

## ■ Araştırma Makalesi

## Double-J Stentlerin Erkek Cinsel Fonksiyonu Üzerine Etkisi

### *The Effect of Double-J Stents on Male Sexual Function*

İD Mehmet Emin Şirin\*<sup>1</sup>, İD Mustafa Karaaslan<sup>2</sup>, İD Erkan Ölçücüoğlu<sup>3</sup>, İD Muhammed Emin Polat<sup>3</sup>, İD Mehmet Yılmaz<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Özel A life Hastanesi, Üroloji Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>3</sup>Bilkent Şehir Hastanesi, Üroloji kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>4</sup>Asklepios Klinik Tribberg, Urology, Tribberg, Almanya

#### Öz

**Amaç:** Bu çalışmamızla URS/RIRS sonrası çok sık kullanılan double-J stentler'in (DJS) erektil fonksiyon üzerine etkisini araştırarak literatüre katkıda bulunmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntemler:** Bu retrospektif çalışmada, üreter ve/veya böbrek taşı nedeniyle yapılan URS/RIRS sonrası DJS uygulanan erkek hastalar yer almaktadır. Hastaların stentli iken ve stent çıkarıldıktan sonraki İİEF-5 skor değişimi ile demografik verileri, alfa blokör kullanımı, cerrahi türü, IPSS, İİEF-5, VAS skoru ve stent takılı kalma süresi univariate analiz ile değerlendirildi.  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

**Bulgular:** Dahil edilme kriterlerine uyan 75 erkek hasta istatistiksel analize dahil edildi. Alfa blokörlerden silodosin kullanan hasta grubunda İİEF-5 skor değişimi istatistiksel anlamlı yüksek saptandı ( $7,16 \pm 7,34$ ,  $p: 0,03$ ).  $VKİ < 25 \text{ kg/m}^2$  olan hasta grubunda,  $VKİ \geq 25 \text{ kg/m}^2$  olan hasta grubuna göre istatistiksel anlamlı yüksek İİEF-5 skor değişimi gözlemlendi ( $p: 0,04$ ). Yaş ile İİEF-5 skor değişimi arasında  $< 40$  yaş olanlarda İİEF-5 skor değişimi  $\geq 40$  yaş olan hastalara göre istatistiksel anlamlı yüksek saptandı ( $p: 0,006$ ). İİEF-5 skor değişimi ile IPSS ve stent takılı kalma süresi arasında korelasyon saptanmazken ( $p > 0,05$ ) VAS skoru ile istatistiksel anlamlı pozitif korelasyon saptandı ( $r: 0,306$  ve  $p: 0,01$ ). Stentli İİEF-5 skoru ile stent çıkarılmasından 4 hafta sonraki İİEF-5 skoru arasında istatistiksel anlamlı değişim gözlemlendi ( $15,72 \pm 6,49$  ve  $20,63 \pm 4,81$ , sırasıyla) ( $p < 0,001$ ).

**Sonuç:** DJS, erkek cinsel sağlığını geçici de olsa olumsuz etkilemektedir. Özellikle de genç, sağlıklı ve cinsel aktif popülasyonda bu etki daha belirgin olarak ön plana çıkmaktadır. DJS'nin erkek cinsel sağlığı üzerine etkilerinin daha net ortaya konulabilmesi için randomize prospektif ve daha fazla sayıda hasta ile yapılan, ayrıca hastaların ek hastalıklarıyla birlikte hormonal durumlarının da değerlendirildiği çalışmalara gereksinim olduğuna inanmaktayız.

**Anahtar Kelimeler:** double-j stent; iief-5; erkek cinselliği

Sorumlu Yazar\*: Mehmet Emin Şirin, MD, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Ankara, Türkiye

E-posta: emin\_sirin@hotmail.com

Orcid: 0000-0003-1186-2856

Doi: 10.18663/tjcl.1288517

Geliş Tarihi: 27.04.2023 Kabul Tarihi: 15.05.2023

## Abstract

**Aim:** In this study, we aimed to contribute to the literature by investigating the effect of double-j stent (DJS), which is frequently used after URS/RIRS, on erectile function.

**Material and Methods:** This retrospective study included male patients who underwent DJS after URS/RIRS for ureteral and/or renal stones. Demographic data, alpha-blocker use, type of surgery, IPSS, IIEF-5, VAS score, and the duration of stenting were evaluated by univariate analysis.  $p < 0.05$  was considered statistically significant.

