



**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI**

**KLİNEFELTER SENDROMLU VE VAZAL AGENEZİLİ
İNFERTİL ERKEKLERİN CİNSEL VE PSİKOLOJİK
DURUMLARI**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Numan BAYDILLI

KAYSERİ-2013



T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI

KLİNEFELTER SENDROMLU VE VAZAL AGENEZİLİ
İNFERTİL ERKEKLERİN CİNSEL VE PSİKOLOJİK
DURUMLARI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Numan BAYDİLLİ

Danışman
Prof. Dr. Oğuz EKMEKÇİOĞLU

KAYSERİ-2013

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi, tecrübe ve becerilerini benimle paylaşan değerli hocalarım Prof. Dr. Mustafa Karacagil, Prof. Dr. Atila Tatlışen, Prof. Dr. İbrahim Gülmez, Prof. Dr. Deniz Demirci'ye; gerek tez döneminde gerekse eğitimim boyunca benden yardımını esirgemeyen değerli tez danışmanım ve hocam Prof. Dr. Oğuz Ekmekçioğlu'na teşekkürlerimi sunarım. Sadece işle ilgili değil her alanda yanımda olduğunu bildiğim sevgili hocam ve ağabeyim Yrd. Doç. Dr. Abdullah Demirtaş'a, kısa sürede güçlü, sağlam bir dostluk kurduğumuz değerli ağabeyim Uzm. Dr. Tolga Tombul'a, beraber acı tatlı günler geçirdiğim, çalışma arkadaşlığının ötesine geçip unutulmayacak dostluklar kurduğum Dr. Akın Avcı, Dr. Volkan Sabur ve diğer asistan ağabey ve kardeşlerime, tüm Erciyes Üniversitesi Üroloji Anabilim Dalı çalışanlarına minnettarlığımı sunarım. Bugünlere gelmemde en fazla emek sahibi olan Anneme, Babama, Kardeşime, Ağabeyime ve Ablalarım, hayatlarımızı birleştirdiğimiz günden beri her sıkıntıda bana destek olup her mutluluğumu paylaşan can yoldaşım biricik eşime minnet ve teşekkürlerimi sunarım.

Numan BAYDİLLİ

Mayıs, 2013

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLolar LİSTESİ.....	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	v
KISALTMALAR	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT	ix
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. ERKEK GENİTAL SİSTEMİ ANATOMİSİ	4
2.1.1 Skrotum.....	4
2.1.2 Testis.....	4
2.1.3 Epididim.....	5
2.1.4 Duktus Deferens	5
2.1.5 Veziküla Seminalis	5
2.1.6 Bulboüretal Bezler.....	6
2.1.7 Prostat	6
2.1.8 Penis.....	6
2.2. PENİSİN SERTLEŞMESİ.....	7
2.3. EMİSYON, BOŞALMA VE ORGAZMIN FİZYOLOJİSİ.....	7
2.4. CİNSEL FONKSİYON BOZUKLUKLARI	10
2.4.1 Ejakülasyon Bozuklukları.....	10
2.4.1.1 Prematür Ejakülasyon	10
2.4.1.2 Gecikmiş ejakülasyon	12
2.4.1.3 Retrograd ejakülasyon.....	12
2.4.1.4 Anejakülasyon.....	12

2.4.2 Erektıl disfonksiyon.....	13
2.4.2.1 Erektıl Disfonksiyon Sınıflaması	13
2.4.2.2 Erektıl disfonksiyonda hipogonadizm	14
2.5. İNFERTİLİTE.....	15
2.5.1. Erkek İnfertilitesinin Nedenleri	15
2.5.2. Klinefelter Sendromu.....	16
2.5.2.1 Androjen Replasman Tedavisi (ART)	18
2.5.3. Konjenital Vazal Agenezi.....	19
3.GEREÇ VE YÖNTEM.....	20
3.1. SORGULAMA FORMLARI.....	21
3.1.1 Uluslar Arası Erektıl İşlev Formu.....	21
3.1.2 Erkek Cinsel Sağlığı (Ejakülator Disfonksiyon) Sorgulaması	21
3.1.3 Prematür Ejakülasyon Arap İndeksi	22
3.1.4 Prematür Ejakülasyon Profili.....	22
3.1.5 Prematür Ejakülasyon Değerlendirme Anketi	22
3.1.6 Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüsü Kronik Prostatit Semptom İndeksi	22
3.2. İSTATİSTİKSEL ANALİZ	23
4. BULGULAR	24
5. TARTIŞMA	32
6. SONUÇLAR	38
7. KAYNAKLAR	39
EKLER.....	49
TEZ ONAY SAYFASI.....	63

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Klinefelter sendromlu olguların klinik özellikleri	17
Tablo 2. Üç ana hasta grubunun tanımlayıcı verileri	24
Tablo 3. KS, VA ve Kontrol grubu arasında Beck depresyon, AİPE ve PEDT verileri	25
Tablo 4. Beck depresyon derecesine göre grupların dağılımı.....	26
Tablo 5. AİPE derecesine göre grupların dağılımı.....	26
Tablo 6. PEDT derecesine göre grupların dağılımı	26
Tablo 7. ART alan KS, ART almayan KS, VA, kontrol grubu sorgulama skorlarının karşılaştırılması	28
Tablo 8. Biyomüsait testosteron değeri 0-110ng/dl ve 110ng/dl ve üzeri olan KS 'li olguların dağılımı.....	30
Tablo 9. Biyomüsait testosteron değeri 110ng/dl altı ve üzeri olan KS olgu skorlarının karşılaştırması	31

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Erkeklerde cinsel yanıt döngüsü	9
Şekil 2. Kadınlarda cinsel yanıt döngüsü	9

KISALTMALAR

AİPE	: Arabic Index of Premature Ejaculation
ART	:Androjen replasman tedavisi
BPH	: Benign prostat hiperplazisi
CFTR	: Cystic fibrosis transmembrane conductance regulator
E₂	:Estradiol
ED	:Eretil disfonksiyon
FSH	:Folikül sitümulan hormon
İİEF	: International Index of Erectile Function
KS	:Klinefelter sendromu
MSHQ-EJD	: Male Sexual Health Questionnaire Ejaculatory Dysfunction
NIH-CPSİ	: National Institutes of Health-Chronic Prostatitis Symptom
PE	:Prematür ejakülasyon
PEDT	: Premature Ejaculation Diagnostic Tool
PEP	: Prematür ejakülasyon profili
PRL	:Prolaktin
SHBG	:Seks hormon binding globulin
TT	:Total testosteron
VA	: Vazal agenezi
VKİ	:Vücut kitle indeksi

KLİNEFELTER SENDROMLU VE VAZAL AGENEZİLİ İNFERTİL ERKEKLERİN CİNSEL VE PSİKOLOJİK DURUMLARI

ÖZET

Amaç: İnfertil hasta gruplarından Klinefelter sendromlu ve vazal agenezili bireylerin cinsel ve psikolojik durumlarının araştırılması ve fertil popülasyonla karşılaştırılması.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Kliniği İnfertilite ve Androloji Polikliniği'nde takip ve tedavileri yapılan 48 Klinefelter sendromlu ve 29 vazal agenezili olgu ve eşleri vaka grubu olarak alındı. Kontrol grubu olarak sağlıklı, fertil 42 birey, eşleri ile birlikte çalışmaya alındı. Olguların cinsel ve psikolojik sorgulamaları (Beck Depresyon Envanteri, Prostatit Sorgulaması, Uluslararası Erektile İşlev Sorgulaması, Erkek Cinsel Sağlık Sorgulaması, Erken Boşalma Değerlendirme Testi, Erken Boşalma Arap İndeksi, Erken Boşalma Profili – Erkek ve Kadın) hormon profilleri ve semen hacimleri değerlendirildi. Klinefelter sendromlu olgular ayrıca kendi aralarında (androjen replasman tedavisi alıp almadıklarına ve Biyomüsait testosteron değerlerine göre) gruplandırılarak cinsel ve psikolojik sorgulamaları karşılaştırıldı.

Bulgular: Klinefelter sendromlu bireylerin boylarının vazal agenezili bireylerden daha uzun olduğu görüldü. Klinefelter sendromlu olguların kontrol grubuna göre daha depresif olduğu, boşalma üzerindeki kontrollerinin daha zayıf olduğu gözlemlendi. Vazal agenezili olguların kontrol grubuna göre depresif olmadıkları fakat onların da Klinefelter sendromlu olgular gibi boşalma üzerindeki kontrollerinin zayıf olduğu görüldü. Boşalma üzerinde kontrolleri zayıf olan Klinefelter sendromlu ve vazal agenezili olguların, eşleri ile bu nedenle daha sık problem yaşadıkları gözlemlendi. Klinefelter sendromlu bireyler Biyomüsait testosteron değerlerine göre sınıflandırıldığında, Biyomüsait testosteron değeri düşük (0-110ng/dl) Klinefelter sendromlu olguların yaşam kalitesinin daha kötü, semen hacimlerinin daha az olduğu bulundu.

Sonuç: İnfertilite şikâyeti ile gelen bireylerin varsa organik sebep tespit edildikten sonra bu durumun tedavisi yapılırken psikolojik durumları da akılda tutulmalıdır. İnfertilite veya hipogonadizm nedeniyle duygu durumları bozulan bireylerin hayat kalitesini arttırmak temel amaç olmalıdır. Klinefelter sendromlu ve vazal agenezili bireylerde

prematür ejakülasyon şikayetinin fazla olması dikkat çekmiştir. Bu durumun semen hacminin az olmasından mı yoksa klinik patolojiden mi kaynaklandığı daha ileri çalışmalarla araştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Cinsel disfonksiyon; Depresyon; Klinefelter sendromu; Vazal agenezi, ejakülatuar disfonksiyon

THE SEXUAL AND PSYCHOLOGICAL CONDITIONS OF MALE PATIENTS WITH KLINEFELTER SYNDROME AND VASAL AGENESIS

ABSTRACT

Aim: To evaluate the sexual and psychological conditions of the infertile patients with Klinefelter Syndrome and vasal agenesis and compare the results with the fertile population.

Materials and Methods: Forty-eight patients with Klinefelter Syndrome and 29 patients with vasal agenesis and their spouses whose treatments and follow-up's were conducted in Erciyes University Department of Urology Infertility and Andrology Clinic were included as case groups. As a control group, 42 fertile patients and their spouses were included. The sexual and psychological questionnaires, hormone profiles and semen volumes were evaluated. Separately, the patients with Klinefelter Syndrome were divided into groups according to bioavailable testosterone levels and whether or not they are receiving androgen replacement treatment and their sexual and psychological questionnaires were compared.

Findings: The means of heights of the patients with Klinefelter Syndrome were taller than the ones with vasal agenesis. Patients with Klinefelter Syndrome were found to be more depressive and their controls over ejaculation were weaker when compared with the control group. The patient with vasal agenesis were not found to be more depressive but as it is in the Klinefelter Syndrome patients, their controls over ejaculation were found to be weaker when compared with the control group. The patients with Klinefelter Syndrome and vasal agenesis, who have weaker controls over ejaculation, were observed to experience more problems with their spouses. When the patients with Klinefelter Syndrome were classified according to the bioavailable testosterone levels, the Klinefelter Syndrome patients whose bioavailable testosterone levels were lower (0-110 ng/dl) were found to have poorer quality of life and their semen volumes were lower.

Results: When treating a patient with infertility after the diagnosis of an organic reason, their psychological conditions also must be kept in mind. To improve the quality of lives of the patients whose emotional conditions were depressed must be the primary aim. It was observed that the premature ejaculation complaints were more frequent in

patients with Klinefelter Syndrome and vasal agenesis. Further investigations are needed to study whether this condition is a result of the lower semen volumes or another clinical pathology.

Keywords: Ejaculatory dysfunction, Depression, Klinefelter Syndrome, Sexual disfunction, Vasal agenesis

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Çocuk sahibi olamama eşlerden biri veya ikisi üzerinde ciddi psikososyal bir travma ve strese neden olmaktadır. İnfertil vakalarda kadınlarda %61, erkeklerde %21 oranında psikiyatrik bozukluk tespit edilmektedir (1). İnfertil eşler kendilerini eksik, cazibeleri olmayan, arzu edilmeyen kişiler olarak görmeye başlarlar. Düşük benlik değeri ve saygısı nedeniyle depresyon gibi ciddi psikiyatrik bozukluklar içerisine girebilirler. Bir bireyin çoğalma kapasitesini kendisinin kontrol edememesi büyük bir kişisel kriz yaşamasına yol açar. Bunun sonucunda, o güne kadar kendine ait olarak geliştirdiği benlik imajı, tasarımları, kendi kendisi ile olan ilişkileri ayrıca cinsel hayatı çarpıcı bir biçimde büyük yara almaktadır (2). İnfertilite polikliniklerine başvuran olgulara yaklaşımda, organik patoloji saptandıktan sonra kişinin cinsel hayatı açısından psikososyal yönü de iyi değerlendirilmelidir. Gerekli ise, uzman psikolog ile işbirliği yapılmalıdır. Klinefelter sendromlu (KS) ve vazal agenezili (VA) kişiler infertilite şikâyeti ile başvuran iki önemli hasta grubudur.

İlk defa 1942 yılında Harry F. Klinefelter tarafından tanımlanan KS; jinekomasti, küçük testisler, spermatogenez yokluğu, normale göre azalmış leydig hücre fonksiyonu ve artmış folikül stümülan hormon (FSH) salınımı ile karakterize klinik durumdur (3). Daha sonra 1959 yılında KS'li bireylerin fazladan bir X kromozomuna sahip oldukları ve karyotiplerinin 47,XXY olduğu anlaşılmıştır (4). Sendromun orijinal tanımı günümüzde artık yetersiz kalmaktadır. Çünkü KS geniş bir spektrumda fenotipik özelliklere sahip, gelir ve sosyo-ekonomik statüleri olan bireyler olarak karşımıza çıkmaktadır (5). Hafif ve orta dereceli bilişsel bozukluklar sendromla ilişkili olsa da ciddi mental bozukluklar nadir görülmektedir (6). Son zamanlarda yapılan

araştırmalarda KS'li bireylerin çoğunun infertilite ve/veya cinsel disfonksiyon nedeniyle sağlık merkezlerine başvurduğu rapor edilmiştir (7). İnfertilite ile ilgili bu sũreç, yardımcı ũreme tekniklerinin gelişmesi ve testisten sperm elde edilmesi (TESE) yũntemlerin iyileştirilmesi ile son 10 yılı açan sũrede hızlı bir ilerleme gũstermiřtir (8). Bu konu birçok yazar tarafından detaylıca değerlendirilmiştir (7, 9, 10). Fakat KS'li bireylerin cinsel fonksiyonları ile ilgili sınırlı sayıda araştırma mevcuttur. KS'li bireyler genel olarak dũřuk libidoya sahip ve erektil disfonksiyonu bulunan bireyler olarak bildirilmesine rağmen bu durumun araştırıldığı çalışma sayısı çok azdır (11-13). KS'li hasta popũlũsyonu konusunda yeterli sayıya sahip olan merkezimiz, bu hasta grubunda yapılacak cinsel ve psikolojik sorgulamalar ile bu hastalar hakkında daha detaylı bilgi sahibi olarak ve hastaları bir bũtũn olarak değerlendirerek literatũre katkı sağlayabilir.

VA, obstruktif azoosperminin %6'sından, erkek infertilitesinin ise %1-2'sinden sorumludur. Vaz deferenslerin bilateral konjenital yokluğu izole bir anomali olarak gũrũlebileceđi gibi sistemik kistik fibrozis hastalığının bir parçası olarak da ortaya çıkabilir (14). Bu iki durumun ayrı birer antite olarak tedavi edilmeleri klinik bakımdan uygun gũrũlse de, molekũler çalışmalar izole VA olgularının bũyũk kısmının kistik fibrozis transmembran regũlator (CFTR) genine ait mutasyonlara bağlı olarak gelişmiş kistik fibrozisin bir minør varyantı olduğunu ortaya koymuştur (15). VA sıklıkla seminal vezikũl ve ejakũlator kanal anomalisi ile beraberlik gũsterir (16). Obstruktif azoospermi bulunan bu bireylerde ejakũlat hacimlerinin az olması en gũze çarpan semptomdur ve yardımcı ũreme teknikleri ile bu hastalar testikũler yetmezlik olmadığından sıklıkla baba olabilmektedirler (17). Literatũrde yapılan çalışmalar genellikle VA'lı bireylerin genetik ve klinik karakteristik özellikleri ũzerinde yoğunlaşmaktadır (18, 19). Bu bireylerin cinsel fonksiyonlarını ve psikolojik durumlarını detaylı olarak araştıran çalışmalara rastlanılmamıştır.

KS'li ve VA'lı bireyler ejakũlat hacimlerinin az olması nedeniyle benzerlik gũstermektedirler. KS'de saptanan azalmış semen hacmi testikũler yetmezliğe bağlı iken, VA'da sebep obstrũksiyondur. Ejakũlat hacimlerinin az olması ile oluşması muhtemel cinsel disfonksiyonun hastalığa mı yoksa bireye mi özgũ olduğu merak konusudur.

