

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI



PREMATÜR EJAKÜLASYONDA EKSTRAKORPOREAL
MANYETİK İNERVASYONUN ETKİNLİĞİNİN
İNCELENMESİ

DOKTORA TEZİ

MUHAMMET FATİH UYSAL

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Nuriye ÖZENGİN

BOLU, OCAK - 2023

KABUL VE ONAY SAYFASI

Muhammet Fatih UYSAL tarafından hazırlanan “**Prematür Ejakülasyonda Ekstrakorporeal Manyetik İnervasyonun Etkinliğinin İncelenmesi**” adlı tez çalışması jürimiz tarafından Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı’nda Doktora Tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir. 27/01/2023

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman
Doç. Dr. Nuriye ÖZENGİN
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK
Hacettepe Üniversitesi

.....

Üye
Doç. Dr. Tamer ÇANKAYA
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Günseli USGU
Hasan Kalyoncu Üniversitesi

.....

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Neriman NARİN
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Onayı

Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir,

aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Teze ilişkin 06/02/2023 tarihinde Turnitin adlı intihal tespit programından enstitü müdürlüğünce belirlenen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan benzerlik raporuna göre, tezin benzerlik oranı % 11 olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışma için Abant İzzet Baysal Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 325 sayısı ile etik izin alınmıştır.

.....

MUHAMMET FATİH UYSAL

ÖZET

**PREMATÜR EJAKÜLASYONDA EKSTRAKORPOREAL MANYETİK
İNERVASYONUN ETKİNLİĞİNİN İNCELENMESİ
DOKTORA TEZİ
MUHAMMET FATİH UYSAL
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
(TEZ DANIŞMANI: DOÇ. DR. NURİYE ÖZENGİN)**

**BOLU, OCAK - 2023
XIII + 111**

Bu çalışmanın amacı, prematür ejakülasyonlu erkeklerde pelvik taban kas eğitimine ek olarak uygulanan ekstrakorporeal manyetik inervasyon uygulamasının etkinliğini incelemektir. Çalışmaya yaş aralığı 19-54/yıl olan 41 prematür ejakülasyon tanılı erkek dahil edildi. Erkeklerin pelvik taban kas yer değiştirme mesafesi ölçümleri gerçek zamanlı ultrasonografi yöntemi ile, prematür ejakülasyon semptomları Prematür Ejakülasyon Değerlendirme Anketi (PETD) ile, ereksiyon kalitesi Uluslararası Cinsel İşlev İndeksi (IIEF) ile, seksüel fonksiyonları Erkek Seksüel Fonksiyon İndeksi (BSFI) ile, fiziksel aktivite düzeyi Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi – Kısa Form (IPAQ-SF) ile, yaşam kalitesi Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği (WHOQOL-BREF) ile, duygu durum değerlendirmesi Montgomery ve Åsberg Depresyon Ölçeği (MADRS) ile, pelvik inklınasyon açısı Spinal Mouse® ile, Ayak pes planus değerlendirmesi Clarke Açısı Ölçümü ile, subjektif iyileşme algısı Global Algılanan Etki Ölçeği (GAEÖ) ile değerlendirildi. Bireyler pelvik taban kas eğitimi ve pelvik taban kas eğitimine ek olarak ekstrakorporeal manyetik inervasyon uygulaması (ExMI) olmak üzere 2 gruba ayrılarak 8 haftalık tedavi programına dahil edildi. Her iki gruptaki bireyler tedavi öncesi, tedavinin 4. haftası ve tedavi sonrası olmak üzere 3 kere değerlendirildi. Her iki gruptaki bireylerin pelvik taban kas yer değiştirme mesafesi ve enduransında, PETD, IIEF, BSFI, MADRS, GAEÖ ile yaşam kalitesinin içerisinde “cinsel yaşam memnuniyeti”ni sorgulayan parametrenin değerlerinde gelişme olduğu saptandı ($p<0,05$). Ayrıca tüm bu değerlerin ExMI uygulanan grupta daha fazla arttığı bulundu ($p<0,05$). Bu çalışma ile prematür ejakülasyonlu erkeklerde pelvik taban kas kuvvetlendirme egzersizlerinin semptomlar üzerinde etkili olduğu gösterildi. Pelvik taban kas eğitimine ek olarak ExMI uygulamasının semptomlar üzerinde konforlu ve non invaziv şekilde iyileşmeyi hızlandırıcı etkisiyle, ExMI tedavisinin prematür ejakülasyon bulunan erkeklerin tedavi programlarında kullanılabilecek bir yöntem olduğu düşüncesindeyiz.

ANAHTAR KELİMELER: Prematür Ejakülasyon, Pelvik Taban, Pelvik Taban Kas Egzersizi, Ekstrakorporeal Manyetik İnervasyon

ABSTRACT

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF EXTRACORPOREAL MAGNETIC INNERVATION IN PREMATURE EJACULATION

PHD THESIS

MUHAMMET FATİH UYSAL

BOLU ABANT İZZET BAYSAL UNIVERSITY

INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

DEPARTMENT OF PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION

(SUPERVISOR: ASSOC. PROF. DR. NURİYE ÖZENGİN)

BOLU, JANUARY 2023

XIII-111

The aim of this study was to examine the effectiveness of extracorporeal magnetic innervation application in addition to pelvic floor muscle training in men with premature ejaculation. Forty-one men with a diagnosis of premature ejaculation, aged between 19-54 years, were included in the study. Men's pelvic floor muscle strength measurements by real-time ultrasonography, premature ejaculation symptoms by Premature Ejaculation Assessment Questionnaire (PETD), erection quality by International Sexual Function Index (IIEF), sexual functions by Male Sexual Function Index (BSFI), physical activity level by International Physical Activity Questionnaire – Short Form (IPAQ-SF), quality of life by World Health Organization Quality of Life Scale (WHOQOL-BREF), mood assessment by Montgomery and Åsberg Depression Scale (MADRS), pelvic inclination angle by Spinal Mouse[®], Foot pes planus were evaluated with the Clarke Angle Measurement, and subjective perception of improvement was evaluated with the Global Perceived Impact Scale (GPIS). Individuals were divided into 2 groups, including pelvic floor muscle training and extracorporeal magnetic innervation (ExMI) application in addition to pelvic floor muscle training, and included in the 8-week treatment program. Individuals in both groups were evaluated 3 times, before the treatment, at the 4th week of the treatment, and after the treatment. It was determined that there was an improvement in the pelvic floor muscle strength and endurance, PETD, IIEF, BSFI, MADRS, GPIS, and the values of the parameter questioning "sexual life satisfaction" within the quality of life of the individuals in both groups ($p<0.05$). In addition, it was found that all these values increased more in the ExMI group ($p<0.05$). In this study, it was shown that pelvic floor muscle strengthening exercises were effective on symptoms in premature ejaculation. In addition to pelvic floor muscle training, we think that ExMI treatment can be used in the treatment programs of men with premature ejaculation, due to the comfortable and non-invasive effect of ExMI application on symptoms that accelerate recovery.

KEYWORDS: Premature Ejaculation, Pelvic Floor, Pelvic Floor Muscle Exercise, Extracorporeal Magnetic Innervation

İÇİNDEKİLER

Sayfa

KABUL VE ONAY SAYFASI	iii
ETİK BEYAN.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
TABLO LİSTESİ	x
FOTOĞRAF LİSTESİ.....	xi
KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ	xii
TEŞEKKÜR.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1 Cinsellik.....	4
2.2 Erkek Cinsel Sağlığı	5
2.2.1 Erkek cinsel sağlığının sınıflandırılması	5
2.3 Prematür Ejakülasyon.....	9
2.3.1 PE'nin Tarihçesi	9
2.3.2 Tanım ve Sınıflandırma	11
2.3.3 Prematüre Ejakülasyonun alt türleri	12
2.3.4 Prevalans ve Etiyoloji.....	13
2.3.5 Tanı.....	20
2.3.6 Tedavi	21
3. GEREÇ VE YÖNTEM	32
3.1 Bireyler.....	32
3.1.1 Bireylerin Çalışmaya dahil edilme kriterleri	32
3.1.2 Bireylerin Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri	33
3.2 Yöntem	35
3.2.1 Değerlendirme	35
3.2.2 Uygulama Protokolü.....	46
3.3 İstatistiksel Yöntem	49
4. BULGULAR	51
5. TARTIŞMA	61
5.1 Fiziksel Özellikler.....	61
5.2 Pelvik Taban Kas Yer Değiştirme Mesafesi Değişimi	62
5.2.1 Pelvik taban kas eğitimi.....	62
5.2.2 Ekstrakorporeal manyetik inervasyon (ExMI) tedavisi.....	68
5.3 Pelvik Taban Kas Endüransı Değişimi	72

5.4 Prematür Ejakülasyon Değerlendirme Anketi (PEDA) Değişimi	73
5.5 Seksüel Fonksiyon Gelişimi	74
5.6 Eretil Fonksiyon Değişimi.....	74
5.7 Fiziksel Aktivite Değişimi.....	75
5.8 Yaşam Kalitesi Değişimi	76
5.9 Postürel Değişimler	77
5.10 Montgomery Åsberg Depresyon Ölçeği Değişimi.....	79
5.11 Subjektif Memnuniyet Algısı Değişimi.....	81
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	82
6.1 Sonuçlar	82
6.2 Öneriler.....	82
6.3 Çalışmanın Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bilimine Katkıları.....	83
6.4 Çalışmanın Limitasyonları	83
7. KAYNAKLAR.....	85
8. EKLER.....	100
EK 1 Açıklama.....	100
Değerlendirme formu.	100
EK 2 Açıklama.....	111
Hasta egzersiz çizelgesi.....	111

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1. Normal ve prematür ejakülasyon cevap döngüleri (47)	12
Şekil 2.2. ExMI cihazı elektromanyetik dalga (116)	29
Şekil 3.1. Birey Akış Diagramı.....	34
Şekil 3.3. Erkek pelvis ultrason görüntülemesi	40
Şekil 3.4. Spinal Mouse®	43
Şekil 4.1. Kontraksiyon ile pelvik taban kaslarının yer değiştirme mesafesi ...	55
Şekil 4.2. Prematür Ejakülasyon Değerlendirme Anketi değişim grafiği.....	56



TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 2.1. Prematür ejakülasyonun alt türleri	13
Tablo 4.1. Bireylerin fiziksel özelliklerinin karşılaştırılması.....	51
Tablo 4.2. Bireylerin eğitim düzeyi, egzersiz ve sigara alışkanlıklarının karşılaştırılması	52
Tablo 4.3. Bireylerin ilk ölçümlerinin karşılaştırılması	53
Tablo 4.4. Ultrason altında pelvik taban kas yer değiştirme mesafesi ve enduransının zamana ve gruba göre karşılaştırma sonuçları.....	54
Tablo 4.5. Prematür Ejakülasyon Değerlendirme Anketi'nin zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları	55
Tablo 4.6. Erkek Cinsel Fonksiyon Envanteri-Kısa Form Anketi'nin zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları	56
Tablo 4.7. Uluslararası Erektile Fonksiyon İndeksi'nin zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları.....	57
Tablo 4.8. Uluslararası Fiziksel Aktivite skorlarının zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları.....	57
Tablo 4.9. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği – Kısa Form puanlarının zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları.....	58
Tablo 4.10. Cinsel yaşam memnuniyeti sorgulamasının zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları.....	58
Tablo 4.11. Depresyon durum değerlendirmesinin zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları.....	59
Tablo 4.12. Pelvik inklinasyon açısının zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları	59
Tablo 4.13. Ayak medial longitudinal arkının podoskop üzerinde Clark açısı ölçülerek elde edilen değişkeninin zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları.....	60
Tablo 4.14. Subjektif iyileşme algısının gruplara göre karşılaştırma sonuçları.....	60

FOTOĞRAF LİSTESİ

Sayfa

Fotoğraf 3.1. Siemens Sonoline G20 ultrason cihazı.....	38
Fotoğraf 3.2. Gerçek zamanlı USG ile pelvik taban kas yer değiştirmesi ve endurans ölçümü	39
Fotoğraf 3.3. Gerçek zamanlı USG ile pelvik taban kas yer değiştirmesi ölçüm görüntüsü.....	39
Fotoğraf 3.4. Pelvik inklinasyon açısının ölçülmesi.....	44
Fotoğraf 3.5. Podoskop cihazı.....	45
Fotoğraf 3.6. Ayak biyomekaniği değerlendirmesi için Clarke açısı ölçümü .	45
Fotoğraf 3.7. Anatomik maket	47
Fotoğraf 3.8. ExMI Cihazı ve uygulaması.....	49

KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ

AGM	: Anogenital Mesafe
ARA	: Anorektal Açık
ED	: Erektile Disfonksiyon
EMG	: Elektromiyografi
ExMI	: Ekstrakorporeal Manyetik İnnervasyon
FDA	: Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
GSSAB	: Küresel Cinsel Tutum ve Davranış Çalışması
ICI	: Uluslararası Üriner İnkontinans Topluluğu
ICIQ-UI/SF	: Uluslararası Üriner İnkontinans Topluluğu – Kısaltılmış Anketi
IEF	: Uluslararası Erektile Fonksiyon İndeksi
İVELS	: İnvajinal Ejakülasyon Latens (Gecikme) Süresi
KP / KPAS	: Kronik prostatit / Kronik pelvik ağrı sendromu
LPA	: Levator Plaka Açısı
MPOA	: Medial Preoptik Alan
nPGi	: Nükleus Paragigantocellularis
PDE-5	: Fosfodiesteraz tip 5 inhibitörleri
PE	: Prematür Ejakülasyon
PEDA	: Prematür Ejakülasyon Değerlendirme Anketi
PEPA	: Premature Ejakülasyon Prevalansı ve Tutumları Çalışması
PTK	: Pelvik Taban Kasları
PTKE	: Pelvik Taban Kas Eğitimi
PVS	: Penil Vibrotaktile Stimülasyon
SEJ	: Spinal Ejakülasyon Jeneratörü
SSRI	: Selektif Serotonin Reuptake (Geri Alım) İnhibitörleri
SÜİ	: Stres Üriner İnkontinans
TCA	: Trisiklik Antidepresan
USG	: Ultrasonografi
YBPE	: Yaşam Boyu Prematür Ejakülasyon
5-HT	: 5-Hidroksitriptamin
5-HT1A	: Serotonin 1A Alt Reseptörü
5-HT2C	: Serotonin 2C Alt Reseptörü

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim boyunca akademik dünyaya bakışımı değiştiren, giderek daha cesaretli hamleler yapmamı sağlayan, bir orkestra şefi gibi düşüncelerimi şekillendiren, kimi zaman sabrını sınıdığım, kimi zaman beklenmedik sürprizler yapan saygıdeğer hanımefendi, muhterem hocam Doç. Dr. Sayın Nuriye ÖZENGİN'e

Lisans eğitimimden bu yana samimiyeti ve alandaki hakimiyeti ile hepimize kılavuzluk eden üzerimde emekleri bulunan hocam Prof. Dr. Sayın Türkan AKBAYRAK'a ve kıymetli öğrencisi Prof. Dr. Sayın Serap ÖZGÜL'e

Atölyede geçirdiğim vakitlerde mesleğime olan bakışımда yeni ufuklar kazandıran Doç. Dr. Sayın Tamer ÇANKAYA'ya ve destekleri ile tüm Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü akademik ve idari kadrosu çalışanlarına

Tecrübeleri ve yardımlarının yanında çalışmama insan kaynağını sağlayan Prof. Dr. Sayın Uğur ÜYETÜRK'e, AİBÜ İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Bölümü Akademisyen ve Asistanlarına, Op. Dr. Sayın Soner ULUSOY'a, Op. Dr. Sayın İlhan KARABIYIK'a ve Uzm. Dr. Sayın Paşa BALCI'ya

Çalışmamdaki kritik değerlendirmelerimdeki teknik ve pratik desteklerinden dolayı Radyoloji uzmanı Uzm. Dr. Sayın Halil GÖKKUŞ'a

Kendilerini tanımaktan onur duyduğum, kıymetli büyüklerim Doç. Dr. Sayın Ayhan ÇETİNKAYA'ya ve Doç. Dr Sayın İsa YILDIZ'a

Sohbet ederken öğrendiğim iş arkadaşlarım, öğrenirken mutlu olduğum yakın dostlarım Ömer Osman PALA'ya, Ramazan KURUL'a, Yasin Devran ALTUNTAŞ'a ve Enes Tayyip BENLİ'ye

Manevi destekleri ile görünmez ellerle beni destekleyen ailem Nagihan ve Harun UYSAL'a, konuşmadan anlaşabildiğim kardeşim Bilal UYSAL'a ve mutluluk kaynağımız Ali Süheyl'e

Hürmet ve muhabbetle teşekkür ederim.

1. GİRİŞ

Prematür ejakülasyon (PE), vajinal penetrasyondan bir dakika önce veya sonra gerçekleşen boşalma; daha net olarak da neredeyse tüm vajinal penetrasyonlarda orgazmı geciktirememesi olarak tanımlanmaktadır (1). Literatürde hızlı (rapid) ejakülasyon olarak da bahsedilmektedir (2). Bu durum sadece duygusal bir bozukluk değil, aynı zamanda karmaşık bir nörobiyolojik fenomendir (1). Yapılan çalışmalarda PE prevalansı ortalama %30 olarak bildirilmektedir. “Prematür Ejakülasyon Prevalans ve Tutum” çalışmasına göre prevalans ABD’de %22,7, Almanya ve İtalya’da %20 oranındadır. Ülkemizde ise Türk Androloji Derneği’nin 2009 yılında 2593 çift üzerinde yaptığı PE prevalans çalışmasında bu oran %20 olarak bulunmuştur (3). En yaygın erkek cinsel işlev bozukluklarından biridir (1).

Bu patolojiyi çözmek için, PE’de kullanılan tedaviler incelendiğinde; kendi kendini tedavi etme çabaları davranış tedavisi- psikoterapi, farmakolojik tedavi, cerrahi tedavi radyofrekans tedavisi dorsal penil sinirin kriyoablasyon ve nöromodülasyonu, intrakavernozal enjeksiyon, akupunktur, botulinum nörotoksini ile pelvik taban rehabilitasyonu tedavileri literatürde karşımıza çıkmaktadır (3–6). Aynı problem için böylesi farklı strateji ve tedavi teknikleri yelpazesinin bulunması biz araştırmacıları ideal tedavi için öne çıkan daha iyi bir çözüm arayışına itmektedir (1).

Tedaviler arasında, pelvik taban kaslarının rehabilitasyonunun PE’de bir tedavi yaklaşımı olarak kullanılması fikri ilk olarak 1996 yılında ifade edilmiştir (7). O tarihten günümüze dek yapılan sınırlı sayıda yayına rağmen, pelvik taban fizyoterapisi, hastaların yarıdan fazlasının tedavisinde, yan etkisi olmayan ve görece düşük maliyetli başarılı tedavilerden biri olarak ortaya çıkmaktadır (1).

Pelvik taban, barsak ve mesane fonksiyonlarının kontrolünde önemli bir role sahiptir. Bunun yanı sıra, son zamanlarda pelvik taban kaslarının (PTK) erkek ve kadın cinsel fonksiyonu üzerindeki önemi ortaya çıkmaktadır. Özellikle erkeklerde, PTK’nın kasılma / gevşemesinin ereksiyon ve ejakülasyon mekanizmalarında kritik öneme sahip olduğu vurgulanmıştır (8). Bu nedenle PTK’nın hipertonicliği ve dissinerjik olması, fonksiyonel ürolojik değişiklikler ile bazı cinsel işlev bozukluğu tipleri arasında ilişki bulunabileceğini bizlere düşündürmektedir. Bu durum PE’ye neden olabilir veya var olan PE’yi ağırlaştırabilir. Son olarak, literatürde PTK’nın hem hipotonus hem de hipertonicliğinin PE’yi destekleyebileceği ifade

edilmektedir. Bu duruma neden olarak, ejakülatör refleksin kontrolünde rol oynayan perineal kasılma / dekompresyon mekanizmalarının etkinliğindeki azalma gösterilmektedir. Ejekülatör refleksin kontrolünü artıracak güncel mekanizma açık bir şekilde gösterilmemiştir. Pelvik tabanın daha iyi yönetimi bu zayıf kortikal alanın farkındalığını artırabilir ve böylece erkeğin kontrol hissini kuvvetlendirebilir (8). Pelvik taban kaslarının aktif kontrolünün ejakülasyonun başlangıcını geciktirebileceğini ileri süren mekanizma, cinsel uyarılma sırasında bulbocavernosus ve ischiocavernosus kaslarının istemli olarak gevşetilmesi sonucu refleks ejakülasyonun engellenmesiyle açıklanmaktadır (8). Yapılan çalışmalar farklı rehabilitasyon tedavilerinin 15-20 seanslık bir tedavi ile ejakülatör reflekste %61 oranında daha iyi bir kontrol sağladığını göstermiştir (7).

Son zamanlarda, pelvik taban tedavisine uygulanan yeni bir teknolojinin PE’de kullanılabileceği gösterilmiştir. Santral ve periferik sinir sisteminin invaziv olmayan stimülasyonu için manyetik stimülasyon geliştirilmiştir. Uygulama, değişken manyetik alanın alan içinde bulunan elektron akışının indükleyeceği bir fizik prensibine dayanmaktadır (9). Bu temel özellik, tıpkı elektrik akımının bir dinamodaki bakır telde akıma neden olması gibi, değişen bir manyetik alanın da etkilenebilecek bitişik canlı dokularda indükleneyeceği anlamına gelmektedir. Canlı dokuların elektriksel özellikleri çeşitlidir ve bazı elementler daha iyi iletkenler. Tahmin edilebileceği gibi, değişen bir manyetik alan ile elektrik depolarizasyonuna vücudumuzdaki en duyarlı yapı sinirlerdir. Sinir; bir motor sinir olduğunda, depolarizasyon, motor uç plakalarında nörotransmitterleri serbest bırakıp kas kasılmasını provoke ederek ilerleyen bir impulsa neden olacaktır (10). Bu mekanizmayı sağlayan ekstrakorporeal manyetik innervasyon (ExMI), nörolojik alanda elektriksel stimülasyona alternatif bir tedavi olarak incelenmiştir. Manyetik alan, giysi içinden kesintisiz bir şekilde geçerek vücut dokularına önemli bir değişiklik yapmadan nüfuz edebilir; bu nedenle uygulama sırasında soyunmaya gerek yoktur. ExMI, pelvik taban kaslarını ve sakral köklerini ağrı oluşturmada, geleneksel elektrik stimülasyonuna kıyasla daha verimli ve konforlu bir şekilde uyandırabilir (9,10).

Bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde; PE’li erkeklerde seksüel etkiliminin sonuçları hem erkek hem kadın için bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durum karşısında pelvik taban kaslarının rehabilitasyonu/egitimi literatürde etkili bir çözüm olarak gösterilmektedir. Literatürde PTK eğitiminde

ExMI üzerinden çalışmalar gerçekleştirilmiştir (11). Ancak PE’li erkeklerde ExMI’nin etkinliğini inceleyen sadece bir pilot çalışma bulunmaktadır (12). Bu bilgiler ışığında çalışmamız; prematür ejakölasyonlu erkeklerde pelvik taban kas eğitimine ek olarak uygulanan ekstrakorporeal manyetik inervasyon uygulamasının etkinliğini incelemek amacıyla tasarlanmıştır.

Hipotezler:

- Hipotez 1: PE’li erkeklerde pelvik taban kas eğitimi semptomları iyileştirir.
- Hipotez 2: PE’li erkeklerde pelvik taban kas eğitimine ek olarak manyetik ekstrakorporeal inervasyon uygulamasının semptomları iyileştirir.
- Hipotez 3: PE’li erkeklerde pelvik taban kas eğitimine ek olarak uygulanan ekstrakorporeal manyetik inervasyon (ExMI), tek başına pelvik taban kas eğitimi uygulamaktan daha etkilidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Cinsellik

Cinsellik, bireylerin cinsel bilgi, inanç, tutum, değer ve davranışlarını, cinsel tepki sisteminin anatomisi, fizyolojisi ve biyokimyası gibi çeşitli boyutlarıyla ele alan; kimlik, yönelim, roller ve kişiliği düşünceler, duygular ve ilişkiler penceresinden inceleyen bir kavramdır (13).

Bu konudaki araştırmalar akademik ve profesyonel anlamda uzun ve zorlu mücadeleler sonucunda okuyucu ile buluşmaktadır. Örneğin 19. yüzyılda seksologlar alay ve küçümseme ile karşı karşıya kalırken, 20. yüzyılın ortalarında William Masters ve Virginia Johnson gibi araştırmacıların, ilk çalışmalarını gizlilik içinde yürüttüklerini, çalışmaları halka açık hale geldiğinde ise laboratuvarlarının tahrip edildiğini görmekteyiz (14).

İnsan cinselliği, bilişsel süreçler, nörofizyolojik ve biyokimyasal mekanizmalar ve ruh hali arasındaki karmaşık etkileşime bağlıdır. Aynı zamanda güçlü ilişkisel tabanlara sahiptir. Bu farklı faktörlerin göreceli ağırlığını değerlendirmedeki zorluklar hem insan cinsel deneyiminin karmaşıklığından hem de ona atıfta bulunan kelime ve kavramların belirsizliğinden kaynaklanmaktadır. Cinsel iştah, arzu ve dürtü, cinsel uyarım ve ilgi gibi birçok psikoseksüel ve davranışsal terim, “arzu” anlamına gelen latin bir kelime olan libido'nun eş anlamlıları olarak kullanılmaktadır (15).

Türümüzün kökenlerinden bugüne insan cinselliğinin değiştiği bilinmektedir. Bu değişim evrimsel güçlerin bir sonucu olarak oldukça yavaş, bir kültürün etkisi altında ise çok daha hızlı gerçekleşmektedir. Son birkaç on yılda araştırmalar, insanların cinsel yaşamlarını daha iyiye ulaşılabilmeleri amacıyla önemli şekillerde etkilemiştir (16).

Cinsellik terimi, toplumumuzda, seksle az ya da çok yakından bağlantılı olan tüm insan deneyimini kapsayacak ve bunların ötesine geçebilecek şekilde algılanmaktadır. Örneğin, toplumsal cinsiyet özelliklerimiz kadınlar ve erkekler arasında farklılık gösteren psikolojik özellikler üzerinden ilerler. Kimi çekici bulduğumuz, âşık olduğumuz, cinsel birliktelikleri nasıl kurduğumuz, sürdürdüğümüz, sona erdirdiğimiz, cinsel / romantik çekiciliklerimiz, ilişkilerimiz ve ebeveyn olmak (veya bunun olmasını engellemek) anlamlarına gelir. Aynı

zamanda kişisel cinsel kimliklerimiz, davranışlarımız ile hukuk, din, tıp ve siyaset gibi sosyal yapılar arasındaki iki yönlü ilişkiyi de içerir (16).

Arka plandaki bu felsefenin ışığında toplumun cinselliğe olan ilgisi, uzun bir süre boyunca cinsel yolla bulaşan hastalıkların önlenmesi ve doğum kontrolü olmak üzere iki konu ile sınırlıydı. Son yıllarda ise uzmanların bu konu üzerine eğilmesi farklı sorunların üzerine gidilmesine ve cinsel sağlık kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Cinsel sağlık artık tam teşekküllü bir fiziksel ve psikolojik iyilik ve bunları inceleyen bir sağlık alanı olarak kabul edilmektedir (17).

2.2 Erkek Cinsel Sağlığı

Cinsel sağlık, cinsellikle ilgili fiziksel, duygusal, zihinsel ve sosyal bir iyilik hali olarak tanımlanmaktadır.

Erkeklerde cinsel sağlık, cinsel işlev bozukluğu, erektil disfonksiyon, testosteron eksikliği (hipogonadizm) ve özellikle PE olmak üzere ejakülatuar bozuklukları kapsar ve bu sorunların olmadığı durumları ifade eder. Dünya nüfusunun yaşlanmasıyla birlikte cinsel işlev bozukluğunun, özellikle de ereksiyon işlev bozukluğunun, belirgin bir şekilde artacağı tahmin edilmektedir (18).

2.2.1 Erkek cinsel sağlığının sınıflandırılması

Normal erkeklerde cinsel fonksiyon tatmin edici libidoyu takip eden yeterli bir erektil fonksiyon ardından boşalma ve orgazma bağlıdır. Cinsel işlev bozukluğu, bu olayların herhangi birinde bir sorun olduğunda ortaya çıkmaktadır. Cinsel işlev bozukluğu düşük libido, erektil işlev bozukluğu, orgazm / ejakülasyon sorunları ve cinsel ağrıyı kapsamaktadır (19).

2.2.1.1 Düşük libido sorunları

Düşük bir libido, “azalmış cinsel dürtü” olarak tanımlanabilir. Erkekler yaşlandıkça vücutlarındaki androjen seviyesinde kısmi düşüş gerçekleşmektedir. Androjenin %95-98'i testisler tarafından, geriye kalan %2-5 kısmı ise adrenal bezler tarafından üretilmektedir. Bu nedenle libido düşüklüğü ya da yokluğu yaşayan erkekler sınıflandırmaya dahil olabilirler (20).

Düşük libidoya sahip erkeklerin kesin prevalansı bilinmemektedir. Mekanizmaların tam olarak anlaşılamamasına rağmen, 40 yaşına kadar geçen süreçte, toplam testosteron miktarında her on yılda bir %10 oranında düşüşe neden olacağı tahmin edilmektedir ve azalan libidonun, yaşlanmaya bağlı androjen üretiminde kademeli bir düşüşün sonucu olduğu bildirilmektedir (20).

2.2.1.2 Eretil disfonksiyon sorunlari

Eretil disfonksiyon (ED) penetrasyon için yeterince sert bir ereksiyon geliştirememesi ve sürdürmemesi durumudur. Altyapısı incelendiğinde ED, sinir, vasküler ve endokrin sistemleri içeren çok faktörlü, karmaşık mekanizmalardan kaynaklanır. Yaşlanma ile artan prevalansa sahiptir. 40 yaşındaki erkeklerin yaklaşık %40'ı ve 70 yaşındaki erkeklerin %70'i bir tür ED'ye sahiptir. ED birden fazla fiziksel durumla ilişkilidir, metabolik veya vasküler hastalığın habercisi olabilir ve psikososyal sağlığı etkileyebilmektedir (21).

Fosfodiesteraz tip 5 inhibitörleri (PDE-5), ED için şu anki en yaygın birinci basamak tedavidir. Büyük, çok merkezli klinik deneylerde, bu ilaçların etkinlik ve güvenilirliği gösterilmiştir; ancak, hastaların %30-35'inde etkisizdir, yan etkilere neden olabilmekte ve altta yatan patolojiyi iyileştirmemektedir (19). Günümüzde çözüm için intrakavernöz kök hücre tedavisinin üzerine hayvan deneylerinin çalışmaya başlandığı bildirilmiştir (22). Araştırmacılar altta yatan tüm faktörlere odaklanan kapsamlı ED tedavisinin, farmasötik yönetimden daha etkili olabileceği ve ereksiyon problemlerinin ötesinde psikolojik ve fiziksel sağlık yönlerini iyileştirebileceği sonucuna varmışlardır (19).

2.2.1.3 Orgazmik ve ejakülasyon bozuklukları

Ejakülatuar disfonksiyon, en yaygın erkek cinsel bozukluklarından biridir. Ejakülatuar disfonksiyon spektrumu, PE'den, gecikmiş ejakülasyona, ya da tam bir ejakülasyon yetersizliğine (anejakülasyon olarak bilinir) kadar uzanır ve retrograd ejakülasyonu içerir. Bahsedilen sorunları irdeleyebilmek için cinsel tepki döngüsü bilinmelidir. Cinsel tepki döngüsü dört aşamada ifade edilebilir. Bunlar: arzu, uyarılma, orgazm ve çözülmedir. Cinsel aktivite sırasında, artan cinsel uyarılma seviyeleri, ejakülatuar tepkiyi tetikleyen bir eşiğe ulaşır ve bu da daha sonra tipik olarak erkek için cinsel durumu sonlandırır. Pelvik bölgedeki duyu nöronları aracılığı ile ejakülasyon sırasında dışarı atılan çizgili kas kasılmaları ve bunun sonucunda ortaya çıkan semenin algılanması, feromonlar aracılığıyla hem bilişsel hem de duygusal olarak deneyimlenen ayrı bir kortikal olay olan orgazm deneyimine yol açar. Boşalma ve orgazma özgü boşalma gecikmesi, yani penis uyarımının başlangıcından boşalma anına kadar geçen süre (ve daha da önemlisi uyarılma miktarı), erkekler arasında değişkenlik gösteren bir zaman sürekliliğini temsil eder. Erkeklerin büyük çoğunluğu, birkaç dakikalık penisin vajinal stimülasyonunu takiben boşalma ve orgazma ulaşıyor gibi görünse ve partnerleri

ile birlikte ejakülatuar yanıtlarının gecikmesinden oldukça memnun olsalar da memnuniyetsizlik bildiren gruplara dair çalışmalar da bulunduğundan dolayı bu durum net değildir. Spesifik olarak, bazı erkekler penetrasyondan sonra veya bazen daha önce çok hızlı boşalır ve bunu minimum uyarımla yapar. Başka bir grup erkek ise uzun süreli stimülasyonu takiben bile, sadece büyük güçlkle veya hiç boşalmayabilir. Bu koşullar, yukarıda belirtildiği gibi, erkek boşalma bozuklukları kategorilerine giren alt grupları temsil eder (23).