**Results:** 75 male patients who met the inclusion criteria were included in the statistical analysis. The change in IIEF-5 score was found to be statistically significantly higher in the silodosin group among the alpha-blockers ( $7.16 \pm 7.34$ ,  $p: 0.03$ ). A statistically significant higher IIEF-5 score change was observed in the patient group with  $BMI < 25 \text{ kg/m}^2$  compared to the patient group with  $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$  ( $p: 0.04$ ). Between age and IIEF-5 score change, IIEF-5 score change was statistically significantly higher in patients aged  $< 40$  years than in patients aged  $\geq 40$  years ( $p: 0.006$ ). There was no correlation between IIEF-5 score change and IPSS and duration of stent implantation ( $p > 0.05$ ), while a statistically significant positive correlation was found with VAS score ( $r: 0.306$  and  $p: 0.01$ ). A statistically significant change was observed between IIEF-5 score with stent and IIEF-5 score 4 weeks after stent removal ( $15.72 \pm 6.49$  and  $20.63 \pm 4.81$ , respectively) ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** DJS has a negative, albeit temporary, effect on male sexual health. This effect is particularly pronounced in the young, healthy and sexually active population. We believe that randomized prospective studies with larger numbers of patients and evaluation of patient comorbidities and hormonal status are needed to clarify the impact of DJS on male sexual health.

**Keywords:** double-j stent; iief-5; male sexuality

## Giriş

Ürolitiazis farklı toplumlarda %1-20, Türkiye’de ise %10-15 arasında değişen sıklıkta görülen yaygın bir antitedir[1-3]. Ürolitiazisin tedavisinde üreterorenoskopi (URS) ve retrograd intrarenal cerrahi (RIRS) gibi endoskopik girişimler sonrası, perkütan ve açık cerrahilerinin per-operatif dönemlerinde Double-J stentler (DJS) topluyucu sistemin taş parçacıkları, pıhtı kalıntıları veya mukozal ödem sonucu obstrükte olmasını önlemek amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. DJS’nin bu kadar kritik bir fonksiyonu yerine getirirken hastaların yaklaşık %80 ‘inde dizüri, urgency gibi alt üriner sistem semptomları (AÜSS) başta olmak üzere yaşam kalitesinde bozulma, iş performansında azalma ve cinsel fonksiyonlarda bozulma gibi birtakım olumsuz etkileri de olmaktadır[4, 5].

Cinsellik neredeyse tüm türlerde gözlenen köklü ve karmaşık bir süreçtir. Hayvanlarda cinsellik genetik, hormonal, nöronal perspektiflerden ele alınırken insanda bu faktörlere kültür ve psikolojik faktörler de eklenmektedir[6]. İnsanda cinsel arzu, uyarılma ve orgazm aşamaları benzer sıralarla kadın ve erkekte oluşsa da, fizyolojik tepkiler farklılık göstermektedir[7]. Erkek cinselliğinde uyarılma ereksiyon ile başlayıp sonrasında plato, orgazm ve rezolusyon safhalarından oluşan karmaşık nörofizyolojik, endokrin ve psikolojik süreçlerden oluşur[8]. Bu kadar karmaşık bir yapı olan cinsellik birçok faktör tarafından da doğal olarak etkilenebilmektedir.

Şimdiye kadar birçok hastalığın ve cerrahi tekniğin cinsellik üzerine etkilerini araştıran çalışmalar literatürde yaygın olarak bulunmaktadır [9-11]. Bununla birlikte, DJS’nin erkek cinsel fonksiyonları üzerine etkisini araştıran ve birbirinden farklı sonuçlar bulan literatürde kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır [12, 13]. Uluslararası erektil fonksiyon indeksi-5 (İİEF-5) erkek hastaların erektil fonksiyonlarıyla ilgili beş sorudan oluşan ve uluslararası güvenilirliği gösterilmiş bir anket formudur [14]. Bu çalışmamızda İİEF-5 ekseninde DJS’nin erkek hastaların erektil fonksiyonlarına etkisini değerlendirdik. Bu çalışmamızla URS/RIRS sonrası çok sık kullanılan DJS’nin erektil fonksiyon üzerine etkisini araştırarak ve ihmal edilen bu durum hakkında farkındalık oluşturup literatüre katkıda bulunmayı amaçladık.

