Mutsaerts MA, Groen H, Huiting HG, Kuchenbecker WK, Sauer PJ, Land JA, et al. Hoek A. The influence of maternal and paternal factors on time to pregnancy-a dutch population-based birth-cohort study: the GECKO drenthe study. *Hum Reprod* 2012;27:583–93. [CrossRef]
24. Dshpande PS, Gupta AS. Causes and prevalence of factors causing infertility a public health facility. *J Hum Reprod Sci* 2019;12:287–93. [CrossRef]

25. Kimberly L, Case A, Cheung AP, Sierra S, Alasiri S, Carranza-Mamane B, et al. Advanced reproductive age and fertility. *J Obstet Gynaecol Can* 2011;33:1165–75. [CrossRef]
26. Kahyaoglu S, Engin Üstün Y. Patient evaluation preceding ovarian stimulation. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst - Special Topics* 2018;11:105–8. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/en-ovarian-stimulasyon-onesi-hasta-degerlendirilmesi-82102.html>
27. Abiç A, Vefikuluçay Yılmaz D. Infertility risk factors of and nurse's role. *IJETHS* 2019;3:1–8. https://www.researchgate.net/publication/334226222_Infertility_Risk_Factors_and_Nurse's_Role_Infertilitenin_Risk_Faktorleri_Vve_Hemsirenin_Rolu
28. Interat M, Agawal A, Esteves CS, Mayer J, Herlev A. Impact of body mass index on female fertility and ART outcomes. *Panminerva Med* 2019;61:58–67. [CrossRef]
29. Anderson K, Nisenblat V, Norman R. Lifestyle factors in people seeking infertility treatment - A review. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2010;50:8–20. [CrossRef]
30. Oers AM, Mutsaerts MAQ, Burggraaff JM, Kuchenbecker WKH, Perquin DAM, Koks CAM, et al. Association between periconceptional weight loss and maternal and neonatal outcomes in obese infertile women. *Plos One* 2018;13:e0192670. [CrossRef]
31. Einarsson S, Bergh C, Friberg B, Pinborg A, Klajnbard A, Karlström PO, et al. Weight Reduction intervention for obese infertile women prior to IVF. A randomized controlled trial. *Hum Reprod* 2017;32:1621–30. [CrossRef]
32. Liao S, Xiong J, Tu H, Hu C, Pan W, Geng Y, et al. Prediction of in-vitro fertilization outcome at different antral follicle count thresholds combined with female age, female cause of infertility and ovarian response in a prospective cohort of 8269 women. *Medicine (Baltimore)* 2019;98:e17470. [CrossRef]
33. Foucaut AM, Faure C, Julia C, Czernichow S, Levy R, Dupont C; ALIFERT collaborative group. Sedentary behavior, physical inactivity and body composition in relation to idiopathic infertility among men and women. *Plos One* 2019;14:e0210770. [CrossRef]
34. Hakimi O, Cameron LC. Effect of exercise on ovulation: A systematic review. *Sports Med* 2017;47:1555–67. [CrossRef]
35. Wesslink AK, Hatch EE, Rothman KJ, Mikkelsen EM, Aschengrau A, Wise LA. Prospective study of cigarette smoking and fecundability. *Hum Reprod* 2019;34:558–67. [CrossRef]
36. Barbieri RL, Sluss PM, Powers RD, McShane PM, Vitonis A, Ginsburg E, Cramer DC. Association of body mass index, age, and cigarette smoking with serum testosterone levels in cycling women undergoing in-vitro fertilization. *Fertil and Steril* 2005;83:302–8. [CrossRef]
37. Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine. Smoking and infertility. *Fertil and Steril* 2008;90(5 Suppl):S254–9. [CrossRef]
38. Hull MG, North K, Taylor H, Farrow A, Ford WC. Delayed Conception and active and passive smoking (The Avon Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood Study Team). *Fertil and Steril* 2000;74:725–33. [CrossRef]
39. Lambert-Messerlian GM, Harlow BL. The influence of depression, body mass index, and smoking on serum inhibin B levels in late reproductive-aged women. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91:1496–500. [CrossRef]
40. Silvestris E, Lovero D, Palmirotta R. Nutrition and female fertility: An interdependent correlation. *Published Online* 2019;10:346. [CrossRef]
41. Li N, Fu S, Zhu F, Deng X, Shi X. Alcohol intake induces diminished ovarian reserve in childbearing age women. *J Obstet Gynaecol Res* 2012;39:516–21. [CrossRef]
42. Pall ML. Wi-Fi is an important threat to human health. *Environ Res* 2018;164:405–16. [CrossRef]
43. Anyalechi EG, Hong J, Kreisel K, Torrone E, Boulet S, Gorwitz R, et al. Self-reported infertility and associated pelvic inflammatory disease among women of reproductive age, national health and nutrition examination survey, United States, 2013–2016. *Sex Transm Dis* 2019;46:446–51. [CrossRef]
44. Briceag I, Costache A, Purcarea VL, Cergan R, Dumitru M, Briceag I, et al. Fallopian tubes-literature review of anatomy and etiology in female infertility. *J Med Life* 2015;8:129–31. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4392087/>
45. Tao X, Ge S, Chen L, Hwang M, Wang C. Relationships between female infertility and female genital infections and pelvic inflammatory disease: A population-based nested controlled study. *Clinics (Sao Paulo)* 2018;73:364. [CrossRef]
46. Haggerty CL, Totten PA, Tang G, Astete SG, Ferris MJ, Norori J, et al. Identification of novel microbes associated with Pelvic Inflammatory Disease and infertility. *Sex Transm Infect* 2016;92:441–6. [CrossRef]
47. Kurt G, Arslan H. Complementary and alternative medicine practices used by couples receiving infertility treatment. *Çukurova Med J* 2019;44:329–38. [CrossRef]
48. Yaylagülü Okuducu N, Yorulmaz H. Quality of life in women diagnosed with infertility. *İKSSTD* 2020;12:13–20. [CrossRef]
49. Fido A, Zahid MA. Coping with infertility among Kuwaiti Women: Cultural perspectives. *Int J Soc Psychiatry* 2004;50:294–300. [CrossRef]

Tam kan sayımı ve gliseminin mikro-TESE prosedüründe sperm elde etme üzerine etkisi nedir?

What are the effects of complete blood counts and glycemia on sperm retrieval in micro-TESE procedure?

Bahadır Topuz¹, Turgay Ebiloğlu², Selçuk Sarıkaya³, Engin Kaya⁴, Adem Emrah Coğuplugil⁵, Selahattin Bedir⁶

ÖZ

AMAÇ: Mikrocerrahi testis sperm ekstraksiyonu (mikro-TESE) prosedüründe sperm varlığını tahmin etmede bazı tam kan sayım parametreleri ve serum glüköz düzeyinin prognostik önemini incelemek.

GEREÇ ve YÖNTEMLER: Ocak 2017 – Mart 2020 tarihleri arasında non-obstrüktif azospermi (NOA) nedeniyle mikro-TESE işlemi uygulanan 56 hastanın verileri geriye dönük olarak incelendi. Hastaların anestezi öncesi değerlendirmede yer alan verileri kaydedildi. Tam kan sayımı parametreleri, bu parametrelerin birbirine oranı ile elde edilen serum inflamasyon belirteçleri (nötrofil/lenfosit oranı, platelet/lenfosit oranı) ve serum açlık glukoz seviyeleri incelendi.

BULGULAR: Hastaların ortalama yaşı $33,28 \pm 4,4$ (22–44) yılıdır. Toplam sperm elde etme oranımız %55,4 (n: 31) idi. Tam kan sayımı parametrelerinin ve gliseminin mikro-TESE prosedüründe sperm elde etme üzerine etkisi incelendiğinde sadece beyaz küre, platelet, nötrofil ve monosit sayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi (sırasıyla, $p=0,03$; $p=0,04$; $p=0,008$; $p=0,007$).

SONUÇ: Çalışmamıza göre sistemik inflamasyon belirteci olan nötrofil/lenfosit oranı ve platelet/lenfosit oranının mikro-TESE’de sperm elde etmeyi öngörmediğini gösterdik. İnflamasyon hücreleri olan beyaz küre ve nötrofil düzeyinin sperm elde edilen grupta istatistiksel olarak daha yüksek çıktığını saptadık. Ayrıca serum glukoz düzeyinin sperm elde etmeyi etkilemediğini gösterdik.

Anahtar Kelimeler: Glukoz, inflamasyon belirteçleri, mikro-TESE, non-obstrüktif azospermi, tam kan sayımı

ABSTRACT

OBJECTIVE: To study the prognostic significance of some complete blood counts parameters and serum glucose level in predicting the presence of sperm in microsurgical testicular sperm extraction (micro-TESE) procedure.

MATERIAL and METHODS: The data of 56 patients who underwent micro-TESE procedure due to non-obstructive azospermia (NOA) between January 2017 and March 2020 were retrospectively analyzed. The data of the patients included in the pre-anesthesia evaluation were recorded. Complete blood count parameters, serum inflammation markers obtained by the ratio of these parameters (neutrophil/lymphocyte ratio, platelet/lymphocyte ratio) and serum fasting glucose levels were examined.

RESULTS: The mean age of patients was 33.28 ± 4.4 (22–44) years. Our total sperm retrieval rate was 55.4% (n: 31). When the effect of complete blood count parameters and glycemia on sperm retrieval in micro-TESE procedure was examined, only the white blood cell, platelet, neutrophil and monocyte count were found to be statistically significant (respectively, $p=0.03$; $p=0.04$; $p=0.008$; $p=0.007$).

CONCLUSION: According to our study, we showed that neutrophil/lymphocyte ratio and platelet/lymphocyte ratio, which are markers of systemic inflammation, do not predict sperm retrieval in micro-TESE. We found that the levels of white blood cells and neutrophils, which are inflammatory cells, were statistically higher in the sperm-presence group. We have also shown that serum glucose level does not affect sperm retrieval.

Keywords: Glucose, inflammation markers, micro-TESE, non-obstructive azospermia, complete blood count

GİRİŞ

Çiftlerin yaklaşık %15’i bir yıl içinde gebelik elde edememekte ve infertilite tedavisi için üreme sağlığı merkezlerine başvurmaktadırlar.^[1] İnfertilitede erkek faktörünün etkisi son yıllarda artmaktadır ve vakaların yaklaşık yarısından

erkek faktörü sorumludur.^[2] Azospermi, iki kez santrifüj edilmiş semen örneğinde spermatozoa olmamasıdır ki bu durum infertil erkeklerin yaklaşık %10’unda saptanır.^[3] Azospermi vakalarının çoğunu esasen bir spermatogenez bozukluğu olan non-obstrüktif azospermi (NOA) oluşturur.^[4] Mikrocerrahi testis sperm ekstraksiyonu (mikro-TESE) prosedürü NOA’da sperm elde etmede en başarılı yöntemdir. Yapılan birçok çalışmaya rağmen maalesef mikro-TESE ile sperm elde etme oranı yaklaşık %50–60’a ulaşmıştır.^[5]

Genital sistemdeki inflamatuvar reaksiyonlar, özellikle spermatozoada, reaktif oksijen radikallerinin üretimini artırarak sperm DNA’sında apoptozisi başlattığı

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Yazışma Adresi/ Correspondence:

Uzm. Dr. Bahadır Topuz

General Dr. Tevfik Sağlam Cd. Etlik Ankara, Türkiye

Tel: +90 530 820 76 15

E-mail: drbttopuz@gmail.com

Geliş/ Received: 25.09.2020

Kabul/ Accepted: 10.11.2020

bilinmektedir. Sistemik inflamasyonun yıkıcı etkisinin sperm membranına ve DNA'sına zarar vererek erkek infertilitesinde ve hatta azospermi etyolojisinde bile rol aldığı gösterilmiştir.^[6,7] Ulaşılması kolay tam kan sayımındaki değerlerin (beyaz küre, platelet, nötrofil, lenfosit sayısı) ve inflamasyon belirteçlerinin (nötrofil/lenfosit oranı, platelet/lenfosit oranı, monosit/eozinofil oranı) erkek infertilitesinde kullanımıyla ilgili çeşitli çalışmalar vardır.^[6] Ancak bu belirteçlerin azospermide kullanımı ile ilgili bilgiler sınırlıdır.^[7] Hipergliseminin erkek reproduktif sistem üzerine olumsuz etkileri vardır. Bu olumsuz etki semen hacmi, sperm sayısı, sperm motilitesi ve normal sperm morfolojisinde azalma nedeniyle erkek infertilitesine neden olabilir. Etiyolojide hipotalamik-hipofiz-gonadal aksda bozulma, artmış DNA hasarı, oksidatif stres, bozulmuş mitokondriyal fonksiyon ve bozulmuş sempatik innervasyon gibi çeşitli mekanizmalar suçlanmaktadır.^[8] Serum glukoz seviyesinin azospermi üzerine etkisi ve ilişkisi daha önce araştırılmamıştır.

Daha önce NOA'lı hastalarda testis boyutu, serum hormon düzeyi, hormonal tedavi, genetik analiz sonucu ve TESE yöntemi ameliyat öncesi başarılı sperm elde etmeyi öngören faktörler olarak incelenmiştir. Ancak halen bu hastalarda mikro-TESE öncesi testislerde spermatozoanın varlığını kesin olarak gösteren bir parametre yoktur. Amacımız NOA nedeniyle mikro-TESE uygulanan hastalarda tam kan parametreleri, serum inflamasyon belirteçleri ve serum açlık glukoz seviyeleri ile başarılı sperm elde etme arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Katılımcılar ve Çalışma Tasarımı

Kliniğimize Ocak 2017 – Mart 2020 tarihleri arasında NOA tanısı ile başvuran ve mikro-TESE prosedürü uygulanan 56 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Tüm hastalardan iki farklı zamanda 3 günlük cinsel perhiz sonrası mastürbasyonla elde edilen ejakülattan Dünya Sağlık Örgütü kılavuzuna uygun semen analizi yapılarak azospermi tanısı doğrulandı.^[9] Mikro-TESE için hasta seçim kriterleri şu şekildedeydi: (a) NOA nedeniyle infertil olmak; (b) reproduktif sistemi sağlıklı kadın partnere sahip olmak; (c) en az 18 yaşında olmak; (d) mikro-TESE öncesi anestezi hazırlığı sırasında 10 saat açlığı takiben kan vermek. Bu çalışma Ankara Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Hastaların tıbbi öyküleri alındıktan sonra ayrıntılı ürojenital sistem değerlendirmesi yapıldı. Hasta ve eş yaşı, evlilik süresi ve infertilite süresi, çocuk varlığı, sigara içme

durumu, eğitim durumu, kronik hastalık öyküsü ve geçirilmiş ameliyat gibi sosyo-demografik veriler sorgulandı.

Tüm hastaların mikro-TESE'den bir hafta önce yapılan rutin anestezi değerlendirmesindeki verileri incelendi. Hastaların tam kan sayımı ve serum glukozu değerlendirmesinde Sysmex XN-3000 (Japonya) otomatik hematoloji cihazı kullanılmıştır. Tam kan sayımındaki parametreler, bu parametrelerin birbirine oranı ile elde edilen serum inflamasyon belirteçleri (nötrofil/lenfosit oranı, platelet/lenfosit oranı) ve serum açlık glukoz seviyeleri kaydedilmiştir.

Mikro-TESE Prosedürü

Mikro-TESE prosedürü, daha önce bildirilen teknikle mikrocerrahi konusunda deneyimli iki ürolog tarafından supin pozisyonda spinal anestezi altında gerçekleştirildi.^[10] Bir testiste spermatozoa tespit edilemeyince diğer testiste aynı yaklaşımla kesilerek spermatozoa tarandı. Tübüller embriyolog tarafından incelendi, eğer canlı spermatozoa saptanırsa ya ICSI prosedüründe kullanılmak üzere hazırlandı ya da donduruldu. İşlem sonrası 5 gün süreyle antibiyotik, analjezik ajan ve yatak istirahati önerildi. Ek olarak, hastalara ameliyat sonrası 15 gün cinsel ilişkiden kaçınmaları söylendi. Hastalar postoperatif skrotal hematoma, ödem veya orşit gibi komplikasyonlar hakkında bilgilendirildi.

Hastaların sosyo-demografik verileri ve mikro-TESE sonuçları incelendi. Mikro-TESE'de sperm saptanan (pozitif grup) ve saptanmayan (negatif grup) hastalar ayrıca tam kan parametreleri ve serum glukoz seviyesi yönünden karşılaştırıldı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz, Statistical Package for Social Sciences 25,0 yazılımı (SPSS 25,0 for MAC) (Chicago, ABD) kullanılarak uzman bir biyomedikal istatistikçi tarafından yapıldı. Değişkenlerin normalizasyonunu değerlendirmek için Kolmogorov-Smirnov Testi kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler, değişkenler normal dağılımda ise ortalama $\pm$ standart sapma (minimum-maksimum) ve değişkenler normal olmayan dağılımda ise ortanca (minimum-maksimum) veya sayılar veya yüzdeler ile not edildi. Grupların karşılaştırılmasında Mann-Whitney-U Testi kullanıldı. $p < 0,05$ olasılığı anlamlı fark olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmadaki 56 hastanın yaş ortalaması $33,28 \pm 4,4$ (22–44) yıl idi. Sadece 3 (%5,4) hastanın daha önce çocuğu vardı. Hastaların sosyo-demografik özellikleri ve tanımlayıcı verileri Tablo 1'de sunulmuştur.

Mikro-TESE prosedüründe 56 hastanın 31'inde (pozitif grup, %55,4) sperm elde edildi. Hastaların mikro-TESE sonuçları Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tam kan sayımı parametrelerinin ve gliseminin mikro-TESE prosedüründe sperm elde etme üzerine etkisi incelendiğinde sadece beyaz küre, platelet, nötrofil ve monosit sayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi (sırasıyla, $p=0,03$; $p=0,04$; $p=0,008$; $p=0,007$) (Tablo 3).

Tablo 1. Hastaların sosyo-demografik özellikleri ve tanımlayıcı verileri

Sosyodemografik Faktörler	Ort $\pm$ SS	Min-Mak
Evlilik süresi (yıl)	5,14 $\pm$ 2,53	2-11
İnfertilite süresi (yıl)	3,42 $\pm$ 2,15	1-10
	<i>n</i>	%
Sigara içimi	21	37,5
Kronik hastalık	8	14,3
Eğitim düzeyi		
İlkokul ve ortaokul	6	10,7
Lise	31	55,4
Üniversite	19	33,9
Geçirilmiş inguino-skrotal cerrahi öyküsü	10	17,9
Orşiopeksi	4	7,14
Orşiektomi	4	7,14
Varikoselektomi	1	1,78
Herniorafi	1	1,78

Tablo 2. Mikro-TESE lateralitesi ve başarısı

Mikro-TESE sonuçları	<i>n</i>	%
Mikro-TESE lateralitesi		
Sağ	19	34
Sol	10	18
Bilateral	27	48
Mikro-TESE'de sperm elde etme		
Sperm pozitif (var)	31	55,4
Sperm negatif (yok)	25	44,6
Mikro-TESE'de sperm saptanan testis		
Sağ	18	32,1
Sol	10	17,9
Bilateral	3	5,40

Tablo 3. Tam kan sayımı parametrelerinin ve gliseminin mikro-TESE'de sperm elde etme üzerine etkisi

Faktörler	Pozitif sperm elde etme	Negatif sperm elde etme	<i>p</i>
Beyaz küre ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	8,53 $\pm$ 1,85	6,95 $\pm$ 1,98	0,003
Kırmızı küre ($\times 10^6/\mu\text{L}$)	5,25 $\pm$ 0,34	5,3 $\pm$ 0,54	0,68
Hemoglobin (g/dL)	15,78 $\pm$ 0,97	15,14 $\pm$ 2,01	0,245
Hematokrit (%)	45,4 $\pm$ 2,55	44,22 $\pm$ 4,6	0,327
Platelet ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	267064 $\pm$ 48540	238560 $\pm$ 52803	0,04
Nötrofil sayısı ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	5,26 $\pm$ 1,59	4,13 $\pm$ 1,44	0,008
Lenfosit sayısı ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	2,44 $\pm$ 0,57	2,16 $\pm$ 0,72	0,107
Monosit sayısı ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	0,67 $\pm$ 0,19	0,52 $\pm$ 0,15	0,007
Eozinofil sayısı ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	0,25 $\pm$ 0,16	0,16 $\pm$ 0,1	0,061
Bazofil sayısı ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	0,035 $\pm$ 0,020	0,034 $\pm$ 0,021	0,993
Nötrofil/Lenfosit oranı	2,26 $\pm$ 0,89	2,03 $\pm$ 0,73	0,313
Platelet/Lenfosit oranı	113417 $\pm$ 28968	121199 $\pm$ 48967	0,837
Serum glukoz seviyesi (mg/dl)	94,67 $\pm$ 11,93	97,48 $\pm$ 11,7	0,382

TARTIŞMA

Erkek infertilitesinde genital sistemin kronik inflamatuvar durumlarına sıklıkla rastlanmaktadır. Ayrıca infertil erkeklerin yaklaşık %15'inde enfeksiyon ve inflamatuvar durumlar gösterilmiştir.^[11] İnflamatuvar yıkım ürünleri, sitotoksik aktiviteye sahip hücreler (TNF- α ve IL-1) ve serbest oksijen radikalleri kan testis bariyerini bozarak spermatogenezi olumsuz yönde etkiler.^[12] Ayrıca serbest oksijen radikalleri sperm membranına ve DNA'sına zarar vererek apoptozisin artmasına neden olur. Lökositler vücutta inflamatuvar yanıtı düzenleyen esas hücrelerdir. İdiyopatik erkek infertilitesi olanların testis parankimi incelendiğinde yarısından fazlasında lökosit infiltrasyonu saptanmıştır.^[13]

Şu anda, NOA hastalarında TESE öncesi spermatozoa varlığını tespit etmek için geçerli klinik bir parametre halen mevcut değildir. Bununla birlikte testis hacmi, serum hormon düzeyleri, mikro-TESE zamanlaması, mikro-TESE öncesi hormon replasmanı, testiküler histopatoloji, inme-miş testis öyküsü, geçirilmiş skrotal cerrahi ve Y kromozom mikrolezyonu gibi çeşitli faktörler incelenmiştir.^[14] Tam kan parametreleri ve inflamasyon belirteçlerinin özellikle son yıllarda erkek infertilitesi ile ilişkisi sorgulansa da azospermi ile bağlantısı net değildir ve sınırlı sayıda çalışma mevcuttur.^[6,7] Bu yüzden çalışmamızda mikro-TESE öncesi sperm elde etmenin öngörülmesini öngörmesini inceledik.

Çalışmamızdaki hastaların ortalama yaşı ($33,28 \pm 4,4$ yıl) literatürde NOA nedeniyle mikro-TESE uygulanan hastalara benzerdi.^[1,7] NOA hastaların özgeçmişini incelendiğinde orşiopeksi, orşiektomi, varikoselektomi ve herniorafi gibi çeşitli ameliyatlara saptanabilir. Toplam 56 hastanın 10'unun (%17,9) daha önce inguinokrotal cerrahi geçirildiği belirlendi. En sık geçirilen ameliyatlara orşiopeksi (n: 4) ve orşiektomi (n: 4) idi.

NOA'da mikro-TESE ile sperm elde etme oranı yaklaşık %50–60'tır.^[5,7,10] Sperm elde etme oranımız %55,4 (n: 31) ile literatür verisine yakın idi. Varikoselin daha çok sol tarafta olduğunu göz önüne alarak mikro-TESE işlemine genellikle atrofik testis hariç sağ taraftan başladık. Sperm elde etme oranı sağ testisten (n: 18; %32,1) sol testisten (n: 10; %17,9) daha yüksekti.

Nötrofil/lenfosit oranı ve platelet/lenfosit oranı halen araştırılan hematolojik inflamasyon parametreleridir ve üroloji pratiğinde de çeşitli hastalıklarda incelenmiştir.^[6,7] Sistemik inflamasyondan sonra nötrofil ve lenfositopeni beklenir. Bu yüzden kronik inflamasyonu olanlarda bulunan nötrofil/lenfosit oranı ve platelet/lenfosit oranındaki artış da semende değişikliğe sebep olabilir.^[6] Bu sebeple Aykan ve arkadaşları normal semen değerleri (n: 59) ile anormal semen değerlerine (n: 57) sahip hastalar için inflamasyon belirteçlerinin rolünü sorgulamışlardır.^[6] Nötrofil/lenfosit oranı ($p=0,828$) ve platelet/lenfosit oranının ($p=0,768$) iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığını ifade etmişlerdir. Benzer bir çalışma Öztekin ve arkadaşları tarafından yayınlanmıştır.^[15] Normal (n: 80) ve anormal (n: 80) spermiograma sahip hastaların nötrofil/lenfosit oranı ve platelet/lenfosit oranını karşılaştırmışlardır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptamamışlardır (sırasıyla, $p=0,77$; $p=0,62$). Başka bir çalışmada ise Yucel ve arkadaşları, nötrofil/lenfosit oranı ve platelet/lenfosit oranını NOA nedeniyle TESE uygulanan 352 hastada sorgulamışlardır.^[7] Nötrofil/lenfosit oranı ve platelet/lenfosit oranı, sperm elde edilenlere kıyasla TESE'de sperm elde edilmeyen hastalarda anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla, $p<0,001$; $p=0,013$). Sistemik inflamasyonun TESE'de sperm elde etme olasılığını olumsuz etkilediğini ve nötrofil/lenfosit oranının TESE'de sperm varlığını gösteren bağımsız bir faktör olduğunu ifade etmişlerdir. Biz ise Yucel ve arkadaşlarının aksine, nötrofil/lenfosit oranı ve platelet/lenfosit oranının mikro-TESE'de sperm elde etmeyi öngörmediğini saptadık (sırasıyla, $p=0,313$; $p=0,837$). İnfertil erkeklerde enfeksiyon ve inflamatuvar durumlar gösterilse de çalışmamızda enfeksiyon durumlarında yükselen beyaz küre ve nötrofil düzeylerini mikro-TESE'de sperm elde edilen grupta edilemeyen gruba göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptadık (sırasıyla, $p=0,003$; $p=0,008$). Yucel ve arkadaşlarının çalışmasında, beyaz küre düzeyi TESE'de sperm saptanan grupta yüksek, nötrofil düzeyi ise sperm

saptanmayan grupta daha yüksek saptanmıştır.^[7] Ancak çalışmalarında, beyaz küre ve nötrofil düzeyleri için istatistiksel anlamlı sonuç elde edilmemiştir. Yine monosit düzeyini mikro-TESE'de sperm elde edilen grupta edilmeyen gruba göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptadık ($p=0,007$).

Hiperglisemi retinopati, nöropati, nefropati, kardiyovasküler hastalıklar ve erkek infertilitesi gibi ciddi komplikasyonlara sebep olabilir.^[16] Hiperglisemi üzerine yapılan çeşitli çalışmalarda spermatogenezin bozulduğu, testislerde dejeneratif ve apoptotik değişiklikler başladığı, sertoli hücreleri ve kan testis bariyerinde değişiklikler başladığı gösterilmiştir.^[8,17,18] Bu olumsuz değişiklikler kişilerde erkek infertilitesi ile sonuçlanabilir. Tüm bunlar bilinmekle birlikte, açlık serum glukoz seviyesinin azospermik kişilerde mikro-TESE'de sperm elde edilmesi üzerine etkisi daha önce incelenmemiştir. Hastaların mikro-TESE öncesi serum glukoz düzeylerinin sperm elde etme üzerine bir etkisinin olmadığını belirledik ($p=0,382$).

Çalışmamızın retrospektif olarak tasarlanması ve hasta popülasyonunun azlığı kısıtlamalar arasında sayılabilir. Ancak bu kısıtlamalara rağmen, mikro-TESE'de sperm elde edilen grupta beyaz küre ve nötrofil gibi inflamasyon hücrelerinin anlamlı yüksek çıkması ve NOA hastalarında serum glukoz seviyesinin ilk defa incelenmesi çalışmamızın öne çıkan noktalarıdır. Bu konuda daha geniş hasta serileriyle yapılan prospektif çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

SONUÇ

Çalışmamıza göre sistemik inflamasyon belirtici olan nötrofil/lenfosit oranı ve platelet/lenfosit oranının mikro-TESE'de sperm elde etmeyi öngörmediğini, inflamasyon hücreleri olan beyaz küre ve nötrofil düzeyinin sperm elde edilen grupta istatistiksel olarak daha yüksek çıktığını saptadık. Ayrıca serum glukoz düzeyinin sperm elde etmeyi etkilemediğini gösterdik.

Etik Kurul Onayı

Çalışma, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu tarafından onaylandı. (onay tarihi ve sayısı: 2020-441).

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 Gulhane Training and Research Hospital Ethics Committee. (date and number of approval: 2020-441).

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. Kizilkan Y, Toksoz S, Turunc T, Ozkardes H. Parameters predicting sperm retrieval rates during microscopic testicular sperm extraction in nonobstructive azoospermia. *Andrologia* 2019;51:e13441. [CrossRef]
2. Katz DJ, Teloken P, Shoshany O. Male infertility - The other side of the equation. *Aust Fam Physician* 2017;46:641-6. <https://www.racgp.org.au/afp/2017/september/male-infertility/>
3. Irvine DS. Epidemiology and aetiology of male infertility. *Hum Reprod* 1998;13 Suppl 1:33-44. [CrossRef]
4. Cocuzza M, Alvarenga C, Pagani R. The epidemiology and etiology of azoospermia. *Clinics (Sao Paulo)* 2013;68 Suppl 1:15-26. [CrossRef]
5. Corona G, Minhas S, Giwercman A, Bettocchi C, Dinkelman-Smit M, Dohle G, et al. Sperm recovery and ICSI outcomes in men with non-obstructive azoospermia: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 2019;25:733-57. [CrossRef]
6. Aykan S, Canat L, Gönültaş S, Atalay HA, Altunrende F. Are There Relationships between Seminal Parameters and the Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio or the Platelet-to-Lymphocyte Ratio? *World J Mens Health* 2017;35:51-6. [CrossRef]
7. Yucel C, Keskin MZ, Cakmak O, Ergani B, Kose C, Celik O, et al. Predictive value of pre-operative inflammation-based prognostic scores (neutrophil-to-lymphocyte ratio, platelet-to-lymphocyte ratio, and monocyte-to-eosinophil ratio) in testicular sperm extraction: a pilot study. *Andrology* 2017;5:1100-4. [CrossRef]
8. Maresch CC, Stute DC, Alves MG, Oliveira PF, de Kretser DM, Linn T. Diabetes-induced hyperglycemia impairs male reproductive function: a systematic review. *Hum Reprod Update* 2018;24:86-105. [CrossRef]
9. World Health Organization, Department of Reproductive Health and Research. WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen. Geneva, Switzerland: World Health Organisation; 2010. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241547789>
10. Janosek-Albright KJC, Schlegel PN, Dabaja AA. Testis sperm extraction. *Asian J Urol* 2015;2:79-84. [CrossRef]
11. Haidl G, Allam JP, Schuppe HC. Chronic epididymitis: impact on semen parameters and therapeutic options. *Andrologia* 2008;40:92-6. [CrossRef]
12. Hedger MP. Testicular leukocytes: what are they doing?. *Rev Reprod* 1997;2:38-47. [CrossRef]
13. Bachir BG, Jarvi K. Infectious, inflammatory, and immunologic conditions resulting in male infertility. *Urol Clin North Am* 2014;41:67-81. [CrossRef]
14. Arshad MA, Majzoub A, Esteves SC. Predictors of surgical sperm retrieval in non-obstructive azoospermia: summary of current literature [published online ahead of print, 2020 Jun 9]. *Int Urol Nephrol* 2020;2015-38. [CrossRef]
15. Öztekin Ü, Caniklioğlu M, Sarı S, Selmi V, Gürel A, Caniklioğlu A, Işıray L. Are There Any Relationships Between Abnormal Seminal Parameters and Neutrophil-Lymphocyte Ratio, Platelet-Lymphocyte Ratio, and Red Blood Cell Distribution-Platelet Ratio? *Cureus* 2019;11:e5242. [CrossRef]
16. Jangir RN, Jain GC. Diabetes mellitus induced impairment of male reproductive functions: a review. *Curr Diabetes Rev* 2014;10:147-57. [CrossRef]
17. Sexton WJ, Jarow JP. Effect of diabetes mellitus upon male reproductive function. *Urology* 1997;49:508-13. [CrossRef]
18. La Vignera S, Condorelli R, Vicari E, D'Agata R, Calogero AE. Diabetes mellitus and sperm parameters. *J Androl* 2012;33:145-53. [CrossRef]

Bir üniversite hastanesi'nin intrauterin inseminasyon deneyimi: Gebelik oranı ve ilişkili faktörler

Intrauterine insemination experience of a university hospital: Pregnancy rate and associated factors

Erhan Ateş¹, Abdullah Akdağ¹, Arif Kol¹, Özgür Deniz Turan², Haluk Erol¹

ÖZ

AMAÇ: İntrauterin inseminasyon (IUI) diğer yardımcı üreme tekniklerine göre daha ucuz, kolay uygulanabilir ve daha az invazif olması nedeniyle ilk seçenek tedavi yöntemi olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada bir üniversite hastanesi infertilite ünitesinde IUI sonuçlarının değerlendirilmesi ve başarıyı etkileyen erkek faktörlerinin ortaya konulması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEMLER: Ekim 2017-Ocak 2020 tarihleri arasında infertilite ünitesine başvuran ve IUI yapılan çiftlerin verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların yaş, başlangıç total sperm sayısı ve progresif motil sperm yüzdesi, yıkama sonrası total motil sperm sayısı (TMSC) ve yüzdesi gibi semen verileri kaydedildi. Dansite gradient yöntemiyle hazırlanan spermler ile tek inseminasyon sonrası β -hCG testi pozitif olup transvajinal ultrasonografi (USG) ile gebeliği konfirme edilen hastalar gebe olarak kabul edildi ve IUI başarı kriteri olarak değerlendirildi. Semen parametreleri ile gebelik başarısı arasında ilişki uygun istatistik yöntemlerle değerlendirildi.

BULGULAR: Klinik gebelik oranı IUI uygulanan 146 çiftte %19,2, erkeğin verileri tam olan 136 çiftte ise %19,9 olup 136 erkeğin yaş ortalaması $30,34 \pm 5,94$ yıl idi. Yaş ile IUI başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanamamakla birlikte yaş arttıkça başarı şansının düştüğü görüldü ($p=0,316$). Semen volümü ($p=0,228$), yıkama öncesi TMSC ($p=0,187$), yıkama öncesi progresif motil sperm sayısı ($p=0,128$) ile gebelik oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Yıkama sonrası progresif motil sperm yüzdesi arttıkça gebelik şansı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttı ($p=0,04$), ancak yıkama sonrası TMSC ile bu ilişki saptanmadı ($p=0,143$). Başlangıç progresif motil sperm sayısı yüksekliği ile yıkama sonrası sperm sayısı arasında korelasyon saptandı ($r: 0,286, p<0,001$).

SONUÇ: Açıklanamayan infertilite olgularında IUI gebelik oluşumunda etkili ve güvenli bir yöntem olup inseminasyon öncesi ve yıkama sonrası semen parametreleri başarıyı etkileyen faktörlerdendir.

Anahtar Kelimeler: İnfertilite, intrauterin inseminasyon, semen analizi, dansite gradient santrifüj

ABSTRACT

OBJECTIVE: Intrauterine insemination (IUI) is considered as the first choice treatment method because it is cheaper, easily applicable and less invasive compared to other assisted reproductive techniques. The specific objective of this study was to evaluate the IUI results and to reveal the male factors affecting success in a university hospital infertility unit.

MATERIAL and METHODS: The data of the couples who applied to the infertility unit between October 2017 and January 2020 and underwent IUI were retrospectively evaluated. Semen analysis results such as initial total sperm count, progressive motile sperm percentage, post-washing TMSC and percentage, and ages of patients were recorded. To identify IUI success the following parameters were used: Patients whose β -hCG test was positive after single insemination with sperm prepared by density gradient centrifugation and whose pregnancy was confirmed by transvaginal USG. Relationship between semen parameters and pregnancy success rates was evaluated using appropriate statistical methods.

RESULTS: Clinical pregnancy rate was 19.2% in 146 couples who underwent IUI, 19.9% in 136 couples whose data were complete. Mean age of 136 men was 30.34 ± 5.94 years. Although there was no significant relationship between age and IUI success, it was observed that the success rate decreased as age increased ($p=0.316$). No statistically significant correlation was found between semen volume ($p=0.228$), TMSC before washing ($p=0.187$), progressive motile sperm before washing ($p=0.128$) and pregnancy rates. It was observed that as the percentage of progressive motile sperm after washing increased, the pregnancy rate increased significantly ($p=0.04$), but this relationship was not found with the total motile sperm count after washing ($p=0.143$). There was a correlation between initial progressive motile sperm count and sperm count after washing ($r: 0.286, p<0.001$).

CONCLUSION: In the treatment of unexplained infertility cases, IUI is an effective and safe method for pregnancy. Semen parameters before insemination and after washing are among the factors affecting success rates.

Keywords: Infertility, intrauterine insemination, semen analysis, centrifugation, density gradient

GİRİŞ

Üreme çağındaki çiftlerin yaklaşık %10–15'i korunmasız düzenli cinsel ilişkiye rağmen, 12 ay içinde gebelik elde edilememesi olarak tanımlanan infertilite sorunu yaşamaktadırlar. İnfertilite etiyolojisinde %30–40 erkek faktör, %40–50 kadın faktör, %20–25'inde her iki faktör birden rol oynarken olguların %10–15'inde infertilite nedeni bulunamamaktadır.^[1,2] Yardımcı üreme tekniklerinin

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye
²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

Yazışma Adresi/ Correspondence:

Dr. Öğr. Üyesi Erhan Ateş
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, 09010, Aydın, Türkiye
Tel: +90 506 532 31 43
E-mail: drerhanates@yahoo.com

Geliş/ Received: 20.10.2020

Kabul/ Accepted: 01.12.2020

(YÜT) gelişmesiyle beraber, infertilite tedavisinde başarı oranları artmaya başlamıştır. Bunlar arasında intrauterin inseminasyon (IUI) diğer yardımcı üreme tekniklerine göre daha ucuz, kolay uygulanabilir ve daha az invazif olması nedeniyle ilk seçenek tedavi yöntemi olarak kabul edilmektedir.^[3,4] İntrauterin inseminasyon yönteminde, çeşitli tekniklerle hazırlanmış sperm uterus içerisine enjekte edilerek gebelik elde edilmeye çalışılmaktadır. İntrauterin inseminasyonun ardındaki mantık, servikal-mukus bariyerini atlamak ve fertilizasyon bölgesinde normal formlarla hareketli spermatozoa sayısını arttırmaktır. İntrauterin inseminasyon sonrası gebelik oranları %10–20 arasında değişmekte olup bu oranlar üzerine erkek faktörlerini de içeren çeşitli durumların etkisi bulunmaktadır.^[5]

Erkeğin değerlendirmesi semen analizi ile başlar. Sonuçların yorumlanması toplama tekniği, analiz yöntemi ve normal değerler gibi birçok değişkene bağlıdır. Geleneksel olarak sperm sayısı, hareketliliği ve normal morfolojiye sahip sperm yüzdesi, semen kalitesini değerlendirmek için kullanılan kriterlerdir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) semen analizi için referans değerleri yaygın olarak sperm kalitesini değerlendirmek için kullanılsa da, başarılı IUI için semen özelliklerine göre tahmini sperm parametreleri ve eşik değerleri hala tartışmalıdır.^[6] Çalışmalar, IUI uygulanan çiftlerde hangi standart semen parametresinin gebelik oranlarını daha fazla etkilediğini ortaya koymaya çalışmakta ve buna göre sperm hareketliliği en öngörücü semen parametresi, Total Motil Sperm Sayısı [TMSC] da en öngörücü indeks olarak gösterilmektedir.^[7–12] Ombelet ve ark., 2014 yılında yaptıkları sistematik literatür incelemesinde IUI başarısı ile en iyi korelasyon gösteren sperm TMSC'nin 5–10 milyon aralığında olduğunu bildirmiştir.^[13] Sperm sayısının yanında kalitesi de başarıda önemli bir faktördür. İntrauterin inseminasyonda, in vitro sperm hazırlama teknikleriyle hareketsiz sperm, lökosit ve seminal plazmanın izolasyonunu takiben morfolojik olarak normal ve hareketli spermatozoanın temini esastır.^[14] İntrauterin inseminasyonda sperm hazırlanması için en çok kullanılan yöntemler: çeşitli kültür ortamları kullanarak spermin basit yıkanması, spermin self-migrasyonuna dayalı *swim-up* yöntemi ve Density Gradient Centrifugation (DGC) yöntemidir. DGC yöntemi, in-vivo koşulları taklit eden in-vitro koşullar oluşturularak normal ve anormal spermelerin yoğunluk farklılıklarına göre ayrıldığı, böylece en iyi hareket ve morfoloji özelliklerine sahip spermelerin elde edildiği bir tekniktir.^[15,16]

Bu çalışmada DGC yöntemi ile hazırlanan spermleri kullanarak gerçekleştirilen IUI sonuçlarımızı değerlendirmeyi ve başarıyı etkileyen erkek faktörlerini ortaya koymayı amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Lokal etik komite onayının ardından (Protokol No: 2020/188) Ekim 2017-Ocak 2020 tarihleri arasında hastanemizin fertilité ünitesine başvuran ve IUI yapılan çiftlerin verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların yaş, başlangıç total sperm sayısı ve progresif motil sperm yüzdesi, yıkama sonrası TMSC ve yüzdesi gibi semen verileri kaydedildi. Tüm sikluslarda rekombinant koriogonadotropin alfa uygulandıktan 36 saat sonra tek inseminasyon yapılan hastalardan hCG gününden sonraki 14 gün içinde mens olmayanlara β -hCG testi yapıldı. Test pozitifliği olan hastalara iki hafta sonra transvajinal USG uygulandı. USG ile gebeliği konfirme edilen hastalar gebe olarak kabul edildi ve IUI başarı kriteri olarak değerlendirildi. Aylara göre başarı durumu kaydedildi. Tıbbi kayıtların tamamına ulaşamayan hastalar bu çalışmanın dışında tutuldu.

Sperm Hazırlığı

Inseminasyondan iki saat önce 2–5 günlük cinsel perhiz sonrası laboratuvarında mastürbasyon yoluyla elde edilen semen örnekleri steril kapta toplandı. Likefaksiyon sonrası WHO kriterlerine göre semen analizi yapılarak başlangıç değerleri kaydedildi. Steril disposable santrifüj tüpüne steril bir şırınga ile 2 ml üst faz konuldu. Üst fazın altına 2 ml alt faz yavaşça enjekte edildi. Steril bir enjektör ile 2 ml likefiye semen en üste ilave edildi. Santrifüj tüpü öncelikle iki tabakalı 1900 devir/dk 400 g (%45- %90 dansitede) 20 dk santrifüj edildikten sonra oluşan süpernatant pelletten uzaklaştırıldı. Sonra pellet 10 ml (Sil-Select Plus™, Fertipro N. V. Beernem, Belgium) sperm yıkama sıvısına alındı. Bu solüsyon 10 dk 1900 devir/dk 400 g ile santrifüj edilip 0,7 ml sperm pelleti inseminasyon için uygun hale getirildi.

Inseminasyon Tekniği

Menstrüel siklusun 11. ve 13. günleri arasında transvajinal ultrasonografi takibi sırasında 16 mm'den büyük herhangi bir folikül için iki dikey düzlemdeki ölçümlerden ortalama folikül çapı hesaplandı. Ortalama çapı 18 mm'den büyük en az bir folikül varlığında IUI planlandı. İntrauterin inseminasyon, 250 µg rekombinant koriogonadotropin alfa uygulanmasından 36 saat sonra her seferinde aynı uygulayıcı tarafından (ÖDT) gerçekleştirildi. Tüm hastalardan inseminasyon işlemi için idrara sıkışık olarak gelmeleri istendi. Serviks 2–3 ml serum fizyolojik ile silindi ve inseminasyon kateteri (C. C. D. Laboratoire, Paris, France) serviks içinden ilerletilerek, fundusa değene kadar nazıkçe uterus içine yerleştirildi. Daha sonra ~ 1 cm geri çekildi ve pistonun yavaş hareketiyle sperm enjekte edildi. Hastalar

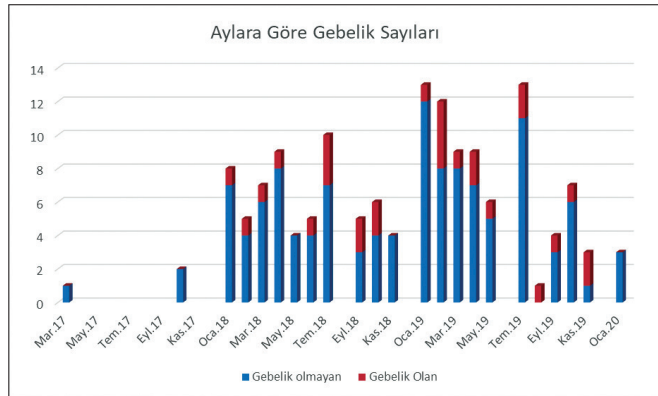
işlem sonrası 15 dakika yatış pozisyonunda dinlendirildi. Tüm hastalara IUI sonrası ikinci günden itibaren 12 gün boyunca progesteron ile luteal faz desteği yapıldı. Hastaların gebe olup olmadıkları işlem sonrası 14. gün serum beta HCG ile değerlendirildi.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için veriler SPSS software (ver.21,0 for Windows; SPSS Inc, Chicago, IL, USA) programına aktarıldı. Verilerin değerlendirilmesi için ki-kare testi uygulandı. $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

İntrauterin inseminasyon uygulanan toplam 146 infertil çiftin değerlendirildiği çalışmamızda verileri tam olan 136 erkeğin yaş ortalaması $30,34\pm5,94$ yıl idi. Hiçbir erkekte sistemik bir hastalık yoktu. 18 erkekte geçirilmiş varikoselektomi öyküsü vardı. Altı erkekte fizik muayenede sol varikozel saptanmış olmasına rağmen değerlendirmeler sonucunda bunların hiçbirisinde fertilizasyonu olumsuz şekilde etkileyecek bir semen analizi veya testis anormallliği tespit edilmedi. Klinik gebelik oranı IUI uygulanan 146 çiftte %19,2, erkeğin verileri tam olan 136 çiftte ise %19,9 olup aylara göre dağılım Şekil 1'deki gibidir.



Şekil 1. Aylara göre IUI/Gebelik dağılımı.

İnseminasyon işleminde kullanılan sperm pelletlerinde total sperm sayısının 2,1 milyon ile 108,5 milyon arasında değiştiği görüldü. İnseminasyon sonrası başarılı gebelik oluşan hastalardaki pelletlerde total sperm sayısı ortalama değeri $34,8 (7,7-96,6)$ milyon olarak saptandı.

Semen volümü ile gebelik oranları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p=0,228$). Yıkama öncesi TMSC ile gebelik oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p=0,187$). Yıkama öncesi progresif motil sperm sayısı ile gebelik oranları karşılaştırıldı. Progresif motil sperm sayısı arttıkça başarının özellikle >20 mil/cc sperm sayısında arttığı görüldü

ancak istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı ($p=0,128$). Yıkama sonrası progresif motil sperm yüzdesi arttıkça gebelik şansı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı görüldü ($p=0,04$). Başlangıç progresif motil sperm sayısı yüksekliği ile yıkama sonrası sperm sayısı arasında korelasyon saptandı ($r: 0,286, p<0,001$). Ancak yıkama sonrası TMSC ile gebelik başarısı arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($p=0,143$). Yaş ile IUI başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamakla birlikte yaş arttıkça başarı şansının düştüğü görüldü ($p=0,316$) (Tablo 1).