Orgazm ve ejakülasyon, cinsel tepki döngüsünün son aşamasını oluşturur. Normal ejakülasyonla ilgili emisyon, ejeksiyon ve orgazm olmak üzere üç temel mekanizma vardır. Ejakülatuar disfonksiyon, bu olaylar dizisinin herhangi bir noktasındaki bozulmadan kaynaklanabilir. Ejakülasyon, duyu reseptörleri ve alanları, afferent yollar, serebral duyu alanları, serebral motor merkezleri, spinal motor merkezleri ve efferent yolları içeren bir reflektir. Ejakülatuar refleks baskın olarak, kolinerjik, adrenerjik, nitrejik, oksitosinerjik ve GABAerjik nöronların ikincil katılımı ile merkezi serotonerjik ve dopaminerjik nöronlar arasındaki karmaşık bir etkileşim tarafından kontrol edilir. Seminal emisyon ve ejeksiyon, medial preoptik alan (MPOA) ve nükleus paragigantocellularis (nPGi) dahil olmak üzere çeşitli ön beyin yapıları tarafından karmaşık çiftleşme davranışı modeli şeklinde düşünülmektedir. NPGi'den lumbosakral motor çekirdeklerine inen serotonerjik yollar, ejakülasyonu tonik olarak inhibe eder. MPOA tarafından nPGi'nin disinhibisyonu ejakülasyona neden olur. Spinal kolondan çıkan lifler tarafından ejakülasyondan sonra birkaç beyin bölgesi aktive olur. Bu bölgelerin doygunluk ve postejakülatör refrakter süresinde olası bir role sahip olabileceği düşünülmektedir. Erkek sıçan çalışmaları, serotonin ve 5-HT reseptörlerinin boşalma sürecine dahil olduğunu göstermektedir. Şu anda bilindiği kadarıyla, 5-HT_{2C} ve 5-HT_{1A} reseptörleri ejakülasyonun hızını belirlemektedir. 5-HT_{2C} reseptörlerinin seçici olmayan 5-HT_{2C} agonistleri ile uyarılması erkek sıçanlarda ejakülasyonu geciktirirken postsinaptik 5-HT_{1A} reseptörlerinin uyarılması daha kısa ejakülasyon gecikmesine neden olmuştur. Seçici serotonin geri alım inhibitörlerinin (SSRI'lar) uygulanması, presinaptik membran 5-HT taşıyıcılarının aktif blokajına neden olmakta ve sonuçta ortaya çıkan 5-HT'nin daha yüksek sinaptik boşluk seviyeleri, sinaptik sonrası 5-HT_{2C} ve 5-HT_{1A} reseptörlerini aktive etmesiyle boşalmayı geciktirmektedir. Waldinger ve ark. PE'li erkeklerin 5-

HT2C hiposensitivitesine ve / veya 5-HT1A reseptörüne aşırı duyarlılığa sahip olduğu hipotezini formüle etmiştir (24,25).

Post-sinaptik 5-HT reseptörlerinin aktivasyonunun ejakülasyonu geciktirdiği, farklı SSRI'lara sahip insanlarda yapılan çok sayıda çalışma ile desteklenmektedir. Bununla birlikte, bu çalışmalarda 5-HT2C ve 5-HT1A reseptör alt tiplerinin de insanlarda ejakülasyona etki edip etmediği açık değildir çünkü SSRI tedavisi birçok farklı post-sinaptik alt tip reseptörü aktive etmektedir. Bu gibi veriler ve planlanan daha ileri çalışmalar ile ejakülasyonun nörofarmakolojik mekanizmalarını daha ayrıntılı ortaya çıkarmak için çalışılmaktadır (26).

2.2.1.3.1 Anejekülasyon

Anejekülasyon, "orgazm sırasında boşalma olmaması" olarak tanımlanır. Konjenital veya edinsel ve / veya psikolojik olarak sınıflandırılabilir. Anejekülasyon'un prevalansı bilinmemektedir. Ejakülatuar disfonksiyon, doğuştan anormallikler, cerrahi travma, genital enfeksiyon, ejakülatuar kanaldaki taşlar, parapleji, seminal veziküllerin genişlemesi veya fonksiyonel nedenlerle ortaya çıkabilmektedir. Fonksiyonel ejakülatuar disfonksiyon, fazlasıyla sıkı / baskıcı şekilde çocuk yetiştirmenin sonucunda orgazm elde edememe ve bazı antihipertansif ve psikotropik ilaçların yan etkilerinin neden olabileceği konjenital anorgazmi durumlarına ek olarak görülebilir (20,27).

2.2.1.3.2 Anorgazmi

Anorgazmi, "uykuda boşalmanın meydana gelebilmesine rağmen bilinçli cinsel aktivite sırasında orgazma ulaşamama" olarak tanımlanır. Literatürde doğuştan, sonradan edinilmiş ve / veya psikolojik olarak sınıflandırılmaktadır (20).

Anorgazmin kesin prevalansı bilinmemektedir. Bununla birlikte, erkeklerin %37'si radikal prostatektomiden sonra anorgazmi bildirmiş ve %37'lik diğer bir kısım da orgazm yoğunluğunda bir azalma bildirmiştir (28).

Anorgazminin birkaç nedeni olduğu ifade edilmektedir. Bunlar, doğuştan anormallikler, imperforat anüs sonrası cerrahi travma, paraaortik lenfadenektomi, prostat cerrahisi, gonore veya spesifik olmayan üretrit gibi genital enfeksiyonlar, spinal kolon yaralanması, antidepresanlar, antipsikotikler ve polikistik böbrek problemi ile ilişkili seminal veziküllerin dilatasyonu olarak karşımıza çıkmaktadır (20).

2.2.1.3.3 Retrograd ejakülasyon

Retrograd ejakülasyon, "orgazm sonrası idrarda spermatozoa varlığının gösterdiği, genellikle mesane boynu mekanizmasının kapanmamasından kaynaklanan emisyonun sonrasda semenin mesaneye geri kaçışı" olarak tanımlanır. Retrograd ejakülasyon, konjenital, sonradan edinilmiş ve / veya psikolojik olarak sınıflandırılabilir (29).

Prevalansı bilinmemektedir. Retrograd ejakülasyonun, prostat ameliyatı sırasında mesane boynunun hasar görmesine, alfa-adrenerjik, nöroleptik veya antidepresan bloke edici ajanların neden olduğu mesane boynu bozukluğu nedeni ile veya diabetes mellitus'a ve bazı nöropatlere bağılı gelişebileceğı bildirilmiştir (20).

2.2.1.3.4 Gecikmiş ejakülasyon

Gecikmiş ejakülasyon, "cinsel aktivite sırasında orgazma ulaşmada fazla gecikme" olarak tanımlanır. Bu sorunun ilaçlara bağılı veya psikolojik olarak sınıflandırılabilir olduğu düşünülmektedir(20).

Prevalansı bilinmemektedir. Gecikmiş boşalmanın, duygusal baskılanma, gevşeyememe, ilişkideki zorluklar, ilaçlar, sosyal ve dini tutumların yanında alkol ve eğlence amaçlı uyuşturucu kullanımına bağılı olabileceğı bildirilmektedir (29).

Pelvik taban kaslarının rolü ile ilgili olarak, cinsel aktivite sırasında bulbokavernoz kasının diğerk pelvik taban kasları ile birlikte ritmik kasılmaları ejakülasyona neden olur. Eksternal üretral sfinkter ve derin pelvik taban kasları, ejakülataın üretradan geçmesine izin vermek için ritmik olarak gevşer. Bu sıradaki kontrollü gevşeme yeteneğinin bozulmasının ejakülasyon sürecini tehlikeye atarak geciktirebileceğı bildirilmiştir (30).

2.2.1.3.5 Prematür ejakülasyon

Prematür ejakülasyon, cinsel işlev bozukluğunun en yaygın biçimlerinden biridir. Ejakülasyon kontrolünün eksikliği/yetersizliği ile karakterizedir ve cinsel işlev ve cinsel tatmin (doyum) üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır (31,32) .

2.3 Prematür Ejakülasyon

2.3.1 PE'nin Tarihçesi

Prematüre ejakülasyon (ejakulatio praecox, hızlı ejakülasyon veya erken ejakülasyon) erkek cinsiyetine dair en sık görülen boşalma bozukluğudur. Geçtiğimiz yüzyılda, PE hem medikal hem de psikolojik açıdan değerlendirilmiş

ve çoğu kez psikoterapötik ve farmakolojik yaklaşımların birbiri ile çatışmalarına neden olmuştur. Etiyolojisi ve tedavisi ile ilgili güncel tartışmanın daha iyi anlaşılması için, klinisyenlerin bu konuda geçmişten günümüze nasıl düşündükleri aşağıda sıralanmıştır (33).

Waldinger, PE yaklaşımında ve tedavisinde dört dönemden bahseder (34,35).

İlk dönem (1887-1917): Erken boşalma

1887'de Gross, tıp literatüründe ilk PE vakasını tanımlamıştır. Bu vakayı 1901'de von Krafft-Ebing raporu izlemiştir. Bu dönemdeki yayınlar fazlasıyla nadirdir. Tıbbi literatür incelendiğinde PE'den anormal bir fenomenon (olgu,durum) olarak bahsedilmekte, bu konu önemsiz bir psikolojik bir rahatsızlık olarak görülmektedir (36,37).

İkinci dönem (1917-1950): Nevroz ve psikosomatik bozukluk

1917'de Abraham, PE'yi ejaculatio precox olarak tanımlamış ve bunun bilinçsiz çatışmaların neden olduğu bir nevroz belirtisi olduğunu belirtmiştir (38). Tedavinin klasik psikanalizden oluşması gerektiği savunulmuştur. Bunda dönemin psikolojik eğilimlerinin de etkisi olduğu düşünülebilir. Öte yandan, bazı doktorlar PE'nin çok kısa sünnet derisi frenulumu veya posterior üretradaki değişiklikler gibi anatomik ürolojik anormalliklerden kaynaklandığını ve bunun sünnet derisinin kesilmesi veya verumontanum (posterior üretranın tabanında yer alan, membranöz ve prostatik segment arasındaki sınırı belirleyen bir yapı (39)) bölgesinin elektrik ile koterlenerek izlenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. 1943'te Schapiro, PE'nin ne saf psikolojik ne de saf somatik bir bozukluk olduğunu, ancak psikolojik olarak aşırı kaygılı yapı ve zayıf boşalma sisteminin bir kombinasyonunun neden olduğu psiko-somatik bir rahatsızlık olduğunu savunmuştur. Schapiro PE'nin ilk cinsel ilişkiden çıktığı B tipi ve erektil disfonksiyona yol açan A tipi olmak üzere iki tipini tanımlamıştır. Yıllar sonra, her iki tipin de PE'nin başlangıç (yaşam boyu) ve ikincil (edinilmiş) formları olarak ayırt edilir hale geleceğini savunmuştur (40,41).

Üçüncü dönem (1950-1990): Öğrenilmiş davranış

Bu dönemde PE'nin biyolojik bileşeni ve dolayısıyla Schapiro'nun savunduğu ilaç tedavisi, psikanalitik tedaviyi savunan seksologların çoğu tarafından göz ardı edilmiştir. Bu ihmal, Masters ve Johnson'ın, 1956'da Semans tarafından yayınlanan durdur-başlat tekniğinin bir uyarlaması olan sıkma tekniği biçiminde davranışsal terapinin yüksek başarısını iddia etmelerinden sonra daha da

belirgin hale gelmiştir. Masters ve Johnson, PE'li erkeklerin bu hızlı davranışı, acele ettikleri ilk cinsel ilişki deneyimlerinin öğrenilmiş bir sonucu olarak değerlendirmiştir (42,43).

Dördüncü dönem (1990'dan günümüze): Nörobiyoloji ve genetik

1990'lardan beri Selektif Serotonin Reuptake (Gerialım) İnhibitörleri (SSRI), klomipramin ve topikal anestezi kremlerin ejakülasyonu geciktirmedeki etkinliği üzerine artan sayıda yayın yapılmıştır. Aynı zamanda, 1998'de Waldinger, PE'nin olası bir genetik hassasiyetle sinir sisteminin belirli bölgelerinde serotonin (5-HT) reseptörlerinin rahatsızlığı ile ilişkili olduğunu savunan yeni bir nörobiyolojik görüş öne sürmüştür (24,33,34,44).

Bu tarihsel arka planın günümüzdeki yansımada ise doktorlar arasında cinsel kaygıların hasta tarafından gündeme getirileceği ve bazı hastalar arasında da hekimin cinsel kaygıları sorgulayacağı yönünde ortak bir varsayım olduğu için, bu konuda “öznen kaçınma” potansiyeli bulunduğu ve anamnez alınırken buna dikkat edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (45).

Hasta davranışları incelendiğinde hasta tarafından sağlanan bilgilerde doktorlarının ne istedikleri veya bekledikleri hakkında cinsel kaygılar nedeniyle bilgi eksikliği / bilgi gizlenmesi bulunmaktadır. Bu nedenle literatürde erkeklerin beklentileri ve arzularını anlamak için araştırmalar yapılmıştır (45).

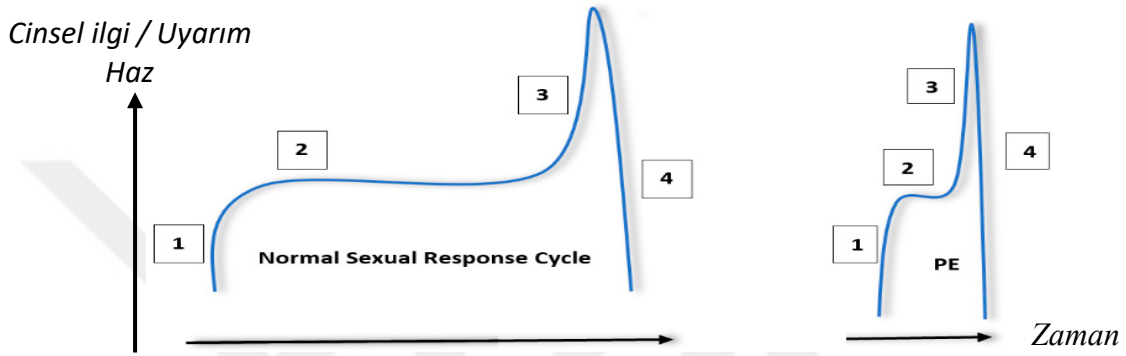
Genel hedef, erkeklerin tutum ve beklentilerinin temel parametrelerini daha doğru bir şekilde belirlemektir. Böylece doktorların erkek hastalarının cinsel sağlık kaygılarını daha uygun bir şekilde anlayıp, sorunları daha etkili şekilde teşhis ve tedavi edebilecekleri düşünülmektedir (45).

2.3.2 Tanım ve Sınıflandırma

Erken boşalma (prematür ejakülasyon) Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından "minimal uyarımla ve istenenden daha erken, penetrasyondan önce veya hemen sonra ortaya çıkan, rahatsızlık veya sıkıntıya neden olan ve hastanın üzerinde çok az kontrol sahibi olduğu veya hiç kontrol edemediği, tekrarlayan boşalma" olarak tanımlanmıştır. Penetrasyon öncesinde, sırasında veya hemen sonrasında ve kişi arzuda doyuma ulaşmadan önce minimal cinsel uyarımla kalıcı veya tekrarlayan boşalma oluşumu şeklinde ifade edilebilir (46).

PE tipik olarak üç özellik ile tanımlanır: Bunlar ejakülasyonda kısa gecikme süresi, hızlı boşalma ile ilgili öz-yeterlik eksikliği ve durumla ilgili sıkıntı veya

memnuniyetsizliktir. Bazı erkeklerde boşalma, cinsel ilişkinin başlangıcından 1 dakika önce veya hemen sonra meydana gelir, PE’li olan erkekler için gecikme süresinin 1 ila 5 dakika arasında değiştiğine inanılmaktadır (Şekil 2.1). Bununla birlikte, farklı ülkelerdeki “normal” erkeklerin boşalma süresini araştıran bir çalışma, ortalama boşalma süresinin 7 ila 14 dakika arasında değiştiğini göstermiştir. Bu nedenle, PE’nin tanımı süre üzerinden takip edilmemeli, kısa boşalma süresi, boşalma üzerinde kontrol eksikliği ve cinsel doyum eksikliği olmak üzere üç temel bileşen dikkate alınmalıdır (46).



Şekil 2.1. Normal ve prematür ejakülasyon cevap döngüleri (47)

Etiyolojik özelliklere göre biyogenik ve psikojenik PE’nin birkaç farklı alt tipi vardır. PE’nin fizyolojik türleri, nörolojik yapı, akut fiziksel hastalık, fiziksel yaralanma ve farmakolojik yan etkilerden kaynaklanmaktadır. Psikolojik tipler, psikolojik yapı, akut psikolojik sıkıntı, ilişkide yaşanan sıkıntılar ve yetersiz psikoseksüel becerilerden kaynaklanmaktadır. PE, fiziksel neden bilinmediğinde psikojenik olarak etiketlenebilir (46).

2.3.3 Prematüre Ejakülasyonun alt türleri

Literatürde PE’nin alt türleri bahsedilmektedir ve bunlara Tablo 2.1’de yer verilmiştir.

Tablo 2.1. Prematür ejakülasyonun alt türleri

PE'nin alt türleri	Uluslararası Cinsel Tıp Derneği (ISSM) tarafından önerilen tedaviler
Yaşam Boyu PE	Farmakoterapi, kombinasyon psikolojik ve medikal tedavi
Edinilmiş PE	Altta yatan durumun tedavisi, psikoterapi veya davranışsal terapi, tek başına farmakoterapi veya psikolojik ve tıbbi terapi kombinasyonu
Doğal PE	Güven verme, eğitim, psikoterapi veya davranışsal terapi
Subjektif PE	Güven verme, eğitim, psikoterapi veya davranışsal terapi

(48)

2.3.4 Prevalans ve Etiyoloji

PE prevalansı %16,3 ile %32,5 arasındadır. Yaşla birlikte boşalmadaki gecikmenin arttığına dair bir kanıt yoktur. 18 ila 65 yaşları arasındaki 110 erkeğin katıldığı bir kronometre çalışmasında, katılımcıların %76'sı boşalmalarının ilk cinsel temaslarında olduğu kadar hızlı olduğunu, %23'ü hızın arttığını (erken boşaldığını) ve yalnızca %1'inin boşalmayı geciktirebildiğini bildirmiştir (34).

PE'nin etiyojisi bilinmemektedir, ancak psikolojik, davranışsal ve biyojenik bileşenler olduğu tahmin edilmektedir. Bazı formların organik bir temeli olabileceği düşünülmektedir. Nedenlerin doğuştan veya sonradan edinilmiş ve / veya psikolojik olabileceği bildirilmiştir (34).

2.3.4.1 Nörobiyolojik nedenler

1990'lardan beri çeşitli psikofarmakolojik çalışmalar serotonerjik antidepresanların ömür boyu PE'si olan erkeklerde boşalmayı etkili bir şekilde geciktirebileceğini göstermiştir. Bu sonuçlar ve elde edilen hayvan verileri, PE'nin tek başına psikolojik bir bozukluk olmadığını, bu problemin nörobiyolojik bir yanı olduğunu da ortaya koymuştur (34).

PE üzerindeki çalışmaların sonuçları, serotonerjik ajanlar tarafından restore edilebilen belirli beyin bölgelerinde bozulmuş veya uyumsuz 5-HT_{2C} reseptör özellikleriyle ilişkili görünmektedir (34).

2.3.4.2 Genetik Nedenler

1943'te Schapiro, PE olan bir hastasının benzer şikayetleri olan aile üyelerine sahip olduğunu farketmiştir (40). O güne değin, literatürde bu ilginç gözlemden hiç bahsedilmemesi araştırmacının dikkatini çekmiştir. PE'nin

potansiyel ailesel aktarımını araştırmak için, bu sorunu olan 237 erkeğe rutin olarak benzer şikayetlerin yakın akrabalarında var olup olmadığını sorgulamıştır (44). Utanmaları nedeniyle sadece 14 erkek, ki bu durum günümüzde de sorunun çözümünde büyük bir engel olarak karşımıza çıkmaktadır, erkek akrabalarına boşalma gecikmesi hakkında soru sormaya razı olmuştur. Sorgulama sonucunda bu 14 erkekten 11'inin birinci derece erkek akrabasında, 1 dakika veya daha az boşalma süresi bulunduğunu göstermiş ve araştırmacının bu konu hakkındaki hipotezini desteklediği fark edilmiştir (33).

Günümüzde ise PE görülen olgularda direkt ya da dolaylı olarak genetik ve psikolojik faktörlerin rollerinin bulunduğu araştırmacılar tarafından ortaya konmaktadır (49).

2.3.4.3 Psikolojik ve ilişkiye dair sorunlar

Cinsel ilişkileri sorunsuz yerine getiren erkekler daha uzun ömürlü olma eğilimindedir ve daha yüksek yaşam kalitesi ile genel yaşam memnuniyeti bildirmişlerdir. İlişkide istenileni verememeleri nedeniyle cinsel ilişkileri bozulan erkekler ise tipik olarak suçluluk, kaygı ve sıkıntı gibi psikolojik belirtiler yaşadıklarını ifade etmektedirler. Cinsel sorunlar, cinsel olarak aktif bireylerin %50'sinden fazlasını rahatsız etmekle kalmaz, aynı zamanda genel yaşam memnuniyetini ve ruh sağlığı ile ilgili yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Erkek cinsel sağlığı ile ilgili erektil disfonksiyona (ED) daha çok odaklanılmış olsa da istatistikler, PE'nin %15 ila %30 arasında daha yaygın olduğunu göstermektedir (50).

PE artık genel olarak 3 boyutla karakterize edilmektedir, bunlardan 2'si PE'ye özgü ve üçüncüsü genel olarak cinsel problemlerle ilgilidir. Ejakülasyonu kontrol edememe veya geciktirememeye ile birlikte kısa ejakülatuar gecikme veya intravajinal gecikme süresi (İVELS), PE'nin temel unsurlarıdır. Genel olarak azalmış cinsel tatminin yanı sıra sıkıntı ve rahatsızlık gibi durumsal farkındalıkla ilgili olumsuz psikolojik etkiler, tipik olarak her tür cinsel sorundan kaynaklanır. Bu olumsuz sonuçlar, PE'nin bir bozukluk olarak kavramsallaştırılması için kritiktir. Sadece PE'yi tedaviye değer bir durum haline getirmekle kalmaz, aynı zamanda erkekleri bu tür bir tedavi aramaya yönlendirirler (50).

Klinisyenler, PE'nin erkeğin kendine güveni, yakınlık ve diğer ilişki dinamikleri ve eşler üzerindeki olumsuz etkisini uzun süredir belirtmektedirler.

Tanı kriterlerinin belirlendiği son deneysel çalışmalar, herhangi bir cinsel işlev bozukluğu olan erkeklerde belirleyici bir faktör olarak cinsel tatminin azaldığını doğrulamıştır. PE'li erkeklerin, cinsel durumlarla ilişkili genel bir olumsuz etkinin yanı sıra daha yoğun utanç duyguları da dahil olmak üzere başka olumsuz etkiler de gösterdiği bildirilmiştir. Bu kişiler, PE'si olmayan erkeklere göre, özgüven azalması, artan sıkıntı ve kişiler arası zorluk ve zihinsel meşguliyet ile birlikte suçluluk, endişe / gerginlik ve başarısızlık korkusu göstermektedirler. Partner tatmini PE'de diğer erkek cinsel işlev bozukluklarından daha büyük bir role sahip olabileceğinden, ilişki bozukluğunun PE'nin en yaygın ikinci olumsuz etkisi olarak rapor edilmesi şaşırtıcı değildir. PE'li erkeklerin partneri tatmin etme konusundaki güvensizliği, sadece partner tarafından terk edilme korkusunu uyandırmakla kalmaz, aynı zamanda yeni ilişkiler başlatma ve sürdürme konusunda da bir engel görevi görür (50).

2.3.4.4 Erektile disfonksiyon

Modern kanıta dayalı tıp, psikojenik nedenler ve özellikle performans kaygısının, PE'nin altında yatan önemli koşullar olmaya devam etmesine rağmen, bazı durumlarda organik faktörlerin önemli belirleyiciler olarak önerildiğini kabul etmiştir. Özellikle, genetik faktörler ömür boyu PE'nin olası ana organik belirleyicileri olarak öne sürülürken, hormonal anormallikler, prostatit ve erektil disfonksiyon, edinilmiş PE ile ilişkili en yaygın organik faktörleri temsil etmektedir (51–57). Yaşam boyu PE'si olan çoğu erkeğin eşlik eden ED'den muzdarip olmadığı bildirilmiştir; ancak daha önce dikkatli bir şekilde incelendiğinde ED'den şikayet eden hastaların yaklaşık üçte birinde PE bulunabileceğini bildirilmiştir. Benzer şekilde, 18-65 yaşları arasındaki 4.997 hastayı da içeren, düzenli cinsel ilişkide olan heteroseksüel erkeklerin dahil edildiği büyük bir Asya-Pasifik araştırmasında, PE'li vakaların %30'undan fazlasında eşzamanlı bir ED bildirilmiştir (34,58–60).

Pek çok kanıt bu iki cinsel şikayet arasında çift yönlü bir ilişki olduğunu belgelediği için, PE'nin ED'ye ikincil olabileceğini kabul etmek önemlidir. Buna göre, dünya çapında 29 ülkeden 40-80 yaş arası yetişkinler arasında cinsiyet ve ilişkilerin çeşitli yönlerinin uluslararası bir araştırması olan Küresel Cinsel Tutum ve Davranış Çalışması (GSSAB), incelenen herhangi bir bölgede ED ve PE arasında önemli bir korelasyon göstermiştir. Bu kanıta rağmen, ED ve PE'yi birbirine bağlayan spesifik belirleyiciler ve altta yatan faktörler henüz net bir

şekilde tanımlanmamıştır. Literatürdeki mevcut çalışmalarda hem ED ve PE için hasta tarafından bildirilen tanımların kullanımı hem de ED için Uluslararası Erektıl Fonksiyon İndeksi (IIEF) veya PE için Erken Boşalma Teşhis Aracı (PEDA) gibi standardize edilmiş anketlerin kullanımı bu durumu desteklemektedir (61–63). Ek olarak araştırmalar erkeklerin ED ile kıyaslandığında PE için tedavi arama olasılığının daha düşük olduğunu ifade etmektedir (64).

2.3.4.5 Prostat hasarlıkları

PE, diyabet, tiroid hastalığı ve alt idrar yolu semptomları gibi komorbid durumlarla ilişkilidir (65–67). PE ayrıca kronik prostatit / kronik pelvik ağrı sendromu (KP / KPAS) olan erkeklerde de yaygın olarak bildirilmiştir. Bununla birlikte, PE ve KP / KPAS ile ilgili önceki çalışmalar nispeten küçük popülasyonlara sahiptir. Ek olarak, incelenen popülasyonların %50'den fazlası 40 yaşın altında olmakla birlikte, 40 yaşın üzerinde olmak artmış KP / KPAS riski ile ilişkilendirilmiştir. Ayrıca, PE ve KP / KPAS arasındaki ilişkiyi değerlendirirken potansiyel kafa karıştırıcı faktörler olabilecek ED veya testosteron seviyeleri dikkate alınmamıştır. PE ve KP / KPAS arasındaki ilişkiyi anlamak, komorbid hastalığın tedavi edilmesinin ardından PE durumunu iyileştirebileceği için klinik olarak önemlidir. Yapılan çalışmalarda PE ve kronik prostatit benzeri semptomların önemli ölçüde ve bağımsız olarak birbirleriyle ilişkili olduğu gösterilmiştir. Ek olarak prostatit benzeri semptomların şiddetinin de PE ile ilgili olduğu kanıtlanmıştır (68–71).

Bu nedenle KP / KPAS'li erkeklerde PE ve PE'li erkeklerde de KP / KPAS için rutin tarama önerilmektedir (72).

2.3.4.6 Endokrin nedenler

Seminal sıvının dışarı atılması olan ejakülasyon, esasen genital ve / veya beyin stimülasyonu tarafından tetiklenen bir spinal reflekstir. Sürecin üç farklı aşaması vardır: emisyon, ejeksiyon (“atılma” veya gerçek boşalma) ve orgazm. Ejakülasyon refleksi, vertebral kolonun T₁₂ – L₁ – L₂ seviyesinde bulunan Spinal Ejakülasyon Jeneratörü (SEJ) tarafından koordine edilir (73,74).

SEJ, ejakülasyona neden olan sempatik, parasempatik ve motor çıkışı düzenler. Bu sinir çıkışı, SEJ tarafından aksesuardan gelen biyokimyasal veya mekanik bilgilerin girdileriyle birleştirilir (73,74).

Supraspinal bölgeler, merkezi serotonerjik ve dopaminerjik nöronların karmaşık etkileşimi ve diğer nörotransmitterlerin yardımcı katılımı yoluyla SEJ'in inhibisyonu ve uyarılması düzenlenmektedir (73,74). Hem parasempatik hem de sempatik sinirler, entegre ve zaman koordineli bir şekilde aktive edilerek refleksin efferent kolunu (emisyon fazı) harekete geçirmektedir. Spesifik olarak, parasempatik sinirler, yardımcı seks bezlerinin epitel hücrelerinden seminal sıvının salgılanmasını düzenlerken, sempatik sinirler (T10-L2, salgı merkezi) epididim ve vas deferansın kasılmasını ve ayrıca spermatozoanın distal taşınmasını harekete geçirdiği bildirilmiştir. Daha sonra, pelvik pleksustan kaynaklanan adrenerjik nöronların aktivitesi, seminal veziküllerin ve prostatın kasılmalarına neden olmaktadır. Bu kasılmalar, spermi ve seminal sıvıyı mesane boynuna bitişik olan posterior üretraya atmaya yaramaktadır. Posterior üretranın dolması da üretral-kas refleksini harekete geçirir ve buna ejakülatuar "kaçınılmazlık" hissi eşlik etmektedir. Gerçek ejakülasyon daha sonra pudental sinir tarafından sakral spinal kolondan (S2 – S4'teki mekanik merkezler) somatik olarak aktive edilmektedir. Pudental sinirin aktivasyonu, ejakülatı distal üretra yoluyla zorlayan pelvik tabanın (bulbospongiosus, bulbocavernosus ve levator ani kasları) ritmik kasılmalarına neden olmaktadır. Cinsel aktivite sırasında spinal kontrol merkezine iletilen somatosensoriyel, viseral veya proprioseptif duyuşal girdiler ejakülasyonun başlangıcını tetikleyerek, orgazmın (duygusal, bilişsel, algısal ve otonomik yönleriyle), genellikle boşalma ile çakışan refleksin son aşaması olduğu ifade edilmektedir (75). Bununla birlikte, orgazm, örneğin repubertal erkek çocuklarda boşalma olmadan da gerçekleşebilmektedir (52). Boşalma refleksine katılan geniş sinir bileşenleri nedeniyle, birçok nörotransmitterin bu sürece dahil olduğu ifade edilmektedir (34,76,77). Erkek üremesinin büyük ölçüde hormonal olarak düzenlendiği bilgisine rağmen, endokrin sistemin boşalma sürecine ve İVELS katılımının anlaşılması hala emekleme aşamasındadır (52). Hipofiz (oksitosin ve prolaktin), tiroid, adrenal ve gonadal hormonların, halihazırda birkaç klinik çalışma mevcut olmasına rağmen, çeşitli düzeylerde boşalmayı ve genel gecikme süresini kontrol edebileceği bildirilmiştir (23,52,78).

Ejakülasyonun endokrin kontrolü üzerine toplanan kanıtlar büyük ölçüde prelinik gözlemlerden ve küçük klinik çalışmalardan elde edilmiştir. Bununla birlikte, kanıtlar ikna edicidir ve hormonların gerçekten de boşalma refleksini düzenlediğini göstermektedir. PE ve gecikmiş boşalmanın tek bir sürekliliğin iki

ucu olarak kabul edilebileceği fikri deneysel olarak doğrulanmıştır. Endokrin ortamı (esas olarak testosteron, tiroid hormonları ve prolaktin içerir), genel gecikmeyi değiştirerek boşalma süreci üzerinde bir etkiye sahiptir. Ejakülatuar refleksin endokrin regülasyonu konusundaki anlayışımız hala geliştirilme aşamasında olmasına rağmen, ortaya çıkan veriler, ejakülatuar bozukluklar gibi sık görülen ve nadiren çalışılan durumlar hakkında fikir vermektedir. Hormon üretiminin, salınımının, hareketinin ve metabolizmasının çeşitli stratejilerle kolaylıkla manipüle edilebileceği düşünüldüğünde, tam endokrin rolünün anlaşılması, PE gibi cinsel rahatsızlıkları olan erkeklerin başarılı bir şekilde tedavisi için kesinlikle gerekli olduğu ifade edilmektedir. Ayrıca ejakülatuar bozuklukların endokrin tedavisinin, tiroid ve testis bozukluklarında olduğu gibi, bu hastaların hem cinsel yaşamını hem de genel sağlığını iyileştireceği düşünülmektedir (52).