## Gereç ve Yöntemler

Çalışmamız Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun olarak hazırlanmış olup 25.04.2023 tarihinde, Ankara Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından incelenmiş ve oy birliğiyle etik açıdan uygun görülmüştür (Etik kurul onay numarası: -E2-23-3986). Bu retrospektif çalışmada, 01.06.2022 ve 01.01.2023 tarihleri arasında üreter ve/veya böbrek taşı nedeniyle yapılan URS/RIRS sonrası DJS (4,8 F, 26 cm standart stent, poliüretandan yapılmış) uygulanan hastalar yer almaktadır. Çalışmaya dahil edilen URS prosedürleri genel anestezi altında 8/9.8 F rijit üreteroskop (Richard Wolf, Almanya), ve RIRS prosedürleri ise genel anestezi altında Karl

Storz flex X2 renoskop (Karl Storz, Almanya) ve 10 F üreter kılıfı (Plastimed Co., Türkiye) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tüm hastalara ameliyat sonunda 16 F Foley üretral kateter takıldı ve bu kateterler ameliyat sonrası 1. günün sabahında çıkarıldı. Bu çalışmaya dahil edilen tüm hastalar yazılı bilgilendirilmiş onam vermiştir. Bu çalışmada cinsel olarak aktif 18 yaş üstü erkek hastalar değerlendirildi. AÜSS, hipertansiyon, diabetes mellitus, idrar yolu enfeksiyonu, nörojenik mesane disfonksiyonu, üretral darlık ve önceden ürogenital cerrahi öyküsü olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Tüm hastalara ameliyat öncesi direk üriner sistem grafisi (DÜSG) ve kontrastsız taş protokollü bilgisayarlı tomografi (BT) ile görüntüleme yapılmıştır. Bazı hastalarda BT öncesinde ultrasonografi yapılmış ancak tanı kesin olmadığı için tanı BT ile desteklenmiştir. Maksimum taş boyutu BT ile ölçüldü. Hastaların post-operatif 1. gün ameliyatta yerleştirilen DJS'nin pozisyonu DÜSG ile doğrulandı. DÜSG sonrası stent pozisyonunda problem olmayan hastalar, ameliyat sonrası ilk gün taburcu edildi. Hastalara taburculuk sonrası stent çıkarılana kadar kullanılmak üzere ameliyat sonrası klinik rutin uygulaması kapsamında, alfa-blokör olarak günde bir kez oral yoldan alfuzosin 10 mg tablet (n:26), tamsulosin 0,4 mg tablet (n:12) veya silodosin 8 mg tablet (n:32) randomize şekilde reçete edildi. Ayrıca 5 hasta  $\alpha$ -blokör kullanmak istemediği için bu hastalara  $\alpha$ -blokör reçete edilmedi. Hastalara alerji durumları da soruldu ve böbrek fonksiyon testleri normal olanlara ameliyat sonrası bir hafta boyunca sefopodoksim 200 mg tablet 2x1 ve ağrı için gerektiğinde kullanılmak üzere diklofenak 25 mg tablet reçete edildi. Rutin klinik uygulamamızda, ek bir sorun ortaya çıkmazsa DJS'nin ameliyattan iki ile dört hafta sonra çıkarılması önerilmektedir. Hastalar DJS'in çıkarılması için geldiklerinde hastalara reçete edilen ilaçları düzenli kullanıp kullanmadıkları, ilaçlarını alırken herhangi bir yan etki görülüp görülmediği ve görülmüşse bu yan etkilerin neler olduğu sorulmuştur. Tüm hastalara DJS çıkarılmadan önce rezidüel taş parçalarını ekarte etmek için DÜSG çekildi ve problem olmayan hastalarda DJS aynı gün lokal anestezi altında 8/9.8F rijit üreteroskop (Richard Wolf, Almanya) ile çıkarıldı.

Tüm hastalardan stent çıkarılmadan bir gün önce (yani stent takılı iken) Türkçe validasyonu yapılmış İİEF-5 [15], Uluslararası Prostat Semptom Skoru (IPSS) [16] ve Vizüel Analog Skala'ya (VAS) göre ağrı skoru ve DJS çıkarıldıktan bir ay sonraki (yani stentsiz) kontrollerinde İİEF-5 formunu doldurmaları istendi. Hastaların demografik verileri, taş boyutu, stent kalma süresi, operasyon türü ve tarafı, kullandığı alfa blokör (alfuzosin, silodosin ve tamsulosin) verileri kaydedildi. Yetişkinler için Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre fazla kilolu kabul edilen

vücut kitle indeksi (VKİ)  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> sınırı baz alınarak, hastalar VKİ < 25 kg/m<sup>2</sup> ve VKİ  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> olarak kategorize edildi [17]. Ayrıca, hastalar yaşına göre < 40 yaş ve  $\geq 40$  yaş olarak kategorize edildi. Hastaların stentli iken ve stent çıkarıldıktan sonraki İİEF-5 skor değişimi ile demografik verileri, alfa blokör kullanımı, cerrahi türü, IPSS, İİEF-5, VAS skoru ve stent takılı kalma süresi univariate analiz ile değerlendirildi.