Tablo 1. IUI başarısı ile yaş ve sperm parametreleri ilişkisi

Gebelik durumu (n, %)				P değeri
Yaş grupları (yıl)	Yok	Var	Total	
<25	26 (22,0)	10 (35,7)	36 (24,7)	0,316
26–30	36 (30,5)	8 (28,6)	44 (30,1)	
31–35	24 (20,3)	7 (25,0)	31 (21,2)	
36–40	28 (23,7)	3 (10,7)	31 (21,2)	
>41	4 (3,4)	0 (0)	4 (2,7)	
Yıkama öncesi progresif motil sperm yüzdesi (%)				
<20	4 (3,7)	0 (0)	4 (2,9)	0,128
21–35	13 (11,9)	1 (3,7)	14 (10,3)	
36–50	45 (41,3)	8 (29,6)	53 (39,0)	
>51	47 (43,1)	18 (66,7)	65 (47,8)	
Yıkama sonrası motil sperm yüzdesi (%)				
<50	2 (1,8)	0 (0,0)	2 (1,5)	0,043
51–70	6 (5,5)	0 (0,0)	6 (4,4)	
71–80	17 (15,6)	0 (0,0)	17 (12,5)	
81–90	51 (37,6)	9 (33,3)	50 (36,8)	
>91	43 (39,4)	18 (66,7)	61 (44,9)	
Yıkama öncesi total sperm sayısı (x10 ⁶)				
<15	1 (0,9)	2 (7,4)	3 (2,2)	0,187
16–50	23 (21,1)	4 (14,8)	27 (19,9)	
51–100	16 (14,7)	3 (11,1)	19 (14,0)	
>101	69 (63,3)	18 (66,7)	87 (64,0)	
Yıkama öncesi total motil sperm sayısı (x10 ⁶)				
<15	10 (%9,1)	4 (%14,8)	14 (%10,2)	0,080
16–50	32 (%29,3)	10 (%37,0)	42 (%30,8)	
51–100	45 (%41,2)	13 (%48,1)	58 (%42,6)	
>101	22 (%20,1)	0 (%0)	22 (%16,1)	
Yıkama sonrası total motil sperm sayısı (x10 ⁶)				
<5	6 (5,5)	3 (11,1)	9 (6,6)	0,143
5,01–10	13 (11,9)	0 (0,0)	13 (9,6)	
10,01–15	15 (13,8)	2 (7,4)	17 (12,5)	
>15	75 (68,8)	22 (81,5)	97 (71,3)	
Toplam	109 (80,1)	27 (19,9)	136 (100)	

TARTIŞMA

İntrauterin inseminasyon erkek faktörlü subfertilite veya açıklanamayan infertilitesi olan çiftlerde infertilite tedavisi için yardımcı üremede yaygın olarak kullanılan basit ve invaziv olmayan bir tekniktir. Genellikle in vitro fertilizasyon (IVF) ve intrasitoplazmik sperm enjeksiyonu (ICSI) gibi daha invaziv yardımcı üreme tekniklerine geçilmeden önce denir.^[9] Literatürde IUI sonrası gebelik oranları %10–20 arasında değişmekte olup^[5] çalışmamızın oranları (%19,9) literatürle uyumludur.

Etkinliğini birçok faktör etkiler ve bu faktörlerin bilinmesi, IUI başarısı için büyük önem taşır. Semen sonuçlarının yorumlanması, toplama tekniği, analiz yöntemi ve normal değerler gibi birçok değişkene bağlıdır. Geleneksel olarak sperm sayısı, hareketliliği ve yüzdesi normal morfolojiye sahip spermler, semen kalitesini değerlendirmek için kullanılan kriterlerdir. Dünya Sağlık Örgütü'nün referans değerleri semen analizi için, sperm kalitesini değerlendirmede yaygın olarak kullanılmaktadır. Başarılı IUI için semen özelliklerine göre tahmini sperm parametreleri ve eşik değerleri hala tartışmalıdır.^[6] Birkaç çalışma, katı kriterler kullanan sperm morfolojisinin ve sperm hazırlandıktan sonra dölleyici hareketli sperm sayısının (IMC), semen kalitesinin IUI sonucu üzerindeki gerçek etkisini değerlendirmek için en önemli sperm parametresi olduğunu doğrulamıştır.^[17-19] İntrauterin inseminasyon sikluslarında insemine edilen motil sperm sayısının minimum 1 milyon olması gerektiği yönünde yaygın bir inanış olmakla birlikte, ^[20,21] insemine edilen motilsperm sayısı <1 milyon, 1–2 milyon, 2–5 milyon, 5–10 milyon ve ≥10 olarak sınıflandırılan bir çalışmada gebelik oranları sıra ile %3,13, %8,67, %11,89, %14,75, %13,05 olarak bulunmuştur.^[9] Miller ve ark. 10 milyondan az işlenmiş toplam hareketli spermi olan çiftler için önemli ölçüde daha düşük gebelik oranı bildirmiştir.^[10] Huang ve ark., son yıkama sonrası toplam hareketli sperm sayısının, gebelik dışı döngülere kıyasla gebelikte önemli ölçüde daha yüksek olduğunu ve bu parametrenin IUI sonrası başarı ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu analizde, yıkama sonrası toplam hareketli sperm sayısı 5 milyonu aştığında gebelik oranlarında istatistiksel olarak önemli gelişmeler görülmüştür.^[22] Van Voorhis ve ark. IUI ile optimal doğurganlık oranlarının ortalama TMSC 10 milyon olduğunda elde edildiğini ve bunun IUI veya IVF ile bir çifti tedavi etme kararları için yararlı bir eşik değeri olabileceğini bildirmiştir.^[12] Benzer şekilde Kılıçdağ ve ark. da insemine edilen TMSC'nın 10 milyon üzerinde gebelik oranları anlamlı yüksek saptamıştır.^[23] Başka bir çalışmada Brasch ve ark., gebe kalma için minimum eşik değeri olarak TMSC'yi 3 milyon olarak bildirmiş; bununla birlikte, TMSC 20 milyonu aştığında gebelik oranlarında istatistiksel olarak anlamlı iyileşmeler görmüştür.^[24] Bizim

çalışmamızda da gebelik elde edilen hastaların %88,1'inde yıkama sonrası TMSC 10 milyonun üzerindeydi. Bununla birlikte, izole erkek faktörü infertilitesi olan çiftleri içeren diğer çalışmalarda, yıkama sonrası TMSC gebelik oluşumu ile ilişkili değildi.^[25,26] TMSC ve insemine edilen hareketli sperm sayısının prognostik kullanılabilirliği ve IUI sonucu üzerindeki etkisi ile ilgili tartışmalar halen devam etmektedir. Çalışmamızda, yıkama öncesi TMSC'nin gebelik oluşumu ile anlamlı ilişkisi yok iken yıkama sonrası hareketli sperm yüzdesi gebelik olan grupta olmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti.

Zhao ve ark. ilk örnekteki sperm hareketliliğinin IUI ile ilişkili gebeliği etkileyen bağımsız bir faktör olduğunu bildirdi.^[27] Benzer şekilde Hendin ve ark. sperm hareketliliğinin başarılı IUI sonucu ile ilişkili olduğunu bildirdi, ancak bu çalışma ilk semen örneğindeki hareketlilikten ziyade yıkama sonrası hareketliliğe atıfta bulundu.^[28] Bizim çalışmamızda ise yıkama öncesi motil sperm yüzdesi gebelik oluşumu ile anlamlı bir ilişkiye sahip değil iken yıkama sonrası motil sperm yüzdesinin artmasının gebelik oluşumu ile istatistiksel olarak anlamlı ilişkisi vardı.

SONUÇ

Açıklanamayan infertilite olgularında IUI etkili ve güvenli bir tedavi yöntemidir. İnseminasyon öncesi ve yıkama sonrası semen parametreleri ile yıkama yöntemi başarıyı etkileyen faktörlerdir. Bu faktörlerin iyi analizi ile doğru hasta seçiminin yapılması önemlidir.

Etik Kurul Onayı

Çalışma, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı. (onay tarihi ve sayısı: 01.10.2020/3).

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 Aydın Adnan Menderes University Faculty of Medicine, Non-Invasive Clinical Research Ethics Committee. (date and number of approval: 01.10.2020/3).

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. Moghissi KS, Wallach EE. Unexplained infertility. Fertil Steril 1983;39:5–21. [CrossRef]
2. Guzick DS, Grefenstette I, Baffone K, Berga SL, Krasnow JS, Stovall DW, Naus GJ. Infertility evaluation in fertile women: a model for assessing the efficacy of infertility testing. Hum Reprod 1994;9:2306–10. [CrossRef]

3. Garceau L, Henderson J, Davis LJ, Petrou S, Henderson LR, McVeigh E, et al. Economic implications of assisted reproductive techniques: a systematic review. *Hum Reprod* 2002;17:3090–109. [\[CrossRef\]](#)
4. Zegers-Hochschild F, Nygren KG, Adamson GD, de Mouzon J, Lancaster P, Mansour R, Sullivan E. International Committee Monitoring Assisted Reproductive Technologies. The ICMART glossary on ART terminology. *Hum Reprod* 2006;21:1968–70. [\[CrossRef\]](#)
5. Bai F, Wang DY, Fan YJ, Qiu J, Wang L, Dai Y, Song L. Assisted reproductive technology service availability, efficacy and safety in mainland China: 2016. *Hum Reprod* 2020;35:446–52. [\[CrossRef\]](#)
6. Dickey RP, Pyrzak R, Lu PY, Taylor SN, Rye PH. Comparison of the sperm quality necessary for successful intrauterine insemination with World Health Organization threshold values for normal sperm. *Fertil Steril* 1999;71:684–9. [\[CrossRef\]](#)
7. Sakhel K, Schwarck S, Ashraf M, Abuzeid M. Semen parameters as determinants of success in 1662 cycles of intrauterine insemination after controlled ovarian hyperstimulation. *Fertil Steril* 2005;84:248–9. [\[CrossRef\]](#)
8. Karabinus DS, Gelety TJ. The impact of sperm morphology evaluated by strict criteria on intrauterine insemination success. *Fertil Steril* 1997;67:536–41. [\[CrossRef\]](#)
9. Wainer R, Albert M, Dorion A, Bailly M, Bergère M, Lombroso R, et al. Influence of the number of motile spermatozoa inseminated and of their morphology on the success of intrauterine insemination. *Hum Reprod* 2004;19:2060–5. [\[CrossRef\]](#)
10. Miller DC, Hollenbeck BK, Smith GD, Randolph JF, Christman GM, Smith YR, et al. Processed total motile sperm count correlates with pregnancy outcome after intrauterine insemination. *Urology* 2002;60:497–501. [\[CrossRef\]](#)
11. Papillon-Smith J, Baker SE, Agbo C, Dahan MH. Pregnancy rates with intrauterine insemination: comparing 1999 and 2010 World Health Organization semen analysis norms. *Reprod Biomed Online* 2015;30:392–400. [\[CrossRef\]](#)
12. Van Voorhis BJ, Barnett M, Sparks AE, Syrop CH, Rosenthal G, Dawson J. Effect of the total motile sperm count on the efficacy and cost-effectiveness of intrauterine insemination and in vitro fertilization. *Fertil Steril* 2001;75:661–8. [\[CrossRef\]](#)
13. Ombelet W, Dhont N, Thijssen A, Bosmans E, Kruger T. Semen quality and prediction of IUI success in male subfertility: a systematic review. *Reprod Biomed Online* 2014;28:300–9. [\[CrossRef\]](#)
14. Tomlinson MJ, Amissah-Arthur JB, Thompson KA, Kasraie JL, Bentick B. Prognostic indicators for intrauterine insemination (IUI): statistical model for IUI success. *Hum Reprod* 1996;11:1892–6. [\[CrossRef\]](#)
15. O'Flaherty C, Lamirande E, Gagnon C. Positive role of reactive oxygen species in mammalian sperm capacitation: triggering and modulation of phosphorylation events. *Free Radic Biol Med* 2006;41:528–40. [\[CrossRef\]](#)
16. Agarwal A, Saleh RA, Bedaiwy MA. Role of reactive oxygen species in the pathophysiology of human reproduction. *Fertil Steril* 2003;79:829–43. [\[CrossRef\]](#)
17. Van Waart J, Kruger TF, Lombard CJ, Ombelet W. Predictive value of normal sperm morphology in intrauterine insemination (IUI): a structured literature review. *Hum Reprod Update* 2001;7:495–500. [\[CrossRef\]](#)
18. Hauser R, Yorgev L, Botchan A, Lessing JB, Paz G, Yavetz H. Intrauterine insemination in male factor subfertility: significance of sperm motility and morphology assessed by strict criteria. *Andrologia* 2001;33:13–7. [\[CrossRef\]](#)
19. Van Weert JM, Repping S, Van Voorhis BJ, van der Veen F, Bossuyt PM, Mol BWJ. Performance of the postwash total motile sperm count as a predictor of pregnancy at the time of intrauterine insemination: a meta-analysis. *Fertil Steril* 2004;82:612–20. [\[CrossRef\]](#)
20. Berg U, Brucker C, Berg FD. Effect of motile sperm count after swim-up on outcome of intrauterine insemination. *Fertil Steril* 1997;67:747–50. [\[CrossRef\]](#)
21. Wainer R, Merlet F, Bailly M, Lombroso R, Camus E, Bisson JP. Prognosis for intrauterine insemination with partner's sperm according to the characteristics of the spermatozoa. *Contracept Fertil Sex* 1996;24:897–903.
22. Huang HY, Lee CL, Lai YM, Chang MY, Wang HS, Chang SY, Soong YK. The impact of the total motile sperm count on the success of intrauterine insemination with husband's spermatozoa. *J Assist Reprod Genet* 1996;13:56–63. [\[CrossRef\]](#)
23. Kılıçdağ EB, Bağış T, Haydardedeoğlu B, Tarım E, Aslan E, Erkanlı S, et al. İntrauterin İnseminasyon (Iui) Sikluslarında Gebelik Sonuçlarını Etkileyebilecek Prognostik Faktörler. *Türk J Obstet Gynecol* 2005;2:223–8. http://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_9358/223-228.pdf
24. Brasch JG, Rawlins R, Tarchala S, Radwanska E. The relationship between total motile sperm count and the success of intrauterine insemination. *Fertil Steril* 1994;62:150–4. [\[CrossRef\]](#)
25. Terada Y, Fukaya T, Haraya H, Yajima A. Sperm motility characteristics and pregnancy outcome of artificial insemination with husband's semen from male infertility. *Tohoku J Exp Med* 1995;177:337–41. [\[CrossRef\]](#)
26. Milingos S, Comhaire FH, Liapi A, Aravantinos D. The value of semen characteristics and tests of sperm function in selecting couples for intrauterine insemination. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1996;64:115–8. [\[CrossRef\]](#)
27. Zhao Y, Vlahos N, Wyncott D, Petrella C, Garcia J, Zacur H, Wallach EE. Impact of semen characteristics on the success of intrauterine insemination. *J Assist Reprod Genet* 2004;21:143–8. [\[CrossRef\]](#)
28. Hendin BN, Falcone T, Hallak J, Nelson DR, Vemullapalli S, Goldberg J, et al. The effect of patient and semen characteristics on live birth rates following intrauterine insemination: a retrospective study. *J Assist Reprod Genet* 2000;17:245–52. [\[CrossRef\]](#)

Kadın cinsel işlev bozukluğu ile polikistik over sendromunun ilişkisi

Association between female sexual dysfunction and polycystic ovary syndrome

Engin Kölükçü¹, Fikret Erdemir¹, Selim Gülücü², Mehmet Yılmaz³

ÖZ

AMAÇ: Bu çalışmada polikistik over sendromu (PKOS)'nun kadın cinsel işlev bozukluğundaki yerinin analiz edilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER: Üreme çağında toplam 60 kadın olgu prospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Olgular; sağlıklı gönüllüler (Grup 1, n: 30) ve PKOS'li kadınlar (Grup 2, n: 30) olmak üzere iki gruba randomize edildi. Katılımcıların demografik özellikleri, beden kitle indeksleri (BKİ), bel çevresi, modifiye Ferriman Gallwey (mFG) skorları ve biyokimyasal parametreleri değerlendirildi. Öte yandan çalışmaya dahil edilen her olgu için Kadın Cinsel İşlev İndeksi (FSFI), Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği (RBSÖ), Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ) ve Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) skorları hesaplandı.

BULGULAR: Hastaların yaş ortalaması 25,95±3,31 yıl olarak hesaplandı ve bu değerler her iki grup için benzerdi (p: 0,734). Grup 2'de BKİ, bel çevresi ve mFG skoru anlamlı düzeyde yüksek olarak kayıt edildi (sırasıyla p: 0,008, p: 0,006 ve p<0,001). Benzer şekilde RBSÖ, BAÖ ve BDÖ skorları Grup 2'de anlamlı olacak şekilde yüksek düzeylerde saptandı (sırasıyla p<0,001, p: 0,003 ve p: 0,005). Grup 2'deki hastaların hormon panellerinde ilginç olarak hiperandrojenizm bulguları ağırlıkla izlenirken lipit profili ve insülin metabolizmasında da bozukluklar tespit edildi (p<0,05). Grup 2'de toplam FSFI skoru ortalaması 22,81±6,46 olarak kayıt edildi ve bu değer Grup 1'e kıyasla anlamlı olacak şekilde daha düşük seviyede olduğu tespit edildi (p: 0,047). Grup 2'de FSFI skorları ile BKİ, bel çevresi, mFG, RBSÖ, BAÖ, BDÖ, İnsülin Rezistans İndeksi (HOMA-IR) ve dehidroepiandrosteron (DHEA-S) düzeyleri arasında negatif yönde orta ve yüksek düzeyde anlamlı korelasyon tespit edildi (p<0,001). Benzer şekilde bozulan lipit profili ile cinsel skorların olumsuz etkilendiği gözlemlendi (p<0,05).

SONUÇ: Çalışmamızda PKOS ile kadın cinsel işlev bozukluğu arasında yakın bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Buna göre kadın cinsel işlev bozukluğu ile başvuran hastaların etiyolojisinde yaygın ve sık görülen nedenlerin yanı sıra nispeten geri planda kalan PKOS'nin de göz önünde bulundurulmasının son derece önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: kadın, cinsel işlev bozukluğu, etiyoloji, polikistik over sendromu

ABSTRACT

OBJECTIVE: This study aimed to analyze the importance of polycystic ovary syndrome (PCOS) in female sexual dysfunction.

MATERIAL and METHODS: A total of 60 women of reproductive age with the diagnosis of PCOS were evaluated prospectively. Cases; were randomized into two groups as healthy volunteers (Group 1, n: 30) and women with PCOS (Group 2, n: 30). Demographic characteristics, body mass index (BMI), waist circumference, modified Ferriman Gallwey (mFG) scores and biochemical parameters of the participants were evaluated. Scores of the Female Sexual Function Index (FSFI), Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES), Beck Anxiety Inventory (BAI), and Beck Depression Inventory (BDI) were calculated for each case included in the study.

RESULTS: The patients' mean age was 25.95±3.31 years, which was similar for both groups (p: 0.734). BMI, waist circumference, and mFG score were significantly higher in Group 2 (p: 0.008, p: 0.006, and p<0.001, respectively). Similarly, RSES, BAI, and BDI were quite high in Group 2 (p<0.001, p: 0.003, and p: 0.005, respectively). Hyperandrogenism findings were observed predominantly in the hormone panels of the patients in Group 2, and disorders in the lipid profile and insulin metabolism were also detected (p<0.05). The average total FSFI score was 22.81±6.46 in Group 2, which was lower than Group 1 (p: 0.047). There was a moderate and highly significant negative correlation between the FSFI scores and BMI, waist circumference, mFG, RSES, BAI, BDI, Insulin Resistance Index (HOMA-IR), and dehydroepiandrosterone (DHEA-S) levels in Group 2 (p<0.001). Similarly, the deteriorated lipid profile and sexual scores were negatively affected (p<0.05).

CONCLUSION: In our study, a close relationship was observed between PCOS and female sexual dysfunction. Accordingly, we think that it is extremely important to consider PCOS which is seen less frequently in addition to common causes in the etiology of patients presenting with female sexual dysfunction.

Keywords: Female, sexual dysfunction, etiology, polycystic ovary syndrome

GİRİŞ

Polikistik over sendromu (PKOS), reproduktif çağıdaki kadınlar arasında en sık görülen endokrinopatiler arasında yer almaktadır. PKOS tanısı günümüzde en sık başvuru alan tanı ölçütü olan Rotterdam kriterlerine göre oligomenore veya amenore, klinik veya biyokimyasal hiperandrojenizm ve ultrasonografide polikistik overlerin izlenmesi şeklinde belirlenen üç ana unsura göre yapılmaktadır. PKOS tanısı

¹Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Tokat, Türkiye

²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Tokat, Türkiye

³Tokat Zile Devlet Hastanesi, Üroloji Bölümü, Tokat, Türkiye

Yazışma Adresi/ Correspondence:

Dr. Öğr. Üyesi Engin Kölükçü

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, 60000 Tokat, Türkiye

Tel: +90 535 400 23 85

E-mail: drenginkolukcu@gmail.com

Geliş/ Received: 08.01.2021

Kabul/ Accepted: 03.02.2021

konulması için bu üç temel kriterin en az iki tanesinin sağlanması gerekmektedir. İnsidansı yaşanan coğrafya ile değişiklik göstermekle birlikte yapılan geniş serili çalışmalarda reproduktif çağıdaki kadınlarda yaklaşık olarak %15–20 oranında bildirilmiştir.^[1] PKOS çok sayıda sistemi etkileyen ve multidisipliner yaklaşımın önemli olduğu bir patolojidir. Buna göre, yapılan çalışmalarda PKOS'nin bozulmuş glukoz toleransı, hiperinsülinemi, insülin direnci, dislipidemi, hipertansiyon, obezite, uterin, serviks kanserleri, kalp damar hastalıkları ve psikolojik bozukluklar gibi çok sayıda klinik durum ile yakından ilişkili olduğu ortaya konulmuştur.^[1,2] Tüm dünya genelinde neredeyse her 15 kadından birini etkileyen PKOS'nin sistemik etkileri göz önünde bulundurulduğunda farklı uzmanlık alanlarında yer alan çok sayıda sağlık profesyoneli yakından ilgilendirdiği anlaşılabacaktır.^[3]

Sağlıklı bir cinsel yaşam, bireylerin yaşam kalitesini derinden etkilemektedir. Cinsel sağlığın bozulması ciddi psikososyal olumsuzluklara, özsaygının kaybolmasına ve sosyal çekilmelere yol açabilmektedir. Özellikle az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde sosyokültürel anlayışın direk bir sonucu olarak hastaların cinsel sağlık sorunları ile ilgili konularda sağlık kuruluşlarına başvuru eğilimleri son derece düşük seviyelerde olabilmektedir. Cinsel işlev bozukluğu; bireylerin umut edilen cinsel ilişkiyi yaşayamaması durumu olarak tanımlanmaktadır.^[4] Kadın cinsel işlev bozuklukları yaşla birlikte artış eğilimindedir. Geniş toplum tabanlı yapılan çalışmalarda prevalansı %22 ile %93 arasında gösterilmektedir.^[5] Cinsel işlev; fiziksel, sosyo-duygusal ve entelektüel yönlerin bütünleşmesine bağlıdır. Kadınlarda cinsel sağlığın normal olarak sürdürülebilmesi fiziksel, sosyo-duygusal ve entelektüel faktörlerin bütüncül olarak işlevini gerektirmektedir. Obezite, metabolik sendrom, hormon profillerinde düzensizlikler, bozulmuş beden algısı ve öz saygı eksikliği gibi çok sayıda faktör, cinsel işlevlerde negatif etkilere neden olabilen ve aynı zamanda PKOS'li kadınlarda sık karşılaşılan klinik durumlardır.^[6] PKOS'nin patofizyosinde hiperandrojenizm oldukça önemli bir yere sahiptir. Artan androjen seviyelerinin PKOS'li kadınlarda hirsutizm, akne ve erkek tipi saç dökülmesi gibi klinik yansımaları neden olmaktadır. Öte yandan androjenlere bağlı ovulatuvar disfonksiyon ve vücut üst bölgesinde belirgin yağ artışı meydana gelmektedir.^[7] Ortaya çıkan tüm bu değişiklikler PKOS'li kadınlarda öz saygı eksikliğine neden olmakta ve psikolojik durumları olumsuz etkilemektedir. PKOS'li genel popülasyonun oldukça üzerinde izlenen duygu durum bozuklukları cinsel yaşamlarını son derece negatif yönde etkilemektedir.^[8] Bunların dışında yine PKOS'li kadınlarda oldukça sık karşılaşılan başta obezite, insülin direnci

ve dislipemi gibi metabolik problemler vücut hemodinamisi olumsuz etkiler meydana getirerek cinsel fonksiyon bozukluğuna neden olabilmektedir.^[2]

Geçmiş dönemde yapılan klinik çalışmalara bakıldığında PKOS ile kadın cinsel işlev bozukluğu ilişkisi çoğunlukla psikososyal temellere dayanılarak incelendiği anlaşılmaktadır. Literatürde PKOS'nin metabolik sonuçları ile cinsel işlev bozukluğu ilişkisini inceleyen çalışmaların son derece sınırlı sayıda olduğu görülmektedir.^[9] Bu prospektif klinik çalışmada PKOS ile cinsel işlev bozukluğunun ilişkisinin organik ve ruhsal etmenler gibi faktörlerin çok yönlü olarak ele alınmasıyla detaylı olarak analiz edilmesi hedeflenmiştir.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Çalışma Dizaynı

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversite Hastanesi Üroloji ve Kadın Hastalıkları ve Doğum bölümlerine ilk defa başvuran, bilimsel çalışmalarda verilerinin kullanılmasına onam veren üreme çağındaki toplam 30 kadın sağlıklı gönüllü olgular Grup 1 (n=30) ve PKOS'li kadınlar (n=30) ise Grup 2 olacak şekilde iki gruba ayrılarak çalışmaya dâhil edildiler. PKOS tanısı 2003 Rotterdam ESHRE/ASRM konsensus kriterlerine dayanarak konuldu. Buna göre klinik veya biyokimyasal hiperandrojenizm, anovulasyon veya oligomenore ve overlerin sonografik olarak polikistik görünümü üç ana kriter olarak belirlendi. Hipofizer yetmezlik, persistan hiperprolaktinemi, konjenital adrenal hiperplazi gibi endokrinopatiler ekarte edildikten sonra bu kriterlerden en az iki tanesi sağlayan kadınlar PKOS olarak kabul edildi.^[6] Tüm hastalardan detaylı anamnez alınarak fizik muayeneleri yapıldı. Geçirilmiş cerrahi öyküleri, tiroid hastalıkları, psikiyatrik bozuklukları, jinekolojik patolojileri ve kronik hastalıkları detaylı olarak sorgulandı. Her hasta için boy ve kilo düzeyleri ölçülerek beden kitle indexleri (BKİ) belirlendi. BKİ'yi 30 kg/m² ve üstü hastalar obez olarak kategorize edildi. Ayrıca, olguların bel çevreleri ölçüldü. Buna göre 88 cm ve üstü yüksek riskli bel çevresi olarak kabul edildi.^[10] Hirsutizm derecesi; üst dudak, çene, areola ve göğüste, üst sırt, alt sırt, üst karın, alt karın, uyluk ve üst kollarda modifiye Ferriman Gallwey (mFG) skoru kullanılarak değerlendirildi. Bu sınıflandırma sistemine göre hirsutizm derecesi hafif (skor 8–16), orta (skor 17–24) ve şiddetli (skor >24) olarak sınıflandırıldı.^[11] Öte yandan tüm katılımcıların iş hayatları, eğitim düzeyleri ve infertilite durumları detaylandırıldı. Çalışmada değerlendirilen tüm katılımcıların ve eşlerinin en az son dört haftadır aktif cinsel yaşamları bulunmaktaydı.

Kadın Cinsel Disfonksiyonunun Değerlendirilmesi

Çalışmaya dahil edilen her olgunun cinsel fonksiyonları Kadın Cinsel İşlev İndeksi (FSFI) kullanılarak analiz edildi. Bu ölçek Rosen ve ark. tarafından Amerika Birleşik Devletleri'nde geliştirilmiş olup temel amacı kadın cinsel işlevini çok yönlü olarak ele almaktır.^[12] Türk kadınlarında ise cinsel işlevlerinin analiz edilmesinde geçerli ve güvenilir bir tanı aracı olduğu Aygün ve ark.'nın yaptığı çalışmada ortaya konulmuştur. FSFI; toplam 19 sorudan oluşmaktadır. Bu sorular cinsel istek, uyarılma, lubrikasyon, orgazm, doyum ve ağrı olmak üzere 6 farklı cinsel işlev alt boyutundan oluşmaktadır.^[13] Soru dağılımına bakıldığında ise ilk iki soru cinsel istek seviyesini analiz etmekte olup 1 ile 5 puan aralığında skorlanmaktadır. Toplam değerlendirilen puan ise 0,6 katsayı ile çarpılmaktadır. Elde edilen puan 3,6 ve altında değerlendirilen olgular cinsel istek düzeylerinde patoloji olduğu düşünülmektedir. Ölçeğinin diğer birleşenleri değerlendirildiğinde ise 0 ile 5 puan aralığında skorlandığı gözlemlenmektedir. Uyarılma ve lubrikasyon seviyeleri sırası ile 3–6 ve 7–10. sorularda analiz edilmektedir. Bu iki faktörün katsayı çarpını ise 0,3 olarak belirlenmiştir. Buna göre 3,9 ve altı değerlerde uyarılma bozukluğu öte yandan 3,6 ve altı değerlerde ise kayganlaşma düzeylerinde patoloji olduğu düşünülmektedir. Orgazm, doyum ve ağrı için ise çarpın katsayısı 0,4 olarak belirlenmiştir. Ağrı düzeyini son üç soru tanımlarken orgazm ve doyum seviyelerini sırası ile 11–13. ve 14–16. sorular tanımlamaktadır. Doyum ile orgazm bozukluğu düşülmesi için puan düzeyinin 3,6 ve altında olması gerekmektedir. Öte yandan ağrı skoru için ise 4,4 ve altı patolojik olarak kabul edilmektedir.^[13,14] Toplam puanda ise 22,7 değeri ve altı cinsel fonksiyon bozukluğu olarak değerlendirilmektedir.^[14]

Biyokimyasal Parametrelerin Analizi

Hastaların hormon, glukoz ve lipid profilleri detaylandırıldı. Hormon analizi olarak dehidroepiandrosteron (DHEA-S), lüteinleştirici hormon (LH), folikül uyarıcı hormon (FSH), prolaktin ve estradiol düzeyleri değerlendirildi. Lipid profilinde ise trigliserid, düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) ve yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) seviyeleri ölçüldü. Glukoz metazbolizması gözlemek için ise İnsülin Rezistans İndeksi (HOMA-IR) kullanıldı. Bu değer açlık insülin konsantrasyonu ($\mu\text{IU/mL}$) x açlık glikozu (mg/dL)/405 ile hesaplandı ve 2,5 altı normal olarak kabul edildi.^[11]

Ruhsal Etmenlerin Değerlendirilmesi

Psikolojik durumlarını daha net olarak ortaya koymak için her iki gruptaki olgulara Rosenberg Benlik Saygısı

Ölçeği (RBSÖ), Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ) ve Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) uygulandı. BDÖ'ne göre 30 ve üzerinde hastalar şiddetli depresyonda olarak değerlendirildi. BAÖ'ne göre ise 26 ve üstü olgular ağır anksiyete bozukluğuna sahip olarak kabul edildi.^[15] RBSÖ bakıldığında ise 5 ve üstü puana sahip katılımcılar benlik saygısı düşük olarak sınıflandırıldı.^[16]

Tüm bunların neticesinde her iki grup hiperandrojenizm klinik yansımaları, BKİ, bel çevreleri, ruhsal durumları, hormon profilleri, lipid düzeyleri, glukoz metabolizmaları, eğitim seviyeleri, infertilite durumları, iş koşulları ve cinsel işlev fonksiyon bozuklukları açısından çoklu analizler kullanılarak değerlendirildi. Öte yandan bu belirtilen parametrelerin PKOS'lı kadınların cinsel fonksiyonları üzerindeki etkileri analiz edildi.

Hariç Tutulma Kriterleri

Ağır psikosomatik bozukluk, genitoüriner sistem kanseri, nörolojik, endokrinolojik veya metabolik hastalık tanısı bulunan olgular ile geçirilmiş pelvik cerrahi veya radyoterapi öyküsü bulunan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Öte yandan anti-depresan, metformin, oral kontraseptif ve diğer hormonal ilaç kullanımı detaylı olarak sorgulandı. Bu farmakolojik ajanları kullanan olgular çalışma dışı bırakıldı.

Çalışmanın Etik Onay Bilgileri

Bu prospektif çalışmamız, Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak ve yerel etik kurul onayı ile gerçekleştirilmiştir. (Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi onay numarası: 20-KAEK-270).

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizi SPSS (Versiyon: 22,0, SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) paket programı kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler, sayısal değişkenler için veri dağılımına bağlı olarak medyan (minimum-maksimum) ve ortalama $\pm$ standart sapma ile sunuldu. Kategorik değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri sayı ve yüzde (%) olarak raporlandı. İstatistiksel test seçimi için verilerin normal dağılım varsayımları Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. Verilerin normal dağılımına bağlı olarak iki bağımsız grup arasındaki sayısal ölçümleri karşılaştırmak için Student's t-testi veya Mann Whitney U testi kullanıldı. Sürekli değişkenler arasındaki korelasyonlar verilerin normal dağılımına bağlı olarak Pearson veya Spearman korelasyon katsayıları ile değerlendirildi. Sayısal değişkenler arasındaki istatistiksel olarak anlamlı ilişkileri modellemek için regresyon

analizi kullanıldı. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki araştırmaları ve oran karşılaştırmaları için Ki-kare testi veya Fisher exact testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Çalışmaya başlamadan önce temel hipotez sınamasında kullanılacak olan korelasyon analizi için Power analizi yapıldı. Araştırma sonucunda PKOS grubunda en az orta düzeyde ($r=0,5$) istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyonu ortaya çıkarmak için %5 hata (α) ile minimum %90 güce ulaşmak amacıyla yapılan power analizi sonucunda araştırmaya her bir grupta minimum 30 olmak üzere toplam 60 hasta dahil edilmesine karar verilmiştir.

BULGULAR

Hastaların Demografik ve Klinik Bulguları

Hastaların yaş ortalaması $25,95 \pm 3,31$ yıl olarak saptandı ve bu değerler her iki grup için benzerdi ($p: 0,734$). Her olgunun BKİ ve bel çevresi yardımcı sağlık personeli tarafından ölçüldü. Toplam 16 (%26,7) olguda obezite ve 21 (%35) olguda ise yüksek riskli bel çevresi izlendi. Grup 2'deki hastaların ortalama BKİ'si $28,92 \pm 7,05$ kg/m² ve bel çevresi $89,93 \pm 16,21$ cm olarak hesaplandı. Bu ölçümlerin Grup 1'e nazaran istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu gözlemlendi (sırasıyla $p: 0,008$ ve $p: 0,006$). PKOS'nin tanısız komponentleri arasında oldukça önemli bir yere sahip olan klinik hiperandrojenizmin rasyonel bir göstergesi olan mFG skoru tüm katılımcılarda değerlendirildi. Bu skorlama sistemine göre Grup 2'deki olguların 4 (%13,3)'ünde şiddetli derece hirsutizm tespit edildi. Bununla birlikte Grup 2'de ortalama mFG Skoru $13,97 \pm 7,66$ olarak hesaplandı ve bu değerlerin Grup 1'e göre oldukça yüksek olduğu gözlemlendi ($p < 0,001$). Tüm katılımcılara RBSÖ, BAÖ ve BDÖ uygulandı. Tüm ölçüklerin Grup 2'de olumsuz yönde etkilendiği tespit edildi (sırasıyla $p < 0,001$, $p: 0,003$ ve $p: 0,005$) (Tablo 1). Grup 2'de bulunan hastaların yaş, BKİ, bel çevresi ve mFG skorları ile RBSÖ, BAÖ ve BDÖ skorları arasındaki korelasyon değerlendirildi. Yaş dışındaki diğer parametreler ile pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı korelasyon bulunduğu tespit edildi ($p < 0,001$) (Tablo 2). Katılımcıların 6 (%10)'sı okuryazar değildi. Toplam 21 (%35)'i ilköğretim-lise ve 33 (%55)'ü ise üniversite mezunu idi. Olguların 16 (%26,7)'sı ev hanımıydı. Toplam 23 (%38,3) olguda ise infertilite öyküsü mevcuttu. Eğitim düzeyleri ve çalışma durumları gruplar arasında farklılık izlenmedi (sırasıyla $p: 0,861$, $p: 1,000$). Grup 1'deki olguların %20'sinde infertilite öyküsü bulunurken Grup 2'de bu oran %56,7 olarak kayıt edildi. Bu değerler istatistiksel olarak anlamlıydı ($p: 0,003$) (Tablo 3).

Tablo 1. Grupları arasında yaş, BKİ, bel çevresi, BDÖ, BAÖ, RBSÖ ve mFG skorlarının karşılaştırılması

	Grup 1 (n=30)	Grup 2 (n=30)	P
	Medyan (min-maks) (Ort. $\pm$ SS)	Medyan (min-maks) (Ort. $\pm$ SS)	
Yaş (yıl)	25,5 (20–33) (25,8 $\pm$ 3,34)	26 (20–33) (26,1 $\pm$ 3,35)	0,734
BKİ (kg/m ²)	22 (16–32) (23,6 $\pm$ 3,45)	29 (17–41) (28,92 $\pm$ 7,05)	0,008*
Bel çevresi (cm)	82 (60–101) (78,53 $\pm$ 12,29)	88,5 (69–116) (89,93 $\pm$ 16,21)	0,006*
mFG skoru	5 (2–17) (6,63 $\pm$ 4,83)	13,5 (4–28) (13,97 $\pm$ 7,66)	<0,001*
BDÖ	8,5 (2–30) (10,67 $\pm$ 7,64)	17,5 (3–39) (18,6 $\pm$ 11,9)	0,005*
BAÖ	9 (1–30) (9,6 $\pm$ 7,74)	20,5 (2–32) (17,27 $\pm$ 9,49)	0,003*
RBSÖ	1 (0–4) (1,37 $\pm$ 1,29)	4 (1–6) (4,17 $\pm$ 1,66)	<0,001*

*İstatistiksel olarak anlamlı (Mann-Whitney U test: $p < 0,05$); Ort., Ortalama; SS, standart sapma; Min, minimum; Maks, maksimum; mFG, modifiye Ferriman-Gallwey; BKİ, beden kitle indeksi; RBSÖ, Rosenberg benlik saygısı ölçeği; BAÖ, Beck anksiyete ölçeği; BDÖ, Beck depresyon ölçeği.

Tablo 2. Grup 2'deki hastalarda yaş, BKİ, bel çevresi, mFG skoru ile BDÖ, BAÖ ve RBSÖ skorları arasındaki korelasyon analizi sonuçları (n=30)

		BDÖ	BAÖ	RBSÖ
Yaş	r	-0,234	-0,271	-0,254
	p	0,213	0,148	0,175
BKİ	r	0,791*	0,780*	0,769*
	p	<0,001	<0,001	<0,001
Bel çevresi	r	0,795*	0,783*	0,767*
	p	<0,001	<0,001	<0,001
mFG skor	r	0,789*	0,778*	0,772*
	p	<0,001	<0,001	<0,001

*İstatistiksel olarak anlamlı (Spearman korelasyon katsayısı: $p < 0,001$); mFG, modifiye Ferriman-Gallwey; BKİ, beden kitle indeksi; RBSÖ, Rosenberg benlik saygısı ölçeği; BAÖ, Beck anksiyete ölçeği; BDÖ, Beck depresyon ölçeği.

Tablo 3. Grupların infertilite öyküsü tespit edilme oranları, eğitim ve çalışma durumlarının karşılaştırılması

		Grup 1 (n=30)	Grup 2 (n=30)	P
		n (%)	n (%)	
Eğitim durumu	Okuryazar değil	4 (13,3%)	2 (6,6)	0,861 ^b
	İlköğretim/lise	10 (33,3%)	11 (36,7%)	
	Üniversite	16 (53,3%)	17 (56,7%)	
Çalışma durumu	Ev hanımı	8 (26,7%)	8 (26,7%)	1,000 ^a
	Öğrenim görüyor veya çalışmakta	22 (73,3%)	22 (73,3%)	
İnfertilite Öyküsü	Yok	24 (80%)	13 (43,3%)	0,003 ^a
	Var	6 (20%)	17 (56,7%)	

^aKi-kare test, ^bFisher exact test

Laboratuvar Bulguları

Gruplar arasında kan parametrelerinin karşılaştırılması Tablo 4'te sunulmuştur. Gruplar arasında Prolaktin ve Estradiol değerleri açısından anlamlı farklılık mevcut değildi (sırasıyla, p: 0,067 ve p: 0,270). Grup 2'de HOMA-IR, DHEA-S, FSH, LH, Trigliserid ve LDL değerleri Grup 1'e göre anlamlı düzeyde yüksek olarak gözlemlendi (sırasıyla p: 0,033, p: 0,013, p<0,001, p<0,001, p: 0,012 ve p: 0,002). Grup 2'de HDL değerleri ise Grup 1'e göre anlamlı düzeyde düşük olduğu tespit edildi. (p<0,001).

Cinsel Ölçek Skorları

Toplam 11 (%36,7) sağlıklı katılımcıda ve PKOS'li 19 (%63,3) kadında cinsel işlev bozukluğu belirlendi. Grup 1 ve 2'deki olguların toplam FSFI skorlarının ortalaması sırasıyla 26,1±5,81 ve 22,81±6,46 olarak hesaplandı. İstatistiksel analizlerimiz neticesinde Grup 2'deki hastaların cinsel yaşamlarının olumsuz etkilendiği gözlemlendi (p: 0,047) (Şekil 1). Gruplar arasında cinsel işlev alt boyutları incelendiğinde ise Grup 2'de lubrikasyon ve orgazm skorları Grup 1'e göre anlamlı olacak şekilde daha düşük seviyelerde izlendi (sırasıyla p: 0,011 ve p<0,001). Öte yandan arzu, uyarılma, doyum ve ağrı skorları için gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı (sırasıyla p: 0,223, p: 0,219, p: 0,340 ve p: 0,190) (Tablo 5).

Grup 2'de bulunan hastalarda yaş, BKİ, bel çevresi, mFG, RBSÖ, BAÖ ve BDÖ skorları ile toplam FSFI ve cinsel işlev alt boyutları arasındaki korelasyon analizi sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur. Yaş ile cinsellik skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmedi (p>0,05). BKİ, bel çevresi, mFG, RBSÖ, BAÖ ve BDÖ skorları ile cinsellik skorlarının tamamı arasında negatif yönde orta ve yüksek düzeylerde anlamlı ilişki tespit edildi (p<0,001). Grup 2'deki hastalara kan parametreleri ile toplam FSFI ve cinsel işlev alt boyutları arasındaki korelasyon analiz verileri Tablo 7'de gösterilmiştir. Buna göre, Prolaktin, Estradiol, FSH ve LH değerleri ile cinsellik skorları arasında anlamlı ilişki gözlemlenmedi (p>0,05). HOMA-IR, DHEA-S ile cinsellik skorları arasında negatif yönde orta ve yüksek düzeyde anlamlı korelasyon tespit edildi. (p<0,001). Yine benzer şekilde bozulan lipit profili ile cinsel yaşamın olumsuz yönde etkilendiği gözlemlendi. Sadece trigliserid düzeyi ile orgazm skorları arasında anlamlı ilişki mevcut değildi (p: 0,380). Bunun dışında trigliserid, LDL düzeyleri negatif yönde ve HDL seviyeleri ile cinsellik skorları arasında pozitif yönde orta ve yüksek düzeylerde anlamlı korelasyon olduğu tespit edildi (p<0,05).

Tablo 4. Gruplar arasında kan parametrelerinin karşılaştırılması

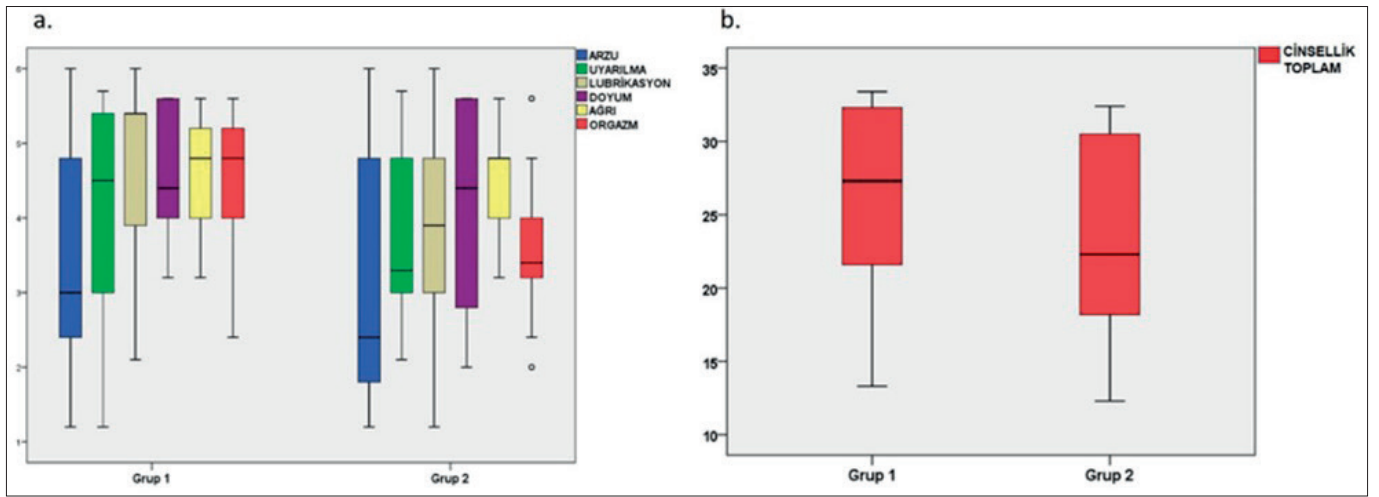
	Grup 1 (n=30)	Grup 2 (n=30)	P
	Medyan (min-maks) (Ort. ± SS)	Medyan (min-maks) (Ort. ± SS)	
HOMA-IR	1,3 (0,6–3,9) (1,87±1,12)	2,3 (1–4,4) (2,31±1,13)	0,033*
PROLAKTİN	11 (4–21) (11,41±4,86)	12 (4–25) (14,23±6,21)	0,067
DHEA-S	129,5 (70–415) (196,5±125,3)	305 (80–611) (299, 4±191,5)	0,013*
ESTRADIÖL	41,5 (25–80) (48,2±17,9)	34 (25–115) (54,26±34,16)	0,270
FSH	3,65 (1,5–7,9) (4,39±1,48)	6,15 (3,5–9,9) (5,94±1,75)	<0,001*
LH	4,45 (3–5,2) (4,19±0,67)	5,5 (4–11,2) (6,07±1,91)	<0,001*
TRİGLİSERİD	103 (60–300) (139,2±78,5)	170 (66,9–355) (188,6±89,4)	0,012*
HDL	47 (31–70) (49,3±10,8)	29 (25,5–58,5) (33,8±8,79)	<0,001*
LDL	128 (80–188) (129,1±34,8)	157 (100–200) (157,3±31,8)	0,002*

*İstatistiksel olarak anlamlı (Mann-Whitney U test: p<0,05)
Ort., ortalama; SS, standart sapma; Min, minimum; Maks, maksimum;
HOMA-IR, insülin rezistans indeksi; DHEA-S, dehidroepiandrosteron; FSH, folikül uyarıcı hormon; LH, lüteinleştirici hormon; HDL, yüksek yoğunluklu lipoprotein; LDL, düşük yoğunluklu lipoprotein.

Tablo 5. Grupları arasında toplam FSFI skorları ve cinsel işlev alt boyutları karşılaştırılması

	Grup 1 (n=30)	Grup 2 (n=30)	P
	Medyan (min-maks) (Ort. ± SS)	Medyan (min-maks) (Ort. ± SS)	
Arzu	3 (1,2–6) (3,4±1,55)	2,4 (1,2–6) (3,04±1,55)	0,223
Uyarılma	4,5 (1,2–5,7) (4,07±1,50)	3,3 (2,1–5,7) (3,68±1,11)	0,219
Lubrikasyon	5,4 (2,1–6) (4,72±1,15)	3,9 (1,2–6) (3,83±1,38)	0,011*
Doyum	4,4 (3,2–5,6) (4,65±0,79)	4,4 (2–5,6) (4,11±1,39)	0,340
Ağrı	4,8 (3,2–5,6) (4,69±0,73)	4,8 (3,2–5,6) (4,45±0,72)	0,190
Orgazm	4,8 (2,4–5,6) (4,6±0,75)	3,4 (2–5,6) (3,69±1,05)	<0,001*
Toplam FSFI	27,3 (13,3–33,4) (26,1±5,81)	22,3 (12,3–32,4) (22,81±6,46)	0,047*

*İstatistiksel olarak anlamlı (Mann-Whitney U test, p<0,05)
Ort., ortalama; SS, standart sapma; Min, minimum; Maks, maksimum; FSFI, kadın cinsel işlev indeksi.



Şekil 1. Grupları arasında cinsel işlev alt boyutları (a) ve toplam FSFI skorlarının (b) karşılaştırılması.

Tablo 6. Grup 2'deki hastaların Yaş, BKİ, bel çevresi, mFG Skoru, BDÖ, BAÖ, RBSÖ ile toplam FSFI skorları ve cinsel işlev alt boyutları arasındaki korelasyon analiz sonuçları

		Arzu	Uyarılma	Lubrikasyon	Doyum	Ağrı	Orgazm	Toplam FSFI
Yaş (yıl)	r	0,288	0,246	0,151	0,287	-0,036	0,322	0,237
	p	0,122 ^b	0,189 ^b	0,425 ^a	0,124 ^b	0,852 ^b	0,083 ^b	0,207 ^a
BKİ (kg/m ²)	r	-0,650*	-0,748*	-0,769*	-0,767*	-0,759*	-0,590*	-0,775*
	p	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^a	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^a
Bel çevresi (cm)	r	-0,657*	-0,745*	-0,761*	-0,769*	-0,555*	-0,487*	-0,762*
	p	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^a	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^a
mFG skoru	r	-0,648*	-0,730*	-0,751*	-0,759*	-0,554*	-0,576*	-0,732*
	p	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b
BDÖ	r	-0,670*	-0,734*	-0,750*	-0,758*	-0,545*	-0,590*	-0,734*
	p	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b
BAÖ	r	-0,667*	-0,726*	-0,753*	-0,747*	-0,538*	-0,534*	-0,731*
	p	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b
RBSÖ	r	-0,657*	-0,702*	-0,735*	-0,739*	-0,569*	-0,508*	-0,707*
	p	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b

*İstatistiksel olarak anlamlı (*Pearson ve ^bSpearman korelasyon katsayısı; p<0,001). FSFI, kadın cinsel işlev indeksi; mFG, modifiye Ferriman-Gallwey; BKİ, beden kitle indeksi; RBSÖ, Rosenberg benlik saygısı ölçeği; BAÖ, Beck anksiyete ölçeği; BDÖ, Beck depresyon ölçeği.