2.3.4.7 Androjenler

Yaşam Boyu Prematür Ejakülasyon (YBPE) yüksek prevalansa sahip olmasına rağmen, patofizyolojisi net olarak aydınlatılamamıştır. Çalışmalar nörobiyolojik, genetik ve psikolojik faktörler YBPE için nedensel faktörler olabileceğini göstermiştir (34,52,79). Fetal hormonlar ejakülatuar refleks gelişiminde etkili olabilir ve YBPE intrauterin gelişimsel süreçten etkilenebilir (80). Fetal androjen maruziyeti birden fazla hastalığa neden olma eğilimindedir. Anüs merkezinden cinsel organlara olan uzaklığı ifade eden anogenital mesafe (AGM), erkeklerde kadınlardan iki kat daha uzundur (81). Hayvan çalışmalarında AGM'nin intrauterin dönemde belirlendiği ve bu dönemde androjen ortamını yansıttığı bildirilmiştir. Erkek insan yavrularında fetalatlar (endokrin bozucu madde) gibi antiandrojenik ajanların intrauterin maruziyetinin daha kısa AGM ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (82). AGM, yetişkin erkekler için de önemli bir son noktadır. Doğum öncesi hormonal ortamın biyolojik bir işareti olduğu bilinmektedir. Bu nedenle epidemiyolojik araştırmalarda giderek daha fazla kullanılmaktadır. Yetersiz androjen maruziyeti; daha küçük prostat, seminal veziküller, testisler ve penis boyutuna neden olur ve kriptorşidizm riski, hipospadias, düşük sperm üretimi ve düşük testosteron seviyeleri AGM'deki bu azalmaya paralel olarak değişmektedir. Doğum öncesi androjen düzeylerinin bir belirteci olarak, AGM'nin infertilite ve düşük seminal kalite ile ilişkili olduğuna dair çalışmalar bulunmaktadır. Yetişkin erkeklerde ve ayrıca kadınlarda AGM'nin serum

testosteron seviyeleri ile pozitif korelasyonlu olduğu bulunmuştur. Ancak fetal androjenlerin ejakülasyon üzerindeki etkisi bilinmemesine rağmen Bolat ve ark. prenatal androjen maruziyetinin bir başka dolaylı belirteci olarak YBPE ile ikinci-dördüncü basamak oranları arasında bir ilişki olduğunu göstermişlerdir (80,83,84).

Androjenler, erkek üreme sisteminde boşalma refleksleri üzerinde rol oynayabilmekte ve birçok alanı etkilemektedir. Ejakülasyonda rol oynayan levator ani, ischiocavernosus ve bulbocavernosus kasları androjene bağımlıdır (85). Merkezi sinir sisteminde, 5-HT ejakülasyonun ertelenmesinde çok önemli bir rol oynar. Bir çalışmada, kronik testosteron maruziyetinin sıçan beynindeki 5-HT düzeylerini önemli ölçüde düşürdüğü gösterilmiştir (86). Ayrıca testosteron, fosfodiesteraz tip-5 ve nitrik oksit sentaz ekspresyonunu kontrol ederek erkek genital yolunun kasılmasını etkiler. Bu sonuçlar fetal testosteronun ejakülasyon sürecinde yetişkin testosterondan daha etkili olduğunu gösterebilir. Güncel bilgilerle fetal androjenlerin ejakülasyon üzerindeki etkisini tanımlamak çok zordur. Fetal androjenler, merkezi 5HT1A reseptör yukarı regülasyonuna ve / veya 5HT2C reseptör aşağı regülasyonuna neden olabilir ve bu da, merkezi 5HT yollarındaki düzensizliğin YBPE'ye neden olabileceğinin vurgulandığı gibi, YBPE'ye yatkınlıkla sonuçlandığı da ifade edilmektedir (34). Ancak bir kez test edilen serum testosteron seviyeleri gerçek değeri yansıtmayabilir. Testosterona daha fazla maruz kalmanın daha uzun AGM'ye neden olabileceğini gösteren çalışmalar da vardır. Bununla birlikte, testosteron ve YBPE ile ilgili çalışmalar klinik uygulamada önemli bir sınırlamaya sahiptir çünkü insanlarda geçerli testosteron seviyelerini tahmin etmek zordur (84).

2.3.4.8 Pelvik taban kas kuvveti sorunları

Erkek pelvik taban kasları, özellikle ischiocavernosus ve bulbospongiosus, cinsel ilişki sırasında aktiftir ve penil ereksiyon ile ejakülasyonda rol oynamaktadır. Literatürde bazı araştırmacılar, pelvik taban kaslarının kasılmasının boşalma refleksinin kontrolünde rol oynadığını düşünmekte ve pelvik taban rehabilitasyonunu PE için olası bir tedavi olarak değerlendirmektedirler (87).

Ejakülasyon bozuklukları, ED, libido azalması ile PE'yi kapsamaktadır ve sıklıkla pelvik taban kas disfonksiyonuna sekonder ortaya çıkmaktadır (88). Erkek pelvik tabanının üç rolü bulunmaktadır bunlar: abdomen içeriğini desteklemek; dışkı ve idrarın atılması için sfinkter kasların kontraksiyonunu koordine etmek;

erektil ve boşalma süreçlerini fasilite etmek şeklinde ifade edilmiştir (89). Araştırmalar, yüzeysel pelvik taban kas sisteminin (ischiocavernosus ve bulbocavernosus) kasılmasının, penis crura'ya venöz drenajı kısıtlayarak intrakavernöz basınçta bir artış ve bu artış dolayısıyla ereksiyon gerçekleştirdiğini/ürettiğini ifade etmektedir. Ejakulasyon işlemi sırasında bulbokavernoz kasının ritmik kasılmasının semenin üretra boyunca ilerlemesinde rolü olduğunu öne sürülmektedir (90).

Pelvik taban kaslarındaki işlev bozukluklarının genellikle aktivasyon, kontrol veya güç eksikliğinden kaynaklandığı bildirilmiştir. Kas tonusunda azalma ve kontraktıl paternlerdeki değişiklikler ultrason yardımıyla tanımlanarak inkontinansla ilişkilendirilmiştir; dolaylı olarak ise erektil güç ile boşalma sürecini doğrudan etkileyebileceği ifade edilmiştir (90).

2.3.5 Tanı

PE'yi tanılamak ve yukarıda açıklanan tiplerden birine sınıflandırmak için doğru bir genel psiko-cinsel klinik anamnez gerekliliği vurgulanmaktadır. İyi anamnez ile altta yatan nedenler araştırılabilir (91).

Bireyin öykü değerlendirilmesinde; Primer ve sekonder PE arasında ayırım yapmak; hiper / hipo-orgazmik formlar arasında, ilişki dışı cinsellik ile ilgili olarak veya tek başına mastürbasyonda, boşalma gecikmelerine dayalı fazlar arasında, PE olup olmadığı tespit edilmelidir (8).

Hastanın eşinin değerlendirilmesi, hem hiporgazmi olup olmadığını ve çiftte herhangi bir çatışma durumunu değerlendirmek için önemlidir (9).

Klinik muayenede androürolojik muayeneye (prostat sorunları, akut veya kronik orşiepididimit belirtileri, kısa frenulum, penis eğriliği vb.) ve kremasterik ve özellikle bulbokavernosus reflekslerine özellikle dikkat edilmesi gerektiği bildirilmiştir. Klinik muayene, hasta glans peniste, bazen lokal ağrı hissedecek kadar rahatsızlık hissediyorsa, son derece belirgin aşırı duyarlılığı ortaya çıkarabilir ve bu durumda inflamatuvar bir patoloji (balanit, balanopostit) değerlendirilmelidir. Genel olarak literatürde üretro-prostato-veziküler bölgede inflamatuvar varlığının kontrol edilmesi her koşulda tavsiye edilmektedir (92).

Klinik tanıda, PE'ye neden olan patolojileri veya yapısal modelleri belirlemeye yönelik testler de geliştirilmiştir. Bölümün kalanında bu testlerden bahsedilecektir.

Penis başı veya penis aşırı duyarlılığının varlığı, sabit bir frekansta (100 Hz) titreşimli uyarıların (palestezi) algılanma eşliğini ve arka spinal kolon boyunca uzanan iletim yollarının bütünlüğünü değerlendiren biyoteziometri kullanılarak tespit edilebilir (91).

Penil vibrotaktil stimülasyon (PVS) testi, boşalmanın standart gecikmesi olarak 3-6 dakika aralığının kabul edildiği bir sürede, boşalma refleksini uyarmak üzerine kurulu bir testtir. Test, penis başının frenular kısmına 70-80 Hz. frekans ve 2,5-3 mm genlikte vibratör uygulanarak ve zamanlama kaynaklı boşalma gecikmeleri ile gerçekleştirilir. Elde edilen farklı test süreleri üzerinden PE teşhisinin kaynağına dair yorum yapılabilir (93).

Pudendum tarafından innerve edilen alanın elektrikle uyarılmasından sonra kortekste bulunan potansiyellerin morfolojisini ve gecikmesini analiz eden pudental sinirin Somatosensoriyel Uyarılmış Potansiyelleri ölçümü de tanı koymada geçerliliğini koruyan bir yöntemdir (91).

PE'den etkilenen hastalarda, sadece genital bölgenin uyarılmasından kaynaklanan potansiyellerin değiştiği, işitsel uyarı gibi diğer uyarılardan kaynaklananların ise normal sonuçlandığı bulunmuştur. Deri sempatik yanıt çalışmasının bir mantığı olmasına rağmen, cinsel işlev bozukluklarında somatik yolla birlikte kesinlikle yer alan nörovejetatif yolu değerlendirdiği için klinik uygulamada yaygın olarak kullanılmamaktadır (94).

Son olarak özellikle klinik muayenede çok az belirti veren abdominal ve perineal diskinezileri bulmayı amaçlayan elektromiyografi ile pelvik taban kas tonusunun değerlendirilmesidir. Bu değerlendirme sonuçları Boşalma refleksinin dinamik bir elektromiyografik analizi için PVS ile ilişkilendirilebilmektedir (91).

2.3.6 Tedavi

İnsanlık tarihi boyunca cihazlar, şifalı bitkiler, iksirler ve teknikler dahil olmak üzere boşalma kontrolünü iyileştirmek için çok sayıda tedavi yöntemine başvurulmuştur (95).

1900'lerin başından 1990'lara kadar, PE psikolojik bir sorun olarak kabul edilmiş ve öncelikle psikososyal terapi ile tedavi edilmiştir. Yöntemler, durdurma tekniği ve sıkma tekniğinin yanı sıra bu tekniklerin varyasyonlarıyla birlikte psikoterapi içerdiği bildirilmiştir (95,96). 1970'lerde hem eşi olmayan bekar erkeklerin hem de daha fazla sayıda hastanın tedavi edilebilmesi için tedavi

görünümü altında deneyler yapılmıştır. PE için seks terapisi yöntemleri iyi bir etkinlik göstermiştir ve çoğu zaman erkeğin hislerini tanımasını ve bu hislerine yanıt vermeyi öğrenmesine izin verir. Bu konuda bazı erkekler PE'lerinin şiddeti nedeniyle ilişki sırasında hislerini belirleyemediklerini (Ör: "Hiçbir uyarı alamıyorum, sadece içeri girdiğimde veya daha önce boşalıyorum") bildirmişlerdir. Bu bireylerin genellikle seks terapisi girişimlerinden hayal kırıklığına uğradıkları ve durumlarının daha derin bir organik kökenleri olduğunu düşüncelerinden dolayı daha yüksek stres altında oldukları bildirilmiştir. Bu nedenle seks terapisi, birey ile eşi arasındaki ilişkiyi iyileştirmede etkili olabilirken, tüm hastalarda cinsel işlev bozukluğunu hafifletemediği vurgulanmaktadır. Ek olarak, ciddi bir ilişki içinde olmayan erkekler veya yeni bir ilişkiye başlayanlar için seks terapisinin kolaylıkla uygulanabilen bir seçenek olmadığı bildirilmiştir (95).

2000 yılında, Wise ve Watson, "penis aşırı duyarlılığını" tedavi etmek için "duyarsızlaştırma halkası" kullanan çok küçük bir vaka serisinin sonuçlarını bildirmiştir (97). Bununla birlikte, Modern seks terapistleri, kendi kendine yardım terapisi, grup terapisi ve video tedavileri dahil olmak üzere çeşitli teknikler ve protokoller kullanmaktadır ancak tüm bu yaklaşımların sınırlamaları vardır. Halihazırda mevcut farmakoterapötik seçenekler arasında topikal anestetikler, seçici serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI'lar) ve fosfodiesteraz-5 (PDE-5) inhibitörleri bulunur. Lidokain / prilokain krem gibi topikal anestetikler bir miktar etkililikle kullanılmıştır. Dokuz oryantal bitkiden oluşan bir karışım olan SS kreminin de boşalma gecikmesini uzattığı bildirilmiştir. Bununla birlikte, bu tedaviler tipik olarak dağınıktır, doğaçaalamayı engeller ve bazı formülasyonlarda yanma hissi ya da uyuşma meydana gelebilir. Depresyon tedavisi için SSRI kullanımının, ejakülatuar yanıtta serotoninin rolüne dair klinik öncesi çalışmalarındaki bulgularla birlikte, gecikmiş ejakülasyonun yan etkisi ile ilişkili olduğu gözlemi, PE tedavisinde SSRI'ların reçete dışı kullanımına yol açmıştır. Bununla birlikte, uzun etkili geleneksel SSRI'lar, boşalma gecikmesi üzerinde en iyi etkiyi elde etmek için genellikle kronik, günlük olarak verilir. Bu doz programı, mide bulantısı, azalmış libido ve ED dahil olmak üzere tipik SSRI yan etkileriyle oldukça ilişkilidir. Ayrıca, bu farmasötikler kesildiğinde, genellikle semptomatik relaps meydana gelir (95). Bu tedavilere ek olarak akupunktur, yoga, botulinum toksin, sünnnet, kafein, penil frenulum uzatma, varikoselektomi, resiniferatoksin, hyaluronik asit enjeksiyonları, folik asit kullanımı (98) yöntemleri de literatürde yer

almaktadır ancak “gelecekteki gelişmeler” olarak düşünülmektedir ve temel tedavilerden gösterilmediği için yazının devamında bu konulara yer verilmeyecektir.

2.3.6.1 Psikolojik/davranış tedavileri

Psikolojik terapi, PE'li bir hastaya fayda sağlayabilecek başka bir tedavi seçeneğidir. Bu tedavi seçeneği, en iyi, kişilerarası veya psikolojik nedenlerin PE'ye katkıda bulunan bir faktör olabileceği öznel veya doğal değişken PE'si olan veya edinilmiş PE'si olan hastalar için endike olabilir. Bu yönetim biçiminde, PE'yi çevreleyen daha derin psikolojik ve kişilerarası nedenler, klinisyenin yardımı ile ortaya çıkarılabilir ve araştırılabilir. Psikolojik terapi, PE'nin neden olduğu rahatsızlığı azaltmada özellikle etkili olabilir. Bununla birlikte, PE yönetimi için psikolojik yaklaşımları destekleyen kanıtlar tutarsızdır ve uzun süreli takipte eksiklikleri bulunmaktadır (47,99).

Psikoseksüel davranış yöntemleri de PE için ek tedavi seçenekleri olarak kullanılmıştır. Bu tedavi seçeneği, hastaların boşalmayı geciktirme teknikleri konusunda eğitimine odaklanır. Bu yöntemler, Semans tarafından geliştirilen "başlat-durdur" programını içerir. Sınır olarak adlandırılabilen bu teknikte cinsel ilişki başlar ve orgazm / boşalmaya yakın bir noktaya kadar ilerler. Bu noktada duygu geçene kadar tüm cinsel uyarılmalar durdurulur ve cinsel ilişki devam edebilir. Tanımlanan diğer bir teknik, ilk olarak Masters ve Johnson tarafından önerilen "sıkma" veya "durdur-sıkma" tekniğidir. Bu teknikte cinsel ilişki orgazm / boşalma noktasına yaklaşır. Bu noktada penis vajinadan çıkarılır ve penis başının sıkışması sağlanır. Genç erkekler tarafından boşalmayı geciktirmek için sıklıkla kullanılan bir başka yaygın teknik, beklenen ilişkiden önce mastürbasyondur. Refrakter süresinin yaşa bağlı olarak artması, ejakülasyon sonrası iyileşme safhasında fizyolojik olarak imkansız olduğu için bu yöntemin uygulanması daha zor hale gelebilir (42,47).

Bu tedavi stratejileri PE'nin yönetiminde kısmen etkili olabilir. Bununla birlikte, sadece davranışsal veya psikolojik terapi ile PE'yi yönetmenin ve tedavi etmenin genellikle yetersiz kaldığı bildirilmiştir. Kısa vadeli PE yönetimi için %65'e varan yüksek başarı oranı göstermesine rağmen, uzun vadeli başarı nispeten zayıf görünmektedir ve hastaların yalnızca %25'ini etkili bir şekilde yönetebilmektedir (100). Ayrıca, bildirilen başarı oranlarının sonraki çalışmalarda

tekrarlanması ve doğrulanmasının zor olduğu da unutulmamalıdır. Psikoseksüel davranışçı terapisinin de bazı sınırlamaları vardır. İlk olarak, tedavinin etkinliği belirsizdir ve her tedavi kişiye özgü olduğu için bazı hastaların yönetiminde etkili olmayabilir. Dahası, terapisinin etkili olması için zaman ve tekrar tekrar uygulama gerekir. Bu zaman gereksinimi ve bir uzmanla birden çok seans ihtiyacı hasta için zaman alıcı ve maliyetli olabilir, bu da bu tedavi seçeneğinin kullanılmasını engelleyebilir. Son olarak, teknikler genellikle bir partnerin yönetim sürecine yardımcı olmasını gerektirir ve bu, partnerin isteksiz olması veya zamanını harcamaması durumunda bir sorun oluşturabilir (47).

2.3.6.2 Farmakoterapi

Prematür ejakülasyonda farmakolojik tedavi genel olarak üç başlık altında incelenebilir. Bunlar Ejakülasyon Kontrolünde Serotonin (5-HT) Rolü, Selektif Serotonin Geri Alım inhibitörleri (SSRI) ve Önerilen Diğer Farmakolojik Yönetim Seçenekleridir (47).

Serotonin, boşalmanın serebral kontrolünde yer alan birincil nörotransmitter görevi görür. Serotonin hücre gövdeleri beyin sapında kümeler halinde düzenlenir ve diğer nöral bölgelere projeksiyonlar ve ayrıca vertebral kolonda inen lifler gönderir. Mevcut literatür, serotonerjik nöronların post-sinaptik nöronal reseptörler üzerinde hareket ettiklerini ve burada ejakülasyon üzerinde öncelikli olarak inhibe edici bir etki yaptıklarını göstermektedir. 5-HT_{1A}, 5-HT_{1B} ve 5-HT_{2C} dahil olmak üzere, sıçanlarda bu ejakülasyon modülasyonunda rol oynayan birkaç serotonin reseptör alt tipi tanımlanmıştır (101).

Selektif serotonin inhibe edici etki, PE için farmakolojik tedavilerin geliştirilmesi için kullanılmıştır. Farmakolojik tedavinin amacı sinaptik serotonin düzeylerini artırmaktır. Seçici serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI'lar), depresyon ve anksiyete dahil olmak üzere psikiyatrik bozuklukların tedavisi için reçete edilmiştir. SSRI'lar serotonin taşıyıcısına (5-HTT) bağlanır ve serotoninin presinaptik akson terminaline yeniden alınmasını önler. Bunu yaparak, SSRI'lar sinaptik serotonin düzeylerini artırarak sinaptik sonrası sinir iletiminin artmasına neden olur. Bu tedavinin iyi belgelenmiş bir yan etkisi, gecikmiş boşalma dahil olmak üzere cinsel işlev bozukluğudur. Bu temelde, SSRI'lar PE tedavisinde başarıyla kullanılmıştır. Bu tür farmakoterapi öncelikle yaşam boyu PE'si olan hastalar için endikedir (102).

PE için diğ er farmakolojik tedaviler tanımlanmıştır ancak şu anda PE için etkili tedaviler olarak onaylanmamıştır. Trisiklik antidepresanların (TCA'lar) PE tedavisinde etkili olduğu gösterilmiştir, ancak bunların kullanımı mide bulantısı, ağız kuruluğu ve bulanık görme gibi antikolinerjik etkiler, kardiyotoksisite dahil olmak üzere önemli bir yan etki profili nedeniyle sınırlıdır. Klomipramin, hastalarda PE'nin etiket dışı tedavisi olarak kullanılan birincil ajandır ve İVELS'i artırmada etkili olduğu gösterilmiştir. Tramadol ayrıca PE için potansiyel bir tedavi olarak denenmiştir. Kesin etki mekanizması bilinmemektedir, ancak Tramadol'un bir mu-opioid agonisti, bir 5-HT_{2C} reseptör antagonisti ve aynı zamanda bir serotonin ve norepinefrin (noradrenalin) mod lat r  olarak hareket edebileceği  ne sürülmüştür. Fosfodiesteraz-5 inhibitörleri de hastanın ejakülasyon üzerindeki kontrol hissini iyileştirmek için denenmiştir, ancak PE yönetiminin farmakolojik bir stratejisi olarak endikasyon hala tartışmalıdır (47).

2.3.6.3 Cerrahi tedavi

 alışmalar, dorsal sinirin selektif rezeksiyonunun, vajina içinde geçirilen sürenin uzaması ve ejakülatuar kontrolün iyileştirilmesi ile PE'yi iyileştirmede etkili olduğunu, buna karşın erektil fonksiyon ve cinsel tatminin etkilenmediğini ortaya koymaktadır. (103).

Frenuloplastinin ejakülasyon uyarısında bir azalmaya neden olabileceği yaygın olarak düşünülmektedir, ancak literatürde hiçbir bilimsel kanıt kaydedilmemiştir (91).

Vajinal ilişkide bazen doyumsuzluğa neden olan duyarlılık değişiklikleri ve sünnetli erkeklerde sünnetsiz erkeklere göre daha sık PE varlığının bildirilmesi, sünnetin PE'de terapötik bir silah olduğunu dışlamaktadır ve aynı durumun selektif nörektomi için de geçerli olduğu ifade edilmiştir (104).

Literatür bu konu üzerinde çalışan cerrahların emniyet kriteri olarak biyoteziyometrinin düşük bir fren ler duyarlılık eşiği göstermesinden ve/veya frenulum anestezisi için yararlı etkisi kanıtlanmasından sonra cerrahiye başvurmayı tercih ettiklerini belirtmiştir (91).

Penisin dorsal sinirinin distal kruasının selektif n rektomisi ise literatürde sadece bir kez bildirilmiş, anorgazmiye kadar son derece ciddi hassasiyet hasarına neden olabilen bir cerrahi tedavi olarak kayıtlara geçmiştir (91).

2.3.6.4 Psikoterapi

Cinsel tepkinin çoğu yönü gibi PE fizyolojik, psikodavranışsal, kültürel ve ilişkinin farklı boyutlarının bütünüdür. Bu boyutların göreceli etkisi bireyler ve durumlar arasında farklılık gösterebilirken, PE'nin hem etiyolojisinde hem de tedavisinde tüm unsurların dikkate alınması gerekir (105).

Psikoseksüel danışmanlık ile temel psiko-davranışsal, kültürel ve ilişkiye dair konulara dikkat edilerek, başarılı bir şekilde sorunların üstesinden gelinebilir ve/veya cinsel tatmini artırmak için fırsatlar sağlanabileceği öngörülmektedir. Klinik deneyimler sonucunda, PE'li birçok hastanın kısa bir psikoterapi kursundan (örneğin, her biri ortalama 50 dakika süren dört ila sekiz seans) fayda görebileceği belirtilmiştir (105).

PE ile en ilgili bütünlendirici psikoterapinin “işleyiş” unsurları şu parametrelerle ifade edilmiştir: (i) terapist-hasta ilişkisini geliştirmek; (ii) empati, samimiyet ve olumlu saygıyı ifade etmek; (iii) tipik olarak dirençle çalışmayı içeren bir süreç olan değişim için motivasyon geliştirmek; (iv) PE ile ilgili duygulanımların, bilişlerin ve davranışların belirlenmesi (partnerlerle etkileşim kalıpları dahil); ve (v) öz yeterliliği desteklemek (105).

Doktorlar ve terapistlerin, uygun tedavi stratejilerini değerlendirirken, PE'nin etiyolojisinde ve sürdürülmesinde psikolojik, ilişki ve biyolojik faktörlerin rolünü iyi analiz etmeleri gerektiği vurgulanmıştır. Özellikle, hastanın öz-yeterliliği ve cinsel tatmininin önemi ve önemi, tedavi için kritik öneme sahip sonuçlar olarak hafife alınmamalıdır. Ayrıca, tüm sağlık hizmeti sağlayıcılarının, müdahaleyi almaya kimin uygun olduğunu (farmakolojik, psikoseksüel danışmanlık veya her ikisi) tanımlaması ve tedavi stratejilerini hastanın ve/veya çiftin bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlaması önemlidir (105).

Davranışsal, psikolojik (duygusal ve bilişsel) ve ilişki işleyişini entegre eden psikoseksüel tedavilerin kullanılması, hastaya/çiftin yalnızca belirli cinsel sorunu (bu durumda PE) ele almasına değil, aynı zamanda genel cinsel ilişkilerini yeniden değerlendirmesine ve iyileştirmesine yardımcı olabilir. Ayrıca, sınırlı ve geçici farmakoterapi kullanımı psikoseksüel terapinin etkilerini artırabilir ve en etkili uzun vadeli sonuçların elde edilmesinde etkili olabilir (105).

Genel olarak, psikolojik müdahaleler cinsel işlev bozuklukları için umut verici tedavi seçenekler sunmaktadır. PE ile ilgili olarak, psikolojik terapiler hem boşalma tepkisinin hızlılığını hem de işlev bozukluğunun erkek, eş ve çift

üzerindeki yükünü ele almaktadır. Farmakolojik ajanlar ve psikoterapi kombinasyonunun kullanılması, tek başına ilaç kullanımına göre daha olumlu etkilidir. Bunun nedeni, erkeklerin ve çiftlerin cinsel becerileri öğrenmesi, bu esnada işlev bozukluğunu hızlandıran ve sürdüren intrapsişik, kişilerarası ve bilişsel sorunları ele almasıdır (48).

2.3.6.5 Fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları

Erkek cinsel işlev bozukluklarının tedavisinde kullanılan fizyoterapi yöntemlerini literatürde “pelvik taban kaslarına yapılan egzersiz müdahaleleri, kardiyovasküler egzersiz ve fiziksel aktivite kılavuzlarıyla birlikte verilen müdahaleler ve enstrümantal tedavi yöntemleri kullanılarak yapılan müdahaleler” olmak üzere üç başlık altında toplanmaktadır (106).

2.3.6.5.1 Pelvik taban kas eğitimi

Prematüre ejakülasyonda pelvik taban eğitimi, La pera ve arkadaşlarının 1996 ortaya koyduğu çalışmayla literature giren bir yaklaşımdır. Tedavilerinde pelvik taban kuvvetlendirme eğitimi verdikleri prematür ejakülasyonlu hastaların %61’inde ejakülatuar refleksin kontrol edilmesinde, hiçbir yan etki görülmeden başarı sağlayarak, tedaviyi literature kazandırmışlardır (7). Pelvik taban rehabilitasyonu uygulanan çalışmalarda elde edilen sonuçlar umut vericidir (107).

PE tedavisinde pelvik taban rehabilitasyonu, cinsel uyarılma, cinsel uyarıcı ve boşalma ile ilgili olarak pelvik kasların kasılmasını anlama ve kontrol etme adımlarını içerir. Bu tedaviler, hastalara pelvik kasların boşalmada oynadığı rolün öğretildiği ilk seansları, ardından hastaların cinsel ilişki boyunca bu kasları nasıl kontrol edeceklerini öğrendiği sonraki seansları içerir (98). Pelvik taban kaslarını güçlendirmeye yönelik egzersizlerin her gün sabah ve akşam yapılması tavsiye edilmektedir (91). Vaka serilerinde İVELS’i arttırmada fayda sağladığı gösterilmiştir (98). Ayrıca Pelvik taban rehabilitasyonunun, ereksiyonların kalitesini de iyileştirirerek dolaylı olarak PE iyileşmesini desteklediği bildirilmiştir (108). Pelvik taban rehabilitasyonu, farmakolojik yan etki riski olmadan yüksek bir maliyet/fayda oranı sunmaktadır (107). PE’nin hekimin karar verdiği herhangi bir tedaviye eklenmesinin fayda sağlayacağı ifade edilmektedir (98).

2.3.6.5.2 Kardiyovasküler egzersiz ve fiziksel aktivite kılavuzlarıyla birlikte verilen müdahaleler

Düzenli fiziksel egzersiz yapan erkeklerde sedanter yaşam tarzına sahip erkeklere göre PE'nin daha az rastlandığı gösterilmiştir ve düzenli fiziksel egzersizin daha kaliteli bir cinsel yaşam kazanmada etkili olabileceği ifade edilmektedir (109).

Yoga uygulamasında yapılan egzersizlerin ise hormonal düzenleme, otonomik fonksiyonu iyileştirme ve kan serotonin seviyelerini artırma yoluyla Nöro-psiko-fizyolojik mekanizmayı iyileştirdiği bildirilmiştir (110).

2.3.6.5.3 Enstrümantal tedavi yöntemleri kullanılarak uygulanan tedaviler

PE sorunu yaşayan bireylerde yapılan çalışmalarda PTK kaslarını geliştirmek için, biofeedback ve elektroterapi yöntemleri kullanılmaktadır (91).

Biofeedback terapisi, fizyolojik aktivitenin (nöromusküler ve otonomik aktivite) izlendiği, güçlendirildiği ve görsel veya akustik sinyaller olarak hastaya iletildiği (geribildirim) bir tekniktir. Sonuç olarak, biofeedback bir bireye farkında olmayabilecekleri normal vücut süreçleri hakkında anında geri bildirim verir. PTK'nin durumu hakkında hastaya anlık bilgi sağlar. Bazı araştırmacılar biofeedbacki tamamlayıcı tedavinin bir parçası olarak görse de aynı zamanda alt üriner sistem semptomları (örn. ejakülasyon semptomları) ve pelvik taban disfonksiyonu (örn. pelvik ağrı) olan kişiler için PTK rehabilitasyonuna ek olarak görülür. Biofeedback, bireylerin pelvik taban kaslarını tanımlamasına ve güçlendirmesine yardımcı olan ağrısız, etkili bir tedavidir. Çoğu erkek ve kadın bu kasları doğru şekilde çalıştıramamaktadır bu nedenle doğru eğitim ile geliştirilmesi önem arz etmektedir (111).

Pelvik taban kaslarından kaynaklanan sorunların tedavisinde elektroterapinin önemi bildirilmiştir. Faradik, galvanik, interferansiyel akım gibi elektroterapötik akımların inkontinans tedavisinde etkili olduğu kanıtlanmıştır (112). Buna ek olarak ise literatür tarandığında; Fonksiyonel elektrik stimülasyonu, Rus akımı, enterferansiyel akımlar, Aussie (Modifiye atım serili bifazik akım) ve ExMI yöntemlerinin çeşitli kombinasyonlar ile kullanıldığı karşımıza çıkmaktadır (112–114). Bunlardan fonksiyonel elektrik stimülasyonu cinsel işlev bozukluklarında genellikle 500 µs güç yoğunluğunda 50 Hz frekansında 15

dakikalık 8 seans üzerinden uygulanmış ve bir standart uygulama prosedürüne ulaşmıştır (115).

2.3.6.5.3.1 Pelvik taban eğitiminde ekstrakorporeal manyetik innervasyon kullanımı

Ekstrakorporeal Manyetik Innervasyon (ExMI) teknolojisi, pelvik taban kaslarının doğal kasılmalarını indüklemek için güçlü ve atımlı elektromanyetik alanlar kullanmaktadır. Bu teknoloji ile doğrudan temasa, problemlere veya diğer elektrotlara ihtiyaç bulunmadığı ifade edilmektedir. Hastalar tedavi süresince rahat bir şekilde oturur ve tamamen giyinik kalır. Elektromanyetik stimülasyon acısız ve zararsızdır. ExMI teknolojisi Neotonus Company tarafından 1997'de geliştirilmiş ve Haziran 2000'de ABD Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından inkontinans türlerinin tedavisi için onaylanmıştır. Cihaz, dünya çapında üriner inkontinans için yeni bir tedavi yöntemi olarak kabul edilmiştir. Bununla birlikte, ExMI'nin erektil disfonksiyon ve hemoroid gibi durumlarda da etkili olduğu gösterilmiştir. ExMI cihazı tarafından oluşturulan dalgalar ve bunların pelvik taban kaslarını etkilediği yerler Şekil 2.2'de gösterilmektedir. Basitçe, ExMI teknolojisi pelvik taban bölgesindeki sinirleri uyarak pelvik taban ve sfinkter kaslarının kasılmalarına neden olmaktadır (116).



Şekil 2.2. ExMI cihazı elektromanyetik dalga (116)

ExMI, klasik bir fizik ilkesini kullanan yenilikçi bir tekniktir (10,117,118). ExMI, merkezi ve periferik sinir sisteminin elektriksel stimülasyonuna yönelik invaziv olmayan bir tedavi arayışı sonucunda geliştirilmiştir. Değişen bir manyetik alanın, alan içinde bir elektron akışına neden olacağı bir fizik ilkesine dayanmaktadır (119). Faraday'ın manyetik indüksiyon yasası, değişen bir manyetik alana yanıt olarak iletken bir ortamda bir akımın akacağını belirtir ve ExMI bunu

bitişik sinirlerin kontrollü bir depolarizasyonunu ve ardından kas kasılmasını indüklemek için kullanılmaktadır. Yayınlanan sonuçlar, hastaların %69'unun yarıdan fazlasının gelişim gösterdiğini, %44'ünün 2 haftalık tedavi sonrası kontinans geliştirebildiğini ve objektif iyileşme gösteren hastala oranlarının %58'e kadar ulaşabildiğini göstermektedir (120).