Bu alışmada KS'li ve VA'lı bireylerin cinsel ve psikolojik y6nlerini daha yakından tanımak ayrıca androjen replasman tedavisi (ART) alan ve almayan KS'li olgular arasında varsa cinsel ve psikolojik olarak farklılıkları tespit etmeyi amaçladık.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. ERKEK GENİTAL SİSTEMİ ANATOMİSİ

Erkek genital sistemi organları iç ve dış genital organlar olarak ikiye ayrılabilir. Skrotum ve penis dış genital organları oluşturur. İç genital organlar ise ikişer adet testis, epididim, seminal vezikül, duktus deferens, bulboüretal bez ve bir adet prostat bezinden ibarettir.

2.1.1 Skrotum

Bir septumla iki kompartımana ayrılmış bir kesedir. Her bölümde testis, epididim ve spermatik kordun bir bölümü bulunur. Skrotum dıştan içe doğru, 1) deri, 2) Dartos kası ve aradaki ince bir yağ tabakasından sonra Colles fasyası, 3) ince bir eksternal spermatik fasya, 4) kremaster kası, 5) internal spermatik fasya, 6) tunika vajinalis tabakalarından oluşur.

2.1.2 Testis

Ortalama 32 gr ağırlığında, 4,5 cm boyunda, dışta tunika vajinalisin viseral yaprağı, ortada tunika albuginea ve içte tunika vasküloza zarlarıyla çevrili skrotal bir organdır. Kalın fibröz bir kılıf olan tunika albuginea, testis içine yolladığı septalarla birçok kompartman oluşturur. Seminifer tübüller, testis kitesinin %85-90'ını oluştururlar ve mediastene yaklaştığında kıvrımlarını kaybedip düzelirler ve duktuli rekti olarak mediastende rete testisi oluştururlar. Seminifer tübüller içinde germinal hücreler ve Sertoli hücreleri yer alır. Sertoli hücreleri seminifer tübül bazal membranına oturmuş ve sıkı bir şekilde birbirine bağlanmıştır. Lümene sitoplazmik uzantılar verirler ve

peritübüler kontraktıl hücrelerin katılmasıyla kan-testis bariyerini oluştururlar. Bu bariyer spermatogenetik hücrelerin immün sistemle karşılaşmasını önlerler. Sertoli hücreleri bir taraftan gelişen germ hücrelerini beslerken diğler taraftan bozulanları ve yabancı artıkları fagosite eder. Bunun dışında androjen bağlayıcı protein ve inhibin üretir, androjen ve östrojenlerin katabolizmasını sağlar ve FSH reseptörleri taşır.

Spermatogenetik hücreler, seminifer tübüller içinde bazalden lümene doğru uzanırlar. İnterstisyumda bulunan Leydig hücreleri, LH etkisiyle kolesterolden testosteron sentez ederler.

2.1.3 Epididim

Epididim baş, gövde ve kuyruk olmak üzere üç bölümdür. Baş, testisin üst kutbunda, gövde ve kuyruk arka kısmında yer alır. Epididim gövde ve kuyruğu kıvrımlı tek bir kanaldan oluşmuştur.

Rete testisten çıkan 8-20 efferent duktus epididimin baş kısmına girerek epididim lobüllerini oluştururlar. Her lobül 15-20 cm boyunda, kıvrımlı tek bir tübülsüdan oluşur. Bunların tümü birleşerek, kıvrımlı bir epididim kanalı yaparlar. Kuyruğa doğru ilerledikçe bu kanalın çapı ve kalınlığı artarak duktus deferens meydana gelir. Sperm depolanması, taşınması ve olgunlaşması için gerekli bir organ olan epididimin kanalı salgı yapan silyalı hücrelerle döşelidir.

2.1.4 Duktus Deferens

Duktus deferens 30-35 cm boyunda, 2-3 mm çapında bir kanaldır. Epididimden ayrıldıktan sonra skrotum içinde seyrederek ve inguinal kanala girerek funikulus spermatikusa katılır. İnguinal kanaldan karın içine girdiğinde retroperitoneal olarak yukarı doğru seyrederek ve ureter alt bölümünü çaprazlayarak orta hatta ulaşır. Buradan mesanenin arkasına, vezikula seminalisin yanına gelir. Geniş olan alt bölümü ampulla adını alarak vezikula seminalis kanalıyla birleşir ve ejakülatuar kanal oluşur. Bu kanal 2 cm boyundadır ve utrikulus prostatikusun iki tarafına açılır.

2.1.5 Veziküla Seminalis

Mesane tabanının arkasında yer alan boyu 6 cm, genişliği 1 cm olan bir çift glandüler organdır. Bu bir çift membranöz kese, spermatozoa yaşamında önem taşıyan bir sıvı salgırlar. Yaklaşık 4 mililitrelik bir depolama kapasitesine sahiptirler. Mikroskobik

olarak incelendiğinde, pseudostrafiy kolumnar epitelden ve tek kat ince bir kas tabakasından oluştuğu gözlenir.

2.1.6 Bulboüretal Bezler

Derin perineal bölgede bulunurlar. Membranöz üretranın her iki tarafında, fasial tabakalar ile ürogenital diyafram arasında uzanırlar. Kanalları bülböz üretraya açılmadan önce korpus spongiozum içinde yaklaşık 3-4 mm distale uzanır. Seminal sıvıya mukoid bir sekresyon eklerler (20).

2.1.7 Prostat

Üretranın üst bölgesi etrafında, dıştan fibroelastik ve fibromüsküler bir kapsül ile sarılmış, müsküloglandüler yapıda bir dış salgı bezidir. Prostat salgısı alkali özellikte, sitrik asit ve asit fosfatazdan zengin bir salgıdır. Bu özellikleri ile sperm hareketlerini artırdığı gibi, semenin likefaksiyonu ve alkalinizasyonunda, ayrıca vajinanın asit pH'sını nötralize etmede etkilidir (21). İnternal üretal meatusun arkasındaki mesane duvarı ve prostatın ön fibromüsküler stroması, mesane boynunda yüzük benzeri yapı oluşturur. Adrenerjik fibrillerden zengin olan bu yapı uyarıldığında mesane boyununun kapanmasını sağlar ve geriye boşalmaya engel olur (22).

2.1.8 Penis

Hem çiftleşme hem de idrar boşaltma organıdır. İki kavernöz cisim ve bir spongiyöz cisim olmak üzere üç adet tübüler oluşum içerir. Distalde birbirine yapışık olan kavernöz cisimler simfisis pubis altında birbirlerinden ayrılarak iki krus oluştururlar. Her bir krus, iskion pubis kemiğinin altındaki tuberositas iskiye yapışır. (23, 24). Kavernöz cisimler, pubisin penil hilum bölgesinde birleşerek penis shaftını oluştururlar. Kavernöz cisimlerin en dıştaki dayanıklı, sert tabakasına "Tunika albuginea" adı verilir. Ara bağlantıları sağlayan sinüzoidal mesafeler kollajen, elastin, kan damarları ve sinirlerden ibaret bir stroma içinde bulunan düz kas hücrelerini içeren trabeküllerle sarılıdır. Kavernöz cisimlerin ön yüzünde oluşan olukta spongiyöz cisim yer alır ve içinden üretra geçer. Membranöz üretranın başladığı yerde, spongiyöz cisim genişleyerek ürogenital diyaframın alt yüzüne yapışır. Bu bölge bulbokavernöz kasla sarılıdır. Distalde spongiyöz cisim genişleyerek içinde iki kavernöz cismin sonlandığı penis glansını oluşturur (23, 25).

2.2. PENİSİN SERTLEŞMESİ

Penisin sertleşmesi, korpus kavernozumun düz kasının gevşemesi ve böylece trabeküler boşlukta arteriyel kan akımına karşı direncin azalmasıyla oluşmaktadır (26, 27). Flask peniste sempatik sinir sistemi hâkimiyeti mevcut iken, sertleşme fazında arterioler dilatasyon ve trabeküler düz kas gevşemesine yol açan parasempatik sistemin etkinliği ön plana çıkmaktadır (28, 29).

Cinsel uyarı ile birlikte kavernöz sinir uçlarından nörotransmitterlerin salınımı gerçekleşir. Bu durum, düz kasların gevşemesine ve aşağıdaki olaylara neden olur;

1. Hem sistolik hem de diyastolik fazlarda artmış kan akımına bağlı arteriol ve arterlerde genişleme,
2. Gelen kanın sinüzoidlerde tutulması,
3. Subtunikal venüller pleksusların tunica albuginea ve periferal sinüzoidler arasına sıkışması, venöz dönüşte azalma,
4. İntrakavernozaal basınçta yükselme (100 mmHg civarına kadar devam ettirilir) sonucu penisin erektil duruma geçmesi (tam sertleşme fazı),
5. İskiyokavernöz kasların kasılması ile basınçta daha da yükselme (birkaç yüz mm Hg basıncına kadar) (rijid sertleşme fazı) (25, 28, 29).

2.3. EMİSYON, BOŞALMA VE ORGAZMIN FİZYOLOJİSİ

Başarılı bir cinsel aktivite DSM–IV'e göre (Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı-Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition) dört evreye ayrılmaktadır:

Evre 1: Arzu

Evre 2: Heyecan

Evre 3: Orgazm

Evre 4: Rezolüsyon

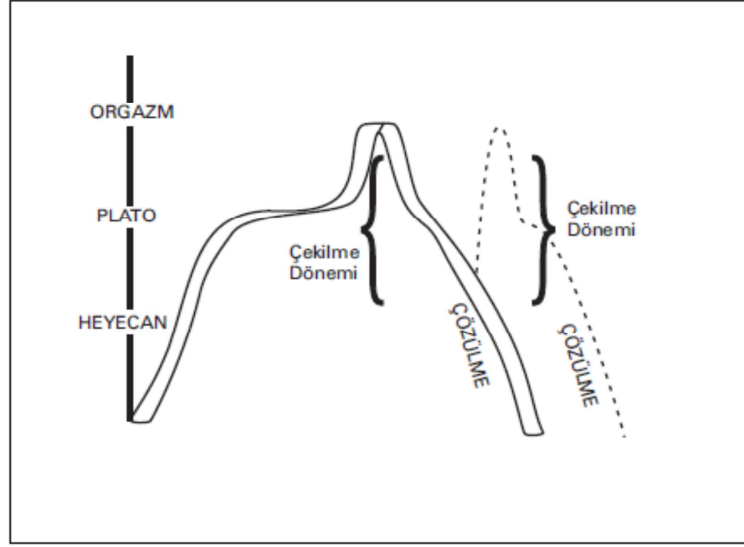
1. Arzu evresinde gerçekleşen olaylar psikolojik kökenlidir ve cinsel fanteziler ve dürtüler ile ortaya çıkar.

2. Heyecan evresindeki olaylar da psikolojik olayların etkisi ile olur. Uyarıyı ortaya çıkaran objenin veya fantezinin varlığı, cinsel dürtü ortamı veya öpüşme gibi uyarıcı faktörlerin varlığı veya her iki faktörün birlikteliği bu evrede etkilidir. Heyecan evresi, erkeklerde penil tūmesans gelişmesi ile sonuçlanır ve birkaç dakika veya birkaç saat sürebilir. Ancak, orgazm oluşmadan önceki 30 saniye ile 3 dakika içinde en üst seviyeye ulaşır.

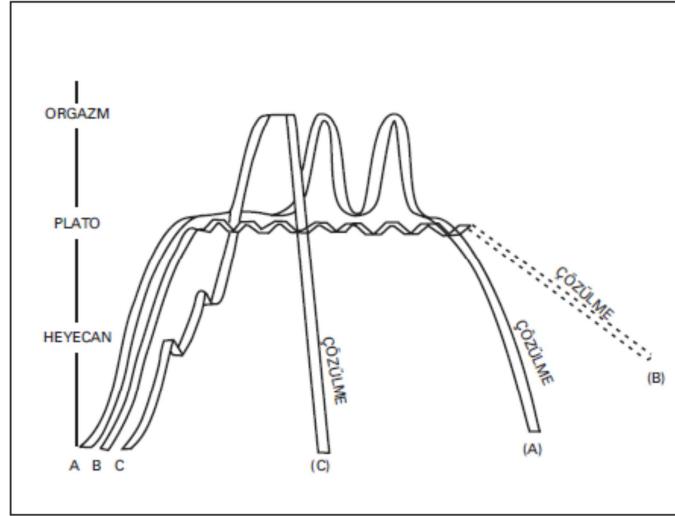
3. Orgazm evresi, seksüel arzunun en üst noktasını oluşturur. Fakat oldukça kısa sürelidir ve 3–15 saniye kadar sürer. Boşalma bu evrede gerçekleşir. Bu dönem boşalma ile eş zamanlı olmasına rağmen, ondan farklı bir olaydır. Boşalma olmasa bile, orgazm gerçekleşebilir.

4. Rezolüsyon evresi, ilk üç dönemde ortaya çıkan değişikliklerin normale döndüğü evredir. Bu evre, eğer orgazm gerçekleşmiş ise hızlıdır ve 10–15 dakika gibi kısa sürede tamamlanır. Ancak, orgazm oluşmamış ise 2–6 saat, bazı durumlarda bir tam gün devam edebilir.

Cinsel aktivitenin üçüncü evresi, başarılı bir cinsel yaşamın ve cinsel ilişkinin temelini oluşturur. Orgazm, seksüel yanıtların en az anlaşılan bölümünü oluşturmaktadır. Orgazm sırasındaki olayların sadece genito-pelvik bölge ile sınırlı olmadığı; taşikardi, kan basıncında artış, seksüel cilt kızarıklığı gibi bazı fizyolojik olaylarında gerçekleştiği bilinmektedir (30, 31). Kadınlar, çözülme evresinde cinsel uyarının yeniden başlamasıyla yeniden uyarılıp orgazm olabilme potansiyeline sahipken, erkekler süresi kişiye ve yaşa göre değişen bir refrakter döneme zorunlu olarak girerler. Refrakter dönemin sonuna kadar erkeklerin cinsel bir uyarana yeniden yanıt verip ereksiyon ya da orgazmları mümkün değildir. Bu nedenle, erkeklerin tek tip bir cinsel yanıt döngüsü olmasına karşın, kadınlarda bu çok değişken olabilmektedir (Şekil 1, 2).



Şekil 1. Erkeklerde cinsel yanıt döngüsü



Şekil 2. Kadınlarda cinsel yanıt döngüsü

Seminal plazmanın posterior üretrada birikimine emisyon adı verilir. Emisyon ve boşalma birbirinden bağımsız şekilde hareket edebilen refleks olaylardır. Orgazm sırasında önce emisyon sonra boşalma olur. Bu olayların gerçekleşmesi için sertleşme mutlak koşul değildir. Uyarım serebral, genital ya da her iki yolla olabilir. Emisyon iki faktör tarafından gerçekleştirilir:

1- Testiküler túbüller, efferent kanalcıklar, epididim ve duktus deferens içeren erkek genital sistemi düz kaslarının koordine kontraksiyonu.

2- Seminal vezikül ile prostatın ritmik kontraksiyonlarına bağlı olarak seminal plazmanın sekresyonu.

Emisyon esnasında mesane boynu retrograd boşalmayı önlemek için kontrakte olur. Böylece prostatik üretraya gelen seminal plazma, distal üretradaki eksternal sfinkter, proksimalde kapalı mesane boynu ve çevrede erektil penisten oluşan kapalı bir alan içinde sıkışır. Emisyon boyunca erkek genital sistem kasları ve pelvik çizgili kasların kontraksiyonu ile prostatik üretra basıncı artar ve 500 cmH₂O basıncı ve üzerine çıkar (32-34).

Seminal plazmanın üretral meatustan dışarı atılımı boşalma olarak adlandırılır. Pelvik taban kasları bu esnada boşalmaya katkıda bulunmak amacı ile orgazm yanıtlarından biri olarak değerlendirilen ritmik kontraksiyonlar gösterir. Bu somatik uyarılara rağmen boşalma aynı zamanda refleks bir olaydır ve serebral kontrol olmadan da gerçekleşebilir (32). Bu saflardan herhangi birinde bozulma olması cinsel fonksiyon bozuklukları olarak adlandırılmaktadır.

2.4. CİNSEL FONKSİYON BOZUKLUKLARI

2.4.1 Ejakülasyon Bozuklukları

2.4.1.1 Prematür Ejakülasyon

Emisyon, boşalma ve orgazm normal antegrad boşalmanın 3 temel mekanizmasını oluşturmaktadır. Boşalma bozuklukları bu üç mekanizmanın herhangi birinde bozulma sonucu olmaktadır (35).

En sık görülen erkek cinsel fonksiyon bozukluğu olan prematür ejakülasyonun (PE) prevalansı % 36 - % 38 civarındadır. Prematür ejakülasyon bu kadar sık görülmesine rağmen tanımı üzerinde henüz tam bir birliktelik sağlanamamıştır. Özellikle DSM–IV’e göre tez boşalma; kişinin isteği olmaksızın vajinal penetrasyondan önce veya sırasında ya da hemen sonrasında; minimal stimülasyon ile oluşan sürekli veya tekrarlayan boşalma şeklinde tanımlanmıştır (36). ICD–10’a (Uluslararası hastalık sınıflaması–International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) göre ise tez boşalma; boşalmayı cinsel doyum için yetecek kadar bir süre geciktirememe

durumu olarak tanımlanmıştır. Boşalma koitten önce veya hemen sonra oluşur (şayet bir zaman sınırlaması gerekirse koitten önce veya koit başlangıcından sonra 15 saniye içinde boşalmanın olması durumudur) (37). Bu iki referansta da 3 genel ölçüt vardır:

1. Kısa boşalma süresi,
2. Seksüel doyumun olmaması,
3. Mevcut durum ile ilgili kişisel yararlanımın yokluğu (36, 37).

Hem DSM–IV hem de ICD–10 tez boşalma tanısı konulurken hariç tutulması gereken durumları belirlemiştir.