Tablo 7. Grup 2'deki hastaların kan parametreleri ile toplam FSFI skoru ve cinsel işlev alt boyutları arasındaki korelasyon analiz sonuçları (n=30)

		Arzu	Uyarılma	Lubrikasyon	Doyum	Ağrı	Orgazm	Toplam FSFI
HOMA-IR	r	-0,622*	-0,713*	-0,712*	-0,756*	-0,543*	-0,564*	-0,747*
	p	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b
Prolaktin	r	-0,348	-0,337	-0,349	-0,320	-0,372	-0,329	-0,382
	p	0,219	0,106	0,061	0,073	0,119	0,118	0,117
DHEA-S	r	-0,634*	-0,738*	-0,748*	-0,768*	-0,536*	-0,576*	-0,753*
	p	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b
Estradiol	r	-0,304	-0,342	-0,356	-0,301	-0,327	-0,346	-0,368
	p	0,102 ^b	0,054 ^b	0,311 ^b	0,155 ^b	0,213 ^b	0,161 ^b	0,122 ^b
FSH	r	0,251	0,305	0,150	0,168	0,007	0,274	0,226
	p	0,180 ^b	0,101 ^b	0,429 ^a	0,375 ^b	0,970 ^b	0,142 ^b	0,230 ^a
LH	r	-0,306	-0,331	-0,331	-0,395	-0,289	-0,470	-0,394
	p	0,100 ^b	0,074 ^b	0,074 ^b	0,051 ^b	0,122 ^b	0,059 ^b	0,051 ^b
Trigliserid	r	-0,532*	-0,562*	-0,705*	-0,656*	-0,608*	-0,166	-0,639*
	p	0,002 ^b	0,001 ^b	<0,001 ^a	<0,001 ^b	<0,001 ^b	0,380 ^b	<0,001 ^a
HDL	r	0,607*	0,644*	0,666*	0,719*	0,504*	0,521*	0,674*
	p	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	0,016 ^b	0,003 ^b	<0,001 ^b
LDL	r	-0,692*	-0,703*	-0,702*	-0,762*	-0,504*	-0,509*	-0,736*
	p	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	<0,001 ^b	0,006 ^b	0,005 ^b	<0,001 ^b

* İstatistiksel olarak anlamlı (*Pearson ve ^bSpearman korelasyon katsayısı; p<0,001). FSFI, kadın cinsel işlev indeksi; HOMA-IR, insülin rezistans indeksi; DHEA-S, dehidroepiandrosteron; FSH, folikül uyarıcı hormon; LH, luteinleştirici hormon; HDL, yüksek yoğunluklu lipoprotein; LDL, düşük yoğunluklu lipoprotein.

TARTIŞMA

Bu prospektif çalışmamızda PKOS ile kadın cinsel işlev bozukluğu arasında oldukça yakın bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Kadın cinsel işlev döngüsü oldukça kompleks fizyolojik yanıtlar zincirinden oluşmaktadır. Masters ve Johnson bu fizyolojik reaksiyonları dört farklı basamakta ele almaktadır. Uyarılma evresi ilk evre olarak kabul edilmektedir. Bu evre, erotik imgelerin ortaya çıkmasıyla meydana gelen vazokonjesyon ve myotoni ile karakterizedir. İkinci evre ise plato evresidir. Bu evre uyarılma evresinin devamı niteliğinde olup cinselliğin devam etmesiyle haz duyusu ve cinsel gerilim giderek artmaktadır. Orgazm evresi ise en kısa süreli ve en yoğun cinsel hazın yaşandığı evredir. Vajinal bölgedeki kasların vazokonjesyonu sonucu genital bölgede ritmik refleks kasılmalar izlenmektedir. Son olarak çözülme evresi karşımıza çıkmaktadır. Bu evrede yaşanan tüm fizyolojik değişiklikler kısa bir zaman aralığı içerisinde ortadan kalkmaktadır.^[17]

Cinsel yaşam; genel sağlık durumunun göz ardı edilemeyecek kadar önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Bu bağlamda, vücut hemodinamisini olumsuz etkileyen tüm faktörler cinselliği derinden bozmaktadır. Kadınlarda cinsel işlev bozukluğu; cinsel tepki döngüsünün herhangi bir aşamasında bireylerin cinsel aktiviteden tatmin olmasını engelleyen bir patolojiyi ifade etmektedir.^[14] Kadınlarda cinsel fonksiyon bozuklukları erkeklere nazaran yaklaşık olarak 1,5 kat daha fazla gözlemlenmektedir.^[18] Bununla birlikte kadın cinsel yaşamındaki bilgi düzeyimiz erkeklere göre oldukça düşük seviyedir. Patofizyolojisinde hormonal bozukluklar ve emosyonel durum oldukça kritiktir. Ayrıca, kronik hastalıklar, jinekolojik patolojiler, sosyokültürel durum, psikolojik, vasküler ve nöro-endokronolojik bozukluklar, yaş, metabolik bozukluklar ve alt üriner sistem yakınmaları gibi birçok faktör etiyojisinde yer almaktadır.^[1,18] Ülkemizde Çayan ve ark.'nın yapmış olduğu epidemiyolojik çalışmada kadın cinsel işlev bozukluğu prevalansının %46,9 olarak bildirildiği görülmektedir.^[14] Yine yaşadığımız coğrafyada yapılan başka bir çalışmada Öksüz ve ark. görülme sıklığını benzer şekilde %48,3 olarak raporlamışlardır.^[19] Ülkemizde yapılan çalışmalar yaş aralıkları baz alınarak detaylı incelendiğinde ise Çayan ve ark.'nın analizinde 18–27 yaş aralığındaki kadınlarda %21,7 oranında, Öksüz ve ark.'nın sonuçlarında ise 18–30 yaş aralığındaki %41'inde cinsel işlev bozukluğu izlendiği bildirilmiştir.^[14,19] Çalışmamızda ise benzer yaş aralığında olan sağlıklı katılımcıların %36,7'sinde cinsel işlev bozukluğu ile karşılaşmıştır.

Kadın cinsel işlev bozuklukları; cinsel istek bozuklukları (hipoaktif cinsel arzu bozukluğu ve cinsel tiksinti bozukluğu), cinsel uyarılma bozukluğu, orgazm bozukluğu ve

cinsel ağrı bozuklukları (disparoni, vajinismus ve diğer cinsel ağrı bozuklukları) olmak üzere dört farklı grupta kategorize edilmektedir. Arzu, uyarılma ve orgazm bozuklukları kadınlarda en yaygın karşılaşılan cinsel sorunlardır.^[14] Kadın cinsel işlev bozukluğu hayati tehdit eden bir durum oluşturmamasına rağmen hastaların özgüven düzeyinde azalma, ruh halinin kötüleşmesi ve yaşam kalitesinde bozulması gibi birçok farklı sistemler üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.^[4,18] Bireylerin genel sağlık durumunu derinden etkileyen cinsel işlev bozuklukları ile farklı hastalık gruplarının ilişkisinin geçmiş dönemlerde yaygın olarak ele alındığı gözlemlenmektedir. Benzer şekilde PKOS'li kadınların da cinsel hayatları ile ilgili analizler yapılmıştır. Bu hasta grubunda hormonal ve psikososyal değişiklikler cinsel işlevleri etkileyen ana unsurlar olarak gösterilse de seksüel bozuklukların etiopatogenizi günümüzde tam olarak ortaya konulamamıştır. Yakın geçmişte Loh ve ark.'nın yapmış olduğu 28 gözlemsel araştırmayı kapsayan meta-analizde kadın cinsel işlev bozukluğu açısından PKOS'li kadınların normal popülasyona nazaran %30 daha riskli olduğu bildirilmiştir.^[2] Yine benzer bir çalışmada Malezya'da kadın işlev bozukluğunun %5,5 ile %11,2 arasında izlendiği, bu oranın PKOS'li kadınlarda %62,5 düzeyine kadar çıktığı bildirilmiştir.^[20] Çalışmamızda PKOS'li kadınların %63,3'ünde cinsel işlev bozukluğu ile olduğu ve bu oranın kontrol grubuna göre 1,5–2 kat daha fazla olduğu anlaşılmıştır. Yukarıdaki bilgilere karşın PKOS'li kadınların cinsel hayatlarında normal popülasyona kıyasla patolojik bir seyir izlenmediğini savunan çalışmaların da yer aldığı gözlemlenmektedir.^[3] Diamond ve ark.'nın yapmış olduğu çok merkezli klinik çalışmada PKOS'li olgularda toplam FSFI skorunun yüksek olduğu tespit edilmiştir. Araştırmacılar çalışmalarında infertilite ve metabolik değişikliklere rağmen PKOS'li kadınlarda klinik olarak önemli cinsel işlev kaybı olmadığı bildirilmiştir.^[21] Zhao ve ark.'nın yapmış olduğu bir meta-analizde ise PKOS ile kadın cinsel işlev bozukluğu arasında doğrudan bir ilişki olmadığı bildirilmiştir.^[22] Bir başka meta-analizde Pastoor ve ark., PKOS'li kadınlarda bedensel çekiciliklerinin bozularak cinsel hayatlarını olumsuz etkilediğini bununla birlikte cinsel tatmin duygularının ise normal popülasyona göre benzer kaldığını ortaya koymuşlardır.^[6] Çalışmamızda da PKOS'li kadınlarda cinsel yaşamın olumsuz etkilendiği gözlemlenmiştir.

PKOS'de hiperandrojenizm varlığı kritik bir öneme sahiptir. Geçmiş yıllarda yapılan bilimsel çalışmalarda PKOS'li olguların %80'inden fazlasında hiperandrojenem izlendiği bildirilmektedir. Androjen seviyelerinde artışlara bağlı olarak hirsutizm, akne ve erkek tipi saç dökülmesi sık karşılaşılan klinik bulgulardır.^[7] Androjen düzeyindeki yetersizliğin kadın cinsel işlev fonksiyonlarını olumsuz etkilediği

düşünülmektedir. Ancak, PKOS'de başta hiperandrojenizm olmak üzere bozulmuş hormonal profilin kadın cinsel işlevi üzerindeki etkileri konusunda halen bir fikir birliği mevcut değildir. Konu ile ilgili araştırmalarda farklı sonuçların dokümanite edildiği gözlemlenmektedir.^[2] Ercan ve ark.'nın ülkemizde yapmış oldukları 64 olguluk çalışmada PKOS'li kadınlarda total ve serbest testosteron seviyeleri ile FSFI skorları arasında negatif korelasyon olduğu raporlanmıştır.^[23] Veras ve ark.'nın çalışmasında da bu sonuçlara paralel olarak PKOS'li kadınlarda bir başka cinsel işlev değerlendirme platformu olan Arizona Cinsel Deneyim Ölçeği skorları ile toplam testosteron, LH ve DHEA-S düzeylerinin negatif korelasyon gösterdiği bildirilmiştir.^[8] Stovall ve ark.'nın 174 olguluk geniş serili çalışmalarında ise BKİ'deki artışların PKOS'de cinsel işlevlerin orgazm ve çözülme adımlarını kontrol grubuna kıyasla olumsuz etkilediği saptanmıştır. Aynı çalışmada farklı olarak akne ve hirsutizm ile bu durumun bağlantılı olmadığını diğer taraftan düşüş gösteren testosteron seviyeleri ile kadın cinsel işlevin olumsuz etkilendiği bildirilmiştir.^[24] Nasiri Amiri ve ark., yapmış oldukları çalışmada, PKOS'li kadınlarda testosteron düzeylerinin FSFI skorları ile bağlantılı olmadığını ortaya koymuşlardır. Yine aynı çalışmada, PKOS'li kadınlarda düşük eğitim seviyesi, alopesi ve infertilitenin cinsel fonksiyon bozukluğuna olumsuz yönde etki ettiğini bildirmişlerdir.^[1] Çalışmamızda PKOS'de iş durumları ve eğitim seviyelerinin cinsel yaşamı etkilemediği, infertilite öyküsüne sahip PKOS'lilerde ise cinsel fonksiyon bozukluğunun daha sık izlendiği gözlemlenmiştir. Geniş tabanlı epidemiyolojik çalışmalarda yaşam boyu infertilite oranı %2,6 ile %31,8 arasında bildirilmektedir. İnfertilite başta psikososyal problemler olmak üzere hayatın birçok alanında olumsuz etkiler bırakmaktadır. Bunlardan bir tanesi de bozulan kadın cinsel işlevleridir. Bu durumun çiftlerin cinselliği sadece çocuk yapmak için belirli periyotlarda yapılan bir görev gibi görmeleri, suçluluk, yetersizlik gibi duygularının ağır basması, özgüven kaybı ve benlik saygılarının düşmesi ile oldukça yakın ilişkili olduğu düşünülmektedir.^[25] Mansson ve ark.'nın 98 olguluk serilerinde PKOS'li kadınlarda cinsel fonksiyonların olumsuz yönde etkilendiği bununla birlikte yüksek testosteron seviyelerinin cinsel tatmin düzeyi ile pozitif korelasyon gösterildiği bildirilmiştir.^[26] Çalışmamızda yükselen androjen seviyeleri ile toplam FSFI skorlarında belirgin düşüklük tespit edildi. Bu durum hiperandrojenizm ile direkt bağlantılı olarak ortaya çıkan hirsutizm gibi benlik saygısını düşürecek kozmetik bozukluklar ile bağlantılı olabileceğini düşünmekteyiz.

PKOS'de obezite görülme sıklığı yaklaşık olarak %30–70 düzeyindedir.^[27] BKİ'nin normal aralıklarda tutulması cinsel sağlığın normal sürdürülmesi açısından oldukça önem arz etmektedir. Yapılan çalışmalar obezitenin

erkeklere nazaran kadınların cinsel yaşamını dörtte üç oranından daha fazla etkilediğini göstermektedir. Erkek cinsel yaşamında obezite azalmış cinsel istek, erektil disfonksiyon ve penil kanlanmada bozukluk gibi etmenlerle ilişkilendirilmiş olsa da kadınlarda fizyopatolojik yollar hakkında bilgilerimiz son derece sınırlı düzeydedir. Cinsel istek azlığı, fiziksel olarak cinsel performansta yaşanan zorluklar ve bozulan vücut imaj algısına sekonder gelişen depresyon başta olmak üzere ruhsal problemler en çok ileri sürülen etiyolojik faktörlerdir.^[28] Kogure ve ark.'nın 94 olguluk serilerinde ideal kabul edilen BKİ değerlerinden yukarı doğru sapmaların PKOS'li kadınlarda cinsel işlev bozukluğu için çok önemli bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir.^[29] Eftekar ve ark.'nın yapmış olduğu klinik çalışmada ise PKOS'li kadınlarda %57,7 oranında cinsel işlev bozukluğu izlendiği, BKİ'nin bu hastalarda cinsel istek ve tatminlerini olumsuz etkilediği ortaya konulmuştur.^[9] Çalışmamızda, PKOS'li kadınlarda artan BKİ ile RBSÖ, BAÖ ve BDÖ skorlarının olumsuz yönde etkilendiği, bu durumla direkt ilişkili olarak da obezitenin PKOS'li kadınların cinsel hayatına negatif olarak yansıdığı sonucuna varılmıştır.

Kadın cinsel fonksiyonlarının düzenli olarak seyredebilmesi için biyolojik etmenler kadar psikojenik faktörler de büyük önem taşımaktadır. İnfertilite, menstrual düzensizlikler, akne, obezite, hirsutizm, kronik ve metabolik hastalıklar gibi bozukluklar PKOS'li kadınların beden algısını son derece derinden etkileyerek öz saygılarını bozmaktadır. Bu durum da çok sayıda ruhsal patolojinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bozulan ruh durumu ise cinsel fonksiyonları oldukça olumsuz yönde etkilemektedir.^[3] PKOS'li kadınlarda en sık karşılaşılan psikiyatrik bozukluklar depresyon ve kaygı bozukluğudur. Geçmiş dönemde yapılan geniş tabanlı çalışmalarda PKOS'de depresyon oranının %28–64 ve kaygı bozukluklarının ise %34–57 gibi genel topluma nazaran oldukça yüksek olarak izlendiği bildirilmektedir. Anksiyete bozuklukları, somatizasyon, saldırganlık ve yeme bozuklukları da PKOS'de diğer sık karşılaşılan ruhsal problemlerdir.^[30] Hahn ve ark.'nın 170 olguluk oldukça geniş serili çalışmalarında PKOS'li kadınlarda olumsuz etkilenen cinsel fonksiyonların fizyopatolojisinde yaşam kalitesinde azalma ve bozulan ruhsal durumun metabolik, biyokimyasal ve endokrinolojik gibi çok sayıda biyolojik etmeden daha kritik rol oynadığını literatüre kazandırmışlardır.^[31] Thannickal ve ark., yapmış oldukları meta-analizde PKOS'li kadınlarda artmış yeme ve uyku bozukluğu gözlemlendiğini öte yandan bu durumunun azalmış cinsel tatmin ile ilişkilendirebileceğini bildirmişlerdir.^[32] Çalışmamızda PKOS'li olgularda beden imaj algısında, depresyon ve anksiyete ölçeklerinde kontrol grubuna göre oldukça ciddi düzeyde bozukluklar

izlendiği gözlemlendi. Bu durum BKİ, bel çevresi ve hirsutizm derecesindeki artış ile korelasyon göstermekteydi. Öte yandan bozulan psikolojik durum ile direkt bağlantı olarak cinsel işlevlerin olumsuz yönde etkilendiği tespit edildi.

Çalışmamızın temel limitasyonu benzer coğrafya içerisinde yaşayan sınırlı sayıda olgu ile yapılmış olmasıdır. Katılımcıların yaş aralıklarının oldukça dar olması ve cinsel partnerlerin değerlendirilmemesi analizlerimizin diğer eksik kalan yönleridir. Bununla birlikte PKOS gibi oldukça sık karşılaşılan bir klinik ile ülkemizde çoğunlukla göz ardı edilen kadın cinsel yaşamının birlikte analiz edilmesi prospektif olarak yürüttüğümüz bu çalışmamızın en güçlü yönü olduğu kanaatini taşımaktayız.

SONUÇ

Çalışmamızdan elde edilen veriler ışığında PKOS ile kadının cinsel işlev bozukluğu arasında oldukça yakın bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda PKOS'li kadınların cinsel işlev bozuklukları açısından geniş bir perspektiften analiz edilmesinin hastaların yaşayabilecekleri başta psikososyal travmaların önüne geçilmesi adına son derece önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Etik Kurul Onayı

Çalışma, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı. (onay tarihi ve sayısı: 05.11.2020/20-KAEK-270).

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 Tokat Gaziosmanpaşa University Faculty of Medicine Clinical Research Ethics Committee. (date and number of approval: 05.11.2020/20-KAEK-270).

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. Nasiri Amiri F, Ramezani Tehrani F, Esmailzadeh S, Tohidi M, Azizi F, Basirat Z. Sexual function in women with polycystic ovary syndrome and their hormonal and clinical correlations. *Int J Impot Res* 2018;30:54–61. [CrossRef]
2. Loh HH, Yee A, Loh HS, Kanagasundram S, Francis B, Lim LL. Sexual dysfunction in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hormones* 2020;19:413–23. [CrossRef]
3. Shafti V, Shahbazi S. Comparing Sexual Function and Quality of Life in Polycystic Ovary Syndrome and Healthy Women. *J Family Reprod Health* 2016;10:92–8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5026674/>
4. Durukan Duran A, Sinan Ö. Doğal ve Cerrahi Menopoza Giren Kadınlarda Cinsel Fonksiyon Bozukluklarının ve Depresyon Durumlarının Belirlenmesi. *KoU Sag Bil Derg* 2020;6:150–6. [CrossRef]
5. Demir Ö, Parlakay N, Gök G, Esen AA. Hastane Çalışanı Bayanlarda Cinsel İşlev Bozukluğu. *Türk Üroloji Derg* 2007;33:156–60. <https://turkishjournalofurology.com/content/files/sayilar/27/buyuk/156-160.pdf>
6. Pastoor H, Timman R, de Klerk C, Bramer WM, Laan ET, Laven JS. Sexual function in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Reprod Biomed Online* 2018;37:750–60. [CrossRef]
7. Şahin L, Kumbak Aygün B. Adolesanda Polikistik Over Sendromu. *Fırat Tıp Derg* 2013;18:66–74. <http://www.firattipdergisi.com/text.php3?id=825>
8. Veras AB, Bruno RV, de Avila MA, Nardi AE. Sexual dysfunction in patients with polycystic ovary syndrome: clinical and hormonal correlations. *Compr Psychiatry* 2011;52:486–9. [CrossRef]
9. Eftekhari T, Sohrabvand F, Zabandan N, Shariat M, Haghollahi F, Ghahghaei-Nezamabadi A. Sexual dysfunction in patients with polycystic ovary syndrome and its affected domains. *Iran J Reprod Med* 2014;12:539–46. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4233312/>
10. Ergün A, Erten SF. Öğrencilerde Vücut Kitle İndeksi ve Bel Çevresi Değerlerinin İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* 2004;57:57–61. <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/36/198/1605.pdf>
11. Bozkırlı E, Bakiner O, Ertörer E, Anaforoğlu I, Tütüncü NB, Demirağ NG. Insulin Resistance in Non-Obese Polycystic Ovary Syndrome Subjects and Relation with Family History of Diabetes Mellitus. *Türk JEM* 2015;19:55–9. [CrossRef]
12. Rosen R, Brown C, Heiman J, S Leiblum, C Meston, R Shabsigh, et al. The female sexual function index (FSFI): A multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Ther* 2000;26:191–208. [CrossRef]
13. Aygün D, Eti Aslan F. Kadın Cinsel İşlev Ölçeği'nin Türkçe Uyarlanması. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2005;25:393–9. <https://app.trdizin.gov.tr/publication/paper/detail/TmpJeE1qVTE=>
14. Çayan S, Akbay E, Bozlu M, Canpolat B, Acar D, Ulusoy E. The Prevalence of Female Sexual Dysfunction and Potential Risk Factors That May Impair Sexual Function in Turkish Women. *Urol Int* 2004;72:52–7. [CrossRef]
15. Arslan H, Mergen H, Erdoğan Mergen B, Arslan E, Ayyıldız Ü. Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Depresyon, Anksiyete ve Benzlik Saygısı Puanlarının Farklı Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi. *Medical Sciences* 2016;11:1–13. [CrossRef]
16. Nazik H, Özdemir F, Nazik E, Arslan S. Polikistik Over Sendromu Olan Kadınların Beden İmaj ve Benzlik Saygısı. *Ankara Sağlık Birimleri Derg* 2014;3:1–12. [CrossRef]
17. İncesu C. Cinsel İşlevler ve Cinsel İşlev Bozuklukları. *Klinik Psikiyatri* 2004;Ek 3:3–13. https://jag.journalagent.com/kpd/pdfs/KPD_7_70_3_13.pdf
18. Akbulut MF, Üçpınar MB, Gürbüz ZG. Kadın Cinsel Fonksiyon Bozukluklarının Sınıflaması ve Tedavisi. *Türkiye Klinikleri J Urology-Special Topic* 2015;8:10–15.
19. Oksuz E, Malhan S. Prevalence and risk factors for female sexual dysfunction in Turkish women. *J Urol* 2006;175:654–8. [CrossRef]
20. Dashti S, Latiff LA, Hamid HA, Sani SM, Akhtari-Zavare M, Abu Bakar AS, et al. Sexual Dysfunction in Patients with Polycystic Ovary Syndrome in Malaysia. *Asian Pac J Cancer Prev* 2016;17:3747–51. [Erişim]

21. Diamond MP, Legro RS, Coutifaris C, Alvero R, Robinson RD, Casson PA, et al. Sexual function in infertile women with polycystic ovary syndrome and unexplained infertility. *Am J Obstet Gynecol* 2017;217:191.e1–19. [\[CrossRef\]](#)
22. Zhao S, Wang Jİ, Xie Q, Luo L, Zhu Z, Liu Y, et al. Is polycystic ovary syndrome associated with risk of female sexual dysfunction? A systematic review and meta-analysis. *Reprod Biomed Online* 2019;38:979–89. [\[CrossRef\]](#)
23. Ercan CM, Coksuer H, Aydogan U, Alanbay I, Keskin U, Karasahin KE, Baser I. Sexual dysfunction assessment and hormonal correlations in patients with polycystic ovary syndrome. *Int J Impot Res* 2013;25(4):127–32. [\[CrossRef\]](#)
24. Stovall DW, Scriver JL, Clayton AH, Williams CD, Pastore LM. Sexual function in women with polycystic ovary syndrome. *J Sex Med* 2012;9:224–30. [\[CrossRef\]](#)
25. Gümüřay M, Sarı E, Güngör Satılmış İ. İnfertil çiftlerde cinsel yaşam ile ilgili araştırmaların sistematik derlemesi. *Androl Bul* 2020;22:74–85. [\[CrossRef\]](#)
26. Mansson M, Norström K, Holte J, Landin-Wilhelmsen K, Dahlgren E, Landen M. Sexuality and psychological wellbeing in women with polycystic ovary syndrome compared with healthy controls. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2011;155:161–5. [\[CrossRef\]](#)
27. şahin SB, Sumer F, Sezgin H, Ayaz T, şahin OZ, İlkkılıç K, et al. Polikistik over sendromlu hastalarda obezitenin klinik, metabolik ve hormonal özellikler üzerine etkisi. *J Clin Exp Invest* 2014;5:567–71.
28. Kolotkin RL, Binks M, Crosby RD, Ostbye T, Gress RE, Adams TD. Obesity and sexual quality of life. *Obesity (Silver Spring)* 2006;14:472–9. [\[CrossRef\]](#)
29. Kogure GS, Ribeiro VB, Lopes IP, Furtado CLM, Kodato S, Silva de Sá MF, et al. Body image and its relationships with sexual functioning, anxiety, and depression in women with polycystic ovary syndrome. *J Affect Disord* 2019;253:385–93. [\[CrossRef\]](#)
30. Harmancı H, Hergüner S, Toy H. Psychiatric symptoms in women with polycystic ovary syndrome. *Düşünen Adam* 2013;26:157–63. [\[CrossRef\]](#)
31. Hahn S, Janssen OE, Tan S, Pleger K, Mann K, Schedlowski M, et al. Clinical and psychological correlates of quality-of-life in polycystic ovary syndrome. *Eur J Endocrinol* 2005;153:853–60. [\[CrossRef\]](#)
32. Thannickal A, Brutocao C, Alsawas M, Morrow A, Zaiem F, Murad MH, Chattha AJ. Eating, sleeping and sexual function disorders in women with polycystic ovary syndrome (PCOS): A systematic review and meta-analysis. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2020;92:338–49. [\[CrossRef\]](#)

Üniversitede öğrenim gören kız öğrencilerin HPV bilgi düzeyinin incelenmesi (Sakarya, Türkiye)

Investigation of the university female students knowledge on the HPV (Sakarya, Turkey)

Kevser Özdemir¹, Sevil Şahin², Alaettin Ünsal³

ÖZ

AMAÇ: Üniversite öğrencilerinin HPV hakkında bilgi düzeylerinin saptanmasıdır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER: Çalışma, Eylül-Kasım 2015 tarihleri arasında Sakarya Üniversitesi öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen kesitsel tipte bir araştırmadır. Çalışma süresince okulda bulunan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 618 öğrenci çalışma grubunu oluşturmuştur. Analizler için Mann-Whitney U testi, Kruskal Wallis testi ve Spearman Korelasyon Analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık için $p \leq 0,05$ kabul edildi.

BULGULAR: Çalışma grubunu oluşturanların yaşları 18–30 arasında değişmekte olup, ortalama $20,21 \pm 1,77$ yıl idi. Bu çalışmada HPV ile ilgili olarak en çok doğru bilinen bilgi sorusu “Genital bölgede hijyenik olmayan işlemler HPV bulaş riskini artırır” iken, en çok yanlış bilinen ise “HPV enfeksiyonu doğurganlığı doğrudan etkilemez” bilgi sorusu olmuştur. Öğrencilerin HPV ile ilgili bilgi sorularından aldıkları puanlar 0–28 arasında değişmekte olup, ortalama $8,43 \pm 7,37$ puan idi.

SONUÇ: Bu çalışmada öğrencilerin HPV hakkındaki bilgi düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür. Öğrencilerin akademik not ortalamaları ile HPV bilgi düzeyleri arasında bir ilişki yoktur. Üniversitelerde sağlıkla ilgili derslere yer verilmesi ve bu derslerde HPV hakkında da bilgi verilmesi yararlı olabilir. Ayrıca HPV hakkında belli aralıklarla bilgilendirme çalışmalarının yapılması bu konudaki duyarlılığı ve farkındalığı arttıracaktır.

Anahtar kelimeler: HPV, bilgi düzeyi, üniversite kız öğrencisi, Sakarya

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the level of knowledge of university students about HPV.

MATERIAL and METHODS: The study is a cross-sectional study conducted on Sakarya University students between September-November 2015. The study group consisted of 618 female students who agreed to participate in the study and were in the school during the study. Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis test and Spearman's Correlation Analysis were used for the analyses. The statistical significance level was accepted as $p < 0.05$.

RESULTS: The age of the study group ranged from 18 to 30, with a mean of 20.21 ± 1.77 years. In this study, the most commonly known information question about HPV was “Unhygienic procedures increase the risk of HPV transmission in the genital area”, while the most commonly misknown was “HPV infection does not directly affect fertility” information question. The scores that students got from knowledge questions about HPV ranged from 0 to 28, and the mean was 8.43 ± 7.37 .

CONCLUSION: In this study, it was seen that students' knowledge level about HPV was low. There is no relationship between students' academic grade averages and HPV knowledge levels. It may be useful to include health-related courses in universities and to provide information about HPV in these courses. Also, informing about the HPV periodically will increase the sensitivity and awareness on this issue.

Keywords: HPV, knowledge level, university female student, Sakarya

Giriş

Human Papilloma Virüs (HPV) genellikle genital siğile neden olan ve cinsel yolla bulaşan bir virüstür. Cinsel yoldan aktif bireylerde ilişki sırasında korunma (prezervatif)

sağlanmıyorsa bulaş çok sık gözlenmektedir. Dünya genelinde HPV çok yaygın bir şekilde görülmektedir.^[1] İnsanda hastalık yapan HPV tipleri, anogenital siğilden kansere kadar çeşitli lezyonlardan sorumlu tutulmaktadır. HPV tip 6 ve 11 anogenital siğillerin %90'dan fazlasından sorumludur. HPV tip 16 ve 18 insanlarda kansere yol açmakta, tip 31 ve 33 ise muhtemelen karsinogenik olduğu düşünülmektedir. Servikal kanserlerde tip 16 en sık görülen HPV virüs tipi olup, bütün servikal kanserlerin %53,5'inde saptanır. HPV tip 18 ikinci sıklıkta görülüp, %17,2'sini oluşturur. Yalnızca HPV Tip 16 ve 18 ikisi birlikte tüm servikal kanserlerin %70'sinden fazlasından sorumludur. Daha sonra HPV 45 (%6,7), HPV 31 (%2,9), HPV 33 (%2,6), 52 (%2,3), 56 (%2,2) tipleri görülür.^[2]

¹Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sakarya, Türkiye

²Ankara Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye

³Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Eskişehir, Türkiye

Yazışma Adresi/ Correspondence:

Dr. Öğr. Üyesi Kevser Özdemir

Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, 54187, Sakarya, Türkiye

Tel: +90 507 235 41 02

E-mail: keversoedemir@sakarya.edu.tr

Geliş/ Received: 12.10.2020

Kabul/ Accepted: 23.12.2020

HPV virüsü bulaştıktan sonra %70'i bir yıl içinde, %90'ı ise 2 yıl içinde vücuttan temizlenmektedir. Yüzde onluk kısım düşük riskli lezyonlara yol açan HPV tip 6 ve 11 tarafından oluşturulan genital siğile dönüşmektedir. HPV tip 16 ve 18 tarafından oluşturulan %2'lik kısmı ise kanser öncesi lezyonlara ve tedavi edilmediği takdirde kanserlere yol açmaktadır. Servikal kanser ve vulvar kanserin etiyolojisinde rol oynadığı literatürdeki çalışmalarla belirlenmiştir.^[3-5]

Human Papilloma Virüs ile ilişkisi kanıtlanan servikal kanser ise dünyada kadınlarda en sık görülen 3. kanserdir. Kadınlarda kansere bağlı ölümlerin %1,6'sı ve jinekolojik tümörlere bağlı ölümlerin %15'i serviks kanserine bağlıdır.^[6] Türkiye, serviks kanseri insidansının en düşük olduğu Batı Asya grubu ülkeleri içinde yer almaktadır.^[7] Ülkemizde 2014 verilerine göre, kadın kanserlerinin %2,4'ünü serviks kanseri oluşturmaktadır. Kadınlarda görülen kanserler arasında 9. sırada, jinekolojik kanserler arasında ise 3. sıradadır.^[8]

HPV nedenli serviks kanserine karşı en etkili koruma profilaktik HPV aşısıdır. İlk cinsel ilişkiden önce yapılması gereken HPV aşısının uygulanma durumu çeşitli nedenlere bağlı olarak düşüktür.^[9,10] Toplumumuzda aşının yan etkileri ve güvenirliliği, etkililiği, maliyeti ve cinsel aktiviteyi artıracak şekilde kaygılar bulunmaktadır.^[11] Bu nedenle sağlık personeli HPV enfeksiyonu ve aşısı ile ilgili toplumu bilgilendirmek, var olan yanlış bilgileri düzeltmek ve bireylerin bilgi sahibi olarak aşı yaptırap yaptırmamaya karar vermelerini sağlamak açısından önemli bir konudur.^[12] Ayrıca üniversite döneminde öğrenciler HPV enfeksiyonu ve komplikasyonları açısından risk altındadır. Bu yönlerden bakıldığında üniversite öğrencileri genç oldukları için HPV açısından risk grubunda olmaları nedeniyle, HPV enfeksiyonu ve aşıları konusunda yeterli bilgi sahibi olması gereken önemli bir gruptur.^[13] Bu çalışma ile üniversite öğrencilerinin HPV hakkındaki bilgi düzeylerinin saptanması ve ilişkili olduğu düşünülen bazı değişkenlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bu çalışma, Eylül– Kasım 2015 tarihleri arasında Sakarya üniversitesi kız öğrencileri üzerinde yapılan bir kesitsel tipte bir araştırmadır. Çalışmanın evrenini Sakarya Üniversitesi bünyesinde Eylül– Kasım 2015 tarihleri arasında lisans eğitimi gören kız öğrenciler oluşturmaktadır. Bu çalışma için ulaşılması gereken minimum öğrenci sayısı minitab 16 istatistik paket programı yardımıyla 600 olarak hesaplanmıştır (standard deviation: 1,0, difference: 0,13, alpha: 0,05, power of test: 0,89). Fakülteler ise, kampüs içerisinde eğitim veren 16 adet fakülteden zarf yöntemi ile Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Mühendislik

Fakültesi ve İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi olarak belirlendi. Ardından her bir gruptan seçilen toplam 618 kız öğrenci çalışma grubunu oluşturdu.

Araştırmanın yürütülebilmesi için gerekli izinler alındı (17.09.2014 tarih ve 30579404/044 sayı). Ayrıca, veri toplanmadan önce de her bir fakültenin dekanlığından gerekli yazılı izinler alındı. Çalışmanın konusu ve amacı hakkında öğrencilere bilgi verildi ve öğrencilerin onamları alındıktan sonra, önceden hazırlanmış anket formları, gözetim altındaki öğrenciler tarafından sınıf ortamında dolduruldu. Veri toplama aşamasında Helsinki Bildirgesi'nde belirtilen kurallara uyuldu.

Bu çalışmada öğrencilerin HPV hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla literatürden de faydalanılarak bir anket form hazırlandı.^[2,11-14] Bu anket form öğrencilerin bazı özelliklerini (yaşı, fakülte adı, sınıfı, yerleşim yeri, mezun olduğu lise, anne-baba öğrenim ve çalışma durumu, aile tipi, aile gelir durumu, kaldığı yer), HPV bilgi düzeyi ile ilişkili olduğu düşünülen bazı faktörleri (öğrenim görmekte olduğu bölümü isteme durumu, akademik not ortalaması, virüslerle kanser ilişkisi, HPV hakkında önceden bilgi sahibi olma durumu, HPV aşısı hakkında önceden bilgi sahibi olma durumu ve HPV aşısı olma durumu) ve 35 tane HPV ile ilgili bilgi sorusunu içermektedir. Anket formda yer alan HPV ile ilgili bilgi sorularının değerlendirilmesinde doğru bilinen her soruya "1" puan verildi. Öğrencilerin alacakları puanlar 0–35 arasında değişmektedir. Bilgi sorularından alınan puanlar arttıkça HPV bilgi düzeyi de artmaktadır.

Elde edilen veriler, IBM SPSS (versiyon 20.0) İstatistik Paket Programında değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile yapılmıştır. Analizler için Mann-Whitney U testi, Kruskal-Wallis testi ve Spearman's Korelasyon testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık değeri olarak $p < 0,05$ kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışma grubunu oluşturanların yaşları 18–30 arasında değişmekte olup, ortalama $20,21 \pm 1,77$ yıl idi. Öğrencilerin 102'si (%16,5) 18 yaşında, 117'si (%18,9) 19 yaşında, 156'sı (%25,2) 20 yaşında, 129'u (%20,9) 21 yaşında, 114'ü (%18,4) ise 22 ve üzeri yaş grubundadır. Çalışma grubundakilerin 294'ü (%47,6) Düz Lise'den, 196'sı (%31,7) Anadolu Lisesi'nden, 49'u (%7,9) Sağlık Meslek Lisesi'nden, 79'u (%12,8) ise diğer liselerden mezun olmuşlardır. Aile gelir durumunu orta düzeyde olduğunu bildiren öğrenci sayısı 443 (%71,7) idi. Öğrencilerden 482'si (%78,0) çekirdek tipi aile yapısına sahiptir. Yurtta kalanların sayısı 448 (%72,5) idi.

Bu çalışmada HPV ile ilgili olarak en çok doğru bilinen bilgi sorusu %58,7 ile “Genital bölgede hijyenik olmayan işlemler HPV bulaş riskini artırır” iken, en çok yanlış bilinen ise %22,5 ile “HPV enfeksiyonu doğurganlığı doğrudan etkilemez” bilgi sorusu idi. Öğrencilerin HPV hakkındaki sorulara verdikleri cevapların dağılımı Tablo 1’de gösterilmiştir.

Öğrencilerin HPV ile ilgili bilgi sorularından aldıkları puanlar 0–28 arasında değişmekte olup, ortalama $8,43 \pm 7,37$ puan idi. Çalışma grubundakilerin HPV ile ilgili bilgi sorularından aldıkları ortanca puanların bazı sosyo-demografik özelliklere göre dağılımı Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin HPV ile ilgili bilgi sorularına verdikleri cevapların dağılımı

HPV ile ilgili bilgi soruları	Doğru n (%)	Yanlış n (%)	Fikrim yok n (%)
HPV, genital siğillere neden olan bir mikroorganizmadır	178 (28,8)	13 (2,1)	427 (69,1)
Ailede serviks kanseri öyküsü bir risk faktörüdür.	296 (47,9)	43 (7,0)	279 (45,1)
Genital bölgede hijyenik olmayan işlemler HPV bulaş riskini artırır.	363 (58,7)	12 (1,9)	243 (39,3)
HPV enfeksiyonu serviks kanseri riskini artırır.	274 (44,3)	18 (2,9)	326 (52,8)
*HPV enfeksiyonuna karşı etkili bir aşı yoktur.	30 (4,9)	199 (32,2)	389 (62,9)
*Genital bölgedeki tüm siğiller serviks kanseri nedenidir	64 (10,4)	153 (24,8)	401 (64,9)
HPV ile enfekte olan her bireyde şikâyet olmaz.	62 (10,0)	102 (16,5)	454 (73,5)
Cinsel partner fazlalığı serviks kanseri riskini artırır.	284 (46,0)	26 (4,2)	308 (49,8)
Cinsel partneri çok olanlarla ilişki yaşamak serviks kanseri riskini artırır.	299 (48,4)	24 (3,9)	295 (47,7)
HPV enfeksiyonu doğurganlığı doğrudan etkilemez.	56 (9,1)	139 (22,5)	423 (68,4)
Kondom kullanımı serviks kanseri riskini azaltır.	170 (27,5)	48 (7,8)	400 (64,7)
Sigara, serviks kanseri riskini artırır.	206 (33,3)	41 (6,6)	371 (60,0)
Erken gebelik, HPV enfeksiyonu için bir risktir.	109 (17,6)	50 (8,1)	459 (74,3)
*3’den fazla gebelik, serviks kanseri riskini artırır.	132 (21,4)	50 (8,1)	436 (70,6)
Serviks kanserinden korunmada HPV aşısı etkilidir.	189 (30,6)	28 (4,5)	401 (64,9)
*HPV aşısı ömür boyu koruyucudur.	60 (9,7)	79 (12,8)	479 (77,5)
Serviks kanserinde erken tanı ve tedavi mümkündür.	254 (41,1)	26 (4,2)	338 (54,7)
*Cinsel yönden aktif olan her kadın PAP-Smear testi yaptırmalıdır.	228 (36,9)	19 (3,1)	371 (60,0)
*HPV enfeksiyonu tedavisinde antibiyotikler etkilidir.	51 (8,3)	76 (12,3)	491 (79,4)
PAP-Smear testinin hayat boyu 1 kez yapılması yeterli değildir.	159 (25,7)	44 (7,1)	415 (67,2)
Serviks kanseri kesin tanısı PAP-Smear ile konulmaz.	96 (15,5)	60 (9,7)	462 (74,8)
Serviks kanseri en sık 35–55 yaş grubunda görülür.	155 (25,1)	28 (4,5)	435 (70,4)
*Adet araları ve cinsel ilişki sonrası görülen anormal kanamalar, serviks kanserinin erken belirtilerindendir.	163 (26,4)	26 (4,2)	429 (69,4)
HPV aşısı sadece kız çocuklara yapılır.	94 (15,2)	89 (14,4)	435 (70,4)
*PAP-Smear, jinekolojik şikâyeti olanlara yapılmalıdır.	61 (9,9)	143 (23,1)	414 (67,0)
*Serviks kanseri, erken dönemde bulgu verir.	109 (17,6)	92 (14,9)	417 (67,5)
*Genital bölge siğilleri zararsızdır, kendiliğinden iyileşir	43 (7,0)	232 (37,5)	343 (55,5)
Genital bölge siğilleri kötü huylu olabilir, tanı için biyopsi gerekir.	234 (37,9)	20 (3,2)	364 (58,9)
Toplumun %70’i HPV ile enfektedir.	55 (8,9)	42 (6,8)	521 (84,3)
HPV aşısı 9–26 yaş grubuna uygulanır.	76 (12,3)	58 (9,4)	484 (78,3)
HPV aşısı her yıl tekrarlanmak zorunda değildir.	55 (8,9)	53 (8,6)	510 (82,5)
*Kadınlarda kanser nedeniyle ölümlerinin ilk sırasında serviks kanseri yer alır.	114 (18,4)	84 (13,6)	420 (68,0)
*Serviks kanseri olanlarda uterus tamamen alınır.	59 (9,5)	134 (21,7)	425 (68,8)
HPV enfeksiyonu tuvaletten bulaşabilen bir hastalıktır.	74 (12,0)	99 (16,0)	445 (72,0)
HPV enfeksiyonu öksürme ve hapşırma ile bulaşmaz.	185 (29,9)	50 (8,1)	383 (62,0)
*, yanlış önerme.			

Tablo 2. Çalışma grubundakilerin HPV ile ilgili bilgi sorularından aldıkları ortanca puanların bazı sosyo-demografik özelliklere göre dağılımı

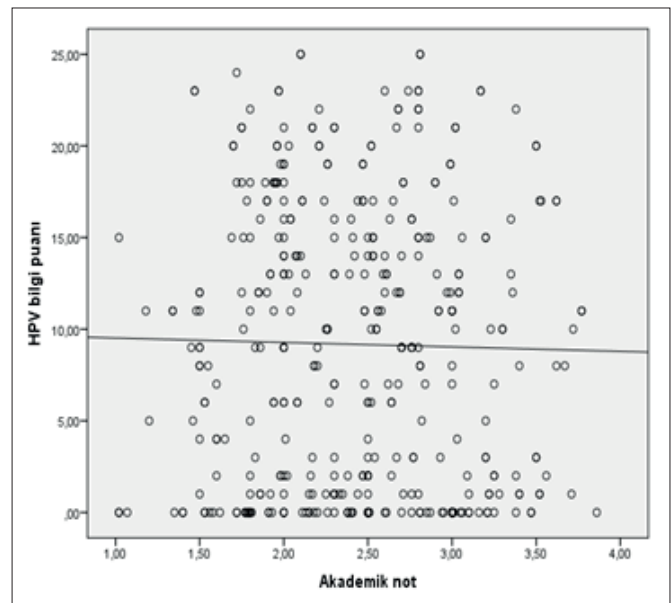
Sosyo-demografik özellikler	n	HPV bilgi puanı Median (min-max)	Test değeri z/KW; p	Çoklu karşılaştırma	p
Okulu					
Sağlık Yüksekokulu (1)	152	15,0 (0,0–28,0)	77,993; 0,000	1–2	0,000
Fen Edebiyat Fakültesi (2)	193	6,0 (0,0–21,0)		1–3	0,000
İktisadi İdari Bilimler F. (3)	187	3,0 (0,0–23,0)		1–4	0,002
Mimarlık-Mühendislik F (4)	86	9,0 (0,0–24,0)		2–3	1,000
-	-	-		2–4	0,118
-	-	-		3–4	0,016
Yaş grubu					
18	102	8,2 (0,0–28,0)	7,193; 0,126	-	-
19	117	6,8 (0,0–24,0)		-	-
20	156	9,6 (0,0–25,0)		-	-
21	129	8,6 (0,0–22,0)		-	-
22 ve üzeri	114	8,4 (0,0–25,0)		-	-
Yaşamının çoğunu geçirdiği yerleşim yeri					
Köy	70	6,0 (0,0–25,0)	0,016; 0,992	-	-
İlçe merkezi	178	8,0 (0,0–23,0)		-	-
İl merkezi	370	8,0 (0,0–28,0)		-	-
Mezun olduğu lise					
Düz Lise (1)	294	8,0 (0,0–25,0)	29,030; 0,000	1–2	1,000
Anadolu Lisesi (2)	196	7,0 (0,0–24,0)		1–3	0,000
Sağlık Meslek Lisesi (3)	49	18,0 (0,0–28,0)		1–4	1,000
Diğer Liseler (4)	79	6,0 (0,0–23,0)		2–3	0,000
-	-	-		2–4	1,000
-	-	-		3–4	0,000
Anne öğrenim durumu					
İlkokul ve altı	505	8,0 (0,0–28,0)	1,398; 0,162	-	-
Ortaokul ve üzeri	113	7,0 (0,0–22,0)		-	-
Baba öğrenim durumu					
İlkokul ve altı	368	8,0 (0,0–25,0)	1,185; 0,236	-	-
Ortaokul ve üzeri	250	8,0 (0,0–28,0)		-	-
Aile tipi					
Çekirdek (1)	482	8,0 (0,0–25,0)	1,968; 0,374	-	-
Geniş (2)	122	6,0 (0,0–28,0)		-	-
Parçalanmış (3)	14	5,0 (0,0–22,0)		-	-
Aile gelir durumu					
Kötü (1)	134	6,5 (0,0–25,0)	7,199; 0,027	1–2	0,798
Orta (2)	443	8,0 (0,0–28,0)		1–3	0,246
İyi (3)	41	5,0 (0,0–19,0)		2–3	0,030
Kaldığı yer					
Ailesi ile birlikte	99	5,0 (0,0–28,0)	0,861, 0,650	-	-
Yurtta	448	8,0 (0,0–25,0)		-	-
Evde arkadaşları ile birlikte	71	8,0 (0,0–23,0)		-	-
Toplam	618	8,0 (0,0–28,0)	-	-	-

Tablo 3. Öğrencilerin HPV ile ilgili bilgi sorularından aldıkları ortanca puanların HPV bilgi düzeyi ile ilişkili olduğu düşünülen bazı özelliklere göre dağılımı

HPV bilgi düzeyi ile ilişkili bazı özellikler	n	HPV bilgi puanı Median (min-max)	Test değeri z; p
Öğrenim görmekte olduğu bölümü isteme durumu			
İstemiyor	192	7,0 (0,0–23,0)	1,125; 0,260
İstiyor	426	8,0 (0,0–28,0)	
Öğrenim görmekte olduğu bölümü değiştirmeyi isteme durumu			
İstemiyor	425	7,0 (0,0–25,0)	1,876; 0,061
İstiyor	193	9,0 (0,0–28,0)	
Bazı virüslerin kansere neden olduğunu bilme durumu			
Bilmiyor	76	5,0 (0,0–22,0)	1,439; 0,150
Biliyor	542	8,0 (0,0–28,0)	
HPV virüsü hakkında önceden bilgi sahibi olma durumu			
Hayır	288	3,0 (0,0–24,0)	10,210; 0,00
Evet	330	13,0 (0,0–28,0)	
HPV virüsünün serviks kanserine neden olduğunu bilme durumu			
Bilmiyor	198	4,0 (0,0–24,0)	10,850; 0,000
Biliyor	420	14,0 (0,0–28,0)	
HPV aşısı hakkında önceden bilgi sahibi olma durumu			
Bilmiyor	452	5,0 (0,0–28,0)	8,832; 0,000
Biliyor	166	14,5 (0,0–25,0)	
HPV aşısı olma isteği			
İstemiyor	431	7,0 (0,0–25,0)	3,174; 0,002
İstiyor	187	11,0 (0,0–28,0)	
Toplam	618	8,0 (0,0–28,0)	-

Çalışma grubundakilerden 426'sı (%68,9) öğrenim görmekte olduğu bölüme isteyerek devam ettiğini, 542'si (%87,7) bazı virüslerin kansere neden olduğu hakkında bilgi sahibi olduğunu, 330'u (%53,4) HPV virüsü hakkında önceden bilgi sahibi olduğunu, 431'i (%69,7) HPV aşısı olmak istemediğini bildirmiştir. Öğrencilerin HPV ile ilgili bilgi sorularından aldıkları ortanca puanların HPV bilgi düzeyi ile ilişkili olduğu düşünülen bazı özelliklere göre dağılımı Tablo 3'de verilmiştir.