Manyetik stimülasyon, merkezi ve periferik sinir sistemini invaziv olmayan bir şekilde uyarmak için geliştirilmiştir. Değişken bir manyetik alan, çevresindeki herhangi bir belirli döngüde bir elektrik alanı indükleyecektir (121). Bu temel özellik, uygulama bölgesindeki sinirlerin kontrollü depolarizasyonunu ve kasların kontraksiyonunu sağlar. ExMI, pelvik taban kaslarını ve sakral köklerini ağrı olmadan veya elektrot ya da prop kullanmadan doğrudan uyarabilir bu sayede S2–S4 sakral sinirlerin kökleri, pelvik taban, üretra, mesane, vajina duvarı ve rektum dahil olmak üzere alt üriner sistemin birincil otonomik ve somatik innervasyonunu sağlar ve bu köklerin uyarılması pelvik tabanı modüle etmenin etkili bir yoludur. Böylelikle geleneksel elektriksel stimülasyondan daha verimli rahat ve konforlu bir uygulama sağlar (119,122).

Stres üriner inkontinansta, elektrostimülasyonun nihai hedefi dış sfinkterleri ve/veya pelvik taban kaslarını güçlendirmektir, ancak asıl birincil hedefler pelvik ve/veya pudental sinirlerdir. Sıkışma tipi inkontinansta iki etki modu tanımlanmıştır: merkezi refleksler yoluyla detrusor inhibisyonuna neden olan pudental sinir afferentlerinin uyarılması ve pelvik taban ve üretral sfinkter kas tonusunun artmasıyla sonuçlanan efferentlerin uyarılması, koruma refleksi (123). Bu nedenle, bu tedavinin klinik sonuçlarını pelvik taban kaslarındaki fonksiyonel değişikliklerle ilişkilendirmek önemlidir (124).

ExMI, PTKE'den farklı olarak aktif bir yöntem değildir. Hastanın soyunmaya gerek kalmadan oturduğu bir sandalyeden oluşur. Koltuğun altına manyetik alan üretebilen bir cihaz yerleştirilmiştir. Hastanın pelvik kasları bu nedenle manyetik alanın kuvvet çizgilerinin içinde bulunur. Faraday'ın indüksiyon yasasına göre, bir iletken (bu durumda pelvik kaslar) bir manyetik alanın içine yerleştirildiğinde, bir elektrik alanı üretilir. Bu sürecin nihai bir sonucu olarak, kas liflerini kasılmaya zorlayan depolarizasyon elde edilir. Operatör, koltuğa bağlı bir cihaz kullanarak tedavinin elektriksel parametrelerini ayarlayabilir. ExMI'nin etkisi pelvik kasları güçlendirerek hastanın kontinansı sağlamasına yardımcı olur. Avrupa kılavuzlarında, ExMI, çoğunlukla kadın hastalar üzerinde yürütülen birkaç

araştırmada çalışılmıştır. Bu yöntem kadın ve çocuklarda denenmiştir, ancak erkek hastalarla ilgili çok az çalışma mevcuttur. Terzoni ve ark., ExMI'nin, PTKE'ye kıyasla prostatektomi sonrası idrar kaçaklarını azaltmak için gereken süreyi önemli ölçüde kısaltabildiğini göstermiştir. Ancak, bir ExMI rehabilitasyon programının bitiminden sonra hastalara PTKE öğretilmesi gerektiğinin fark edilmesi önemlidir. Bu olmazsa, hasta pelvik kaslarını bilinçli olarak kullanamayacak ve bu kaslar bir süre sonra güçsüzleşecek ve potansiyel olarak Üİ'nin tekrarlamasına yol açacaktır. Birçok hasta pelvik taban egzersizlerini öğrenmeyi zor bulmaktadır; pubococcygeus kasılmalarını karın kasılmalarından ayırmaları onlar için kolay değildir ve bu, rehabilitasyon ekibi için bir sorun teşkil etmektedir (120).

Literatürde genellikle üriner inkontinansı tedavi etme sırasında pelvik tabanı eğitmek / kuvvetlendirmek için kullanılmakta olan (9,125), ExMI'nin prematür ejakülasyonda kullanımına dair sadece bir pilot çalışma bulunmaktadır (12). Etki mekanizması, spinal kolondaki ejakülasyon merkezinin tonunun azaltılmasını içerdiği; 20 Hz'lik bir frekansa maruz kaldığında, İVELS'de kalıcı bir artış kaydedildiği ve tedavi kürünün süresi ile doğrudan ilişkili olduğu ifade edilmiştir. (119).

Yukarıda bahsedilen başlıklardan “Pelvik taban kas egzersiz eğitimi” ve “ExMI” çalışmamızda kullandığımız majör tedavi yöntemleridir. Bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde; PE bulunan erkeklerde seksüel etkilenim hem erkek hem kadın için bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durum karşısında pelvik taban kaslarının rehabilitasyonu/eğitimi literatürde etkili bir çözüm olarak gösterilmektedir. Literatürde PTKE eğitiminde ExMI üzerinden çalışmalar gerçekleştirilmiştir, ancak PE tanılı hastalarda bu konu incelenmemiştir. Bu bilgiler ışığında çalışmamız; PTKE hakkında uyarabildiği kanıtlanmış ExMI uygulamanın etkinliğini incelemek amacıyla tasarlanmıştır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Bireyler

Bu çalışma; Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Ana Bilim Dalı ve Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kadın Sağlığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ünitesi'nin iş birliği ile gerçekleştirildi.

Araştırma kapsamında Kasım 2019 – Ağustos 2022 tarihleri arasında uzman doktor tarafından tarafımıza gönderilen ve PE tanısı almış 49 birey uygunluk için değerlendirildi. Değerlendirilen erkeklerin 2'si dahil edilme kriterlerini sağlayamadı. Araştırmaya katılma kriterlerini sağlayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 47 erkek, bilgilendirme eğitimi ve pelvik taban kas egzersizleri eğitiminin verildiği Grup 1 (n=27), bilgilendirme eğitimini takip eden pelvik taban kas egzersizlerine ek olarak ekstrakorporeal manyetik inervasyon uygulaması yapılan Grup 2 (n=20) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Bu araştırma için etki büyüklüğü 0,8 alındığında %95 güven düzeyi ve %80 güç için her grupta en az 21 toplamda 42 erkek bireyin dahil edilmesi gerektiği hesaplandı (126).

Araştırma süresince 1 birey penis protezi operasyonu geçirdiği, 1 birey psikotik atak nedeniyle 4 birey ise ikinci veya üçüncü değerlendirmelere gelmemeleri nedeniyle araştırma dışı kaldığı için toplamda 41 erkek [Grup 1 (n=21), Grup 2 (n=20)] araştırmayı tamamladı (Şekil 3.1).

Çalışma Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından değerlendirildi ve etik açıdan uygun bulundu (Karar no:2019/144). Çalışmanın içeriği hakkında bilgilendirme yapıldıktan sonra bireylerden sözlü ve yazılı onam alındı. Çalışmaya dahil edilen bireyler EK-1'de sunulan değerlendirme formuna bağlı kalınarak değerlendirildi.

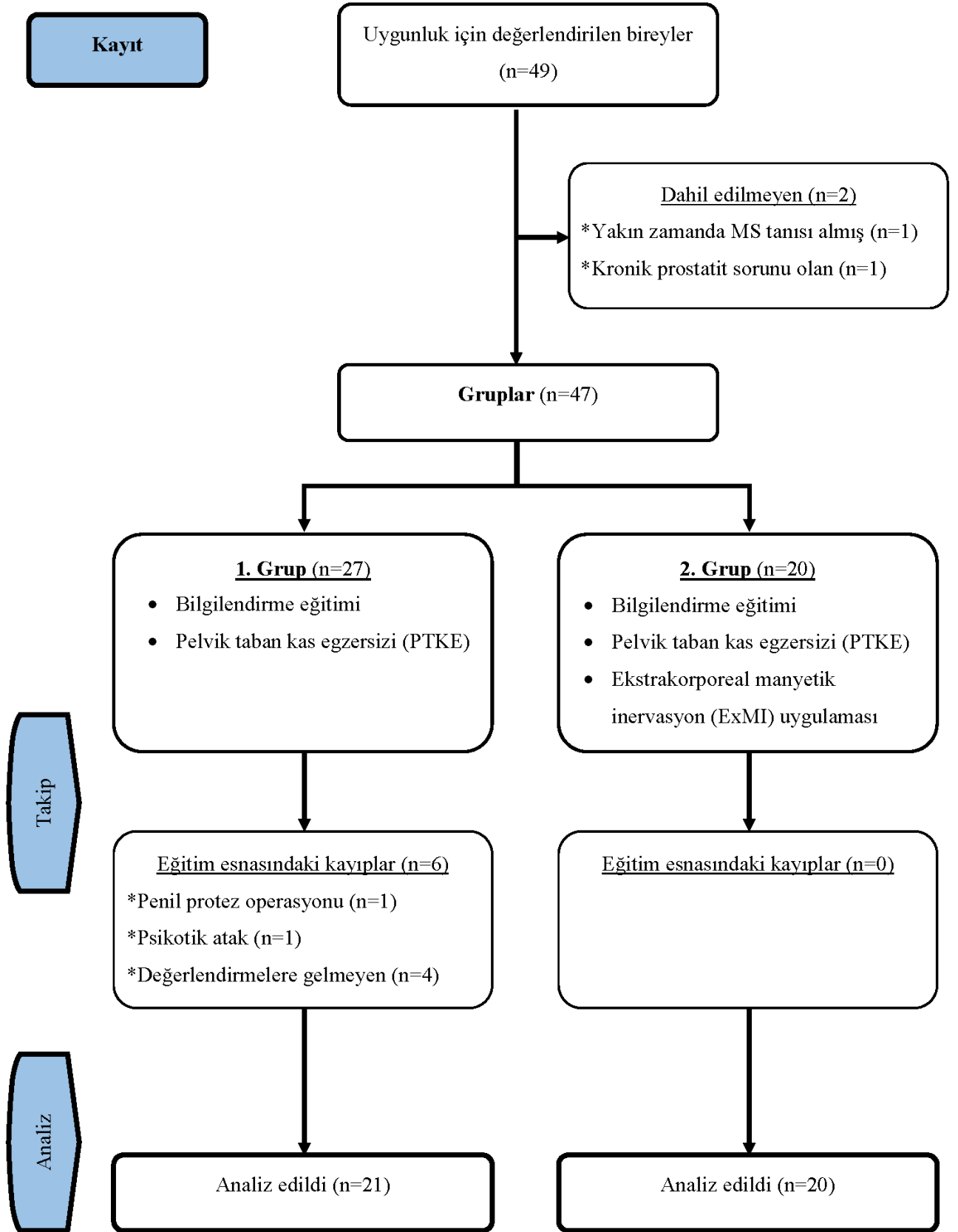
3.1.1 Bireylerin Çalışmaya dahil edilme kriterleri

- Araştırmaya gönüllü olarak katılmak,
- 25 - 45 yaş aralığında bulunmak,
- Cinsel olarak aktif olmak,
- Okuma – yazma bilmek,
- Kooperasyonu ve anlamayı engelleyecek herhangi bir mental problemi olmamak,

- Uzman hekim tarafından tanı almış olmak,
- Erkek olmak.

3.1.2 Bireylerin Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri

- Endokrinolojik İlaç Kullanılması,
- Metabolik, Kronik, Sistemik veya Psikiyatrik Hastalıklar bulunması,
- Kalp damar sistemi hastalıkları bulunması,
- Alkol veya Bağımlılık Yapıcı Madde Kullanımı,
- Ereksiyon ve Ejekülasyonu Etkileyebilecek İlaçların Kullanımı,
- Peyronie Hastalığı bulunması,
- Kronik Prostatit bulunması,
- Üretrit bulunması,
- Aktif İdrar Yolu Enfeksiyonu bulunması,
- Düşük sperm kalitesinin olması olarak belirlendi.



Şekil 3.1. Birey Akış Diagramı

3.2 Yöntem

Bu araştırma, 2 paralel kolu bulunan, prospektif ve kontrollü bir çalışma olarak planlandı. Dahil edilme kriterlerini sağlayan ve çalışmaya katılmayı engelleyecek bir durumu olmayan bireyler, çalışma kapsamında değerlendirme ve tedavi programına alındı.

3.2.1 Değerlendirme

Çalışmaya dahil edilen bireyler, EK – 1’te sunulan değerlendirme formuna bağlı alınarak uygulama öncesi, uygulamanın 4. haftası ve uygulama sonunda olmak üzere 3 kez değerlendirildiler. Bireylerin subjektif iyileşme algısı ise sadece eğitim sonrasında değerlendirildi.

Değerlendirme formu aşağıdaki bölümlerden oluştu:

- 1) Fiziksel ve sosyodemografik özelliklerin değerlendirilmesi
- 2) Pelvik taban kas fonksiyonunun değerlendirilmesi
- 3) Prematür ejakülasyon semptomlarının değerlendirilmesi (Prematür Ejakülasyon Değerlendirme Anketi)
- 4) Seksüel fonksiyon değerlendirilmesi (Erkek Cinsel Fonksiyon Envanteri-Kısa Form)
- 5) Ereksiyon fonksiyon değerlendirmesi (Uluslararası Eretil Fonksiyon İndeksi)
- 6) Bireylerin fiziksel aktivitelerinin değerlendirilmesi (Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi)
- 7) Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi (Dünya sağlık örgütü yaşam kalitesi ölçeği – kısa form)
- 8) Duygu durum değerlendirilmesi (Montgomery ve Åsberg Depresyon Ölçeği)
- 9) Pelvik inklinasyon açısının değerlendirilmesi (Spinal Mouse®)
- 10) Ayak biyomekaniğinin değerlendirilmesi (Podoskop üzerinde Clarke Açısı Ölçümü)
- 11) Subjektif iyileşme algısının değerlendirilmesi (Global algılanan etki ölçeği)

Çalışmada primer sonuç ölçümü pelvik taban kas fonksiyonunun kuvvet ve enduras açısından değişiminin değerlendirilmesi olarak belirlendi. Sekonder sonuç ölçümleri; prematür ejakülasyon semptomlarının değerlendirilmesi (prematür

ejakülasyon Teşhis aracı ile), seksüel fonksiyon değerlendirmesi (erkek seksüel fonksiyon bozukluğu anketi ile), ereksiyon değerlendirmesi (uluslararası erektil fonksiyon indeksi ile), duygu durum değerlendirmesi (Montgomery ve Åsberg Depresyon Ölçeği ile), Spinal postürün değerlendirilmesi (Spinal Mouse® ile), Ayak biyomekaniğinin değerlendirilmesi (Podoskop üzerinde Clarke Açısı Ölçümü ile), Subjektif iyileşme algısının değerlendirilmesi (Global algılanan etki ölçeği ile) olarak belirlendi. Ayrıca çalışmadaki bütün bireylerin fiziksel aktivite düzeyi Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi – Kısa Form kullanılarak hesaplandı. Bu değerlendirmeler yaklaşık 60 dakika sürdü.

3.2.1.1 Fiziksel ve sosyodemografik özelliklerin değerlendirilmesi

- Yaş: Bireylerin demografik olarak yaşları yıl olarak kaydedildi.
- Fiziksel özellikleri: Bireylere sözel olarak vücut ağırlığı (kg) ve boy uzunluğu (cm) sorularak kaydedildi. Vücut ağırlığı değerleri boy uzunluğu değerinin karesine bölünerek vücut kütle indeksi (VKİ) değerleri (kg/m^2) hesaplandı.
- Öğrenim durumu: Bireylere öğrenim durumları sözel olarak sorulduktan sonra ilköğretim, lise, lisans ya da lisansüstü olarak kaydedildi.
- Mesleği/Çalışma durumu: Bireylere meslekleri sözel olarak soruldu. Cevapları kaydedildi.
- Egzersiz alışkanlığı: Bireylere düzenli egzersiz yapıp yapmadıkları sözel olarak sorularak cevapları kaydedildi.
- Sigara kullanımı: Bireylerin sigara kullanımları sözel olarak sorularak “evet”, “hayır”, “geçmişte” şeklinde kullanım miktarları ile kaydedildi.
- Tıbbi özgeçmiş: Bireylerin herhangi bir kronik hastalığının olup olmadığı, geçirilmiş cerrahileri, implantları ve kullandığı ilaçlar sözel olarak soruldu ve kaydedildi.
- Tıbbi Soygeçmiş: Bireylerin ebeveynlerinde bulunan kalıtsal aktarıma sahip hastalıklar sözel olarak soruldu ve kaydedildi.

3.2.1.2 Pelvik taban kas fonksiyonunun değerlendirilmesi

Pelvik taban kas yer değiştirme mesafesi ve endüransı değerlendirilmeden önce bireylere pelvik taban kaslarının anatomik yapısı ve nasıl kasılıp-gevşediği hakkında bilgilendirme yapıldı. Ardından ölçüm yatağına alınarak genel hatlarıyla ölçümün gerçek zamanlı transabdominal ultrasonografi ile nasıl yapılacağı açıklandı.

Gerçek zamanlı Transabdominal ultrasonografi, kas kontraksiyonu sırasında pelvik taban kaslarının aktivitesinin bir göstergesi olarak mesane tabanı hareketini ölçmek için kullanılan hızlı, kolay uygulanan, non-invaziv geçerli ve güvenilir bir yöntemdir. Ultrason probu supra-pubik olarak yerleştirilerek, kasılmanın hem sıkma hem de elevasyon bileşeni değerlendirilebilir. Kas kasılmalarının gücü ultrasonda değerlendirilemez, ancak kasın kasılma ve dayanıklılık yeteneği doğru bir şekilde değerlendirilebilir. Gerçek zamanlı ultrason, hastalara pelvik tabanı doğru şekilde kasmalarında iyi bir görsel geribildirim sağlamaktadır. Trans-abdominal ultrason non-invazivdir. Dolayısıyla, internal muayeneden rahatsız olan veya internal muayenenin kontraendike olduğu durumlarda kullanılabilir (127,128).

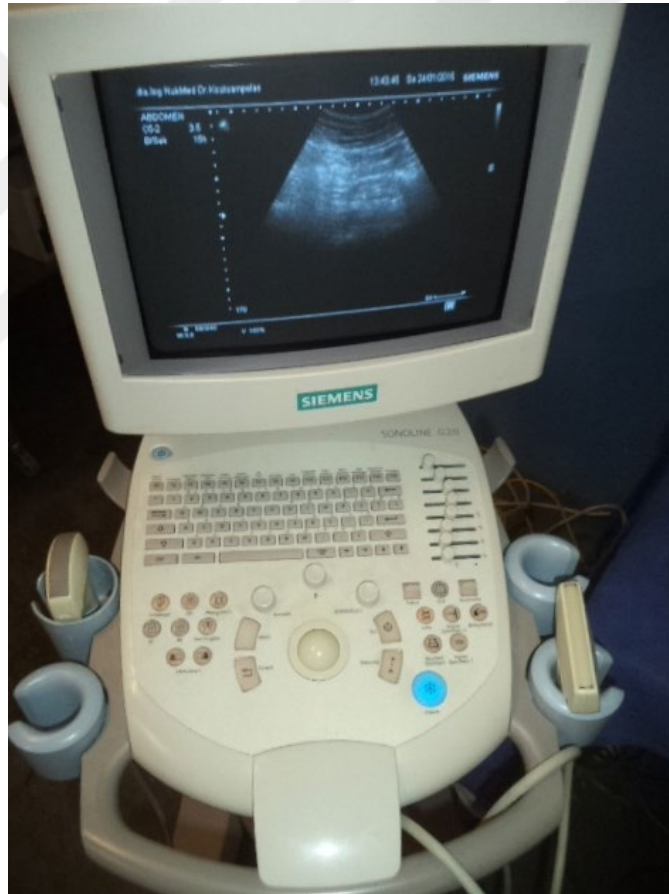
Değerlendirmemizde pelvik fasyanın görüntülenmesi için 3.5 MHz frekanslı konveks başlı transdüser bulunan Dijital Ultrasonik Teşhis Görüntüleme Sistemi (SIEMENS Sonoline G20) kullanıldı. Uygulamada kişi sırtüstü pozisyonda, dizler 60°-80° fleksiyonda ve başın altına yastık konulmuş pozisyonda ölçüm yapıldı. Ultrason probu, transvers planda suprapubik yerleştirildi ve posterior kaudal olarak açısı ayarlandı. Görüntüleme tekniğinin güvenilirliğini arttırmak için dönüştürücü başlığının konumu <108 açısal hareketinden daha az ve saniyede 8 mm. den daha yavaş hareket ettirildi. Transdüser başı, prostat bezinin alt yüzünün en net görüntüsünü elde edecek şekilde odak ayarları kullanılarak düzenlendi. İlk işaretleyici istirahat sırasında prostatın kaudal sınırına yerleştirildi. Her bireyden “idrarını tutar gibi yaparak” yapabileceği maksimal kontraksiyonu yaparak pelvik tabanını kasma istendi. Kasılmanın ardından transduser hiç hareket ettirilmeden ikinci işaretleyici prostatın yeni pozisyonunun kaudal sınırına koyuldu ve aradaki fark ultrason görüntüleme ekipmanı ile birlikte verilen tescilli ölçüm yazılımı ile milimetre cinsinden ölçüldü. Böylece ilgili bölgede kontraksiyonun başlangıcında ve sonunda elde edilecek yer değiştirme mesafesi ölçülerek pelvik taban kaslarının aktivitesi hakkında objektif veri elde edildi. Bu ölçüm üç kez tekrarlandı ve üç ölçümün ortalaması istatistiksel analizde kullanıldı.

Literatürde bu şekilde elde edilen transabdominal ultrasonografi ile transperineal ultrasonografi arasında korelasyon olduğu gösterilmiş ve bu ölçümün fizyoterapistler tarafından gerçekleştirilebileceği de ifade edilmiştir (129–131). Abdominal ölçümler sırasında mesane çevresindeki yapıları daha doğru değerlendirebilmek için görüntüleme öncesi standart mesane dolum protokolü

uygulanmaktadır. Ancak ölçümümüzde pelvisteki prostat dokusu görüntüsü mesane açısından engellenmediği ve prostatın hareketinin bize pelvik yükselmeyi ifade etmesi nedeniyle mesane dolum protokolünü bir standart olarak uygulanmadı.

Endurans değerlendirmesi

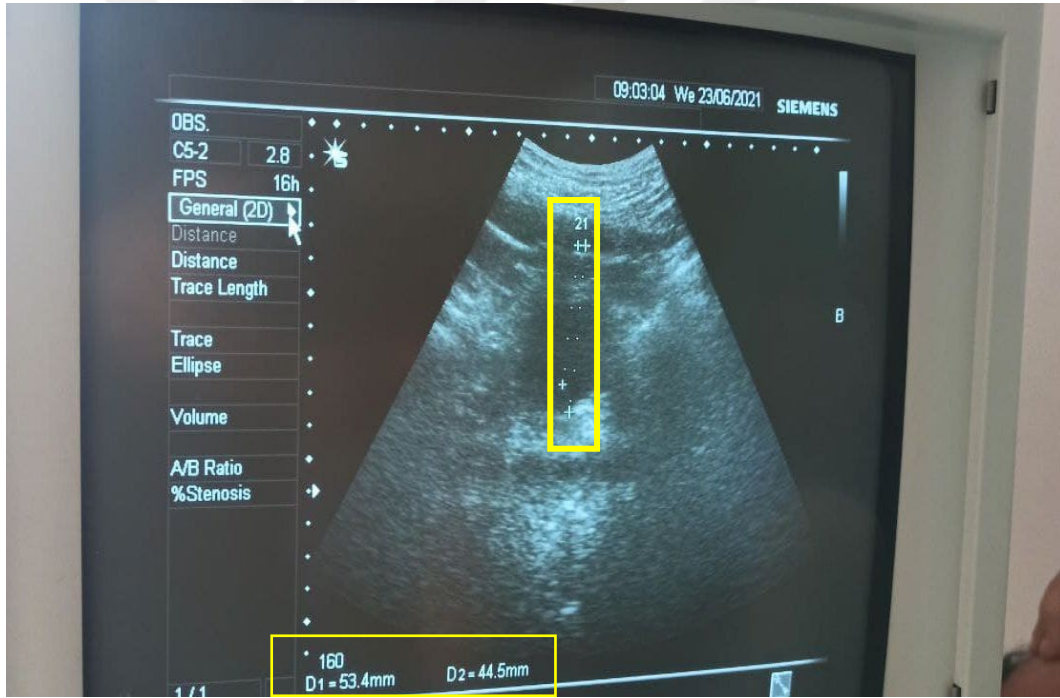
Pelvik taban kaslarının fonksiyonu gerçek zamanlı ultrason altında ölçülürken, bireylerden penis kökündeki kasları sıkmaları istendi ve sıkma miktarları ultrason ile gözlendi. Ulaştıkları en yüksek değeri mümkün olduğunca korumaları istendi. Pelvik taban kaslarında yaptıkları kontraksiyonu koruyabildikleri süre saniye cinsinden kaydedilerek pelvik taban kaslarının enduransı değerlendirildi.



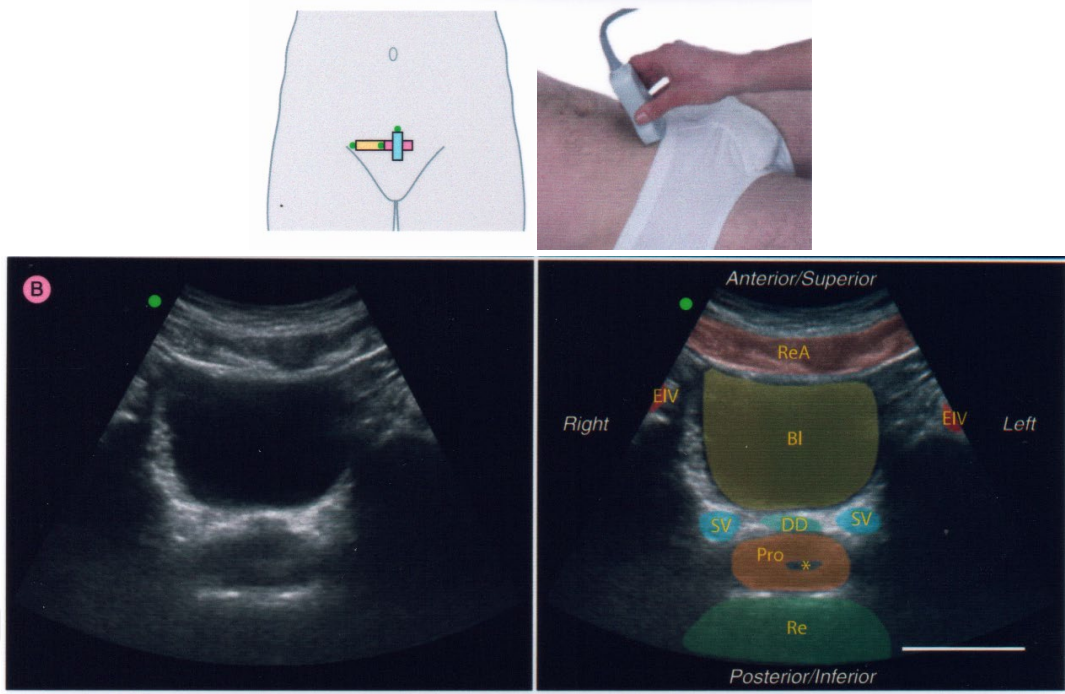
Fotoğraf 3.1. Siemens Sonoline G20 ultrason cihazı



Fotoğraf 3.2. Gerçek zamanlı USG ile pelvik taban kas yer değiştirmesi ve endurans ölçümü



Fotoğraf 3.3. Gerçek zamanlı USG ile pelvik taban kas yer değiştirmesi ölçüm görüntüsü



Transducer inferior eğimli transvers ölçüm yöntemi. BI: Mesane, DD: Ductus Deferans, EİV: Eksternal iliak ven, PRO: Prostat, Re: Rektum, ReA: Rektus abdominus, SV: Seminal veziküller, Ölçek Çubuğu=3 cm.

Şekil 3.2. Erkek pelvis ultrason görüntülemesi

3.2.1.3 Prematür ejakülasyon semptomlarının değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerin prematür ejakülasyon semptomları, Prematür Ejakülasyon Değerlendirme Anketi ile değerlendirildi. Bu ankette Symonds ve arkadaşları tarafından, 2007 yılında literatüre kazandırılmıştır. Ejakülasyon kontrolü, frekans, minimal stimülasyon, sıkıntı ve eşler arası zorluğu değerlendiren beş madde içerir. Her madde 0 ila 4 arasında bir değer ile puanlanır. 0 puan ilgili soru ile bir olumsuzluk olmadığını gösterirken artan puanlar giderek kötüleşen semptomları ifade eder. Bireyin aldığı puanlar toplanarak elde edilen sonuç yorumlandığında; 8 puan PE olmadığını, 9 ve 10 puan muhtemel PE'yi, 11 veya daha yüksek puanlar PE'yi gösterir. Anketin Türkçe geçerlilik güvenilirliği Şerefoğlu tarafından 2009 yılında gösterilmiştir (132,133).

3.2.1.4 Seksüel fonksiyon değerlendirilmesi

Bireylerin seksüel fonksiyonları erkek seksüel fonksiyon envanteri-Kısa formu ile değerlendirildi. Erkek Seksüel Fonksiyon Envanteri-Kısa Formu (ESFE-KF), 20–79 yaşları arasındaki erkeklerde, kişinin kendi kendine anketi uygulayarak erkek cinselliğini değerlendiren ilk ankettir. Bu anket kullanarak, cinsel işlev ve diğer değişkenlerin genel cinsel memnuniyete etkisi ile psikometrik özellikler

incelenebilmektedir. ESFE-KF 'de ilk 10 madde erkek cinselliğinin işlevsel yönlerini kapsarken, son madde genel cinsel tatmini kapsar. İşlevsel öğeler, cinsel dürtü (iki madde), ereksiyon (üç madde), boşalma (iki madde), diğer sorular ise ereksiyon ve boşalma (üç madde) ile ilgili öznel problem değerlendirmesine odaklanmaktadır. Ölçeklendirmede sıfırdan (işlevsiz, büyük sorun vb.) dörde kadar (iyi işlev, sorunsuz vb.) bir değerlendirme puanı kullanılmaktadır (134,135).

3.2.1.5 Ereksiyon Fonksiyon Değerlendirmesi

Çalışmamıza katılan bireylerin erektil fonksiyonları, Uluslararası Erektile Fonksiyon İndeksi ile değerlendirildi. Bu indeks erektil disfonksiyon, orgazmik fonksiyon, seksüel arzu, eşler arası tatmin ve genel tatmin alt parametrelerini sorgulayan ve 5 sorudan oluşan bir ankettir. 15 dakikalık bir sürede cevaplanabilmektedir. Her soru 1 ile 5 arasında puanlanmakta ve toplam puan (5-25 arası) üzerinden erektil fonksiyon değerlendirilmektedir. Puanın düşük olması kötü erektil fonksiyonu, yüksek olması ise iyi bir erektil fonksiyonu ifade etmektedir. Türkçe geçerlilik güvenilirliği 2007 yılında gösterilmiştir (136,137).

3.2.1.6 Bireylerin fiziksel aktivitelerini değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerin günlük yaşamdaki fiziksel aktivitelerini değerlendirmek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kullanıldı. Dünya Sağlık Örgütü ve Hastalık Kontrol Merkezlerinin desteğiyle birçok ülkeden araştırmacılar tarafından geliştirilen fiziksel aktiviteyi ölçmek için kullanılan standart bir araçtır. Çalışmamızda formun 7 soruluk kısa versiyonu kullanıldı. IPAQ anketleri, yapılan etkinlikleri listeler ve önceki hafta yapılan her bir aktivite için süre ve sıklık tahminlerini ister. Süreler, aktivite başına bilinen MET'ler ile çarpılır ve tüm maddelerin sonuçları, genel fiziksel aktivite skoru için toplanır. Kişinin haftalık yüksek şiddetli toplam fiziksel aktivite miktarı 7,5 ile, haftalık orta şiddetli toplam fiziksel aktivite miktarı 4,5 ile, haftalık düşük şiddetli toplam fiziksel aktivite miktarı 1,5 ile çarpılarak toplam üç farklı aktivite seviyesinde puanlar elde edilir. İlgili puanların toplamı kişinin haftalık fiziksel aktivite verisini oluşturmaktadır. Haftalık sedanter kalma süresini sorgulayan “Oturma süresi” sorusu ise fiziksel aktivite puanına dahil değildir (138,139).