## İstatistiksel Analiz

Araştırma verilerinin istatistiksel analizi için Statistical Package for Social Sciences (SPSS), sürüm 22.0 (SPSS Inc. Chicago, ABD) bilgisayar paket programı kullanıldı. Verilerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile test edildi. Tanımlayıcı istatistikler bölümünde kategorik değişkenler sayı, yüzde olarak sunuldu. Parametrik olmayan veriler ortalama  $\pm$  SS olarak rapor edildi. Normallik analizinin bir sonucu olarak gruplar arasında karşılaştırmalı analiz için Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis Testi kullanıldı. Bağımsız değişkenler ile İİEF-5 değişimi arasındaki ilişki, Spearman's korelasyon yöntemi kullanılarak değerlendirildi. İİEF-5 skorunun stentli ve stent çıkarıldıktan sonraki karşılaştırılmasında Wilcoxon testi kullanıldı.  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi

## Bulgular

Dahil edilme kriterlerine uyan 75 erkek hasta istatistiksel analize dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri ve verileri Tablo 1'de gösterilmiştir. Hastaların ortalama yaşı  $42,31 \pm 11,33$  yıl ve ortalama VKİ  $28,32 \pm 3,5$  kg/m<sup>2</sup> olarak bulundu. Hastaların ortalama IPSS skoru  $9,96 \pm 6,83$  ve ortalama VAS skoru  $4,55 \pm 2,54$ 'tü. Hastalardan 26 (%34,7)'si alfuzosin, 32 (%42,7)'si silodosin, 12 (%16)'si tamsulosin kullanırken 5 (%6,7)'si alfa blokör kullanmıyordu. Alfa blokör kullanan hastalardan sadece silodosin kullanan grupta 8 (%25) hastada retrograd ejakülasyon yan etkisi gözlenirken diğer ilaçları kullananlarda herhangi bir yan etki bildirilmedi. Hastaların tamamı reçete edilen ilaçları tedaviyi yarıda kesmeden düzenli kullandıklarını belirtti.

İİEF-5 skor değişimi ile hastaların demografik ve klinik verileri arasındaki ilişki Tablo 2'de gösterilmiştir. Eğitim durumu ve cerrahi tipi ile İİEF-5 skor değişimi arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmadı ( $p > 0,05$ ). Alfa blokörlerden silodosin kullanan hasta grubunda İİEF-5 skor değişimi istatistiksel anlamlı yüksek saptandı ( $7,16 \pm 7,34$ ,  $p: 0,03$ ). VKİ < 25 kg/m<sup>2</sup> olan hasta grubunda, VKİ  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> olan hasta grubuna göre istatistiksel anlamlı yüksek İİEF-5 skor değişimi gözlemlendi ( $p: 0,04$ ). Yaş ile İİEF-5 skor değişimi arasında < 40 yaş olanlarda İİEF-5 skor değişimi  $\geq 40$  yaş olan hastalara göre istatistiksel anlamlı yüksek saptandı ( $p: 0,006$ ).

**Tablo 1:** Hastaların Demografik ve Klinik Sonuçları

	Ortalama± SS
Yaş, yıl	42,31 ± 11,33
<40, n(%)	39(52)
≥40, n(%)	36(48)
VKİ, kg/m <sup>2</sup>	28,32 ± 3,5
<25, n(%)	17(22,7)
≥25, n(%)	58(77,3)
Taş boyutu, mm	9,93 ± 5,31
Taraf(sağ/sol)	35/40
Eğitim durumu, n(%)	
İlk-ortaöğretim	24(32)
Lise-ön lisans	27(36)
Üniversite mezunu	24(32)
Stentli İIEF-5 skoru	15,72 ± 6,49
Stentsiz İIEF-5 skoru	20,63 ± 4,81
IPSS skoru	9,96 ± 6,83
VAS skoru	4,55 ± 2,54
URS/RIRS	57/18
Stent süresi, gün	24,13 ± 8,49
Alfa blokör, n(%)	
alfuzosin	26(34,7)
silodosin	32(42,7)
tamsulosin	12(16)
kullanmayan	5(6,7)