Bu çalışmada öğrencilerin akademik not ortalamaları 1,02–3,86 arasında değişmekte olup, ortalama $2,41 \pm 0,59$ idi. Çalışma grubundakilerin akademik not ortalamaları ile HPV bilgi değerlendirme sorularından aldıkları puanlar arasında bir ilişki saptanamamıştır ($r_s = -0,016$; $p = 0,751$). Öğrencilerin akademik not ortalamaları ile HPV bilgi değerlendirme sorularından aldıkları puanların dağılımı Grafik 1'de gösterilmiştir.



Grafik 1. Öğrencilerin akademik not ortalamaları ile HPV bilgi değerlendirme sorularından aldıkları puanların dağılımı.

TARTIŞMA

Üniversite öğrencilerinin HPV ile ilgili bilgi düzeylerini değerlendirmeyi amaçladığımız çalışmamızda, öğrencilerin HPV hakkındaki bilgi düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür. HPV ile ilgili yapılan birçok araştırmada bu bulguyu destekleyen sonuçlar elde edilmiştir.^[15-18] HPV'ye yönelik yapılan çalışmalara bakıldığında; sağlıkla ilgili alanlarda öğrenim gören genç grubun yarısından fazlası HPV konusunda bilgi sahibi olduğunu ifade ederken^[19-22], üniversite geneli ve sağlık dışı alanlarda eğitim gören gençlerde ise %15-40 arasında HPV'ye yönelik bilgisinin olduğu ifade edilmiştir.^[5, 23-25] Bu çalışmada HPV ile ilgili olarak en çok doğru bilinen bilgi sorusu "Genital bölgede hijyenik olmayan işlemler HPV bulaş riskini artırır" iken, en çok yanlış bilinen ise "HPV enfeksiyonu doğurganlığı doğrudan etkilemez" bilgi sorusu olmuştur. Tarwireyi ve ark. yaptıkları bir çalışmada hemşirelerin yarısından fazlasının (%67) serviks kanseri ile ilgili bilgilerinin yetersiz olduğunu, %86,6'sının HPV'nin serviks kanseri için risk faktörü olduğunu bilmediklerini^[26], Pınar ve ark. çalışmalarında hemşirelerin %55,2'sinin "HPV kadının üreme organlarında kanser yapabilir" önermesine "evet" dediklerini belirlemişlerdir.^[27] Riskli grupta olan bireylere eğitim veren hemşirelerin bu sorulara doğru yanıt verme oranlarının yüksek olması sevindiricidir.

Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin HPV hakkındaki bilgi düzeylerinin diğer fakültelerde öğrenim görmekte olan öğrencilere göre anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu saptandı ($p<0,05$). Öğrencilerin HPV hakkında bilgilerinin YÜKSEK olması sağlık alanında eğitim görmeleri ile ilgili olabilir. Konuyla ilgili öğrenciler ve sağlık personeli ile yapılan bazı çalışmalarda HPV'nin yol açtığı hastalıkları bilen katılımcıların oranının yüksek olduğu görülmüştür.^[9,13,15,17,28,29] Çalışma grubunda Sağlık Meslek Lisesi mezunu olanların HPV bilgi düzeyi, diğer liselerden mezun olanlara göre anlamlı bir şekilde daha yüksektir ($p<0,05$).

HPV virüsünün serviks kanserine neden olduğunu bilenlerin HPV bilgi düzeyi, bilmeyenlerden daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Toplumda görülen serviks kanserine bağlı kadın ölümleri toplumun konu hakkında bilinçlendirilmesiyle azaltılabilir. Ancak yapılan çalışmalar toplumun önemli bir oranının serviks kanserine neden olan risk etmenlerini bilmediğini göstermektedir. Risk etmenlerinin bilinmemesi; korunmaya ve tanı-tedavi yöntemlerinin kullanılmasına engel olmaktadır.^[30,31]

Çalışma grubunda HPV aşısı hakkında önceden bilgi sahibi olanların HPV bilgi düzeyi, olmayanlardan daha yüksektir ($p<0,05$). HPV aşısı ile aşılama öneren sağlık çalışanlarının oranlarını Daley ve ark. yaptıkları çalışmada %89,8^[32],

Esposito ve ark. %84,8 olarak bildirdikleri görülmüştür.^[33] Bizim çalışmamızda ise HPV asısını öneren hemşirelik öğrencilerinin oranının (%83,3) literatürle uyumlu olarak yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar sağlık çalışanlarının HPV aşısını yüksek oranlarda önermeleri, farklı ülkelerde de olsalar, aşılama konusundaki duyarlılıklarını, aşılama ile serviks kanseri ve HPV enfeksiyonu ile ilişkili diğer lezyonlarda azalma olabileceğine inandıklarını gösterebilir.

Çalışmamızda HPV aşısı olmak isteyen öğrencilerin HPV bilgi düzeyi, aşı olmak istemeyenlere göre daha yüksek saptanmıştır ($p<0,05$). Caskey ve ark.'nın (2009) yaptığı çalışmada ise; aşırı kabul eden kız öğrencilerin %89'u, kabul etmeyenlerin ise %83'ünün HPV'nin servikal kansere neden olduğunu bildikleri belirtilmiştir.^[34] Başka bir araştırma sonucuna göre ise aşı yaptırmış olan öğrencilerin %71,2'si HPV'nin servikal kansere neden olduğunu bildiğini, aşı yaptırmamış olan öğrencilerin ise %59,2'sinin HPV'nin servikal kansere neden olduğunu bildiğini belirtmiştir.^[35] Öğrencilerin HPV'nin servikal kansere neden olduğunu bilme oranlarının yüksek olması medya aracılığı ile aşının tanıtımına yönelik haberlerden ve bir kısmının da okulda verilen bilgilerden öğrenmiş olabileceği düşünülmektedir. Marlow ve ark.'nın (2009) yaptığı araştırmada; kız öğrencilerin %71,9'u aşının kendisini servikal kanserden koruyacağına inandığı için aşı yaptırmak istediği bildirilmiştir.^[36] Amerika Birleşik Devletleri'nde kolej öğrencileri arasında yapılan bir araştırmada öğrencilerin %74'ü aşının güvenilir olduğunu düşündükleri için aşı yaptırmak istediklerini belirtmiştir.^[37] Bu araştırmada da diğer araştırmalarla benzer nitelikte bulgular elde edilmiştir. Kız öğrencilerin büyük bir çoğunluğu servikal kansere karşı koruyucu olacağı için aşı yaptırmak istemektedir.

Yetişkinlerin HPV'yi duyma oranlarının yetersizliği de düşünülünce toplumumuz, serviks kanserinin bulaşıcı bir virüsten kaynaklandığını ve bulaş yollarını yeterince bilmemektedir. HPV enfeksiyonu hakkında farkındalığın olmaması aşı gibi korunma yöntemlerinin gerekliliği algısını azaltacaktır. Gençler hastalıklar konusunda daha umursamaz ve cesur davranışlar sergileyebilirler.^[24] Lise düzeyinde eğitim alan kızlar ve anneleriyle yapılan bir çalışmada anne öğrenim düzeyi lise ve üzeri olan kız öğrencilerin HPV bilgi düzeylerinin daha fazla olduğu bulunmuştur.^[25] Gençlerin bilgi sahibi olması için önce anne ve babaların bilgi düzeylerinin artırılması gerekmektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada öğrencilerin HPV hakkındaki bilgi düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür. Sağlık Meslek Lisesi mezunu olanların ve Sağlık Bilimler Fakültesi öğrencilerinin

HPV bilgi düzeyleri diğerlerine göre daha yüksektir. HPV hakkında önceden bilgi sahibi olanların HPV bilgi düzeyleri yüksektir. Öğrencilerin akademik not ortalamaları ile HPV bilgi düzeyleri arasında bir ilişki yoktur. Öğrencilerin HPV ile ilgili bilgi düzeylerinin artırılması için üniversitelerde sağlıkla ilgili dersler kapsamında HPV ile ilgili olarak yer verilmesi yararlı olacaktır. Ayrıca Sakarya Üniversitesi öğrencilerine yönelik olarak HPV hakkında belli aralıklarla bilgilendirme çalışmalarının yapılması bu konudaki duyarlılığı ve farkındalığı arttıracaktır.

Sınırlılıklar

Çalışmanın kesitsel tipte bir araştırma olması, çalışmanın sadece bir üniversitede yapılmış olması çalışmanın sınırlılıkları arasında sayılabilir.

Teşekkür

Çalışmamıza katılmaya gönüllü olan öğrencilere teşekkür ederiz.

Etik Kurul Onayı

Çalışma, Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylandı. (onay tarihi ve sayısı: 17.09.2014/30579404/044).

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 Sakarya University Faculty of Medicine Ethics Committee. (date and number of approval: 17.09.2014/30579404/044).

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. Crossley B, Crossley J. A review of the use of Human Papillomavirus (HPV) in cervical screening. *Br J Biomed Sci* 2017;74:105–9. [CrossRef]
2. Hacımustafaoglu M. İnsan Papilloma Virus (HPV) Aşılı. *Çocuk Derg* 2007;7:27–30.
3. Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, Bosch FX, Kummer JA, Shah KV, et al. Human Papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. *J Pathol* 1999;189:12–9. [CrossRef]
4. Monson J, Bosch FX, Coursaget P, Cox JT, Franco E, Frazer I, et al. Cervical cancer control, priorities and new directions. *Int J Cancer* 2004;108:329–33. [CrossRef]
5. Giuliano AR, Harris R, Sedjo RL, Baldwin S, Roe D, Papenfuss MR, et al. Incidence, prevalence, and clearance of type-specific Human Papillomavirus infections. *The Young Women's Health Study. J Infect Dis* 2002;186:462–9. [CrossRef]
6. Başlı M, Aksu H, Toptaş B. Bir üniversitede öğrenim gören sağlık yüksekokulu öğrencilerinin Human Papilloma Virüs ve HPV aşısı ile ilgili bilgi ve görüşleri. *Ankara Sağlık Bilimleri Derg* 2019;8:1–17. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/736473>
7. Kurtoglu E, Alper Güz A. Serviks Kanseri Epidemiyolojisi. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst - Special Topics* 2014;7:1–4. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/en-serviks-kanseri-epidemi-yolojisi-69419.html>
8. Türkiye Kanser İstatistikleri. [Online] Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2014. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-istatistikleri/yillar/2014-yili-turkiye-kanser-istatistikleri.html>
9. Çeşmeci Y, Köylü B, Sulaiman J, Sancak E, Şenel S, Baki HE, et al. İnternlerin gözünden HPV enfeksiyonları ve HPV aşısı. *Türk Jinekolojik Onkoloji Derg* 2015;3:85–92. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/439557>
10. Cangöl E, Sögüt S, Kahyaoglu Süt H, Küçükkaya B. Hemşirelik bölümü öğrencilerinin HPV aşısına yönelik bilgi ve tutumları. *J Hum Sci* 2019;16:1–12. [CrossRef]
11. Şahbaz A, Erol O. HPV aşısı uygulamaları. *J Turk Soc Obstet Gynecol* 2014;2:126–30. [CrossRef]
12. Güvenç G, Akyüz A, Seven M. Hemşirelik yüksekokulu Öğrencilerinin Human Papillomavirüs enfeksiyonu ve aşısı ile ilgili bilgi ve tutumlarının belirlenmesi. *Gülhane Tıp Derg* 2012;54:104–10. <https://app.trdizin.gov.tr/makale/TVRRD05UVXINZ09/hemsirelik-yuksek-okulu-ogrencilerinin-human>
13. Kunt İşgüder Ç, Oktay G, Yılmaz Doğru H, Delibaş İB, Özsoy AZ, Yıldız Çelte N, Bulut YE. Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin HPV aşısı bilgi düzeyinin değerlendirilmesi. *J Contemp Med* 2017;7:1–7. [CrossRef]
14. Güdücü N, Gönenç G, İşçi H, Başgül Yiğiter A, Dündar İ. Awareness of Human Papillomavirus, cervical cancer and HPV vaccine in healthcare workers and students of medical and nursing schools. *J Clin Exp Invest* 2012;3: 318–25. [CrossRef]
15. Barnard M, George R, Perryman ML, Wolff LA. Human Papillomavirus (HPV) vaccine knowledge, attitudes, and uptake in college students: Implications from the precaution adoption process model. *Plus One* 2017;12:e0182266. [CrossRef]
16. Kızılca Çakaloz D, Öztürk G, Çoban A, Karaçam Z. Ebelik öğrencilerinin servikal kanser ve HPV aşısı hakkında bilgi ve düşüncelerinin belirlenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Derg* 2017;2:55–64. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/489419>
17. Erbaydar N, Çilingiroğlu N, Keskin C, Altunbaş M, Arslanoğlu E, Aydın O, et al. Human Papilloma Virus aşısı bir üniversite hastanesi hemşireleri için ne ifade ediyor? *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Derg* 2016;3:16–27. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/330436>
18. Wilson KL, Lee Smith M, Rosen BL, Pulczinski JC, Ory MG. HPV vaccination status and mandate support for school-aged adolescents among college females: A descriptive study. *J Sch Nurs* 2017;33:232–45. [CrossRef]
19. Chelimo C, Wouldes TA. Human Papillomavirus knowledge and awareness among undergraduates in healthcare training in New Zealand. *N Z Med J* 2009;122:33–45. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19859090/>
20. González LMR, Canto-Peréz JL, Puerto-Solís, M. Cervical cancer screening: knowledge among student workers in a rural area of Mexico. *Quality Prim Care* 2006;14:205–9. <https://primarycare.imedpub.com/cervical-cancer-screening-knowledge-among-student-workers-in-a-rural-area-of-mexico.pdf>

21. Medeiros R, Ramada D. Knowledge differences between male and female university students about Human Papillomavirus (HPV) and cervical cancer: Implications for health strategies and vaccination. *Vaccine* 2010;29:153–60. [CrossRef]
22. D'Urso J, Thompson-Robinson M, Chandler S. HPV Knowledge and Behaviors of Black College Students at a Historically Black University. *J Am College Health* 2007;56:159–63. [CrossRef]
23. Durusoy N, Yamazhan M, Taşbakan MI, Ergin I, Aysin M, Pullukçu H, et al. HPV Vaccine Awareness and Willingness of First-Year Students Entering University in Western Turkey. *Asian Pac J Cancer Prev* 2010;11:1–7.
24. Hoque E, Hoque M. Knowledge of and attitude towards cervical cancer among female university students in South Africa. *South Afr Epidemiol Infect* 2009;24:21–4. [CrossRef]
25. Hoque ME. Cervical cancer awareness and preventive behaviour among female university students in South Africa. *Asian Pac J Cancer Prev* 2010;11:127–30. [Erişim]
26. Tarwireyi F, Chirenje ZM, Rusakaniko S. Cancer of the cervix: knowledge, beliefs and screening behaviours of health workers in Mudzi District in Mashonal and East Province, Zimbabwe. *Cent Afr J Med* 2003;49:83–6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15214279/>
27. Pınar G, Algier L, Çolak M, Abbasoglu A. Hemsirelerin serviks kanseri ve HPV aşısı hakkındaki bilgi düzeyleri. *Türk Jinekolojik Onkoloji Derg* 2007;10:94–8. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/439202>
28. Özakar Akça S, Selen F, Büyükgönenç L. Hemşirelerin Human Papilloma Virüs (HPV) enfeksiyonu ve HPV aşısı hakkındaki bilgi düzeyleri: Eğitim ve araştırma hastanesi örneği. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Derg* 2016;13:116–21. [CrossRef]
29. Demirel Bozkurt Ö, Hadımlı A, Şen E, İkde Öner Ö, Öztürk Can H. Hemşirelik öğrencilerinin human papilloma virüs (HPV) enfeksiyonu ve aşısına yönelik bilgi ve görüşleri: bölgesel farklılıklar. *Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Derg* 2016;3:23–48.
30. Clifford GM, Smith JS, Plummer M, Munoz N, Franceschi S. Human papilloma virus types in invasive cervical cancer worldwide: A meta-analysis. *Br J Cancer* 2003;88:63–73. [CrossRef]
31. Munoz N, Bosch FX, de Sanjose S, Herrero R, Castellsagué X, Shah KV, et al. Epidemiologic classification of human papilloma virus types associated with cervical cancer. *N Engl J Med* 2003;348:518–27. [CrossRef]
32. Daley MF, Liddon N, Crane LA, Beaty BL, Barrow J, Babbel C, et al. A national survey of pediatrician knowledge and attitudes regarding human papillomavirus vaccination. *Pediatrics* 2006;118:2280–9. [CrossRef]
33. Esposito S, Bosis S, Pelucchi C, Begliatti E, Rognoni A, Bellasio M et al. Pediatrician knowledge and attitudes regarding human papillomavirus disease and its prevention. *Vaccine* 2007;25:6437–46. [CrossRef]
34. Caskey R, Lindau ST, Alexander GC. Knowledge and early adoption of the HPV vaccine among girls and young women: results of a national survey. *J Adolesc Health* 2009;45:453–62. [CrossRef]
35. Meghani H, Dubey V, Kadri O, Mathur A, Cameron J, Beckermann, K. Factors Contributing to Uptake of the Publicly-funded HPV vaccine in Toronto. *Int J Infect Dis* 2010;14:e452. [CrossRef]
36. Marlow L, Waller J, Evans R, Wardle J. Predictors of interest in HPV vaccination: A study of British adolescents. *Vaccine* 2009;27:2483–8. [CrossRef]
37. Boehner CW, Howe SR, Bernstein DI, Rosenthal SL. Viral sexually transmitted disease vaccine acceptability among college students. *Sexually Transmitted Dis* 2003;30:774–8. [CrossRef]

Varikoselektomi prematür ejakülasyonda tedavi seçeneği olabilir mi?

Can varicocelelectomy be a treatment option in premature ejaculation?

Hasan Turgut¹, Mehmet Ali Karagöz²

Öz

AMAÇ: Prematür ejakülasyon erkeklerde oldukça sık rastlanan cinsel fonksiyon bozukluklarından biridir. Klinik varikoseli olan hastalarda da prematür ejakülasyon sıklıkla görülebilmektedir. Çalışmamızda varikoselektominin prematür ejakülasyon üzerindeki etkisini araştırdık.

GEREÇ ve YÖNTEMLER: Ekim 2018 ve Mart 2020 tarihleri arasında klinik varikosel nedeni ile opere edilen ve prematür ejakülasyonu olan hastalar prospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Tüm hastalara mikroskopik subinguinal varikoselektomi yapıldı. Premature Ejaculation Diagnostic Tool (PEDT) ölçeğinin Türkçe valide formu ile vajen içi ejakülasyon gecikme zamanı (intravaginal ejaculatory latency time – IELT) verileri işlemiden önce ve işlemiden 6 ay sonra olmak üzere kaydedildi ve karşılaştırıldı.

BULGULAR: Çalışmaya toplam 64 hasta dahil edildi. Cerrahi öncesi hastaların ortalama IELT süresi 32.4 ± 4.2 iken postoperatif 6.ayda bu süre 134.6 ± 17.3 saniyeye çıktı ve istatistiksel olarak anlamlı derecede artış mevcuttu ($p < 0.001$). PEDT skorlarına bakıldığında ise işlem öncesi 14.2 ± 4.8 iken işlem sonrası bu değerin 6.68 ± 3.2 'e düştüğü gözlemlendi ve bu değerde de istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu ($p < 0.001$).

SONUÇ: Çalışmamızda, klinik varikosel ile birlikte prematür ejakülasyonu olan hastalarda varikoselektomi sonrası ejakülasyon sürelerinde anlamlı artış tespit ettik. Varikoselektomi, farmakolojik tedavi ve davranış tedavisiyle beraber uygun endikasyonlarda prematür ejakülasyon tedavisinde yerini alabilir.

Anahtar Kelimeler: prematür ejakülasyon, vajen içi ejakülasyon gecikme zamanı, varikosel

ABSTRACT

OBJECTIVE: Premature ejaculation is one of the most common sexual dysfunction in men. Premature ejaculation can often be seen in patients with clinical varicocele. In our study, we investigated the effect of varicocelelectomy on premature ejaculation

MATERIAL and METHODS: Between October 2018 and March 2020, patients with premature ejaculation who were operated for clinical varicocele were enrolled in the study, prospectively. Microscopic subinguinal varicocelelectomy was performed in all patients. The data of the Turkish validated form of the Premature Ejaculation Diagnostic Tool (PEDT) and intravaginal ejaculatory latency time (IELT) were recorded before and 6 months after the procedure and compared.

RESULTS: A total of 64 patients were included in the study. While the mean IELT duration of the patients before surgery was 32.4 ± 4.2 , this duration increased to 134.6 ± 17.3 seconds in the postoperative 6th months, the difference was found to be statistically significant ($p < 0.001$). When the PEDT scores were evaluated, it was determined that while it was 14.2 ± 4.8 before the procedure, this value decreased to 6.68 ± 3.2 after the procedure and there was a statistically significant difference in this value. ($p < 0.001$).

CONCLUSION: In this study a significant improvement was determined in ejaculatory time after varicocelelectomy in patients with premature ejaculation with clinical varicocele. Varicocelelectomy, can be offered in the treatment of premature ejaculation in appropriate indications, along with pharmacological and behavioral therapy

Keywords: intravaginal ejaculatory latency time, premature ejaculation, varicocele

Giriş

Varikosel, testisi drene eden pampiniform pleksusun anormal dilatasyonu ile karakterize olup, spermatogenezde bozulmaya yol açarak infertiliteye neden olan bir hastalıktır.

¹Avrasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Medikalpark Karadeniz Hastanesi, Üroloji, Trabzon, Türkiye

²Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Bölümü, Kars, Türkiye

Yazışma Adresi/ Correspondence:

Dr. Öğr. Üyesi Hasan Turgut
Medikalpark Karadeniz Hastanesi Üroloji Bölümü, 61000 Trabzon, Türkiye
Tel: +90 505 934 58 25
E-mail: drhasanturgut@hotmail.com

Geliş/ Received: 15.12.2020

Kabul/ Accepted: 11.01.2021

Düzeltililebilir infertilitenin en sık nedeni olarak da bilinir.^[1,2] Varikosel, yetişkin erkeklerin yaklaşık %15'inde bulunur, primer infertilitesi olan erkeklerin ise %35'inde mevcuttur.^[3] Tedavisinde ise subinguinal mikroskopik varikoselektomi altın standart tedavidir.^[4] Uluslararası seksüel tıp derneği (ISSM) yaşam boyu prematür ejakülasyonu (PE), intravajinal ejakülasyon latens süresinin (IELT) 1 dakika veya daha az olması ve ejakülasyonda kontrol kaybı sonucu sıkıntı, endişe, ve seksüel istekte azalma olarak tanımlamıştır.^[5] Yapılan çalışmalarda PE'nin bireyde özgüven kaybı, cinsel tatminsizlik ve cinsel kaçınma davranışlarına yol açtığı gösterilmiştir.^[6] Ülkemizde 603 katılımcı ile gerçekleştirilen bir çalışmada toplumdaki PE sıklığının %36,5, 1412 kişinin dâhil edildiği bir başka çalışmada ise %25,7

olarak rapor edilmiştir.^[7,8] Son 20 yılda varikosel ve prematüre ejakülasyon birlikteliği bazı yazarların dikkatini çekmiş ve bu ilişki sınırlı sayıda çalışmada gösterilmiştir ancak bu ikili arasındaki ilişki tam olarak aydınlatılamamıştır.^[9-11] Çalışmamızda klinik varikoseli ve prematür ejakülasyonu olan hastalarda mikroskobik varikoselektominin prematür ejakülasyon üzerine etkisini inceledik.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Etik kurul onayı alındıktan sonra (etik onay no: 2018/271) Ekim 2018 ile Mart 2020 tarihleri arasında üroloji kliniğine infertilite ile başvuran ve klinik varikosel tanısı ile mikroskobik subinguinal varikoselektomi uygulanan 157 hasta prospektif olarak değerlendirildi. Hastaların yaş aralığı 20–35 arasında idi. Hastalar aynı zamanda prematür ejakülasyon (PE) açısından ‘*Premature Ejaculation Diagnostic Tool* (PEDT)’ ölçeğinin Türkçe valide formu kullanılarak değerlendirildi.^[12] PEDT skoru ≥ 9 olan ve varikoselektomi öncesi vajen içi ejakülasyon gecikme zamanı (*intravaginal ejaculatory latency time* – IELT) <1 dk olanlar prematür ejakülasyon olarak değerlendirildi. Varikosel tanısı üroloji hekimi tarafından oda ısısında (23°C), ayakta muayene edilerek valsalva manevrasıyla skrotal muayene yapılarak konuldu. Çalışmaya dahil edilen prematür ejakülasyonu bulunan ve mikroskobik varikoselektomi uygulanan bütün hastalarda grade 2 veya grade 3 varikosel ve en az bir sperm parametresi bozukluğu mevcuttu. Tüm hastalara IIEF-5 formu dolduruldu. Dışlama kriterleri olarak, hastaların PEDT toplam skoru <9 ve IELT ≥ 1 dk olması, edinsel prematür ejakülasyon hastaları (IELT <3 dakika), hiperprolaktinemi, erektil disfonksiyon (IIEF-5 <22), hipogonadotropik hipogonadizm, 3 ay önceden antidepresan kullanımı, prematür ejakülasyon için oral, topikal veya davranış tedavisi alması, eksternal genital malformasyonu veya nüks varikoseli olması ile ürolojik enfeksiyonu ve pelvik bölge cerrahisi öyküsü bulunması belirlendi ve 93 hasta çalışma dışı bırakıldı.

Tüm hastalardan skrotal patolojileri ayırt etmek için skrotal doppler ultrasonografi, preoperatif dönemde iki farklı tarihte aynı laboratuvarda yapılmış spermiyogram örneği ve hormonal parametreler (Folikül stimulan hormon, prolaktin, testosteron, lüteinizan hormon) alındı. Postoperatif 6. ayda hormon paneli, testis hacimlerini değerlendirmek için skrotal ultrasonografi istendi. Tüm hastalara mikroskobik subinguinal varikoselektomi cerrahisi uygulandı (X10-X20 büyütme). Hastaların PEDT ve IELT değerleri varikoselektomiden 6 ay sonra işlem öncesiyle karşılaştırıldı. Çalışma öncesinde bütün hastalara çalışmanın amacı ve aşamaları anlatılarak yazılı aydınlatılmış onam formu alındı.

İstatistiksel Analiz

Normal dağılımı değerlendirmek için, tüm sürekli değişkenleri Kolmogorov-Smirnov testi ve histogram aracılığıyla analiz ettik. Değişkenleri karşılaştırmak için Wilcoxon-Rank testini kullandık. Ayrıca, çalışmada elde edilen verileri SPSS for Windows 20.0 sürümünü kullanarak istatistiksel olarak analiz ettik.

SONUÇLAR

Klinik varikoseli ve PE’si olan toplam 64 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri Tablo 1’de özetlenmiştir. Hastaların 40’ında solda, 16’sında sağda, 8’inde ise bilateral varikosel vardı. Toplam 28 skrotal ünite de grade 2, 44 skrotal ünite de grade 3 varikosel mevcuttu (Tablo 1). İşlem sonrası hiçbir hastada komplikasyon görülmedi. Cerrahi öncesi hastaların ortalama IELT süresi $32,4\pm 4,2$ iken postoperatif 6. ayda bu süre $134,6\pm 17,3$ saniyeye çıktı ve istatistiksel olarak anlamlı derecede artış saptandı ($p<0,001$). PEDT değerlerine bakıldığında işlem öncesi $14,2\pm 4,8$ iken işlem sonrası bu değerin $6,68\pm 3,2$ ’e düştüğü gözlemlendi ve bu değer de istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu ($p<0,001$). İlişki sıklığına bakıldığında ise cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası herhangi bir fark gözlemlenmedi ($p=0,26$) (Tablo 2). Hastaların preoperatif ve postoperatif 6. ayda hormon değerlerinde (FSH, LH, testosteron ve prolaktin) ve testis hacimlerinde istatistiksel açıdan fark gözlemlenmedi (Tablo 3). Postoperatif 6. ayda yapılan fizik muayeneler normal olarak gözlemlendi. Tüm hastaların spermiyogram parametrelerinin bir veya birkaçında (sayı, hareket, morfoloji) düzelme gözlemlendi.

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri

Demografik özellikler	Sonuç
Yaş (yıl, ort $\pm$ SD)	26,3 $\pm$ 7,2
Vücut kitle endeksi (VKİ, kg/m ²)	22,6 $\pm$ 1,8
Varikosel derecesi ve yönü (skrotal ünite)	
Grade 2	28
Grade 3	44
Sağ	24
Sol	48

Tablo 2. Hastaların IELT ve PEDT değerlerinin karşılaştırılması

	Preop	Postop 6. ay	P değeri
PEDT	14,2 $\pm$ 4,8	6,68 $\pm$ 3,2	$p<0,001$
IELT (saniye)	32,4 $\pm$ 4,2	134,6 $\pm$ 17,3	$p<0,001$
İlişki sıklığı	6,4 $\pm$ 3,2	6,5 $\pm$ 4,1	$p=0,26$

Tablo 3. Hormonal parametreler ve testis hacmi değerleri

Hormonal Parametreler ve Testis Hacmi	Preop	Postop 6. ay	P değeri
FSH (folikül stimulan hormon) (mIU/ml) (ort ± SD)	7,78±3,4	8,61±2,6	>0,05
LH (lüteinizan hormon) (mIU/ml) (ort ± SD)	3,4±1,8	3,7±2,1	>0,05
Prolaktin (ng/mL) (ort ± SD)	11,2±4,6	11,6±3,8	>0,05
Testosteron (nmol/L) (ort ± SD)	5,7±2,6	6,2±1,4	>0,05
Testis Hacmi (cc, ort ± SD)	16,8±7,2	17,4±5,2	>0,05

TARTIŞMA

Prematür ejakülasyon (PE) erkekler için oldukça ciddi bir sorun olmakla beraber cinsel tatminsizlik, seksüel ilişkide yetersizlik düşüncesi ve neticesinde seksüel disfonksiyona ve eşler arasında problemlere neden olabilmektedir. Çalışmamızda klinik varikosel ile birlikte prematür ejakülasyonu olan hastalarda varikosektomi sonrası IELT sürelerinde anlamlı derecede artış olduğu gözlenmiştir. Bu sonuçlar daha önce Asadpour ve ark. ile Ahmed ve ark.'nın yaptığı çalışma ile uyumludur.^[13,14] PE nedenleri araştırıldığında uzun yıllar boyunca psikolojik temelli olduğu düşünülmüştür. Etiyolojide düşünülen durumların çoğu kanıta dayalı değildir. Erken cinsel deneyim, anksiyete, seksüel teknik, seksüel aktivitenin sıklığı gibi sebepler psikolojik teoriler olarak sayılmaktadırlar.^[15] Psikolojik temelli olarak düşünülmesinin altında anksiyete ile artan sempatik sinir sistem aktivasyonunun daha erken emisyon ve ejakülasyona neden olduğu düşüncesidir. Anksiyete ile ilişkisinin bakıldığı çalışmalarda PE prevalansının daha fazla olduğu görülmüştür.^[16,17] Organik teoriler arasında penil hipersensitivite, hiperekstasyonlu ejakulatuar refleks (hızlı emisyon ve hızlı ekspulsiyon fazı, artmış bulboavernöz refleks), genetik predispozisyon (birinci derece akrabalarda daha fazla görülmekte) ve santral 5 HT reseptör sensitivitesi (muhtemelen düşük 5 HT nörotansmisyonu, 5 HT2 c reseptör hiposensitivitesi ve/veya 5 HT1a reseptör hipersensitivitesi) düşünülmektedir.^[18,19] SSRI'larla yapılan oral farmakolojik tedavi, PE tedavisinin temelini oluşturmaktadır. Serotonin hormonu, ejakülasyonda santral sinir sisteminde inhibitör rol oynamakta ve bu etkinin SSRI'larla güçlendiği görülmektedir.^[20] SSRI alımından birkaç gün sonra etki başlamakta ve maksimum etki 1–2 haftayı bulmaktadır. Yaşam boyu PE tedavisinde SSRI'lar birinci basamak tedavi olarak öne çıkmaktadır.^[21,22] Davranış tedavileri incelendiğinde Semans tarafından tarif edilen 'Dur-Başla' programı ve 'sıkma' tekniği

gösterilebilir.^[23] Bu uygulamalar kısaca hastanın koitus sırasında ejakülasyondan hemen önce vaginal penetrasyonu sonlandırması veya kendi kontrolü ile ejakülasyonu erteleme prensibine dayanmaktadır. İlişki öncesi mastürbasyon uygulanmasının da benzer etkisi olduğu görülmüştür.^[24] Varikosel ve prematür ejakülasyon arasındaki ilişki oldukça karmaşık ve henüz tam aydınlatılabilmemiş değildir. Ancak genital bölgedeki lokal sıcaklık artışı ve muhtemelen uyarı artışı ve hipotalamus-hipofiz-gonadal hormonal değişikliğinde etkili olabileceği söylenmiştir.^[25] Lotti ve ark.'nın yaptığı çalışmada varikoseli bulunan hastalarda PE oranı (%29,4), varikoseli bulunmayan hastalardaki PE oranından (%24,9) anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Ancak bu çalışmada varikosel operasyonu sonrası PE arasındaki ilişkiyi ortaya koyan veri sunulmamıştır.^[11] Ahmed ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise varikosektomi sonrası testosteron hormonunun artışıyla bu hastalarda prematür ejakülasyonda düzelmeye raporlanmıştır.^[14] Ancak testosteron hormonunun PE ile ilişkisi tartışmalıdır. Hatta varikosel ve varikosektomi ile serum testosteron seviyesi arasındaki ilişki tam olarak açıklığa kavuşmuş değildir.^[26,27] Li ve ark.'nın yapmış olduğu bir çalışmada yazarlar hem IELT <2 dakika olan grupta hem de IELT >2 dakika olan grupta postoperatif 6. ay IELT sürelerinde anlamlı artış rapor etmişlerdir.^[28] Yine başka bir çalışmada varikosel operasyonu sonrası 3. ayda ölçülen IELT süresinde artış izlenmesine karşın, aradaki süre farkı anlamlı bulunmamıştır. Yazarlar bu sonucu operasyon sonrası kontrol zamanının kısalığından kaynaklandığını bildirmişlerdir.^[29] Literatürde prematür ejakülasyon ve varikosel ilişkisini gösteren az sayıda çalışma mevcuttur. Bizim çalışmamızda da klinik varikoseli ile birlikte PE'si olan hastaların cerrahi sonrası 6. ayda IELT sürelerinde ve PEDT değerinde ciddi düzeyde düzelmeye gözlenmiştir. Ancak, varikosel ve PE arasında ilişkiyi ve varikosektomi sonrası görülen düzelmenin patofizyolosini açıklayabilmek için moleküler düzeyde çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmanın limitasyonlarına bakıldığında IELT süresinin tahmini olması veri toplama kaynaklı yanlılığa sebep olabilir. Göreceli olarak katılımcı sayısının az olması ayrıca preoperatif ve postoperatif dönemde erkek ve kadın cinsel fonksiyonlarının ve cinsel tatmin olma düzeylerinin validiye formlarıyla değerlendirilmemiş olması çalışmanın kısıtlılıkları olarak sayılabilir.

Sonuç olarak; çalışmamızda varikosektomi sonrası prematür ejakülasyonun anlamlı derecede düzeldiğini tespit ettik. Ancak prematür ejakülasyonda uygun hastalarda tedavi seçeneği olabilmesi için çok merkezli, randomize, kontrollü klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Etik Kurul Onayı

Çalışma, Medikalpark Karadeniz Hastanesi Etik Kurulu tarafından onaylandı. (onay tarihi ve sayısı: 2018/271).

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 Medikalpark Karadeniz Hospital Ethics Committee. (date and number of approval: 2018/271).

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. Jensen CFS, Østergren P, Dupree JM, Ohl DA, Sønksen J, Fode M. Varicocele and male infertility. *Nat Rev Urol* 2017;14:523–33. [CrossRef]
2. Masson P, Brannigan RE. The varicocele. *Urologic Clinics of North America*. *Urol Clin North Am* 2014;41:129–44. [CrossRef]
3. Wein A, Kavoussi L, Alan P, Peters C. Campbell-Walsh Urology, 11th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2016.
4. Khera M, Lipshultz LI. Evolving Approach to the Varicocele. *Urol Clin North Am* 2008;35:183–9. [CrossRef]
5. McMahon CG, Althof SE, Waldinger MD, Porst H, Dean J, Sharlip ID, et al. An evidence-based definition of lifelong premature Ejaculation: Report of the international society for Sexual medicine (ISSM) ad hoc committee for the definition of premature ejaculation. *J Sex Med* 2008;5:1590–606. [CrossRef]
6. Kempeneers P, Andrianne R, Bauwens S, Georis I, Pairoux JF, Blairy S. Functional and psychological characteristics of belgian men with premature ejaculation and their partners. *Arch Sex Behav* 2013;42:51–66. [CrossRef]
7. Tekdoğan Ü, Güngör S, Aslan Y, Çanaklı F, Aksüt H, Atan A. Türk erkeklerinde cinsel fonksiyon bozukluğu taraması. *Üroloji Bül* 2003;14:188–92. <https://app.trdizin.gov.tr/makale/TWpNME5EZzQ>
8. Balcı M, Aslan Y, Aydın AÖ, Kayalı M, Altuğ Tuncel AA. Türk erkeklerinde cinsel fonksiyon bozukluğu taraması: Anket çalışması. *Ortadoğu Tıp Derg* 2012;4:108–13.
9. Younes AKH. Low plasma testosterone in varicocele patients with impotence and male infertility. *Arch Androl* 2000;45:187–95. [CrossRef]
10. Ketabchi AA, Ahmadinejad M. Premature Ejaculation in the Varicocele Patients. *Shiraz E-Medical J* 2008;29:9. <https://sites.kowsarpub.com/semj/articles/78549.html>
11. Lotti F, Corona G, Mancini M, Biagini C, Colpi GM, Innocenti SD, et al. The association between varicocele, premature ejaculation and prostatitis symptoms: Possible mechanisms. *J Sex Med* 2009;6:2878–87. [CrossRef]
12. Serefoglu EC, Cimen HI, Ozdemir AT, Symonds T, Berktaş M, Balbay MD. Turkish validation of the premature ejaculation diagnostic tool and its association with intravaginal ejaculatory latency time. *Int J Impot Res* 2009;21:139–44. [CrossRef]
13. Asadpour AA, Aslezare M, Adkani LN, Armin M, Vojdani M. The effects of varicocelelectomy on the patients with premature ejaculation. *Nephrourol Mon* 2014;6:15991. [CrossRef]
14. Ahmed AF, Abdel-Aziz AS, Maarouf AM, Ali M, Emara AA, Gomaa A. Impact of varicocelelectomy on premature ejaculation in varicocele patients. *Andrologia* 2015;47:276–81. [CrossRef]
15. McMahon CG. Premature ejaculation. *Indian J Urol* 2007;23:97–108. [CrossRef]
16. Corona G, Petrone L, Mannucci E, Jannini EA, Mansani R, Magini A, et al. Psycho-biological correlates of rapid ejaculation in patients attending an andrologic unit for sexual dysfunctions. *Eur Urol* 2004;46:615–22. [CrossRef]
17. Corona G, Mannucci E, Petrone L, Ricca V, Balercia G, Giommi R, et al. Psycho-biological correlates of free-floating anxiety symptoms in male patients with sexual dysfunctions. *J Androl* 2006;27:86–93. [CrossRef]
18. Waldinger MD. The neurobiological approach to premature ejaculation. *J Urol* 2002;168:2359–67. [CrossRef]
19. McMahon CG, Abdo C, Incrocci L, Perelman M, Rowland D, Waldinger M, Xin ZC. Disorders of orgasm and ejaculation in men. *J Sex Med* 2004;1:58–65. [CrossRef]
20. Giuliano F, Clément P. Serotonin and Premature Ejaculation: From Physiology to Patient Management. *Eur Urol* 2006;50:454–66. [CrossRef]
21. Althof SE, Abdo CHN, Dean J, Hackett G, McCabe M, McMahon CG, et al. International Society for Sexual Medicine's Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Premature Ejaculation. *J Sex Med* 2010;7:2947–69. [CrossRef]
22. Hatzimouratidis K, Amar E, Eardley I, Giuliano F, Hatzichristou D, Montorsi F, et al. Guidelines on male sexual dysfunction: erectile dysfunction and premature ejaculation. *Eur Urol* 2010;57:804–14. [CrossRef]
23. Semans JH. Premature ejaculation: A new approach. *South Med J* 1956;49:353–8. [CrossRef]
24. De Carufel F, Trudel G. Effects of a new functional-sexological treatment for premature ejaculation. *J Sex Marital Ther* 2006;32:97–114. [CrossRef]
25. Tanrikut C, Goldstein M, Rosoff JS, Lee RK, Nelson CJ, Mulhall JP. Varicocele as a risk factor for androgen deficiency and effect of repair. *BJU Int* 2011;108:1480–4. [CrossRef]
26. Alizadeh F, Rangzan N, Mohseni M, Hosseini S. Serum testosterone and gonadotropins levels in patients with premature ejaculation: A comparison with normal men. *Adv Biomed Res* 2014;3:6. [CrossRef]
27. Tanrikut C, McQuaid JW, Goldstein M. The impact of varicocele and varicocele repair on serum testosterone. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2011;23:227–31. [CrossRef]
28. Li HC, Zhang LD, Gao M, Chong T, Deng Q, Yin J WZ. Spermatic vein ligation and intra-vaginal ejaculation latency. *Zhonghua Nan Ke Xue* 2014;20:531–5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25029860/>
29. Hosseini SR, Mohseni MG, Alizadeh F. Impact of varicocelelectomy on urine dopamine value in patients with premature ejaculation and varicocele. *Andrologia* 2019;51. [CrossRef]

Prostatitlerde cinsel işlev bozuklukları yönetimi

Management of sexual dysfunctions in prostatitis

Abdullah Açıkgöz^{1,2}, Fikret Erdemir³, Ekrem Akdeniz⁴

ÖZ

Prostatit, önemli sayıda erkeği etkileyen bir hastalık yelpazesidir. Akut formunda basit bir klinik durumdan kronik olduğunda karmaşık, güçten düşüren bir duruma kadar değişmektedir. Kronik prostatit/kronik pelvik ağrı sendromu (KP/KPAS) veya NIH kategori III prostatit, idrar yolu enfeksiyonu yokluğunda genital/pelvik ağrı ve alt idrar yolu semptomları ile karakterize yaygın bir klinik sendromdur. Üroloji kliniklerine başvuran erkeklerde en yaygın teşhis edilen durumlardan biridir. Erektile disfonksiyon, ejakülatuar ağrı ve erken boşalma dahil olmak üzere cinsel işlev bozukluğunun KP/KPAS ile ilişkisi giderek artan bir şekilde kabul görmektedir. Prostat hastalıkları ile cinsellik üzerindeki etkiler arasındaki bağlantıları araştıran çok sayıda çalışmaya rağmen, prostatit ve cinsel işlev bozukluğu arasındaki ilişki tam olarak araştırılmamıştır. Bir dizi araştırma, prostatitin yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkilerine ve bunun sonucunda cinsellik üzerinde dolaylı etkilerine odaklanmıştır. Ejakülasyon ile kronik prostatit/kronik pelvik ağrı sendromu prostatit alt grubu arasındaki bağlantılar hakkında daha ayrıntılı çalışmalar mevcuttur. Birkaç çalışmada, prostatit tedavisini takiben cinsel işlev bozukluğunun düzeldiği, özellikle de alfa bloker tedavisi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Bu derlemede, KP/KPAS ile cinsel işlev bozukluğu arasındaki ilişkiyi, cinsel işlev bozukluğu için potansiyel mekanizmaları ve KP/KPAS'da erektile disfonksiyon için tedavi stratejilerini tartışıyoruz.

Anahtar Kelimeler: Prostatit, cinsel işlev bozukluğu, erektile disfonksiyon, prematür ejakülasyon, ağrılı ejakülasyon, prostatit tedavisi

ABSTRACT

Prostatitis is a spectrum of disorders that impacts a significant number of men. It ranges from a straightforward clinical entity in its acute form to a complex, debilitating condition when chronic. Chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS), or NIH category III prostatitis, is a common clinical syndrome characterized by genital/pelvic pain and lower urinary tract symptoms in the absence of urinary tract infection. It is one of the most widely diagnosed conditions in men attending urologic clinics. There is also growing recognition of the association of sexual dysfunction with CP/CPPS including erectile dysfunction, ejaculatory pain, and premature ejaculation. Despite a large number of reports exploring the links between diseases of the prostate and effects on sexuality, the relationship between prostatitis and sexual dysfunction has not been as thoroughly investigated. A number of reports have focused on the adverse effects of prostatitis on quality of life, with resultant indirect effects on sexuality. More detailed studies are available on the links between ejaculation and the chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome subgroup of prostatitis. Moreover, improvement of sexual dysfunction following treatment of prostatitis has been reported in a few studies, most notably in association with alpha-blocker therapy. In this review, we discuss the association between CP/CPPS and sexual dysfunction, potential mechanisms for sexual dysfunction, and treatment strategies for erectile dysfunction in CP/CPPS.

Keywords: Prostatitis, sexual dysfunction, erectile dysfunction, premature ejaculation, painful ejaculation, prostatitis treatment

GİRİŞ

Erkeklerde cinsel işlev bozuklukları, kişilerin yaşam kalitesini bozan, özgüven kaybına neden olarak çiftlerin ilişkilerini olumsuz bir şekilde etkileyen önemli bir sorundur. Cinsel işlev bozuklukları sıklıkla erektile disfonksiyon ve erken ejakülasyon şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Erektile disfonksiyon (ED) en az 6 ay boyunca olmak üzere vajinal penetrasyonu

sağlayacak nitelikte penis ereksiyonunun sağlanması ve/veya sürdürülmesindeki yetersizlik olarak tanımlanmaktadır.^[1] Ülkemizde yapılan bir saha çalışmasında prevalansı %69,2 olarak tespit edilmiş olup, bunun %33,2'si hafif, %27,5'i orta derecede ve %8,5'i de tam ED olarak bildirilmiştir.^[2] Massachusetts Yaşlanan Erkek Çalışması bulgularına (MMAS) göre ise 40–70 yaş arası erkeklerde hafif ED %17, orta derecede ED %25 ve şiddetli ED'de %10 olarak bulunmuştur.^[3] İki ayrı çalışmada ise yıllık 1000 erişkin erkekte 19,2–26 arasında yeni ED'li olgu saptandığı bildirilmektedir.^[4,5] Psikojenik, santral, hormonal ve periferik faktörlerin tam bir uyumu ile gerçekleşen ereksiyonda temel olay cinsel uyarı sonrası peniste yer alan korpus kavernozumdaki düz kas elemanlarının relaksasyonunu takiben sinüzoidlerin kan ile dolmaya başlamasıdır.^[6] Erektile disfonksiyonun nedenleri oldukça geniş olup psikojenik, hormonal, nörojenik, venöz ve sinüzoidal bozukluklar, ilaçlar ile sistemik ve kronik hastalıkları içermektedir. Kronik hastalıklar içerisinde prostat

¹İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²VM Medicalpark Hastanesi Üroloji Kliniği, Samsun, Türkiye

³Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Tokat, Türkiye

⁴Samsun Gazi Devlet Hastanesi, Üroloji Kliniği, Samsun, Türkiye

Yazışma Adresi/ Correspondence:

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Açıkgöz

Mimar Sinan mahallesi Alparslan bulvarı, no: 17 Atakum Samsun, Türkiye

Tel: +09 362 311 40 40/3405

E-mail: draacikgoz@yahoo.com

Geliş/ Received: 16.11.2020

Kabul/ Accepted: 15.12.2020

inflamasyonu ile karakterize prostatitlerin cinsel işlev bozukluklarına neden oldukları bildirilmektedir.^[7,8] Prostatitlerin görülme oranı %8–40 arasında değişmektedir ve bir erkeğin yaşam boyu prostatit ya da prostatit benzeri bir yakınma geçirme olasılığı %25–50 arasında değişmektedir.^[9] Klasik anlamda prostatitler prostat bezinin inflamasyonu olarak kabul edilse de aslında enflamasyonun ötesinde kompleks bir süreci ifade etmektedir. Yaşam kalitesine etkisi diabetes mellitus ve kalp hastalığı kadar olabilmektedir. Günümüzde prostatitler 1998 yılından itibaren Ulusal Sağlık Enstitüsü tarafından (NIH) yapılan sınıflamaya göre 4 kategoriye ayrılmaktadırlar (Tablo 1).^[10,11]

Tablo 1. Ulusal Sağlık Enstitüsü sınıflaması.^[1]

Kategori I	Prostatın akut enfeksiyonu
Kategori II	Prostatın kronik bakteriyel enfeksiyonu
Kategori III	Kronik pelvik ağrı sendromu (KPAS): Standart yöntemlerle prostat içinde üropatojen bir bakteri olmadan kronik ürogenital ağrı olması
Kategori IIIA (İnflamatuvar)	Prostat masajı sonrası idrar sedimentinde, semende ya da prostat sekresyonunda belirgin lökosit (>10) bulunmasıdır.
Kategori IIIB (non-inflamatuvar)	Prostat masajı sonrası prostat sekresyonu, sediment ya da semende önemsiz sayıda lökosit (<10) bulunmasıdır.
Kategori IV	Herhangi bir yakınması olmayanlarda infertilite ya da prostat kanseri araştırması için yapılan incelemelerde semende ya da prostatik histolojik örneklerde lökosit veya bakteri bulunmasıdır.