3.2.1.7 Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerin yaşam kaliteleri Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği – Kısa Form ile değerlendirildi. Çalışmamıza katılan bireylerin

yaşam kalitelerindeki etkiyi araştırmak amacıyla Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından geliştirilen ve farklı kültürleri temsil edebilen genel bir yaşam kalitesi değerlendirme aracı olan WHOQOL-BREF anketi uygulandı. İlgili anket Türkçe diline çevrilmiş ve onaylanmıştır (140). Yaşam kalitesi için genel bir puan ve etki alanına göre bireysel puanlar sağlar. Toplamda 27 soru bulunan ankette her soru 1 ile 5 arasında değer alır. 1 hoşnutsuzluğu, 5 ise durumdan memnun olmayı ifade eder. Değerlendirme sonucunda her sorudan elde edilen puanlar toplanır ve tek bir sayıya (27-135 arasında) indirgenir. Yüksek puanlar daha iyi bir yaşam kalitesi anlamına gelir. Ölçeğin sorguladığı dört alan bulunmaktadır bunlar; fiziksel sağlık, psikolojik sağlık, sosyal ilişkiler ve çevredir. WHOQOL-BREF anketinin fiziksel, psikolojik, sosyal ve çevre için Cronbach alfa katsayısı sırasıyla 0,77; 0,74; 0,61; ve 0,65 olarak bildirilmiştir. İnfertilitenin de dahil olduğu çok sayıda çalışma, çeşitli sağlık koşullarında bu anketin değerlendirmeye uygunluğunu göstermiştir (140,141).

Yaşam kalitesi anketinin içerisinde bulunan 21 numaralı soru cinsel yaşam memnuniyetini sorgulamaktadır. Cinsel yaşam memnuniyeti için ayrıca bir anket kullanmadan bu soru üzerinden değerlendirildi.

3.2.1.8 Duygu durum değerlendirilmesi

Bireylerde yaşanan prematür ejakülasyon durumun neden olduğu psikolojik etkilenimin ortaya konması için; Montgomery-Åsberg Depresyon Değerlendirme Ölçeği kullanıldı. Bu ölçek; 65 maddeden oluşan ve geniş bir aralıkta çeşitli psikiyatrik belirtileri değerlendiren "Comprehensive Psychopathological Rating Scale" isimli yapılandırılmış ölçekten faydalanılarak oluşturulmuş. Ölçek 1979'da Stuart A. Montgomery ve Marie Asberg tarafından geliştirilmiştir. Ölçek geliştirilirken geniş bir yaş aralığında (18 ile 69 yaş), depresyonu olan hastalar değerlendirilmiş ve öncelikle endojen/reaktif, psikotik/psikotik olmayan, bipolar/unipolar, ayaktan/yatan hastalar değerlendirilmiştir. Pratik, uygulanması, değerlendirilmesi kolay ve yurt dışında yaygın olarak kullanılan bir ölçektir. İçerisinde "görünen keder", "ifade edilen keder", "içsel gerginlik", "uykuda azalma", "iştah azalması", "odaklanma güçlüğü", "yorgunluk", "ruhsal yorgunluk", "kötümser düşünceler" ve "intihar düşünceleri" olmak üzere 10 değerlendirme parametresi bulunmaktadır. Her parametre 0 ile 6 arasında puanlanmaktadır. Düşük puanlar daha iyi sonuçları, yüksek puanlar ise kötü/olumsuz sonuçları ifade eder.

Her sorudan aldığı puan toplanarak toplam puan üzerinden (0-60 arasında) yorumlanır. Türkçe geçerlik güvenirliği 2001 yılında Kara Özer ve arkadaşları tarafından kazandırılmıştır (142).

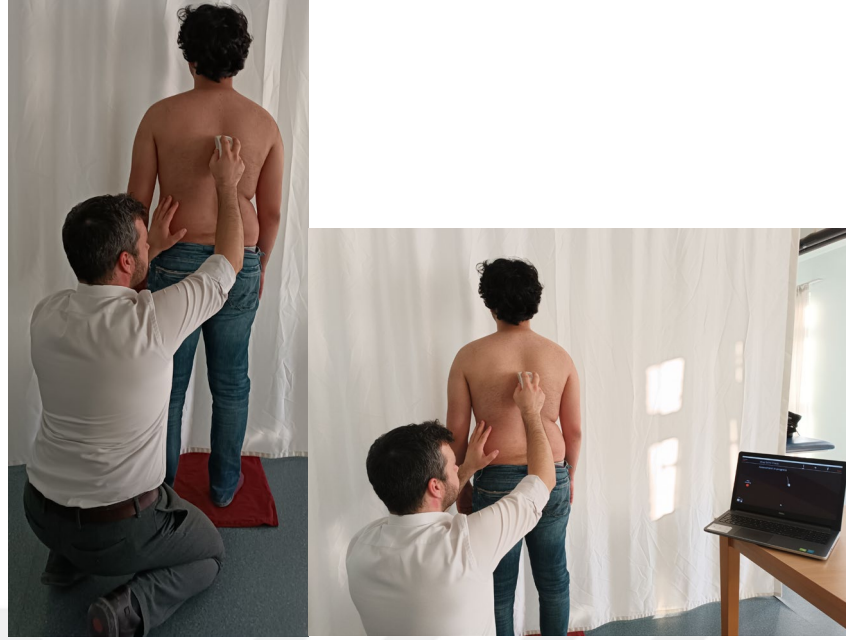
3.2.1.9 Pelvik inklinasyon açısının değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerin spinal bölgelerinin postürü, spinal eğriliklerini ve hareket açıklığını değerlendiren noninvaziv, radyasyon içermeyen, bilgisayar destekli elektromekanik bir el cihazı olan Spinal Mouse® ile incelendi. Cihaz spinal kolonun posteriordan, orta hattını takip ederek sefalo-kaudal yönde hareket ettirilerek ölçüm gerçekleştirmektedir. Ölçüm sırasında herhangi bir konumda inklinasyon veya eğim açısı, dikey bir çizgiye göre pozisyonlanmış bir potansiyometreye bağlı jiroskop tarafından verilir. Cihaz yaklaşık 150 Hz. örnekleme frekansında ve 1.13 mm hassaslık ile örnekleme yapmaktadır. Bu bilgiler cihazın kitapçığında ibraz edilmektedir. Spinal Mouse® cihazının sagittal ölçümler için geçerlilik ve güvenirliği yapılmıştır (143,144).

Değerlendirme için hazırlanan bireyden pantolon dışındaki elbiselerini çıkarması, pantolonunun bel bölgesini gevşetmesi ve çıplak ayakları ile yerde ölçüm için hazırladığımız çarşafın üzerinde ayakta durması istendi. Ölçüm yapılmadan önce spinal prosesler kozmetik bir kalem ile işaretlendi ve ardından cihaz C₇ spinal proses üzerine yerleştirilerek cihazın kalibrasyon çizgileri kontrol edildi. Ardından ölçüm tuşuna basılarak ölçüm başlatıldı ve cihaz kalibrasyon çizgisi anal yarığın üst noktasına gelene kadar ölçüm devam ettirildi. Daha sonra cihaza bağlı bilgisayardan elde edilen pelvik inklinasyon açısı değeri kaydedildi.



Şekil 3.3. Spinal Mouse®

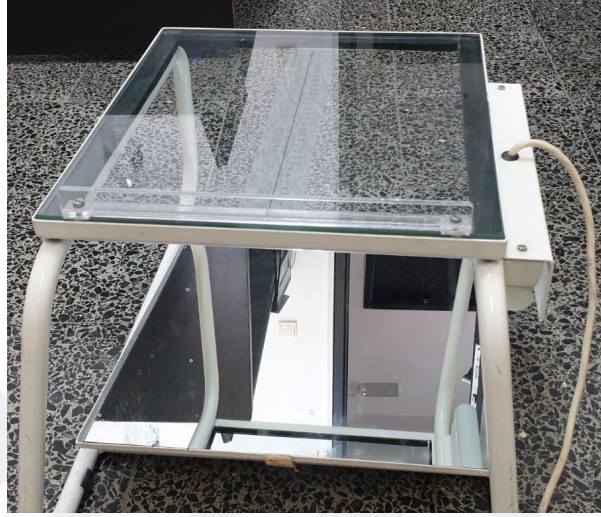


Fotoğraf 3.4. Pelvik inklinasyon açısının ölçülmesi

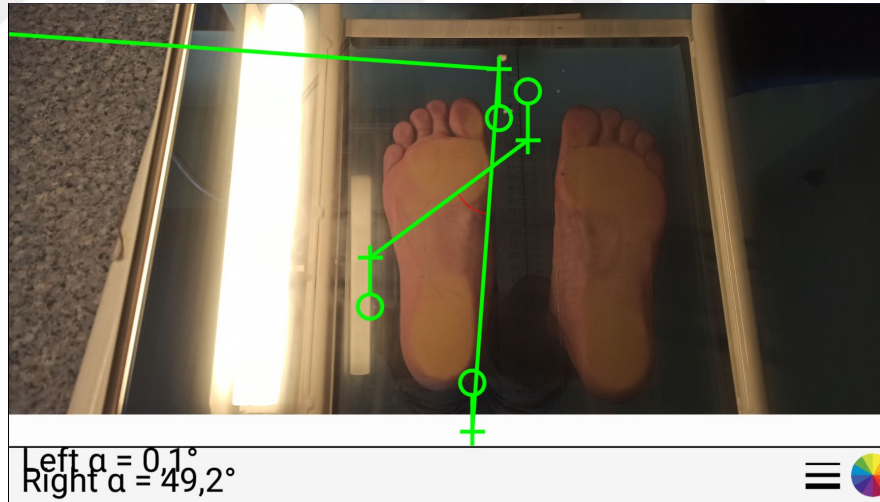
3.2.1.10 Ayak medial longitudinal arkının değerlendirilmesi

Çalışmamızdaki bireylerin ayak biyomekanikleri podoskop yardımıyla Clarke Açısı kullanılarak değerlendirilmiştir. Podoskop biri cam diğeri ayna olmak üzere iki bölümden oluşan bir ayak tabanı değerlendirme cihazıdır. Birey çıplak ayakla podoskopun cam bölümünün üzerine çıktıktan sonra ayak tabanının yerle temas eden bölümleri cam bölümün altındaki ayna olan bölümden görüntülenmekte ve ayak formunun değerlendirilmesini sağlamaktadır (145). Ayak formunun sayısal verisini elde etmek için ise “Clarke Açısı” değerlendirmesi kullanılmıştır. Clarke açısı, ayağın medial longitudinal arkının değerlendirilmesini sağlar. Birinci metatarsal kemiğin tabanındaki baskı noktaları ile kalkaneus kemiği arasındaki ayağın medial sınırını temsil edecek şekilde “A” çizgisi çizilir. Ardından medial longitudinal arkın iç segmentine, arkın metatars sınırı ile birleştiği noktadaki eğimini temsil edecek şekilde bir “B” çizgisi çizilir. “A” çizgisinin ayak izini oluşturan ilk temas ettiği noktada bulunur ve buraya “X” kodu verilir. “B” çizgisin üzerinde arkın metatarsal kenarına ilk değdiği noktaya ise “Y” kodu verilir. “X” ve “Y” noktaları arasına “C” çizgisini çizilir. “C” çizgisi longitudinal arkın metatarsal sınırının eğimini temsil etmektedir. Bu veriler ışığında “A” ile “C” çizgileri arasındaki açı Clarke açısını vermektedir (146). Clarke açı değeri 42° ’den küçük olan ayaklar, düşük arklı ayaklar (pes planus) olarak; 42° – 54° aralığında bulunanlar normal bir arka sahip (pes rectus) olarak; 55° ve üzerinde olan ayaklar ise yüksek arklı ayaklar (pes cavus) olarak sınıflandırılmaktadır (147).

Bireylerden çıplak ayakları ile podoskop cihazı üzerine çıkmaları istendi. Ayak pozisyonu podoskop üzerinde simetrik hale getirildikten sonra ayna görüntüsünün fotoğrafı çekildi. Çekilen fotoğraflar bilgisayara aktarılarak “Scodiac 8.1” programı ile kaynak makalede belirtilen noktalar dikkate alınarak değerlendirildi. Elde edilen değerler analiz için kaydedildi.



Fotoğraf 3.5. Podoskop cihazı



Fotoğraf 3.6. Ayak biyomekaniği değerlendirmesi için Clarke açısı ölçümü

3.2.1.11 Subjektif iyileşme algısının değerlendirilmesi

Bu yöntem, yapılan uygulama sonucunda bireylerin kişisel sağlık durum değişimlerindeki genel algıyı ya da iyileşme derecelerini göstermek amacıyla kullanılmaktadır. Tedavinin sonunda (8. Hafta) bir defaya mahsus uygulanıp, Görsel Analog Skalası ile değerlendirildi. Bireyler bu değerlendirmede; “ilk geldiğiniz zamana göre, tedavi ile şikayetleriniz ne derecede iyileşti?” sorusunun

karşılığı olarak, 10 cm uzunluğunda bir doğru üzerinde tedavi ile gösterdikleri gelişimi; 0: iyileşme olmadı, 10: tatmin edici iyileşme oldu ve bu değer arasındaki artan sayısal değerleri, artan iyileşme şeklinde anlamlandırarak işaretlemeleri istenerek ölçüldü. Bu yöntem tedavi sonucundaki algılanan değişimi gösteren, anlaşılması kolay ve pratik bir ankettir (148).

3.2.2 Uygulama Protokolü

Uzman doktor tarafından yönlendirilen ve çalışmaya alınma kriterlerine uygun bireylere, uygulanacak iki tedavi yöntemi anlatıldıktan sonra, zaman uyumsuzluğu ve mesafe kısıtlılıkları nedeniyle bireylerin istekleri doğrultusunda gruplar oluşturuldu. Bireyler “pelvik taban kas eğitimi grubu” (Grup 1) ve “pelvik taban kas eğitimi ile birlikte ExMI uygulaması grubu” (Grup 2) olarak ikiye ayrıldı.

Tüm bireyler ilk değerlendirmelerinde pelvik taban anatomisi ve yapılacak egzersizlerin kendilerine hangi yollarla fayda sağlayacağı hakkında bilgilendirildi. Ardından yapmaları gereken pelvik taban ev egzersizleri kendilerine öğretildi ve öğrenme seviyeleri geriye dönük test edildi. Yapacakları egzersizleri öğrenen hastalara egzersiz çizelgeleri teslim edildi (EK-2). İlk eğitimden sonra hastalar, hangi egzersizleri yapacaklarını, hangi grupta olduklarını, ne zaman ara değerlendirmeye geleceklerini ve çalışmanın ne zaman biteceğini öğrenerek çalışmaya devam ettiler.

3.2.2.1 Pelvik taban kas eğitimi

Her iki gruptaki erkeklere bireysel olarak aynı bilgilendirme eğitimi verildi. Bilgilendirme eğitimi kapsamında pelvik taban anatomisi, fonksiyonu, disfonksiyonu, prematür ejakülasyonun tanımı, sebepleri ve tedavi seçenekleri, sözel, broşür ve anatomik maket üzerinde gösterildikten sonra pelvik taban kas eğitimi egzersizleri öğretildi.



Fotoğraf 3.7. Anatomik maket

Boşalma kontrolünde önemi bulunan bulbokavernöz ve pubokoksigeus kaslarının pelvik tabandaki yerleri hastalara maketler ve resimler üzerinde farklı açılardan gösterildi. Pelvik taban kaslarındaki Tip 1 ve Tip 2 kas liflerini eğitmek için PTKE’de yavaş ve hızlı pelvik taban kas kontraksiyonları öğretildi. İlgili kaslardaki izotonik kasılma ve gevşeme ön pelvik taban lifleri için “idrarınızı tutar gibi penis kökündeki kaslarınızı sıkın” komutu verilerek hastanın hareketi yapması istendi ve bu hareket ultrason altında anlık olarak gözlemlendi (149–151). İkınma, nefes tutma, adduktör kaslarını veya abdominal kaslarını kasma gibi hatalı manevralar olmadan 10 doğru tekrar yapabilen hastanın o hareketi doğru öğrenmiş olarak değerlendirildi.

Tüm bireylerden öğrendikleri PTKE yöntemini günlük ev egzersizleri olarak yapmaları istendi. Tekrar sayısı ise günde 5 set üzerinden takip edildi. 8 haftalık planlanan eğitimin ilk haftasında setler 10 yavaş, 10 hızlı kontraksiyon

içeren PTKE egzersizleri ile başladı. İkinci hafta setler 20, üçüncü hafta 30, dördüncü hafta 40 yavaş ve hızlı kontraksiyon şeklinde ilerledi. 4. Haftada ara kontrole gelen bireyler geriye kalan beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci haftalarda 50 yavaş, 50 hızlı tekrarlı egzersizler ile günlük 5 set PTKE gerçekleştirdiler. 8. Haftada ise üçüncü ve son kontrollerine çağırılarak çalışma tamamlandı (152).

3.2.2.2 ExMI Uygulaması

Grup 2'deki bireylere; pelvik taban kas eğitimi egzersizine ek olarak manyetik ekstrakorporeal uygulama (ExMI) yapıldı. Uygulama öncesinde bireyden üzerindeki metal eşyaları, takıları ve cihazları kendilerine tahsis edilen masaya bırakmaları istendi. Ardından birey ExMI sistemi (EMD, E-6000 MAGTHER, TR) ile donatılmış bir koltuğa oturma pozisyonunda yerleştirildi. Tedavi koltuğuna oturan bireyin önüne küçük bir masa konularak dirseklerini o masaya koyacak şekilde yeniden pozisyon verildi. Bu ikinci pozisyon müdahalesi hem anterior pelvik tilt sağlayarak pelvik taban kaslarının uygulama bölgesine tam temasını sağladı hem de bireye tedavi süresince daha rahat bir postüde duruşu sağlandı. Ardından cihaz açılarak bireyin tolere edebileceği akım şiddetine ulaşılan kadar uygulama şiddeti arttırıldı. Atımlı manyetik alanın frekansı 10 Hz, intermitant olarak 10 dakika boyunca uygulandı. Ardından 1 dakikalık bir dinlenme aralığı verildi. Devamında ikinci tedavi 10 dakika boyunca aynı şiddette aralıklı ve 50 Hz frekans ile uygulandı. Tedavi seansları 8 hafta boyunca haftada iki kez ve her seans 20 dakika olacak şekilde toplam 16 seans olarak gerçekleştirildi. (9,125).



Fotoğraf 3.8. ExMI Cihazı ve uygulaması

3.3 İstatistiksel Yöntem

Verilerin normal dağılıma uygunluğu Histogram, Q-Q grafikleri ve Shapiro-wilk testi ile değerlendirildi. Varyans homojenliği Levene testi ile test edildi. İkili gruplar arası karşılaştırmalarda nicel değişkenler için bağımsız iki örneklem t testi uygulandı. Kategorik verilerin karşılaştırmalarında Pearson χ^2 analizi kullanıldı. Montgomery ve Åsberg Depresyon Ölçeği, Pelvik inklinasyon açısı, pelvik tabanı kontraksiyonda tutma süresi ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Ölçeği değişkenleri için verideki çarpıklığı önlemek ve normal dağılıma uygunluğunu sağlamak için logaritmik dönüşüm (10 tabanında) uygulandı. Küresellik varsayımı Mauchly testi ile değerlendirildi. Grup ve zaman faktörlerinin ölçek değerlerinin üzerine etkisinin incelenmesinde tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (2-way RM ANOVA) kullanıldı. Etkileşim etkisi anlamlı bulunan değişkenler için, zamana bağlı değişimlerinin gösterilmesinde tekrarlayan ölçümlerde tek yönlü varyans analizi uygulandı. Çoklu karşılaştırmalarda Dunn-Bonferroni testi kullanıldı. Nicel veriler arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi. Verilerin analizi R 4.2.2 (www.r-project.org) programı ve Turcosa Cloud (Turcosa Ltd Co) istatistik yazılımında gerçekleştirildi. Anlamlılık değeri $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Örneklem Büyüklüğü Analizi

Çalışmada örneklem büyüklüğü, G Power versiyon 3.1.9.7 programı ile belirlendi. Son 1 yılda başvuran tanı almış prematür ejakülasyon vakalarını popülasyon olarak kabul eden benzer çalışmalar referans alındığında, elde edilen etki büyüklüğünün oldukça kuvvetli düzeyde olduğu ($d=2.1$) görüldü. 2 çalışma grubu arasında daha düşük düzeyde bir etki büyüklüğü de elde edilebileceği düşünülerek yapılan güç analizi sonucunda, kuvvetli düzey etki büyüklüğü için ($d=0.8$) çalışmaya en az 42 kişi alındığında (her grup için en az 21 kişi) %95 güven düzeyinde %80 güç elde edilebileceği hesaplandı. Çalışmada 3 takip olacağından ve takipler esnasında hasta kaybı yaşanabileceği öngörülerek her gruba %25 oranında fazla kişi dahil edilmesi planlandı. Her grupta en az 27 kişi alınarak toplam 54 kişi ile çalışmaya başlanması planlandı ancak başvuru kısıtlılığı nedeniyle çalışmaya 47 kişi ile başlandı ve 41 kişi ile tamamlandı. Bu sayılar analiz için yeterli gücü sağladığı için değerlendirmeye bu verilen üzerinden devam edildi. Çalışma öncesi güç testi ve verilerin istatistiksel analizi için biyoistatistik uzmanından profesyonel destek alındı.

4. BULGULAR

Araştırmaya, prematür ejakülasyon şikayeti olan 41 birey dahil edildi. Bireyler iki gruba ayrıldı. Grup 1'e pelvik taban kas eğitimi egzersizleri ev programı olarak verilirken, Grup 2 ise aynı ev programına ek olarak ExMI tedavisi uygulandı.

Gruplardaki bireylerin yaşları, boy uzunlukları, vücut ağırlıkları ve vücut kütle indeksleri (VKİ) açısından fark saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Bireylerin fiziksel özelliklerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Grup 1 (PTKE) (n=21)	Grup 2 (PTKE+ExMI) (n=20)	<i>t</i>	<i>p</i>
Yaş (yıl)	31.48±8.30	34.40±6.11	1.279	0.208
Boy uzunluğu (cm)	174.76±7.64	178.25±7.58	1.467	0.150
Vücut ağırlığı (kg)	79.10±15.08	85.75±18.19	1.278	0.209
VKİ (kg/m ²)	25.74±3.52	26.92±4.56	0.930	0.358

Veriler ortalama±standart sapma. t: bağımsız iki örneklem t testine ilişkin test değerini ifade etmektedir.

Gruplar eğitim düzeyleri, egzersiz yapma oranları ve sigara kullanmaları açısından benzerdi ($p>0,05$) (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Bireylerin eğitim düzeyi, egzersiz ve sigara alışkanlıklarının karşılaştırılması

Değişkenler	Grup 1 (PTKE) (n=21)	Grup 2 (PTKE+ExMI) (n=20)	χ ²	p
Eğitim				
İlkokul	1(4.8)	1(5.0)	2.903	0.618
Ortaokul	1(4.8)	1(5.0)		
Lise	2(9.5)	3(15.0)		
Lisans	16(76.2)	11(55.0)		
Lisansüstü	1(4.8)	4(20.0)		
Düzenli Egzersiz				
Yapıyor	9(42.9)	4(20.0)	2.472	0.116
Yapmıyor	12(57.1)	16(80.0)		
Sigara				
Kullanmıyor	12(57.1)	9(45.0)	0.605	0.437
Kullanıyor	9(42.9)	11(55.0)		

Veriler ortalama±standart sapma ve $n(\%)$ olarak ifade edilmiştir. χ^2 : Kategorik veri analizine ilişkin test değerini ifade etmektedir.

Gruplar pelvik taban kas yer değiştirme mesafesi ve enduransı değerleri ile prematür ejakülasyon, cinsel fonksiyon, erektil fonksiyon, fiziksel aktivite, yaşam kalitesi, cinsel yaşam memnuniyeti, depresyon skorları, pelvik inklinasyon açısı ve ayak biyomekaniği skorlarının ilk değerlendirmeleri açısından benzerdi ($p>0,05$) (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Bireylerin ilk ölçümlerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Grup 1 (PTKE) (n=21)	Grup 2 (PTKE+ExMI) (n=20)	t	p
Pelvik Taban Kas Yer Değiştirme Mesafesi	8.45±2.33	7.82±2.20	0.893	0.377
Pelvik Taban Kas Enduransı	0.77±0.25	0.81±0.16	0.590	0.558
Erken Boşalmayı Değerlendirme Anketi	14.81±4.29	15.10±3.88	0.227	0.821
Erkek Cinsel Fonksiyon Envanteri-Kısa Form	32.48±6.52	29.75±7.14	1.278	0.209
Uluslararası Erektıl Fonksiyon İndeksi	19.24±3.56	20.85±4.82	1.223	0.229
Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi	3.87±0.41	4.07±0.26	1.807	0.078
DSÖ Yaşam Kalitesi Ölçeği - Kısa Form	104.67±14.42	109.55±16.61	1.007	0.320
Soru 21- Cinsel yaşam memnuniyeti	2.33±0.86	2.85±1.14	1.649	0.107
Montgomery Åsberg Depresyon Ölçeği	0.73±0.43	0.73±0.42	0.030	0.970
Pelvik İnklınasyon Açısı	0.74±0.31	0.74±0.26	0.025	0.980
Ayak biyomekaniğinin değerlendirilmesi	44.67±1.88	44.00±3.83	0.724	0.473

Veriler ortalama±standart sapma olarak ifade edilmiştir.

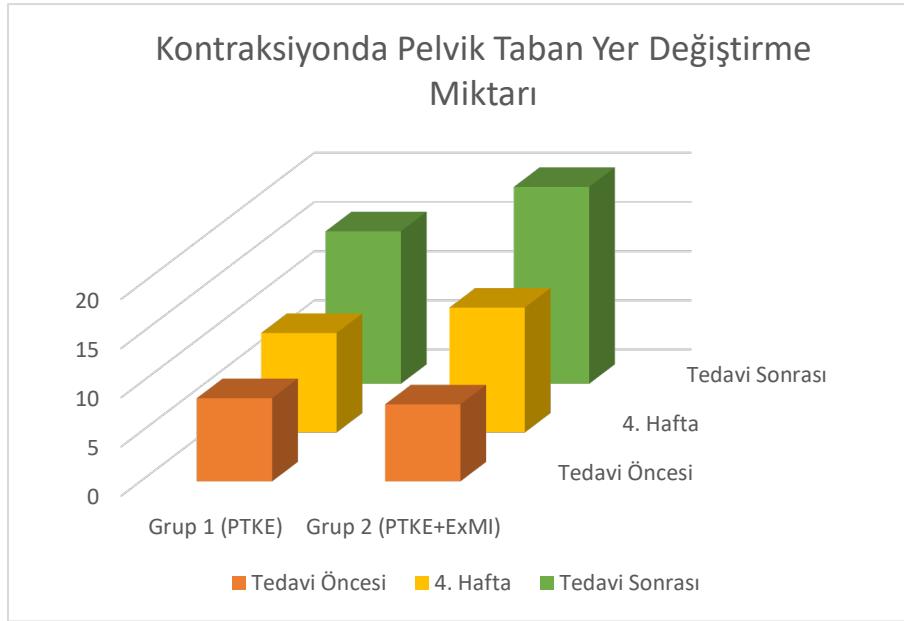
Her iki grup arasında uygulamalar sonrasında Pelvik taban kas yer değiştirme mesafesinde farklılık olduğu bulundu ($p<0.001$). Grup 1’de tedavi öncesi pelvik taban kas yer değiştirme mesafesinin, Grup 2’deki mesafeden yüksek olduğu saptandı. Grup 2’nin 4. hafta ve tedavi sonrası pelvik taban kas yer değiştirme mesafelerinin, Grup 1’deki aynı zamanlı ölçümlerden yüksek olduğu bulundu ($p<0.001$). Zamansal olarak her iki grupta da düzenli bir artış saptandı ($p<0.001$) (Tablo 4.4).

Her iki grup arasında pelvik taban kas enduransında fark olduğu bulundu ($p<0.001$). Grup 1’de tedavi öncesi, 4. hafta ve tedavi sonrası endurans sürelerinin, Grup 2’nin enduransından düşük olduğu saptandı. Pelvik taban kas enduransında, zamanlar arasında fark olduğu bulundu ($p<0.001$). Her iki grupta zamansal olarak bir artış saptandı (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Ultrason altında pelvik taban kas yer değiştirme mesafesi ve enduransının zamana ve gruba göre karşılaştırma sonuçları

Değişkenler		Grup 1 (PTKE) ($n=21$)	Grup 2 (PTKE+ExMI) ($n=20$)	t	p
Pelvik Taban Kas Yer Değiştirme Mesafesi	Tedavi Öncesi	8.45±2.33 ^a	7.82±2.20 ^a	0.893	0.377
	4. Hafta	10.12±2.28 ^b	12.70±2.67 ^b	3.329	0.002
	Tedavi Sonrası	15.49±2.91 ^c	21.89±3.05 ^c	6.869	<0.001
	F^*	165.969	573.244		
p^*		<0.001	<0.001		
Pelvik Taban Kas Enduransı	Tedavi Öncesi	0.77±0.25 ^a	0.81±0.16 ^a	0.590	0.558
	4. Hafta	0.97±0.22 ^b	1.24±0.13 ^b	4.797	<0.001
	Tedavi Sonrası	1.17±0.19 ^c	1.51±0.14 ^c	6.425	<0.001
	F^*	66.098	401.155		
p^*		<0.001	<0.001		

Veriler ortalama±standart sapma olarak ifade edilmiştir. Aynı sütunda yer alan aynı harfler zamanlar arası benzerliği, farklı harfler farklılığı ifade etmektedir. p : Gruplar arasındaki farkın anlamlılığını, p^* : Zamanlar arasındaki farkın anlamlılığını göstermektedir. F , F^* değerleri ilgili testlere ilişkin test istatistik değerleridir.



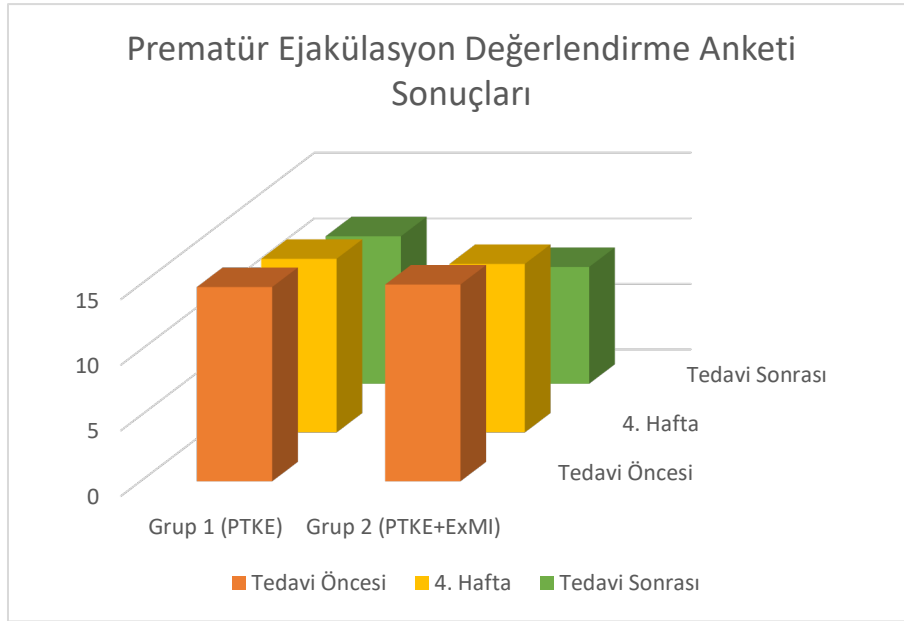
Şekil 4.1. Kontraksiyon ile pelvik taban kaslarının yer değiştirme mesafesi

PEDA sonuçlarının, gruplar arasında benzer olduğu bulundu ($p>0.05$). PEDA sonuçlarında zamanlar arasında farklılık saptandı ($p<0.05$). Her iki grupta da zamansal olarak düzenli bir azalma olduğu bulundu. (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Prematür Ejakülasyon Değerlendirme Anketi'nin zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları

Değişken		Grup 1 (PTKE) (n=21)	Grup 2 (PTKE+ExMI) (n=20)	t	p
Erken Boşalmayı Değerlendirme Anketi	Tedavi Öncesi	14.81±4.29 ^a	15.10±3.88 ^a	0.227	0.821
	4. Hafta	13.24±4.39 ^b	12.85±3.86 ^b	0.300	0.766
	Tedavi Sonrası	11.24±4.31 ^c	8.90±3.16 ^c	1.987	0.054
F*		46.328	117.040		
p*		<0.001	<0.001		

Veriler ortalama±standart sapma olarak ifade edilmiştir. Aynı sütunda yer alan aynı harfler zamanlar arası benzerliği, farklı harfler farklılığı ifade etmektedir. *p*: Gruplar arasındaki farkın anlamlılığını, *p**: Zamanlar arasındaki farkın anlamlılığını göstermektedir. *F*, *F** değerleri ilgili testlere ilişkin test istatistik değerleridir.