Bunlar;

- Alkol ve madde bağımlılığı,
- İlaç kullanımının sebep olduğu tez boşalma,
- Yeni bir partner veya durumun çok yüksek cinsel uyarılmaya yol açtığı durumlar,
- Düşük sıklıktaki cinsel aktivite (36, 37).

Birçok olguda hastalığın etiyolojisi belli değildir ve çoğunlukla organik ve psikojenik faktörler birlikte yer almaktadır. Tez boşalma etiyolojisinde sıklıkla belirtilen penil aşırı duyarlılık ve olumsuz (negatif) durumlar olmasına karşın, bu mekanizmaları açıklaması için henüz yeterli bilgi desteği yoktur (38).

Prematür ejakülasyon, boşalma refleksinin santral sinir sisteminde baskılanamaması sonucu gelişmesi nedeniyle psikojenik bir olay olarak kabul edilmektedir. Bunun sebebi olarak da normal hastalarla PE'lu hastalar arasındaki psikolojik farklılık olmasını göstermişlerdir. Psikoanalitik teorilere göre altta yatan anksiyete bozukluğu ve öğrenilmiş davranış bozukluğu veya her ikisinin PE'den sorumlu olduğu düşünülmektedir. Katekolamin deşarjına bağlı olarak ritmik kasılmalarındaki artmayı anksiyete durumundaki kişi hissedemeyip boşalmayı inhibe edememektedir. Başlıca anksiyete bozukluğu sebepleri; vajinanın aşılama korkusu, ilk koit deneyimleri, korunma amacıyla koitus interruptus, partnere karşı isteksizlik, partnerin hayal kırıklığı korkusu, genelev deneyimleri ve kadının koitusa ilgisizliğidir. Eşleriyle sorun yaşayan erkekler boşalmayı bilerek önlemek istemezler (39, 40).

Prematür ejakülasyon, primer ve sekonder olarak ikiye ayrılır. Cinsel ilişkinin başlangıcıyla beraber çok erken başlayan tez boşalmaya primer, başlangıçta yeterli ejakülatör kontrol sağlanırken daha sonra görülen tez boşalmaya sekonder tez boşalma denir. Psikoseksüel ve psikiyatrik ölçümler kullanılarak değerlendirilen tez boşalmalı hastaların sekonder tipinde, primer tipine oranla daha fazla sertleşme problemleri görülür, ayrıca seks gücünde azalma, cinsel uyarı sırasında istek ve heyecanda azalma görülmüştür. Diğer yandan primer PE hastalarının daha genç oldukları ve sekonder tipine göre cinsel ilişki sırasında anksiyetelerinin daha fazla olduğu saptanmıştır (39, 40). Nadiren prostatit, üretrit gibi enfeksiyonlar ve T12-L1 düzeyindeki travmalar, benin prostat hiperplazisi (BPH), diyabet, pelvis kırıkları ve ateroskleroz gibi hastalıklar da PE'a neden olabilmektedir (41-43). Waldinger PE ilgili yapılan deneysel çalışmaları derlediği yazısında, PE'un santral serotonerjik sistem ile ilgili ve herediter faktörlerden etkilenen nörobiyolojik bir fenomen olduğunu ileri sürmüştür (44).

2.4.1.2 Gecikmiş ejakülasyon

İstek, stimülasyon ve arzu olmasına rağmen ejakülasyona geç ulaşma veya ulaşamama durumudur. Prematür ejakülasyonun aksine en az görülen ejakülasyon bozukluğudur. Genellikle psikolojik faktörler sonucunda ortaya çıkar. Ayrıca SSRI (selektif serotonin geri alım inhibitörleri) grubu ilaçların yan etkisi olarak, diyabetik sensöryal nöropati veya travmaya sekonder olarak da meydana gelebilir (45).

2.4.1.3 Retrograd ejakülasyon

Ejakülatın mesaneye doğru olması olarak tanımlanır. Tanı için aspermi öyküsü ve boşalma sonrası alınan idrar örneğinde spermatozoa görülmesi gerekmektedir. Etiyolojide sistemik hastalıklar nörojenik ve iatrojenik (cerrahi sonrası veya ilaçların neden olduğu durumlar) gibi çok farklı nedenler yer alır. Transüretral rezeksiyon sonrası %25 oranında gözlenebilir (46).

2.4.1.4 Anejakülasyon

Ejakülat oluşmaması durumudur. Primer veya psikojenik olarak da bilinen konjenital anorgazmi nadir görülen bir bilinçli anejakülasyon nedenidir. Orgazm kaybına rağmen nokturnal emisyon olabilir. Diyabet diğer bir anejakülasyon nedenidir ve bu hastaların tedavileri zordur (47).

2.4.2 Erektıl disfonksiyon

2.4.2.1 Erektıl Disfonksiyon Sınıflaması

Erektıl disfonksiyon (ED) tatmin edici seksüel performansa izin veren yeterli ereksiyonu elde etmede ve sürdürmedeki yetersizlik olarak tanımlanır (48). Epidemiyolojik çalışmalarda 40 ile 70 yaş arası erkeklerin %5 ile %20'sinde orta ve ağır ED varlığı gösterilmiştir (48). Erektıl disfonksiyonun klasik sınıflaması vaskulojenik, psikojenik, nörojenik ve hormonal ED alt başlıklarını içermektedir (49). Vaskülojenik erektıl disfonksiyonun önemli nedenlerinden birisi, sıklıkla sistemik vasküler hastalıklara bağılı olarak gelişen ve korpus kavernoza gelen kanın azlığı ile karakterize olan arteryel yetersizliktir (50). Hastalar arteryel yetersizlikte sıklıkla penislerinin ereksiyona geçmekte zorlandığını ve vajinal penetrasyon için gerekli olan ereksiyon kapasitesini sağlamanın dakikalar aldığını ifade ederler. Ancak yeterli ereksiyona ulaştıktan sonra ise bu kapasiteyi koruyabilirler. Membranoprostatik üretranın bütünlüğünü bozan künt perineal travmalar arteryel yetmezliğin akut başlangıcı için iyi bir örnek teşkil etmektedir. Bunun yanında daha nadir olarak penetran perineal travmalar ve pelvik cerrahi de arteryel yetmezliğe yol açabilir. Bununla birlikte arteryel yetersizliğin en sık nedeni progresif sistemik aterosklerozdur. Erektıl disfonksiyon, ateroskleroza predispozisyon yaratan hastalıkların seyri sırasında diğer sistem semptomlarına eşlik edebilir. Ayrıca arteryel yetersizliğe değişik derecelerde kavernoza yetersizlik de eşlik edebildiğinden, ED'un tedavisi çok daha karışık ve zor olmaktadır. Kavernöz arterlerde ateroskleroza neden olan patofizyoloji, bu hastalarda görülen periferik damar hastalığı ile aynıdır. Bu hastalıklar hipertansiyon, hiperkolesterolemi, sigara kullanımı ve diabetes mellitus olarak sayılabilir (50). ED ile ilişkili sistemik hastalıkların belki de en önemlisi diabetes mellitustur. Diabet ile ilişkili ED periferik damar hastalığına ve periferik nöropatiye bağılıdır. Diabet ile ilişkili ED daha erken yaşta görülür ve prevalansı %35-75 arasında değişmektedir (49).

Yeterli arteryel akım varlığına rağmen, kavernöz cisimlerin düz kas yapısındaki bozukluğa veya kavernöz cisimlerin etrafını saran tunika albugineanın yapısal anomalilerine bağılı olarak gelişen ED ise veno-okluziv disfonksiyon (kavernoza yetersizlik) olarak isimlendirilmektedir (51). Son yıllarda yapılan çalışmalar, esas patolojinin kavernoza düz kas ve endotel düzeyinde olduğunu göstermiştir. Sinüzoidal

düz kas hücrelerinin yeterince relakse olamaması ve bu nedenle yeterli sinüzoidal dilatasyonun meydana gelememesi, bu grup hastadaki ED'un temel nedenidir. Korpus kavernozum sinüzoidlerinin fibroelastik komponentinde değişiklik yapan herhangi bir neden (Peyronie hastalığı, yaşlılık, diabet, penil fraktür vb) inkomplet venöz oklüzyona neden olmakta ve bu nedenle de penise gelen kan yeterince komprese olmayan subtunikal venüllerden kaçmaktadır (49). Bu durum en tipik olarak iskemik priapizm sonrası, kavernoza dokuda fibrozis gelişen hastalarda görülmektedir. Diğer taraftan venöz kaçağın bir diğer nedeni de genellikle konjenital olarak bulunan ve korpus kavernozumdan kanın anormal olarak drene olmasına neden olan geniş venöz damarlardır. Benzer şekilde korpus kavernozum ile korpus spongiozum arasındaki venöz kanallar da ED'a neden olabilir. Anormal venöz kanallara benzer şekilde priapizm tedavisi için kavernoza ve spongiöz cisimler arasında iatrojenik şantlar da ED'a yol açmaktadır. Peyronie hastalığında olduğu gibi tunikanın yapısal anomalileri de subtunikal venüllerden kan drenajına yol açarak kavernoza yetersizlik yapabilirler.

2.4.2.2 Eretil disfonksiyonda hipogonadizm

Seksüel ilgi ve performans, uzun zamandan beri normal androjen seviyeleri ile ilişkilendirilmiş ve bunun sonucunda eretil disfonksiyon tedavisinde androjenler, ayırıcı tanı yapılmadan kullanılmışlardır. Penil fizyolojinin zamanla daha iyi anlaşılması ile yeterli seksüel ilgi ve ereksiyonun, azalmış serum testosteron seviyelerinde de sürdürülebileceği ortaya konmuştur (52). Eretil disfonksiyon ile androjenler arasındaki ilişki hala tartışmalıdır. Çalışmalarda penil nitrit oksit sentaz ekspresyonunun plazma androjen seviyesine bağlı olduğu gösterilmiştir (53). Ögonadal erkeklerde testosteron tedavisinin libido ve spontan ereksiyon rijiditesi ve sıklığını artırırken, ereksiyon kapasitesini artırmadığı gösterilmiştir (54). Buna karşın normal testosteron seviyesine sahip hastalarda eksojen testosteron tedavisinin eretil fonksiyonları artırdığını bildiren yayınlar da vardır (55). Serbest testosteron veya seks hormon bağlayan globulin ile bağlı olmayan testosteron (Biyomüsait testosteron) hedef hücrede aktif olan testosterondur. Biyomüsait testosteronun eretil disfonksiyon semptomları olan ve normal erkeklerdeki değerleri, yapılan çalışmalarda belirsizliğini korumaktadır (56, 57). Bu bulgular testosteronun seksüel fonksiyona etkisinin, santral yoldan libido kanalıyla olduğunu göstermektedir (58).

2.5. İNFERTİLİTE

Düzenli bir cinsel yaşama rağmen, hiçbir korunma yöntemi uygulanmaksızın bir yıl içinde gebelik oluşmamasına infertilite denir. Erkek infertilitesi, infertil çiftlerin %10-30'unda tek neden, %15-30'unda kadına bağlı nedene ek olarak karşımıza çıkmaktadır (59).

2.5.1. Erkek İnfertilitesinin Nedenleri

Erkek infertilitesinin yaklaşık %40-60'ında altta yatan neden bilinse de birçoğunda etken ortaya konamamakta ve idiopatik infertilite olarak kabul edilmektedir (60). Ortaya konabilen nedenler genel olarak pretestiküler, testiküler ve post testiküler etkenler şeklinde gruplandırılır.

Pretestiküler Nedenler:

- Gonadotropin eksikliği (Kallmann Sendromu)
- İzole LH eksikliği
- İzole FSH eksikliği
- Konjenital hipogonadotropik sendromlar
- Hipofiz yetmezliği (tümörler, radyasyon, cerrahi, infiltratif süreçler, birikimler)
- Hiperprolaktinemi
- Eksojen hormonlar (östrojen-androjen fazlalığı, glikokortikoid fazlalığı, hiper ve hipotiroidizm)
- Büyüme hormonu eksikliği

Testiküler Nedenler:

- Kromozomla ilişkili (Klinefelter Sendromu, XX cinsiyet dönüşümü)
- Noonan Sendromu (Erkek Turner Sendromu)
- Miyotonik distrofi
- Kaybolan testis sendromu (Bilateral anorşi)
- İzole Sertoli hücresi sendromu (germ hücre aplazisi)
- Y kromozomu mikrolelesyonu

- Gonadotoksinler (radyason, ilaçlar)
- Sistemik hastalık (orak hücre anemisi, böbrek ve karaciğer yetmezlikleri)
- Defektif androjen aktivitesi
- Testis zedelenmesi (orşit, torsiyon, travma)
- Varikosel
- Kriptorşidizm

Posttestiküler Nedenler:

- Concor, aspirin, ator, nexium
- Vaz deferensin doğumsal yokluğu
- Young Sendromu
- İdiopatik epididim obstrüksiyonu
- Polikistik böbrek hastalığı
- Ejekülatuar kanal obstrüksiyonu
- Vazektomi
- Enfeksiyon
- Farmakolojik nedenler
- Hareketsiz silia sendromu
- Sperm olgunlaşma kusuru
- İmmünolojik infertilite
- Empotans
- Hipospadias (61)

Yukarıda bahsedilen altı çizili nedenler tezde bahsedilen olgu gruplarını oluşturdukları için bu hasta grupları hakkında daha ayrıntılı bilgi vermek yararlı olacaktır.

2.5.2. Klinefelter Sendromu

KS ilk defa 1942 yılında Harry F. Klinefelter tarafından tanımlanmış olup, jinekomasti, küçük testisler, spermatogenez yokluğu, normale göre azalmış Leydig

hücre fonksiyonu ve artmış FSH salınımı ile karakterize klinik durumdur (3). Bu klinik durumun fazladan bir X kromozomundan kaynaklandığı 1959 yılında bulunmuştur (4). Günümüzde yapılan çalışmalarda, KS'li erkeklerin %80'inin 47XXY karyotipine sahipken, %20'sinin ise daha yüksek derecede kromozomal anöloidilere, 46XY/47XXY (mozaik) veya yapısal X kromozom bozukluklarına sahip oldukları saptanmıştır (5). Tahmin edilebilen prevalansı 600 canlı doğumda 1 olup, en sık karşılaşılan seks kromozom anomalisidir. Erkek infertilitesinin en sık genetik nedenini oluşturur (62). Ayrıca KS, azospermik hastaların %11'inde, infertil erkeklerin %4'ünde de saptanır (63). Erişkin KS'li erkeklerin yaklaşık olarak dörtte biri KS tanısı alır ve beklenen sayının %10'undan daha azı ise ergenlikten önce tanı almaktadır (62, 63). Genel olarak kabul edilen klasik KS fenotipinin dışında, bazı hastalar çok az KS belirtileri gösterebilmektedirler. KS'nin genel karakteristik özellikleri Tablo 1 de özetlenmiştir.

Tablo 1. Klinefelter sendromlu olguların klinik özellikleri (5, 60, 64).

Klinik özellikler	%
Küçük Testis (<4-6ml)	>%95
İnfertilite	>%99
Azoospermi	>%95
Sakallarda azalma	%60-80
Pubik kıllanmada azalma	%30-60
Abdominal yağlanma	%50
Jinekomasti	%38-75
Variköz venler	%40
Libidoda azalma	%70
Kas gücünde azalma	%70
Metabolik sendrom	%46
Tip 2 Diabetes Mellitus	%10-39
Osteopeni ve osteoporoz	%40
Mitral valv prolapsusu	≤%55

Doğumda 47XXY'li KS bireyler normal görünümde (65). Çocukluk döneminde KS'li çocuklarda geç konuşma, öğrenme güçlüğü ve davranış problemleri görülmektedirler (66, 67). Çocukluk çağında KS tanısı sıklıkla, Frajil X sendromu taraması için kromozom analizi yapan çocuk nörologları veya çocuk psikiyatristleri tarafından konulmaktadır. Bu çocukların uzun vücut yapıları, özellikle 5 ve 8 yaşları arasında göze çarpan şekilde hızlı bacak uzamasından kaynaklanmaktadır. Fakat normal gelişim gösteren çocukların ergenlik sürecinin başlangıcı ve gelişimi göz önüne alındığında KS'li çocuklarla aralarında herhangi bir fark görülmemektedir (68, 69). Androjen eksikliğine bağlı çeşitli semptomlar ve sert küçük testisler puberteden sonra görülmeye başlar. Azoospermi nedeniyle infertilite kliniklerine başvuran hastalar arasında KS daha sık tespit edilmektedir (66).