VKİ; vücut kitle indeksi, İIEF; international index of erectile function, IPSS; international prostate symptom score, VAS; visual analogue score; URS; ureterorenoskopi; RIRS; retrograd intrarenal cerrahi

**Tablo 2:** İIEF-5 Skor Değişimi ile Demografik ve Klinik Verilerin Karşılaştırılması

	İIEF-5 skor değişimi	p
Alfa blokör, n(%)		0,03
kullanmayan	4 ± 3,61	
alfuzosin	3,92 ± 4,76	
silodosin	7,16 ± 7,34	
tamsulosin	1,17 ± 2,37	
Eğitim durumu, n(%)		0,74
İlk-ortaöğretim	3,36 ± 5,61	
Lise-ön lisans	5,12 ± 5,41	
Üniversite mezunu	6,17 ± 7,24	
Cerrahi tipi		0,85
RIRS	6 ± 7,79	
URS	4,6 ± 5,62	
VKİ, kg/m <sup>2</sup>		0,04
<25	7,08 ± 5,16	
≥25	4,43 ± 6,27	
Yaş, yıl		0,006
<40	6,66 ± 6,3	
≥40	3,22 ± 5,55	

VKİ; vücut kitle indeksi, İIEF; international index of erectile function, IPSS; international prostate symptom score, VAS; visual analogue score; URS; ureterorenoskopi; RIRS; retrograd intrarenal cerrahi

IPSS, VAS skoru ve stent takılı kalma süresi ile İIEF-5 skor değişimi arasında Spearman korelasyon analizi Tablo 3'te sunulmuştur. İIEF-5 skor değişimi ile IPSS ve stent takılı kalma süresi arasında korelasyon saptanmazken(p>0,05) VAS skoru ile istatistiksel anlamlı pozitif korelasyon saptandı (r: 0,306 ve p:0,01). Stentli İIEF-5 skoru ile stent çıkarılmasından 4 hafta sonraki İIEF-5 skoru arasında istatistiksel anlamlı değişim gözlemlendi ve Tablo 4'te sunuldu (15,72±6,49 ve 20,63±4,81, sırasıyla) (p<0,001).

**Tablo 3:** İIEF-5 Skor Değişimi ile IPSS ve VAS Skorunun Spearman Korelasyon Analizi

	İIEF-5 skor değişimi	
	r	p
IPSS	0,096	0,42
VAS skoru	0,306	0,01
Stent süresi, gün	-0,220	0,08

İIEF; international index of erectile function, IPSS; international prostate symptom score, VAS; visual analogue score

**Tablo 4:** Stentli ve Stentsiz İIEF-5 Skorunun Değişim Analizi

	Stentli	Stentsiz	p
İIEF-5 skoru	15,72 ± 6,49	20,63 ± 4,81	<0,001

İIEF; international index of erectile function

## Tartışma

Cinsel sağlık genel sağlığın ayrılmaz bir parçası ve tamamlayıcısıdır. Bunun yanında kaliteli bir cinsel yaşamın hastaların fizyolojik ve psikolojik durumu üzerine de olumlu etkileri olacağını gösteren çalışmalar da mevcuttur[18, 19]. Bu perspektiften birçok hastalığın yönetiminde uygulanan tedavinin hastaların cinsel fonksiyonları üzerine olan etkisi göz önünde bulundurularak bütüncül bir yaklaşım sergilenmelidir. Double-J stentler ürolojide sıkça kullanılmalarına rağmen hastalarda urgency gibi işeme semptomları, dizüri, hematuri ve yan ağrısı gibi şikayetlere neden olarak morbidite oluşturmaktadır[5]. Bunun yanında DJS'nin birçok çalışmada hastaların cinsel fonksiyonları üzerine de olumsuz etkisinin olduğu gösterilmiştir[20, 21]. Aggarwal ve ark. yaptıkları prospektif çalışmada stentli dönemde cinsel fonksiyonların stentsiz döneme göre azaldığını göstermişlerdir. Çalışmamızda hastaların stent çıkarıldıktan sonraki İIEF-5 skorunun literatürle uyumlu olarak, stentli dönemdeki İIEF-5 skoruna göre istatistiksel anlamlı olacak şekilde daha yüksek olduğunu tespit ettik. Arora ve ark.'nın yaptığı randomize prospektif çalışmada da DJS çıkarıldıktan sonraki dönemde İIEF-5 skorlarının stentli döneme göre yükseldiği gösterilmiştir. Aynı çalışmada stent çıkarıldıktan yaklaşık 1 ay sonra İIEF-5 skorlarının operasyon öncesi bazal düzeylerine döndüğü gösterilmiştir[21]. Çalışmamızda hastaların

operasyon öncesi İİEF-5 değerlerine bakılmamış olmasından dolayı, bulgularımız Arora ve ark.'nın yaptığı İİEF-5 değerleri bazal seviyesine dönmüştür çıkarımını destekleyememektedir.