Şekil 4.2. Prematür Ejakülasyon Değerlendirme Anketi değişim grafiği

ECFE-KF sonuçlarının, gruplar arasında benzer olduğu bulundu ($p>0.05$). ECFE-KF sonuçlarının zamanlar arasında fark olmadığı saptandı ($p>0.05$). Grup 1’de ECFE-KF’nin 4. hafta ve tedavi sonrası ölçümlerinin, tedavi öncesi ölçümünden yüksek olduğu bulundu. Zamansal olarak bir artış olduğu saptandı ($p<0.001$). Grup 2’de ECFE-KF değişkeninin tedavi sonrası ölçümünün, ECFE-KF tedavi öncesi ve 4. hafta ölçümünden yüksek olduğu saptandı. Zamansal olarak düzenli bir artış olduğu bulundu. (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Erkek Cinsel Fonksiyon Envanteri-Kısa Form Anketi’nin zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları

Değişken		Grup 1 (PTKE) (n=21)	Grup 2 (PTKE+ExMI) (n=20)	t	p
Erkek Cinsel Fonksiyon Envanteri-Kısa Form	Tedavi Öncesi	32.48±6.52 ^a	29.75±7.14 ^a	1.278	0.209
	4. Hafta	33.43±6.09 ^b	31.50±7.08 ^b	0.937	0.355
	Tedavi Sonrası	33.86±5.94 ^b	32.50±6.79 ^c	0.683	0.499
F*		6.660	20.125		
p*		0.007	<0.001		

Veriler ortalama±standart sapma olarak ifade edilmiştir. Aynı sütunda yer alan aynı harfler zamanlar arası benzerliği, farklı harfler farklılığı ifade etmektedir. *p*: Gruplar arasındaki farkın anlamlılığını, *p**: Zamanlar arasındaki farkın anlamlılığını göstermektedir. *F*, *F** değerleri ilgili testlere ilişkin test istatistik değerleridir.

UEFİ sonuçlarının, gruplar arasında ve zamanlar arasında benzer olduğu bulundu ($p>0.05$). Her iki grupta da zamansal olarak artış saptandı ($p<0.001$) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Uluslararası Eretil Fonksiyon İndeksi'nin zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları

Değişken		Grup 1 (PTKE) (n=21)	Grup 2 (PTKE+ExMI) (n=20)	t	p
Uluslararası Eretil Fonksiyon İndeksi	Tedavi Öncesi	19.24±3.56 ^a	20.85±4.82 ^a	1.223	0.229
	4. Hafta	19.48±3.28 ^a	21.30±4.21 ^a	1.552	0.129
	Tedavi Sonrası	20.19±3.06 ^b	21.85±3.63 ^b	1.585	0.121
<i>F*</i>		9.517	7.341		
<i>p*</i>		<0.001	0.010		

Veriler ortalama±standart sapma olarak ifade edilmiştir. Aynı sütunda yer alan aynı harfler zamanlar arası benzerliği, farklı harfler farklılığı ifade etmektedir. *p*: Gruplar arasındaki farkın anlamlılığını, *p**: Zamanlar arasındaki farkın anlamlılığını göstermektedir. *F*, *F** değerleri ilgili testlere ilişkin test istatistik değerleridir.

UFA Skoru açısından tedavi sonrası değerlendirmelerde gruplar arasında farklılık olduğu ($p<0.05$), Grup 1 açısından ise ilk ve son ölçümler arasında zamana bağlı değişimlerde farklılık olduğu saptandı ($p<0.05$) (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Uluslararası Fiziksel Aktivite skorlarının zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları

Değişken		Grup 1 (PTKE) (n=21)	Grup 2 (PTKE+ExMI) (n=20)	t	p
Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi	Tedavi Öncesi	3.87±0.41 ^a	4.07±0.26	1.826	0.077
	4. Hafta	3.85±0.36 ^{ab}	4.07±0.18	2.482	0.019
	Tedavi Sonrası	3.77±0.42 ^b	4.07±0.17	2.980	0.006
<i>F*</i>		6.322	0.027		
<i>p*</i>		0.004	0.973		

Veriler ortalama±standart sapma olarak ifade edilmiştir. Aynı sütunda yer alan aynı harfler zamanlar arası benzerliği, farklı harfler farklılığı ifade etmektedir. *p*: Gruplar arasındaki farkın anlamlılığını, *p**: Zamanlar arasındaki farkın anlamlılığını göstermektedir. *F*, *F** değerleri ilgili testlere ilişkin test istatistik değerleridir.

DSÖYKÖ-KF puanlarının, gruplar ve zamanlar arasında benzer bulundu ($p>0.05$) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği – Kısa Form puanlarının zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları

Değişken		Grup 1 (PTKE) (n=21)	Grup 2 (PTKE+ExMI) (n=20)	t	p
DSÖ Yaşam Kalitesi Ölçeği- Kısa Form	Tedavi Öncesi	104.67±14.42	109.55±16.61	1.007	0.320
	4. Hafta	108.86±13.61	113.85±14.25	1.148	0.258
	Tedavi Sonrası	109.19±12.53	110.05±25.11	0.140	0.890
F*		5.427	0.740		
p*		0.008	0.413		

Veriler ortalama±standart sapma olarak ifade edilmiştir. Aynı sütunda yer alan aynı harfler zamanlar arası benzerliği, farklı harfler farklılığı ifade etmektedir. p: Gruplar arasındaki farkın anlamlılığını, p*: Zamanlar arasındaki farkın anlamlılığını göstermektedir. F, F* değerleri ilgili testlere ilişkin test istatistik değerleridir.

Cinsel yaşam memnuniyetindeki değerleri gruplar arasında ve zamansal olarak farklı olduğu saptandı ($p<0.001$). Grupların zamana bağlı değişimleri ise gruplar arasında benzer bulundu ($p>0.05$) (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Cinsel yaşam memnuniyeti sorgulamasının zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları

Değişken		Grup 1 (PTKE) (n=21)	Grup 2 (PTKE+ExMI) (n=20)	t	p
Soru 21- Cinsel yaşam memnuniyeti	Tedavi Öncesi	2.33±0.86 ^a	2.85±1.14 ^a	1.649	0.107
	4. Hafta	2.90±0.89 ^b	3.80±0.89 ^b	3.213	0.003
	Tedavi Sonrası	3.57±0.60 ^c	4.50±0.69 ^c	4.619	<0.001
F*		30.602	29.119		
p*		<0.001	<0.001		

Veriler ortalama±standart sapma olarak ifade edilmiştir. Aynı sütunda yer alan aynı harfler zamanlar arası benzerliği, farklı harfler farklılığı ifade etmektedir. p: Gruplar arasındaki farkın anlamlılığını, p*: Zamanlar arasındaki farkın anlamlılığını göstermektedir. F, F* değerleri ilgili testlere ilişkin test istatistik değerleridir.

MADÖ skorları, gruplar arasında benzer bulundu ($p>0.05$). MADÖ skorlarında zamanlar arasında ise farklılık saptandı ($p<0.001$). Her iki grubun skorlarında zamansal olarak bir azalma olduğu bulundu (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Depresyon durum değerlendirmesinin zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları

Değişken		Grup 1 (PTKE) (n=21)	Grup 2 (PTKE+ExMI) (n=20)	<i>t</i>	<i>p</i>
Montgomery Åsberg Depresyon Ölçeği	Tedavi Öncesi	0.73±0.43	0.73±0.42 ^a	0.038	0.970
	4. Hafta	0.62±0.48	0.57±0.47 ^b	0.314	0.755
	Tedavi Sonrası	0.62±0.50	0.53±0.46 ^b	0.625	0.535
<i>F*</i>		4.223	15.953		
<i>p*</i>		0.037	<0.001		

Veriler ortalama±standart sapma olarak ifade edilmiştir. Aynı sütunda yer alan aynı harfler zamanlar arası benzerliği, farklı harfler farklılığı ifade etmektedir. *p*: Gruplar arasındaki farkın anlamlılığını, *p**: Zamanlar arasındaki farkın anlamlılığını göstermektedir. *F*, *F** değerleri ilgili testlere ilişkin test istatistik değerleridir.

Pelvik inklınasyon açısı ölçüm değerleri, gruplar arasında ve zamanlar arasında benzer bulundu ($p>0.05$) (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Pelvik inklınasyon açısının zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları

Değişken		Grup 1 (PTKE) (n=21)	Grup 2 (PTKE+ExMI) (n=20)	<i>T</i>	<i>p</i>
Pelvik İnklınasyon Açısı	Tedavi Öncesi	0.74±0.31	0.74±0.26	0.025	0.980
	4. Hafta	0.62±0.43	0.66±0.34	0.288	0.775
	Tedavi Sonrası	0.73±0.31	0.71±0.32	0.217	0.829
<i>F*</i>		0.739	0.367		
<i>p*</i>		0.456	0.695		

Veriler ortalama±standart sapma olarak ifade edilmiştir. Aynı sütunda yer alan aynı harfler zamanlar arası benzerliği, farklı harfler farklılığı ifade etmektedir. *p*: Gruplar arasındaki farkın anlamlılığını, *p**: Zamanlar arasındaki farkın anlamlılığını göstermektedir. *F*, *F** değerleri ilgili testlere ilişkin test istatistik değerleridir.

Ayak medial longitudinal arkının değerlendirilmesine ilişkin ölçümlerin sonuçları, gruplar arasında ve zamanlar arasında benzer bulundu ($p>0.05$). (Tablo 4.13).

Tablo 4.13. Ayak medial longitudinal arkının podoskop üzerinde Clark açısı ölçülerek elde edilen değişkeninin zamana ve gruplara göre karşılaştırma sonuçları

Değişken		Grup 1 (PTKE) (n=21)	Grup 2 (PTKE+ExMI) (n=20)	t	p
Ayak biyomekaniğinin değerlendirilmesi	Tedavi Öncesi	44.67±1.88	44.00±3.83	0.724	0.473
	4. Hafta	44.86±1.73	43.98±3.63	0.996	0.326
	Tedavi Sonrası	44.71±1.82	44.03±3.66	0.764	0.450
F*		6.470	0.281		
p*		0.009	0.666		

Veriler ortalama±standart sapma olarak ifade edilmiştir. Aynı sütunda yer alan aynı harfler zamanlar arası benzerliği, farklı harfler farklılığı ifade etmektedir. p: Gruplar arasındaki farkın anlamlılığını, p*: Zamanlar arasındaki farkın anlamlılığını göstermektedir. F, F* değerleri ilgili testlere ilişkin test istatistik değerleridir.

Gruplar arasında Global Algılanan Etki ölçeği puanları açısından farklılık saptandı ($p<0.001$) (Tablo 4.14).

Tablo 4.14. Subjektif iyileşme algısının gruplara göre karşılaştırma sonuçları

Değişken	Grup 1 (PTKE) (n=21)	Grup 2 (PTKE+ExMI) (n=20)	t	p
Global Algılanan Etki Ölçeği	4.67±1.07	7.00±1.21	6.552	<0.001

Veriler ortalama±standart sapma ve n(%) olarak ifade edilmiştir, t: bağımsız iki örneklem t testine ilişkin test değerini ifade etmektedir.

5. TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı, prematür ejakülasyonlu erkeklere ekstrakorporeal manyetik inervasyon uygulamasının literatürde ağırlıklı kullanılan pelvik taban kas eğitimi uygulamasına göre etkinliğini karşılaştırmaktır. Çalışmamız sonucunda pelvik taban kas eğitimine ek olarak uygulanan ekstrakorporeal manyetik inervasyonun, tek başına pelvik taban kas eğitimine göre; erkeklerde kas fonksiyonunu ve enduransını iyileştirdiği, prematür ejakülasyon, cinsel fonksiyon, erektil fonksiyon, cinsel yaşam memnuniyeti ve depresyon skorlarını iyileştirdiği saptandı.

5.1 Fiziksel Özellikler

Bu çalışmada Grup 1 ve Grup 2'deki bireylerin yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve VKİ değerleri homojen dağılım göstermekteydi.

PE prevalansının, 50-59 ve 70-80 yaş dekadları hariç, yaşla orantılı olarak arttığı bildirilmiştir (153). Kore'de yapılan bir çalışmada, 40 ila 79 yaşları arasındaki 1.570 erkekte, boşalma zamanını kontrol edememe prevalansının %25 olduğu bulunmuştur (154). 18-59 yaşları arasındaki 1.410 ABD'li erkeğin Ulusal Sağlık ve Sosyal Yaşam Araştırması çalışmasından elde edilen veriler, insidansı yaşla birlikte artan ED'den farklı olarak, PE prevalansının yaşla ilişkili olmadığını göstermektedir (155). Çalışmamızdaki bireylerin yaş ortalamalarının literatürdeki en yüksek prevalansın görüldüğü yaş aralığında ve benzer olduğu görüldü. Her iki gruptaki erkeklerin yaş ortalamalarının benzer olması uyguladığımız tedavi ve değerlendirmelerde yaş parametresini ekarte ederek sonuçları yorumlamamızı sağlamıştır.

Çalışmamızda VKİ değerleri benzer olmasına rağmen iki grupta da VKİ değerleri normal kabul edilen (25 kg/m^2) değerlerin üzerindedir. Kilolu kabul edilen bu bireylerde fizyolojik olarak vücut yağ kütlelerinde artış olması beklenmektedir ve erkeklerde vücut yağ yüzdesinin artması yağ hücreleri tarafından östrojen öncülü olan 17β estradiol üretimini artırmaktadır. Bu durum erkek cinsiyet hormonu olan testosteronun göreceli olarak vücuttaki oranında azalmaya neden olmaktadır (156). Azalan testosteronun ise kas gelişimine olumsuz etkisi ve erektil disfonksiyonlardaki rolü net olarak gösterilmiştir (157). Yüksek VKİ seviyeleri

pelvik taban kaslarındaki kuvvete ve hipotezimizde bahsettiğimiz pelvik taban kas kuvveti ile prematür ejakülasyon üzerindeki ilişkiye negatif yönde etki etmektedir.

Erkeklerdeki VKİ'deki artışının erektil disfonksiyon şikayetini ifade etmemelerine neden olduğu gösterilmiştir (158). Çalışmalar kilo kontrolü ile VKİ'nde meydana gelen azalmanın PE ve ED semptomlarını azalttığını göstermiştir (159,160). Azalan erektil performansın hem birey hem de partneri açısından yaşam kalitesini kötüleştirici etki göstereceği bildirilmiş (161) cinsel yaşam memnuniyetinde azalma ve takip eden depresyona işaret edilmiştir (162). Bu sorunların hepsinin çözümü için PTKE'nin destekleyici bir tedavi olabileceğini düşünmekteyiz. Literatür ve çalışmamızın sonuçları bunu desteklemektedir. Ayrıca yüksek VKİ değerlerinin pelvik taban kas eğitiminin öğrenilmesini ya da başarısını negatif yönde etkilediğine dair bir çalışma bulunmamaktadır.

5.2 Pelvik Taban Kas Yer Değiştirme Mesafesi Değişimi

Ürojenekolojik rehabilitasyonda kullanılan cerrahi yönetim ve ilaç tedavisinin yanında pelvik taban fizyoterapistleri, yaşam tarzı müdahalesi, pelvik taban kas eğitimi (PTKE), elektrik stimülasyonu, biofeedback ve manyetik stimülasyon, manuel terapi, terapötik egzersiz ile sıcak/soğuk modaliteler dahil olmak üzere bir dizi tedavi aracı kullanılmaktadır (163,164).

Literatürde üriner inkontinans için kullanılan pelvik taban kas eğitiminin (PTKE) aynı prensiple cinsel işlev bozukluğu için de geçerli olabileceği (90) ve normal pelvik taban fonksiyonunu sürdürmek için erkeklerin pelvik taban kaslarını düzenli olarak çalıştırmalarının olası problemleri önleyebileceği ifade edilmiştir (165). Çalışmamız bu bilgiyi destekler şekilde hem pelvik taban kuvvetlendirme egzersizleri hem de ExMI kullanarak literatür doğrultusunda hareket eden bir tasarıma sahiptir.

5.2.1 Pelvik taban kas eğitimi

Erkek pelvik tabanının karın içeriğini desteklemek, dışkı ve idrar atılımı için sfinkterlerle kasılmayı koordine etmek ve erektil mekanizmayı destekleyerek boşalma süreçlerini kolaylaştırmak şeklinde üç rolü bulunmaktadır (90). Yaacov ve ark. 2022 yılında yayınladıkları literatür derlemesinde PE ve ED hakkında araştırma yapan 37 çalışmayı incelemiş ve bu konuda oldukça az sayıda kaynak bulunduğu bildirerek PTKE'nin basit, güvenli, invaziv olmayan ve bu nedenlerle

PE ve ED tedavisinde tercih edilmesi gereken bir tedavi olduğunu ifade etmişlerdir (166).

Türk erkekleri arasında erken boşalma şikayetinin yaygınlığı %20 olup, en yüksek PE tipi doğal değişken PE (%8.5) ve erken benzeri boşalma disfonksiyonu (%5.1) olmuştur (167). Hangi tip PE olursa olsun PTKÉ tedavisinin, %55 ile %83 arasında değişen oranlarında boşalmayı erteleyebilmede etkili olduğu gösterilmiştir. Yapılan farklı çalışmalarda PTKÉ'nin İVELS'i önemli ölçüde arttırdığı bildirilmiştir (90). Bu tedavi yöntemi ilaç almak için belirli saatlere bağlı olmadığı için hastayı bağımsız kılmakta ve hiçbir yan etkisi bulunmamaktadır. Tedavinin özellikle genç erkeklerde etkili olduğu bildirilmiştir (168).

Çalışmamızda Grup 1'deki PE'li bireylere 8 haftalık PTKÉ ev programı olarak verildi. Bu programda, kas kuvvetlendirme prensipleri göz önüne alınarak pogramif yüklenmeli bir program oluşturuldu. PE'li bireylerin PTKÉ tedavisi sonrasında pelvik taban kas kuvvetlerinde, enduranslarında, prematür ejakülasyon semptomlarında, cinsel fonksiyon ve erektile fonksiyonlarında iyileşme olduğu bulundu.

Pelvik taban kaslarını çalıştırırken, halk arasında "Kegel" olarak adlandırılan basit kasılma-güçlendirme egzersizlerinin yetersiz olduğu ve semptomları kötüleştirebileceği ifade edilmiştir. Pelvik taban kas egzersizlerinin etkili olabilmesi için uygun koordinasyon, zamanlama ile merkezi postüral kasların sinerjistik olarak çalıştırılması ve gevşeme eğitimi gerekmektedir (169). Fiziksel dayanıklılık, kas gücü ve hareketlilik gerektiren cinsel aktivite, kas-iskelet ağrısının yanı sıra pelvik taban kaslarının koordinasyonundaki zayıflık nedeniyle etkilenebilir. Hastalara, motor kontroldeki eksiklikleri doğrudan ele alan ve kasları kontrol etmek için yeni, fonksiyonel yollar öğreten egzersizler öğretilmesi tavsiye edilmektedir. Ağrılı, erken veya gecikmiş boşalması olan erkeklere pelvik taban motor kontrol egzersizleri öğretilmesi buna bir örnektir (7,169). La Pera ve arkadaşları, hastalara boşalma refleksini kontrol eden kasları tanımayı ve güçlendirmeyi öğreterek, 18 hastanın 11'inin (%61) iyileşmesiyle sonuçlanan PE tedavisinde PTKÉ rehabilitasyonunun etkinliğini göstermiştir (7,170). Prematür ya da gecikmiş boşalma konularında PTKÉ çok az çalışılmış bir tedavi yaklaşımı olarak karşımıza çıkmaktadır ve tedavi üzerinde spesifik egzersiz protokolleri oluşturulmamıştır. Uygulamalar sırasında araştırmacıların bireylere verdiği egzersiz talimatları, egzersizlerin türü, egzersiz miktarı değişiklik göstermektedir.

Ayrıca yapılan PTKE egzersizlerinin gevşeme odaklı mı yoksa güç kazanımı odaklı mı olacağı bireyin fiziksel bulgularına göre belirlenmektedir. Bu egzersizlerin, ürogenital semptomları olan erkekler ve kadınlar için yararlı olduğu bildirilmiştir (169).

La Pera ve Nicastro, PE'li hastaların %61'inin 15-20 seans pelvik taban rehabilitasyonundan sonra boşalma refleksini daha iyi kontrol edebildiklerini rapor etmişlerdir. Çalışmalarındaki rehabilitasyon protokolü egzersiz, intra-anal elektrostimülasyon ve bir anal basınç probu ile biofeedbackten oluşturulmuştur. Tedavinin egzersiz bölümü ise sırtüstü ve ayakta temel pelvik taban izometrik kuvvetlendirme aktivitelerini içermektedir. Araştırmacılar devamında boşalma refleksinin pelvik taban yoluyla fiilen kontrol edilmesinin ardındaki mekanizmanın tam olarak anlaşılamadığından bahsederek; yapılan egzersizlerin bireysel ve bedensel farkındalığı sağlayarak, bireylerde kendine güveni ve kontrol duygusunu geliştirmeye yardımcı olabileceğini ifade etmişlerdir (7,89). Bu araştırmacılardan farklı olarak çalışmamızda sadece PTKE'ler yapıldı ve bireylerin pelvik taban kaslarının kuvvetlerinde artış bulundu. Bu durum bize farklı tedavilerin yanı sıra PTKE'nin yeterliliğinin yüksek olduğunu göstermektedir.

PTK, özellikle bulbospongiosus ve ischiocavernosus kasları, ejakülasyonun dışarı atma fazında yer alır ve ejakülasyon işlemi sırasında artan elektromiyografik aktivite gösterir. Fizyoterapi yöntemleri ve elektrik stimülasyonu, perineal kasların kasılma gücünü artırmak için tasarlanırken, biofeedback, hastaların üretral sfinkterin kapanma gücünü artırmak için PTK'yı tanımayı ve kasmayı öğrenmesini kolaylaştırmak için kullanılır. Bununla birlikte, bir hastanın boşalma refleksini kontrol etmeyi öğrenmesi ve bu öğrendiklerini cinsel ilişki sırasında doğal olarak uygulaması için PTKE eğitimi birkaç ay gerektirmektedir (171).

PTKE tedavisi gören 19 hastadan 11'i (%57) ejakülasyon kontrolü elde edebildiği Dapoksetin tedavisi ile PTKE eğitiminin karşılaştırıldığı bir çalışmada Dapoksetin tedavisinin İVELS'i önemli ölçüde daha fazla artışla sonuçlansa da araştırmacılar, PTKE'nin "doğal bir yöntem" olarak PE şikayeti olan bireyler için maliyet-fayda oranı yüksek uygun bir terapötik seçenek olduğunu belirtmişlerdir (107,166).

Eğitimde sözlü geri bildirimin doğası önemlidir. Dikkatli sözel talimat pelvik taban aktivasyonunda etkilidir; sözel ipuçlarındaki farklılıkların pelvik taban kaslarındaki aktivasyon modelini değiştirdiği gösterilmiştir (172). Genç erkeklere

PTKE kasılmasını öğretmek için birkaç basit sözel talimatın kullanıldığı çalışmada spesifik komutların kullanılabileceği ifade edilmekte ve mümkünse genel değil, yapılması istenen harekete spesifik talimat verilmesi önerilmektedir (173). Çalışmamızda bireylere, en yüksek PTK endurans cevabının alındığı “penis kökündeki kaslarınızı, idrarınızı tutar gibi sıkın” komutu verildi. Bu şekilde literatürde tavsiye edildiği gibi bir anatomik bir de fonksiyonel iki basit talimat birleştirilerek (174) bireyler tarafından anlaşılmasını kolaylaştırmayı amaçlanmıştır.

Bir çalışmada, bireyden ilişki sırasında orgazmın hemen öncesinde ejakülasyon sınırında pelvik taban kaslarını kasma ve bunu sürdürmesini isteyerek zamanlamasını öğretip, deneyimlemesi (168); bir başka çalışmada ise bireylerden erken boşalmayı geciktirmek için ilişki sırasında pelvik taban kaslarını sıkmayı denemelerini ve bunu bir ev ödevi olarak yapmalarını istenmiştir (175). Bu sürede yaşanabilecek herhangi bir başarısızlık durumunda bireyin motivasyonunun bozulabileceği ve egzersizi hatalı yapması durumunda kas liflerinin yanlış eğitilme riski nedeniyle bahsedilen yaklaşımlar çalışmamızda kullanılmamıştır.

Araştırmalar, PTK ve çevresindeki kaslarda travmaya bağlı skar doku oluşumu, aşırı baskı veya psikolojik stresin, PTK'de tetik noktaların ve anormal tonusun (azalmış veya artmış) gelişmesine neden olabileceğini göstermiştir. Bu değişiklikler pelvik ağrı, sırt ağrısı, cinsel işlev bozukluğu (erektil disfonksiyon ve erken boşalma gibi) ve orgazm fazında bozukluk ile sonuçlanabilmektedir (176). Kronik prostatit / Kronik pelvik ağrılı erkeklerin yaklaşık %50'sinde fizik muayenede hipertonic pelvik kas tonusu bulunmaktadır. Miyofasyal gevşemeyi içeren tedavinin bu erkeklerde pelvik ağrıyı, üriner semptomları ve cinsel işlev bozukluğunu önemli ölçüde iyileştirdiği gösterilmiştir. Ayrıca bu hastalarda PE yaygındır ve bildirilen prevalans %39'dur. PE'nin patofizyolojisinin, orgazmdan hemen önce boşalmayı engelleyen duysal geri bildirimin prostat iltihabı veya hipertonic pelvik kas tonusu ile bozulması nedeniyle gerçekleştiği öne sürülmüştür. Aktif perineal kas kontrolü, uyarılma sırasında aktif olan perineal kasların gevşemesi yoluyla boşalma refleksini engelleyebilir. Çalışmalar, pelvik taban rehabilitasyonunun kas kontrolünü iyileştirdiğini ve boşalmayı geciktirdiğini göstermiştir. Hipertonic pelvik kas tonusu bulunan erkekler, gerektiğinde pelvik tabanlarını gevşetemeyebilir ve bu PE için bir neden olabilir (177). Ejakülatuar refleks üzerinde literatürde hala bir görüş birliği olmamasına rağmen hem PTK

hipotonusunun hem de hipertonisitenin erken boşalmaya neden olabileceği ve bu durumda perineal kasılma/dekontraksiyon mekanizmalarının kontrolündeki azalmanın rol oynadığı bildirilmiştir. PE'li hastalarının %61'inin, 15-20 seanslık pelvik taban rehabilitasyon tedavisinden sonra ejakülatuar refleksi kontrol edebildikleri bildirilmiştir (8). Çalışmamız da seans süresi olarak literatürü desteklemekte ve sonuçlarımız literatür ile benzerlik göstermektedir. Değerlendirmelerimizde pelvik tabanın hiper-hipo tonusunu analiz edilmedi ancak pelvik ağrı ve yorgunluk sözel olarak sorgulandı. Bu nedenle konu üzerinde görüş bildiremesek de PTK fizyolojisinin neden olabileceği sorunları öngörebilmek adına tartışmaya dahil edildi.

Pelvik tabanın yüzeysel kasları, derin kasları ile fonksiyonel bir bütün oluşturduğundan, PTK'nin hipertonisitesi ve dissinerjisi, fonksiyonel ürolojik değişiklikler ile cinsel işlev bozukluklarını tetikleyerek erken boşalmaya neden olabilmektedir. Pelvik taban hipotonusunun cinsel aktiviteyi olumsuz etkilediği iddia edilmiştir. Dinamik perineal rehabilitasyon ve davranışsal terapinin birlikte kullanımı, anlamlı bir iyileşme sağladığı bildirilmiştir (178). Çalışmamızda ise davranışsal herhangi bir terapi yöntemi kullanılmamasına rağmen PE semptomlarında olumlu bir gelişme elde edildi.

Transabdominal ultrason, pelvik taban kas kasılmasını değerlendirmek için kullanılabilecek non-invaziv, geçerli ve güvenilir bir araçtır. Değerlendiren kişi, ultrason probunu supra-pubik olarak yerleştirerek kasılmanın hem sıkıştırma hem de elevasyon bileşenini değerlendirebilmektedir (128,130). Pelvik taban ultrasonunun öğrenilmesi ve uygulanması basittir, bireyler arasında istatistiksel karşılaştırmaya izin vermekte ve PTK kontraksiyonu gibi dinamik hareket sırasında PTK morfolojisinin konforlu bir şekilde ölçülmesini sağlamaktadır. Erkekler için odaklanılan ana PTK ölçüsü, rektal ampulla ve anal kanalın oluşturduğu açı olan anorektal açıdır (ARA). ARA'da sefalo-anterior yönde kasılma ve dinlenme arasındaki değişiklik ARA ekskürsiyonu olarak adlandırılır ve bunun puborektalis gücünün bir temsili olduğu ileri sürülmüştür. İkincil olarak PTK ölçüsü, PTK gerilimi olan kadınlarda daha geniş olduğu bulunan levator plaka açısıdır (LPA). LPA, global PTK fonksiyonunun bir göstergesidir ve LPA'daki değişiklikler, pelvik tabanın iniş ve çıkışlarından kaynaklanır. LPA'daki değişiklikler için varsayılan bir mekanizma pubococcygeus, ileococcygeus ve ischiococcygeus kaslarının kasılmasıdır. Pelvik taban ultrasonu, daha sonra ARA ve LPA ölçümü için

kaydedilebilen pelvik tabanın görüntülerini alabilir. USG ile karşılaştırıldığında, dijital palpasyonun güvenilirliği ve duyarlılığının düşük olabileceği; ayrıca ağrı ortaya çıkartabileceği, böylece kas kontraksiyonunu değiştirebileceği ifade edilmiştir. EMG ölçümlerinin ise denekler içinde ve zaman içinde denekler arasında karşılaştırılıp karşılaştırılamayacağı konusunda da bazı soru işaretleri bulunmaktadır. Manometri ile karşılaştırıldığında ultrasonun da dinamik hareketi dokuyu bozmadan inceleyebileceği bildirilmiştir (179). Bu avantajlarından dolayı ve klinikte tercih edilmesi giderek artan bir yöntem olan (180) gerçek zamanlı ultrason ölçümü çalışmamızda tercih edildi.

Literatürde ultrason gözleminin klinik palpasyondan ve PTK fonksiyonunu değerlendirmekten daha geçerli bir yöntem olduğu ve PTK'yi kasma talimatının, bir transversus abdominus kontraksiyonu gerçekleştirme talimatından önemli ölçüde daha etkili bir pelvik taban kas kontraksiyonu ürettiği sonucuna varılmıştır (181). Çalışmamızda benzer görüntüleme tekniği kullanılarak hem ilk ölçüm sırasında bireyin PTKE'yi doğru yaptığını kontrol edildi, hem de bireye geri bildirim sağlayarak hareket paternini daha iyi kavraması hedeflendi.

Literatürde pelvik taban kas eğitiminde, USG Biofeedback hastalara pelvik taban kaslarını nasıl kullanacaklarını öğretmek için kullanılmıştır. Böylece hem kasların güçlenmesini hem de motor aktivite farkındalığını sağlamayı hedeflemiştir. PTK'nın kasılma ve gevşemelerini hastaların kontraksiyonu sırasındaki USG görüntüsünü paylaşarak sağlamışlardır. Biofeedback işlemi her seansta 20 dakika sürmüş, kontraksiyonlar sırasıyla 10 saniye aralıklarla artarak devam etmiştir (182). Bu çalışmada USG ile biofeedback yöntemi asıl hedef olarak kullanılırken bizim çalışmamızda USG PTKE egzersizlerinin doğru yapılabilmesi ve öğretmek amacıyla sadece 1 seans kullanıldı. Kullanım amaçlarımızın farklılığının yanında tedavi seanslarında artan miktarda kontraksiyon istemeleri ile bizim haftalık tedavilerimizde artan miktarlarda PTKE sayıları istememiz benzer yönlerimiz olarak ifade edilebilir. Ayrıca çalışmada araştırmacılar prematür ejakülasyon değerlendirme anketi (PEDA) kullanmamışlar ve bunu bir limitasyon olarak ifade etmişlerdir, bizim çalışmamızda ise PTKE uyguladığımız tüm bireylere PEDA değerlendirmesi de yaparak bahsedilen bu limitasyonu kendi çalışmamızda aşmış bulunmaktayız.

PTKE'ye elektrik stimülasyonunun eklenmesi, motor ünite ateşlemesinin hızını, yoğunluğunu ve senkronizasyonunu artırabilir. Ek motor ünite alımı ve

değişen ateşleme sıklığı sayesinde, bulbokavernosus kasının düzeltilmiş kasılma kalıpları meydana gelebilir ve bu da boşalma sürecinin daha bilinçli bir şekilde kontrol edilmesini sağlayabilir. Bütün bu avantajlarının yanında derlemede de ifade edildiği gibi elektrik stimülasyonu kullanılan ve kullanılmayan çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir. İyileşme oranları, elektrik stimülasyonu olan ve olmayan çalışmalarda sırasıyla %36 - %47 ile %35 - %46 arasında değişim göstermiştir (90). Çalışmamızda her ne kadar elektrik stimülasyonu kullanmasak da iyileşme oranları dikkate alındığında uygulamalarımız ile bireylerin pelvik taban hareketlerini fizyolojik olarak hareketlerini inceledik ve bu yer değiştirmede fonksiyonel bir artış sağladık. Bu sayede literatürdeki sadece kontraktıl kuvvete bakan çalışmaların aksine fizyolojik harekette gelişim sağlayarak bireylerdeki fonksiyonelliği arttırdığımızı düşünmekteyiz.

Pera ve Nicastro, PE'li hastaların %61'inin 15-20 seans pelvik taban egzersizinden sonra iyileştiğini ve boşalma refleksi kontrol edebildiğini gösteren bulgular yayınlamıştır (7). Lavoisier ise 15 ila 20 seanstan sonra 18 hastadan 11'inin iyileştiğini bulmuştur. Daha yakın tarihli bir çalışmada, 12 hafta sonra 19 hastadan 11'i boşalma refleksi kontrol edebilmiştir. Bu araştırmacılar, fizyoterapi ve rehabilitasyonun PE tedavisi için uygun bir terapötik seçenek olabileceği sonucuna varmışlar (87) ve bu sonuca bizim çalışmamızdaki benzer seans sayılarını kullanarak ulaşmışlardır.