Akut bakteriyel prostatit tüm prostatitlerin %1'ini oluşturmaktadır ve akut prostatitli olgularda cinsel işlevleri inceleyen bir çalışma bizim bilgilerimize göre İngilizce yazılan literatürde henüz bulunmamaktadır.^[10] Klinik pratiğimizde prostatitlerin %90–95'ine yakını tip 3 kronik prostatit (kronik pelvik ağrı sendromu), %5–10'unu kronik bakteriyel prostatit oluşturmaktadır.^[11] Prostatitler ve cinsel işlev bozukluğu ilişkisini inceleyen çalışmalar daha çok kronik bakteriyel prostatit, tip 3 kronik prostatit ve daha nadiren de asemptomatik inflamatuvar prostatiti içermektedir. Bu araştırmalar içerisinde insidans ve prevalans çalışmalarını saymazsak prostatitlerde cinsel işlev bozukluğunun yönetimi ve tedavi sonuçlarını içeren çalışmaların son derece nadir olduğu görülecektir. Oysa yapılan çalışmalarda prostatitlerinde cinsel işlev bozukluğu etiolojisinde yer aldığı belirtilmektedir.^[12,13]

Cinsel işlev bozuklukları içerisinde yer alan ağrılı ejakülasyon normal popülasyonda %1 oranında görülebilirken prostatitli olgularda %61,2'ye kadar çıkabilmektedir.^[14,15] Ejakülatuar ağrı, prostatitlerde, hastalığın şiddeti ve tedaviye olan yanıtı belirleyen kronik pelvik ağrı semptom

skorunda artışa neden olarak yaşam kalitesini bozmaktadır. Yine prostatitlerde Uluslararası Erektile Fonksiyon İndeksi (IIEF) skorunun prostatit olmayanlara göre daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Örneğin Tan ve ark.'nın yaşları 21–70 yıl arasında değişen 1087 olgu üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada prostatitli olan ve olmayanlarda IIEF skorları sırasıyla 11,92 ve 17,16 olarak saptanmıştır.^[16] Bu durum olgu kontrol çalışmalarında da gösterilmiştir. Sönmez ve ark.'nın ortalama yaşları 33,7 yıl olan kronik pelvik ağrı sendromlu (KPAS) 43 olguyu ortalama yaşları 32,4 yıl olan 20 olgu ile (kontrol grubu) karşılaştırdıkları çalışmalarında hafif ve orta düzeyde ED KPAS olan hasta grubunda 10 olguda (%23,25) saptanırken bu sayı kontrol grubunda 2 (%10) olarak belirtilmiştir.^[17] Ağrılı ejakülasyon ise kontrol grubunda hiç görülmezken KPAS grubunda 16 olguda (%37,20) bildirilmiştir. Aynı çalışmada, erken ejakülasyon KPAS ve kontrol grubunda sırasıyla %67,44 ve %10 olarak bildirilmiştir. Ejakülasyon ve erektile disfonksiyonun birlikte olduğu olguların oranı ise KPAS grubunda %41,86 (n=18) olarak bildirilmiştir.^[18] Geniş olgu sayısına sahip çalışmalarda KPAS'lı olgularda kontrol grubuna göre ED oranının 0,29 kat ile 8,3 kat arttığı anlaşılmaktadır.^[7,8,19] Bununla ilişkili olarak Chen ve ark.'nın 2014 yılında 31956 olgu ile yaptıkları metaanalizde ED oranının 3,02 kat fazla olduğu IIEF skorlarının ise ortalama 4,4 puan daha düşük olduğu bildirilmiştir.^[20] Genel olarak prostatitli olgularda erken ejakülasyon oranı çalışmalarda %7–77,3 arasında değişirken ED oranları %15,5–55,7 arasında değişmektedir.^[17,20,21] Ancak, bu iki yakınma çoğunlukla birarada bulunabilmektedir. Kombine cinsel işlev bozukluğu oranları ise %41,86 ile %92 arasındadır.^[22] Prostatitlerin cinsel işlev bozuklukları üzerine olan olumsuz etkisi tam olarak ortaya konulmasa da birkaç mekanizma ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Başlangıçta, kronik prostatitin neden olduğu hiperemi ve ödemin ereksiyon merkezini sürekli uyardığı ve etkisini bozabileceği bildirilmektedir.^[23] Buna bağlı olarak ihtiyaç anında ereksiyonun zor olabileceği belirtilmektedir.^[23] Bir çalışmada prostatitli olgularda endotelial disfonksiyonun olduğu, Doppler incelemede penil sıkılığın daha fazla olduğu belirtilmektedir.^[24] Buna göre KPAS olgularında bu sıkılığa neden olan faktörün pelvik taban kaslarının spazmı olduğu ileri sürülmektedir.^[25] Gerçekten de KPAS'lı olguların %50'sine yakınında pelvik taban kontraksiyon bozukluğu olduğu pelvik taban kas tedavisi ile yakınmaların azaldığı gösterilmiştir.^[26] Deneysel prostatit modellerinde de korpus kavernozum düz kaslarında endotel hasarı olduğu, intrakavernozal basıncın azaldığı gösterilmiştir.^[27] Bu modellerde ayrıca, Tümör Nekroz Faktör (TNF) alfa'nın ve dolayısıyla kollajen oranının arttığı gösterilmiştir. Bundan başka, oksidatif stresin artarak cGMP seviyelerinin azaldığı

kontraksiyon relaksasyon mekanizmalarını olumsuz olarak etkileyecek şekilde Cav 1,2, IP3R1 ve RyR2 seviyelerinin arttığı buna karşın SERCA2 seviyelerinin azaldığı bütün bu değişikliklere bağlı olarak hücre içi kalsiyumunun arttığı gösterilmiştir.^[27-30] Yukarıda bahsedilen mekanizmalara bağlı olarak peniste kontraksiyon ve perfüzyonun bozulduğu belirtilmektedir.

Akut bakteriyel prostatitte 10–14 gün parenteral penisilin, sefoposporin ya da kinolonlar kullanılırken kronik bakteriyel prostatitte temel olarak kinolonlar 4–6 hafta süreyle kullanılmaktadır. Kronik pelvik ağrı sendromu olarak bilinen tip 3 prostatitte ise kinolonlar 4–6 hafta kullanırken, alfa blokörler 12 hafta süresince kullanılabilirler. Bu grupta akupunktur da 1a düzeyinde önerilmektedir.^[31,32] Literatürde, prostatitlerde cinsel işlevlerin yönetimini özellikle erektil disfonksiyon sonuçlarını inceleyen çalışmalar son derece sınırlıdır. Buna göre, 2008 yılında Nickel ve ark. randomize, çift kör, plasebo kontrollü bir çalışmada daha önce prostatite yönelik herhangi bir tedavi almamış primer prostatitli 138 olguya alfuzosin 10 mg 12 hafta verirken bu grubu 134 olgudan oluşan kontrol grubu ile karşılaştırmışlardır.^[33] Alfuzosin ve plasebo grubunda ortalama yaşlar sırasıyla 40,1±11,4 yıl ve 40,1±12,3 yıl olarak bildirilmiştir. Başlangıç total prostat semptom skoru (NIH-CPSI) gruplarda 23,8±6,3 ve 25,1±5,9 olarak belirtilmiştir. Bu çalışmanın sonunda NIH skorunda 4 puan ve üzeri artış anlamlı olarak kabul edilmiştir. Buna göre ilk grupta 4 puan ve üzeri artış %49,3 olarak bildirilirken plasebo grubunda da bu oran benzer olacak şekilde %49,3 olarak belirtilmiştir. IIEF skorlarında değişim ise alfuzosin grubunda +0,5±12,7 ve plasebo grubunda ise -0,2±14,7 olarak bildirilmiştir. Sonuçta, bu çalışmada araştırmacılar, alfuzosin tedavisinin gerek semptom skorları gerekse de IIEF skorlarında anlamlı değişiklikler oluşturmadığını bildirmişlerdir. Cantaro ve ark.'nın yaptıkları bir başka klinik çalışmada ise KPAS tanı ve ortalama yaşları 32,04±3,15 yıl olan 20 olgunun tamsulosin 0,4 mg verilerek tedavi edilmesi sonrası IIEF-5 skorlarının 12,54±0,59'den anlamlı olacak şekilde 17,83±1,46'ye çıktığı, Uluslararası Prostat Semptom Skorlarının (IPSS) 13,26±0,92'den 8,23±0,72'ye gerilediği, NIH total skorlarının ise düzelerek 17,87±1,14'den 10,54±1,35'ye gerilediği bildirilmiştir.^[34] Aynı çalışmada, tamsulosin 0,4 mg + sildenafil 50 mg verilen 24 kişilik olgu ise bir başka grubu oluşturmuştur. Buna göre sildenafil verilmesinin tamsulosin verilmesine IIEF-5 gözönüne alındığında ilave bir katkı sağlamadığı bildirilmiştir. Bir başka çalışmada ise tip 3 kronik prostatit tanısı alan olgular levofloksasin 500 mg (n=38), terazosin alanlar (n=38) ve kombine tedavi alanlar (n=39) olmak üzere üç gruba ayrılarak takip edilmişlerdir.^[35] Gruplardaki

yaş ortalamalarının 36,6 yıl ile 37,8 yıl arasında değiştiği bu çalışmada IIEF-5 skorları başlangıçta sırasıyla 10,8±2,9, 11,1±3,0 ve 11,2±3,2 iken tedavi sonrası sırasıyla 16,1±4,4, 16,8±4,6 ve 17,2±4,3 olacak şekilde düzelmiştir. Terazosin grubunda anlamlı artışın diğer gruplar da olduğu, her üç gruptaki artışın gruplar arasında anlamlı olarak saptanmadığı gösterilmiştir. Alfa blokerlerin cinsel işlev bozukluğunu düzeltmesi, alt üriner sistem yakınmalarını azaltmasıyla açıklanmıştır. Ayrıca, alfa blokörlerin medulla spinaliste yer alan alfa 1D reseptörlerine etki ederek ağrıyı azalttığı, c-FOS ve TRPA1 antagonisti etki göstererek nörojenik inflamasyonu ve ağrıyı azalttığı da bildirilmektedir.^[36,37]

Literatürde prostatitler ve erken ejakülasyon ilişkisinin de giderek artan oranlarda araştırıldığı anlaşılmaktadır. İlk olarak 1887 yılında Gross tarafından olgu sunumu şeklinde bildirilen ve kişinin isteğine bağlı olmaksızın vajinal penetrasyon öncesinde ya da sırasında veya hemen sonrasında; minimal stimülasyon ile oluşan ve 1 dakikanın altında olan sürekli ya da tekrarlayan ejakülasyon şeklinde tarif edilen erken ejakülasyonun erkeklerde en sık görülen cinsel fonksiyon bozukluğu olduğu bilinmektedir.^[39] Yukarıda da belirtildiği üzere prostatitler erken ejakülasyona ya da ağrılı ejakülasyona neden olabilmektedirler.^[38] Kronik prostatitli hastalarda ejakülasyon bozukluğunun açıklanmasında, inflamasyonun duyuşal feedback mekanizmasını bozarak ejakülatuar refleksi artırması ve orgazm öncesi kontrolün kalkması ileri sürülmektedir.^[40] Erken ejakülasyon bozukluğu olan kronik prostatit tanılı olguların bir bölümünde prostatik inflamasyonun bulunmadığı dolayısı ile inflamasyonun doğrudan bir etken olup olmadığının sorgulanması gerektiği görülmektedir. Bununla ilişkili olarak bir çalışmada kronik prostatitli hastalar içinde erken ejakülasyon bozukluğu olan hasta grubunun %64'ünde prostatik inflamasyon gösterilirken kontrol grubunun hiçbirinde inflamasyon olmadığı bildirilmektedir.^[41] Erken ejakülasyonlu olgularda antibiyotiklerin etkisi ile ilişkili ilk çalışmanın 2001 yılında Brown tarafından bildirildiği görülmektedir.^[42] Olgu sunumu şeklinde yapılan bu çalışmada 31 yaşındaki erkek olguda var olan erken ejakülasyonun 28 günlük siprofloksasin tedavisi sonrası düzeldiği belirtilmektedir.^[42] 2009 yılında ise Zohdy ve ark. tarafından yapılan klinik bir çalışmada inflamatuvar prostatit ya da tip 2 kronik bakteriyel prostatiti olupta erken ejakülasyonu olan toplam 210 olgu herhangi bir tedavi almayan 26 kişilik kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır.^[43] Toplam dört haftalık antibiyotik tedavisinin sonunda kontrol grubu ve tedavi kolunda erken ejakülasyonda düzelmeleri oranları sırasıyla %7,7 (n=2) ve %59 (n=109) şeklinde bildirilmiştir. Bu çalışmada, kontrol grubunda, ejakülasyon süresinin 39,4 sn'den 54,1 sn'ye tedavi kolunda ise 44,7 sn'den 112,4 sn'ye

çıkıldığı bildirilmiştir. Bu çalışmanın ayrıntılarına bakınca ejakülasyon süresinin 2 dk ve üzerine çıkması kazanılmış erken ejakülasyonu olanlarda %58 iken yaşam boyu erken ejakülasyonu olanlarda %38,2 olarak bildirilmiştir.^[43] Ayrıca, prostatik sekresyonda lökosit sayısı 19 ve üzerinde olanlarda başarının daha iyi olduğu bildirilmiştir. Benzer tarzda bir diğer çalışmayı El Nashaar ve ark. yapmışlardır.^[44] Kronik bakteriyel prostatitli ve prematür ejakülasyonu olan hastaları iki gruba ayırmışlardır. Toplam 30 gün boyunca antibiyotik tedavisi alan 70 olguyu antibiyotik tedavisi almayan ve kontrol grubu olarak kabul edilen 20 hasta ile karşılaştırmışlardır. Tedavi alan grubun %83,9'unda erken ejakülasyonda düzelme olduğu bu grupta ortalama $1,1 \pm 0,2$ dk olan IELT süresinin tedavi sonunda $2,8 \pm 0,2$ dk olduğunu bildirmişlerdir. Kontrol grubunda ise düzelme olmadığını intravajinal ejakülasyon gecikme süresinin (IELT) çalışmanın başlangıcında $1,3 \pm 0,4$ dk iken çalışma sonunda $1,2 \pm 0,1$ dk olduğunu bildirmişlerdir. Takiplerde ise prostatit kültürü negatif olmak koşuluyla olguların %62'sinde erken ejakülasyonun görülmediği belirtilmiştir. Antibiyotikler sadece erken ejakülasyon değil ağırlı ejakülasyon üzerine de olumlu olarak etki etmişlerdir.^[44] Ortalama yaşları 42 ± 9 yıl olan 154 kronik bakteriyel prostatitli olgunun levofloksasin 500 mg/gün 28 gün boyunca verilerek tedavi edildiği bir çalışmada dizüri, suprapubik ağrı, perineal hassasiyet ve benzeri bütün semptomların düzeldiği ağırlı ejakülasyonun ise %71'den %2,6'ya gerilediği bildirilmiştir.^[45] Bu çalışmada hastaların %58,9'unda kür sağlandığı gösterilmiştir. Bir başka klinik çalışmada ise Magri ve ark. siprofloksasin 500 mg ve siprofloksasin 750 mg ile birlikte azitromisin ve alfuzosin uyguladıkları olguları incelemişlerdir.^[15] Bu çalışmada, 12. ayda NIH total skorun anlamlı olarak düzeldiği, ağırlı ejakülasyonun siprofloksasin 500 mg ve siprofloksasin 750 mg olan olgularda başlangıçta %61,2 ve %57,5'ten 18. ayın sonunda %0,9 ve %0'a gerilediği belirtilmiştir. Aynı çalışmada, erken ejakülasyon yakınması başlangıçta %48,2 ve %53,6 iken tedavi sonunda sırasıyla %24,8 ve %4,1 olarak saptanmıştır. Araştırmacılar bu çalışmanın sonunda cinsel istek, orgazmik fonksiyon ve ilişki memnuniyetinin arttığını antibiyotik tedavisi sonrası ED'si olan olguların %37'sinde düzelme sağlandığını bildirmişlerdir. Düzelme sağlanmayan ED'li olguların tamamına vardenafil ya da tadalafil verilmesiyle tüm olgularda anlamlı düzelmeler sağlandığını tespit etmişlerdir. Bu çalışmanın sonunda araştırmacılar, cinsel işlev bozukluğu olan prostatitli olguların öncelikle klasik yaklaşımlarla tedavi edilmelerini bu tedaviye yanıt alınamazsa fosfodiesteraz tip 5 inhibitörü (PDE5İ) verilmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar. Buna rağmen tedavide düzelme sağlanamayanlarda ise metabolik ve vasküler nedenlerin araştırılması gerektiğini belirtmektedirler.

Prostatitler klinik pratikte başlangıçta antibiyotik, yanıt alınamazsa alfa blokör, NSAID ajanlar veya diğer ajanların ardışık olarak verilmesi şeklinde tedavi edilmektedir. Ancak, özellikle Shoskes ve ark.'nın prostatitlerdeki yakınmaları UPOINT olarak belirledikleri fenotipe göre yapılan tedavinin öne çıkmaya başladığı görülmektedir.^[46] UPOINT sistemi üriner, psikososyal, organ spesifik, infeksiyon, nörolojik ve hassasiyet gibi yakınmaların kısaltılması olup sözkonusu bu fenotipe göre kaç tane yakınma varsa o yakınmalara yönelik birden fazla ilaç grubunun aynı anda başlanması şeklindeki yaklaşımın önem kazanmaya başladığı görülmektedir. Multimodal tedavi olarak da bilinen bu yaklaşımla Thakkinstant ve ark. alfa blokör+antibiyotik kombinasyonu verilmesiyle elde edilen total semptom skoru azalmasının -13,6, tek başına antibiyotik ve tek başına alfa blokör verilmesiyle elde edilen total semptom skoru azalmasının sırasıyla -9,7 ve -10,8 olduğunu bildirmişlerdir.^[47] Araştırmacılar bu çalışmada kombine tedavi verilmesinin tek başına tedavi verilmesine kıyasla total semptom skorlarında anlamlı olarak düzelmeye neden olduğunu bildirmektedirler.^[47] Benzer şekilde Shoskes ve ark.'nın 100 olgu üzerinde yaptıkları çalışmada multimodal tedavi sonrası 26 haftalık takiplerde total semptom skorunda 6 puan ve üzerindeki düzelmenin olguların %75–84'ünde görüldüğü bildirilmiştir.^[48] Prostatitlerde multimodal tedavinin verildiği çalışmalar nispeten sık olsa da multimodal tedavinin cinsel işlevler üzerine olan etkisini değerlendiren çalışmalar neredeyse yok denecek kadar azdır. Bununla ilişkili olarak Magri ve ark.'nın toplam KPAS tanılı 14 olguya alfa blokör, antibiyotik, Serenoa rapens, selenyum ve likopen tedavisi vererek 18 ay boyunca takip ettikleri çalışması bulunmaktadır.^[49] Yaşları 20–59 yıl arasında değişen olguların değerlendirildiği bu çalışmada, başlangıçta $20,91 \pm 7,12$ olan NIH-CPSI semptom skorunun tedavi sonrası anlamlı olacak şekilde $7,62 \pm 4,13$ 'ya gerilediği, ağrı skoru, işeme skoru ve yaşam kalitesinin anlamlı olarak düzeldiği bildirilmiştir. Aynı çalışmada, IIEF skorunun $23,05 \pm 5,78$ 'den anlamlı olacak şekilde $26,23 \pm 4,61$ 'e yükseldiği bildirilmiştir. Bu çalışmada başlangıçta olguların %56,9'unda saptanan ED oranının çalışmanın sonunda %26,4'e gerilediği görülmektedir.

Prostatitli olgularda ruh sağlığı sorunları %18–70 oranında görülebilmektedir. Bu durumun normal popülasyonun iki-on katı kadar olduğu görülmektedir.^[50,51] Koh ve ark. yaptıkları klinik bir çalışmada, 86 prostatit hastasının %48'inde depresyon, anksiyete, uyku bozukluğu ve %65'inde de fonksiyonel somatik sendrom olduğunu bildirmektedirler.^[50] Ruh sağlığı sorunlarının hastalığı başlatabileceği, devam ettirebileceği ve semptomları arttırabileceği bildirilmektedir. Bu durum kişilerin yaşam

kalitelerini daha da bozmaktadır. Prostatitli olgular arasında depresyon ve anksiyetesi olanlarda IIEF skorlarının olmayanlara göre daha kötü olduğu yaşları 22–50 yıl arasında değişen toplam 907 olgunun değerlendirildiği bir araştırmada incelenmiştir.^[51] Bu araştırmada depresyon ve anksiyete yakınması olanlarda ortalama IIEF skoru 17,2±4,1 olarak saptanırken bu skor depresyon ve anksiyetesi olmayan prostatitli olgularda 20,1±3,6 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca, depresyon ve anksiyetesi olan prostatitli olgularda erektil disfonksiyon oranı %69,7 olarak saptanırken depresyon ya da anksiyetesi olmayanlarda ED oranı %57 olarak saptanmıştır. İngilizce yazılan literatürde bizim bilgilerinize göre prostatitli olgularda antidepresanların IIEF skorları üzerine olan etkisini inceleyen izole bir çalışmanın olmadığı görülmektedir. Ancak, kimyasal olarak fluoksetine benzeyen ve erken ejakülasyon tedavisinde kullanılan dapoksetinin prostatitli olgulardaki cinsel işlevler üzerine olan etkisi ile ilgili sınırlı da olsa çalışmalar yer almaktadır. Bir klinik çalışmada, alfa blokör+antibiyotik+antinflamatuar gibi klasik tedavi alan 35 kronik pelvik ağrı sendromlu olgu klasik tedaviye ilave olarak dapoksetin isteğe bağlı alan 38 olgulu prostatitli grupla karşılaştırılmıştır.^[52] Bu çalışmanın sonunda IELT, koitus sayısı ve yaşam kalitesinin dapoksetin alan grupta anlamlı olarak arttığı gösterilmiştir. Dapoksetin ile ilgili bir başka çalışma Zhao ve ark. tarafından yapılmıştır.^[53] Randomize kontrollü bu çalışmada, tamsulosin tedavisi alan ve ortalama yaşları 31,2±5,96 yıl olan KPAS+erken ejakülasyonlu 27 olgu tamsulosin+dapoksetin tedavisi alan ve ortalama yaşları 33,9±6,56 yıl olan toplam 87 olgu ile karşılaştırılmıştır. Başlangıç IELT değerleri sırasıyla 1,49±0,93 dk ve 1,49±0,79 dk olan olguların tedavi sonrası IELT değerleri sırasıyla 2,11±1,19 dk ve 4,28±3,53 dk olarak saptanmıştır. Ayrıca, kombine grupta daha fazla olmak üzere NIH-CPSI total skorun azaldığı bildirilmiştir.

PDE5İ'lerinin prostatit oluşturulan deneysel hayvan modellerinde kullanılmasıyla taktit alodininin azaldığı, epitelyal nekrozun düzeldiği, nötrofil lenfosit infiltrasyonunun ve fibrozisin azaldığı ve stroma epitelyal oranının anlamlı olarak düzeldiği gösterilmiştir.^[54,55] Klinik çalışmalarda PDE5İ'lerinin prostatit tedavisinde kullanılmasıyla ilgili nadir çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaların birinde Benelli ve ark. tarafından 14 olguya tadalafil verilmesiyle total semptom skorunun anlamlı olarak azaldığı gösterilmiştir.^[56] Ancak klinik çalışmalarda prostatitli olgulara PDE5İ verilmesinin cinsel işlevlere olan etkisi tam olarak ortaya konulmamıştır. Buna karşın, iki ayrı klinik çalışmada kronik prostatitli olgulara vardenafil verilmesiyle penis ve prostat kan akımının arttığı gösterilmiştir.^[57,58] Kronik tadalafil kullanımının etkileri Vignera ve ark.'nın

2017 yılında ortalama yaşları 27±6 yıl olan 120 olguyu inceledikleri çalışmada araştırılmıştır.^[59] Bu çalışmada hafif ve orta derecede ED'si olan mikrobik olmayan erkek aksesuar bez enfeksiyonlarında erken ejakülasyonun %8'den %4'e, ağırlı ejakülasyonun %10'dan %4'e azalmış libidonun %25'ten %10'a gerilediği saptanırken IIEF skorlarının başlangıçta saptanan 14±2'den 23±2'ye çıktığı gösterilmiştir. Ancak, bu çalışmada sadece prostatitlerin değil epididimit ve vezikülitlerinde seriye dahil olduğunu ve izole prostatitlere ilişkin açık verinin olmadığı gözönünde bulundurulması gerekmektedir. Prostatitlerde tek başına PDE5İ'lerinin cinsel işlevlere etkisi ile ilişkili çalışma yer almamaktadır. Bir klinik çalışmada kronik prostatitli 68 olguya Huafenqibutang olarak bilinen fitoterapötik ajan verilirken diğer 70 olgulu gruba aynı fitoterapötik ajana ilave olarak vardenafil sekiz hafta boyunca verilmiştir.^[60] Tedavi sürecinin sonunda grup 1'de başlangıçta 14,1±3,3 olan IIEF skorunun tedavinin sonunda 14,3±4,5 olarak saptandığı görülmektedir. Grup 2'de ise IIEF değerleri başlangıç ve tedavi sonrası anlamlı olacak şekilde sırasıyla 14,3±5 ve 20,1±4,4 olarak tespit edilmiştir. Apremilast, fosfodiesteraz 4 inhibitörü olup daha çok dermatoloji alanında antiinflamatuar ve immün sistem etkinliğini artırma özellikleri nedeniyle kullanılmaktadır.^[61,62] Bir çalışmada primer tedaviye dirençli KPAS tanısı olan ve ortalama yaşları 48,2±10 yıl şeklinde bildirilen dokuz hastaya 20 mg apremilast dört hafta uygulanması sonrası total semptom skorunun anlamlı olarak düzeldiği, ağırlı ejakülasyonun beş olguda (%55,9) belirgin üç (%33,3) olguda ise hafif olarak azaldığı gösterilmiştir. Bu çalışmada apremilastın proinflamatuar sitokinleri azaltarak ya da TNF alfa inhibisyonu yaparak bu durumu sağlayabileceği belirtilmektedir.^[63] Bir başka klinik çalışmada ise mirodenafil 50 mg/gün, levofloksasin 500 mg ile karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada sadece levofloksasin 500 mg/gün altı hafta alanlar, mirodenafil 50 mg/gün ve levofloksasin 500 mg/gün altı hafta alanlarla karşılaştırılmıştır.^[64] Çalışmanın sonunda gerek IPSS, gerek NIH-CPSI ve gerekse de IIEF değerlerinin grup 1'e göre anlamlı olarak düzeldiği gösterilmiştir. Yang ve ark.'nın kronik prostatitli 280 olguyu kinolon verilenler ve sildenafil verilenler olarak iki gruba ayırdığı klinik çalışmada da kinolonlara kıyasla sildenafil verilenlerde semptom ve cinsel işlevlerin daha fazla düzeldiği bildirilmiştir.^[65] Literatürde pek çok hastalıkta olduğu gibi prostatitlerde de fitoterapötik ajanların kullanıldığı görülmektedir. Kronik prostatit tedavisinde sitoflavin, curcumin, calendula, Shxuetong, Shugangyiyang, Serenoa repens gibi ajanların kullanılmasıyla cinsel işlevlerde %47,4 ile %75 arasında düzelmeler olduğu, IIEF skorlarında ise ilave yaklaşık 4 puanlık artış olduğu bildirilmektedir.^[66-71]

Literatürde çoğunlukla kronik prostatitlerde ilgili çalışmalar olduğu görülse de iki ayrı çalışmada asemptomatik inflammatuar prostatitlerde cinsel işlevlerden bahsedildiği anlaşılmaktadır. Eryıldırım ve ark. alt üriner sistem semptomları olan 36 olguyu 30 gün sildenafil vererek takip etmişlerdir.^[72] Bu çalışmada olgular prostatiti olan ve olmayanlar olarak ayrıldığında sildenafil sitratin IIEF skorlarını anlamlı olarak arttırdığı ancak bu artışın gruplar arasında anlamlı olarak farklı olmadığı bildirilmiştir. Bu çalışmada prostatiti olmayanlarda IPSS skorlarının anlamlı olarak azaldığı da dikkat çekmektedir. IPSS skorlarının anlamlı azalması prostatiti olanlarda saptanmamıştır. Benzer tarzda bir çalışma Faydacı ve ark. tarafından yapılmıştır.^[73] Ortalama yaşları $59,03 \pm 1,33$ yıl olan toplam 36 olgunun doksazosin ile 30 gün tedavi edilmesi sonrası AÜSS ve cinsel işlevler değerlendirilmiştir. Bu çalışmada da prostatiti olan ve olmayanlarda IIEF skorlarının anlamlı olarak artmasına rağmen artışın gruplar arasında anlamlı olarak farklı olmadığı belirtilmiştir.

Kronik prostatit tedavisinde Avrupa Üroloji Derneği Kılavuzlarında da belirtildiği üzere akupunktur 1a düzeyinde ve güçlü derecede önerilmektedir.^[32] Lee ve ark.'nın yaşları 20 yıl ve üzerinde olan 89 olguyu akupunktur (n=44) ve sham akupunktur (n=45) olmak üzere iki gruba ayırarak incelediği bir çalışmada haftada iki kez her uygulamada 10 dk olmak üzere 10 hafta boyunca akupunktur uygulanmasının IIEF skorları üzerine anlamlı etkisinin olmadığı gösterilmiştir.^[74] Prostatit tedavisinde bir diğer medikal dışı yaklaşım özellikle primer tedavilere yanıt vermeyen olgularda uygulanan vücut dışı şok dalga tedavisidir (ESWT). Al Edwan ve ark.'nın kronik prostatit nedeniyle klasik tedavilere yanıt vermeyen 41 hastayı ESWT öncesi ve sonrası değerlendirdikleri klinik çalışmalarında tedavi sonrası olguların %46,7'sinde ED'nin düzeldiği bildirilmiştir.^[75] Aynı çalışmada, IIEF skorlarının tedavi öncesi $16,5 \pm 6,1$ 'den tedavi sonrası $19,4 \pm 5,3$ 'e çıktığı görülmektedir. ESWT konusunda Zimmermann ve ark.'nın yaptıkları bir başka çalışmada ise haftada 3000 puls dört hafta boyunca tedavi uyguladıkları kronik pelvik ağrı sendromlu 30 olgu bu tedavinin uygulanmadığı 30 olgu ile karşılaştırılmıştır.^[76] Her iki grupta ortalama yaşın sırasıyla 42 yıl ve 43 yıl olduğu bu çalışmada kontrol grubunda düzelme görülmezken tedavi kolunda %10,5'lik düzelme olduğu belirtilmiştir. Zhao-Xuang ve ark.'nın çalışmalarında ise ESWT tedavisi alan 25 olgu klasik tedavi olan alfa blokör+antinflammatuar ajanları alan 20 olgu ile karşılaştırılmıştır.^[77] Bu çalışmanın sonunda her iki grupta da IIEF skorlarında anlamlı artış saptanırken ESWT'nin ilave bir üstünlüğü olmadığı saptanmıştır. ESWT ile ilgili randomize klinik bir çalışmada

toplam 31 olgu incelenmiştir. Buna göre 16 olgudan oluşan ilk gruba klasik medikal tedavilere ilave olarak ESWT uygulanırken 15 olgudan oluşan ve kontrol grubu olarak kabul edilen gruba klasik medikal tedaviye ilave olarak sham ESWT uygulanmıştır. Ortalama yaşları $43,7 \pm 12,6$ yıl olan bu çalışmada NIH-CPSI ve IPSS skorları anlamlı olarak düzelirken IIEF skorlarının gruplar içinde anlamlı olarak artmadığı gösterilmiştir.^[78] Prostatitli olgularda ESWT'nin etki mekanizması ile ilgili farklı görüşler ileri sürülmüştür. ESWT, doku iyileşmesini artırma, revaskülarizasyon, nöronal engel oluşturma, spastisiteyi engelleme ve ağrı blokajı gibi etkilerle semptomlarda düzelme sağlayabilmektedir. Moleküler düzeyde ise endorfin ve PGE2 düzeyini arttırdığı, TLR4-NF- κ B yolunu inhibe ederek COX-2 seviyesini düşürdüğü, NO sentezini arttırdığı gösterilmiştir.^[79-81]

Termoterapi uzun yıllardır gerek BPH gerekse de prostatit tedavisinde üzerinde araştırma yapılan bir tedavi yaklaşımı olmuştur. Diri ve ark.'nın 2019 yılında KPAS nedeniyle klasik tedavileri alıp yanıt vermemiş ve ortalama yaşları $42,62 \pm 8,25$ yıl olan 42 olguya bipolar termoterapi uygulanmasıyla semptomatik düzelmenin hastaların %78,57'sinde görülmesine rağmen IIEF skorlarında anlamlı değişim olmadığı buna karşın IELT süresinin anlamlı olacak şekilde $68,24 \pm 56,78$ sn'den $103,02 \pm 188,56$ sn'ye çıktığı bildirilmiştir.^[82] İki ayrı klinik çalışmada ise olgu sayıları nispeten sınırlı da olsa vibromasaj ve vibromanyetik lazer uygulanmasının olguların %60 ile %79,4'ünde cinsel işlevlerde iyileşmeye yol açtığı gösterilmiştir.^[83,84]

Kronik pelvik ağrı sendromu yakınması olan olguların %50'sine yakın kısmında pelvik taban kas spazmı, kontraksiyon ya da relaksasyon mekanizmalarında bozukluk olduğu görülmektedir. Pelvik taban tedavisinin cinsel işlevlere olan etkisini inceleyen sadece bir çalışma olduğu ve 2006 yılında Anderson ve ark. tarafından 142 olgu üzerinden yapıldığı görülmektedir.^[26] Geleneksel tedavilere dirençli ve yaşları 18-77 yıl arasında değişen olgulara uygulanan pelvik taban tedavisi sonrası cinsel işlevlerin %77-87 oranında düzeldiği belirtilmiştir. Bu çalışmada olguların %44'ünde de erken ejakülasyonlar düzelmiştir. Benzer tarzda yapılan bir başka çalışmada ise levofloksasin ve tamsulosin tedavisi alan 78 KPAS'li olgu levofloksasin+tamsulosin+psikoterapi alan 78 olgu ile karşılaştırılmıştır.^[29] Psikoterapide stresten uzak durulması, egzersiz yapılması ve negatif düşüncelerden kurtulması için gerekli öneri ve yaklaşımlar sergilenmiştir. Her iki grupta da ortalama yaşın 35 yıl ve üzerinde olduğu çalışmada klasik tedavi alan ve klasik tedavi yanında psikoterapi alan grupta IIEF artışları sırasıyla $3,3 \pm 3$ ve $7,1 \pm 3,4$ olarak tespit edilmiştir.

İkinci gruptaki artış seviyesinin birinci gruba göre anlamlı olarak fazla olduğu saptanmıştır.

Prostat masajı ile ilgili Nickel ve ark.'nın 1999 yılında yaptıkları bir araştırmada 26 olguya prostat masajı ve kültüre uygun antibiyotik tedavisi verilmesiyle 6–12 haftalık takip sonunda semptomlarda azalma olsa da cinsel işlevlerde anlamlı düzelme olmadığı bildirilmiştir.^[85] Yukarıda bahsedilen minimal invaziv yaklaşımları içine alan bir araştırma ise Franco ve ark. tarafından yapılmıştır.^[86] Buna göre 38 çalışmadaki toplam 3290 olgu incelenerek cinsel işlevler göz önüne alındığında akupunkturun etkisiz olduğu, yaşam tarzı, fiziksel aktivite ve prostat masajı hakkında yeterli ve güçlü bilgilerin olmadığı, ESWT'nin cinsel işlevlerde ortalama 3,3 kat düzelme sağladığı ve termoterapi ile ilgili açık ve kanıt düzeyi yüksek bilgilerin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Bu sonuçlara göre henüz üzerinde tam bir görüş birliği sağlanmadığı görülse de prostatitli olgularda cinsel işlevler sözkonusu olduğunda öncelikle rutin medikal tedavilerin kullanılması ile fonksiyonların düzelebileceği anlaşılmaktadır. Özellikle bakteriyel ya da inflamatuvar prostatitlerde antibiyotiklerin cinsel işlevleri daha fazla düzelttiği belirtilebilir. Antibiyotiklerin kullanılmasıyla cinsel işlev bozuklukları içerisinde özellikle ağırlı ejakülasyon ve ardından erken ejakülasyonun erektil disfonksiyona kıyasla oransal olarak daha fazla düzeldiği dikkati çekmektedir. Geleneksel ya da primer olarak adlandırılan medikal tedavilere yanıt alınamadığında cinsel işlevler için PDE5İ kullanılmalıdır. Bu yaklaşımla da sonuç alınamazsa minimal invaziv tedaviler düşünülebilir. Minimal invaziv tedaviler içerisinde akupunktur ile erektil disfonksiyon açısından anlamlı düzeltilmeler sağlanmadığı görülürken ESWT'nin ED tedavisinde başarılı olduğu söylenebilir. Prostatitler ve cinsel işlevlerin yönetimi ile ilişkili olarak literatürde son derece sınırlı çalışmalar olduğu için gelecekte prostatitli olgulara yönelik cinsel işlevleri hedef alan klinik çalışmaların yapılarak burada yeni bilgiler ve deneyimler ışığında konsensüs oluşturulması gerektiği söylenebilir.

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 consensus conference: Impotence. NIH consensus development panel on impotence. JAMA 1993;270:83–90. [CrossRef]
2. Akkus E, Kadioglu A, Esen A, Doran S, Ergen A, Anafarta K, Hattat H. Prevalence and correlates of erectile dysfunction in Turkey: a population based study. Eur Urol 2002;41:298–304. [CrossRef]
3. 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;151:54–6. [CrossRef]
4. Braun M, Wassmer G, Klotz T, Reifenrath B, Mathers M, Engelmann U. Epidemiology of erectile dysfunction: results of the 'Cologne Male Survey'. Int J Impot Res 2000;12:305–11. [CrossRef]
5. Johannes CB, Araujo AB, Feldman HA, Derby CA, Kleinman KP, McKinlay JB. Incidence of erectile dysfunction in men 40 to 69 years old: longitudinal results from the Massachusetts male aging study. J Urol 2000;163:460–3. [CrossRef]
6. Erdemir F. Nörolojik hastalıklar ve erektil disfonksiyon. Androloji Bult 2013;55:223–37. https://jag.journalagent.com/androloji/pdfs/AND_2013_55_223_238.pdf
7. Li HJ, Kang DY. Prevalence of sexual dysfunction in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a meta-analysis. World J Urol 2016;34:1009–17. [CrossRef]
8. Chung SD, Keller JJ, Lin HC. A case-control study on the association between chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and erectile dysfunction. BJU Int 2012;110:726–30. [CrossRef]
9. Nickel JC, Downey J, Hunter D, Clark J. Prevalence of prostatitis-like symptoms in a population based study using the National Institutes of Health chronic prostatitis symptom index. J Urol 2001;165:842–5. [CrossRef]
10. Erdemir F. Kronik Prostatit/Kronik Pelvik Ağrı Sendromunda Etyoloji ve Tanı. Endouroloji Bult 2016;9:1–9. [CrossRef]
11. Alexander RB, Ponniah S, Hasday J, Hebel JR. Elevated levels of proinflammatory cytokines in the semen of patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. Urology 1998 52:744–9. [CrossRef]
12. Irfan M, Hussain NHN, Noor NM, Mohamed M, Sidi H, Ismail SB. Epidemiology of Male Sexual Dysfunction in Asian and European Regions: A Systematic Review. Am J Mens Health 2020;14:1557988320937200. [CrossRef]
13. Zhang Z, Li Z, Yu Q, Wu C, Lu Z, Zhu F, et al. The prevalence of and risk factors for prostatitis-like symptoms and its relation to erectile dysfunction in Chinese men. Andrology 2015;3:1119–24. [CrossRef]
14. Blanker MH, Bosch JLHR, Groeneveld FPMJ, Bohnen AM, Prins A, Thomas S, Hop WCJ. Erectile and ejaculatory dysfunction in a community-based sample of men 50 to 78 years old: prevalence, concern, and relation to sexual activity. Urology 2001;57:763–8. [CrossRef]
15. Magri V, Montanari E, Škerk V, Markotić A, Marras E, Restelli A, et al. Fluoroquinolone-macrolide combination therapy for chronic bacterial prostatitis: retrospective analysis of pathogen eradication rates, inflammatory findings and sexual dysfunction. Asian J Androl 2011;13:819–27. [CrossRef]
16. Tan JK, Png DJ, Liew LC, Li MK, Wong ML. Prevalence of prostatitis-like symptoms in Singapore: a population-based study. Singapore Med J 2002;43:189–93. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12188063/>
17. Sönmez NC, Kiremit MC, Güney S, Arisan S, Akça O, Dalkılıç A. Sexual dysfunction in type III chronic prostatitis (CP) and chronic pelvic pain syndrome (CPPS) observed in Turkish patients. Int Urol Nephrol 2011;43:309–14. [CrossRef]

18. Müller A, Mulhall JP. Sexual dysfunction in the patient with prostatitis. *Curr Urol Rep* 2006;7:307–12. [CrossRef]
19. Marszałek M, Wehrberger C, Hochreiter W, Temml C, Madersbacher S. Symptoms suggestive of chronic pelvic pain syndrome in an urban population: prevalence and associations with lower urinary tract symptoms and erectile function. *J Urol* 2007;177:1815–9. [CrossRef]
20. Chen X, Zhou Z, Qiu X, Wang B, Dai J. The Effect of Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome (CP/CPPS) on Erectile Function: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One* 2015;10:e0141447. [CrossRef]
21. Gonen M. Prevalence of premature ejaculation in Turkish men with chronic pelvic pain syndrome. *J Androl* 2005;26:601–3. [CrossRef]
22. Trinchieri A, Magri V, Cariani L, Bonamore R, Restelli A, Garlaschi MC, Perletti G. Prevalence of sexual dysfunction in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Arch Ital Urol Androl* 2007;79:67–70. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17695411/>
23. Biri H, Tunç L. Erektile disfonksiyon için risk faktörleri. İçinde: Kadioğlu A, Başar M, Semerci B, Orhan I, Aşçı R, Yaman Ö, Çayan S, Usta MF, Kendirci M, editörler. *Erkek ve Kadın Cinsel Sağlığı*. İstanbul: 2004. p.125–135.
24. Shoskes DA, Prots D, Karns J, Horhn J, Shoskes AC. Greater endothelial dysfunction and arterial stiffness in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome –a possible link to cardiovascular disease. *J Urol* 2011;186:907–10. [CrossRef]
25. Westesson KE, Shoskes DA. Chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and pelvic floor spasm: can we diagnose and treat? *Curr Urol Rep* 2010;11:261–4. [CrossRef]
26. Anderson RU, Wise D, Sawyer T, Chan CA. Sexual dysfunction in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: improvement after trigger point release and paradoxical relaxation training. *J Urol* 2006;176:1534–8. [CrossRef]
27. Wang XJ, Xia LL, Xu TY, Zhang XH, Zhu ZW, Zhang MG, et al. Changes in erectile organ structure and function in a rat model of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Andrologia* 2016;48:243–51. [CrossRef]
28. Hu Y, Niu X, Wang G, Huang J, Liu M, Peng B. Chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome impairs erectile function through increased endothelial dysfunction, oxidative stress, apoptosis, and corporal fibrosis in a rat model. *Andrology* 2016;4:1209–16. [CrossRef]
29. Wang J, Liang K, Sun H, Li L, Wang H, Cao J. Psychotherapy combined with drug therapy in patients with category III chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: A randomized controlled trial. *Int J Urol* 2018;25:710–5. [CrossRef]
30. Huang T, Wang G, Hu Y, Shi H, Wang K, Yin L, Peng B. Structural and functional abnormalities of penile cavernous endothelial cells result in erectile dysfunction at experimental autoimmune prostatitis rat. *J Inflamm (Lond)* 2019;16:20. [CrossRef]
31. Bonkat G, Bartoletti R, Bruyere F, Cai T, Geerlings SE, Köves B, et al. Urological Infections. *Eur Assoc Urol* 2020. <https://uroweb.org/guideline/urological-infections/>
32. Engeler D, Baranowski AP, Berghmans P, Borovicka J, Cottrell AM, Dinis-Oliveira P, et al. Chronic Pelvic Pain. *Eur Assoc Urol* 2020. <https://uroweb.org/guideline/chronic-pelvic-pain/>
33. Nickel JC, Elhilali M, Emberton M, Vallancien G; Alf-One Study Group. The beneficial effect of alfuzosin 10 mg once daily in ‘real-life’ practice on lower urinary tract symptoms (LUTS), quality of life and sexual dysfunction in men with LUTS and painful ejaculation. *BJU Int* 2006;97:1242–6. [CrossRef]
34. Cantoro U, Catanzariti F, Lacetera V, Quaresima L, Muzzonigro G, Polito M. Comparison of tamsulosin vs tamsulosin/sildenafil effectiveness in the treatment of erectile dysfunction in patients affected by type III chronic prostatitis. *Arch Ital Urol Androl* 2013;85:109–12. [CrossRef]
35. Wang J, Yan D, Liang K, Xu Z. A randomized controlled trial of levofloxacin, terazosin, and combination therapy in patients with category III chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Int Urol Nephrol* 2016;48:13–8. [CrossRef]
36. Giuliano F. Lower urinary tract symptoms and sexual dysfunction: a common approach. *BJU Int* 2008;101 Suppl 3:22–6. [CrossRef]
37. Geppetti P, Nassini R, Materazzi S, Benemei S. The concept of neurogenic inflammation. *BJU Int* 2008;101 Suppl 3:2–6. [CrossRef]
38. APA. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-IV, 4th ed. Washington DC: American Psychiatric Association, 1994.
39. Erdemir F. Prostatitlerin cinsel işlev bozuklukları ile olan ilişkileri. *Androloji Bult* 2008;33:2:100–4. <http://file.lookus.net/androlojibulteni/Androloji-33.pdf>
40. Kaplan HS. The New Sex Therapy: Active Treatment of Sexual Dysfunction. New York: Brunner/Mazel; 1974.
41. Mehik A, Hellström P, Sarpola A, Lukkarinen O, Järvelin MR. Fears, sexual disturbances and personality features in men with prostatitis: a population-based cross-sectional study in Finland. *BJU Int* 2001;88:35–38. [CrossRef]
42. Brown AJ. Ciprofloxacin as cure of premature ejaculation. *J Sex Marital Ther* 2000;26:351–2. [CrossRef]
43. Zohdy W. Clinical parameters that predict successful outcome in men with premature ejaculation and inflammatory prostatitis. *J Sex Med* 2009;6:3139–46. [CrossRef]
44. El-Nashaar A, Shamloul R. Antibiotic treatment can delay ejaculation in patients with premature ejaculation and chronic bacterial prostatitis. *J Sex Med* 2007;4:491–6. [CrossRef]
45. El Meliegy AI, Torky M. An observational study to monitor the efficacy and tolerability of levofloxacin 500 mg once daily for treatment of chronic bacterial prostatitis in Saudi Arabia. *Urol Ann* 2015;7:71–3. [CrossRef]
46. Shoskes DA, Nickel JC, Rackley RR, Pontari MA. Clinical phenotyping in chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and interstitial cystitis: a management strategy for urologic chronic pelvic pain syndromes. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 2009;12:177–83. [CrossRef]
47. Thakkinstant A, Attia J, Anothaisintawee T, Nickel JC. Alpha-blockers, antibiotics and anti-inflammatories have a role in the management of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *BJU Int* 2012;110:1014–22. [CrossRef]
48. Shoskes DA, Nickel JC, Kattan MW. Phenotypically directed multimodal therapy for chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a prospective study using UPOINT. *Urology* 2010;75:1249–53. [CrossRef]
49. Magri V, Marras E, Restelli A, Wagenlehner FM, Perletti G. Multimodal therapy for category III chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome in UPOINTS phenotyped patients. *Exp Ther Med* 2015;9:658–66. [CrossRef]
50. Koh JS, Ko HJ, Wang SM, Cho KJ, Kim JC, Lee SJ, Pae CU. Depression and somatic symptoms may influence on chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a preliminary study. *Psychiatry Investig* 2014;11:495–8. [CrossRef]
51. Riegel B, Bruenahl CA, Ahayi S, Bingel U, Fisch M, Löwe B. Assessing psychological factors, social aspects and psychiatric comorbidity associated with Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome (CP/CPPS) in men: a systematic review. *J Psychosom Res* 2014;77:333–50. [CrossRef]
52. Chen CQ, Yi QT, Chen CH, Gong M. Effect of Interventions for Premature Ejaculation in the Treatment of Chronic Prostatitis with Secondary Premature Ejaculation. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao* 2016;38:393–8. [CrossRef]
53. Zhao L, Tian R, Liang C, Zhang L, Song W, Zhao J, et al. Beneficial effect of tamsulosin combined with dapoxetine in management of type III prostatitis with premature ejaculation. *Andrologia* 2019;51:e13319. [CrossRef]