2.5.2.1 Androjen Replasman Tedavisi (ART)

Testosteron seviyesi düşen KS'li olgularda hayat boyu bu hormonu yerine koyma tedavisi gündeme gelmektedir. Bu tedaviye androjen eksikliğine bağlı komplikasyonlardan kaçınmak ve hayat kalitesini artırmak için mümkün olan en kısa zamanda başlanmalıdır. Hipogonadal erkeklerde ART'nin yararları birçok çalışmada ortaya konmuştur (5, 60). KS'li çocuklar pubertenin başlaması ve sürdürülmesi için gereken testosteron düzeyine sahip olmalarına rağmen, puberte ile birlikte testosteron eksikliği gelişmeye başlar ve bu durum ART'yi gerekli kılar (68, 70-72). ART'ye başlamanın en uygun zamanı 11-12 yaşlarıdır (73, 74). Sekonder seks karakterlerinin gelişimini, maskülinizasyonu, kemik mineral dansitesini artırmayı sağlar. Duygu durum ve davranışları olumlu etkiler, libidoyu ve kas gücünü artırır, yorgunluğu azaltır (5). Jinekomasti gelişmiş ise genellikle geriye dönüş olamayacağından cerrahi tedavi önerilebilir (75). KS ile ilgili birçok klinik bulgu hipogonadizmden kaynaklandığı gibi, bazı klinik bulgular ise hipogonadizm yerine, kromozom anomalisinden kaynaklanabilmektedir.

Replasman tedavisi androjen eksikliğine bağlı oluşan semptomları düzeltir fakat fertilite üzerine olumlu bir etkisi yoktur. Eksojen testosteron spermatogenezi olumsuz etkilediğinden dolayı, fertilite potansiyeli olan genç KS olgularında ART dikkatli bir şekilde ayarlanmalıdır (76).

Mevcut testosteron preparatlarının çeşitli formları mevcuttur. Son zamanlarda üç ay etkili depo testosteron preparatları genç hastalar için daha uygun görülmektedir (5). En yaygın testosteron formları, testosteron enanthate, karışık testosteron esterleri, testosteron undecanoate ve testosteron jel'dir (77). Replasman tedavisi sırasında yağsız vücut kitlesinde ve su tutulumunda artmaya bağlı kilo alımı olmaktadır (78). Hafif bir sivilcelenme, yaşlılarda eritropoezde artışa bağlı uyku sırasında ara ara gelişen apne olabilmektedir (78). Yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) seviyesini düşürmesi ve eritropoezi arttırmasından dolayı bu kan parametreleri takip edilmelidir.

2.5.3. Konjenital Vazal Agenezi

Vaz deferenslerin bilateral konjenital yokluğu izole bir anomali olarak görülebileceği gibi sistemik kistik fibrozis hastalığının bir parçası olarak da ortaya çıkabilir (14). Bu iki durumun ayrı birer antite olarak tedavi edilmeleri klinik bakımdan uygun görülse de, moleküler çalışmalar izole VA olgularının büyük kısmının CFTR genine ait mutasyonlara bağlı olarak gelişmiş kistik fibrozisin bir minör varyantı olduğunu ortaya koymuştur (15).

Moleküler aile çalışmaları ve klinik veriler VA olgularının %10-20'sinde CFTR gen mutasyonunun olaydan sorumlu olmadığını göstermiştir (79). Dolayısıyla, vaz deferenslerin konjenital bilateral yokluğu etyolojik olarak heterojenite gösteren bir durumdur.

Vaz deferens agenezi tek taraflı olduğunda çoğu olgu fertil olup, klinik bir sorun oluşturmaz. Ancak, vazektomi sırasında tesadüfen bulunabilir. Nadir de olsa azoospermi ya da şiddetli oligozoospermi olgularında da görülebilir. Aslında bu olguların başlangıçta "tek taraflı intraskrotal vaz deferens aplazisi" olarak tanımlanması uygun olur. Çünkü vazın distal kısmı klinik muayenede anlaşılabilir. Tek taraflı VA olgularının büyük kısmında karşı taraf seminal kanalın distalinde obstrüksiyon söz konusudur. İşte böyle azoospermik, tek taraflı vaz aplazisi ve karşı tarafta distal vaz obstrüksiyonu bulunan erkeklerin çoğunda CFTR gen mutasyonu da bulunmaktadır. Oysa aynı durumda karşı vazın sağlam olduğu erkeklerde CFTR mutasyonu son derece nadir saptanır. Bilateral vaz deferens agenezisinde olduğu gibi bunlarda da başta tek taraflı böbrek agenezi olmak üzere üriner sistem anomalileri tabloya eşlik edebilir. Bunlarda sıklıkla CFTR gen mutasyonu gösterilememektedir (80).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Erciyes Üniversitesi Üroloji Ana Bilim Dalı İnfertilite ve Androloji Polikliniği'nde, KS ve VA tanısı altında takip edilen hastalar ve eşleri alındı. Kontrol grubu olarak sağlıklı fertil bireyler ve eşleri alındı. KS tanısı, azoospermi tespit edilen olgularda klinik muayene ve genetik değerlendirme sonucu ortaya kondu. VA tanısı, azalmış semen hacmi olan bireylerin klinik muayene ile tek ya da iki taraflı vaz deferenslerin palpe edilememesi ile konuldu. Transrektal ultrasonografi ile agenezinin derecesi ve eşlik eden seminal vezikül anomalisinin olup olmadığı teyit edildi.

Olgulara öncelikli olarak, yapılacak araştırmaya dair yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Çalışmaya katılmayı kabul eden kişilere 'Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu' verilerek onamları alındı. Aşağıda sıralanan sorgulama formları aynı doktor tarafından sakın bir odada, önce erkeklere daha sonra eşlerine sorularak dolduruldu.

- 1- Uluslararası Eretil İşlev Sorgulaması
- 2- Erkek Cinsel Sağlık (Ejakülatör Disfonksiyon) Sorgulaması
- 3- Erken Boşalma Arap İndeksi
- 4- Beck Depresyon Envanteri
- 5- Ulusal Sağlık Enstitüsü Kronik Prostatit Semptom İndeksi
- 6- Erken Boşalma Değerlendirme Testi
- 7- Erken Boşalma Profili – Erkek Sorgulaması
- 8- Erken Boşalma Profili – Kadın Sorgulaması

Olguların çıplak ayakla boy ölçümleri, ağırlık ölçümleri yapıldı. Her olgunun vücut kitle indeksi (VKİ) ağırlığın, boyun metre cinsinden karesine bölünmesi elde edildi.

KS'li bireylerin ART alıp almadıkları, sorgulamalar sırasında not edildi. KS'li ve VA'lı olgulardan hormon profili olarak sabah saat 08.00- 10.00 arasında alınan kan örneklerinden; albümin, total testosteron (TT), seks hormonu bağlayıcı globülin (SHBG), prolaktin (PRL), folikül stimulan hormon (FSH), luteinizan hormon (LH) ve estradiol (E₂) değerleri kaydedildi. Semen hacimleri not edildi. TT, SHBG ve albümin değerleri kullanılarak biyomüsait testosteron değerleri hesaplandı. Psikiyatrik problemi olan veya tedavi gören bireyler çalışma dışı bırakıldı. Verileri tam olan KS'li 48, VA'lı 29 olgu ve eşleri çalışmaya alındı. İnfertil olmayan, sağlıklı ve evli 42 çift, kontrol grubu olarak çalışmaya dâhil edildi.

Olgular önce 3 ana gruba (KS, VA, kontrol) ayrılarak cinsel ve psikolojik sorgulamaları karşılaştırıldı. KS'li olgular ART alıp almadıklarına göre kendi içinde tekrar iki gruba ayrıldıktan sonra önce kendi aralarında, sonra 4 grup oluşturularak (ART alan KS, ART almayan KS, VA, kontrol) karşılaştırıldı.

Biyomüsait testosteron değeri 0-110 ng/dl ile 110 ng/dl ve üzeri değere sahip KS olgularının cinsel ve psikolojik sorgulamaları kendi arasında karşılaştırıldı.

3.1. SORGULAMA FORMLARI

3.1.1 Uluslararası Erektile İşlev Formu

(International Index of Erectile Function -IIEF)

Hastanın kendi başına uyguladığı bir ankettir. Raymond Rosen ve arkadaşları tarafından 1997 yılında Urology dergisinde yayınlanmış olan International Index of Erectile Function (IIEF) formunun türkçe versiyonudur (81, 82). Bu sorgulama 15 sorudan oluşmakta ve erektil işlev, cinsel işlev, orgazmik işlev, cinsel memnuniyet ve genel memnuniyet gibi 5 temel faktörü değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Her soru 1-5 arasında bir puan almakta ve toplanarak değerlendirilmektedir (Ek 1).

3.1.2 Erkek Cinsel Sağlığı (Ejakülator Disfonksiyon) Sorgulaması

(Male Sexual Health Questionnaire Ejaculatory Dysfunction-MSHQ-EjD) Rosen ve arkadaşları tarafından boşalma fonksiyonunun değerlendirilmesi amacıyla 25 sorudan oluşan form daha sonra dört soruya indirgenmiştir (83). Her soru 0-5 arasında bir puan

alır. İlk 3 soruya alınan cevaplarda boşalma fonksiyonu, son soruda boşalma zorluğu değerlendirilmektedir (Ek 2).

3.1.3 Prematür Ejakülasyon Arap İndeksi

(Arabic Index of Premature Ejaculation-AİPE)

Cinsel istek, cinsel birleşme için yeterli ereksiyon sertliği, boşalma süresi, boşalma kontrolü, hastanın ve partnerin cinsel tatmini, anksiyete veya depresyon durumuna ilişkin 7 sorudan oluşan bir ankettir (84, 85). Sorulara verilen 1-5 arasında değişen puanların toplanması ile PE'un hangi düzeyde olduğu değerlendirilir (Ek 3).

3.1.4 Prematür Ejakülasyon Profili

(Premature Ejaculation Profile-PEP)

Prematür ejakülasyonun gözlemsel çalışmalarında kullanılmak üzere geliştirilen PEP anketi dört sorudan oluşur. Kadın ve erkek partnerler için iki ayrı formu bulunan PEP anketi boşalma kontrolü, cinsel ilişki tatmini, erken boşalmadan doğan rahatsızlık ve partner memnuniyeti parametrelerini sorgulamaktadır (Ek 4, 5) (86).

3.1.5 Prematür Ejakülasyon Değerlendirme Anketi

(Premature Ejaculation Diagnostic Tool-PEDT)

Prematür ejakülasyon için tanımlanan DSM 4 –TR kriterleri temel alınarak hazırlanan 5 sorudan oluşan bir ankettir. Boşalmayı kontrol edememe algısı, rahatsızlık, cinsel ilişkiden tatmin olamama, cinsel partnerler arası sorun gibi konuları ele alınır (Ek 6). Her soru 0-4 arasında değişen bir puan almaktadır. Verilen cevapların sayı değeri toplamı 11 ve üzerinde ise PE olarak kabul edilir (86-88).

3.1.6 Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüsü Kronik Prostatit Semptom İndeksi

(National Institutes of Health-Chronic Prostatitis Symptom Index-NIH-CPSI)

Dokuz sorudan oluşan bu ankette kronik prostatit ile ilgili 3 alan araştırılmaktadır. Bunlar ağrı (lokalizasyon, sıklık ve şiddet), işeme semptomları (irritatif ve obstruktif) ve semptomların hayat kalitesine etkisidir. Bu alanların her biri ayrı ayrı hesaplanır. Sorulara verilen cevaplar ağrı için 0-21 arasında, işeme semptomları için 0-10 arasında, hayat kalitesi için 0-12 arasında değişen puan alır (Ek 7). Üç ölçüm ayrı ayrı ve toplu olarak değerlendirilir (89).

3.1.7 Beck Depresyon Envanteri

Beck ve arkadaşları tarafından depresyonun davranışsal bulgularını ölçmek için geliştirilmiştir. Depresyon ile ilgili davranışlar ve semptomlar, 21 sorudan oluşan bu formda bir dizi cümle ile tanımlanmıştır (Ek 8). Her soruya 0-3 arasında değişen puan verilmiştir. Sorulardan elde edilen puanlar toplamı ile depresyonun derecesi değerlendirilir (90, 91).

3.2. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Bütün istatistik testleri SPSS® 20.0 for Windows® istatistik programı yardımıyla gerçekleştirildi. Gruplar arası değerleri ve skorları karşılaştırmak için tek yönlü ANOVA analizi kullanıldı. İstatistiksel farklılık bulunduğunda hangi gruplar arasında farklılık olduğunu değerlendirmek için Tukey post Hoc analizi yapıldı. İki grubun karşılaştırıldığı durumlarda Mann whitney U testi kullanıldı. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki kare testi kullanıldı. Yapılan analiz sonuçları değerlendirilirken p değerinin 0.05'in altında olması ($P<0.05$) anlamlı olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmaya alınan 119 olgu; 48 KS, 29 VA, 42 normal sağlıklı bireyden oluşmaktadır. Bu üç grubun tanımlayıcı verileri ile gruplar arası farklılıkların p değerleri Tablo 1’de verilmiştir. KS’li olguların boyları VA grubuna göre anlamlı olarak uzun bulunmuştur (P=0.031). Yaş, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi (VKİ) bakımından gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Tablo 2. Üç ana hasta grubunun tanımlayıcı verileri

	Klinefelter sendromu (n=48)	Vazal Agenezi (n=29)	Kontrol (n=42)	*p
Yaş (yıl)	36.8 ± 5.4 (28-51)	35.9 ± 7.6 (24-56)	33.8 ± 5.4 (28-49)	0.062
Boy (cm)	176 ± 6 (163-190)	172 ± 7 (163-188)	175 ± 7 (162-190)	0.040
Ağırlık (kg)	81.35 ± 14 (50-120)	77.6 ± 13.3 (52-105)	81.3 ± 12.4 (55-110)	0.441
VKİ	25.9 ± 3.9 (18.4-36.3)	25.9 ± 3.7 (18.4-35.1)	26.4 ± 3.4 (19.7-33.1)	0.081

Veriler sırasıyla; ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler olarak verildi.

*Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) (Üç grubun karşılaştırılması)

KS, VA ve kontrol olgulardan oluşan üç ana grubun sorgulama skorları karşılaştırıldığında; Beck depresyon, AİPE ve PEDT skor ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 2). KS’li olgular kontrol grubuna göre,

Beck depresyon skor ortalaması belirgin yüksek (P=0.045), AİPE skor ortalaması belirgin düşük (P=0.036), PEDT skor ortalaması belirgin yüksek bulunmuştur (P=0.002).

Tablo 3. Klinefelter, Vazal agenezi ve Kontrol grubu arasında Beck depresyon, AİPE ve PEDT verileri

	Klinefelter sendromu (n=48)	Vazal agenezi (n=29)	Kontrol (n=42)	*p
Beck depresyon	15.5± 12	10.3± 16	9.2±9.3	0.041
AİPE	24.7±5.7	23.7±6.1	27.7±5.4	0.009
PEDT	9.8±5.7	9.2±7.6	5.4±4.3	0.001

Veriler sırasıyla; ortalama, standart sapma değerler olarak verildi

*Tek yönlü varyans analizi (ANOVA)

Bu durum KS'li hastaların kontrol grubuna göre daha depresif olduğunu gösterirken boşalma üzerindeki kontrollerinin daha zayıf olduğunu göstermiştir. Ayrıca PEDT sorgulamasına göre 48 KS'lu olgunun 25'inde (%52.1), kontrol grubunda 42 olgunun 5'inde (%11.9) erken boşalma tespit edilmiştir. VA'lı olgularda AİPE skorları kontrol grubuna göre belirgin düşük (P=0.014) ve PEDT skorlar ortalamaları kontrol grubuna göre belirgin yüksek (P=0.022) bulunmuştur. Bu durum VA'lı bireylerin, KS'li bireyler gibi depresif olmadıklarını fakat KS'li olgularla benzer şekilde boşalma üzerindeki kontrollerinin zayıf olduğunu göstermiştir. Beck depresyon, AİPE ve PEDT skorlarının gruplara göre dereceleri ve P değerleri Tablo 3, 4 ve 5'de verilmiştir.