5.2.2 Ekstrakorporeal manyetik invazyon (ExMI) tedavisi

ExMI ile tedavinin, kadın hastalarda pelvik taban kas fonksiyonunda gelişme sağlayacağı ve SÜİ semptomlarının azalmasıyla her iki partnerin de cinsel fonksiyonlarını iyileştireceği literatürde bildirilmiştir (183). ExMI'nin PE tedavisinde de kullanılabileceği rapor edilmiştir (12). Çalışmamızda PTKE'ye ek olarak uygulanan ExMI tedavisinin bireylerin pelvik taban kas kuvveti, endurans, prematür ejakülasyon semptomları, seksüel fonksiyonları, ereksiyon kalitesini ve subjektif iyileşme algısını geliştirdiği bulundu.

ExMI'nin etki mekanizması, spinal kolondaki boşalma merkezinin tonusunun azaltılması ile açıklanmaktadır. 20 Hz'lik bir frekansa maruz bırakılan erkeklerde, İVELS'te kalıcı bir artış kaydedilmiş ve bu gelişim, tedavi süresiyle doğrudan ilişki göstermiştir. ExMI'nin fizyolojik etkilerinin büyük ölçüde kullanılan frekansa bağlı olduğu; düşük frekanslı manyetik alanın (5-15 Hz), sakral

spinal kolondaki işeme merkezlerinin tonusunu azaltarak detrusor ve pelvik taban kaslarının gevşemesi yoluyla sıkışma tipi idrar kaçırmanın tedavisinde etkili olduğu gösterilmiştir. Yüksek frekansların (50 Hz) ise pelvik taban kaslarının motor nöronlarını etkileyerek kontraksiyonu tetiklediği ve hasta tarafından kasılmaların mekanizmasının daha iyi anlaşılmasını sağladığı bildirilmiştir. ExMI'nin fizyolojik etki mekanizması, pelvik tabanın organlarının ve kaslarının afferent sinirlerinin uyarılması sonucunda sinir sistemi aktivitesinin nöromodülasyonu ve optimizasyonu olarak ifade edilmiştir (119). Tedavide kullandığımız cihazın sabit 20Hz'lik frekanslı atımlar oluşturmaması nedeniyle hem düşük hem de yüksek frekanslı manyetik alanları kullandığımız çalışmamızda; tedavi stratejimizde kas kuvvetlendirmesi üzerinden ejakülasyon kontrolünün sağlanması hedeflendi.

2009 yılında Morales ve ark. tarafından gerçekleştirilen çalışma, literatürde ExMI'nin PE üzerinde kullanıldığı tek çalışma olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada iki haftada 5 seans ExMI uygulanan 14 kişi çalışmanın ilk basamağını oluşturmuşlardır. Bu basamakta İVELS sürelerindeki artma, “daha kötü, değişim yok, kısmi iyileşme, daha iyi” seçeneklerinden biri ile değerlendirilmiştir. “İyileşme” olduğunu bildiren ve çalışmaya devam etmek isteyenler aynı uygulamaların yapılmaya devam edeceği çalışmanın ikinci basamağına dahil edilmişlerdir. İkinci basamakta 8 kişi tedaviye devam etmiştir. Bu 8 kişiden 3 kişi herhangi bir değişim bildirmezken, 2 kişi kısmen daha iyi, 3 kişi ise çok daha iyi olduklarını ifade etmişlerdir. Çok daha iyi olduğunu ifade eden 3 kişi 8 ila 14 ay boyunca takip edilmiş ve herhangi bir yan etki bildirmemişlerdir. Araştırmacılar ExMI kullanımının, serebral nörotransmitterleri değiştirmeden spinal merkezleri değiştirdiğini iddia etmiş ve bu yöntemin tedavi sonuçlarında davranışsal veya farmakolojik tedavilere verilen yanıtlardan daha iyi olmadığını bildirmiştir. İVELS'in arttığı bildirilmiş; ancak bu sonucun, deneklerin çoğu ortak olarak gösterilememesi nedeniyle sonuçlar uyumsuz kabul edilmiştir. Sonuçlardaki bu uyumsuzluğun, daha uzun/daha yoğun tedavi planlamaları ile azaltılabileceği ifade edilmiştir. Pilot bir çalışma olduğu için somut sonuçlar elde etmekte yetersiz olduklarını belirtmişlerdir (12). Çalışmamız ise bu konuda somut veriler üretebilen ve kontrollü ilk çalışma olarak gösterilebilir. Pilot çalışmada bahsedildiği gibi daha yoğun tedavi yüklenmesi barındıran çalışmamızda birbiri ile uyumlu somut sonuçlar elde edildi.

Çift kör plasebo kontrollü olarak tasarlanmış ve 3 haftalık impuls manyetik alan tedavisinin erektil disfonksiyon üzerindeki etkinliğini değerlendiren başka bir araştırmada ise, aktif tedavi grubunun %80'i ereksiyonun yoğunluğunda, süresinde, genital bölge tepkisinde ve genel iyilik halinde artış bildirerek iyileşme göstermiştir (184). Bu sonuçlar ereksiyon kalitesindeki değerlendirmemizdeki artışlara uyumlu veriler sunmaktadır. Ereksiyon kalitesinin PE tablosunu iyileştirdiği ve ereksiyon ile ejakülasyon parametrelerinin birbirleri ile iç içe geçmiş konular olduğu literatürde ifade edildiği için (64) bu başlık altında tartışılmıştır.

Stres üriner inkontinans deneklerine tedavi yanıtına bağlı olarak 16 veya 32 ExMI seansı (haftada iki kez) verilen bir çalışmada, tedaviye yanıt verenler, değerlendirme (ICIQ-UI/SF) skorunda 5 puanlık bir azalma yaşayanlar olarak tanımlanmıştır. 8 hafta sonra yanıt vermeyen veya tedavi yanıtından memnun olmayan deneklerin, ek 16 ExMI seansını (toplam 32 seans) tercih edebileceği bildirilmiştir (183). Bu çalışma bizim ExMI seans sayılarımız ile benzerlik göstermektedir. 16 seans ExMI tedavisi alan bireylerimiz pelvik taban kas yer değiştirme mesafesi ve enduransında anlamlı artış gösterirken PE ve seksüel fonksiyon değerlendirmesinde istatistiksel olarak anlamlı iyileşmeler göstermiştir. Bu sonuçlar bizim tedavi planımızın süresinin doğru planlandığını düşündürmektedir. Manyetik stimülasyon tedavisi haftada iki kez 20 dakika/seans olmak üzere toplam 24 seans uygulanan başka bir çalışma ise (164) günlük uygulama süremiz ve haftalık seans sayımız ile benzer uygulamayı gerçekleştirmiştir. Bu veriler bize çalışmamızdaki ExMI uygulama sürelerinin literatür ile uyumlu olduğunu göstermektedir. Başka bir çalışma ise 14 aylık takip ile, aktif ExMI alan hastaların %70'inin tedaviye yanıt verenler olduğunu göstermiştir (183). Çalışmamızda uzun süreli takip planlanmadığı için bu şekilde bir analizi bizim sonuçlarımızdan elde edememekteyiz ancak bulgularımız ExMI tedavisi ile çok daha etkili gelişme gösterildiğini ve ilgili çalışmanın uzun dönem etkilerinin bizim kısa dönem ölçümlerimiz ile paralel olduğunu söyleyebiliriz.

Ereksiyonu inceleyen bir çalışmada ExMI'nin yan etki göstermeden başarılı sonuçlar elde ettiği bildirilmiştir (185). Pelka ve ark. manyetik stimülasyon tedavisinde yan etki insidansının düşük olduğunu vurgulamıştır. Hastaların ExMI tedavisindeki yan etki görülmemesi ve tedavideki başarılı sonuçlar nedeniyle yüksek derecede tedavi memnuniyeti ile birlikte daha az hastanın tedaviden çekildiğini göstermişlerdir (184).

2015 yılında yapılan randomize bir klinik çalışma, pelvik taban manyetik stimülasyon tedavisi kullanılarak orta dereceli SÜİ vakalarında iyileşme oranının %75'e kadar çıktığını göstermiştir. Uluslararası Üriner İnkontinans Topluluğu (ICI), kadın SÜİ araştırmalarının tedavinin cinsel işlev üzerindeki etkisini değerlendirmesi gerektiğini önermektedir. Bu konuda yapılmış Manyetik stimülasyon tedavisi ile ilgili bir çalışma, kadın SÜİ hastalarında idrar kaçırma semptomlarının iyileşmesiyle birlikte cinsel fonksiyonlarının da hem fizyolojik hem de psikolojik yönlerden iyileştiğini bildirmiştir (164). Bu veriler ExMI tedavisi ile primer olarak PTK yi kuvvetlendirebileceğimizi sekonder olarak ise psikolojik açıdan bir iyileşme sağlayabileceğimizi düşündürmektedir.

Bir başka çalışmada ise bulgular, manyetik innervasyonun kullanımının alt üriner sistem semptomlarını, sağlıkla ilgili yaşam kalitesini, cinsel işlevi ve pelvik taban kas gücünü tek başına pelvik taban kas eğitimi ile karşılaştırıldığında iyileştirmediğini göstermektedir (186). Bahsedilen çalışmada ExMI süreleri bizim çalışmamızdaki süreler ile aynıdır ancak bizden farklı olarak PTKE sayıları bir ilerleme göstermemekte ve tedavi süresince günlük sabit 60 kontraksiyon olarak uygulanmaktadır ayrıca sadece kadınlar incelenmiştir. Bu bilgiler ışığında majör değişkenlerimiz kadın cinsiyet olması ve sabit PTKE uygulamasıdır. Biz çalışmamızda erkek cinsiyet kullanarak ExMI ile iyileşen sonuçlar bulduk. Buna kadınların kas kuvvetlerinin testosteron etkisi ile erkeklerden göreceli olarak daha az güçlü olması (187) ve artmayan egzersiz sayılarının yetersiz yüklenme sonucunda kasın hipertrofiye ulaşamamasının neden olabileceğini düşünmekteyiz.

İskelet kası inaktivitesinin serum miyostatin seviyesini yükselttiği ve serum miyostatin inhibisyonu kas kuvvetini ve kütlesini arttırdığı bildirilmiştir. Üİ'li bir grup kadında yapılan çalışmada PTKE ve ExMI kullandıktan sonra miyostatin konsantrasyon seviyesi ölçüldüğünde etkili PTKE ve ExMI uygulamalarının stres Üİ olan kadınlarda miyostatin konsantrasyonunun azalmasına ve idrar kaçırma şiddetinde bir iyileşmeye neden olduğunu, kas kuvvetinde artış gerçekleştirdiği gösterilmiştir. Çalışma sonuçlarında, her iki fizyoterapi tedavi yönteminin de PTK kuvvetlenmesinde etkili olduğu ifade edilmiştir. Araştırmacılar hem fiziksel hem de psikososyal parametrelerde bir iyileşme bildirmişlerdir. Ancak araştırmacılar, ExMI uygulanan deney grubunda daha yüksek öz-yeterlik inançları gözlediklerini ifade etmişlerdir (188). Her ne kadar erkeklerde ve PE sorunu olanlarda yapılan bir çalışma olmamasına rağmen ilgili çalışmada kullanılan metodlar ve elde ettikleri

sonuçları bizim verilerimiz ile uyumludur. ExMI grubundaki bireyler depresyon, cinsel yaşam memnuniyeti, prematür ejakülasyon değerlendirme anketi ve erektil fonksiyon verileri açısından daha üstün sonuçlar göstermektedir.

5.3 Pelvik Taban Kas Enduransı Değişimi

Yavaş kasılan kas lifleri, pelvik taban desteği, mesane ve bağırsak kontrolü, cinsel aktivite, duruş ve solunum gibi bir dizi önemli işlevi yerine getirmek için sürekli olarak aktiftir. Dik duruş postürü abdomen içeriğinin ağırlığını PTK üzerine aktarır ve yanıt olarak yavaş kasılan liflerin kontraksiyonuna neden olan pelvik taban refleksini uyarır. Bu talebi karşılamak için pelvik taban kaslarının yeterli kas enduransına sahip olması gerekmektedir. Bu amaçla yapılan bir araştırmada hasta yürüme sırasında pelvik taban kaslarını hafifçe sıkmaya teşvik edilmiş ve bu sayede enduransı artırmanın işlevsel bir yöntemi elde edildiği ifade edilmiştir (189). Çalışmamızda bireylere böyle bir komut verilmedi ve kuvvetlenme için tamamen egzersiz eğitime odaklanmalarını istendi. Bu sayede yapılabilecek hatalı kontraksiyonları önlemek ve gün içerisinde uygulamanın belirsizliği nedeniyle unutulmasını ya da sürekli bir “aktivite yapmalıyım” baskısının önüne geçmek istendi.

PTK enduransını değerlendiren diğer çalışmalar incelendiğinde; Dorey PTKE kullanarak pelvik taban basıncını 5 saniye boyunca 62 cm H₂O'nun üzerinde tutabilmiştir (165), Pastore ve arkadaşları ise YBPE'si olan 40 erkekte PTKE'den sonra ortalama İVELS'de 39,8 saniyeden 146,2 saniyeye bir artış bildirmiştir (190), Pastore'ün diğer bir çalışmasında ise 122 hastanın toplam 111'i (%90.9), PTK rehabilitasyonunun 12. haftasında İVELS ve PEDA sonuçlarındaki gelişme ile boşalma refleksinin kontrolünü kazandığı bildirilmiştir. Ayrıca eğitimi tamamlayan tüm bireyler en az iki yıl takip edilmiş ve tatmin edici ejakülasyon kontrolünün devam ettiğini bulmuşlardır (191). Burada çalışmamızda iki yıllık takibi zaman yetersizliğinden dolayı yapamadığımızı bildirmemiz gerekmektedir ancak literatürün bu gelişimin uzun süre devam ettirilebildiğini göstermesi ve zaman dışında çalışma tasarımlarının çalışmamıza olan benzerliği kıymetli bir veri olarak dikkat çekicidir.

Son olarak hastaya verilen talimatlar üzerinden değerlendirme yapan bir araştırmada “Pelvik taban kaslarınızı sıkın, anüsünüzü sıkın, penis kısıltın, skrotumu yükseltin, idrar akışını durdurun, Orta derecede bir nefes alın, nefesi

verin, pelvik taban kaslarınızı kaldırın ve göbeğinizi içeriye çekin” şeklinde komutlar verilmiş “Penisin kısaltılması” ile “anüsün sıkılması” talimatlarının katılımcılar tarafından en rahat anlaşılan komutlar olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca, "içeri çekin" ve "PTK'nizi sıkın" talimatlarının mesane tabanının etkili bir şekilde yükselmesini sağlamadığından, bu iki talimattan kaçınılması gerektiği belirtilmiştir. Bu çalışmada verilen komutlar sonrası elde edilen kas enduransları da incelenmiş ve en yüksek endurans süresinin “ıdrarınızı tutar gibi yapın” komutu ile ölçüldüğü ifade edilmiştir (173). Benzer değerlendirmeyi yaptığımız çalışmamızda ise tüm katılımcıların kas kasılma sürelerinin ortalamaları literatür ile uyumlu olarak 6,90 saniyeden 24,63 saniyeye yükselmiştir. Verdiğimiz komut ise “ıdrarınızı tutar gibi penis kökündeki kaslarınızı sıkın” olduğu için, bahsedilen araştırmadaki en yüksek endurans sağlayan komutu bireylere verdiğimizizi göstermiştir. Ek olarak çalışmamız sonuçlarına göre tedavisine ExMI eklenen grup kas kontraksiyon şiddetinde olduğu gibi, kontraksiyonu tutabilme sürelerinde de açıkça daha iyi gelişim göstermiştir.

5.4 Prematür Ejakülasyon Değerlendirme Anketi (PEDA) Değişimi

PEDA, PE tanısını kolaylaştırmak için kolayca uygulanabilen kısa, psikometrik olarak doğrulanmış bir ölçektir. PE teşhisi için bir altın standart bulunmamaktadır (132) ancak PEDA'nın özellikle yaşam boyu süren ve kazanılmış PE'si olan hastalarda PE'yi yüksek hassasiyetle etkili şekilde teşhis edebileceği, klinik ortamda ise bir tanı aracı olarak geçerli ve kullanılabilir olduğu bildirilmiştir (192).

PEDA'nın Çince versiyonunun, PE'nin klinisyen teşhisi ile mükemmel bir uyum gösterdiği (193), İran versiyonunun ise iyi bir güvenilirlik ve geçerlilik değerine sahip olduğu bildirilmiştir (194). İlgili değerlendirme anketinin farklı dillerde yeterli ve uyumlu bir araç olarak kabul görmesi bu konuda güçlü bir tanı aracı kullandığımızı düşündürmektedir.

PEDA'nın onaylanmış beş maddelik Türkçe versiyonu, özellikle İVELS ile gösterilen pozitif ilişki nedeniyle, Türk hastalar arasında PE'yi taramak için geçerli bir ankettir. Ek olarak, PEDA'nın PE'nin değerlendirilmesi için popülasyonumuzda İVELS süresini ölçmekten daha uygulanabilir olduğu bildirilmiştir (133). Ayrıca İVELS'in kültürel olarak bağımlı olduğunu bilinmekte ve PEDA'nın kültürler arası uygulanabilirliğinin daha fazla olduğu düşünülmektedir (132). Bu nedenle

çalışmamızda ilişki sırasında İVELS ölçmek yerine daha pratik ve uygulanabilir olan PEDa değerlendirmesini kullandık.

Literatürdeki araştırmalarda 8 hafta PTKÉ yapılmış ve uygulama sonrasında PEDa değerlerinde aşağı yönlü gelişme sağlanmıştır (195). Çalışmamızdaki aynı sürelerde yapılan benzer uygulamaların uyumlu sonuçları literatür ile paralellik göstermektedir.

Son olarak erkek sünnetinin erişkinlerde ejakülasyon fonksiyonlarını olumsuz etkilemediği hatta biraz iyileştirebileceği bildirilmiş bu nedenle PE'li erkeklerde sünnet olmanın, semptomları kötüleştirmeyeceği ifade edilmiştir. PE ile yetişkin sünneti arasındaki ilişkiyi açıklığa kavuşturmak için yeterli veri bulunmamaktadır (196). Bu bilgiler ışığında çalışmaya dahil ettiğimiz Türk erkeklerinin sünnetli olmasının PE sorununda olumsuz etki göstermeyeceği böylelikle ölçümlerimizin kültürel etkiden bağımsız sonuçlar verdiğini düşündürmektedir.

5.5 Seksüel Fonksiyon Gelişimi

Uluslararası Erektile Fonksiyon İndeksi (İİEF-5) ve PEDa'nın bir kombinasyonunu kullanarak ED prevalansını belirlemenin, yalnızca İİEF-5'i kullanmaktan daha güvenilir sonuçlar verdiği ifade edilmiştir (164). Bu durum çalışmamızda 2 anketi de kullanmamız nedeniyle daha verimli sonuçlar elde edebildiğimizi düşündürmektedir.

PE bulunan erkeklerde daha yüksek ED, anksiyete ve depresyon oranları bildirilmiştir (159) ayrıca ED ve ayda 5 defadan daha az cinsel ilişki sıklığının PE ile ilişkili olduğu literatürde ifade edilmektedir (197). Durumu tersten ele aldığımızda ise şiddetli ED bulunan bireylerde artmış PE ve düşük seksüel istek anlamlı şekilde ilişkili bulunmuştur (198). Araştırmalar PE ve ED birlikteliğinin yüksek prevalansını doğrulayarak, iki durum arasında karmaşık bir ilişki olduğunu bildirmektedir (199). Çalışmamıza primer ereksiyon sorunu bulunan bireyler dahil edilmemiştir ancak tedavideki ilerleme ile birlikte ereksiyon ve seksüel fonksiyon puanlarında anlamlı artış bulunmuştur.

5.6 Erektile Fonksiyon Değişimi

Literatürde PTKÉ'nin, erektile disfonksiyonlarının uzun vadeli çözümünü arayan erkekler için birinci basamak bir yaklaşım olarak düşünülmesi gerektiği bildirilmektedir (200). Bunu destekleyen başka bir çalışmada radikal prostatektomi

sonrası uygulanan PTKE yaklaşımının ereksiyonu iyileştirdiği gösterilmiştir (201,202). Ayrıca impotans tedavisinde cerrahi ile PTKE'nin kıyaslamasını yapan bir çalışmada PTKE'nin, hafif derecede venöz kaçağı olan hastalarda cerrahiye gerçekçi bir alternatif olduğunu bildirilmiştir (203,204). Ek olarak bir meta analizde dahil etme kriterlerini sağlayan 10 makale incelenmiş ve PTKE'nin, ED ve PE tedavisinde etkili görüldüğü bildirilmiş ancak, optimal bir eğitim protokolü belirlenmediği vurgulanmıştır (172).

Eretil disfonksiyon ve erken boşalmada 5 seans PTKE'den sonra intrakavernöz basınçta beklenen ortalama ilerlemelerin sırasıyla 62,85 ve 64,15 cm H₂O olduğu gösterilmiştir ve PTKE'nin eretil disfonksiyonda faydalı olduğu bildirilmiştir (87). Çalışmamızda 60 gün ilerleyici PTKE ile 16 seans ExMI kullanıldığı ve sonuçta pelvik taban kas kuvveti ölçümlerinin ortalamalarında 8,23mm'den 18,60mm'ye çıkan bir artış ve ED verilerinde iyileşme bulundu. Ölçüm yöntemlerimiz bu araştırma ile aynı olmasa da gelişim açısından benzer olduğu görülmektedir.

5.7 Fiziksel Aktivite Değişimi

Araştırmalar, düzenli fiziksel aktivite yapan erkeklerde sedanter yaşam tarzına sahip erkeklere göre PE'nin daha az görüldüğünü göstermiştir. Düzenli fiziksel aktivitenin daha kaliteli bir cinsel yaşam kazanmada etkili olabileceği düşünülmektedir (109). Çalışmamızda her iki grubumuzun da başlangıçta fiziksel aktivite düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür. Gruplarımızın homojen olması diğer parametrelerin fiziksel aktivite düzeyinden etkilenmemesini sağladığı düşüncesindeyiz. Ancak bireylerin birbirinden çok farklı çalışma alanları nedeniyle takip süremiz boyunca kullandıkları izinler, departman değişiklikleri, günlük yaşam değişiklikleri ve değerlendirme sırasında net hatırlamakta zorlanmaları nedeniyle fiziksel aktivite takiplerinde düzenli bir artış, azalış ya da stabil bir seyir izlenmemiştir.

Araştırmalar erkeklerin de zayıf beden imajının olumsuz etkilerini yaşadığını göstermektedir. Rekreatif fiziksel aktivite ile beden imajı arasında, beden imajı ile de cinsel fonksiyon ve tatmin arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur (205). Bu durum egzersizin eretil disfonksiyonu olan erkeklerde vücut kompozisyonundaki değişiklikler, fiziksel fonksiyon, eşlik eden hastalık riski, depresyon, yaşam kalitesi ve pelvik oksijenasyon ve penil kan akışındaki artış gibi

birçok faktörü iyileştirmek için olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (206). Çalışmamızda ise düzenli fiziksel egzersizin, cinsel tatmin düzeylerini artırabileceği (207) bilgisini kullanarak PE ile azalan cinsel tatmini arttırabilmeyi hedefledik. Egzersiz protokolleri açısından ise literatürde bir standart bulunmamaktadır (208), bu nedenle sağlık profesyonelleri tedavi stratejileri kurarken hedefe yönelik egzersiz planlamaları oluşturmaları oluşturmalarıdır.

Bölümü bitirirken sigara ve alkol kullanımının ve fiziksel aktivitenin cinsel işlev bozukluğu için önemli olduğuna dair kanıtlar bildirilmektedir (209). Ayrıca egzersiz ile artan serotonin seviyelerinin PE'de rol oynayabileceği ifade edilmektedir (126). Çalışmamızda sigara kullanımı gruplar arasında benzerlik göstermekteydi bu nedenle gruplar arasındaki ölçümlerdeki güvenilirliği arttıran bir parametredir ancak alkol kullanımını sorgulamamamız bizim limitasyonumuz olarak ifade edilebilir. Bunun dışında bahsedilen serotonin seviyesinin etkisini ise Montgomery Åsberg Depresyon Ölçeği Değişimini incelediğimiz bölümde (bkz. bölüm 5.10) tartışmak daha uygun olacaktır.

5.8 Yaşam Kalitesi Değişimi

PE'nin bireylerin yaşam kalitesini bozduğu gösterilmiştir. Hem yaşam boyu devam eden PE hem de edinsel PE şikayetleri hastaların yaşam kalitelerini düşürmektedir. Ancak, edinsel PE'li hastalarda yaşam kalitesindeki bozulma daha belirgindir (210). PTKKE'nin pelvik taban kaynaklı sorunlarda semptomları giderdiği, yaşam kalitesini iyileştirdiği ve bazı problemleri ilaç tedavisinden daha etkili bir şekilde iyileştirdiği gösterilmiştir (211). Ayrıca pelvik taban manyetik stimülasyon tedavisinin kadın stres üriner inkontinans hastalarının kısa ve uzun vadeli genel sağlık durumunu iyileştirmekle kalmayıp, aynı zamanda fiziksel, sosyal ve psikolojik yönlerden yaşam kalitelerini de etkilediğini göstermiştir (164). Bu iki yöntem de çalışmamızda kullandığımız yöntemlerle benzerdir. Sonuçları ise paralellik göstermektedir. Ancak tartışmamız gereken bir durum olarak çalışmamızda genel yaşam kalitesi değerlendirmesinde gruplar arasında fark bulunmamıştır ancak PE ile ilgili olan 21 numaralı cinsel memnuniyeti değerlendiren soruyu ayrıca analiz ettiğimizde ise değerlerde anlamlı bir yükselme bulunmuştur.

Literatürde yaşam tarzını iyileştirmek için egzersiz eğitimlerine ek olarak alkollü içecekleri günde 2 ünite veya daha azıyla sınırlaması, egzersizini kademeli

olarak artırması ve vücut ağırlığını azaltma şeklinde yaşam tarzı değişikliklerine önerilmektedir (175). Çalışmamızda ise böyle bir yaşam tarzı düzenlemesi kullanılmadı, bu durum değerlendirme standardizasyonu açısından olumsuz olsa da hastanın doğal yaşamına müdahale edilmediği için ise daha gerçekçi günlük yaşam aktivite değerlendirmesine fırsat verdiğini düşünmekteyiz.

Literatürde anamneze ayrı bir önem verilmiş ve semptomların süresini, bozukluğun tanımlanmasını, yaşam kalitesi üzerindeki etkisini ve partner ilişkisini içermesi gerektiği bildirilmiştir. Hipoaktif cinsel istek bozukluğu olan erkeklerde erektil disfonksiyon, gecikmeli veya erken boşalma, kadın partnerin arzusu, uyarılma veya orgazm bozukluğu riskinde 4-30 kat artışa neden olduğundan, partner görüşmeleri gerekebileceği bildirilmiştir (212). Ancak araştırmamızda kültürel çekinceler, ilişki durumlarındaki hassas yapılar ve bireysel çekinceler gibi nedenlerden dolayı değerlendirmeler sırasında partner görüşmelerini gerçekleştirmedik.

Sonuç olarak PE hastalarında, önemli ölçüde daha düşük bir cinsel ilişki sıklığı, daha kötü yaşam kalitesi değerleri ile artmış anksiyete durumu bildirilmiştir (153). Çalışmamızda ise uyguladığımız fiziksel tedavi modaliteleri ile yaşam kalitesi ve anksiyetede iyileşme sağlamış bulunmaktayız.

5.9 Postürel Değişimler

Çalışmamızda Spinal Mouse® ile ölçülen pelvik inklinasyon açısı değerleri ve Podoskop ile ölçülen Clarke açısı değerleri gruplar arasında ve kendileri arasında anlamlı bir etki oluşturmamışlardır.

Literatürde kadınların eşlerini tercih ederken, erkekteki postüral yapıyı göz önüne aldıkları ve bunun erkeğin genetik özelliğinin kalitesi ile ilgili özellikleri saptamak için gelişmiş evrimsel psikolojik bir tepki olduğunu ifade etmişlerdir (213). Pelvik taban fonksiyonu izole olarak değil, gövde stabilitesi sağlamak, ağrısız hareketlilik sağlamak, iç organları desteklemek ve bağırsak ve mesane inkontinansını önlemek için sinerjik olarak hareket eden entegre bir birimin parçası olarak düşünülmelidir (169). PTK vücudun stabilize edilmesine yardımcı olduğu için, kas zayıflığı ve gövde instabilitesi PTK'nin bozulan stabiliteyi telafi edici aktivitesine yol açabilir (176). Bu nedenle vücuttaki azalan kas kuvveti PTK üzerine binen görev yükünde artışa neden olmaktadır. Bu artan yükün telafisi için kas kuvvetlendirme egzersizleri ile antrene bir vücut oluşturmak önemlidir. Antrene

vücut daha iyi bir postür anlamına gelmektedir ancak literatürde postüral yapının ve alt parametresi olan pelvik inklinasyon açısının PE üzerindeki etkisini değerlendiren bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Ayaklardaki yapısal ve postüral anormalliklerin, lumbal bölgedeki normal kas ve eklem biyomekaniğinin bozulmasına neden olabilmesinden dolayı, lumbopelvik eklemlerde stres ve gerginlik oluşturacağı ifade edilmektedir (214,215). Tersine, azalmış postüral kas fonksiyonunun, lumbopelvik uyumu olumsuz etkileyerek alt ekstremitte yaralanmalarıyla sonuçlanacağı düşünülmektedir (216,217). Bu konuda Brantingham ve ark. tekrarlayan veya kronik mekanik bel ağrısı olan ve olmayan 204 katılımcı üzerinde yürüttükleri kör, randomize olmayan çalışmalarında; mekanik bel ağrısı olan kişilerin sağ ayakta ortalama 1,7 mm ve solda 1,6 mm navikula düşüşü gözlemlemişlerdir (218). Ogon ve ark. medial longitudinal arkın farklı yüksekliklerine sahip bireylerde “L₃” seviyesinde cilde tutturulmuş ivmeölçerler kullanarak, koşu aktivitesi sırasında vertebral kolona aktarılan şok kuvvetlerini dolaylı olarak ölçmüş ve şaşırtıcı bir şekilde, ayaklarında daha yüksek medial longitudinal ark olanlarda daha az şok kuvveti saptamışlardır. Bu nedenle, pes planuslu ayakların vertebral kolona daha az şok emilimi sağlayarak ağrı için bir risk faktörü olacağını belirtmişlerdir (219). Pinto ve ark. alt ekstremiteler ve pelvis üzerinde yansıtıcı işaretleyiciler ile bilgisayarlı 3-boyutlu hareket analiz sistemini kullanarak artan subtalar pronasyonun pelvik postür üzerindeki etkisini ölçmüşlerdir. Her iki ayak yana doğru eğildiğinde pelvisin ortalama 1,57° antevert olduğunu göstermişlerdir. Bir ayak aynı miktarda supinasyona getirildiğinde, pelvis ortalama 1,41° antevert ve 1,46° laterale doğru eğimli hale geldiğini bulmuşlardır (220). Benzer şekilde, Duval ve ark. tibia, femur, pelvis ve lomber vertebraların yüzeyine yerleştirilen kızılötesi sensörlerden kayıt yaparak, 15 sağlıklı gönüllüde lumbopelvik postüral değişiklikleri ölçtükleri çalışmalarında; eğimli bir platformun kullanılmasıyla indüklenen subtalar pronasyon ve supinasyonun; sırasıyla tibia ve femurun iç veya dış rotasyonuna neden olduğunu bulmuşlardır (221). Bu araştırmacılar sırasıyla subtalar pronasyon veya supinasyon ile anterior veya posterior pelvik tilt arasında zayıf bir ilişki bildirmişlerdir. Ayrıca pes planus bulunanlarda, ayak duruşu üzerindeki değişimin alt ekstremitte ve pelvik kasların ateşleme mekanizmalarında değişikliklere yol açan etkileri bulunduğu bildirilmiştir (222). Bu bilgiler ışığında ayak ve pelvik yapı arasındaki biyomekanik ilişkiyi değerlendirdiğimizde

istatistiksel olarak bir ilişki saptanmadı. Bunun yanı sıra ayak ark sorunlarının yaşam kalitesini spesifik olarak etkilemediği literatürde bildirilmiştir (223). Konuyu bu açıdan değerlendirdiğimizde ise ayak mekaniği ve pelvik inklinasyon açısının çalışmamızdaki bireylerin yaşam kalitesini etkileyen bir sonuç ortaya çıkarmaması literatür ile benzer veriler elde ettiğimizi göstermektedir.

Biomekanik yürüyüş değerlendirmesini seksüel planda incelediğimizde ise kadınlarda kas sisteminin cinsel işlev üzerindeki etkisi hakkında çıkarımlar yapılabileceği belirtilmektedir (224). Kadınlar açısından literatürde az da olsa bu tür çalışmalara rastlamamıza rağmen erkeklerde buna benzer araştırmalar bulunmamaktadır. Podoskop değerlendirmesi veya Clarke açısı kullanan bir çalışma ise hem erkek hem de kadın cinselliği üzerinden hiç araştırılmamıştır.