54. Kurita M, Yamaguchi H, Okamoto K, Kotera T, Oka M. Chronic pelvic pain and prostate inflammation in rat experimental autoimmune prostatitis: Effect of a single treatment with phosphodiesterase 5 inhibitors on chronic pelvic pain. *Prostate* 2018;78:1157–65. [CrossRef]
55. Okamoto K, Kurita M, Yamaguchi H, Numakura Y, Oka M. Effect of tadalafil on chronic pelvic pain and prostatic inflammation in a rat model of experimental autoimmune prostatitis. *Prostate* 2018;78:707–13. [CrossRef]
56. Benelli A, Mariani S, Varca V, Gregori A, Barrese F, Cappa M. Once-daily 5 mg tadalafil oral treatment for patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Ther Adv Urol* 2018;10:377–81. [CrossRef]
57. Esilevskii IuM, Aliaev IuG, Krupinov GE, Zhuchenko TD, Akhvediani ND. [Levitra in the treatment of patients with chronic prostatitis associated with sexual dysfunction]. *Urologiia* 2006;6:18–22. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17315706/>
58. Aliaev IuG, Ronkin MA, Esilevskii IuM, Zhuchenko TD, Demidko IuL, Krupinov GE, Shcherbanina Vlu. [Systemic approach to investigation of levitra efficacy in patients with chronic prostatitis with erectile dysfunction]. *Urologiia* 2005;2:53–60. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15989030/>
59. La Vignera S, Condorelli RA, Mongioi LM, Calogero AE. Chronic Administration of Tadalafil Improves the Symptoms of Patients with Amicrobic MAGI. An Open Study. *Int J Endocrinol* 2017;2017:3848545. [CrossRef]
60. Lin Z, Chen B, Zeng K, Lan H, Wun J. Effects of Huaafenqinutang and vardenafil for treatment of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome with concomitant erectile dysfunction. *Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao* 2007;27:532–4.
61. Li H, Zuo J, Tang W. Phosphodiesterase-4 Inhibitors for the Treatment of Inflammatory Diseases. *Front Pharmacol* 2018;9:1048. [CrossRef]
62. Kawalec P, Holko P, Močko P, Pilc A. Comparative effectiveness of abatacept, apremilast, secukinumab and ustekinumab treatment of psoriatic arthritis: a systematic review and network meta-analysis. *Rheumatol Int* 2018;38:189–201. [CrossRef]
63. McLennan GP, Khouddaji L, Killinger KA, Boura JA, Peters KM. Apremilast in the Treatment of Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome: A Pilot Study. *Low Urin Tract Symptoms* 2012;4:140–3. [CrossRef]
64. Kong do H, Yun CJ, Park HJ, Park NC. The efficacy of mirodenafil for chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome in middle-aged males. *World J Mens Health* 2014;32:145–50. [CrossRef]
65. Yang S, Liu Y, Kong C, Li M. [Investigation of sildenafil in the treatment of prostatitis-related sexual dysfunction]. *Zhonghua Nan Ke Xue* 2004;10:451–4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15267214/>
66. Churakov AA, Kolesnikov AI, Blumberg BI, Popkov VM. Cytoflavin in the treatment of patients with chronic abacterial prostatitis and erectile dysfunction. *Urologiia* 2012;5:64–6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23342619/>
67. Morgia G, Russo GI, Urzi D, Privitera S, Castelli T, Favilla V, Cimino S. A phase II, randomized, single-blinded, placebo-controlled clinical trial on the efficacy of Curcumina and Calendula suppositories for the treatment of patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome type III. *Arch Ital Urol Androl* 2017;89:110–113. [CrossRef]
68. Feng YG, Chen L, Zhou ZH. [Clinical efficacy of Shuganyiyang capsule combined with Western medicine for the treatment of type III prostatitis complicated by erectile dysfunction]. *Zhonghua Nan Ke Xue* 2013;19:1034–8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24341101/>
69. Wang L, Liang P, Yang W, Zhou P, Huang X, Liu JW, et al. [Efficacy of compound Xuanju capsule in the treatment of chronic prostatitis with erectile dysfunction]. *Zhonghua Nan Ke Xue* 2012;18:950–2. <https://europepmc.org/article/med/23297506>
70. Giammusso B, Di Mauro R, Bernardini R. The efficacy of an association of palmitoylethanolamide and alpha-lipoic acid in patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: A randomized clinical trial. *Arch Ital Urol Androl* 2017;89:17–21. [CrossRef]
71. Giulianelli R, Pecoraro S, Sepe G, Leonardi R, Gentile BC, et al. Multicentre study on the efficacy and tolerability of an extract of *Serenoa repens* in patients with chronic benign prostate conditions associated with inflammation. *Arch Ital Urol Androl* 2012;84:94–8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22908779/>
72. Eryildirim B, Aktas A, Kuyumcuoglu U, Faydaci G, Tarhan E, Ozgöl A. The effectiveness of sildenafil citrate in patients with erectile dysfunction and lower urinary system symptoms and the significance of asymptomatic inflammatory prostatitis. *Int J Impot Res* 2010;22:349–54. [CrossRef]
73. Faydaci G, Kuyumcuoglu U, Eryildirim B, Aktas A, Tarhan E, Tuncer M. Effectiveness of doxazosin on erectile dysfunction in patients with lower urinary tract symptoms. *Int Urol Nephrol* 2011;43:619–24. [CrossRef]
74. Lee SW, Liong ML, Yuen KH, Leong WS, Chee C, Cheah PY, et al. Acupuncture versus sham acupuncture for chronic prostatitis/chronic pelvic pain. *Am J Med* 2008;121:79.e1–7. [CrossRef]
75. Al Edwan GM, Muheilan MM, Atta ON. Long term efficacy of extracorporeal shock wave therapy [ESWT] for treatment of refractory chronic abacterial prostatitis. *Ann Med Surg (Lond)* 2017;14:12–17. [CrossRef]
76. Zimmermann R, Cumanas A, Miclea F, Janetschek G. Extracorporeal shock wave therapy for the treatment of chronic pelvic pain syndrome in males: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Eur Urol* 2009;56:418–24. [CrossRef]
77. Zhang ZX, Zhang D, Yu XT, Ma YW. Efficacy of Radial Extracorporeal Shock Wave Therapy for Chronic Pelvic Pain Syndrome: A Nonrandomized Controlled Trial. *Am J Mens Health* 2019;13:1557988318814663. [CrossRef]
78. Rayegani SM, Razzaghi MR, Raeissadat SA, Allameh F, Eliaspour D, Abedi AR, et al. Extracorporeal Shockwave Therapy Combined with Drug Therapy in Chronic Pelvic Pain Syndrome: A Randomized Clinical Trial. *Urol J* 2020;17:185–91. [CrossRef]
79. Jeon SH, Zhu GQ, Kwon EB, Lee KW, Cho HJ, Ha US, et al. Extracorporeal shock wave therapy decreases COX-2 by inhibiting TLR4-NFkappaB pathway in a prostatitis rat model. *Prostate* 2019;79:1498–504. [CrossRef]
80. Guu SJ, Liu CC, Juan YS, Li CC, Tsai CC. The 12-month follow-up of the low-intensity extracorporeal shockwave therapy in the treatment of patients with chronic pelvic pain syndrome refractory to 3-As medications. *Aging Male* 2020;23:793–800. [CrossRef]
81. Li G, Man L. Low-intensity extracorporeal shock wave therapy for III B chronic pelvic pain syndrome. *Transl Androl Urol* 2020;9:1323–8. [CrossRef]
82. Diri MA, Gul M. Bipolar prostate thermotherapy for the improvement of chronic prostatitis symptoms and ejaculation problems. *Aging Male* 2020;23:1004–8. [CrossRef]
83. Tereshin AT, Sosnovskii IB, Dmitrenko GD, Tret'iakov AA. [Treatment of erectile dysfunction in patients with chronic prostatitis using vibromagnetic laser]. *Urologiia* 2012;5:57–60. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23342618/>
84. Churakov AA, Bezrukov EA, Dolgov AB, Butnaru DV, Martirosyan GA, Zakharova NB, et al. Use of local baroimpulse therapy in the treatment of patients with chronic abacterial prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and erectile dysfunction. *Urologiia* 2019;108–13. [CrossRef]
85. Nickel JC, Downey J, Feliciano AE Jr, Hennenfent B. Repetitive prostatic massage therapy for chronic refractory prostatitis: the Philippine experience. *Tech Urol* 1999;5:146–51. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10527258/>
86. Franco JV, Turk T, Jung JH, Xiao YT, Iakhno S, Garrote V, Vietto V. Non-pharmacological interventions for treating chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;1:CD012551. [CrossRef]

Erkek infertilitesi ve kanser arasındaki genetik örtüşme

Genetic overlap between male infertility and cancer

Sezgin Güneş^{1,2}, Neslihan Hekim¹, Sercan Ergün^{1,2}

ÖZ

Erkek infertilitesi heterojen ve multifaktöriyel etiyolojili bir bozukluktur. Son yıllarda yapılan bazı çalışmalar erkek infertilitesinin yalnızca sperm üretimindeki bir bozukluktan kaynaklanmadığı, bazı olgularda diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ve kanser gibi sistemik bir bozukluğun bir parçası olabileceğini göstermektedir. Spermatogenez sürecindeki çok sayıdaki mitoz ve mayoz bölünmeler ve bazı çevresel faktörler, mutasyon/mutasyonlara neden olabilir ve kansere yol açabilir. Bu nedenlerle, erkek infertilitesi altında kanser için bir erken belirteç olabilir. Bu derlemede erkek infertilitesi ve kanser arasındaki ortak genomik bulgular değerlendirildi.

Anahtar Kelimeler: Erkek infertilitesi, kanser, Y-kromozomu

ABSTRACT

Male infertility is a highly heterogeneous disorder with multifactorial aetiology. Recent data have demonstrated that male infertility is not only an aberration in sperm production; however, infertility might be a part of various systemic diseases including diabetes, cardiovascular and cancer in some cases of infertility. High number of cell division by mitosis and meiosis during spermatogenesis and various environmental factors may lead to mutation/mutations result in cancer. Therefore, infertility might be an early marker for male infertility. This study reviews common genomic data regarding cancer and male infertility.

Keywords: Male infertility, cancer, Y-chromosome

GİRİŞ

Erkek infertilitesi heterojen ve multifaktöriyel etiyolojili bir bozukluktur.^[1,2] Erkek fertilitesi, genetik ve epigenetik faktörler, konjenital ya da kazanılmış ürogenital anomaliler, kanser, ürogenital enfeksiyonlar, skrotal ısının artışı, endokrin rahatsızlıklar, immunolojik faktörler ve toksik etkenlerin (sigara, ilaçlar, uyuşturucu, alkol vb.) etkisiyle azalabilmektedir.^[1,3] Dünya genelinde yaklaşık 186 milyon insanı etkilemektedir.^[4]

Son yıllarda yapılan bazı çalışmalar erkek infertilitesinin yalnızca sperm üretimindeki bir bozukluktan kaynaklanmadığını, bazı olgularda diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar gibi

sistemik bir bozukluğun bir parçası olabileceğini göstermektedir.^[5] Ayrıca, bazı epidemiyolojik çalışmalar, infertil erkeklerde kansere yatkınlığın olduğu öngörüldüyse de bununla ilgili genetik taramalar yapılmamıştır. Avrupa ve Amerika'da yapılan son çalışmalar fertilitate bozukluklarının kanser ve diğer kronik hastalıklar ve mortalite ile ilişkili olabileceğini göstermiştir. Erkek infertilitesi ve kanser arasındaki ilişkinin en iyi incelendiği iki kanser çeşidi testis ve prostat kanseridir.^[6] İnfertilite testis ve prostat kanserinde olduğu gibi bazı hastalıklar için bir ön gösterge olabilir. Semen parametrelerinde bozukluk gözlenen erkeklerde, testis kanseri sıklığının 20 kat daha fazla olabileceği, birinci derece akrabalarında ise riskin %52 daha yüksek olduğu bildirilmiştir.^[7-10] Benzer şekilde, Amerika'da 1967-1998 yılları arasında 22562 infertil erkeğin dâhil edildiği çalışma, infertilite tanısından sonra bu erkeklerin 168'inde prostat kanseri geliştiğini göstermiştir. Bu infertil erkeklerde ileri evre prostat kanseri gelişme riski 2,6 kat yüksek bulunmuştur.^[9]

Bu derlemenin amacı temel bilimci gözüyle son yıllarda erkek infertilitesi ve kanser arasındaki ilişki konusunda bir farkındalık oluşturmaktır. Ayrıca, semen parametrelerindeki bozuklukların kanserle olan ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Moleküler Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Yazışma Adresi/ Correspondence:

Prof. Dr. Sezgin Güneş
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, 55139
Samsun, Türkiye
Tel: +90 362 312 19 19/3164
E-mail: sgunes@omu.edu.tr

Geliş/ Received: 26.02.2021

Kabul/ Accepted: 06.04.2021

Tablo 1. Kalıtsal kanserler ve infertilite ilişkilendirilen genler

Gen	İnfertilite Fenotipi	Hereditör kanserlere yatkınlık sendromları	Reference
ATM	Gonadal atrofi NOA	Ataksi Telenjektazi	[24, 25]
BRCA1	Spermatogenic arrest	Ailesel meme kanseri ve over kanseri	[26]
BRCA2	NOA, oligospermi	Ailesel meme kanseri ve over kanseri	[27]
KIT	Oligospermi	Ailesel gastrointestinal stromal tümör	[28]
MLH1	NOA, oligospermi	Muir torre sendromu, Lynch sendromu	[29]
VHL	İnfertilite	VHL sendromu	[13]
WT1	NOA, kriptorşidizm	Wilms tümörü	[30, 31]

NOA, nonobstrüktif azospermi.

KANSER VE ERKEK İNFERTİLİTESİ

Vücut hücreleri yaşamları süresince büyür, bölünür, hasar görür, yaşlanır ve ölür. Bu nedenle, organizmanın ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla somatik hücreler mitozla bölünür ve çoğalırlar, gerektiğinde de ihtiyaç duyulan veya ölen hücrelerin yerini alır. Bu süreç, organizmanın yaşamı boyunca oldukça düzenli ve kontrollü olarak sürdürülmektedir. Ancak, bazen bu kontrollü süreçte küçük ya da büyük hatalar meydana gelebilir. Bu hatalar hücre bölünmesi sırasında kendiliğinden oluşabileceği gibi çevresel faktörlerin DNA'ya verebileceği hasar sonrasında da oluşabilir. Bu hatalar onarılmadığı zaman, hücreler kontrolsüz bir şekilde bölünmeye ve çevredeki dokulara yayılmaya başlar ve kanser meydana gelir. Bu hücreler, hataları çoğaldıkça programlı bir şekilde ölmek yerine bölünmeye devam eder ve anormal hücrelerin miktarı artar.^[11] İnsanda kanserle ilişkilendirilen 202 gen bulunmaktadır. Kanserle ilişkilendirilen bu genlerden 116'sı normal bir hücrenin kansere dönüşümüne sebep olan genlerdir. Bu genlerden %48'i hücrenin sağkalımı, %44'ü hücrenin kaderinin belirlenmesi ve %7'si genomun bütünlüğünün korunmasıyla ilişkilidir.^[12] Benzer bir sınıflandırmanın erkek infertilitesiyle de kurulabileceği öngörülmektedir.^[13] Nitekim erkek germ hücreleri, sürekli mitoz bölünmeler ve mayoz geçirmekte ve bu süreç ömür boyu devam etmektedir.^[14] Spermatogenez süreci, insanın diğer hücre hatlarıyla karşılaştırıldığında benzeri görülmeyen, hızlı ve organize bir süreçtir.^[15] Adölesan dönemi sonrasında gametlerde başlayan bu sürekli bölünmeler yaşla birlikte mutasyonların artmasına neden olmaktadır.^[13,16] Germ hücreleri bölünmeden önce sperm genomu iki katına çıkarılmaktadır.^[15] Genomun iki katına çıkarılma işleminden sorumlu olan enzim, DNA polimeraz, hem somatik hem de germ hücrelerinde her hücre bölünmesinde 1/10⁹ nükleotitte bir hata yapmaktadır. Bir diğer deyişle her hücre bölünmesinde bir hata yapmaktadır.^[17] Spermatogenezde ve somatik hücre bölünmesi sırasında mitoz bölünme öncesinde gelişen bu hatalar DNA onarım sistemleri ile engellenmektedir.^[15]

Yeni tarihli bir meta-analiz fertilite bozukluğu olan erkeklerde testis ve prostat kanseri görülme olasılığının fertil erkeklerle karşılaştırıldığında daha yüksek olduğunu göstermektedir.^[6] Testis kanseri, genç erkekler arasında görülür ve tüm kanserler arasında %1,0–1,5 sıklıktadır.^[18] Yirmi binden fazla subfertil erkeğin dâhil edildiği geniş kohortlu bir çalışma düşük semen parametrelerine sahip erkeklerde testis kanseri riskinin fertil erkeklerle karşılaştırıldığında %50 arttığını göstermektedir. Ayrıca, motilite, morfoloji ve viabilite gibi sperm parametreleri ile testis kanseri arasında da bir ilişki bulunmuştur. Ancak, azospermi ve testis kanseri arasında ilişki bulunmamıştır.^[10] Diğer yandan, testis kanseri, hipogonadizm ve infertilite arasında da önemli bir ilişki bulunmaktadır.^[19] Nitekim mayotik arrest gözlenen hastalardan alınan testis dokusu örnekleri mutasyon sıklığının obstrüktif azospermik infertil hastaların kan örneklerindeki mutasyon sıklığından daha yüksek olduğu bulunmuştur.^[20]

Prostat kanseri, erkeklerde en sık görülen kanser olup etiyolojisi çok iyi bilinmemektedir. Bilinen risk faktörleri yaş, aile öyküsü ve etnik kökendir.^[21,22] Son çalışmalar, bu risk faktörleri arasında baba olup olmamanın prostat kanseri ile ilişkili olabileceğini gösteren çalışmalar bulunmakla birlikte, sonuçlar genel olarak çelişkilidir.^[23] Nitekim, altı retrospektif çalışmanın dahil edildiği yakın tarihli bir meta-analiz erkek infertilitesiyle prostat kanseri ve testis kanseri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ortaya koyamamıştır.^[6]

Diğer yandan, kalıtsal kanserler germ hücre hattı mutasyonları ile kalıtılmaktadır. Hücre sağkalımı ve hücre bütünlüğünün korunmasından sorumlu genlerdeki mutasyonlar, hem infertilite hem de kanser için kalıtsal risk faktörleri olabilir. DNA onarımından, sorumlu genler, kanserde olduğu gibi erkek germ hücre hatlarının erken evrelerinde germ hücrelerinin genomik bütünlüğünün korunmasından sorumludur.^[15] Kalıtsal kanserlerden sorumlu olan ve infertilite ile ilişkilendirilen genler Tablo 1'de özetlenmiştir.

FARE MODELİ VE İNSAN ÇALIŞMALARINDA KANSER VE İNFERTİLİTENİN ORTAK YÖNLERİ

Fare modelinde yapılan çalışmalarda, fare genomunda yaklaşık 1194 genin kanser, 666 genin ise infertilite ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu iki gen grubunun kesişimindeki 64 lokusun ortak olduğu ve bu genlerden %10'unun erkek infertilitesiyle ilgili genleri kapsadığı görülmüştür.^[13] Benzer bir yaklaşımla, insan kanser genleri ve fare ortolog (atasal kökeni aynı olan ancak farklı organizmalarla yapısal ve işlevsel benzerliği olan) infertilite genleri ile karşılaştırıldığında ise 25 genin erkek infertilitesi ve kanserle ortak olduğunu göstermiştir. Bu genlerden 19'unun normal hücreyi kansere sürükleyen genler, driver genler, [%44 tümör baskılayıcı (*ATM*, *BRCA1*, *BRCA2*, *CDKN2A*, *MLH1*, *PTCH1*, *RB1*, *SMAD4*, *STK11*, *VHL*, *WT1*) %32 onkogen (*AR*, *CTNNB1*, *DNMT3A*, *FGFR3*, *H3F3A*, *KIT*, *RET*, *TSHR*) %24 diğer] olduğu bulunmuştur. Kanser ve infertilitede ortak olan 25 genin fonksiyonları değerlendirildiğinde %36'sının hücre sağkalımı, %24'ünü hücre kaderi, 16'sının ise genomun bütünlüğünden sorumlu olduğu ortaya konulmuştur.^[13]

Y-KROMOZOMU, Y-KROMOZOMU MİKRODELESYONLARI VE KANSER

Y-kromozomunun gonadal kanserlerden sorumlu olabileceği bilinmektedir. Nitekim, gonadal disgenezde, Y-kromozomunun düşük mozaizizm gösteren tam ya da fragmanlarının bulunması bile gonadoblastoma ile ilişkilendirilmiştir. Yaşa bağımlı olmayan Y-kromozomu kayıpları sigara kullanımına bağlı karsinogenezle ilişkilendirilmiştir. UTX delesyonu X kromozomunun homoloji gösteren bölümünde mutasyon olup olmamasına bağlı olarak solid tümörlerin %80'inde ve erkek lösemik hücre katlarında gözlenmiştir.^[32]

Y-kromozomu mikrolelesyonları, azospermik ve ağır oligospermik erkeklerde en sık görülen genetik nedenlerden biriyse de hala moleküler seviyedeki etkilerinin bilinmeyenleri mevcuttur. Y-kromozomunun, spermatogenezden sorumlu genlerinde yer alan amplikonik diziler sürekli devam eden mitoz sürecinde delesyonlara, genomik kararsızlığa ve infertiliteye neden olmakta ve testiküler germ hücreli tümör (TGCT) gelişimi riskinin artmasına yol açabilmektedir.^[33]

Y-kromozomunda bulunan genlerin cinsiyetin belirlenmesi ve spermatogenezde rol oynadığı iyi bilinirken, bu genlerin diğer rolleri yeteri kadar bilinmemektedir. Yakın zamanda yapılan bazı çalışmalar Y-kromozomunun, bağışıklık

ve bağışıklık yanıtı, graft versus host hastalığı, bazı kanser çeşitleri, kardiyak bozukluğunda, cinsiyet farklılıkları, nörolojik ve psikiyatrik hastalıklarda beynin cinsiyete özgü bozukluklarıyla ilişkilendirilmiştir.^[34,35]

Y-kromozomu diğer kromozomlar gibi sentromerle ayrılmış kısa ve uzun iki koldan oluşmaktadır. Ancak, erkek mayozunda diğer kromozomlardan farklı olarak Y-kromozomunun homoloğu X-kromozomudur ve bu iki kromozom sadece terminal bölgelerinde rekombinasyon geçirir.^[36] Dolayısıyla, Y-kromozomunun büyük bir bölümü rekombinasyona uğramamakta, rekombinasyona uğramayan bu bölge Y'nin erkek spesifik bölgesi (male-specific region of the Y chromosom; MSY) olarak adlandırılmaktadır. Ayrıca, MSY'de yer alan ve ilk kez azospermik erkeklerde tanımlan AZF (azospermia factor; AZF) bölgesi de burada yer almaktadır.^[37] AZF bölgesi, birbirleriyle kesişmeyen üç, AZFa, AZFb ve AZFc, bölgeye ayrılmaktadır ve bu bölgeler sırasıyla Y-kromozomunun uzun kolunun proksimal, orta ve distaline karşılık gelmektedir. Ayrıca, birbiriyle kesişen bir AZFbc bölgesi de bulunmaktadır.^[3] Bu bölgede bugüne kadar tanımlanan yaklaşık 200 dizilim etiketli bölge (sequence tagged site, STS) bulunmaktadır. STS'ler genomda sadece bir kez görülen 200–500 baz çifti uzunluğunda kısa DNA dizilimleridir.^[38] AZF bölgesinde, 28'i protein ve 28'i kodlamayan RNA ve 188'i psödogen olmak üzere toplam 244 gen bulunmaktadır. AZF genlerinin spermatogenezin korunması ve devamındaki rollerinin iyi bilinmesi ve bu delesyonu taşıyan kişilerin genel olarak sağlıklı görünmeleri nedeniyle başka fonksiyonlarının olabileceği üzerinde durulmamıştır. AZF bölgesinde protein kodlayan genlerin azlığı ve bu bölgedeki genlerin başka dokularda da eksprese edilmesi, Y-kromozomu mikrolelesyonu görülen erkeklerin başka hastalıklara da yatkınlığı olabileceğini göstermektedir. Y-kromozomunda protein kodlayan genlerin, birden fazla dokuda ifade edilmesi bunu destekleyen bir kanıt olmaktadır. Y-kromozomunda protein kodlayan genler birden fazla dokuda ifade edilenler ve sadece testiste ifade edilenler olmak üzere ikiye ayrılır.^[39] Nitekim, Y-kromozomunda lokalize olan, *KDM5D* geni prostat kanserinde tümör baskılayıcı ve bu genin kaybı prostat kanserinde agresivite ve metastazla ilişkilendirilmiştir. *KDM5D* promotöre bağlanmakta ve hücre döngüsünü kontrol ettiği düşünülmektedir, çünkü kaybının hücre döngüsü ve mitoz hızı girişi olduğunu göstermektedir. Ayrıca, *KDM5D* kaybı stres bağımlı DNA hasarıyla ilişkilendirilmiştir. Bir başka çalışma, *KDM5D*'in androlojen reseptörü sinyal iletiminde rol oynadığı ve prostat kanseri tedavisinde docetaxel tedavisindeki duyarlılıkta rol oynadığı gösterilmiştir.^[40] Avrupalı geniş bir kohortu kapsayan yeni tarihli bir çalışma, AZFc gr/gr subdelesyonlarının testiküler germ hücreli tümör

gelişim riskinin yüksek olduğunu göstermiştir.^[41] *USP9Y* ve *RPS4Y2* genlerinin ifadesi prostat kanserinde, *HSFY2* ifadesi, glioma, mide ve prostat kanserinde arttığı bulunmuştur. *DDX3Y*, *UTY*, *KDM5D* ve *ELF1AY* genlerinin ise farklı kanserlerde ifadesinin arttığı bulunmuştur. Tiroit, akciğer, karaciğer, pankreas, baş ve boyun, kolorektal, urotel- yal renal, prostat, testis, meme ve cilt kanseri buna örnektir. *DDX3Y* ve *KDM5D* genlerinin artan ifadesi baş ve boyun kanserlerinde prognostik öneme sahiptir.^[39]

SONUÇ

Son zamanlarda yapılan bazı epidemiyolojik çalışmalar, infertil erkeklerde kansere yatkınlığın olduğunu öngörmektedir. Ancak, erkek infertilitesi ve kanser arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmalar ve araştırmalar yetersizdir. Erkek infertilitesi ve kanser arasındaki ilişkinin tam olarak ortaya konulabilmesi için prospektif ve belirli zaman dilimlerine göre düzenlenen, yaşam tarzı faktörlerini de değerlendiren genetik, epigenetik ve yaşam tarzı faktörlerinin dahil edildiği çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

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 disclosure was received.

KAYNAKLAR

1. Gunes S, Esteves SC. Role of genetics and epigenetics in male infertility. *Andrologia* 2020;53:e13586. [CrossRef]
2. Gunes S, Arslan MA, Hekim GNT, Asci R. The role of epigenetics in idiopathic male infertility. *J Assist Reprod Genet* 2016;33:553–69. [CrossRef]
3. Beyaz CC, Gunes S, Onem K, Kulac T, Asci R. Partial Deletions of Y-Chromosome in Infertile Men with Non-obstructive Azoospermia and Oligoasthenoteratozoospermia in a Turkish Population. *In Vivo* 2017;31:365–71. [CrossRef]
4. Vander Borgh M, Wyns C. Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clin Biochem* 2018;62:2–10. [CrossRef]
5. Latif T, Jensen TK, Mehlsen J, Holmboe SA, Brinth L, Pors K, et al. Semen Quality as a Predictor of Subsequent Morbidity: A Danish Cohort Study of 4, 712 Men With Long-Term Follow-up. *Am J Epidemiol* 2017;186:910–7. [CrossRef]
6. Del Giudice F, Kasman AM, Berardinis ED, Busetto GM, Belladelli F, Eisenberg ML. Association between male infertility and male-specific malignancies: systematic review and meta-analysis of population-based retrospective cohort studies. *Fertil Steril* 2020;114:984–96. [CrossRef]
7. Raman JD, Nobert CF, Goldstein M. Increased incidence of testicular cancer in men presenting with infertility and abnormal semen analysis. *J Urol* 2005;174:1819–22;discussion 1822. [CrossRef]
8. Anderson RE, Hanson HA, Patel DP, Johnstone E, Aston KI, Carrell DT, et al. Cancer risk in first-and second-degree relatives of men with poor semen quality. *Fertil Steril* 2016;106:731–8. [CrossRef]
9. Walsh TJ, Schembri M, Turek PJ, Chan JM, Carroll PR, Smith JF, et al. Increased risk of high-grade prostate cancer among infertile men. *Cancer* 2010;116:2140–7. [CrossRef]
10. Hanson HA, Anderson RE, Aston KI, Carrell DT, Smith KR, Hotaling JM. Subfertility increases risk of testicular cancer: evidence from population-based semen samples. *Fertil Steril* 2016;105:322–8.e1. [CrossRef]
11. Hanahan D, Weinberg RA. Hallmarks of cancer: the next generation. *Cell* 2011;144:646–74. [CrossRef]
12. Vogelstein B, Papadopoulos N, Velculescu VE, Zhou S, Diaz LA, Kinzler KW. Cancer genome landscapes. *Science* 2013;339:1546–58. [CrossRef]
13. Nagiraja L, Aston KI, Conrad DF. Genetic intersection of male infertility and cancer. *Fertil Steril* 2018;109:20–6. [CrossRef]
14. Gunes S, Kulac T. The role of epigenetics in spermatogenesis. *Turk J Urol* 2013;39:181–7. [CrossRef]
15. Gunes S, Al-Sadaan M, Agarwal A. Spermatogenesis, DNA damage and DNA repair mechanisms in male infertility. *Reprod Biomed Online* 2015;31:309–19. [CrossRef]
16. Gunes S, Hekim GNT, Arslan MA, Asci R. Effects of aging on the male reproductive system. *J Assist Reprod Genet* 2016;33:441–54. [CrossRef]
17. Preston BD, Albertson TM, Herr AJ. DNA replication fidelity and cancer. *Semin Cancer Biol* 2010;20:281–93. [CrossRef]
18. Jungwirth A, Giwercman A, Tournaye H, Diemer T, Kopa Z, Dohle G, Krausz C. European Association of Urology guidelines on Male Infertility: the 2012 update. *Eur Urol* 2012;62:324–32. [CrossRef]
19. Hanson B, Johnstone E, Dorais J, Silver B, Peterson CM, Hotaling J. Female infertility, infertility-associated diagnoses, and comorbidities: a review. *J Assist Reprod Genet* 2017;34:167–77. [CrossRef]
20. Nudell D, Castillo M, Turek PJ, Pera RR. Increased frequency of mutations in DNA from infertile men with meiotic arrest. *Hum Reprod* 2000;15:1289–94. [CrossRef]
21. Gronberg H. Prostate cancer epidemiology. *Lancet* 2003;361:859–64. [CrossRef]
22. Gunes S, Bagci H, Sarikaya S, Bilen CY, Kara N. Prostate-specific antigen and 17-hydroxylase polymorphic genotypes in patients with prostate cancer and benign prostatic hyperplasia. *DNA Cell Biol* 2007;26:873–8. [CrossRef]
23. Jorgensen KT, Pedersen BV, Johansen C, Frisch M. Fatherhood status and prostate cancer risk. *Cancer* 2008;112:919–23. [CrossRef]
24. Barlow C, Hirotsune S, Paylor R, Liyanage M, Eckhaus M, Collins F, et al. Atm-deficient mice: a paradigm of ataxia telangiectasia. *Cell* 1996;86:159–71. [CrossRef]
25. Xu Y, Baltimore D. Dual roles of ATM in the cellular response to radiation and in cell growth control. *Genes Dev* 1996;10:2401–10. [CrossRef]
26. Gordon FKE, Lamb DJ. DNA Repair Genes and Genomic Instability in Severe Male Factor Infertility. In: Carrell DT, editor. *The Genetics of Male Infertility*. Humana Press; 2006. p.337. [CrossRef]

27. Zhoucun A, Zhang S, Yang Y, Ma Y, Zhang W, Lin L. The common variant N372H in BRCA2 gene may be associated with idiopathic male infertility with azoospermia or severe oligozoospermia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006;124:61–4. [\[CrossRef\]](#)
28. Cheng P, Chen H, Liu SR, Pu XY, A ZC. SNPs in KIT and KITLG genes may be associated with oligospermia in Chinese population. *Biomarkers* 2013;18:650–4. [\[CrossRef\]](#)
29. Ji G, Long Y, Zhou Y, Huang C, Gu A, Wang X. Common variants in mismatch repair genes associated with increased risk of sperm DNA damage and male infertility. *BMC Med* 2012;10:49. [\[CrossRef\]](#)
30. Xu J, Jiang L, Yu W, Guo H, Zhang H, Wei D, et al. A novel functional variant in Wilms' Tumor 1 (WT1) is associated with idiopathic non-obstructive azoospermia. *Mol Reprod Dev* 2017;84:222–8. [\[CrossRef\]](#)
31. Seabra CM, Quental S, Neto AP, Carvalho F, Gonçalves J, Oliveira JP, et al. A novel Alu-mediated microdeletion at 11p13 removes WT1 in a patient with cryptorchidism and azoospermia. *Reprod Biomed Online* 2014;29:388–91. [\[CrossRef\]](#)
32. Kido T, Lau YF. Roles of the Y chromosome genes in human cancers. *Asian J Androl* 2015;17:373–80. [\[CrossRef\]](#)
33. Hotelling JM, Walsh TJ. Male infertility: a risk factor for testicular cancer. *Nat Rev Urol* 2009;6:550–6. [\[CrossRef\]](#)
34. Maan AA, Eales J, Akbarov A, Rowland J, Xu X, Jobling MA, et al. The Y chromosome: a blueprint for men's health? *Eur J Hum Genet* 2017;25:1181–8. [\[CrossRef\]](#)
35. Jangravi Z, Alikhani M, Arefnezhad B, Tabar MS, Taleahmad S, Karamzadeh R, et al. A fresh look at the male-specific region of the human Y chromosome. *J Proteome Res* 2013;12:6–22. [\[CrossRef\]](#)
36. Gunes S, Asci R, Okten G, Atac F, Onat OE, Ogur G, et al. Two males with SRY-positive 46, XX testicular disorder of sex development. *Syst Biol Reprod Med* 2013;59:42–7. [\[CrossRef\]](#)
37. Krausz C, Degl'Innocenti S. Y chromosome and male infertility: update, 2006. *Front Biosci* 2005;11:3049–61. [\[CrossRef\]](#)
38. Vergnaud G, Page DC, Simmler MC, Brown L, Rouyer F, Noel B, et al. A deletion map of the human Y chromosome based on DNA hybridization. *Am J Hum Genet* 1986;38:109–24. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1684749/>
39. Colaco S, Modi D. Consequences of Y chromosome microdeletions beyond male infertility. *J Assist Reprod Genet* 2019;36:1329–37. [\[CrossRef\]](#)
40. Komura K, Yoshikawa Y, Shimamura T, Chakraborty G, Gerke TA, Hinohara K, et al. ATR inhibition controls aggressive prostate tumors deficient in Y-linked histone demethylase KDM5D. *J Clin Invest* 2018;128:2979–95. [\[CrossRef\]](#)
41. Moreno-Mendoza D, Casamonti E, Paoli D, Chianese C, Escamilla AR, Giachini C, et al. Correction: gr/gr deletion predisposes to testicular germ cell tumour independently from altered spermatogenesis: results from the largest European study. *Eur J Hum Genet* 2020;28:1476. [\[CrossRef\]](#)

İnfertilitede çift uyumu ve cinsel fonksiyon

Sexual function and dyadic adjustment in infertility

Hüsne Yücesoy¹, Özlem Akın², Gamze Şahbaz¹, Nülüfer Erbil³

ÖZ

Çocuk sahibi olamama, genel olarak tüm aileyi, hatta toplumu etkileyen bir durumdur. İnfertilite, yaşamı tehdit eden bir hastalık olmamakla beraber ekonomik, psikolojik, sosyal ve kültürel problemlere yol açan bir sağlık sorunudur. İnfertilite ile birlikte tanı ve üremeye yardımcı tedavi yaklaşımları, çiftlerin yaşamlarına etki eden stres faktörüdür. Sık görülen infertilite, aile içinde hayal kırıklıkları ve suçluluk duygusu yaşanmasına, çiftlerin haksız yere birbirlerini suçlaması neticesinde cinsel problemler ve evlilikle ilgili sorunlar yaşanmasına neden olmaktadır. Evlilik ve cinsel doyum, çiftlerin fiziksel ve zihinsel sağlığını önemli ölçüde etkilemektedir. İnfertilite kliniklerinde çiftleri ilk karşılayan kişiler olan hemşirelerin çiftlerin sorunlarının belirlenmesi ve bu sorunlarına müdahale edilmesi bakımından oldukça önemli görevleri bulunmaktadır. Hemşireler, danışmanlık rolleriyle infertil çiftlere aile içi ilişkiler kurmalarında rehberlik etmeli, aile içi kriz durumları ile başa çıkmalarını desteklemeli, cinsellik ve cinsel fonksiyon durumlarını değerlendirerek, sorun tespit ettiğinde uygun müdahalelerde bulunmalıdır.

Anahtar Kelimeler: cinsel fonksiyon, cinsel doyum, çift uyumu, hemşirelik, infertilite

ABSTRACT

Inability to have children is a condition that usually affects the whole family, and even society. Although infertility is not a life-threatening disease, it is a health problem that brings social, psychological cultural and economic problems with it. Infertility itself, diagnosis and assisted reproductive treatment approaches are stress factors affecting the lives of couples. Common infertility causes sexual and marital problems, domestic disappointments, feeling guilty, as a result of couples accusing each other unfairly. Marriage and sexual satisfaction significantly affect the physical and mental health of the couple. Nurses, who are the first to meet couples in infertility clinics, have a very important role in determining the problems of the couples and intervening in these problems. Nurses should guide infertile couples in their counselling roles in establishing family relationships, support the family to cope with crisis situations, evaluate their sexuality and sexual function, and take appropriate action whenever a problem is detected.

Keywords: sexual function, sexual satisfaction, dyadic adjustment, nursing, infertility

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre infertilite; “bir yıl veya daha fazla süre, korunmasız düzenli cinsel ilişkiye rağmen klinik gebeliğin sağlanamaması olarak tanımlanan bir üreme sistemi hastalığı”dır.^[1] İnfertilite, dünya çapında milyonlarca üreme çağındaki insanı, aileleri ve toplumları etkiler. İnfertilite oranının dünyada %8–12, Türkiye’de ise %10–20 arasında değiştiği bildirilmektedir.^[2]

¹Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye
²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Rize, Türkiye
³Ordu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

Yazışma Adresi/ Correspondence:

Hüsne Yücesoy
Ordu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 52200 Ordu, Türkiye
Tel: +90 452 226 52 00
E-mail: husne_yucesoy@hotmail.com

Geliş/ Received: 05.03.2021

Kabul/ Accepted: 06.04.2021

İnfertilite, yaşamı tehdit eden bir hastalık olmamakla beraber, etkilediği çiftin ruh sağlığına ve yaşam kalitesine olumsuz etkiler yaparak sağlıklı yaşamı tehdit etmektedir.^[3] Çeşitli faktörlere bağlı olarak tüm dünyada artış gösteren infertilite, bireylerin psikolojik iyilik hallerinde ve evlilik ilişkilerinde sorunlar oluşturması nedeniyle tıbbi bir durumdan çok eş ilişkilerini de kapsayan gelişimsel bir kriz olarak kabul edilmektedir.^[4] Çocuk sahibi olamamanın, eşlerin sosyal hayatlarına, duygu durumlarına, evlilik ilişkilerine ve cinsel yaşamlarına olumsuz etkileri vardır. Bu nedenle de infertilite evlilik memnuniyetini ve cinsel memnuniyeti olumsuz etkileyen en önemli faktör olarak görülmektedir.^[5] Çiftler arasında yaşanan bu olumsuzlukların infertilite tedavisindeki başarıyı da olumsuz yönde etkileyebileceği, sağlık profesyonelleri tarafından yapılacak değerlendirme ve müdahalelerin bu sorunların çözülmesine olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu derlemenin amacı, literatür doğrultusunda infertilitenin çift uyumu ve cinsel yaşama etkilerini açıklamaktır.

İNFERTİLİTEDE ÇİFT UYUMU

Son yıllarda cinsel davranışla ilgili bakış açısının değişmesine rağmen, fertilité önem taşımaya devam etmekte, çocuklar evlilik ilişkisini sağlamlaştırmada önemli rol oynamaktadır. Evliliğin başlıca nedenlerinden biri olan fertilité, aslında insan doğasından kaynaklanır ve sonsuz yaşam kavramını ortaya çıkarır.^[6] İnfertilité, çocuk sahibi olmak isteyen çiftler açısından, evlilik içerisinde stres oluşturan ve ilişkiyi yıpratıcı bir durumdur.^[7] Van Der Merwe ve Greeff^[8] tarafından yapılan çalışmada çiftlerin infertilitéye bağlı stresin bir sonucu olarak evlilik iletişiminde, evlilik yakınlığında ve evlilik uyumunda azalma olduğu saptanmıştır. Pakistan'da yapılan bir çalışmada evlilik uyumu ile psikolojik stres arasında negatif bir ilişki olduğu saptanmıştır.^[9] Onat ve Beji^[10] infertil çiftlerde gebe kalamamaya bağlı stresin, çiftin evlilik ilişkisini olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Bu çalışmaların aksine Pasha ve ark.^[11] infertil kadınların %88,5'inin iyi bir evlilik uyumuna sahip olduklarını, Amiri ve ark.^[12] infertilitenin evlilik memnuniyetini azaltmadığını bulmuştur. Bunun yanı sıra çocukların evlilik doyumunun azalmasında önemli bir rol oynadığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır.^[13] Diğer yandan infertilité, evlilik memnuniyetini etkileyerek veya evlilik ilişkilerini kötüleştirerek, doğrudan veya dolaylı olarak doğurganlıkta başarısızlığa neden olabilir.^[14] Amerika'da yapılan bir çalışmada, infertil kadınların evlilik ilişkilerinde bozulmalar, akrabalarından gelen eleştiriler ve toplumsal damgalamalar nedeniyle üzüntü, yalnızlık ve sosyal yoksunluk yaşadıkları bulunmuştur.^[15] Çiftlerin yoğun stres yaşamaları da üreme işlevlerini olumsuz etkilemektedir. Stres seviyesinin yüksek olmasının, erkeklerde sperm sayısının ve sperm motilitesinin azalmasına, performans anksiyetesi, ereksiyon bozukluğuna ve ilişki sıklığının azalmasına; kadınlarda ise ovulasyonun baskılanması ile progesteron seviyesinin düşmesine, uterusun ve tubaların fonksiyonunun ve implantasyonun bozulmasına yol açtığı bildirilmektedir.^[16]

Sosyal, demografik ve ekonomik faktörlerin infertil çiftlerde evlilik uyumunu belirlemede rol oynayabileceği düşünülmektedir.^[14,17] İnfertil kadınlar ile yapılan bir çalışmada evlilik uyumu ile yaş, eşin yaşı, evlilik süresi, eğitim düzeyi, eşin eğitim düzeyi, ekonomik durumu, iş durumu, yerleşim yeri, daha önce yardımcı üreme tedavisi alınması veya cinsel ilişki sayısı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır.^[11] Çocuk sahibi olamayan çiftlerde, yaşın evlilik uyumuna etki etmediği, iş yaşamı, yaşanan yer, eğitim ve gelirin yüksek düzeyde olmasının evlilik uyumunu olumlu etkilediği bulunmuştur.^[17] Yapılan başka bir çalışmada kadınların yaşı arttıkça evlilik memnuniyetinin azaldığı, eğitim düzeyleri yükseldikçe evlilik memnuniyetinin arttığı belirlenmiştir.^[18] Yapılan diğer bir çalışmada ise eğitim düzeyi yüksek olan çiftlerin evlilik uyumu düzeyinin daha yüksek olduğu

saptanmıştır.^[19] Sahranian ve ark.^[17] tarafından yapılan araştırmada infertilité süresinin uzamasının evlilik memnuniyetsizliğini arttırdığı bildirilirken, Pasha ve ark.^[11] tarafından yapılan araştırmada infertilité süresiyle evlilik uyumu arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bildirilmiştir.