Tablo 4. Beck depresyon derecesine göre grupların dağılımı

BECK	KS <i>n ve %</i>	VA <i>n ve %</i>	Kontrol <i>n ve %</i>	Toplam <i>n ve %</i>	*p
• Minimal	16 (%33)	19 (%65)	28 (%66)	63(%52)	0.018
• Hafif	11 (%22)	2 (%6)	6 (%14)	19(%15)	
• Orta	16 (%33)	4 (%13)	6 (%14)	26(%21)	
• Şiddetli	5 (%10)	4 (%13)	2 (%4)	11(%9)	
• Toplam	48	29	42	119	

*Çok gözlü ki kare testi, KS: Klinefelter sendromu, VA: Vazal Agenezi

Tablo 5. AİPE derecesine göre grupların dağılımı

AİPE	KS <i>n ve %</i>	VA <i>n ve %</i>	Kontrol <i>n ve %</i>	Toplam <i>n ve %</i>	*p
• Ağır	0 (%0)	2 (%6)	1 (%2)	3 (%2)	0.014
• Orta	12 (%25)	3 (%10)	2 (%4)	17 (%14)	
• Hafif-orta	14 (%29)	14 (%48)	12 (%28)	40 (%33)	
• Hafif	13 (%27)	6 (%20)	10 (%23)	29 (%24)	
• Yok	9 (%18)	4 (%13)	17 (%40)	30 (%25)	
Toplam	48	29	42	119	

*Çok gözlü ki kare testi, KS: Klinefelter sendromu, VA: Vazal Agenezi

Tablo 6. PEDT derecesine göre grupların dağılımı

PEDT	KS <i>n ve %</i>	VA <i>n ve %</i>	Kontrol <i>n ve %</i>	Toplam <i>n ve %</i>	*p
• Yok	23 (%47)	16 (%55)	37 (%88)	76(%63)	< 0.001
• Var	25 (%52)	13 (%44)	5 (%12)	43(%36)	
Toplam	48	29	42	119	

*Çok gözlü ki kare testi, KS: Klinefelter sendromu, VA: Vazal Agenezi

KS'li olgular kendi içlerinde ART alıp almadıklarına göre sınıflandırıldı. ART alan 21, ART almayan 27 KS'li olgu tespit edildi. ART alan grubun yaş ortalaması 37 ± 4.7 iken ART almayan grubun yaş ortalaması 36.6 ± 6.0 idi. Gruplar arasında yaş, boy, ağırlık, vücut kitle indeksi bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. ART alan ve almayan KS'li olgular birbirleri ile İİEF, NIH-CPSİ, PEDT, PEP (Erkek-Kadın), AİPE, MSHQ, Beck depresyon ölçeği skorları ve ejakülat hacim verileri açısından karşılaştırıldı. İİEF sorgulamasında yer alan cinsel işlev skoru ($P=0.052$) ve genel memnuniyet skoru ($P=0.053$) istatistiksel olarak anlamlı olmasa da, ART alan KS'li olgularda bu iki parametre daha düşük olarak bulundu. Ayrıca PEP erkek sorgulamasının son sorusunu oluşturan 'Boşalma süreniz nedeniyle eşiniz ile problem yaşadınız mı?' sorusuna verilen cevaba göre ART almayan grubun az sorun yaşadığı istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($P=0.013$). Bu durum ART almayan KS'li olguların cinsel işlev ve genel memnuniyet yönünden daha iyi olduklarını ve eşleri ile boşalma süresi bakımından daha az problem yaşadıklarını gösterdi. PEP-Kadın sorgulamasının 3. sorusunda yer alan 'Eşinizin boşalma süresi kendinizi kötü hissetmenize neden oluyor mu?' sorusuna verilen cevaplarda ART alan KS eşlerinin, kontrol grubu eşlerine göre kendilerini daha kötü hissettikleri görüldü ($P=0.010$). PEP-Kadın sorgulamasında 4. sorusunda yer alan 'Eşinizin boşalma süresi nedeniyle eşiniz ile sorun yaşadınız mı?' sorusuna verilen cevaplarda ART alan KS'li olguların eşleri, kontrol grubu olgularının eşlerine göre belirgin şekilde daha fazla problem yaşadıkları bulundu ($P=0.019$).

ART alan ve almayan KS'li olgular, VA ve kontrol grubu olguları dört grup oluşturularak birbirleri arasında İİEF, NIH-CPSİ, PEDT, PEP (Erkek-Kadın), AİPE, MSHQ, Beck depresyon ölçeği skorları ve ejakülat hacim verileri açısından karşılaştırıldı (Tablo 6).

Tablo 7. ART alan KS, ART almayan KS, VA, kontrol grubu sorgulama skorlarının karşılaştırılması

	ART almayan Klinefelter (n: 27)	ART alan Klinefelter (n:21)	Vazal agenezi (n:29)	Kontrol (n):42	*p
İİEF					
❖ Eretil işlev	25.9 ± 4.7	24.8 ± 3.6	26 ± 4.5	26.3 ± 4.7	0.650
❖ Cinsel işlev	8.4 ± 1.3	7.5 ± 1.7	8.3 ± 1.7	7.8 ± 1.8	0.184
❖ Orgazmik işlev	9.1 ± 1	8.7 ± 1.6	9.1 ± 1.4	8.6 ± 2	0.545
❖ Cinsel memnuniyet	11.2 ± 2.8	10.6 ± 2.7	11.4 ± 2.9	12 ± 2.6	0.322
❖ Genel memnuniyet	8.5 ± 1.6	7.5 ± 1.9	8.6 ± 2	8.5 ± 1.6	0.109
NIH-CPSI					
❖ Ağrı	3.1 ± 3.8	2.9 ± 4.8	1 ± 3	2 ± 3.4	0.149
❖ İşeme	1.3 ± 2.2	1 ± 1.8	0.6 ± 1.8	1.1 ± 1.8	0.640
❖ Yaşam	1.3 ± 1.9	1.5 ± 2.1	1.2 ± 2.7	2.1 ± 2.8	0.459
❖ Toplam	5.6 ± 6.6	5.5 ± 7.6	2.9 ± 6.8	5.2 ± 6.7	0.413
PEDT	9.1 ± 6.4	10.8 ± 4.6	9.2 ± 7.6	5.4 ± 4.3	0.003
PEP ERKEK					
❖ Boşalma kontrolü	1.6 ± 1.4	1.6 ± 0.9	2.1 ± 1.5	2.7 ± 1	0.002
❖ İlişkiden aldığı tatmin	2.8 ± 0.8	2.7 ± 0.9	2.7 ± 1.2	3 ± 0.9	0.597
❖ Boşalma süresi ile kişisel kaygı	1.5 ± 1.2	1.8 ± 1.3	1.3 ± 1.4	1 ± 1.2	0.095
❖ Boşalma ile ilişkili kişiler arası problem	0.7 ± 1.1	1.2 ± 1	0.9 ± 1.2	0.4 ± 0.8	0.030
PEP KADIN					
❖ Eşinin boşal kontrolü	1.8 ± 1.4	1.7 ± 0.9	2.2 ± 1.5	2.8 ± 0.9	0.002
❖ İlişkiden aldığı tatmin	2.4 ± 1.1	2.2 ± 0.8	2.3 ± 1.4	3 ± 0.8	0.020
❖ Boşalmaya süresine ile kişisel kaygı	1.2 ± 0.9	2 ± 0.9	1.6 ± 1.4	0.8 ± 0.9	<0.001
❖ Boşalma ile ilişkili kişiler arası problem	0.8 ± 1.1	1.3 ± 1	1.2 ± 1.3	0.3 ± 0.5	<0.001
ARABİK İNDEKS	25.5 ± 6.2	24 ± 5.2	23.7 ± 6.1	27.7 ± 5.4	0.018
MSHQ					
❖ Boşalma fonksiyonu	12.8 ± 2.4	11.9 ± 3.4	13.7 ± 1.9	13.3 ± 2.4	0.09
❖ Boşalma zorluğu	0.2 ± 0.9	0.8 ± 1.4	0.3 ± 0.9	0.8 ± 1.3	0.144
BECK DEPRESYON	14.4 ± 10.1	17 ± 14.2	10.3 ± 16.2	9.2 ± 9.3	0.07
EJAKÜLAT HACMİ	1.5 ± 1	1.6 ± 0.9	1.1 ± 0.9	YOK	0.122

Veriler sırasıyla; ortalama, standart sapma değerler olarak verildi

*Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) Dört grubun karşılaştırılması

Bu 4 grup arasında; İİEF (erektile işlev, cinsel işlev, orgazmik işlev, cinsel memnuniyet, genel memnuniyet), NIH-CPSİ (ağrı, işeme, yaşam kalitesi), MSHQ-EjD (boşalma fonksiyonu ve zorluğu), Beck depresyon skoru ve ejakülat hacimleri verileri arasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı.

PEDT skoru, ART alan KS'li olgularda ($P=0.005$) ve VA'lı olgularında ($P=0.040$) kontrol grubuna göre belirgin daha yüksekti. ART almayan grubun skoru kontrol grubuna göre yüksek olsa da anlamlı değildi ($P=0.058$). Bu durum KS'li olgular ile (özellikle ART alan) VA olgularının boşalma üzerindeki kontrollerinin, kontrol grubuna göre daha zayıf olduğunu göstermektedir.

PEP erkek testinde ilk soruyu oluşturan; "Boşalma üzerindeki kontrolünüz" ile 4. soruyu oluşturan "Boşalma süreniz eşinizle problem oluşturdu mu?" sorusuna verilen cevaplar gruplar arasında anlamlı farklılık gösteriyordu. ART alan ve almayan KS'li olgular, kontrol grubuna göre daha zayıf boşalma kontrolüne sahip oldukları bulundu (sırasıyla $P=0.015$, $P=0.005$). ART alan olguların, eşleri ile boşalma süresi bakımından kontrol grubuna göre daha fazla problem yaşadıkları görüldü ($P=0.026$).

PEP kadın sorgulamasında ilk soruda yer alan "Eşinizin boşalma üzerindeki kontrolü nasıl?" sorusunda, ART alan ve almayan KS'li olguların eşleri, kontrol grubu eşlerine göre, boşalma kontrollerinin daha zayıf olduğunu ifade ettiler. (sırasıyla $P=0.009$, $P=0.007$). İkinci soruyu oluşturan "İlişkilerinizden aldığınız zevki/hazzı/tatmini nasıl tanımlarsınız?" sorusunda, ART alan KS eşlerinin ilişkiden aldıkları zevkin, kontrol grubu eşlerine göre daha zayıf olduğu bulundu ($P=0.047$). Üçüncü soruyu oluşturan; "Eşinizin boşalma süresi kendinizi kötü hissetmenize (stresli hissetmenize) neden oluyor muydu?" sorusunda, ART alan KS'li olgu eşleri ile VA'lı olgu eşlerinin, erken boşalma nedeniyle kendilerini, kontrol grubu eşlerine göre daha kötü hissettikleri anlamlı bulundu (sırasıyla $P<0.001$, $P=0.022$). Dördüncü soruyu oluşturan; "Eşinizin boşalma süresi nedeniyle eşiniz ile sorun (problem) yaşadınız mı?" sorusunda ART alan KS'li olgu eşleri ile VA'lı olgu eşlerinin kontrol grubu eşlerine göre belirgin şekilde fazla sorun yaşadıkları bulundu (sırasıyla $P=0.001$, $P=0.002$).

AİPE skorları karşılaştırıldığında VA olgu skorları kontrol grubuna göre daha düşük olduğu bulundu ($P=0.027$). Bu durum VA'lı olguların erken boşalma açısından daha riskli olduklarını göstermektedir.

Biyomüsait testosteron verileri hesaplanan KS olguları için bu değerin 110ng/dl ve üzeri olan ile 110 ng/dl altı olan iki ayrı grup oluşturuldu (Tablo 7). Gruplar arasında ART alan ve almayan KS'li olgular biyomüsait testosteron değeri bakımından kendi aralarında cinsel ve psikolojik sorgulamaları karşılaştırıldı (Tablo 8).

Tablo 8. Biyomüsait testosteron değeri 0-110ng/dl ve 110ng/dl ve üzeri olan KS 'li olguların dağılımı

Biyomüsait testosteron	ART almayan KS	ART alan KS	Toplam
<110ng/dl	9(%33.3)	10(%47.6)	18
110ng/dl ve ↑	18(%66.6)	11(%52.3)	21
Toplam	27	21	48

NIH-CPSİ formunda yaşam kalitesi sorgulamasında biyomüsait testosteron değeri 110ng/dl altında olan KS'li olguların yaşam kalitesinin biyomüsait testosteron değeri 110ng/dl ve üzeri olan KS'li olgulardan belirgin olarak daha kötü olduğu bulundu (P=0.030).

PEP Erkek sorgulamasının ilk sorusunda, biyomüsait testosteron değeri 110ng/dl altında olan KS'li olguların boşalma kontrolü, biyomüsait testosteron değeri 110ng/dl ve üzeri olan olgulara göre daha iyi bulunması istatistiksel olarak anlamlı olmasa da anlamlıya yakın bulundu (P=0.058).

Biyomüsait testosteron değeri 110ng/dl altında olan KS'li olguların ejakülat hacmi biyomüsait testosteron değeri 110ng/dl ve üzeri olan olgulara göre daha az bulundu, bu durum istatistiksel olarak anlamlı olmasada anlamlıya yakındı (P=0.051).

Tablo 9. Biyomüsait testosteron değeri 110ng/dl altı ve üzeri olan KS olgu skorlarının karşılaştırması

	Biyomüsait testosteron 0-110ng/dl KS n:18	Biyomüsait testosteron 110ng/dl ve üzeri KS n:21	*p
Yaş	37 (28-48)	36 (28-51)	1.000
Boy (cm)	176 (168-190)	176 (163-190)	0.966
Kilo (kg)	81.5 (65-115)	80 (50-120)	0.579
VKİ	25.7 (19.3-36.3)	25.4 (18.4-34.7)	0.551
İİEF			
❖ Erektile işlev	25 (18-30)	27.5 (10-30)	0.409
❖ Cinsel işlev	8 (5-10)	8.5 (3-10)	0.333
❖ Orgazmik işlev	9.0 (3-10)	9.5 (7-10)	0.128
❖ Cinsel memnuniyet	11.5 (5-15)	12 (6-15)	0.772
❖ Genel memnuniyet	8.0 (4-10)	8.0 (4-10)	0.533
NIH-CPSİ			
❖ Ağrı	1 (0-17)	1 (0-14)	0.973
❖ İşeme	1 (0-8)	0 (0-8)	0.114
❖ Yaşam Kalitesi	1 (0-8)	0 (0-6)	0.030
❖ Toplam	2.5 (0-30)	1 (0-20)	0.187
PEDT	10 (0-15)	11.5 (0-19)	0.223
BECK	18 (0-59)	12.5 (0-36)	0.135
ARAP İNDEKSİ	25 (16-33)	25 (14-35)	0.864
PEP ERKEK			
❖ Boşalma kontrolü	2 (0-4)	1 (0-4)	0.058
❖ İlişkiden aldığı tatmin	3 (1-4)	3 (1-4)	0.371
❖ Boşalmaya bağlı kişisel kaygı	1 (0-3)	1 (0-4)	0.428
❖ Boşalma ile ilişkili kişiler arası problem	0.5 (0-3)	1 (0-4)	0.468
PEP KADIN			
❖ Eşinin boşalma kontrolü	2 (0-4)	1 (0-4)	0.350
❖ İlişkiden aldığı tatmin	2 (1-4)	2 (0-4)	0.706
❖ Boşalmaya bağlı kişisel kaygı	2 (0-3)	1.5 (0-4)	0.860
❖ Boşalma ile ilişkili kişiler arası problem	1 (0-3)	1 (0.4)	0.991
MSHQ			
❖ Boşalma fonksiyonu	13 (5-15)	14 (6-15)	0.492
❖ Boşalma zorluğu	0 (0-5)	0 (0-4)	0.154
EJAKÜLAT HACMİ (ml)	1 (0.02-2.8)	1.6 (0.4-4.6)	0.051

Veriler ortanca, min-maks olarak verildi. *Mann-Whitney U testi

5. TARTIŞMA

İnfertilite, üreme çağındaki bir çiftte bir yılın sonunda üremenin gerçekleşmemesi olarak tanımlanır. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre toplumdaki sıklığı %10-15 olan infertilite tıbbi, psikiyatrik, psikolojik ve sosyal sorunları beraberinde getiren kültürel, dinsel ve sınıfsal yönleri olan bir durumdur (59). Yarattığı bu olumsuz sonuçlar ve en iyi merkezlerde bile gelişmiş tıbbi tekniklere karşın %50'yi aşmamış canlı doğum oranı ile özel bir öneme sahiptir. Psikiyatrik belirti ve bulguların eşlik ettiği durumlarda, infertilite tanısında ve tedavisinde güçlükler ortaya çıkar. Hatta gebelik ya da canlı doğum oranları düşebilir. Ek olarak, yardımcı üreme teknikleriyle gebelik sağlandığında anne, baba ve çocukta ruh sağlığı bakımından daha uzun süreli psikiyatrik sorunlar ortaya çıkabilir (92). İnfertilite şikâyeti ile androloji polikliniklerine başvuran hastalarda ana patoloji ortaya konulup onun tedavisine başlanılsa bile klinisyenin, kişinin psikolojik durumunu da göz önünde bulundurması ve gerekiyorsa bu durumu da tedavinin bir parçası olarak görmesi gerekmektedir.

KS'li ve VA'lı bireyler ülkemizde sıklıkla infertilite şikâyeti ile başvuruları sırasında tespit edilmektedir. KS'li bireylerin sendromdan kaynaklanan, puberteden sonra kendini gösteren uzun boy, vücut kıllanmasında azalma, jinekomasti, küçük testisler VA'lı bireylere göre daha erken tanı koyulabilmelerini sağlayabilmektedir. Çalışmamızda KS'li bireylerin uzun boya sahip olması sendromun kazandırdığı bir özelliktir. KS gibi hipogonadizmin eşlik ettiği bireylerde libido kaybı nedeniyle cinsellik, bu bireylerin yaşamında ana gereksinimleri değildir. Fakat soyun devamı söz konusu olduğunda bu

gereklilik arz eder. Eğer bu gereksinim gerçekleştirilemez ise bireylerin hayat kalitesi ve psikolojik durumu da olumsuz etkilenir (93, 94).

Genel olarak KS'li olgular libidosu düşük, erektil disfonksiyonu olan bireyler olarak bildirilirler (7, 95). Buna rağmen literatürde KS'li bireylerde cinsel fonksiyonların değerlendirildiği yalnızca birkaç çalışma mevcuttur (11-13, 95, 96).