DJS'nin AÜSS benzeri şikayetler oluşturduğu bilinmektedir. Hatta bazı araştırmacılar DJS sonrası görülen cinsel işlev bozukluğunu AÜSS'ye bağlamışlar, bir diğer grup araştırmacı bu sava karşı çıkarak AÜSS geçse bile cinsel işlev bozukluğunun devam ettiğini göstererek bu iki durumun birbirinden bağımsız olduğunu öne sürmüşlerdir[12, 22]. DJS ilişkili AÜSS benzeri semptomların tedavisinde  $\alpha$ -blokörler, anti-muskarinikler, beta agonistler ve fosfodiesteraz-5 inhibitörleri (PDE-5inh) gibi birçok ilaç kullanılmaktadır[4, 20]. Çalışmamızda DJS ilişkili semptomların tedavisinde silodosin kullanan grupta İİEF-5 değişimi istatistiki anlamlı olacak şekilde alfuzosin, tamsulosin kullanan ve  $\alpha$ -blokör kullanmayan gruplara göre daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuçta silodosin grubunda, 8 (%25) hastada görülüp diğer gruplarda gözlenmeyen retrograd ejakulasyonun önemli bir etken olabileceğini düşünmekteyiz. Aggarwal ve ark. yaptığı tamsulosin ile tadalafilin DJS ilişkili semptomlardaki etkilerini karşılaştırdıkları randomize prospektif çalışmalarında tadalafilin DJS ilişkili AÜSS'de tamsulosin kadar etkili olduğunu, ayrıca seksüel fonksiyonların tedavisinde tamsulosinden daha etkili olduğunu göstermişlerdir[20].

Eryıldırım ve ark. ile Bolat ve ark.'nın çalışmamıza benzer şekilde URS/RIRS sonrası hastaların cinsel fonksiyonlarını değerlendirdikleri iki ayrı prospektif çalışmada, hastaları DJS takılan ve DJS takılmayan olmak üzere iki gruba ayırmışlar; DJS takılan grubun takılmayan gruba göre cinsel olarak daha olumsuz etkilendiğini tespit etmişlerdir[12, 23]. Bu çalışmalar da göstermektedir ki üretral yoldan yapılan bu iki cerrahinin kendisinin değil DJS'nin erektil fonksiyon üzerine olumsuz etkisi olmaktadır. DJS'in cinsellik üzerine olumsuz etkileri olsada, DJS takılı kalma süresi ile İİEF-5 skorları arasında çalışmamızda bir korelasyon saptanamamıştır. Bizim sonucumuzdan farklı olarak Sighinolfi ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise stentli kalma süresi uzadıkça İİEF-5 skorunun azalarak olumsuz etkilendiğini göstermişlerdir. Yine aynı çalışmada DJS takılı iken AÜSS'nin önemli bir göstergesi olan IPSS skorunun da stentli kalınan süre uzadıkça yükseldiğini ve İİEF-5 skorunu olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir[24]. Bizim çalışmamızda ise Sighinolfi ve ark.'dan farklı olarak IPSS ile İİEF-5 değişimi arasında bir korelasyon bulunamamıştır. Bu sonucun ortaya çıkmasında çalışmamızda hastaların IPSS değerlerinin stentin takılı olduğu dönemde elde edilmiş olmasının rolü olabilir.