Kadın ve erkeğin, infertilitéyi algılamalarında farklılıklar olabileceği ve bu durumla baş etme yöntemlerinin de farklılık gösterebileceği bildirilmektedir.^[20] Bireylerin infertilité sorunu ile baş etmelerini; kişilik özellikleri, kişinin infertilitéyi algılama biçimi, olayın ortaya çıkma zamanı, olaya yüklenen anlam, bireyin bu sürece hazır olma durumu, stresli kişilik yapısına sahip olması, uygun baş etme şekillerini bilmemesi veya uygulayamaması ve çevresinden, yakınlarından gördüğü destek etkileyebilir.^[7] İnfertilité sorunu yaşayan kadınlarda depresyon daha yaygın görülürken; erkeklerde bastırılmış anksiyete nedeniyle gelişen psikosomatik semptomlar daha sık görülmektedir. Kadınlar sosyal destek ihtiyacını daha çok hissederken ve duygularını daha çok dile getirirken erkekler yaşadıkları sorunları daha az dile getirirler. Kadınlar savunma mekanizması olarak infertilitéye olumsuz tepki gösterirken erkekler inkâr ve unutmayı seçebilirler. Kızgınlık ve suçluluk duyguları infertil kadınlarda yoğun bir şekilde yaşanmaktadır. Bu farklılıklar, çiftlerin birbirlerini anlamalarını engelleyerek sorunlarını birbirleriyle konuşmalarına neden olmakta ve bu durum evlilik ilişkilerinin bozulması ile sonuçlanmaktadır.^[21,22]

İnfertilitéde çift uyumunu etkilediği düşünülen bir diğer faktör de cinsiyettir. Çeşitli ve ark.^[23] infertiliteden etkilenen kadınların çift uyumlarının, erkeklere göre daha kötü olduğunu belirlemiştir. Vizheh ve ark.^[18] yaptıkları çalışmada infertil çiftlerde kadınların, erkeklerden daha az evlilik memnuniyetine sahip olduklarını saptamıştır. Yapılan bazı çalışmalarda ise evlilik uyumu açısından infertil kadınlar ve infertil erkekler arasında farkın anlamlı olmadığı bulunmuştur.^[17,24,25]

İnfertilité durumunda üreme probleminin kadın ya da erkekten kaynaklanıp kaynaklanmadığına bakılmaksızın, her iki eş de bu durumdan etkilenir ve infertilitéyi çift olarak yaşarlar. Yapılan bir çalışmada infertilitenin kimden kaynaklandığının belirlenmediği durumda kadınların çift uyumlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır.^[26] Vizheh ve ark.^[18] tarafından yapılan çalışmada kadın kaynaklı infertil çiftlerde kadınların daha az evlilik memnuniyetine sahip olduğu, erkek kaynaklı infertil çiftlerde evlilik memnuniyetinde anlamlı fark olmadığı belirlenirken, Jafarzadeh ve ark.^[19] tarafından yapılan araştırma sonucuna göre de kadın kaynaklı infertil çiftlerde kadınların evlilik memnuniyetlerinin daha az olduğu belirlenmiştir. Yapılan başka bir çalışmada ise erkek kaynaklı infertil çiftlerdeki kadınların, fertil çiftlerdeki kadınlara göre evlilik uyumu düzeylerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir.^[27]

Özellikle geleneksel toplumlarda infertil çiftlere aile büyüklüğü ve sosyal çevreleri tarafından sürekli baskı yapılmasının ve toplumun beklediği rolleri karşılayamamanın, aralarındaki sevgi ne kadar derin olursa olsun çiftleri çoğu kez mutsuzluğa ittiği, ailesel anlaşmazlıklar oluşturduğu, evlilik ilişkilerini olumsuz etkilediği, aralarına soğukluk girmesine ve ruhsal sorunlar yaşamalarına neden olabildiği bildirilmektedir.^[28]

İnfertilite tanısı ve sonrasında tedavi süreciyle karşılaşmak, çiftlerde duygusal, sosyal ve psikolojik sıkıntılara neden olabilmektedir.^[29] İnfertilite tedavisi gören çiftlerde infertilite ile ilgili stresi “ortak bir sorun” olarak yönetme yeteneğinin daha iyi bir çift uyumu ile bağlantılı olduğu ve evlilik uyumunu arttırdığı rapor edilmiştir.^[30] Yapılan çalışmalarda, infertil çiftlerin, duyguları paylaşmanın ve birbirlerini desteklemenin psikolojik iyilik haline katkıda bulunduğunu ve evlilik ilişkilerini geliştirdiğini hissettikleri^[31], infertilite tedavisi alan erkeklerin çift uyumunun kadınlardan daha yüksek olduğu^[32], infertilite tedavisindeki başarısızlıkların çift uyumunu olumsuz etkilediği belirtilmiştir.^[14]

İNFERTİLİTEDE CİNSEL FONKSİYON

Cinsellik, bireyin sadece bedensel değil; duygusal, düşünsel ve sosyal bütünlüğünü sağlayan; cinsel doyumu içeren; değerler, inançlar ve sosyal kurallardan etkilenebilen; biyolojik, sosyal ve psikolojik yönleri olan özel bir yaşantı ve sağlıklılık hali olarak tanımlanabilir.^[33] Cinsellik, hayatın her döneminde sürekli bir değişim ve gelişim içerisindedir. Bu nedenle bireyin yaşadığı bir değişim cinsel yaşamını etkilerken, cinsel yaşamında meydana gelen bir değişim ise bireyin sosyal, biyolojik ve psikolojik sağlığını önemli derecede etkiler.^[22]

Cinsel işlev, iki bireyin uyum içerisinde olması, kadınlar ve erkekler açısından önemli olan sosyal kurallar, tabuların ve değer yargılarının sosyal, psikolojik ve biyolojik boyutlarda bir kavram olarak tatbik edilmesidir. Cinsel işlev, kadınların doğurma yeteneği dahil olmak üzere entelektüel, sosyo-kültürel ve duygusal yapılarını kapsayan bir kavramdır.^[34]

İnfertil çiftlerde cinsel işlev bozukluklarının yaygın olduğu ve kadınların etkilenme olasılığının erkeklere göre daha fazla olduğu bildirilmektedir.^[35] Sahebazamani ve ark.^[36] 193 infertil çiftin katılımı ile İran’da yaptığı çalışmada kadınların %43’ünde, Mirblouk ve ark.^[37] ise kadınların %75,4’ünde cinsel işlev bozukluğu olduğunu bulmuştur. Oztürk, Sut ve Kucuk^[38] fertil ve infertil kadınların katılımı ile yaptıkları çalışmalarında infertil kadınların %87,5’inin cinsel işlev bozukluğu yaşadığını belirlemiştir. İnfertil erkeklerin katılımı ile yapılan bir araştırmada ise, katılımcıların %85,9’unda hafif ile orta derecede cinsel işlev bozukluğu olduğu saptanmıştır.^[27] Yapılan başka bir çalışmada ise infertil kadınların erkeklere göre daha fazla cinsel fonksiyon bozukluğu yaşadığı ve kadınların daha derinden etkilendikleri belirlenmiştir.^[39]

İnsanın temel içgüdülerinden biri üreme ve neslini devam ettirme isteğidir. Bu içgüdünün gerçekleştirilememiş olması kişilerde ciddi stresle sonuçlanmaktadır. Stresin sebebi sadece çocuk sahibi olamamak değil, üreme işlevinin beden imajının merkezine yerleştirilmesiyle ilişkilidir.^[22] İnfertilite varlığı durumunda cinsellik üreme fonksiyonunun gerisinde kalarak, benlik hissinin azalmasına, yetersizlik hissinin, suçluluk duygusuna ve hayatın birçok alanına yayılan sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır.^[40] İnfertilite, kadınların cinsel işlevleri üzerinde yetersizlik, başarısızlık ve korku gibi derin psikolojik etkilere sahiptir. Ayrıca infertil kadınlar gebelik gerçekleşmediğinde, cinsel ilişkinin verimsiz olduğunu ve cinsel isteğinin giderek azaldığını düşünmektedir.^[41] İnfertilite, erkekleri duygusal olarak daha az etkilese de, cinsel yaşamlarında daha fazla sorun yaşamalarına neden olur. İnfertil erkekler cinsel yönden kendilerini yetersiz görür, erkekliklerinin ve güçlerinin kaybı olarak algırlar.^[22] Van Der Merwe ve Greeff^[8] yaptıkları çalışmada infertilite ile ilişkili fazla stres yaşamayan cinsel ilişki memnuniyetini azalttığını belirlemiştir. Ergin ve ark.^[42] tarafından yapılan çalışmada infertil katılımcıların çoğunluğu, infertilitenin erkek iktidarsızlığının belirtisi olduğu algısını kabul etmemiş, infertil kadınların veya erkeklerin cinsel çekiciliğini kaybettiğini düşünmediklerini bildirmiştir.

İnfertilite ile cinsellik arasındaki ilişki, infertilite nedeniyle cinsel işlev bozukluklarının yaşanması ve cinsel işlev bozukluğunun bir sonucu olarak infertilite yaşanması olmak üzere iki yönlüdür. Ancak infertil vakaların yaklaşık %5’i cinsel işlev bozukluklarından kaynaklandığı için cinsel işlev bozuklukları infertilite için minör nedenler olarak kabul edilmektedir. Erkek cinsel işlev bozuklukları arasında kronik ereksiyon bozuklukları ve boşalmama yer alırken, kadınlarda infertilite açısından tek cinsel işlev bozukluğu vajinismustur.^[43] İnfertil erkeklerde, cinsel memnuniyet eksikliği ve hipoaktif cinsel isteğin %8,9 ile %68,7 arasında değişkenlik gösteren en yaygın cinsel işlev bozukluğu olduğu bildirilmektedir.^[44] İnfertil kadınlarda cinsel işlev bozuklukları; cinsel ilişkinin ağırlı olması, cinsel uyarılma bozukluğu, orgazm bozuklukları ve cinsel istek kaybı biçimlerinde ortaya çıkmaktadır.^[45] Kore’de 236 infertil erkeğin katılımı ile yapılan bir çalışmada erkeklerin %8,9’unda hafif-orta dereceli erektil disfonksiyon, %42’sinde ise hafif erektil disfonksiyon olduğu saptanmıştır.^[46]

İnfertil kadınlarda cinsellik sadece üreme amaçlı bir görev olarak görülmekte, planlı cinsel ilişki, suçluluk duygusu, yardımcı üreme için uygulanan karmaşık ve girişimsel tanı ve tedavi yaklaşımları, infertil kadınlarda cinsel işlev bozukluğuna neden olmaktadır.^[38] Vizheh ve ark.^[18] tarafından yapılan çalışmada kadın kaynaklı infertil çiftlerde kadınların, eşlerine göre anlamlı olarak daha az cinsel doyuma sahip olduğu belirlenmiştir. Erkek kaynaklı infertilite olgularında infertilite tanısının erkeklik kaybı ile eş görülmesi duygusal

ve cinsel sorunlara neden olmaktadır.^[16] Kabil-Kucur ve ark.^[35] yaptığı çalışmada kadınlarda cinsel işlev bozukluğunun, kadın kaynaklı infertilite grubunda %43,3, erkek kaynaklı infertilite grubunda %54,8 ve açıklanamayan infertilite grubunda %51,9 oranında olduğunu ve gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığını saptamıştır.

İnfertil çiftler arasındaki cinsel paylaşım ve iletişim tamamen gebe kalmaya odaklandığından ve cinsel ilişki sadece üreme amacıyla yapıldığından, çiftler infertilitenin tanı ve tedavi sürecinde cinsel işlev bozuklukları yaşayabilirler.^[38] Çiftlerin %50–60'ının infertilite tedavisi döneminde, cinsel doyumlarında önemli bir azalma olduğu bildirilmektedir.^[37]

Cinsellik ve üreme kavramının birçok çift açısından iç içe geçmiş olması, çiftlerin sürekli menstrual döngü ve ovulasyonla ilgili süreçleri takip etme durumunda olmaları, cinselliği üreme amacından kurtaramamaktadır.^[38] Özellikle döngünün fertil dönemlerinde ilişkiye girilmesi zorunluluğu, cinsel ilişkide doğallığın kaybolmasına, ilişkinin sıkıcı olmasına ve yalnızca fiziksel hale gelmesine neden olmaktadır. Bu durum çiftler arasındaki yakınlığı daha da azaltmakta ve mevcut stresi arttırmaktadır.^[18,47]

İnfertil çiftlerde cinsel fonksiyonu etkilediği düşünülen bir diğer faktör de cinsiyettir. İnfertil çiftlerde kadınların erkeklerden daha az cinsel doyuma sahip olduğu saptanmıştır.^[18] Yangin ve ark.^[39] tarafından 102 infertil çift ile yapılan bir çalışmada, erkeklerin %37,3'ünde, kadınların ise %33,3'ünde cinsel memnuniyetsizlik olduğu saptanmıştır.

İnfertilite ve tedavisi genellikle çiftlerin yaşadığı stresi arttıran faktörlerdendir.^[41] Tedavi sürecindeki girişimler ve yetersizlik duygusunun bireyde meydana getirdiği stres, cinsel ilişkideki ilginin ve hazzın kaybolmasına yol açmaktadır.^[47] Bokaie ve ark.^[41] tarafından yapılan çalışmada bazı kadınların cinsel sorunlarla başa çıkabildikleri, infertilite tedavisinde kullanılan ilaçların ve yardımcı üreme tekniklerinin bazı kadınları çok etkilediği, daha iyi bir cinsel yaşam için tedavi öncesinde psikoseksüel danışmanlık verilmesinin çiftlere yardımcı olabileceği bildirilmiştir.

İNFERTİLİTEDE ÇİFT UYUMU VE CİNSEL FONKSİYON İLİŞKİSİ

Cinsellik ve cinsel aktivite, eşler arasındaki samimiyetin ve yakınlık duygularının gösterilmesinde ve eşlerin ilişkisinde önemli role sahiptir.^[47] Cinsel sağlık, yaşam kalitesinin ve evlilik ilişkisinin önemli bir parçasıdır. Cinsellik yalnızca üreme amacıyla yapılan biyolojik bir etkinlik değil, eşler arasındaki duyguların iletişimini, duygusal ve fiziksel olarak yakınlaşmalarını sağlayan; çok geniş bir duygu, bilinç ve davranış yelpazesine sahip temel yaşam gereksinimidir.^[22]

Evlilik ve cinsel doyum, çiftlerin fiziksel ve zihinsel sağlığını önemli ölçüde etkilemektedir. Öte yandan evlilik ilişkisindeki uyumsuzluk, sosyal ilişkileri bozmakta, sosyal sapsmalara yönelime neden olmakta ve çiftler arasında kültürel değerleri düşürmektedir. Bu nedenle evlilik hayatının sağlamlığı için cinsel doyum gereklidir.^[48] Çocuksuz bir hayat, hem erkek hem de kadının, yalnızlık, umutsuzluk, stres, suçluluk, anksiyete ve depresyon gibi duyguları yaşamasına, cinsel yaşamlarının olumsuz etkilenmesine ve evlilik uyumlarının bozulmasına yol açabilmektedir.^[23] İnfertilitenin evlilik ilişkisini etkilemesi sonucunda genellikle cinsel fonksiyonda ve memnuniyette bozulmalar ortaya çıkmaktadır.^[40] Yapılan bir çalışmada infertil kadınlarda çift uyumlarının artmasıyla, cinsel fonksiyonlarında bozulmayı daha az yaşadıkları belirlenmiştir.^[47] Egelioglu Çetişli ve ark.^[49] tarafından yapılan çalışmada kadınların cinsel doyumları ile birlikte çift uyumlarının da düşük olduğu saptanmıştır. Masoumi ve ark.^[48] tarafından yapılan çalışmada infertil çiftlerin yaşam kalitesinde azalma olmasına rağmen cinsel memnuniyetin ve evlilik memnuniyetinin yüksek olduğu bulunmuştur.

İnfertilite tedavisi aylarca hatta yıllarca sürebildiği için evlilik ilişkisini etkileyebilen ve bunun sonucunda cinsel fonksiyon ve memnuniyette, çift uyumunda sorunlar ortaya çıkmasına yol açabilen bir durumdur.^[49] Güleç ve ark.^[50] tarafından tedaviye başvuran infertil çiftlerde, infertilitenin cinsel fonksiyon ve çift uyumuna etkisinin değerlendirildiği çalışmada infertilite ve kontrol grubu arasında cinsel fonksiyon açısından anlamlı bir fark olmadığı, çift uyumu açısından ise infertilite grubundaki bireylerin daha fazla sorunlarının olduğu saptanmıştır. Öte yandan Schmidt ve ark.^[51] tarafından yapılan çalışmada ise infertilite tedavisi uygulanan çiftlerin, infertilite tanısını ve tedavisini bir tehdit olarak algıladıkları ve bu durumun çiftlerin birbirlerine daha yakınlaşmalarını sağladığı, evliliklerini güçlendirdiği belirtilmektedir.

HEMŞİRELİK YAKLAŞIMI

İnfertilite sürecinde tanı aşamasından başlanarak, infertilitenin psikososyal ve psikoseksüel etkilerini göz ardı etmeden çiftin ihtiyaçlarının değerlendirilmesi ve çifte özel yaklaşımda bulunulması son derece önemlidir.^[47] İnfertilite kliniklerinde başarı, ekte yer alan her bir üyenin rol ve sorumluluklarını yerine getirmesine bağlıdır. Hemşirelerin infertilite ekibi içerisinde hikâye alma, değerlendirme, tanılama, tanı testlerinin takip edilmesi, uygulanacak tedavinin desteklenmesi, hastaya eğitim verilmesi, danışmanlık sağlanması gibi pek çok alanda etkin rolleri bulunmaktadır.^[52]

İnfertil çiftleri değerlendirmede ilk basamak infertilitenin nedeninin belirlenmesidir. Bu amaca yönelik olarak infertil çiftlerin, infertilite tanısı ve tedavisi süresince randevulara

birlikte gelmeleri, görüşmeye beraber alınmaları sağlanmalıdır.^[16] İnfertil çiftlerin iyi bir şekilde karşılanmaya, duygularını rahat bir şekilde ifade edebilecekleri bir ortam ve kendilerini dinleyebilecek birilerine ihtiyaçları vardır.^[53]

İnfertil çiftler sürecin her aşaması konusunda bilgilendirilmeli, çiftlerin yaşadığı psikososyal sorunlar sorgulanmalıdır. Ayrıca çiftler arasındaki uyum değerlendirilerek, uyumu bozabilecek risk faktörleri de sorgulanmalıdır. İnfertil çiftlere sorunlarını aileleri, arkadaşları gibi sosyal çevreleri ya da destek grupları ile paylaşmaları önerilmelidir. Çiftler kriz durumu ile başa çıkmaları konusunda desteklenmeli, aile içi ilişkilerin sağlıklı bir şekilde devam edebilmesi için rehberlik edilmelidir.^[16]

Cinsellik, bireyler tarafından paylaşılmakta güçlük yaşanan ve sağlık çalışanları tarafından da gündeme getirilmesi zor bir konu olması sebebiyle bireylerin yakınmalarını rahat bir şekilde dile getirmelerini ve yardım almalarını olumsuz yönde etkilemiştir.^[47] Hemşireler çiftleri, yaşadıkları cinsel sorunları konuşabilmeleri ve sorular sorabilmeleri için cesaretlendirmelidir. Bireylerin kendi sorunlarını anlamaları ve bu sorunlar için etkili olabilecek yöntemleri keşfederek cinsel ilişkiyi teşvik etmelidir.^[11] Ayrıca infertilite ve infertiliteye bağlı gelişen sorunlara ilişkin bireylerin yaşam kalitesinin artırılmasında, aile içi iletişim problemlerinin ve evlilik ilişkilerini önemli derecede etkileyen cinsel sorunlarının çözülmesinde bireylere danışmanlık yapmalıdır.^[47]

Hemşireler, temel yaşam gereksinimlerinden biri olan cinsellik ve cinsel fonksiyon durumlarını değerlendirmeli, sorun saptadıklarında uygun girişimlerde bulunmalıdırlar.^[49]

SONUÇ

İnfertilite, çiftler arasında uyum sorunlarına ve cinsel fonksiyon bozukluklarına neden olabilmektedir. İnfertilite, çiftlerin evlilik ilişkilerini, cinsel yaşamlarını, duygusal durumlarını, sosyal yaşamlarını, benlik saygılarını ve geleceğe yönelik planlarını olumsuz bir şekilde etkileyen karmaşık bir krizdir. İnfertiliteye bağlı yaşanan çift uyumu sorunlarının çözülmesi, bireylerin yaşam kalitesinin artırılması, evlilik ilişkilerini önemli derecede etkileyen cinsel sorunların ve aile içi iletişim problemlerin çözülmesi toplum sağlığı ve geleceği açısından önemlidir. Bu bağlamda sağlık profesyonellerinin infertil çiftlere danışmanlık sağlayarak uygun girişimlerde bulunması çiftlerin yaşam kalitelerinin artmasına, çiftler arasındaki uyumun desteklenerek olumlu aile içi iletişim kurulmasına katkı sağlayacaktır. Böylece infertiliteye bağlı gelişebilecek sorunlar azaltılarak infertil çiftlerin daha kaliteli bir evlilik yaşamına sahip olmaları sağlanabilecektir.

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. Sexual and Reproductive Health and Research (SRH), including the Human Reproduction Programme (HRP). <https://www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/definitions/en/>
2. Yaylağülü Okuducu N, Yorulmaz H. İnfertilite tanısı konmuş kadınlarda yaşam kalitesi. İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Derg 2020;12:13–20. [CrossRef]
3. Seymenler S, Siyez DM. İnfertilite psikolojik danışmanlığı. Psikiyatride Guncel Yaklaşımlar 2018;10:176–87. [CrossRef]
4. Karaca A, Unsal G. Stress level of infertile women due to infertility and effective factors. J Educ Res Nurs 2015;12:126–133. [Erişim]
5. Şen E, Bulut S, Şirin A. Primer infertil kadınlarda eşlerarası uyumun incelenmesi. Florence Nightingale Hemşirelik Derg 2014;22:17–24. [CrossRef]
6. Najafi M, Soleimani AA, Ahmadi K, Javidi N, Kamkar EH. The effectiveness of emotionally focused therapy on enhancing marital adjustment and quality of life among infertile couples with marital conflicts. Int J Fertil Steril 2015;9:238–46. [CrossRef]
7. Kaplan E. İnfertil bireylerde stres ve stresle başa çıkma yaklaşımları. Androloji Bult 2018;20:61–4. [CrossRef]
8. Van Der Merwe E, Greeff AP. Infertility-related stress within the marital relationship. International J Sex Health 2015;27:522–31. [CrossRef]
9. Qadir F, Khalid A, Medhin G. Social support, marital adjustment, and psychological distress among women with primary infertility in Pakistan. Women Health 2015;55:432–46. [CrossRef]
10. Onat G, Kızılkaya Beji N. Marital relationship and quality of life among couples with infertility. Sex Disabil 2012;30:39–52. [CrossRef]
11. Pasha H, Basirat Z, Esmailzadeh S, Faramarzi M, Adibrad H. Marital intimacy and predictive factors among infertile women in northern Iran. J Clin Diagn Res 2017;11:13–7. [CrossRef]
12. Amiri M, Sadeqi Z, Hoseinpoor MH, Khosravi A. Marital satisfaction and its influencing factors in fertile and infertile women. J Fam Reprod Health 2016;10:139–45. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5241358/>
13. Ogletree SM. Gender role attitudes and expectations for marriage. J Res Women Gender 2014;5:71–82. https://www.researchgate.net/publication/281212565_Gender_role_attitudes_and_expectations_for_marriage
14. Samadace-Gelekholaee K, Mccarthy BW, Khalilian A, Hamzehgardeshi Z, Peyvandi S, Elyasi F, Shahidi M. Factors associated with marital satisfaction in infertile couple: a comprehensive literature review. Global J Health Sci 2016;8:96–109. [CrossRef]
15. Hess RF, Ross R, Gililand Jr JL. Infertility, psychological distress, and coping strategies among women in Mali, West Africa: a mixed-methods study. African J Reprod Health 2018;22:60–72. <https://www.ajol.info/index.php/ajrh/article/view/169837>
16. Koçak DY, Büyükkayacı Duman N. İnfertilitenin psikolojik etkileri ve hemşirelik yaklaşımı. Türkiye Klinikleri 2016;2:7–13.

17. Sahraian A, Bahmanipoor A, Amooee S, Mahmoodian H, Mani A. Marital maladjustment in infertile couples who referred to Ghadir mother and child hospital, Shiraz. *Women Health Bull* 2016;3:1–5. [CrossRef]
18. Vizheh M, Pakgohar M, Rouhi M, Veisy A. Impact of gender infertility diagnosis on marital relationship in infertile couples: a couple based study. *Sex Disabil* 2015;33:457–68. [CrossRef]
19. Jafarzadeh F, Golzari, M, Jomehri F, Poursamar SL, Sahraian K. The comparison of coping strategies with stress and marital satisfaction in women on the basis of infertility factor. *Women's Health Bull* 2015;2:e25227. [CrossRef]
20. Gümüsay M, Sarı E, Satılmış İG. İnfertil çiftlerde cinsel yaşam ile ilgili araştırmaların sistematik derlemesi. *Androloji Bult* 2020;22:74–85. [CrossRef]
21. Sezgin H, Hocaoglu Ç. İnfertilitenin psikiyatrik yönü. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar* 2014;6:165–84. [CrossRef]
22. Çağlar M, Yeşiltepe Oskay Ü. İnfertilite ve cinsel yaşam üzerine etkileri. *J Acad Res Nurs* 2020;6:157–62. [CrossRef]
23. Egelioglu Cetişli N, Top Ören ED, Kaba F. İnfertil çiftlerde çift uyumu ve umutsuzluk. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Derg* 2018;10:81–5. [CrossRef]
24. Kim JH, Shin HS, Yun EK. A dyadic approach to infertility stress, marital adjustment, and depression on quality of life in infertile couples. *J Holistic Nurs* 2018;36:6–14. [CrossRef]
25. Yazdani F, Kazemi A, Fooladi MM, Samani HRO. The relations between marital quality, social support, social acceptance and coping strategies among the infertile Iranian couples. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2016;200:58–62. [CrossRef]
26. Greil AL, Slauson-Blevins K, McQuillan J, Lowry MH, Burch AR, Shreffler KM. Relationship satisfaction among infertile couples: implications of gender and self-identification. *J Family Issues* 2018;39:1304–25. [CrossRef]
27. Ozkan B, Orhan E, Aktas N, Coskun ER. Depression and sexual dysfunction in Turkish men diagnosed with infertility. *Urology* 2015;85:1389–93. [CrossRef]
28. Sis Çelik A, Kırca N. Primer infertil kadınların infertiliteye bağlı yaşadıkları stres düzeyleri ve etkileyen bazı faktörlerin belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Derg* 2018;21:104–14. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/503039>
29. Yazdi HZG, Sharbaf HA, Kareshki H, Amirian M. Infertility and psychological and social health of Iranian infertile women: A systematic review. *Iranian J Psychiatry* 2020;15:67–79. [CrossRef]
30. Molgora S, Fenaroli V, Acquati C, De Donno A, Baldini MP, Saita E. Examining the role of dyadic coping on the marital adjustment of couples undergoing assisted reproductive technology (ART). *Front Psychol* 2019;10:415–28. [CrossRef]
31. Ying L, Chen X, Wu LH, Shu J, Wu X, Loke AY. The Partnership and Coping Enhancement Programme for couples undergoing in vitro fertilization treatment: the development of a complex intervention in China. *J Assist Reprod Genetics* 2017;34:99–108. [CrossRef]
32. Başaran F, Gürsoy E, Çolak E. The quality of life and dyadic adjustment of couples receiving infertility treatment. *African J Reprod Health* 2019;23:117–27. https://www.researchgate.net/publication/333201487_The_Quality_of_Life_and_Dyadic_Adjustment_of_Couples_Receiving_Infertility_Treatment
33. Örum MH. Cinselliğin önemi ve cinsel işlev bozuklukları yönetimi. *Aile Hekimliğinde Güncel Yaklaşımlar* 2019;449–56. https://www.researchgate.net/publication/336881840_Cinselliğin_Onemi_ve_Cinsel_Islev_Bozukluklari_Yonetimi
34. Şişman S. Konya İl Merkezinde Yaşayan 15–49 Yaş Kadınlarda Cinsel Bilgi Cinsel İşlev Bozuklukları ve Cinsel Doyumun Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, KTO Karatay Üniversitesi, Konya, 2020.
35. Kabil-Kucur S, Gozukara I, Aksoy A, Gozukara KH, Uludag EU, Ulug P, Cengiz F. Effects of infertility etiology and depression on female sexual function. *J Sex Marital Ther* 2016;42:27–35. [CrossRef]
36. Sahebalzamani M, Mostaedi Z, Farahani H, Sokhanvar M. Relationship between health literacy and sexual function and sexual satisfaction in infertile couples referred to the Royan Institute. *Int J Fertil Steril* 2018;12:136–41. [CrossRef]
37. Mirblouk F, Asgharnia M, Solimani R, Fakor F, Salamat F, Mansoori S. Comparison of sexual dysfunction in women with infertility and without infertility referred to Al-Zahra Hospital in 2013–2014. *Int J Reprod Biomed* 2016;14:117–24. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4869153/>
38. Ozturk S, Sut HK, Kucuk L. Examination of sexual functions and depressive symptoms among infertile and fertile women. *Pak J Med Sci* 2019;35:1355–60. [CrossRef]
39. Yangin H, Kukulu K, Gulşen S, Aktaş M, Sever B. A survey on the correlation between sexual satisfaction and depressive symptoms during infertility. *Health Care Women Int* 2016;37:1082–95. [CrossRef]
40. Küçükdurmaz F, Taşkıran M, Akbulut MF, Gökçe A. Erkek infertilitesi ve cinsel fonksiyon ilişkisi. *Erkek Üreme Sağlığı* 2015;17:285–8. https://jag.journalagent.com/androloji/pdfs/AND_17_63_285_288.pdf
41. Bokaie M, Simbar M, Ardekani, SMY. Sexual behavior of infertile women: a qualitative study. *Iranian J Reprod Med* 2015;13:645–56. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4668352/>
42. Ergin RN, Polat A, Kars B, Öztekin D, Sofuoğlu K, Çalışkan E. Social stigma and familial attitudes related to infertility. *Türk J Obstet Gynecol* 2018;15:46–9. [CrossRef]
43. Soleimani AA, Najafi M, Ahmadi K, Javidi N, Kamkar EH, Mahboubi M. The effectiveness of emotionally focused couples therapy on sexual satisfaction and marital adjustment of infertile couples with marital conflicts. *Int J Fertil Steril* 2015;9:393–402. [CrossRef]
44. Lotti F, Maggi M. Sexual dysfunction and male infertility. *Nat Rev Urol* 2018;15:287–307. [CrossRef]
45. Küçükdurmaz F, Taşkıran M. İnfertil kadınlarda cinsel fonksiyonlar (Tanı ve Tedavi Aşamalarında). *Türkiye Klinikleri J Urology-Special Topics* 2015;8:52–7. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-infertil-kadınlarda-cinsel-fonksiyonlar-tani-ve-tedavi-asamalarında-71922.html>
46. Song SH, Kim DS, Yoon TK, Hong JY, Shim SH. Sexual function and stress level of male partners of infertile couples during the fertile period. *BJU Int* 2016;117:173–6. [CrossRef]
47. Kaba F, Egelioglu Cetişli N. Sexual function and dyadic adjustment in infertile women. *Türk J Fam Med Prim Care* 2019;13:28–33. [CrossRef]
48. Masoumi SZ, Garousian M, Khani S, Oliaei SR, Shayan A. Comparison of quality of life, sexual satisfaction and marital satisfaction between fertile and infertile couples. *Int J Fertil Steril* 2016;10:290–6. [CrossRef]
49. Egelioglu Cetişli N, Serçeşu P, Oğuz N. Primer infertil kadınlarda cinsel doyum ve çift uyumu. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Derg* 2014;16:38–47. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/986316>
50. Güleç G, Hassa H, Yalçın EG, Yenilmez Ç. Tedaviye başvuran infertil çiftlerde, infertilitenin cinsel işlev ve çift uyumuna etkisinin değerlendirilmesi. *Türk Psikiyatri Derg* 2011;22:166–76. <https://www.acarindex.com/pdfs/119932>
51. Schmidt L, Holstein B, Christensen U, Boivin J. Does infertility cause marital benefit?: An epidemiological study of 2250 women and men in fertility treatment. *Patient Educ Counsel* 2005;59:244–51. [CrossRef]
52. Yılmaz T, Yeşiltepe Oskay Ü. İnfertilite stresi ile başa çıkma yöntemleri ve hemşirelik yaklaşımları. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Derg* 2015;2:100–12. [CrossRef]
53. Zeren F, Gürsoy E. İnfertil çiftlerde çift uyumu ve yaşam kalitesinin önemi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Derg* 2019;16:68–72. [CrossRef]

İnfertil kadınlara yönelik cinsel danışmanlık programında BETTER modeli'nin kullanımı

The use of the BETTER model in a sexual counseling program for infertile women

Sevda Karakaş¹, Ergül Aslan²

ÖZ

İnfertilite yaşamı tehdit eden bir sağlık sorunu olmamasına rağmen bireyi/çifti çok yönlü etkileyen karmaşık bir durumdur. Giderek artan sıklıkta, fiziksel, ruhsal sosyal, ekonomik ve kültürel yönleri ile bireyin/ çiftin zorlanmasına neden olan bir yaşam krizidir. İnfertilite tedavi süreci birey/çiftin cinsel yaşamını olumsuz etkilemektedir. Zamanlanmış koitus ve amacın gebelik olması en önemli olumsuzluk nedenleri arasındadır. İnfertil çift, cinsel sorunlarını genellikle göz ardı etmekte infertilite tedavisine öncelik vermektedir. Cinsel işlev bozukluğu (CİB) tek başına infertilite nedeni de olabilir. İnfertilite tanı ve tedavi süreci CİB için önemli bir risk faktörüdür. Hemşirelik rollerinin içerisinde danışmanlık hizmeti infertilite alanında da büyük öneme sahiptir. Birey/çiftin, infertiliteye ilişkin yaşadığı sorunları ifade edebilmesi eşlerin birbirlerini desteklemesi ve baş etme mekanizmalarını kullanabilmesi infertilite tanı ve tedavi sürecinde verilebilecek danışmanlık hizmeti ile mümkündür. Cinsel danışmanlık konusunda hemşireler genellikle kendilerini yetersiz hissetmekte ve cinsel öykü almaktan kaçınmaktadır. Cinsel yaşamın sorgulanması zor olmasına karşın, etkin soru sorma, sessizliği kullanma, etkin dinleme yansıtma, özetleme gibi tekniklerin kullanımı ilişkin birçok model (KAPLAN modeli, BETTER modeli, P-LI-SS-İT modeli, ALARM cinsel yanıt modeli vb.) geliştirilmiştir. Cinsel yaşamın sorgulanmasında kullanılan modeller ile hemşirelerin sunduğu cinsel danışmanlık hizmetlerinin kalitesini ve etkinliğini artmasına yardımcı olmaktadır. Danışmanlık hizmetlerinin birey/çiftlerin cinsel yaşam kalitesinin artırılmasında ve CİB'nün önlenmesinde ve tedavide başarı elde edilebilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu makalede; infertil kadınlara yönelik BETTER Modeli doğrultusunda geliştirilen cinsel danışmanlık programının kullanımı anlatılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İnfertilite, cinsel danışmanlık, cinsel işlev bozukluğu, BETTER modeli

ABSTRACT

Although infertility is not a life-threatening health problem, it is a complex condition affecting the individual/couple in various ways. Infertility is an increasingly common life crisis causing individuals/couples to be challenged in physical, psychological, social, economic and cultural aspects. Infertility treatment process affects the sexual life of the individual/couple negatively. Timed coitus and aimed pregnancy are among the most important causes of negativity. Infertile couple usually ignores their sexual problems and give priority to infertility treatment. Sexual dysfunction (SD) alone may also be the cause of infertility. Diagnosis and treatment of infertility is an important risk factor for SD. Among nursing roles, counselling is also of great importance in the field of infertility. Counselling services that can be provided during the diagnosis and treatment of infertility makes it possible for the individual/couple to express their problems related to infertility, to support each other, and to use coping mechanisms. Nurses often feel inadequate in sexual counselling and avoid receiving patient sexual history. Although it is difficult to question sexual life, many models (KAPLAN model, BETTER model, P-LI-SS-IT model, ALARM sexuality model etc.) have been developed regarding the use of techniques such as effective questioning, using silence, effective listening and reflecting, and summarizing. Models used in questioning sexual life help to increase the quality and effectiveness of sexual counselling services offered by nurses. Counselling services are significant in terms of improving the quality of life of individuals/couples and in achieving success in prevention and treatment of SD. The aim of the study is to explain the implementation of the sexual counselling program developed in line with the BETTER Model for infertile women.

Keywords: infertility, sexual counseling, sexual dysfunction, BETTER model

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre infertilite, bir çiftin gebelikten koruyucu herhangi bir yöntem kullanmaksızın, en az bir yıl düzenli cinsel ilişkiye (haftada 3-4 kez) rağmen kadının gebe kalamama durumudur. DSÖ tarafından halk sağlığı sorunu olarak kabul edilen infertilite, her altı çiftten birinde görülen ruhsal, sosyal, kültürel yönleri ile birey/çiftlerin fiziksel, psikolojik ve ekonomik olarak ta zorlanmalarına neden olan bir yaşam krizidir.^[1-3]

¹İstanbul Arel Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye
²İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul, Türkiye

Yazışma Adresi/ Correspondence:

Dr. Öğr. Üyesi Sevda Karakaş
Merkez Efendi Mahallesi, Eski Londra Asfaltı Cd., No 1/3, 34010, Cevizlibağ - Zeytinburnu, İstanbul, Türkiye
Tel: +90 212 860 04 81
E-mail: sevdakarakas@arel.edu.tr

Geliş/ Received: 17.02.2021

Kabul/ Accepted: 10.05.2021

İnfertilite tanı ve tedavi sürecinin uzun olması nedeniyle birey/çiftin cinsel yaşamı olumsuz etkilenmektedir. Zamanlanmış koitus ve cinsel ilişkinin gebeliği sağlama amaçlı olması etkili faktörler arasındadır. Dünyada ve Türkiye’de cinsel işlevlerin ve evlilik ilişkilerinin incelendiği ayrı ayrı çalışmalar olmasına rağmen, infertil çiftlerde cinsellik boyutunun incelendiği çalışmalar sınırlıdır.^[4,5]

İnfertil çiftler var olan cinsel sorunlarının çözümünü genellikle göz ardı etmekte, infertilite tedavisine öncelik vermektedir. İnfertilite nedenleri arasında yer alan cinsel işlev bozukluğu (CİB) birey/çiftin benlik saygısını, eşlerin birbirleri ile ve çevre ile ilişkilerini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle sağlık profesyonelleri tarafından infertil birey/çiftin cinsel yaşamının sorgulanması ve bu konuda birey/çiftin farkındalığı artırılarak özellikle CİB’nin önlenmesinde büyük önem arz etmektedir.^[6-8]

Birey/çiftin yaşam kalitesinin önemli bir parçası olan cinsel yaşam hemşirelik bakım alanlarından biridir. Hemşirenin infertilite tanı ve tedavi sürecinde fiziksel, cinsel işlev ve ruhsal sorunları belirleme ve sorunu bulunan bireylere yardım etmede sorumluluğu vardır. Cinsel yaşamın sorgulanması ve hemşirelik bakım hizmetlerinde bütüncül yaklaşım önemlidir.^[9-13]

İnfertilite tanı ve tedavi sürecinin her aşamasında hemşireye cinsel sağlığın korunması, gelişimi ve yaşam kalitesinin yükseltilmesinde önemli görevler düşmektedir. İnfertil bireylerin cinsel yaşamını değerlendirmede ve cinsel danışmanlıkta ALARM cinsel yanıt modeli, P-LI-SS-IT, BETTER ve KAPLAN gibi modellerin kullanımı önerilmektedir.^[14-18]

Bu makalede infertil kadınlara yönelik BETTER modeli doğrultusunda geliştirmiş cinsel danışmanlık programının kullanımının önemini vurgulamak, bu konuda farkındalığı artırmak amaçlanmıştır.

CİNSEL SAĞLIK VE İNFERTİLİTEDE CİNSEL SORUNLAR

Cinsel sağlık, insanın yaşam kalitesinin en önemli göstergelerinden biridir. DSÖ’ne göre cinsel sağlık; sadece hastalık, işlev bozukluğu veya sakatlığın olmaması değil, zihinsel, duygusal, ve sosyal yönden cinsellikle ilgili iyilik halidir.^[19]

Cinsellik her insanın kişiliğinin ayrılmaz bir parçasıdır. Cinsellik birey ile sosyal yapılar arasındaki etkileşim aracılığıyla oluşur. Cinsellik, sosyal kurallar, değer yargıları ve tabularla belirlenmiş, biyolojik, psikolojik, sosyal yönleri olan, cinsel doyumu ve iki insanın beraberliklerini içeren özel bir yaşantı olarak tanımlanabilir.^[19,39]

Birey/çiftlerin yaşam kalitesinin önemli bir parçası olan cinsel yaşam, hemşirelik bakım alanlarından biridir. Sağlık ekibinin aktif bir üyesi olan hemşirelerin, infertilite tanı ve tedavisinin neden olduğu fiziksel ve psikolojik sorunları belirleme ve cinsel sorunları bulunan bireylere yardım etmede çok önemli sorumlulukları vardır. Cinsel yaşamın sorgulanması ve hemşirelik bakım hizmetlerinde bütüncül yaklaşım önemlidir. CİB tedavisinin temelinde bilgilendirme vardır. Bilgilendirme CİB’nin çözümü açısından önemlidir. İnfertilitenin tanı ve tedavi sürecinde birey/çiftin yaşadıkları güçlükler ile başedebilmede eğitim ve danışmanlık hizmetleri önemlidir.^[39,40] CİB’nin genel olarak toplumda görülme sıklığının üçte bir oranında olduğu ve cinsel sağlık danışmanlığının yeterli ve uygun bir şekilde verilmesi durumunda cinsellikle ilgili sorunların %80’inin çözülebildiği bilinmektedir.^[41]

Hizmet sunan sağlık profesyonellerinin cinsel sorunlara yaklaşımları değerlendirildiğinde;

- Cinsellik konusunda yeterli bilgiye, donanıma sahip olamama, hastalar tarafından sorulan sorulara cevap verememe kaygısı,
- Klinikte yatış süresince bireyin tedavisine ve bakımına odaklanma,
- Hasta sayısının fazla oluşundan dolayı hastalara yeterli zaman ayıramama,
- Sağlık kuruluşlarında cinsellik konusunun daha rahat konuşabilecek gerekli fiziksel koşulların olmaması gibi durumlar başlıca nedenler arasındadır.^[13,17]

Hizmeti alan kadınların cinsel sorunlara yaklaşımları değerlendirildiğinde;

- Kadınların cinsellik ve yaşadıkları sorunlar hakkında konuşmak için istekli olmaması,
- Cinsellik konusunun mahrem olması nedeniyle konuşmak istememesi ve yargılanmaktan korkma,
- Cinsel işlev bozukluklarına ilişkin başvurulabilecek birimlerin yeterli sayıda olmaması,
- Cinsel sorunlarının tedavisinin olduğunu bilmeme gibi durumlar başlıca nedenler arasındadır.^[13]

Kadınlarda zamanlamaya (ovulasyon dönemi) bağlı kalınarak yaşanan cinsel ilişkinin, erkeğin güç kaybı endişesi ile birleştğinde cinselliğin doğallığını etkileyerek CİB’ye neden olmaktadır. İnfertil çiftlerin cinsel yaşamı olumsuz etkilediği gibi cinsel işlev bozukluğu da tek başına infertilite nedeni olabilmektedir.^[14-18]

İnfertil kadınlarda cinsel işlev bozukluğu (CİB) prevalansı %40 olmasına rağmen, kadınların sadece %12’sinin CİB için sağlık kurumuna başvurduğu bilinmektedir.^[30]

Millheiser ve ark., 2010 yılında 18–45 yaşları arasında 119 infertil kadın ve 99 fertil kadın ile yaptıkları vaka-kontrol çalışmasında, infertil kadınlarda cinsel doyum oranının kontrol grubundakilere kıyasla anlamlı olarak daha düşük olduğu tespit edilmiştir.^[31]

Tayebi ve Ardakani'nin 2009 yılında 300 infertil kadın ile yapmış olduğu çalışmada, en yaygın olarak kadınlarda orgazm olamama (%83) ve cinsel isteksizlik (%80,7) olduğunu, cinsel işlev bozukluğu olan kadınların %85'inin cinsel işlev bozukluğuna ilişkin tedaviyi kabul etmediklerini ve kadınların infertilite tedavisine başladıktan sonra kadınların %50'si koitus sıklığında azalma olduğunu ifade ettiklerini tespit etmiştir.^[32] Bakhtiari ve ark. İran'da 236 infertil kadın ile yapmış olduğu çalışmada CİB oranını %55 olarak bildirmiştir. Kadınların %28'inde dispareni, %28'inde cinsel isteksizlik ve %15,2'sinde ise vajinismus olduğunu tespit etmiştir.^[33]

Aggarwal ve ark., 2013 yılında fertil (267) ve infertil kadınlar (170) ile yaptıkları karşılaştırmalı çalışmada, infertil kadınlarda en sık cinsel uyarılma bozukluğunun (%70), fertil kadınlarda ise cinsel isteksizliğin (%40) ve orgazm sorunlarının (%40) yaygın olduğunu bildirmişlerdir.^[34] Bayar ve ark. tarafından 2014 yılında primer infertil 50 çiftin tedaviye başlamadan önce ve tedaviye başladıktan üç ay sonra CİB oranlarını karşılaştırmak amacıyla yapılan çalışma sonucunda çiftlerde infertilite tedavisinden önceki CİB'nin kadınlarda %72, erkeklerde %48 artış gösterdiği tespit edilmiştir.^[35]

Keskin ve ark., 2011 yılında yapmış oldukları çalışmada primer infertil kadınlarda CİB oranının %64,8, sekonder infertil kadınlarda %76,5 olduğunu tespit etmiştir.^[36] Turan ve ark.'nın 2012 yılında yapmış olduğu çalışmada, evlilik ve infertilite süresi üç yıl ve üzerinde olması ve daha önce infertilite tedavisi görmüş olması, infertil kadınlarda CİB'de primer risk faktörü olduğu bildirilmiştir.^[37]

İnfertil çiftler, var olan cinsel sorunlarının çözümünü genellikle göz ardı etmekte infertilite tedavisine öncelik vermektedir. İnfertilite nedenleri arasında yer alan CİB; birey/çiftlerin benlik saygısını, eşlerin hem birbirleri ile olan ilişkilerini hem de çevreleri ile olan ilişkilerini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle sağlık profesyonelleri tarafından infertil birey/çiftin cinsel yaşamının sorgulanması ve bu konuda birey/çiftlerin farkındalıklarını artırılarak özellikle CİB'nin önlenmesinde büyük önem arz etmektedir.^[6-8]

CİNSEL DANIŞMANLIKTAKİ KULLANILAN MODELLER

Birey/çiftin yaşam kalitesinin önemli bir parçası olan cinsel yaşam, hemşirelik bakım alanlarından biridir. Hemşirenin,

infertilite tanı ve tedavisinin neden olduğu fiziksel ve ruhsal sorunları belirleme ve cinsel sorunları bulunan bireyle yardım etmede çok önemli sorumluluğu vardır. Cinsel yaşamın sorgulanması ve hemşirelik bakım hizmetlerinde bütüncül yaklaşım önemlidir.^[9-13]

Cinsel danışmanlık ve rehberlikte görüşmenin başlatılması zordur. Modellerin kullanılması görüşmenin başlatılmasına yardımcı olmaktadır. Hemşirelerin hasta cinselliğini değerlendirmede profesyonel olarak cinsel tanılama modellerinin kullanımı ile cinselliğin sorgulanması ve değerlendirilmesinin daha sağlıklı ve etkili olacaktır. Hemşirelik rollerinin içerisinde danışmanlık öne çıkmaktadır. Cinsel danışmanlık konusunda hemşireler genellikle kendilerini yetersiz hissetmekte ve cinsel öykü alma konusunda güçlük yaşamaktadır. Danışmanlık hizmeti, infertilite alanında da çok önemlidir. Cinsel yaşamın sorgulanmasında kullanılan modeller ile bu süreç hemşirelerin sunduğu cinsel danışmanlık hizmetlerinin kalitesini ve etkinliğini artıracaktır.^[10,11,42]

Birey/çiftin, infertiliteye ilişkin yaşadığı sorunların ifade edebilmeleri eşlerin birbirlerini desteklemeleri ve baş etme mekanizmalarını kullanabilmeleri infertilite tanı ve tedavi sürecinde verilebilecek danışmanlık hizmeti ile mümkündür. Danışmanlık hizmetlerinin birey/çiftlerin cinsel yaşam kalitesinin artırılmasında ve CİB'nin önlenmesinde ve tedavide başarı elde edilebilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.^[10,11,14]

İnfertilite tanı ve tedavi sürecinin her aşamasında infertil bireylerle çalışan hemşirelere cinsel sağlığın korunması, gelişimi ve yaşam kalitesinin yükseltilmesinde önemli görevler düşmektedir. Hemşirelerin infertil bireylerin cinsel yaşamlarını değerlendirmede, özellikle cinsel danışmanlık ve rehberlikte ALARM cinsel yanıt modeli, P-LI-SS-IT, BETTER ve KAPLAN gibi modellerin kullanımı önerilmektedir. Cinsel danışmanlık ve rehberlikte kullanılan bu modeller; hemşirelere hastalarıyla cinsel sağlık konusunu tartışmalarını sağlayan, etkili bir değerlendirme imkanı sunan araçlardır.^[17,42,43]

İnfertilite tanı ve tedavisi CİB için önemli bir risk faktörüdür ve bu nedenle birey/çifte cinsel yaşamın sorgulanması önemlidir.^[35] Pınar çalışmasında, Türkiye'de hemşirelerin yaklaşık dörtte birinin cinsel danışmanlık verdiğini ve hastaların ise sadece %25,2'sinin cinsel danışmanlık talebinde bulunduklarını bildirmiştir.^[9] Literatürde yer alan çalışmalarda hemşirelerin birey/çifte cinsel yaşamın mutlaka sorgulanması gerekliliğine inanmalarına karşın çoğunlukla göz ardı edilen bir konudur.^[17,44-46]

İrlanda'da koroner kalp hastalarının tedavi olduğu klinikte yapılan bir çalışmada sağlık profesyonellerinin %70'inin

hastaların cinsel yaşamını hiç sorgulamadığı belirlenmiştir. Sorgulamama nedenleri olarak cinsellikle ilgili problemlerin çözümüne yönelik bilgilerine güvenmedikleri ve yetersiz hissettikleri tespit edilmiştir. Sağlık profesyonellerinin %27'sinin hastalarda cinselliği sorguladığı, ancak sorgulama esnasında herhangi bir rehber modelin kullanılmadığını bildirmiştir.^[26]

Uslu ve ark. (2016) model rehberliğinde verilen cinsel danışmanlığın etkinliği değerlendirmek amacıyla yaptığı sistematik derleme sonucunda; model kullanımının birey/çiftlerin cinsel yaşamının sistemli değerlendirilmesi sonucunda CİB'sinde iyileştirici etkileri olduğunu saptamışlardır.^[47]

Hemşirelerin cinselliği ele almaya yönelik bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi, iletişim sürecinde daha rahat olabilmeleri ve bu rahatlığı uygulamalarına yansıtabilmeleri için desteklenmesi gerekir.^[15,18]

CİNSEL DANIŞMANLIKTA BETTER MODELİ

BETTER modeli bazı kelimelerin baş harflerinin bir araya gelmesinden oluşan bir modeldir. BETTER modeli birey ile işbirliğini sağlayarak, bireyin inançlarını, kararlarını anlama ve saygı duyma kuralını destekler niteliktedir. BETTER Modeli Mick ve Hughes tarafından 2003 yılında onkoloji hemşirelerinin kullanımı için geliştirilen bir modeldir. BETTER modeli cinsel danışmanlıkta uygun adımlar sunarak hastalara bütüncül bakım verilmesinde infertilite hemşirelerine yardımcı olabilir.^[15,17,18]

BETTER MODELİ BASAMAKLARI

B– Konuyu gündeme getirmek (Bringing up the topic): Kadınlara, cinsel yaşamları ile ilgili sorunlarını ifade etmesine yardımcı olmak ve kadınların duygularını anlamaya çalışarak uygun tedavi ortamı hazırlamak bu basamakta esastır. Cinsellik ile ilgili yöneltilen açık uçlu sorular dikkatli bir şekilde seçilerek kadınların duygularını açıkça ifade etmesi sağlanmaktadır. Örneğin; “İnfertilite tedavisi sonrası birey/çiftler cinsel yaşamları hakkında sorular sorar. Sizin de cinsel yaşam hakkında sormak istedikleriniz varsa çekinmeden sorabilirsiniz.”