Yoshida ve arkadaşları 40 KS'li olgu ile 40 azospermik olmayan (46XY) fakat infertil olan hasta grubunun cinsel fonksiyonlarını karşılaştırmıştır. KS'li olguların %90'ı normal cinsel fonksiyona sahip oldukları görülürken, %10'unda cinsel istekte azalma tespit etmişlerdir. Orgazmik fonksiyonlar bakımından %80 olgu normal iken %17'sinde hafifçe bir azalma ve %2'sinde anlamlı bir azalma bulmuşlardır. Cinsel fonksiyonlar bakımından kontrol ve KS'li gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmezken, KS'li olguların aylık ortalama ilişki sayısının daha fazla olduğunu görmüşlerdir (11). Bir diğer çalışmada, evli KS'li olgular ile evli varikoseli olan aynı zamanda infertilitesi de bulunan olgularda cinsel ilişki sıklığı karşılaştırılmıştır. Fakat iki grup arasında cinsel ilişki sıklığı bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır (95). Bu iki çalışmada olguların esas şikâyeti infertilite olup cinsel disfonksiyon değildir. Corona ve arkadaşları esas şikâyeti cinsel problemler olan, polikliniklerine başvuran 1386 hastanın %1,7'sinin KS'li birey olduğunu bildirmişlerdir. KS prevelansının cinsel problemi olan bireylerde normal popülasyonda görüldenden daha fazla olduğunu, cinsel fonksiyon bozukluklarının KS'li olgularda sık görüldüğünü vurgulamışlardır. Tanı ile birlikte cinsel problemlerin tedavi edilmesinin gerekliliğini de belirtmişlerdir (12). KS'li 23 olgunun cinsel fonksiyonlarının değerlendirildiği bu çalışmada %22.7'sinde ciddi erektil disfonksiyon, %60.9'unda cinsel istekte azalma, %9.5'inde erken boşalma, %9.5'inde geç boşalma olduğunu rapor etmişlerdir. Ejakülasyon volümlerinin az olmasına rağmen, KS'li grubun cinsel ilişki sıklığını kontrol grubuna göre istatistiksel olarak farklı bulmamışlardır (12).

Bizim çalışmamızda 48 KS'li olgu grubumuzda İİEF skorlamasına göre 1 (%2) olguda ciddi, 1 (%2) olguda orta, 6 (%12.5) olguda hafif-orta, 12 (%25) olguda hafif ED tespit edilirken, 28(%58,3) olguda ED saptanmadı. Kontrol grubu ile ED bakımından anlamlı bir fark bulunmadı. KS'li olgularının normal popülasyona göre ED açısından yüksek risk taşımadığı görüldü. Diğer çalışmalarda olduğu gibi literatürle yapılan sınırlı

sayıdaki çalışmalarla uyumlu idi (12, 95). Çalışmamızda AİPE ve PEDT sorgulamalarına göre KS'li olgularda erken boşalma, kontrol grubuna göre anlamlı yüksek bulundu. Yoshida ve arkadaşları cinsel fonksiyonlar bakımından KS'li olgular ile kontrol grubu arasında erken boşalma açısından anlamlı fark görememişti. Corona ve arkadaşları erken boşalma oranını KS'li olgularda %9.5 bulmuşlardı. Fakat kontrol grubu ile karşılaştırıldığında bu oran anlamlı değildi.

Prematür ejakülasyon insidansı toplumda yaklaşık %35 civarındadır. Erkek cinsel fonksiyon bozukluklarının en sık görülen şeklidir (97). Prematür ejakülasyonun çok 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. Erken boşalmanın psikolojik temelli olarak düşünülmesinin altında yatan sebep, anksiyete ile artan sempatik sinir sistem aktivasyonunun daha erken emisyon ve ejakülasyona neden olmasıdır. Anksiyete ile ilişkisinin incelendiği çalışmalarda PE prevalansının daha fazla olduğu görülmüştür (98, 99). Yapılan çalışmalarda yüksek anksiyete düzeylerinin ve seksüel performans ve seksüel yetersizlik hakkındaki kaygıların, erkeği uyarılma seviyelerini denetlemekten ve ejakülasyondan önce gelen prodromal duyuları tanımaktan uzaklaştırdığı ve bunun PE gelişmesine neden olduğu öne sürülmüştür (100). Ayrıca nadiren prostatit, üretrit gibi enfeksiyonlar da etiolojide rol oynayabilir (41). Çalışmamızda KS'li olguların NIH-CPSİ skorları incelendiğinde prostatit açısından gruplar arasında farklılık görülmemiştir. Fakat KS'li grubun depresyon skorlarının daha yüksek olması, göz önüne alındığında erken boşalmanın bu grupta yüksek görülmesi şaşırtıcı değildir.

KS'nin tipik özelliklerini oluşturan (jinekomasti, uzun boy, inmemiş testis hikâyesi, zayıf pubertal gelişim hikâyesi, düşük eğitim seviyesi) parametrelerin sendromla ilişkili olduğu bildirilirken, azalmış cinsel isteğin KS'li olgularda bulunduğu ve bu durumun genetik bozukluktan çok testosteron eksikliği ile ilişkili olduğu ifade edilmektedir (12).

Çalışmamızda ART alan ve almayan KS'li olguların karşılaştırılmasında, ART alan grupta cinsel isteğin ve genel memnuniyetin daha düşük olduğu gözlemlendi. ART KS'li hastalarda androjen eksikliğine bağlı gelişen (kemik mineral yoğunluğu, yorgunluk, kılınma, jinekomasti, duygu durumu) semptomlarda iyileşme sağlamaktadır. Cinsel

disfonksiyonda en çok iyileşme gözlenen parametre libido olmakla birlikte, erektil disfonksiyonda iyileşme istenilen düzeylere ulaşamamaktadır (101, 102). Androjen replasman tedavisine puberteden sonra ne kadar erken başlanırsa tedavi etkinliği de o oranda artmaktadır (73). Wu ve arkadaşlarının yaptığı küçük plasebo kontrollü çalışmada ART'nin KS'li olgularda cinsel ilgiyi arttırdığı gösterilmiştir (13). Yoshida ve arkadaşları yaptığı 40 KS'li olgudan oluşan çalışmada, 21 KS'li olgunun düşük, 19 KS'li olgunun normal testosteron düzeyine sahip olduklarını bulmuşlardır. Testosteron değeri normal ve düşük KS'li bireylerin cinsel fonksiyon bakımından karşılaştırılmalarında anlamlı fark göstermediklerini vurgulamışlardır (11).

Çalışmamızda ART alan grupta cinsel istek ve genel memnuniyetin daha düşük bulunması ART alan grupta biyomüsait testosteron değerinin efektif seviyeye yükseltilememesinden, ART tedavisine infertilite araştırmaları sırasında (geç) başlanılmasından, ya da ART'ye KS'li olguların gereken önemi vermeyip, tedavilerini aksatmasından kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca bu hastalar hipogonadizm semptomlarını daha şiddetli yaşadıklarından dolayı psikolojik durumlarının daha fazla etkilenmesinden kaynaklanıyor olabilir.

KS'li bireylerde psikiyatrik problemler anksiyete ve nörozlardan, psikozlara kadar değişen yelpazede bir yer işgal edebilir ve en sık depresyona rastlanmaktadır (103-105).

Adelosan çağda yaşlıları ile karşılaştırıldığında KS'li bireyler daha içine kapanık, daha hassas, daha çekingen ve daha endişeli görünürler. Yaşlıları ile daha sık problem yaşarlar, grup aktivitelerinden kaçınırlar, ayrıca karşı cinse daha az ilgi duyarlar (106). Bu özellikler ilerleyen zamanlarda benlik saygısında bozulma oluşturmakta ve anksiyeteyi attırmaktadır. Bu davranışsal durumların altında yatan patolojinin fazladan olan X kromozomu mu yoksa androjen yetersizliği olduğunu ayırt etmek zordur (74, 107). Aydoğan ve arkadaşları hipogonadotropik hipogonadal erkeklerde yaptığı çalışmada, anksiyete ve depresyonun ART görmeyen bireylerde sık saptandığını, tedavi ile depresyon durumlarının gerilediğini göstermişlerdir (108). Çalışmamızda KS'li bireylerin depresyon skorlarının daha yüksek çıkması altta yatan hipogonadizmden veya fazladan bulunan X kromozomundan dolayı anksiyeteye yatkınlık olması ile açıklanabilir. Yardımcı üreme tekniklerine rağmen KS'li bireylerden sperm elde etme oranları %42.4 civarında iken, VA'lı bireylerde bu oran neredeyse %100'dür (109,

110). Bu durum KS'li bireylerin neden daha depresif olduklarını açıklamada katkı sağlayabilir.

Dolaşımdaki testosteron üç fraksiyon halinde bulunur: serbest testosteron (totalin %2'sini oluşturur), albumine bağlı testosteron (totalin yaklaşık %40-60'ı) ve SHBG'ye bağlı testosteron (totalin yaklaşık %40-60'ı). Albumine çok gevşek bağlandığı için, testosteron bundan kolayca ayrılıp biyolojik olarak aktif işlevlerde bulunabilir. Bu nedenle, albumine bağlı testosteron ile serbest testosteron birlikte biyolojik olarak aktif testosteronu yani biyomüsait testosteronu oluştururlar. Günümüzde anlaşılmıştır ki hipogonadizm semptomlarının ortaya çıkmasında esas sorumlu olan testosteron fraksiyonu biyomüsait olanıdır. Aksesuar seks bezlerinin sekresyonları androjen bağımlı olduklarından, androjen yetmezliğinde genellikle ejakülat hiç yok ya da düşük volümlüdür. Ejakülat volümü androjen replasmanı ile normale gelebilir (111). Çalışmamızda biyomüsait testosteron değerlerine göre 0-110ng/dl ve 110ng/dl üzeri olan KS'li bireyler kendi aralarında karşılaştırıldığında NIH-CPSİ sorgulamasında yer alan yaşam kalitesi ve memnuniyeti, biyomüsait testosteron değeri 110 ng/dl üzerinde olan KS'li olgularda daha iyi bulunmuştur. Biyomüsait testosteron değeri 0-110 ng/dl altı ve üzeri olan KS'li bireylerin cinsel işlev skorlamaları arasında fark bulunamamıştır. Bu bulgulara göre testosteronun hayat kalitesini arttırdığı fakat cinsel işlev bakımından anlamlı bir değişime neden olmadığı görülmüştür. Çalışmamızda ART alan KS'li olguların %47,6'sının biyomüsait testosteron değeri 110 ng/dl altında olması ART tedavisinin istenilen etkin düzeye ulaşamadığı kanaati oluşturabilir. Bu nedenle ART alan bireylerin cinsel işlev ve cinsel memnuniyet skorlarının düşük çıkmasını açıklayabilir. Bununla birlikte ejakülat volümünün ART alan KS'li grupta belirgin artış sağladığı istatistiksel olarak anlamlıya yakın olarak gösterilmiştir (P= 0.051).

Kadınlarda ön sevişme ve cinsel ilişki boyunca zevk almaya yetecek kadar uyarı oluşmazsa uyarılma gerçekleşmemektedir. Uyarılamama nedeniyle gerekli biyolojik dengeler sağlanamaz ve klitoris sertleşmesi, vajina ıslaklığı, cinsel haz ve orgazm zorlaşır. Kadınlar bu şekilde de ilişkiye girebilir, fakat vajinal ıslaklık yeterli olmadığı için tahriş sonucu ağrı ve yanma meydana gelir. Partnerinin erken boşalması kadında yeterli uyarının oluşmasına zaman tanımadığında kadının ilişkiden yeterli ölçüde memnun olamamasına neden olmaktadır. Bu nedenle prematür ejakülasyon problemi

olan erkeklerin eşleri, cinsel ilişkiden yeterince memnun olamamaktadırlar. Çalışmamızda KS'li ve VA'lı bireylerin eşleri ilişkiden yeterince memnun ayrılamamakta ve erken boşalma nedeni ile sorun yaşamaktadırlar. Bunun altında yatan sebep, PE nedeniyle kısa süren ilişki, istenilen uyarıya ulaşamayan bayanların cinsel ilişkiden yeterince haz duymalarını engellemesi olabilir.

6. SONUÇLAR

1. KS'li bireylerin sendrom ile ilişkili olan boy uzunluğu çalışmamızda da öne çıkan özellik olmuştur.
2. İnfertilite şikâyeti ile doktora başvuran bireylerde organik patoloji tespit edildikten sonra bireyleri psiko-sosyal yönleri ile birlikte ele alarak değerlendirmek önem arz etmektedir.
3. KS'li ve VA'lı bireylerde PE prevelansı kontrol grubuna göre daha yüksek gibi görünmektedir. KS'li bireylerin depresyon skorlarının daha yüksek olması, baba olma şanslarının VA'lı bireylere göre daha az olması, sendromun ya da androjen eksikliğinin sonucu anksiyeteye daha yatkın olmaları PE'nin neden KS'li olgularda sık görüldüğünü kısmen açıklayabilir. VA'lı bireylerin depresif olmamaları PE altında yatan başka bir patoloji olduğunu düşündürmektedir. VA'lı bireylerin KS'li bireyler gibi düşük ejakülat hacmine sahip olmaları PE için risk oluşturup oluşturmadığı araştırılmalıdır.
4. PE semptomu belirgin olan KS'li ve VA'lı bireylerin cinsel hayatlarında eşleri ile bu konuda daha çok problem yaşadıkları bulunmuştur. Uyarılma eşiği erkeğe göre kısmen daha yüksek olan bayanlarda bu problemi çözmek için ön sevişmeyi uzun tutmak yararlı olabilir.
5. Androjen replasman tedavisi alan KS'li bireylerin %47.6'sında biyomüsait testosteron değerinin 0-110 ng/dl arasında bulunması bu olguların ART tedavisinden istenen etkiyi göremediklerini göstermektedir. Bu durumunda bireylerin tedaviye olan bakışı, rutin kontrollere devamı, kullandığı testosteron preparatı gibi faktörlerin tekrar kontrol edilmesi yararlı olacaktır.

7. KAYNAKLAR

1. Brkovich AM, Fisher WA. Psychological distress and infertility: forty years of research. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 1998;19:218-28.
2. Christie GL. Some socio-cultural and psychological aspects of infertility. *Hum Reprod* 1998;13:232-41.
3. Klinefelter Jr H, Reifenstein Jr E, Albright, "Syndrome characterized by gynecomastia, aspermatogenesis without a-Leydigism and increased excretion of follicle-stimulating hormone". *J Clin Endocrinol Metab* 2:615-24.
4. Jacobs PA, Strong JA. A case of human intersexuality having a possible XXY sex-determining mechanism. *Nature* 1959;183:302-3.
5. Lanfranco F, Kamischke A, Zitzmann M, Nieschlag E. Klinefelter's syndrome. *Lancet* 2004;364:273-83.
6. Graham JM, Jr., Bashir AS, Stark RE, Silbert A, Walzer S. Oral and written language abilities of XXY boys: implications for anticipatory guidance. *Pediatrics* 1988;81:795-806.
7. Paduch DA, Fine RG, Bolyakov A, Kiper J. New concepts in Klinefelter syndrome. *Curr Opin Urol* 2008;18:621-7.
8. Devroey P. Testicular sperm extraction and intracytoplasmic sperm injection. *Hum Reprod* 1998;13:2045-6.
9. Wikstrom AM, Dunkel L. Testicular function in Klinefelter syndrome. *Horm Res* 2008;69:317-26.

10. Paduch DA, Bolyakov A, Cohen P, Travis A. Reproduction in men with Klinefelter syndrome: the past, the present, and the future. *Semin Reprod Med* 2009;27:137-48.
11. Yoshida A, Miura K, Nagao K, et al. Sexual function and clinical features of patients with Klinefelter's syndrome with the chief complaint of male infertility. *Int J Androl* 1997;20:80-5.
12. Corona G, Petrone L, Paggi F, et al. Sexual dysfunction in subjects with Klinefelter's syndrome. *Int J Androl* 2010;33:574-80.
13. Wu FC, Bancroft J, Davidson DW, Nicol K. The behavioural effects of testosterone undecanoate in adult men with Klinefelter's syndrome: a controlled study. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1982;16:489-97.
14. Meschede D, Dworniczak B, Nieschlag E, Horst J. Genetic diseases of the seminal ducts. *Biomed Pharmacother* 1998;52:197-203.
15. Dork T, Dworniczak B, Aulehla-Scholz C, et al. Distinct spectrum of CFTR gene mutations in congenital absence of vas deferens. *Hum Genet* 1997;100:365-77.
16. Kuligowska E, Fenlon HM. Transrectal US in male infertility: spectrum of findings and role in patient care. *Radiology* 1998;207:173-81.
17. Silber SJ, Ord T, Balmaceda J, Patrizio P, Asch RH. Congenital absence of the vas deferens. The fertilizing capacity of human epididymal sperm. *N Engl J Med* 1990;323:1788-92.
18. Attardo T, Vicari E, Mollica F, et al. Genetic, andrological and clinical characteristics of patients with congenital bilateral absence of the vas deferens. *Int J Androl* 2001;24:73-9.
19. Samli H, Samli MM, Yilmaz E, Imirzalioglu N. Clinical, andrological and genetic characteristics of patients with congenital bilateral absence of vas deferens (CBAVD). *Arch Androl* 2006;52:471-7.
20. Anafarta K. Ürogenital organların anatomik ve histolojik yapısı. In: Anafarta K, Göğüş O, Bedük Y, Arıkan N (eds), *Temel Üroloji*. Güneş Kitabevi, Ankara 1998, pp. 20-7

21. Aytekin Y, Solakoğlu S. Erkek üreme sistemi histolojisi. In: Kadioğlu A, Çayan S (eds), Erkek reproduktif sistem hastalıkları ve tedavisi. Türk Androloji Derneği, İstanbul 2004, pp. 35-60
22. Brooks JD. Anatomy of the lower urinary tract and male genitalia. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan JED, Wein AJ (eds), Campbell's Urology (8th ed). Philadelphia 2002, pp:41-80.
23. Anafarta K. Ürogenital organların anatomik ve histolojik yapısı. In: Anafarta K, Göğüş O, Bedük Y, Arıkan N (eds), Temel Üroloji. Güneş Kitabevi, Ankara 1998, pp. 20-7
24. Ateşçi YZ. Penisin anatomisi. In: Kadioğlu A, Basar M, Semerci B (eds), Erkek ve kadın cinsel sağlığı (1nd ed). Türk Androloji Derneği, İstanbul 2004, pp. 14-20.
25. Anafarta K. Ürogenital organların anatomik ve histolojik yapısı. Yaman S, Göğüş O ve ark. (eds). Temel Üroloji (3. baskı). Güneş Kitabevi, Ankara 2007, 5:14-9.
26. Andersson KE, Wagner G. Physiology of penile erection. *Physiol Rev* 1995;75:191-236.
27. Lue TF, Tanagho EA. Physiology of erection and pharmacological management of impotence. *J Urol* 1987;137:829-36.
28. Brooks JD. Anatomy of the lower urinary tract and male genitalia. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan JED, Wein AJ (eds), Campbell's Urology (8th ed). Philadelphia 2002, pp:41-80.
29. Eardley I, Sethia K (eds). Erectile dysfunction: current investigation and management. Mosby International Ltd, Londra 1998, pp. 5-19.
30. Mah K, Binik YM. The nature of human orgasm: a critical review of major trends. *Clin Psychol Rev* 2001;21:823-56.
31. Nemec ED, Mansfield L, Kennedy JW. Heart rate and blood pressure responses during sexual activity in normal males. *Am Heart J* 1976;92:274-7.