Erkeklerde cinsel işlevlerin yaşla ve obezite ile olumsuz etkilendiği bilinmektedir[25]. VKİ ile İİEF-5 değişimi, DJS ile erkek cinsel fonksiyonlarının değerlendirildiği diğer çalışmalarda ele alınmamış ancak çalışmamızda İİEF-5 değişimi, fazla kilolu gruba göre, VKİ 25'in altında olan grupta istatistiki anlamlı olacak şekilde yüksek tespit edilmiştir. Benzer şekilde 40 yaş altı grupta, 40 yaş üstü gruba göre stentli dönem ile stent çıkarılmasını takip eden dönem arasında istatistiki anlamlı İİEF-5 değişimi tespit edilmiştir. Bu iki bulgu da göstermektedir ki DJS cinsel fonksiyonlarının daha iyi olacağını düşündüğümüz genç, fit erkeklerde yaşlı veya fazla kilolu erkeklere göre cinsel fonksiyonları daha olumsuz etkilemektedir. Bu sonuçta ikinci grubun zaten cinsel işlevlerinin zeminde görece daha bozuk olması yatabileceği gibi özellikle VKİ 25 üstü olan grupta DJS üzerine binen mekanik intraabdominal yükün daha fazla olmasından kaynaklanabileceği de akılda tutulmalıdır. Mosharafa ve ark. yaptıkları prospektif çalışmada, hastaların stentli dönem ile stent çıkarıldıktan sonraki dönemlerinde cinsel fonksiyonlar açısından anlamlı bir farklılık bulamamışlardır. Literatürün genel eğilimine ters olan bu sonucun ortaya çıkmasında, hasta popülasyonun görece yaşlı olmasından ve hastaların zaten %40'ında pre-operatif dönemde de erektil disfonksiyon olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Arora ve ark. çalışmalarında hastaların %61'inde ağırlı ereksiyon ve ejakulasyon tespit etmişlerdir. Bunun da hastaların cinsel ilişkiye girmeden kaçınma, artmış anksiyete ve azalmış İİEF-5 skoru anlamına gelebileceğini belirtmişlerdir[21]. Çalışmamızda VASskoru ile İİEF-5 değişimi arasında istatistiki anlamlı korelasyon olduğunu tespit ettik. Buradan hareketle DJS takılı iken ağrı şiddeti ne kadar fazla ise hastaların cinsel fonksiyonlarının o derece olumsuz etkilenebileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızın retrospektif olması, hastaların cinsel ilişki esnasında hissettikleri ağrının ayrıca sorgulanmamış olması, hastaların erektil fonksiyonlarını etkileyebilecek hormonal durumlarının değerlendirilmemiş olması, çalışmada sadece tek boyut ve materyalden yapılmış DJS kullanılmış olması, pre-operatif dönemde hastaların İİEF-5 değerlendirilmesinin yapılmamış olması gibi kısıtlılıkları bulunmaktadır.

## Sonuç

Bu çalışmamız da göstermiştir ki DJS, erkek cinsel sağlığını geçici de olsa olumsuz etkilemektedir. Özellikle de genç, sağlıklı ve cinsel aktif popülasyonda bu etki daha belirgin olarak ön plana çıkmaktadır. Ameliyat öncesinde hastaların cinsellik konusunda bilgilendirilerek anksiyetelerinin

azaltılması ve post-operatif dönemde DJS ilişkili AÜSS ve ereksiyon problemlerinde etkinliği gösterilmiş PDE5 inhibitörü gibi ilaçların tedavi seçeneği olarak akılda bulundurulmasının faydalı olacağını düşünmekteyiz. DJS'nin erkek cinsel sağlığı üzerine etkilerinin daha net ortaya konulabilmesi için randomize prospektif ve daha fazla sayıda hasta ile yapılan, ayrıca hastaların ek hastalıklarıyla birlikte hormonal durumlarının da değerlendirildiği çalışmalara gereksinim olduğuna inanmaktayız.

### **Maddi destek ve çıkar ilişkisi**

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur ve yazarların herhangi bir çıkara dayalı ilişkisi yoktur.

### **Yazarların katkıları**

MEŞ: protokol/proje geliştirme, veri toplama, veri analizi ve metin yazma/düzenleme. MK: protokol/proje geliştirme, istatistiksel analiz ve taslak yazımı. EÖ: protokol/proje geliştirme, metin yazma/düzenleme. MEP: veri toplama, veri analizi ve metin yazma/düzenleme. MY: protokol/proje geliştirme, taslak yazımı. Tüm yazarlar sonuçları tartıştı ve makale yazımı hakkında yorum yaptı.

### **Etik Kurul Onayı**

Ankara Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı izni ile bu çalışma yapılmıştır. (Sayı: -E2-23-3986. Tarih: 25/04/2023).

### **Hibe bilgisi**

Yazarlar bu çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmişlerdir.