E– Cinselliğin insan hayatında önemli olduğunu açıklamak (Explaining that sex is an important part of quality of life): Cinselliğin insan hayatında önemli olduğunu belirtilmesi, kadınların cinsellik hakkında daha rahat konuşmasına yardımcı olur.

T– Hastaya endişelerine ilişkin yeni kaynaklar bulacağını ve yardımcı olacağını söyleme (Telling patients that resources will be found to adres their concerns): Kadının

danışmanlık boyunca yaşadığı zorlukları, deneyimleri ve zorluklarla nasıl başa çıktığı paylaşılır ve gerektiğinde kadın ve eşi ilgili uzmana yönlendirilir. Örneğin; “A. Hanım cinsel ilişki sırasında niçin ağrınız olduğundan emin değilim. Doktor B. ile bugün bu konu hakkında görüşeceğim veya isterseniz sizin uygun olduğunuz bir zamanda randevu ayarlayabiliriz”.

T– Görüşme zamanının belirlenmesi (Timing of intervention): Cinsel konuları konuşmaya hazır olmayan bireyler için verilecek cinsel danışmanlığın seanslara bölünerek planlandığı basamaktır.

E– Tedavinin yan etkileri konusunda danışmanlık (Education regarding sexual side effect of treatment): Kadınlara konu ile ilgili broşür ve çeşitli eğitim materyalleri hazırlanarak uygulanan tedavinin cinsellik üzerindeki etkilerine (rol ve ilişkiler, sosyal ilişkiler ve cinsel yaşam) yönelik bilgi verir. Bu konudaki endişelerin ortadan kaldırılması planlanır. Örneğin: “Bazı kadınlar infertilite tedavisi sonrası orgazm olamadıklarını ifade ediyor. Siz de böyle bir durum yaşadınız mı?”

R– Kaydetme (Recording): Hastalıkların tanı ve tedavi sürecinde yaşanabilecek cinsel sorunlar hakkında birey/çift ile yapılmış görüşme özeti danışman tarafından kaydedilir (Tablo 1).^[15-17]

Avustralya’da 2013 yılında fizik tedavi ve rehabilitasyon merkezinde 24–60 yaş aralığında olan 14 hastaya (sekiz kadın, altı erkek) deneyimli psikiyatri hemşireleri tarafından BETTER modeli kullanılarak yapılan cinsel görüşmeler sonucunda; hastalarda kaygı ve stres düzeyinde azalma ve hastaların cinselliğini değerlendirmede sonuçların olumlu olduğu bildirilmiştir.^[18] Onkoloji hemşireleri için geliştirilen BETTER modeli sadece onkoloji alanı ile sınırlı kalmamış, diğer klinik alanlarda da kullanılmıştır.^[14-18] Ölçer ve Oskay meme kanserli hastalara “BETTER” modelini kullanarak cinsel sağlık eğitimi verdikleri çalışmada kadınların kayganlaşma, orgazm, ağrı ve cinsel sağlık ile ilgili ölçek puanlarının iyileştiğini ve beden imajı puanlarının arttığını belirlemiştir.^[48]

Demir ve Aslan’ın çalışmasında cinsel işlev bozukluğu olan infertil kadınlara “BETTER” modelini kullanarak toplam iki oturumda cinsel danışmanlık seansları verilmiştir. Çalışma sonucunda cinsel danışmanlık alan deney grubunda yer alan infertil kadınlarda cinsel doyumun arttığını, kadınların kayganlaşma, orgazm, ağrı ve cinsel sağlık ile ilgili ölçek puanlarının iyileştiği bildirilmiştir. Cinsel danışmanlık sonrası cinsel sorunların tam olarak çözüme ulaştırılmasına da CİB'sine ilişkin olumlu değişimler BETTER modelin etkinliğini göstermektedir.^[49]

Tablo 1. İnfertilitede BETTER modeline dayalı cinsel danışmanlığın içeriği

BETTER (Model)	Konu	İçerik/Materyal
1. Basamak Konuyu gündeme getirmek (Bringing up the topic)	Hasta Tanılama/Değerlendirme	- Tanışma - Veri toplama (Tanıtıcı Bilgi Formu, Cinsel Öykü Formu vb.)
2. Basamak Cinselliğin hayatın önemli bir parçası olduğunu açıklamak (Explaining that sex is an important part of quality of life)	Cinsellik	- Bilgilendirme - Cinselliğin tanımı, fizyolojisi - Cinsel sağlık - Cinsel haklar
3. Basamak Hastalara kaygıları ile ilgili yeni kaynaklar bulacağını söyleme (Telling patients that resources will be found to adres their concerns)	İnfertilite ve Cinsel Yaşam/Psikososyal Durum	- Kadının infertilite tanı ve tedavisi süresince karşılaştığı stresörler ve problemler ile nasıl başa edebileceğine yönelik girişimler - Kadınların psikososyal durumunu belirleme (Epidemiyolojik Araştırmalar Merkezi Depresyon Skalası ve Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği vb.) - Kadınlarda cinsel işlev bozukluğunu belirleme (Golombok-Rust Cinsel Doğum Ölçeği, Kadın Cinsel İşlev İndeksi vb.) - Gerektiğinde kadını/çifti ilgili uzmana yönlendirme
4. Basamak Görüşmenin zamanlanması (Timing of intervention)	Görüşme Zamanının Belirlenmesi	Danışmanlık için randevu planlanlama
5. Basamak Tedavinin yan etkileri konusunda eğitim (Education regarding sexual side effect of treatment)	Danışmanlık (2 seans)	- İnfertilitede cinsel işlev bozukluklarının yönetimi/önerilerin anlatımı - Cinsel işlev bozukluklarının yönetimine ve cinsel doyumun artırılmasına yönelik egzersizlerin anlatımı (Cinsel birleşme pozisyonları, Kegel egzersizi, bedeni keşfetme egzersizi, cinsel organları keşfetme egzersizi, mastürbasyon egzersizi vb.)
6. Basamak Kaydetme (Recording)	Tartışma/Cinsel Danışmanlığın Değerlendirilmesi	Verilen danışmanlığın kısa bir özetini kaydetme

BETTER Modeli onkoloji hemşireleri için geliştirilmiş bir model olması sebebiyle, infertilite alanında kullanımı yaygın değildir. Uluslararası ve Türkiye’de yapılan araştırmalar incelendiğinde; infertil kadınlara BETTER modeli kapsamında cinsel danışmanlık verilen çalışmalar sınırlıdır. Literatürde yer alan birçok çalışmada BETTER modelinin kullanımı ile hemşirelik bakımının önemli bir parçası olan cinsel yaşamın sorgulanması ve gerekli olduğu durumlarda tedavi için yönlendirmede önemli bir rehber olduğu ve kliniklerde sıkça kullanıldığı vurgulanmıştır. İnfertilitede BETTER modelinin kullanılmasıyla cinsel sağlığın sürdürülmesine katkı sağlanabilir.^[17,18]

SONUÇ

Birey/çiftlerin yaşam kalitesinin önemli bir parçası olan cinsel yaşam, hemşirelik bakım alanlarından biridir. BETTER Modeli onkoloji hemşireleri için geliştirilmiş bir model olması sebebiyle, infertilite alanında yapılmış çalışmalar sınırlıdır. İnfertil yönelik BETTER modeline dayalı cinsel danışmanlık birey ile işbirliğini sağlayarak, bireyin inançlarını, kararlarını anlama ve saygı duyma kuralını

destekler niteliktedir. Cinsel yaşamın sorgulanmasında kullanılan BETTER modeli ile hemşirelerin sunduğu cinsel danışmanlık hizmetlerinin kalitesini ve etkinliğinin artmasına yardımcı olacaktır.

İnfertil hastalara yönelik cinsel danışmanlık hizmetleri hakkında yapılan çalışmalar sınırlıdır. Cinsel danışmanlık hemşirelik bakımına entegre edilmelidir. Bu konuya ilişkin çalışmaların yapılması ve cinsel danışmanlık esnasında model ile yürütülmesi ve bu konuda kilit rol oynayan hemşirelerin hizmet içi eğitimleri ile desteklenmesi önemlidir.

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. Monga M, Alexandrescu B, Katz SE, Stein M, Ganiats T. Impact of infertility on quality of life, marital adjustment, and sexual function. *Urology* 2004;63:126–30. [CrossRef]
2. Kılıç M, Ejder Apay S, Kızılkaya BN. İnfertilite ve kültür. *Florence Nighthingale Hemşirelik Derg* 2011;19:109–15. <https://fnjn.org/Content/files/sayilar/168/2.pdf>
3. Vayena E, Rowe PJ, Griffin PD. Current practices and controversies in assisted reproduction. Report of a meeting on “medical, ethical and social aspects of assisted reproduction” held at WHO headquarters in Geneva. Switzerland. 17–21 September 2001. Geneva: World Health Organization; 2002. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42576/9241590300.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Aydın S, Kızılkaya Beji N. İnfertil çiftlerde cinsel fonksiyon ve infertilite danışmanının rolü. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Derg* 2013;10:8–13. https://jag.journalagent.com/kuhead/pdfs/KUHEAD_10_2_8_13.pdf
5. Cerişli NG, Serçekuş P, Oğuz N. Primer infertil kadınlarda cinsel doyum ve çift uyumu. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Derg* 2014;16:38–47. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/986316>
6. Cousineau TM, Green TC, Corsini EA, Seibring AR, Showstack MT, Applegarth L, et al. Online psychoeducational support for infertile women: a randomized controlled trial. *Hum Reprod* 2008;23:554–66. [CrossRef]
7. Oskay ÜY, Bayram GO, Dişsiz M. İnfertilitenin psikososyal ve psikoseksüel etkileri. İçinde: Kızılkaya Beji N, editör. *İnfertilite Hemşireliği*. İstanbul: Acar Basım, Üreme Sağlığı ve İnfertilite Hemşireliği Derneği Yayını; 2009. p.177–95.
8. Johansson M, Adolfsson A, Berg M, Francis J, Hogstrom L, Janson PO, et al. Gender perspective on quality of life, comparisons between groups 4–5.5 years after unsuccessful or successful IVF treatment. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2010;89:683–91. [CrossRef]
9. Pınar G. Kanser tedavisi alan hastalarda cinsel disfonksiyon ve danışmanlığa ilişkin hemşirelik yaklaşımları. *Gülhane Tıp Derg* 2010;52:241–7. http://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_33454/GMJ-52-241-En.pdf
10. Bitzer J, Platano G, Tschudin S, Alder J. Sexual counseling for women in the context of physical diseases: a teaching model for physicians. *J Sex Med* 2011;4:29–33. [CrossRef]
11. Ölçer Z, Oskay Ü. Kanser hastalarına yönelik BETTER modeline dayalı cinsel danışmanlık. *Androloji Bult* 2020;22:177–82. [CrossRef]
12. Bal DM. Hemşirelerin cinsel bakıma ilişkin tutum ve inançları. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Derg* 2014;11:38–42. https://jag.journalagent.com/kuhead/pdfs/KUHEAD_11_3_38_42.pdf
13. Gölbaşı Z, Evcili F. Hasta cinselliğinin değerlendirilmesi ve hemşirelik: engeller ve öneriler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Derg* 2013;16:182–9. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/29639>
14. Jolley S. Taking a sexual history: the role of the nurse. *Nurs Times* 2002;98:39–41. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12035446/>
15. Mick J, Hughes M. Using the BETTER model to assess sexuality. *Clin J Oncol Nurs* 2004;8:84–8. https://cjon.ons.org/sites/default/files/P00801607440MJ3X_first.pdf
16. Wright D, Pugnaire-Gros C. Let's talk about sex: Promoting staff dialogue on a mental health nursing unit. *J Nurs Staff Dev* 2010;26:250–5. [CrossRef]
17. Quinn C, Happell B. Getting BETTER: Breaking the ice and warming to the inclusion of sexuality in mental health nursing care. *Int J Ment Health Nurs* 2012;21:154–62. [CrossRef]
18. Quinn C, Cert PN, Dip G, Happell B. Talking about sexuality with consumers of mental health services. *Persp Psychiatr Care* 2013;49:13–20. [CrossRef]
19. World Health Organization (WHO). Developing sexual health programmes; 2010. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70501/1/WHO_RHR_HRP_10.22_eng.pdf
20. Laumann EO, Gagnon JH, Michael RT. Sexual dysfunction. In: Laumann EO, Gagnon JH, Michael RT, editors. *The Social Organization of Sexuality. Sexual practices in the United States*, 1st ed. Chicago: University of Chicago Press; 1994. p.368–74.
21. Moreira ED, Glasser DB, Nicolosi A, Duarte FG, Gingell C; GSSAB Investigators' Group. Sexual problems and help-seeking behaviour in adults in the United Kingdom and continental Europe. *Br J Urol Int* 2008;101:1005–11. [CrossRef]
22. Geiss IM, Umek WH, Dungal A, Sam C, Riss P, Hanzal E. Prevalence of female sexual dysfunction in gynecologic and urogynecologic patients according to the international consensus classification. *Urology* 2003;62:514–8. [CrossRef]
23. İncesu C. DSM-5 ve cinsel işlev bozuklukları. *Nöropsikiyatri Arş* 2011;48. [CrossRef]
24. Tashbulatova D, Arıdoğan İA, İzol V, Ürünsak İF, Doran Ş. İnfertil kadınlarda cinsel fonksiyon bozukluğu: Depresyon ve demografik faktörler ile ilişkisi. *Türkiye Klinikleri Derg* 2013;33:91–7. [CrossRef]
25. Derogatis LR, Burnett AL. The epidemiology of sexual dysfunctions. *Int Soc Sex Med* 2008;5:289–300. [CrossRef]
26. Byrne M, Doherty S, McGee H, Murphy AW. General practitioner views about discussing sexual issues with patients with coronary heart disease: a national survey in Ireland. *BMC Fam Prac* 2010;11:1–7. [CrossRef]
27. Verhaak CM, Lintsen AM, Evers AW, Braat DD. Who is at risk of emotional problems and how do you know? Screening of women going for IVF treatment. *Human Reproduction* 2010;25:1234–40. [CrossRef]
28. Kırca N, Pasinlioğlu T. İnfertilite tedavisinde karşılaşılan psikososyal sorunlar. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar* 2013;5:162–78. [CrossRef]
29. The Fertility Society of Australia (FSA). *Andrology Australia. Male Infertility*; 2014. <https://www.andrologyaustralia.org/wp-content/uploads/Male-Infertility-Guide-WEB.pdf>
30. Kingsberg S, Althof SE. Evaluation and treatment of female sexual disorders. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc* 2009;20:33–43. [CrossRef]
31. Millheiser LS, Helmer AE, Quintero RB, Westphal LM, Milki AA, Lathi RB. Is infertility risk factor for female sexual dysfunction? a case-control study. *Fertil Steril* 2010;94:2022–6. [CrossRef]
32. Tayebi N, Ardakani SMY. Incidence and prevalence of the sexual dysfunctions in infertile women. *Eur J Gen Med* 2009;6:74–7. <http://www.bioline.org.br/pdf?gm09018>
33. Bakhtiari A, Basirat Z, Nasiri-Amiri F. Sexual dysfunction in women undergoing fertility treatment in Iran: prevalence and associated risk factors. *J Reprod Infertil* 2016;17:26–33. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4769852/>
34. Aggarwal RS, Mishra VV, Jasani AF. Incidence and prevalence of sexual dysfunction in infertile females. *Middle East Fertil Soc J* 2013;18:187–90. [CrossRef]
35. Bayar OU, Basaran M, Atasoy N, Koktürk F, Arıkan I, Barut A, et al. Sexual dysfunction in infertile couples: evaluation and treatment of infertility. *J Pak Med Assoc* 2014;64:138–45. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24640800/>

36. Keskin U, Çoksuer H, Güngör S, Ercan CM, Kardeşahin KE, Başer I. Differences in prevalence of sexual dysfunction between primary and secondary infertile women. *Fertil Steril* 2011;96:1213–7. [CrossRef]
37. Turan V, Kopuz A, Özcan A, Kocakaya B, Sahin C, Solmaz U. İnfertil Türk kadınlarında seksüel disfonksiyon: sıklığı ve risk faktörleri. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2014;182:128–31. [CrossRef]
38. World Association for Sexual Health (WAS). Working definitions after WHO technical consultation on sexual health; 2005. <https://worldsexualhealth.net/wp-content/uploads/2013/08/working-definitions-after-who.pdf>
39. Aşçı Ö, Kızılkaya Beji N. İnfertilite danışmanlığı. *Florence Nigthingale Hemşirelik Derg* 2012;20:154–9. https://fnjn.org/Content/files/sayilar/165/___NFERT___L___TE%20DANI___MANLI___I%5B%23112252%5D-95105.pdf
40. Allan HT. The anxiety of infertility: The role of the nurses in the fertility clinic. *Hum Fertil* 2013;16:17–21. [CrossRef]
41. Olsson C, Berglund AL, Larsson M, Athlin E. Patient's sexuality - a neglected area of cancer nursing? *Eur J Oncol Nurs* 2012;16:426–31. [CrossRef]
42. Katz A. Do ask, do tell why do so many nurses avoid the topic of sexuality? *Am J Nurs* 2005;105:66–8. [CrossRef]
43. Taylor B, Davis S. The extended PLISSIT model for addressing the sexual wellbeing of individuals with an acquired disability or chronic illness. *Sex Disabil* 2007;25:135–9. [CrossRef]
44. Kotronoulas G, Papadopoulou C, Patiraki E. Nurses knowledge, attitudes, and practices regarding provision of sexual health care in patients with cancer: Critical review of the evidence. *Support Care Cancer* 2009;17:479–501. [CrossRef]
45. Sis Çelik A, Kırca N. Primer infertil kadınların infertiliteye bağlı yaşadıkları stres düzeyleri ve etkileyen bazı faktörlerin belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Derg* 2018;21:104–14. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/503039>
46. Gülpınar N, Başkaya S, Yeşilbudak Z, Boz İ. İnfertilite tedavisi sırasında kadınların algıladıkları bakım davranışları ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Derg* 2019;16:21–6. [CrossRef]
47. Uslu E, İnfal S, Ulusoy MN. Cinsel sorunların çözümünde PLISSIT modelinin etkisi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar* 2016;8:52–63. [CrossRef]
48. Ölçer ZÖ, Oskay Ü. Meme Kanseri Hastalarının Cinsel Sorunlarına Yönelik BETTER Modeline Göre Verilen Eğitimin Etkisi. *İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul; 2019.*
49. Demir S, Aslan E. Cinsel İşlev Bozukluğu Olan İnfertil Kadınlarda Cinsel Danışmanlığın Cinsel Sağlığa Etkisi. *İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı. Doktora Tezi, İstanbul; 2016.*

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 15.03.2021-15.06.2021 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 yayın künyelerini iletmeleri rica olunur.

- Acar S, Nalbantoğlu Ö, Gürsoy S, Özkaya B, Köprülü Ö, Arslan G, Hazan F, Özkan B. Identification of two AMH gene variants in two unrelated patients with persistent Müllerian duct syndrome: one novel variant. *Gynecol Endocrinol*. 2021 May;37(5):476-479.
- Akarca Dizakar SÖ, Sarıbas GS, Tekcan A. Effects of ellagic acid in the testes of streptozotocin induced diabetic rats. *Drug Chem Toxicol*. 2021 Apr 8;1-8. doi: 10.1080/01480545.2021.1908714.
- Akgül M, Yazıcı C, Şipal T, Arda E. The clinical significance of abnormal ejaculation by silodosin. Is it important? *Andrologia*. 2021 May 5:e14086. doi: 10.1111/and.14086.
- Akyüz O, Tatar Z. Is it safe to use a thermocautery device for circumcision? Examination of the histopathological changes emerging after thermocautery-assisted circumcisions. *Andrologia*. 2021 Apr;53(3):e13968. doi: 10.1111/and.13968.
- Altunhan B, Gundogdu AA, Ozcaglayan TIK, Unal A, Turgut N. The effect of pelvic floor exercise program on incontinence and sexual dysfunction in multiple sclerosis patients. *Int Urol Nephrol*. 2021 Jun;53(6):1059-1065. d
- Arıman A, Merder E, Çulha MG, Ermeç B, Karakanlı MU, Adaş M. Relation of glycated hemoglobin and vitamin D deficiency with erectile dysfunction in patients with type 2 diabetes mellitus. *Andrologia*. 2021 Apr 27:e14076.
- Arslan MA, Avcı B, Tunçel ÖK, Asci R. Decreased prostate-specific membrane antigen levels in the seminal plasma of oligoasthenoteratozoospermic men. *Andrologia*. 2021 Feb;53(1):e13840.
- Arslan NP, Keles ON, Gonul-Baltacı N. Effect of Titanium Dioxide and Silver Nanoparticles on Mitochondrial Dynamics in Mouse Testis Tissue. *Biol Trace Elem Res*. 2021 Jun 8. doi: 10.1007/s12011-021-02763-6.
- Atan A, Türkyılmaz Z, Karabulut R, Yesil S, Sonmez K. Comment on: Urethral plate quality assessment and its impact on hypospadias repair outcomes: A systematic review and quality assessment. *J Pediatr Urol*. 2021 Mar 29:S1477-5131(21)00144-3.
- Aybar MD, Turna O. Assessment of the Rigidity Changes of Corpus Cavernosum Penis in Vascular Erectile Dysfunction (ED) Subtypes by Shear Wave Elastography (SWE). *J Ultrasound Med*. 2021 May 4. doi: 10.1002/jum.15741.
- Aydın A, Sönmez MG, Ecer G, Kılınç F, Kocabaş R, Atılğan AE, Oltulu B, Balasar M. The effect of intratesticular dexamethasone on experimentally-induced testicular ischaemia/reperfusion injury. *J Pediatr Urol*. 2021 Apr 8:S1477-5131(21)00201-1. doi: 10.1016/j.jpuro.2021.03.031.
- Aydın S, Bademler N, Yardımcı EAS, Arıoğlu Ç, Karasu AFG. The role of clitoral topography in sexual arousal and orgasm: transperineal ultrasound study. *Int Urogynecol J*. 2021 May 24. doi: 10.1007/s00192-021-04830-x.
- Beyan C, Beyan E. Mean platelet volume values may not be associated with the presence of varicocele. *Andrologia*. 2021 May;53(4):e14008. doi: 10.1111/and.14008.
- Bolat MS, Ozbek ML, Şahin B, Yılmaz M, Kocamanoglu F, BuyukalPELLI R, Sunter AT, Asci R. Impact of high visceral adiposity index associated with metabolic syndrome on erectile function in sexually active men: Results of a cross-sectional study. *Int J Clin Pract*. 2021 Jun;75(6):e14111. doi: 10.1111/ijcp.14111.
- Bostancıeri N, Taşlıdere A, Elbe H, Taşlıdere E. Protective effects of quercetin against testis damage caused by cisplatin. *Biotech Histochem*. 2021 May 25:1-5. doi: 10.1080/10520295.2021.1924405.
- Bulut EC, Ertaş K, Bulut D, Koparal MY, Çetin S. The effect of COVID-19 epidemic on the sexual function of healthcare professionals. *Andrologia*. 2021 Apr;53(3):e13971.
- Çaglar O, Firinci B, Aydın ME, Arslan R, Kanat A, Demirci T, Aydın MD, Karadeniz E, Yigiter M, Akca N. First emerging evidence of the relationship between Onuf's nucleus degeneration and reduced sperm number following spinal subarachnoid haemorrhage: Experimental study. *Andrologia*. 2021 Jun;53(5):e14030.
- Cakiroglu B, Kaya C, Aksoy SH. A case of a high-flow priapism treated with superselective transcatheter embolization. *Urologia*. 2021 May 12:3915603211016116. doi: 10.1177/03915603211016116.
- Calik G, Laguna MP, Gravas S, Albayrak S, de la Rosette J. Preservation of antegrade ejaculation after surgical relief of benign prostatic obstruction is a valid endpoint. *World J Urol*. 2021 Apr 1. doi: 10.1007/s00345-021-03682-w.
- Can O, Erkoç M, Ozer M, Karakanlı MU, Otunçtemur A. The effect of COVID-19 on lower urinary tract symptoms in elderly men. *Int J Clin Pract*. 2021 Jun;75(6):e14110. doi: 10.1111/ijcp.14110.
- Celik-Ozenci C, Sircan-Kucuksayan A, Sahin B, Gungor-Ordueri NE, Canpolat M. Prediction of the extent of germ cell loss utilising a noninvasive spectroscopy method in rat testicular damage model. *Andrologia*. 2021 Jun;53(5):e14010. doi: 10.1111/and.14010.
- Cirakoglu A, Yuce A, Benli E, Kasko Arici Y, Dugeroglu H, Ogreden E. Is erectile dysfunction an early clinical symptom of chronic kidney disease? *Aging Male*. 2021 Dec;24(1):24-28.
- Coşkun A, Can U, Tarhan F, Kavukoğlu Ö, Narter KF. Reliability and validity of the National Institutes of Health Chronic Prostatitis Symptom Index questionnaire in the Turkish Population. *Türk J Med Sci*. 2021 Apr 30;51(2):501-507.
- Coskuner ER, Ozkan B. Premature Ejaculation and Endocrine Disorders: A Literature Review. *World J Mens Health*. 2021 Mar 22. doi: 10.5534/wjmh.200184.
- Çağlar M, Yeşiltepe Oskay Ü, Arican E, Akyol E. Relationship between self-efficacy and sexual function after open heart surgery. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2021 May 22;20(4):376-382.
- Çetinkaya M, Erdogan O. Answer to the editor "Investigation of the Protective Effect of Nesfatin-1 on the Tectic Ischemia-Reperfusion Damage: An Experimental Study". *Andrologia*. 2021 Apr;53(3):e13940.
- Çubuk A, Şahan A, Özkaptan O, Dinçer E, Karaaslan O, Sarılar Ö, Akça O. Impact of Autologous Transobturator Sling Surgery on Female Sexual Function: A Comparative Study with Mesh Used Mid-Urethral Sling Surgeries. *Urol Int*. 2021 May 5:1-7. doi: 10.1159/000514415.
- Dağlı E, Kul Uçtu A, Özdoğan N. Sexual dysfunction in the postpartum period: Its relationship with postpartum depression and certain other factors. *Perspect Psychiatr Care*. 2021 Apr;57(2):604-609.
- Danacioğlu YO, Çolakoğlu Y, Yenice MG, Keser F, Şimşek A, Erol B. Comparison of two different grafts for the surgical treatment of peyronie's disease. *Andrologia*. 2021 Apr;53(3):e13987. doi: 10.1111/and.13987.
- Dasdemir Ilkhan G, Celikhisar H, Alp İlhan S. Premature ejaculation in OSAS: Does it improve with CPAP treatment? *Int J Clin Pract*. 2021 May;75(5):e14048. doi: 10.1111/ijcp.14048.

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 15.03.2021-15.06.2021 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.

31. Deger M, Ozmen C, Akdogan N, Tepe O, Yucel SP, Izol V. The Relationship Between Gensini Score and Erectile Dysfunction in Patients with Chronic Coronary Syndrome. *Sex Med.* 2021 Jun 2;9(3):100376. doi: 10.1016/j.esxm.2021.100376.
32. Degirmen-tepe RB, Altunrende F, Bozkurt M, Merder E, Otunctemur A, Sonmez K, Yildirim F, Ada S, Isman FK, Cekmen MB. Protective effect of liraglutide on experimental testicular ischaemia reperfusion in rats. *Andrologia.* 2021 May;53(4):e14000.
33. Degirmen-tepe RB, Bozkurt M. Letter to the editor regarding the article 'Investigation of the protective effect of nesfatin-1 on testicular ischaemia-reperfusion damage: An experimental study'. *Andrologia.* 2021 Apr;53(3):e13894.
34. Demir S, Barlas İŞ. An independent indicator of erectile dysfunction is C-reactive protein/albumin ratio. *Andrologia.* 2021 May 10:e14073. doi: 10.1111/and.14073.
35. Demirci A, Çakan M, Topçuoğlu M. Whether Adding Vitamin D to Tadalafil 5 mg Treatment Is Useful in Patients with Erectile Dysfunction and Vitamin D Deficiency? *Urol Int.* 2021;105(5-6):514-519.
36. Demirkol MK, Yıldırım A, Gıca Ş, Doğan NT, Resim S. Evaluation of the effect of shift working and sleep quality on semen parameters in men attending infertility clinic. *Andrologia.* 2021 May 12:e14116. doi: 10.1111/and.14116.
37. Durmaz MS, Ates F, Arslan S, Kara T, Durmaz FG, Eryılmaz MA, Arslan K. Assessment of testes with two-dimensional Shear Wave Elastography in patients with operated inguinal hernia. *Med Ultrason.* 2021 May 20;23(2):181-187.
38. Erbay G, Sanli A, Turel H, Yavuz U, Erdogan A, Karabakan M, Yaris M, Gultekin MH. Short-term effects of COVID-19 on semen parameters: A multicenter study of 69 cases. *Andrology.* 2021 Apr 13. doi: 10.1111/andr.13019.
39. Erdem Guzel E, Kaya Tektemur N, Tektemur A. Alpha-lipoic acid may ameliorate testicular damage by targeting dox-induced altered antioxidant parameters, mitofusin-2 and apoptotic gene expression. *Andrologia.* 2021 Apr;53(3):e13990.
40. Erdogan G. Experience of Vaginoplasty for Enhancement of Sexual Functioning in a Center in Turkey: A Before and After Study. *Cureus.* 2021 Apr 30;13(4):e14767. doi: 10.7759/cureus.14767.
41. Erdogan O, Ok F, Carkci S. What is the role of pre-operative blood parameters in forecasting varicocelelectomy success? *Andrology.* 2021 May;9(3):916-921. doi: 10.1111/andr.12976.
42. Gul M, Hildorf S, Silay MS. Sexual functions and fertility outcomes after hypospadias repair. *Int J Impot Res.* 2021 Mar;33(2):149-163.
43. Gezer A, Karadag-Sari E. The role of amifostine in preventing radiotherapy induced testicular tissue damage in rats. *Biotech Histochem.* 2021 Jun 1:1-7. doi: 10.1080/10520295.2021.1933178.
44. Gul M, Batur AF, Böcü K, Kaynar M, Kilic O, Göktaş S. Seasonal fluctuation of erectile dysfunction: A cross-sectional study from a tertiary university hospital across 10 years. *Andrologia.* 2021 Jun;53(5):e14019.
45. Gungor Ugurlucan F, Yasa C, Ates Tikiz M, Evruke I, Isik C, Dural O, Akhan SE. Effect of the COVID-19 pandemic and social distancing measures on the sexual functions of women treated for vaginismus (genitopelvic pain/penetration disorder). *Int Urogynecol J.* 2021 May;32(5):1265-1271.
46. Gur FM, Timurkaan S, Taskin E, Guven C, Gur HE, Senturk M, Dastan S, Nurdinov N, Unalan A, Cankut S, Tatyuz I. Thymoquinone improves testicular damage and sperm quality in experimentally varicocele-induced adolescent rats. *Andrologia.* 2021 Jun;53(5):e14033. doi: 10.1111/and.14033.
47. Gürelek B, Zihni Korkmaz M, Kurt Bayraktar S, Alan Y, Akça N, Uzun H. Is sexual dysfunction associated with periodontal status in perimenopausal women?: A pilot study. *Oral Dis.* 2021 Mar 4. doi: 10.1111/odi.13815.
48. Habas K, Demir E, Guo C, Brinkworth MH, Anderson D. Toxicity mechanisms of nanoparticles in the male reproductive system. *Drug Metab Rev.* 2021 May 14:1-14. doi: 10.1080/03602532.2021.1917597.
49. Hacıoğlu C, Kar F, Kanbak G. Reproductive Effects of Nicotinamide on Testicular Function and Structure in Old Male Rats: Oxidative, Apoptotic, Hormonal, and Morphological Analyses. *Reprod Sci.* 2021 Jun 8. doi: 10.1007/s43032-021-00647-7.
50. Hazir B, Haberal HB, Asci A, Muneer A, Gudeloglu A. Erectile dysfunction management: a critical appraisal of clinical practice guidelines with the AGREE II instrument. *Int J Impot Res.* 2021 May 3. doi: 10.1038/s41443-021-00442-7.
51. Incedal Irgat S, Bakirhan H. The effect of obesity on human reproductive health and foetal life. *Hum Fertil (Camb).* 2021 May 21:1-12.
52. Kaptan S, Cesur E, Başar K, Yüksel Ş. Gender Dysphoria and Perceived Social Support: A Matched Case-Control Study. *J Sex Med.* 2021 Apr;18(4):812-820.
53. Karabacakoglu B, Kısa E, Özbilen MH, Karademir B, Yardım S, Çelik O, Süelözgen T, İlber YÖ. Malignant mesothelioma of tunica vaginalis: Two extremely rare case reports. *Urologia.* 2021 Jun 9;3915603211022942. doi: 10.1177/03915603211022942.
54. Kaya B, Deger M, Paydas S, Akdogan N, Altun E, Kayar E, Yucel SP, Balal M. Comparison of erectile function in patients with end-stage renal disease receiving haemodialysis and kidney transplantation. *Andrologia.* 2021 Apr 2:e14068.
55. Kaya Y, Kaya C, Kartal T, Tahta T, Tokgöz VY. Could LUTS be early symptoms of COVID-19. *Int J Clin Pract.* 2021 Mar;75(3):e13850. doi: 10.1111/ijcp.13850.
56. Kilic T, Kilic Aydın N, Kirici Berber N, Kaya O. Evaluation of erectile dysfunction in patients with asthma. *Int J Clin Pract.* 2021 Apr 30:e14300. doi: 10.1111/ijcp.14300.
57. Kirecci SL, Albayrak AT, Yavuzsan AH, Yesildal C, Ilgi M, Kutsal C. Sexual intercourse before exercise has a detrimental effect on lower extremity muscle strength in men. *Postgrad Med J.* 2021 Apr 1:postgradmedj-2020-139033. doi: 10.1136/postgradmedj-2020-139033.
58. Kizilay G, Ersoy O, Cerkezayabekir A, Topcu-Tarlacalisir Y. Sitagliptin and fucoidan prevent apoptosis and reducing ER stress in diabetic rat testes. *Andrologia.* 2021 Apr;53(3):e13858.
59. Kizilkhan Y, Duran MB, Senel S, Yikilmaz TN, Akbelen B, Toksoz S. The effect of ejaculation time on varicose vein diameter and reflux level. *Andrologia.* 2021 Apr 28:e14090. doi: 10.1111/and.14090.
60. Kocamanoglu F, Ayas B, Bolat MS, Abur U, Bolat R, Asci R. Endocrine, sexual and reproductive functions in patients with Klinefelter syndrome compared to non-obstructive azoospermic patients. *Int J Clin Pract.* 2021 Apr 30:e14294. doi: 10.1111/ijcp.14294.

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 15.03.2021-15.06.2021 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 yayın künyelerini iletmeleri rica olunur.

61. Kolbasi B, Bulbul MV, Karabulut S, Altun CE, Cakici C, Ulfer G, Mudok T, Keskin I. Chronic unpredictable stress disturbs the blood-testis barrier affecting sperm parameters in mice. *Reprod Biomed Online*. 2021 May;42(5):983-995.
62. Kosebent EG, Ozturk S. The spatiotemporal expression of TERT and telomere repeat binding proteins in the postnatal mouse testes. *Andrologia*. 2021 Apr;53(3):e13976. doi: 10.1111/and.13976. E
63. Micoogullari U, Kisa E, Celik O, Erbay OF, Koc E, Gok B. New behavior therapy in the treatment of acquired premature ejaculation: A comparative study of listening to music. *Arch Esp Urol*. 2021 Jun;74(5):519-525.
64. Müllkoğlu C, Ayhan F, Erel S. Sexual Functions and Quality of Life in Patients Developing Lymphedema After Total Mastectomy: A Pilot Study. *Lymphat Res Biol*. 2021 Mar 1. doi: 10.1089/lrb.2020.0053.
65. Okkay U, Ferah Okkay I, Cicek B, Aydin IC, Ertugrul MS, Bayram C, Senyayla S, Sezen S, Mendil AS, Guven L, Hacimuftuoglu A. Achillea millefolium alleviates testicular damage in paclitaxel-intoxicated rats via attenuation of testicular oxido-inflammatory stress and apoptotic responses. *Andrologia*. 2021 Jun;53(5):e14028.
66. Ozkocer SE, Konac E. The current perspective on genetic and epigenetic factors in sperm maturation in the epididymis. *Andrologia*. 2021 Apr;53(3):e13989.
67. Oztekin CV, Yilmaz-Oral D, Kaya-Sezginer E, Kirlangic OF, Ozen FZ, Ozdal B, Topcu HO, Gur S. Beneficial Effects of Human Umbilical Cord Blood Mononuclear Cells on Persistent Erectile Dysfunction After Treatment of 5-Alpha Reductase Inhibitor in Rats. *J Sex Med*. 2021 May;18(5):889-899.
68. Özbilgin MK, Demirören S, Üçöz M, Oztatlici M. Cyclophosphamide suppresses spermatogenesis in the testis of mice through downregulation of miR-34b and miR-34c. *Andrologia*. 2021 Apr 26:e14071.
69. Özman O, Tosun S, Bayazit N, Cengiz S, Bakircioğlu ME. Efficacy of the second micro-testicular sperm extraction after failed first micro-testicular sperm extraction in men with nonobstructive azoospermia. *Fertil Steril*. 2021 Apr;115(4):915-921.
70. Pizzol D, Xiao T, Smith L, Sánchez GFL, Garolla A, Parris C, Barnett Y, Ilie PC, Soysal P, Shin JI, Tully MA, Yang L, Veronese N, Grabovac I. Prevalence of erectile dysfunction in male survivors of cancer: a systematic review and meta-analysis of cross-sectional studies. *Br J Gen Pract*. 2021 Apr 29;71(706):e372-e380. doi: 10.3399/bjgp.20X714197.
71. Salar R, Özbay E, Öncel HF. Bipolar radiofrequency thermotherapy treatment of the prostate in urinary catheter-dependent men. *Low Urin Tract Symptoms*. 2021 Apr;13(2):210-215. doi: 10.1111/luts.12352.
72. Sandal AI, Şenlikci H, Yilmazer M, Kartal B, Palabıyık B, Özdaş ÖB. Determination of oxidative stress parameters and DNA fragmentation on post-thawed buck semen in the presence of ram seminal plasma and fetal calf serum. *Andrologia*. 2021 Jun;53(5):e14032. doi: 10.1111/and.14032.
73. Selvi I. Comment on "Role of Serum High-Sensitivity C-Reactive Protein as a Predictor of Therapeutic Response to Tadalafil in Patients With Erectile Dysfunction: A Prospective Observational Study". *J Sex Med*. 2021 May 18:S1743-6095(21)00357-X. doi: 10.1016/j.jsxm.2021.03.013.
74. Sencar L, Coskun G, Şaker D, Sapmaz T, Tuli A, Özgür H, Polat S. Bisphenol A decreases expression of Insulin-like factor 3 and induces histopathological changes in the Testes of Rats. *Toxicol Ind Health*. 2021 Jun;37(6):314-327.
75. Serdarogullari M, Coban O, Yarkiner Z, Gulec Yilmaz S, Akdeniz T, Isbir T. 5-Alpha reductase type 2 (SRD5A2) gene rs523349 polymorphism is not associated with non-obstructive azoospermia in Turkish patients. *Zygote*. 2021 Apr;29(2):118-121.
76. Sik BA, Oral S, Aba YA, Ozolcay O. Pregnancy results after intracytoplasmic sperm injection-embryo transfer in patients with infertility due to non-obstructive azoospermia and oligoasthenoteratozoospermia. *Afr J Reprod Health*. 2021 Feb;25(1):122-128.
77. Soylu A, Sarier M, Kutlu R. Diagnostic value of penile color doppler ultrasonography in patients with veno-occlusive erectile dysfunction. *Niger J Clin Pract*. 2021 Apr;24(4):551-554.
78. Suzan ZT, Tumkaya L, Mercantepe T, Atak M, Uydu HA. The effect of imatinib administered in the prenatal period on testis development in rats. *Hum Exp Toxicol*. 2021 Apr;40(4):634-648.
79. Tanriverdi HI, Şenel U, Gevrek F, Akbaş A. Protective effect of famotidine on ischemia-reperfusion injury following testicular torsion in rats. *J Pediatr Urol*. 2021 Apr;17(2):167.e1-167.e7. doi: 10.1016/j.jpuro.2020.09.019.
80. Taş T, Çakıroğlu B, Arda E, Onuk Ö, Nuhoglu B. Early Clinical Results of the Tolerability, Safety, and Efficacy of Autologous Platelet-Rich Plasma Administration in Erectile Dysfunction. *Sex Med*. 2021 Apr;9(2):100313. doi: 10.1016/j.esxm.2020.100313.
81. Tatli Seven P, İflazoglu Mutlu S, Seven I, Arkali G, Ozer Kaya S, Kanmaz OE. Protective role of yeast beta-glucan on lead acetate-induced hepatic and reproductive toxicity in rats. *Environ Sci Pollut Res Int*. 2021 May 25. doi: 10.1007/s11356-021-14398-0.
82. Teke K, Kasap M, Simsek E, Uzunyol A, Uslubas AK, Akpinar G, Culha MM. SERPIN A5 may have a potential as a biomarker in reflecting the improvement of semen quality in infertile men who underwent varicocele repair. *Andrologia*. 2021 May 19:e14081. doi: 10.1111/and.14081.
83. Tekeli MY, Eraslan G, Çakır Bayram L, Soyer Sarica Z. Effect of diosmin on lipid peroxidation and organ damage against subacute deltamethrin exposure in rats. *Environ Sci Pollut Res Int*. 2021 Apr;28(13):15890-15908.
84. Topuz B, Ebiloğlu T, Sarıkaya S, Coğuplugil AE, Bedir S, Karataş ÖF. Evaluation of depression, anxiety and quality of life in patients with non-obstructive azoospermia. *Rev Int Androl*. 2021 Apr-Jun;19(2):73-79.
85. Turan Ş, Boysan M, Tarakcıoğlu MC, Sağlam T, Yassa A, Bakay H, Demirel ÖF, Tosun M. 2D:4D Digit Ratios in Adults with Gender Dysphoria: A Comparison to Their Unaffected Same-Sex Heterosexual Siblings, Cisgender Heterosexual Men, and Cisgender Heterosexual Women. *Arch Sex Behav*. 2021 Apr;50(3):885-895.
86. Turgut H, Turgut S. Effect of Edentulism and Oral Quality of Life on Sexual Functions in Men: A Cohort Prospective Study. *Sex Med*. 2021 Apr;9(2):100305. doi: 10.1016/j.esxm.2020.100305.
87. Ucer O, Temeltas G, Gumus B, Muezzinoglu T. Comparison of pain, quality of life, lower urinary tract symptoms and sexual function between flexible and rigid cystoscopy in follow-up male patients with non muscle invasive bladder cancer: A randomized controlled cross section single blind study. *Int J Clin Pract*. 2021 Apr;75(4):e13853. doi: 10.1111/ijcp.13853.

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 15.03.2021-15.06.2021 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 yayın künyelerini iletmeleri rica olunur.

88. Unal E, Karakaya AA, Beştaş A, Yıldırım R, Taş FF, Onay H, Özkınay F, Haspolat YK. Identification of four novel variant in the AMHR2 gene in six unrelated Turkish families. *J Endocrinol Invest.* 2021 Jun;44(6):1301-1307.
89. Ure I, Ozen A. Intralesional low-dose methylprednisolone for the treatment of active phase Peyronie's disease: A single-centre, preliminary prospective non-randomised study. *Int J Clin Pract.* 2021 Mar;75(3):e13754. doi: 10.1111/ijcp.13754.
90. Üntan İ, Sabur V, Kenan B. Psychoda albipennis myiasis as a rare cause of erectile dysfunction: A case report. *Andrologia.* 2021 Apr 27:e14087.
91. Üstüner M, Teke K, Bosnalı E, Kara Ö, Çiftçi S, Çulha MM. Bulbar Urethral Stents for Bulbar Urethral Strictures: Long-Term Follow-Up after Stent Removal. *Urol Int.* 2021 May 5:1-6. doi: 10.1159/000514417.
92. Verit A, Verit FF. Can Short Anogenital Distance Cause Chronic Prostatitis? *Urol J.* 2021 Apr 18. doi: 10.22037/uj.v18i.6687.
93. Yiğman M, Tangal S, Haliloğlu AH, Çağlar GS. Erectile function in SRY positive 46,XX males with normal phenotype. *Cent European J Urol.* 2021;74(1):95-98.
94. Yılmaz-Oral D, Onder A, Kaya-Sezginer E, Oztekin CV, Zor M, Gur S. Restorative effects of red onion (*Allium cepa* L.) juice on erectile function after-treatment with 5alpha-reductase inhibitor in rats. *Int J Impot Res.* 2021 Apr 5. doi: 10.1038/s41443-021-00421-y.
95. Yılmaz H, Gultekin MH, Yalcin A. Erectile dysfunction and retinal microvascular network: an optical coherence tomography angiography study. *Int J Impot Res.* 2021 Apr;33(3):318-324.
96. Yılmaz M, Odabas O, Karaaslan M, Guler OF, Toprak T, Bicer S, Tonyali S. Predicting risk of erectile dysfunction in patients with nonalcoholic fatty liver disease. *Andrologia.* 2021 May 5:e14091. doi: 10.1111/and.14091.
97. Yılmaz MK, Sulu C, Ozkaya HM, Kadioglu A, Ortac M, Kadioglu P. Evaluation of sex hormone profile and semen parameters in acromegalic male patients. *J Endocrinol Invest.* 2021 May 28. doi: 10.1007/s40618-021-01593-6.
98. Yilmazel FK, Sam E, Altay MS, Cinislioglu AE, Sam E, Delice O, Karabulut I. Surgical results in penile fracture: Our single center experience. *Am J Emerg Med.* 2021 Jun;44:184-186.
99. Yucel D, Sener S, Turkmen D, Altunisik N, Sarac G, Cumurcu HB. Evaluation of the Dermatological Life Quality Index, sexual dysfunction and other psychiatric diseases in patients diagnosed with vitiligo with and without genital involvement. *Clin Exp Dermatol.* 2021 Jun;46(4):669-674.

25-27 Haziran 2021 Tayvan	18th Biennial Meeting of the APSSM, Kaohsiung	https://professionals.issm.info/events/18th-biennial-meeting-of-the-apssm-kaohsiung-taiwan/
3-4 Eylül 2021	21st EAUN Meeting (EAUN21)	eaun21.org
9-12 Eylül 2021	25th Congress of the World Association for Sexual Health (WAS)	https://worldsexualhealth.net/
10-13 Eylül 2021 Las Vegas/ABD	AUA 2021 - American Urological Association - Annual Meeting	www.aua2021.org
15-18 Eylül 2021 Stuttgart/Almanya	73rd Congress of the German Society of Urology (DGU21)	urologenportal.de
18-21 Eylül 2021 Cape Town/Güney Afrika	25th Congress of the World Association for Sexual Health (WAS)	worldsexualhealth.net
24-25 Eylül 2021	SLAMS Congress 2021 - virtual	https://professionals.issm.info/events/slams-congress-2021-virtual/
23-26 Eylül 2021 Thessaloniki/Yunanistan	2nd Hellenic Urological Association Sections Meeting (HUA)	huasections.gr
7-8 Ekim 2021 Madrid/İspanya	12th Meeting of the EAU Section of Genito-Urinary Reconstructive Surgeons	esgurs21.org
7-8 Ekim 2021 Madrid/İspanya	ESU-ESAU-ESGURS Masterclass on erectile restoration and Peyronie's disease	esu-masterclasses.uroweb.org
7-10 Ekim 2021 Thessaloniki/Yunanistan	2nd Hellenic Urological Association Sections Meeting (HUA)	huasections.gr
7-10 Ekim 2021 Scottsdale, AZ/ABD	ISSWSH Fall Course 2021	https://www.isswshcourse.org/
14-17 Ekim 2021 Online	51st ICS Annual Meeting	ics.org
21-23 Ekim 2021 Hammamet/Tunus	15th Pan African Urological Surgeon's Association Congress & 21st Tunisian Association of Urology Congress	urotunisia.com
21-24 Ekim 2021 Scottsdale, AZ/ABD	22nd Annual Fall Scientific Meeting of SMSNA	www.smsna.org
10-14 Kasım 2021 Dubai/Birleşik Arap Emirlikleri	41st Congress of the Société Internationale d'Urologie	siu-urology.org
15-17 Kasım 2021 Tokyo/Japonya	World Meeting on Sexual Medicine, Greater	www.wmsm.org
19-21 Kasım 2021	World Meeting on Sexual Medicine, virtual	http://wmsm.org/