32. Jannini EA, Simonelli C, Lenzi A. Disorders of ejaculation. *J Endocrinol Invest* 2002;25:1006-19.
33. Master VA, Turek PJ. Ejaculatory physiology and dysfunction. *Urol Clin North Am* 2001;28:363-75, x.
34. Bohlen D, Hugonnet CL, Mills RD, Weise ES, Schmid HP. Five meters of H₂O: the pressure at the urinary bladder neck during human ejaculation. *Prostate* 2000;44:339-41.
35. Lipshultz LI, McConnell J, Benson GS. Current concepts of the mechanisms of ejaculation. Normal and abnormal states. *J Reprod Med* 1981;26:499-507.
36. American Psychiatry Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, DSM-IV. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1994:509-11.
37. World Health Organization: International Classification of Diseases and Related Health Problems (10th ed.). Geneva: World Health Organization. 1994.
38. Rowland DL, Haensel SM, Blom JH, Slob AK. Penile sensitivity in men with premature ejaculation and erectile dysfunction. *J Sex Marital Ther* 1993;19:189-97.
39. Schuster TG, Ohl DA. Diagnosis and treatment of ejaculatory dysfunction. *Urol Clin North Am* 2002;29:939-48.
40. Jannini EA, Simonelli C, Lenzi A. Sexological approach to ejaculatory dysfunction. *Int J Androl* 2002;25:317-23.
41. Screponi E, Carosa E, Di Stasi SM, et al. Prevalence of chronic prostatitis in men with premature ejaculation. *Urology* 2001;58:198-202.
42. Williams W. Secondary premature ejaculation. *Aust N Z J Psychiatry* 1984;18:333-40.
43. Kuhr CS, Heiman J, Cardenas D, Bradley W, Berger RE. Premature emission after spinal cord injury. *J Urol* 1995;153:429-31.
44. Waldinger MD. The neurobiological approach to premature ejaculation. *J Urol* 2002;168:2359-67.

45. Schellen TM. Induction of ejaculation by electrovibration. *Fertil Steril* 1968;19:566-9.
46. Thorpe AC, Cleary R, Coles J, et al. Written consent about sexual function in men undergoing transurethral prostatectomy. *Br J Urol* 1994;74:479-84.
47. Hovav Y, Dan-Goor M, Yaffe H, Almagor M. Nocturnal sperm emission in men with psychogenic anejaculation. *Fertil Steril* 1999;72:364-5.
48. Hatzimouratidis K, Amar E, Eardley I, et al. Guidelines on male sexual dysfunction: erectile dysfunction and premature ejaculation. *Eur Urol* 2010;57:804-14.
49. Lue TF: Physiology of penile erection and pathophysiology of erectile dysfunction and priapism. *Campbell's Urology* 8th ed., Chap 45, 2003:1591-1613.
50. Rao DS, Donatucci CF. Vasculogenic impotence. Arterial and venous surgery. *Urol Clin North Am* 2001;28:309-19.
51. Rajfer J, Rosciszewski A, Mehninger M: Prevalance of corporal venous leakage in impotent men. *J Urol* 1988;140:69-71,.
52. Morales A, Heaton JP. Hormonal erectile dysfunction. Evaluation and management. *Urol Clin North Am* 2001;28:279-88.
53. Aversa A, Isidori AM, Greco EA, et al. Hormonal supplementation and erectile dysfunction. *Eur Urol* 2004;45:535-8.
54. Aversa A, Isidori AM, De Martino MU, et al. Androgens and penile erection: evidence for a direct relationship between free testosterone and cavernous vasodilation in men with erectile dysfunction. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2000;53:517-22.
55. Rajfer J. Relationship between testosterone and erectiledysfunction. *Rev Urol* 2000;2:122-8
56. Maatman TJ, Montague DK. Routine endocrine screening in impotence. *Urology* 1986;27:499-502.
57. Korenman SG, Morley JE, Mooradian AD, et al. Secondary hypogonadism in older men: its relation to impotence. *J Clin Endocrinol Metab* 1990;71:963-9.

58. Başaran G, Saporta L, Miroğlu C,: Fizyoloji ve patoloji. In Tellaoğlu S, Kadioğlu A (ed), Nobel Kitabevi, İstanbul, 2000, pp 79-97
59. Kraft AD, Palombo J, Mitchell D, et al. The psychological dimensions of infertility. *Am J Orthopsychiatry* 1980;50:618-28.
60. Revelli A, Tur Kasoa I, Holte JG, Massobrio M. *Biotechnology of Human Reproduction*. Parthenon Publishing, London 2003.
61. Turek, PJ. Erkek infertilitesi. In: Tanagho EA, Mc Aninch JW (eds), *Smith Genel Üroloji*. Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara 2009, pp: 699-707
62. Bojesen A, Juul S, Gravholt CH. Prenatal and postnatal prevalence of Klinefelter syndrome: a national registry study. *J Clin Endocrinol Metab* 2003;88:622-6.
63. Van Assche E, Bonduelle M, Tournaye H, et al. Cytogenetics of infertile men. *Hum Reprod* 1996;11 Suppl 4:1-24; discussion 5-6.
64. Bojesen A, Gravholt CH. Klinefelter syndrome in clinical practice. *Nat Clin Pract Urol* 2007;4:192-204.
65. Ratcliffe SG. The sexual development of boys with the chromosome constitution 47,XXY (Klinefelter's syndrome). *Clin Endocrinol Metab* 1982;11:703-16.
66. Abramsky L, Chapple J. 47,XXY (Klinefelter syndrome) and 47,XYY: estimated rates of and indication for postnatal diagnosis with implications for prenatal counselling. *Prenat Diagn* 1997;17:363-8.
67. Visootsak J, Aylstock M, Graham JM, Jr. Klinefelter syndrome and its variants: an update and review for the primary pediatrician. *Clin Pediatr (Phila)* 2001;40:639-51.
68. Ratcliffe S. Long-term outcome in children of sex chromosome abnormalities. *Arch Dis Child* 1999;80:192-5.
69. Robinson A, Bender BG, Borelli JB, et al. Sex chromosomal aneuploidy: prospective and longitudinal studies. *Birth Defects Orig Artic Ser* 1986;22:23-71.
70. Wikstrom AM, Dunkel L, Wickman S, et al. Are adolescent boys with Klinefelter syndrome androgen deficient? A longitudinal study of Finnish 47,XXY boys. *Pediatr Res* 2006;59:854-9.

71. Salbenblatt JA, Bender BG, Puck MH, et al. Pituitary-gonadal function in Klinefelter syndrome before and during puberty. *Pediatr Res* 1985;19:82-6.
72. Topper E, Dickerman Z, Prager-Lewin R, et al. Puberty in 24 patients with Klinefelter syndrome. *Eur J Pediatr* 1982;139:8-12.
73. Winter JS. Androgen therapy in Klinefelter syndrome during adolescence. *Birth Defects Orig Artic Ser* 1990;26:235-45.
74. Nielsen J, Pelsen B, Sorensen K. Follow-up of 30 Klinefelter males treated with testosterone. *Clin Genet* 1988;33:262-9.
75. Nieschlag E, Behre HM, Wieacker P, et al. Disorders at the testicular level. *Andrology* 2010;193-238.
76. McLachlan RI, O'Donnell L, Stanton PG, et al. Effects of testosterone plus medroxyprogesterone acetate on semen quality, reproductive hormones, and germ cell populations in normal young men. *J Clin Endocrinol Metab* 2002;87:546-56.
77. Zitzmann M. Pharmacogenetics of testosterone replacement therapy. *Pharmacogenomics* 2009;10:1341-9.
78. Bagatell CJ, Bremner WJ. Androgens in men--uses and abuses. *N Engl J Med* 1996;334:707-14.
79. Jarvi K, McCallum S, Zielenski J, et al. Heterogeneity of reproductive tract abnormalities in men with absence of the vas deferens: role of cystic fibrosis transmembrane conductance regulator gene mutations. *Fertil Steril* 1998;70:724-8.
80. Mickle J, Milunsky A, Amos JA, Oates RD. Congenital unilateral absence of the vas deferens: a heterogeneous disorder with two distinct subpopulations based upon aetiology and mutational status of the cystic fibrosis gene. *Hum Reprod* 1995;10:1728-35.
81. Rosen RC, Riley A, Wagner G, et al. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology* 1997;49:822-30.

82. Cappelleri JC, Siegel RL, Osterloh IH, Rosen RC. Relationship between patient self-assessment of erectile function and the erectile function domain of the international index of erectile function. *Urology* 2000;56:477-81.
83. Rosen RC, Catania J, Pollack L, et al. Male Sexual Health Questionnaire (MSHQ): scale development and psychometric validation. *Urology* 2004;64:777-82.
84. Arafa M, Shamloul R. Development and evaluation of the Arabic Index of Premature Ejaculation (AIPE). *J Sex Med* 2007;4:1750-6.
85. Serefoglu EC, Yaman O, Cayan S, et al. The comparison of premature ejaculation assessment questionnaires and their sensitivity for the four premature ejaculation syndromes: results from the Turkish society of andrology sexual health survey. *J Sex Med* 2011;8:1177-85.
86. Patrick DL, Giuliano F, Ho KF, et al. The Premature Ejaculation Profile: validation of self-reported outcome measures for research and practice. *BJU Int* 2009;103:358-64.
87. Serefoglu EC, Cimen HI, Ozdemir AT, et al. Turkish validation of the premature ejaculation diagnostic tool and its association with intravaginal ejaculatory latency time. *Int J Impot Res* 2009;21:139-44.
88. Symonds T, Perelman MA, Althof S, et al. Development and validation of a premature ejaculation diagnostic tool. *Eur Urol* 2007;52:565-73.
89. Litwin MS, McNaughton-Collins M, Fowler FJ, Jr., et al. The National Institutes of Health chronic prostatitis symptom index: development and validation of a new outcome measure. Chronic Prostatitis Collaborative Research Network. *J Urol* 1999;162:369-75.
90. Hisli N, Beck Depresyon Envanteri'nin geçerliliği üzerine bir çalışma. *Psikoloji Dergisi*, 1988; 6:118-122
91. Tokmakci M, Ekmekcioglu O, Alci M. A programmable iontophoretic instrument and its application for local anesthesia before surgery in urology. *J Med Syst* 2005;29:197-204.

92. Cwikel J, Gidron Y, Sheiner E. Psychological interactions with infertility among women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004;117:126-31.
93. Blute M, Hakimian P, Kashanian J, et al. Erectile dysfunction and testosterone deficiency. *Front Horm Res* 2009;37:108-22.
94. Amiaz R, Seidman SN. Testosterone and depression in men. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2008;15:278-83.
95. Raboch J, Pietrucha S. Serum testosterone levels and coital activity in men with somatosexual disorders. *Neuro Endocrinol Lett* 2003;24:321-4.
96. Vignozzi L, Corona G, Forti G, Jannini EA, Maggi M. Clinical and therapeutic aspects of Klinefelter's syndrome: sexual function. *Mol Hum Reprod* 2010;16:418-24.
97. Read S, King M, Watson J. Sexual dysfunction in primary medical care: prevalence, characteristics and detection by the general practitioner. *J Public Health Med* 1997;19:387-91.
98. Corona G, Petrone L, Mannucci E, et al. Psycho-biological correlates of rapid ejaculation in patients attending an andrologic unit for sexual dysfunctions. *Eur Urol* 2004;46:615-22.
99. Corona G, Mannucci E, Petrone L, et al. Psycho-biological correlates of free-floating anxiety symptoms in male patients with sexual dysfunctions. *J Androl* 2006;27:86-93.
100. Zilbergeld B. *The new male sexuality: The truth about men, sex, and pleasure* (ed). Bantam, 1999.
101. Matsumoto AM. Hormonal therapy of male hypogonadism. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1994;23:857-75.
102. Buvat J, Bou Jaoude G. Significance of hypogonadism in erectile dysfunction. *World J Urol* 2006;24:657-67.
103. Mandoki MW, Sumner GS, Hoffman RP, Riconda DL. A review of Klinefelter's syndrome in children and adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1991;30:167-72.

104. Barr ML. The natural history of Klinefelter's syndrome. *Fertil Steril* 1966;17:429-41.
105. Pasqualini RQ, Vidal G, Bur GE. Psychopathology of Klinefelter's syndrome; review of thirty-one cases. *Lancet* 1957;273:164-7.
106. Ratcliffe SG, Bancroft J, Axworthy D, McLaren W. Klinefelter's syndrome in adolescence. *Arch Dis Child* 1982;57:6-12.
107. Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliliği, güvenilirliği. *Psikoloji Dergisi* 1989;7: 3-13.
108. Aydoğan U, Aydogdu A, Akbulut H, et al. Increased frequency of anxiety, depression, quality of life and sexual life in young hypogonadotropic hypogonadal males and impacts of testosterone replacement therapy on these conditions. *Endocr J* 2012;59:1099-105.
109. Anger JT, Wang GJ, Boorjian SA, Goldstein M. Sperm cryopreservation and in vitro fertilization/intracytoplasmic sperm injection in men with congenital bilateral absence of the vas deferens: a success story. *Fertil Steril* 2004;82:1452-4.
110. Ando M, Yamaguchi K, Chiba K, Miyake H, Fujisawa M. Outcome of microdissection testicular sperm extraction in azoospermic patients with Klinefelter syndrome and other sex-chromosomal anomalies. *Syst Biol Reprod Med* 2013;
111. Madersbacher S, Grunberger T, Maier U. Andrological status before and after liver transplantation. *J Urol* 1994;151:1251-4.

EKLER

EK 1: Uluslar arası erektil işlev formu

(International Index of Erectile Function -IIEF)

Cinsel ilişki:** Eşin haznesine giriş (duhul). *Cinsel faaliyet:** Cinsel ilişki, sevişme ve kendi kendini tatmin dâhil olmak üzere tüm cinsel faaliyetler. *****Boşalma:** Meninin boşalması ya da boşalma hissi. ******Cinsel uyarılma:** Sevişme, açık saçık resimlere ve filmlere bakma ve benzeri durumlar.