### **Kaynaklar**

1. Ambani, S.N. and K.R. Ghani, Stones in 2015: Changes in stone management - suspending belief for evidence. *Nat Rev Urol*, 2016. 13(2): p. 71-2.
2. Akinci, M., T. Esen, and S. Tellaloğlu, Urinary stone disease in Turkey: an updated epidemiological study. *Eur Urol*, 1991. 20(3): p. 200-3.
3. Muslumanoglu, A.Y., et al., Updated epidemiologic study of urolithiasis in Turkey. I: Changing characteristics of urolithiasis. *Urol Res*, 2011. 39(4): p. 309-14.
4. Ilie, V.G. and V.I. Ilie, Ureteric Stent Use - Part of the Solution and Part of the Problem. *Curr Urol*, 2018. 11(3): p. 126-130.
5. Leibovici, D., et al., Ureteral stents: morbidity and impact on quality of life. *Isr Med Assoc J*, 2005. 7(8): p. 491-4.
6. Calabrò, R.S., et al., Neuroanatomy and function of human sexual behavior: A neglected or unknown issue? *Brain Behav*, 2019. 9(12): p. e01389.

7. Balthazart, J., Sex differences in partner preferences in humans and animals. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*, 2016. 371(1688): p. 20150118.
8. Masters, W. and V. Johnson, *Human sexual response*, Boston (Little, Brown and Company) 1966. 1966.
9. Lima, T.F.N., et al., Prevalence of post-prostatectomy erectile dysfunction and a review of the recommended therapeutic modalities. *Int J Impot Res*, 2021. 33(4): p. 401-409.
10. Mota, R.L., et al., Sexual Dysfunction and Satisfaction in Kidney Transplant Patients. *J Sex Med*, 2019. 16(7): p. 1018-1028.
11. Sun, V., et al., Sexual Function and Health-Related Quality of Life in Long-Term Rectal Cancer Survivors. *J Sex Med*, 2016. 13(7): p. 1071-9.
12. Eryildirim, B., et al., Evaluation of sexual function in patients submitted to ureteroscopic procedures. *Int Braz J Urol*, 2015. 41(4): p. 791-5.
13. Mosharafa, A., et al., Effect of endourological procedures on erectile function: a prospective cohort study. *Int Urol Nephrol*, 2016. 48(7): p. 1055-9.
14. van Kollenburg, R.A.A., D.M. de Bruin, and H. Wijkstra, Validation of the Electronic Version of the International Index of Erectile Function (IIEF-5 and IIEF-15): A Crossover Study. *J Med Internet Res*, 2019. 21(7): p. e13490.
15. TURUNÇ, T., et al., Uluslararası cinsel işlev indeksinin 5 soruluk versiyonunun (IIEF-5) Türkçe geçerlilik çalışmasının değerlendirilmesi. *Türk Üroloji Dergisi/Turkish Journal of Urology*, 2007. 33(1): p. 45-49.
16. Bozlu, M., et al., Effect of administration mode (patient vs physician) and patient's educational level on the Turkish version of the International Prostate Symptom Score. *International journal of urology*, 2002. 9(8): p. 417-421.
17. Consultation, W., Obesity: preventing and managing the global epidemic. *World Health Organization technical report series*, 2000. 894: p. 1-253.
18. Anderson, R.M., Positive sexuality and its impact on overall well-being. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 2013. 56(2): p. 208-14.
19. Diamond, L.M. and D.M. Huebner, Is good sex good for you? Rethinking sexuality and health. *Social and Personality Psychology Compass*, 2012. 6(1): p. 54-69.
20. Aggarwal, S.P., et al., A Randomized Controlled Trial to Compare the Safety and Efficacy of Tadalafil and Tamsulosin in Relieving Double J Stent Related Symptoms. *Adv Urol*, 2015. 2015: p. 592175.

21. Arora, A., et al., Sexual dysfunction in Indian men undergoing Double J ureteral stenting following ureteroscopy-A prospective analysis. *Andrologia*, 2020. 52(10): p. e13790.
22. Giannarini, G., et al., Re: Indwelling ureteral stents and sexual health: a prospective, multivariate analysis. M. C. Sighinolfi, S. Micali, S. De Stefani, A. Mofferdin, M. Grande, M. Giacometti, N. Ferrari, M. Rivalta and G. Bianchi. *J Urol* 2007; 178: 229-231. *J Urol*, 2008. 180(3): p. 1188-9; author reply 1189-90.
23. Bolat, M.S., et al., Ureterorenoscopy with stenting and its effect on male sexual function: A controlled randomised prospective study. *Andrologia*, 2017. 49(9).
24. Sighinolfi, M.C., et al., Indwelling ureteral stents and sexual health: a prospective, multivariate analysis. *J Urol*, 2007. 178(1): p. 229-31.
25. Giuliano, F. and S. Droupy, [Erectile dysfunction]. *Prog Urol*, 2013. 23(9): p. 629-37.