1. Son 4 hafta içindeki cinsel faaliyetleriniz ** sırasında peniste sertleşme ne sıklıkta oldu?

- 0 Cinsel faaliyet olmadı
- 5 Hemen hemen hepsinde (her zaman)
- 4 Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)
- 3 Bazen (yaklaşık yarısında)
- 2 Nadiren (yarısından çok daha azında)
- 1 Hiç ya da hemen hemen hiç

2. Son 4 hafta içindeki cinsel uyarılmayla ** oluşan sertleşmelerin ne kadarlık bir kısmı cinsel ilişkiyi sağlayacak düzeydeydi?**

- 0 Cinsel uyarılma olmadı
- 5 Hemen hemen hepsinde (her zaman)
- 4 Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)
- 3 Bazen (yaklaşık yarısında)
- 2 Nadiren (yarısından çok daha azında)
- 1 Hiç ya da hemen hemen hiç

3. Son 4 hafta içindeki cinsel ilişki* girişimlerinde hazneye giriş (duhul) ne sıklıkla mümkün oldu?

- 0 Cinsel uyarılma olmadı
- 5 Hemen hemen hepsinde (her zaman)
- 4 Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)
- 3 Bazen (yaklaşık yarısında)
- 2 Nadiren (yarısından çok daha azında)
- 1 Hiç ya da hemen hemen hiç

- 4. Son 4 hafta içindeki cinsel ilişkiler* sırasındaki sertliği ne sıklıkla devam ettirebildiniz?**
- 0 Cinsel ilişki girişiminde bulunmadım
 - 5 Hemen hemen hepsinde (her zaman)
 - 4 Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)
 - 3 Bazen (yaklaşık yarısında)
 - 2 Nadiren (yarısından çok daha azında)
 - 1 Hiç ya da hemen hemen hiç
- 5. Son 4 hafta içindeki cinsel ilişkileri* tamamlamak için sertleşmeyi sürdürmekte ne kadar zorlandınız?**
- 0 Cinsel ilişki girişiminde bulunmadım
 - 5 Hiç zorlanmadım
 - 4 Biraz zorlandım
 - 3 Zorlandım
 - 2 Çok zorlandım
 - 1 Aşırı zorlandım
- 6. Son 4 hafta içinde kaç kez cinsel ilişki* girişiminde bulundunuz?**
- 0 Hiç girişimde bulunmadım
 - 1 1-2
 - 2 3-4
 - 3 5-6
 - 4 7-10
 - 5 10'dan fazla
- 7. Son 4 hafta içindeki cinsel ilişki* girişimlerinizde ne sıklıkla memnun oldunuz?**
- 0 Cinsel ilişki girişiminde bulunmadım
 - 5 Hemen hemen hepsinde (her zaman)
 - 4 Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)
 - 3 Bazen (yaklaşık yarısında)
 - 2 Nadiren (yarısından çok daha azında)
 - 1 Hiç ya da hemen hemen hiç
- 8. Son 4 hafta içindeki cinsel ilişkilerden* ne kadar zevk aldınız**
- 0 Cinsel ilişki olmadı
 - 5 Son derece zevk aldım
 - 4 Çok zevk aldım
 - 3 Az derecede zevk aldım
 - 2 Pek zevk almadım
 - 1 Hiç zevk almadım

9. Son 4 hafta içinde cinsel uyarılma** veya cinsel ilişki* sırasında ne sıklıkla boşaldınız***?**

- 0 Cinsel uyarılma veya cinsel ilişki olmadı
- 5 Hemen hemen hepsinde (her zaman)
- 4 Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)
- 3 Bazen (yaklaşık yarısında)
- 2 Nadiren (yarısından çok daha azında)
- 1 Hiç ya da hemen hemen hiç

10. Son 4 hafta içinde cinsel uyarılma** veya cinsel ilişki* sırasında ne sıklıkla orgazm (doyum) hissi yaşadınız?**

- 0 Cinsel uyarılma veya cinsel girişim olmadı
- 5 Hemen hemen hepsinde (her zaman)
- 4 Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)
- 3 Bazen (yaklaşık yarısında)
- 2 Nadiren (yarısından çok daha azında)
- 1 Hiç ya da hemen hemen hiç

11. Son 4 hafta içinde ne sıklıkla cinsel istek duydunuz?

- 5 Her zaman
- 4 Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)
- 3 Bazen (yaklaşık yarısında)
- 2 Nadiren (yarısından çok daha azında)
- 1 Hiç ya da hemen hemen hiç

12. Son 4 hafta içinde cinsel isteğinizin düzeyini nasıl değerlendiriyorsunuz?

- 5 Çok fazla
- 4 Fazla
- 3 Orta
- 2 Az
- 1 Çok az ya da hiç yok

13. Son 4 hafta içindeki cinsel hayatınız genel olarak ne kadar tatminkardı?

- 5 Çok tatminkârdı
- 4 Orta derecede tatminkârdı
- 3 Ne tatminkârdı, ne değildi
- 2 Pek tatminkâr değildi
- 1 Hiç tatminkâr değildi

14. Son 4 hafta içinde eşinizle cinsel ilişkiniz* ne kadar tatminkardı?

- 5 Çok tatminkârdı
- 4 Orta derecede tatminkârdı
- 3 Ne tatminkârdı, ne değildi
- 2 Pek tatminkâr değildi
- 1 Hiç tatminkâr değildi

15. Son 4 hafta içinde sertleşmeyi sağlama ve devam ettirme konusunda kendinize güveninizi nasıl değerlendiriyorsunuz?

- 5 Tam
- 4 Tama yakın
- 3 Orta derecede
- 2 Az
- 1 Çok az

Alan	Sorular	Toplam skor
Eretil fonksiyon	1, 2, 3, 4, 5, 15	1-30 0-10= ciddi 11-16=orta 17-21=hafif-orta 22-25=hafif 26-30=yok
Orgazmik işlev	9, 10	0-10
Cinsel istek	11, 12	2-10
Cinsel memnuniyet	6, 7, 8	0-15
Genel memnuniyet	13, 14	2-10

EK 2: Erkek Cinsel Sağlığı (Ejakülator Disfonksiyon) Sorgulaması Formu

(Male Sexual Health Questionnaire Ejaculatory Dysfunction-MSHQ-EjD)

1. Geçen ay içinde cinsel aktiviteleriniz sırasında ne sıklıkla ejakülasyon yapabildiniz veya boşalabildiniz?

- | | |
|------------------------|---|
| 1. Her zaman | 5 |
| 2. Çoğu zaman | 4 |
| 3. Bazen | 3 |
| 4. Çok az bir kısmında | 2 |
| 5. Hiçbir zaman | 1 |

2. Ejakülasyonunuzun (boşamanızın) şiddeti veya gücünü nasıl değerlendirirsiniz?

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Kuvvetliydi | 5 |
| 2. Önemsiz miktarda az kuvvetliydi | 4 |
| 3. Biraz az kuvvetliydi | 3 |
| 4. Çok az kuvvetliydi | 2 |
| 5. Çok çok az kuvvetliydi | 1 |
| 6. Ejakülasyon olmadı | 0 |

3. Boşaldığımızda meninin hacmini veya miktarını nasıl değerlendirir siziz?

- | | |
|--|---|
| 1. Her zaman olduğu gibi | 5 |
| 2. Her zamankinden önemsiz miktarda az | 4 |
| 3. Her zamankinden biraz az | 3 |
| 4. Her zamankinden çok az | 2 |
| 5. Her zamankinden çok çok az | 1 |
| 6. Ejakülasyon olmadı | 0 |

4. Ejakülasyon zorlukları çektiyse veya ejakülasyon yapamadı iseniz bu size sıkıntı verdi mi?

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Ejakülasyon zorluğum olmadı | 5 |
| 2. Hayır sıkıntı vermedi | 4 |
| 3. Biraz sıkıntı verdi | 3 |
| 4. Orta derecede sıkıntı verdi | 2 |
| 5. Çok sıkıntı verdi | 1 |
| 6. Aşırı derecede sıkıntı verdi | 0 |

	Sorular	Toplam skor
Boşalma fonksiyonu	1, 2, 3	1-15
Boşalma zorluğu	4	0-5

EK 3: Prematür ejakülasyon arap indeksi

(Arabic Index of Premature Ejaculation-AIPE)

Lütfen durumunuzu en iyi şekilde tanımlayan SADECE BİR seçeneği yuvarlak içine alarak her bir soruyu cevaplayınız.

1- Cinsel isteğinizi nasıl derecelendirirsiniz?

- a) Çok az
- b) Az
- c) Orta
- d) Fazla
- e) Çok fazla

2- Cinsel ilişkiyi tamamlamaya yeterli olacak derecede tam sertleşmeye hangi sıklıkta ulaşıyorsunuz (cinsel uyarılma ile)?

- a) Hemen hemen hiç
- b) Nadiren
- c) Bazen
- d) Sıklıkla
- e) Hemen hemen her zaman

3- Birleşme anı itibarı ile boşalmaya kadar geçen süreniz ne kadardır? (bir süreölçer kullanarak)

- a) <30 saniye
- b) 1 dakika civarında
- c) 1-2 dakika
- d) 2-3 dakika
- e) >3 dakika

4- Boşalma sürenizi uzatmak sizin için ne kadar zor oluyor?

- a) Hemen hemen her zaman
- b) Sıklıkla
- c) Bazen
- d) Nadiren
- e) Hemen hemen hiç

5- Cinsel birleşmelerinizde hangi sıklıkla tatmin oluyorsunuz/zevk alıyorsunuz?

- a) Hemen hemen hiç
- b) Nadiren
- c) Bazen
- d) Sıklıkla
- e) Hemen hemen her zaman

6- Eşiniz cinsel birleşmelerinizde hangi sıklıkla tatmin oluyor/zevk alıyor?

- a) Hemen hemen hiç
- b) Nadiren
- c) Bazen
- d) Sıklıkla
- e) Hemen hemen her zaman

7- Cinsel birleşme sırasında kendinizi kaygılı, sıkıntılı, depresif veya stresli hissediyor musunuz?

- a) Hemen hemen her zaman
- b) Sıklıkla
- c) Bazen
- d) Nadiren
- e) Hemen hemen hiç

PE derecesi	Toplam
Yok	31-35
Hafif	26-30
Hafif-orta	20-25
Orta	14-19
Ciddi	7-13

EK 4:

Prematür Ejakülasyon Profili-Erkek

(Premature Ejaculation Profile-PEP)

Son bir ayki cinsel ilişkilerinizi düşündüğünüzde;

1. Boşalma üzerindeki kontrolünüz:

- Çok zayıf/kötü Zayıf/kötü Orta İyi Çok iyi

2. İlişkilerinizden aldığınız zevki/hazzı/tatmini nasıl tanımlarsınız?

- Çok zayıf/kötü Zayıf/kötü Orta İyi Çok iyi

3. Boşalma süreniz kendinizi kötü hissetmenize (stresli hissetmenize) neden oluyor muydu?

- Hiç
 Biraz
 Orta derecede
 Oldukça fazla
 Aşırı derecede

4. Boşalma süreniz nedeniyle eşiniz ile sorun (problem) yaşadınız mı?

- Hiç
 Biraz
 Orta derecede
 Oldukça fazla
 Aşırı derecede

EK 5:

Prematür Ejakülasyon Profili-Kadın

(Premature Ejaculation Profile-PEP)

Son bir ayki cinsel ilişkilerinizi düşündüğünüzde;

1.Eşinizin boşalma üzerindeki kontrolü:

Çok zayıf/kötü Zayıf/kötü Orta İyi Çok iyi

2.İlişkilerinizden aldığımız zevki/hazı/tatmini nasıl tanımlarsınız?

Çok zayıf/kötü Zayıf/kötü Orta İyi Çok iyi

3. Eşinizin boşalma süresi kendinizi kötü hissetmenize (stresli hissetmenize) neden oluyor muydu?

Hiç

Biraz

Orta derecede

Oldukça fazla

Aşırı derecede

4.Eşinizin boşalma süresi nedeniyle eşiniz ile sorun (problem) yaşadınız mı?

Hiç

Biraz

Orta derecede

Oldukça fazla

Aşırı derecede

EK 6:

Prematür ejakülasyon değerlendirme anketi

(Premature Ejaculation Diagnostic Tool-PEDT)

1.Boşalmayı geciktirmek sizin için ne ölçüde zordur?

- 0.Hiç zor değil
- 1.Biraz zor
- 2.Orta derecede zor
- 3.Çok zor
- 4.Aşırı derecede zor

2.İsteğinizden önce mi boşalıyorsunuz?

- 1.Hemen hemen hiçbir zaman ya da hiçbir zaman (%0)
- 2.Tüm girişimlerin yarısından azında (%25)
- 3.Tüm girişimlerin yaklaşık yarısında (%50)
- 4.Tüm girişimlerin yarısından çoğunda (%75)
- 5.Hemen hemen her zaman ya da her zaman (%100)

3.Çok az bir uyarı ile hemen boşalveriyormusunuz?

- 1.Hemen hemen hiçbir zaman ya da hiçbir zaman (%0)
- 2.Tüm girişimlerin yarısından azında (%25)
- 3.Tüm girişimlerin yaklaşık yarısında (%50)
- 4.Tüm girişimlerin yarısından çoğunda (%75)
- 5.Hemen hemen her zaman ya da her zaman (%100)

4.İsteğinizden önce boşalmanız nedeniyle kendinizi engellenmiş hissediyormusunuz?

- 0.Hiç değil
- 1.Biraz
- 2.Orta derecede
- 3.Çok
- 4.Aşırı derecede

5.Boşalmanıza kadar geçen sürenin, eşinizin cinsel açıdan tatmin olamamasına yol açmasından ne ölçüde endişe duyuyorsunuz?

- 0.Hiç değil
- 1.Biraz
- 2.Orta derecede
- 3.Çok
- 4.Aşırı derecede

EK 7:

Amerikan Ulusal sağlık enstitüsü kronik prostatit semptom indeksi

(National Institutes of Health-Chronic Prostatitis Symptom Index-NIH-CPSI)

AĞRI YA DA RAHATSIZLIK

1. Geçen hafta içinde aşağıda belirtilen bölgelerde ağrı ya da rahatsızlık duyduunuz mu?

EVET (1)

HAYIR (0)

a. Makat ile yumurtalar arasında

b. Yumurtalarda

c. Kamışın ucunda (işeme harici)

d. Belin altı, alt karın ya da sidik kesesi

2. Geçen hafta içinde aşağıdaki durumları yaşadınız mı?

a. İşeme sırasında ağrı ya da yanma

b. Meni gelirken ya da geldikten sonra ağrı ya da rahatsızlık

3. Geçen hafta içerisinde bu bölgelerde ağrı ve rahatsızlığı ne sıklıkla yaşadınız?

Hiç0

Nadiren1

Bazen2

Yarıyarıya3

Genellikle4

Sürekli5

4. Hangi sayı geçen hafta hissettiğiniz ağrınıza ya da rahatsızlığınıza uyuyor?

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Ağrı yok

Hayal edebile-
ceğiniz en şiddetli ağrı

İSEME

5. İşemeyi bitirdikten sonra mesaneyi boşaltamama hissini hangi sıklıkla yaşadınız?

Hiç0

5 te1'den az 1

Yarisından az 2

Yarisında 3

Yarisından çoğunda 4

Çoğunlukla-sürekli 5

6. İki saatten daha az aralarla tuvalete gitme sıklığınız nedir?

Hiç0

5 te1'den az 1

Yarisından az 2

Yarisında 3

Yarisından çoğunda 4

Çoğunlukla-sürekli 5

SEMPTOMLARIN ETKİSİ

7. Yakınmalarınız sizi yaptığınız işlerden ne kadar alıkoydu-engelledi?

Hiç 0

Biraz 1

Orta derecede 2

Çok 3

8. Yakınmalarınızı ne kadar düşündünüz?

Hiç 0

Biraz 1

Orta derecede 2

Çok 3

9. Hayatınızın geri kalan kısmını son haftadaki gibi yaşamanız gerekseydi kendinizi nasıl hissederdiniz?

Mutlu 0

Memnun 1

Genellikle memnun 2

Yaklaşık eşit derecede

Oldukça mutsuz 4

Çok mutsuz 5

memnun-memnuniyetsiz 3

Dehşet verici 6

Ağrı Skoru: $1a+1b+1c+1d+2a+2b+3+4=$ _____

İşeme semptomları: $5+6=$ _____

Yaşam Kalitesi: $7+8+9=$ _____

EK 8: Beck Depresyon Envanteri

AÇIKLAMA:

Sayın cevaplayıcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, BUGÜN DÂHİL GEÇEN HAFTA içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz.

Soruları vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir. Bilimsel katkı ve yardımlarınız için sonsuz teşekkürler.

- 1- 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.
 1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
 2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
 3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.
- 2- 0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.
 1. Gelecek hakkında karamsarım.
 2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
 3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
- 3- 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.
 1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
 2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
 3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.
- 4- 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
 1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
 2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
 3. Her şeyden sıkılıyorum.
- 5- 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.
 1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
 2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
 3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6- 0. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.
 1. Cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
 2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
 3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.
- 7- 0. Kendimden memnunum.
 1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
 2. Kendime çok kızıyorum.
 3. Kendimden nefret ediyorum.

- 8-** 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
 2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
 3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.
- 9-** 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
 2. Kendimi öldürmek isterdim.
 3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.
- 10-** 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.
1. Zaman zaman içinden ağlamak geliyor.
 2. Çoğu zaman ağlıyorum.
 3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 11-** 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.
1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
 2. Şimdi hep sinirliyim.
 3. Bir zamanlar beni sınırlendiren şeyler şimdi hiç sınırlendirmiyor.
- 12-** 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.
1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
 2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
 3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.
- 13-** 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.
1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
 2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
 3. Artık hiç karar veremiyorum.
- 14-** 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.
1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
 2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
 3. Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 15-** 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
 2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
 3. Hiçbir şey yapamıyorum.
- 16-** 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.
1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
 2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
 3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.

- 17- 0.** Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.
1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
 2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
 3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
- 18- 0.** İştahım her zamanki gibi.
1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.
 2. İştahım çok azaldı.
 3. Artık hiç iştahım yok.
- 19- 0.** Son zamanlarda kilo vermedim.
1. İki kilodan fazla kilo verdim.
 2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
 3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.
- 20- 0.** Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.
1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.
 2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
 3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.
- 21- 0.** Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.
1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
 2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
 3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.

Depresyon derecesi	Toplam
• Minimal depresyon	0-9
• Hafif depresyon	10-16
• Orta depresyon	17-29
• Şiddetli depresyon	30-63

T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NA

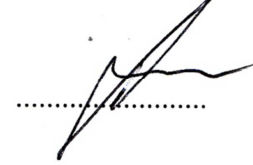
Dr. Numan BAYDİLLİ'ye ait "Klinefelter Sendromlu ve Vazal Agenezili İnfertil Erkeklerin Cinsel ve Psikolojik Durumları" adlı çalışma, jürimiz tarafından Üroloji Anabilim Dalı'nda Tıpta Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih: 08.05.2013

Başkan : Prof. Dr. İbrahim Gülmez



Üye : Prof. Dr. ~~Oğuz~~ Ekmekcioğlu



Üye : Prof. Dr. Atilla Tatlıcı