Çalışmamıza katılan 41 kişiden 4'ü pes planus (%9,75) bulgusuna sahipti. Bu konuda Türk toplumunda yapılan bir çalışmada pes planus insidansı çalışmamızı gerçekleştirdiğimiz yaş aralığında %6 ila %6,2 arasında bulunmuş ve cinsiyetler arasında fark görülmemiştir (225). Pes planus gelişiminde obezitenin etkisinin olduğuna dair çalışmalar bulunmaktadır (226–228). Çalışma grubumuzdaki bireylerin VKİ değerleri ortalaması normal ağırlık seviyesinin üst sınırındadır. Bu veriler göz önüne alındığında pes planusu olan katılımcı sayısı, toplumda görünme sıklığı ile benzerlik göstermektedir. Buna ek olarak navikula izi genişliğinin pes planus ile ilişkisi ortaya konmuş ve uzun süre erekt postürde çalışan bireylerde pes planusun bir şikayet nedeni olduğu bildirilmiştir (225). Bu veriler ışığında çalışmamızdaki değerlendirmeler içerisinde navikula izi ölçümü bulunmadığı için bu sonuçları kanıtlarla destekleyememekteyiz. Ayrıca uzun süre erekt postürde çalışan ve ortalamanın üzerinde fiziksel aktivite puanlarına sahip pes planusu bulunan katılımcılarımızdan tarafımıza herhangi bir ağrı şikayeti bildirilmedi.

5.10 Montgomery Åsberg Depresyon Ölçeği Değişimi

Literatürde erkek cinsel işlev bozukluğu için risk faktörleri arasında depresyon ve anksiyete yer almaktadır (229). PE ile anksiyete arasında ise doğrudan bir ilişki olduğu gösterilmiştir (59). Uluslararası Eretil Disfonksiyon İndeksi, Erkekler için Cinsel Sağlık Envanteri ve Erken Boşalma Teşhis Aracını içeren cinsel anketler, bu bozuklukların taranmasında yararlı olduğu bildirilmiştir (229).

PE'ye dair tasarlanan herhangi bir tedavi ile anksiyete arasında doğrudan bir ilişki olmasından dolayı, öncesinde hastanın beklentilerini tam olarak değerlendirmek önemlidir (166). Bu bilgiler ışığında çalışmamız ayrıntılı anamnez ile değerlendirmeyi içermekte idi. Özellikle anket sorgulamaları kimi zaman bireylerde motivasyon kaybına neden olsa da ilerlemenin takibi açısından önemli olduğu vurgulanarak bireyler motive edilmeye çalışıldı.

Öznel PE algısına sahip Koreli erkeklerde yapılan bir çalışma, depresyon da dahil olmak üzere çeşitli psikolojik sorunlara yatkınlığı göstermiş ve erektil disfonksiyon (ED) denekleri dışlandıktan sonra bile, PE ile depresyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (230).

Travmatik stres göstergelerinin etkisi ile gerçekleşen PE ve kortizol seviyelerindeki artış (231) ile serbest testosteron düşüşü, psikososyal stres, somatoform disosiyatif semptomlar (232) PE'li bireylerde stres altında görülen etkiler olarak bildirilmiştir. Anksiyete, özellikle de performans kaygısı, geleneksel olarak PE'nin etiyolojik bir bileşeni olarak görüldüğünden, bazı tedavi müdahaleleri, PE'yi azaltmanın bir yolu olarak kaygıyı azaltmayı amaçlamaktadır (48). Bunun yanı sıra erkeklerin, kadınlara veya "diğer" cinsiyet bildirenlere göre önemli ölçüde daha yüksek damgalayıcı inançlara sahip olduğu bulunmuştur (233). Bu durum erkek cinsiyette tetikleyici bir stres kaynağı oluşturmaktadır.

Araştırmacılar pelvik taban kas eğitimi ve ExMI ile kadınlarda hem fiziksel hem de psikososyal yönlerde bir iyileşme gözlemlemişlerdir. Hem ExMI hem de PTKE uygulaması sonucunda depresif semptomlarda istatistiksel olarak anlamlı bir azalma oldu saptamışlardır. Ayrıca, ExMI alan deney grubunda daha yüksek öz-yeterlik inançları gözlenmiştir (188). Bizim çalışmamızın sonuçları incelendiğinde ise gruplar arasında başlangıç değerlerinde homojenlik olmasına rağmen ExMI tedavisi alan grupta 4. hafta ve tedavi sonrası değerlendirmelerde iyileşme yönünde istatistiksel olarak anlamlı skor azalmaları bulunmuştur.

Çalışmalar, yaşamda bir alışkanlık olarak orta derecede yoğun egzersizin (düzenli egzersiz) kas-iskelet sistemi üzerindeki etkilerinin yanı sıra uykuyu iyileştirmeye, ağrıyı azaltmaya ve seks hormonlarının seviyesini artırmaya yardımcı olabileceğini ve bunun da erkeklerde daha iyi cinsel işlevle sonuçlandığını göstermiştir. Cinsel işlev bozukluklarında psikolojik faktörlerin (anksiyete, depresyon ve diğer psikososyal bozukluklar gibi) çok önemli rolü göz önüne alındığında, fizyoterapi müdahalelerinin psikolojik veya farmakolojik

müdahalelerle birlikte düşünülmesi gerektiği belirtilmiştir (176). Bu veriler ışığında çalışmamız literatüre PTK'ya yönelik benzer şekilde fiziksel egzersiz modaliteleri içermekte ve sonuçlarımız depresyon algısında zamanla iyileşmeyi göstermektedir.

Son olarak literatürde daha iyi erektile fonksiyonun, daha fazla vajinal orgazm yoğunluğu ile ilişkilendirilmiştir (234). Bu durum PE yaşayan bireylerde partner tatmininde yaşanan eksiklik nedeniyle gelişen anksiyetenin düzeltilmesi konusunda etkili olabilecek bir yaklaşım olarak PTKE yi desteklemektedir.

5.11 Subjektif Memnuniyet Algısı Değişimi

Global algılanan etki değerlendirmesi, tedavi sonucu hastada yaşanan değişimi hastanın kendi açısından nasıl algıladığını gösteren bir ankettir (235). Bu anket pelvik sorunlar üzerine yapılan çalışmalarda kullanılmıştır (236). Literatürde erkeklerin PE semptomlarındaki gelişimini değerlendirmek için objektif testlerin yanında subjektif değerlendirmeler de kullanılmıştır. Tedavideki gelişim algıları, anksiyete ile doğrudan etkilenen bir sorun olan PE'de gelişimi ölçmek açısından önemli olduğu bildirilmiştir (237,238). Çalışmamızdaki tedavinin faydasını değerlendiren subjektif memnuniyet algısı ölçümünde ise ExMI grubu lehine daha yüksek puanlar elde edildi. Bu durum pelvik taban kas eğitimine ek olarak uygulanan ExMI tedavisinin bireyler açısından daha etkili çözüm sunduğunu düşündürmektedir. Bunun nedeninin artan pelvik kuvvete ek olarak ExMI de yaşanan fiziksel etkinin bireyleri motive edici etkisi olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca literatürde bu değerlendirmeyi PE başlığı altında değerlendiren sadece 2 çalışma bulunmaktadır (239,240). Bu araştırmalardan Carufel ve Trudel "PE bulunan erkekleri, eşleri ile değerlendirerek yeni bir tedavi yönteminin etkinliğini araştırmada" kullanmışlar ve subjektif etki değerlendirmesinde tedavi uygulanan gruplarda iyileşme bulmuşlardır. Burri ve ark. ise "tedavi edilmemiş PE ile ilişkiden ayrılma arasında bir bağlantı olduğunu bildirmektedir" ve bunu kadınlara uyguladıkları subjektif süre değerlendirmesi ile ölçmüşlerdir. Bizim çalışmamız, subjektif iyileşme algısını PE'li erkeklere sorarak değerlendiren ikinci çalışmadır. Çalışmamız tedavi ile gelişen sonuçlar elde ederek literatürdeki sonuçları desteklemektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1 Sonuçlar

1. PE’li bireylerde PTKE ve ExMI tedavilerinin etkisini inceleyen bu çalışmanın sonucunda 8 haftalık PTKE ve 16 seanslık ExMI eğitiminin pelvik taban kas kuvvetinde, kas enduransında, seksüel fonksiyonda, ereksiyon kalitesinde ve subjektif iyileşme algısında etkili olduğu belirlendi.
2. Bu çalışma ile pelvik taban kas kuvvetinin arttırılmasının PE tedavisinde olumlu etkisi olduğu gösterildi.
3. PE’li erkeklerde pelvik taban değerlendirmesinin gerçek zamanlı ultrasonografi ile konforlu ve etkili şekilde gerçekleştirilebileceği gösterildi.
4. PE’li erkeklerin içinde bulundukları durum hakkında bir bilgi kirliliği etkisinde bulundukları, ilk görüşmedeki doğru bilgilendirme ile birçok açıdan düşüncelerindeki rahatsız edici sorulardan kurtuldukları gözlemlendi.
5. Çalışmamıza katılan 41 bireyden 11’i PE yi bir hastalık olarak değerlendirmekte, 1’i PE nin sağlığını olumsuz etkilediğini düşünmekte ve 1’i PE nedenli kötümser düşünceler geliştiğini belirtmekteydi. PE’li erkeklerin bir kısmının içinde bulundukları durumu doğru değerlendirmedikleri gözlemlendi. Bilgilendirme ile bu kaygılarını önemli ölçüde gidermeye katkı sağlandığı düşünüldü.
6. PE’nin tedavisinde standart bir çözüm yöntemi bulunmadığı literatürde bildirilmiştir ancak makul yaklaşımlar ile tasarlanan Fizyoterapi ve Rehabilitasyon müdahalesinin fayda sağlayacağı gösterilmiştir.

6.2 Öneriler

1. PE’nin altta yatan mekanizmasının iyi araştırılması gerekmektedir. Pelvik taban kaslarının “Hipertonik” veya “Hipotonik” olmasına göre müdahale stratejisi tasarlanmalıdır.
2. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon tedavi öncesinde PE’nin psikolojik altyapısı yeterince derinlemesine ve hassas olarak irdelenmelidir.
3. PE toplumda insidansı yüksek olarak belirtilen bir problem olmasına rağmen hastaların çözüm için doğru hekime ulaşma oranları %2.7 düzeylerindedir. Bu nedenle konu üzerine çalışacak fizyoterapistlerin bu oranı dikkate alarak çalışma planlamalarının daha uygun olacağı görüşündeyiz.

4. Bu çalışmanın erkek sağığı konusunda literatüre katkı oluşturmaları ve bu alanda çalışan fizyoterapistler için de yol gösterici olduğı düşünölmektedir.

6.3 Çalışmanın Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bilimine Katkıları

Araştırmamız PE problemi bulunanlarda ExMI ile tedaviyi değerlendiren ilk kontrollü çalışmadır. Çalışmamızda bireylerde rahatsızlık oluşturmamak için pelvik taban kas kuvveti ölçümünü alışılmışın dışında gerçek zamanlı ultrasonografi ile değerlendirdik. Yakın zamanda yayınlanmış ve bizim çalışmamızdan sonra kurgulanmış olmasına rağmen aynı nedenlerle aynı yöntemi pelvik taban kas kuvveti ölçümü için kullanan çalışmanın (173) literatürde yer alması, bizim konumuzda öngörölü tasarıma sahip bir çalışma ürettiğimizizi göstergesidir.

Bu çalışma ile PE'li bireylerde kolay ve pratik bir uygulama olan ExMI tedavisinin pelvik taban kasları ve PE semptomları üzerinedeki olumlu etkisi belirlendi. ExMI tedavisinin pelvik taban kaslarındaki hiper ya da hipoaktifliğe bağılı gelişen PE problemine konforlu bir çözüm sunabileceğı düşöncesindeyiz. Ayrıca PTKE tedavilerinin PE üzerindeki geçerliliğini çalışmamızın sonuçları ile bir defa daha vurgulamış olmaktadır.

Cinsel sağıık açısından uygun ve yeterli pelvik taban kas kuvveti oldukça önemlidir. Bu nedenle PTKE ve ExMI tedavileri PE konusunda cinsel rehabilitasyonda yan etkisi bulunmayan ve konforlu bir tedavi yaklaşımı olarak birinci basamak sağıık hizmeti kapsamında konu üzerinde deneyimli bir fizyoterapist tarafından sunulması gerektiğini düşünmekteyiz. Ayrıca PTKE uygulamasında sözel anlatımın; PE probleminde ise iyi alınmış anamnezin sonuçlara kritik etkisi bulunmaktadır. Bu açıdan çalışma sonuçlarının ilgili birimlerle (sağıık bakanlığı, il sağıık müdürlükleri, toplum sağıık merkezleri) paylaşılması oldukça önemlidir.

6.4 Çalışmanın Limitasyonları

Çalışmamızda bazı limitasyonlar mevcuttur. Bunlardan ilki gruplar oluşturulurken ExMI grubu için düzenli tedavi seansları için okulumuza gelmesi gerekmektedir. Katılımcı bireylerin bir kısmının uzak mesafeden gelmesi bir kısmının ise değıışken mesai saatleri bulunmasından dolayı düzenli tedavi seanslarına katılamayacaklarını belirtmeleri nedeniyle randomizasyon yapılamamasıdır. Bu nedenle gruplar oluşturulurken bireylerin hangi gruba daha

kolay devam edeceği ve kendi istekleri göz önünde bulunduruldu. Randomizasyon yapılamamasına rağmen gruplarımızda fiziksel özellikler ve pelvik taban kas kuvveti, kas enduransı, PEDA, ECFE-KF, UEFİ, UFAA, DSÖYKÖ, MADÖ, pelvik inklinasyon açısı ve ayak biyomekaniği ölçümleri açısından grupların benzer olduğu ve homojen dağıldığı görülmektedir.

Bir diğer limitasyonumuz ise bireylerin PTKE takip çizelgelerini düzenli işaretlememeleri bu nedenle egzersizlerin takibini zorlaşmasıdır. Bu durum sadece bireysel geri bildirimlere bağlı kalınmasına neden oldu.

Literatürde PE tedavisinin etkinliğini inceleyen araştırmalarda her iki partnerin de tatmin durumunun sorgulanmış olduğunu görmekteyiz (183). Biz çalışmamızda sadece erkek bireylerin tatminini sorguladık. Bunun nedeni Türk toplumunun mahremiyete önem vermesi ve bu konuları açıkça konuşamaması idi. Bu durum partner değerlendirmesini zorlaştırmaktaydı. Bu nedenle partner değerlendirmesi yapamamış olmamız bizim zayıf yönümüzü oluşturmaktadır.

Hipotezlerimizi değerlendirdiğimizde;

1. PE’li erkeklerde semptomları iyileştirdiği için pelvik taban kas eğitiminin etkili bir yöntem olduğu kabul edildi.
2. PE’li erkeklerde PE’li erkeklerde semptomları iyileştirdiği için pelvik taban kas eğitimine ek olarak manyetik ekstrakorporeal inervasyon uygulamasının etkili bir yöntem olduğu kabul edildi.
3. PE’li erkeklerde semptomları çok daha etkili iyileştirdiği için bu iki uygulamanın birlikte kullanılmasının tek başına kullanılmasından daha etkili olduğu kabul edildi.

7. KAYNAKLAR

(Bu tez çalışmasında Vancouver atıf sistemi kullanılmıştır.)

1. Fontana FS, De Melo K, Ferreira LV, Nunes EFC, Latorre GFS. Fisioterapia pélvica no tratamento da ejaculação precoce: uma revisão integrativa / Pelvic physiotherapy in the treatment of premature ejaculation: an integrative review. Rev Ciênc EM SAÚDE. 13 Eylül 2017;7(3):25.
2. Byers ES. Premature or Rapid Ejaculation: Heterosexual Couples' Perceptions of Men's Ejaculatory Behavior. 2003;10.
3. Metin A., Özyalvaçlı ME. Prematür ejakülasyon tedavisinde güncel yaklaşım.
4. Yavuz A., Şerefoğlu EC. Prematür ejakülasyon: Oral ve topikal ilaç dışı tedaviler. Erkek Cinsel Sağlığı.
5. Çulha DMG. Prematür ejakülasyon şikâyeti olan hastaya klinik yaklaşım: Ne yapmalı, neyi yapmamalı? :6.
6. Üçer O, Gümüş B. Prematür Ejakülasyonda Güncel Tedavi Modaliteleri. :7.
7. Pera GL, Nicastro A. A new treatment for premature ejaculation: The rehabilitation of the Pelvic floor. J Sex Marital Ther. Mart 1996;22(1):22-6.
8. Pischedda A, Fusco F, Curreli A, Grimaldi G, Farina FP. Pelvic floor and sexual male dysfunction. Archivio Italiano di Urologia e Andrologia. 2013;85(1):1-7.
9. Yokoyama T, Fujita O, Nishiguchi J, Nozaki K, Nose H, Inoue M, vd. Extracorporeal magnetic innervation treatment for urinary incontinence. Int J Urol. Ağustos 2004;11(8):602-6.
10. Galloway NTM, El-Galley RES, Sand PK, Appell RA, Russell HW, Carlan SJ. Extracorporeal magnetic innervation therapy for stress urinary incontinence. Urology. Haziran 1999;53(6):1108-11.
11. Canning A, Raison N, Aydin A, Cheikh Youssef S, Khan S, Dasgupta P, vd. A systematic review of treatment options for post-prostatectomy incontinence. World J Urol. 01 Kasım 2022;40(11):2617-26.
12. Morales A, Black A, Clark-Pereira J, Emerson L. A novel approach to premature ejaculation: extracorporeal functional magnetic stimulation. Can J Urol. 2009;16(1):4458-62.
13. Goldfarb ES, Constantine NA. Sexuality Education. İçinde: Encyclopedia of Adolescence [Internet]. Elsevier; 2011 [a.yer 21 Temmuz 2022]. s. 322-31. Erişim adresi: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780123739513000867>
14. Irvine JM. Is sexuality research 'dirty work'? Institutionalized stigma in the production of sexual knowledge. Sexualities. Eylül 2014;17(5-6):632-56.
15. Graziottin A. Libido: the biologic scenario. Maturitas. Ocak 2000;34:S9-16.
16. LeVay S, Baldwin J, Baldwin J. Sexuality: Pathways to Understanding. İçinde: Discovering Human Sexuality [Internet]. 4. bs New York Oxford: Oxford University Press; 2019. s. 594. Erişim adresi: <https://lccn.loc.gov/2017056210>

17. Zéler A, Troadec C. Doctors Talking About Sexuality: What Are the Patients' Feelings? *Sex Med.* Aralık 2020;8(4):599-607.
18. Tan HM, Tong SF, Ho CCK. Men's Health: Sexual Dysfunction, Physical, and Psychological Health—Is There a Link? *J Sex Med.* Mart 2012;9(3):663-71.
19. Retzler K. Erectile Dysfunction: A Review of Comprehensive Treatment Options for Optimal Outcome. *Erectile Dysfunct.* :19.
20. Dorey G. Male sexual dysfunction. *Evid-Based Phys Ther Pelvic Floor Bridg Sci Clin Pract.* 2007;287.
21. Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, Krane RJ, McKinlay JB. Impotence and Its Medical and Psychosocial Correlates: Results of the Massachusetts Male Aging Study. *J Urol.* 01 Ocak 1994;151(1):54-61.
22. Lin CS, Xin ZC, Wang Z, Deng C, Huang YC, Lin G, vd. Stem Cell Therapy for Erectile Dysfunction: A Critical Review. *Stem Cells Dev.* 10 Şubat 2012;21(3):343-51.
23. Rowland D, McMahon CG, Abdo C, Chen J, Jannini E, Waldinger MD, vd. Disorders of Orgasm and Ejaculation in Men. *J Sex Med.* Nisan 2010;7(4):1668-86.
24. Waldinger MD, Berendsen HHG, Blok BFM, Olivier B, Holstege G. Premature ejaculation and serotonergic antidepressants-induced delayed ejaculation: the involvement of the serotonergic system. *Behav Brain Res.* Mayıs 1998;92(2):111-8.
25. Olivier B, Van Oorschot R, Waldinger MD. Serotonin, serotonergic receptors, selective serotonin reuptake inhibitors and sexual behaviour. *Int Clin Psychopharmacol.* 1998;13:S9-14.
26. McMahon CG, Abdo C, Incrocci L, Perelman M, Rowland D, Waldinger M, vd. Disorders of Orgasm and Ejaculation in Men. *J Sex Med.* Temmuz 2004;1(1):58-65.
27. Hendry WF, Althof SE, Benson GS, Haensel SM, Hull EM, Kihara K, vd. Male orgasmic and ejaculatory disorders. *Erectile Dysfunct.* 2000;479-506.
28. Barnas JL, Pierpaoli S, Ladd P, Valenzuela R, Aviv N, Parker M, vd. The prevalence and nature of orgasmic dysfunction after radical prostatectomy. *BJU Int.* 2004;94(4):603-5.
29. Chapter 5: Psychogenic erectile dysfunction and ejaculation disorders. *Int J Impot Res.* 01 Aralık 2003;15(S7):S16-21.
30. Gerstenberg TC, Levin RJ, Wagner G. Erection and Ejaculation in Man. Assessment of the Electromyographic Activity of the Bulbocavernosus and Ischiocavernosus Muscles. *Br J Urol.* 1990;65(4):395-402.
31. Rosen RC. Prevalence and risk factors of sexual dysfunction in men and women. *Curr Psychiatry Rep.* 01 Haziran 2000;2(3):189-95.
32. Rowland D, Perelman M, Althof S, Barada J, McCullough A, Bull S, vd. Self-reported Premature Ejaculation and Aspects of Sexual Functioning and Satisfaction. *J Sex Med.* 01 Eylül 2004;1(2):225-32.
33. Balon R, Segraves RT. *Handbook of Sexual Dysfunction.* 1. bs. United States: Taylor & Francis Group; 2005. 330 (223).
34. Waldinger MD. THE NEUROBIOLOGICAL APPROACH TO PREMATURE EJACULATION. 168. 2002;9.
35. Waldinger MD. Lifelong premature ejaculation: from authority-based to evidence-based medicine. *BJU Int.* Ocak 2004;93(2):201-7.

36. Gross SW. A practical treatise on impotence, sterility and allied disorders of the male sexual organs. Lea; 1890.
37. von Krafft-Ebing R. Psychopathia Sexualis, 3d ed., translation of 10th German ed. Chic IL WT Keener. 1901;
38. Abraham K. Über ejaculatio praecox. Int Z Für Psychoanal. 1917;4(4):171-86.
39. Geavlete P, Muşescu R, Mirciulescu V, Geavlete B. Chapter 12 - Verumontanum. İçinde: Geavlete PA, editör. Endoscopic Diagnosis and Treatment in Urethral Pathology [Internet]. San Diego: Academic Press; 2016 [a.yer 16 Ocak 2023]. s. 199-214. Erişim adresi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128024065000124>
40. Schapiro B. Premature ejaculation: a review of 1130 cases. J Urol. 1943;50(3):374-9.
41. Godpodinoff ML. Premature ejaculation: clinical subgroups and etiology. J Sex Marital Ther. 1989;15(2):130-4.
42. Masters WH, Masters VJ. Human sexual inadequacy [Internet]. Bantam Books; 1980 [a.yer 24 Temmuz 2022]. Erişim adresi: https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Human+sexual+inadequacy&author=Masters%2C+William+H.&publication_year=1980
43. Semans JH. Premature ejaculation: a new approach. South Med J. 1956;49:353-7.
44. Waldinger MD, Rietschel M, Nöthen MM, Hengeveld MW, Olivier B. Familial occurrence of primary premature ejaculation. Psychiatr Genet. 1998;8(1):37.
45. Metz ME, Seifert MH. Men's expectations of physicians in sexual health concerns. J Sex Marital Ther. Haziran 1990;16(2):79-88.
46. McMahon CG, Althof SE, Waldinger MD, Porst H, Dean J, Sharlip ID, vd. An evidence-based definition of lifelong premature ejaculation: report of the International Society for Sexual Medicine (ISSM) ad hoc committee for the definition of premature ejaculation. J Sex Med. 2008;5(7):1590-606.
47. Gillman N, Gillman M. Premature Ejaculation: Aetiology and Treatment Strategies. Med Sci. 25 Ekim 2019;7(11):102.
48. Althof SE. Psychosexual therapy for premature ejaculation. Transl Androl Urol. Ağustos 2016;5(4):475-81.
49. Buvat J. Pathophysiology of Premature Ejaculation. J Sex Med. Ekim 2011;8:316-27.
50. Rowland DL, Patrick DL, Rothman M, Gagnon DD. The Psychological Burden of Premature Ejaculation. J Urol. Mart 2007;177(3):1065-70.
51. McMahon CG, Jannini E, Waldinger M, Rowland D. Standard Operating Procedures in the Disorders of Orgasm and Ejaculation. J Sex Med. 01 Ocak 2013;10(1):204-29.
52. Corona G, Jannini EA, Vignozzi L, Rastrelli G, Maggi M. The hormonal control of ejaculation. Nat Rev Urol. Eylül 2012;9(9):508-19.
53. Althof SE, McMahon CG, Waldinger MD, Serefoglu EC, Shindel AW, Ganesan Adaikan P, vd. An update of the International Society of Sexual Medicine's guidelines for the diagnosis and treatment of premature ejaculation (PE). J Sex Med. 2014;11(6):1392-422.
54. Boddi V, Fisher AD, Maseroli E, Rastrelli G, Corona G, Jannini E, vd. Lack of sexual privacy affects psychological and marital domains of male sexual dysfunction. J Sex Med. 2014;11(2):431-8.

55. Lotti F, Corona G, Rastrelli G, Forti G, Jannini EA, Maggi M. Clinical correlates of erectile dysfunction and premature ejaculation in men with couple infertility. *J Sex Med.* 2012;9(10):2698-707.
56. Lotti F, Corona G, Mancini M, Biagini C, Colpi GM, Innocenti SD, vd. The association between varicocele, premature ejaculation and prostatitis symptoms: possible mechanisms. *J Sex Med.* 2009;6(10):2878-87.
57. Waldinger MD. Ejaculatio praecox, erectio praecox, and detumescentia praecox as symptoms of a hypertonic state in lifelong premature ejaculation: a new hypothesis. *Pharmacol Biochem Behav.* 2014;121:189-94.
58. Corona G, Mannucci E, Petrone L, Ricca V, Balercia G, Gjommi R, vd. Psycho-biological correlates of free-floating anxiety symptoms in male patients with sexual dysfunctions. *J Androl.* 2006;27(1):86-93.
59. Corona G, Petrone L, Mannucci E, Jannini EA, Mansani R, Magini A, vd. Psycho-Biological Correlates of Rapid Ejaculation in Patients Attending an Andrologic Unit for Sexual Dysfunctions. *Eur Urol. Kasım* 2004;46(5):615-22.
60. McMahon CG, Lee G, Park JK, Adaikan PG. Premature Ejaculation and Erectile Dysfunction Prevalence and Attitudes in the Asia-Pacific Region. *J Sex Med.* 01 Şubat 2012;9(2):454-65.
61. Porst H, Montorsi F, Rosen RC, Gaynor L, Grupe S, Alexander J. The Premature Ejaculation Prevalence and Attitudes (PEPA) survey: prevalence, comorbidities, and professional help-seeking. *Eur Urol.* 2007;51(3):816-24.
62. Moreira ED, Hartmann U, Glasser DB, Gingell C, Group GI. A population survey of sexual activity, sexual dysfunction and associated helpseeking behavior in middle-aged and older adults in Germany. *Eur J Med Res.* 2005;10(10):434.
63. Vakalopoulos I, Dimitriadis G, Varnava C, Herodotou Y, Gkotsos G, Radopoulos D. Prevalence of ejaculatory disorders in urban men—results of a random-sample survey. *Andrologia.* 2011;43(5):327-33.
64. Corona G, Rastrelli G, Limoncin E, Sforza A, Jannini EA, Maggi M. Interplay Between Premature Ejaculation and Erectile Dysfunction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Sex Med.* Aralık 2015;12(12):2291-300.
65. El-Sakka AI. Premature ejaculation in non-insulin-dependent diabetic patients. *Int J Androl.* 2003;26(6):329-34.
66. Carani C, Isidori AM, Granata A, Carosa E, Maggi M, Lenzi A, vd. Multicenter study on the prevalence of sexual symptoms in male hypo- and hyperthyroid patients. *J Clin Endocrinol Metab.* 2005;90(12):6472-9.
67. Lee JH. Associations between premature ejaculation, lower urinary tract symptoms, and erectile dysfunction in middle-aged Korean policemen. *J Sex Med.* 2014;11(6):1512-8.
68. Screponi E, Carosa E, Di Stasi SM, Pepe M, Carruba G, Jannini EA. Prevalence of chronic prostatitis in men with premature ejaculation. *Urology.* 2001;58(2):198-202.
69. Shamloul R, Nashaar A el. Chronic prostatitis in premature ejaculation: a cohort study in 153 men. *J Sex Med.* 2006;3(1):150-4.
70. Gonen M, Kalkan M, Cenker A, Ozkardes H. Prevalence of premature ejaculation in Turkish men with chronic pelvic pain syndrome. *J Androl.* 2005;26(5):601-3.
71. Liang CZ, Hao ZY, Li HJ, Wang ZP, Xing JP, Hu WL, vd. Prevalence of premature ejaculation and its correlation with chronic prostatitis in Chinese men. *Urology.* 2010;76(4):962-6.

72. Lee JH, Lee SW. Relationship between Premature Ejaculation and Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome. *J Sex Med.* Mart 2015;12(3):697-704.
73. Truitt WA, Coolen LM. Identification of a potential ejaculation generator in the spinal cord. *Science.* 2002;297(5586):1566-9.
74. Carro-Juárez M, Rodríguez-Manzo G. The spinal pattern generator for ejaculation. *Brain Res Rev.* 2008;58(1):106-20.
75. Mouras H, Stoléru S, Bittoun J, Glutron D, Péligrini-Issac M, Paradis AL, vd. Brain processing of visual sexual stimuli in healthy men: a functional magnetic resonance imaging study. *Neuroimage.* 2003;20(2):855-69.
76. Giuliano F. Neurophysiology of erection and ejaculation. *J Sex Med.* 2011;8:310-5.
77. Peeters M, Giuliano F. Central neurophysiology and dopaminergic control of ejaculation. *Neurosci Biobehav Rev.* 2008;32(3):438-53.
78. Althof SE, Abdo CHN, Dean J, Hackett G, McCabe M, McMahon CG, vd. International Society for Sexual Medicine's Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Premature Ejaculation. *J Sex Med.* Eylül 2010;7(9):2947-69.
79. Janssen PK, Zwinderman AH, Olivier B, Waldinger MD. Serotonin transporter promoter region (5-HTTLPR) polymorphism is not associated with paroxetine-induced ejaculation delay in Dutch men with lifelong premature ejaculation. *Korean J Urol.* 2014;55(2):129-33.
80. Bolat D, Kocabas GU, Kose T, Degirmenci T, Aydin ME, Dincel C. The relationship between the second-to-fourth digit ratios and lifelong premature ejaculation: a prospective, comparative study. *Andrology.* 2017;5(3):535-40.
81. Thankamony A, Ong KK, Dunger DB, Acerini CL, Hughes IA. Anogenital distance from birth to 2 years: a population study. *Environ Health Perspect.* 2009;117(11):1786-90.
82. Bornehag CG, Carlstedt F, Jönsson BA, Lindh CH, Jensen TK, Bodin A, vd. Prenatal phthalate exposures and anogenital distance in Swedish boys. *Environ Health Perspect.* 2015;123(1):101-7.
83. Eisenberg ML, Jensen TK, Walters RC, Skakkebaek NE, Lipshultz LI. The relationship between anogenital distance and reproductive hormone levels in adult men. *J Urol.* 2012;187(2):594-8.
84. Toprak T, Şahin A, Akgul K, Kutluhan MA, Ramazanoglu MA, Yilmaz M, vd. The relationship between anogenital distance and lifelong premature ejaculation. *Andrology.* Mart 2020;8(2):353-7.
85. Gur S, Sikka SC. The characterization, current medications, and promising therapeutics targets for premature ejaculation. *Andrology.* 2015;3(3):424-42.
86. Keleta YB, Lumia AR, Anderson GM, McGinnis MY. Behavioral effects of pubertal anabolic androgenic steroid exposure in male rats with low serotonin. *Brain Res.* 2007;1132:129-38.
87. Lavoisier P, Roy P, Dantony E, Watrelot A, Ruggeri J, Dumoulin S. Pelvic-Floor Muscle Rehabilitation in Erectile Dysfunction and Premature Ejaculation. *Phys Ther.* 01 Aralık 2014;94(12):1731-43.
88. Van Kampen M, Geraerts I. Male pelvic floor dysfunctions and evidence-based physical therapy. İçinde: *Evidence-Based Physical Therapy for the Pelvic Floor* [Internet]. Elsevier; 2015 [a.yer 24 Temmuz 2022]. s. 271-309. Erişim adresi: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B978070204443400008X>

89. Rosenbaum TY. REVIEWS: Pelvic Floor Involvement in Male and Female Sexual Dysfunction and the Role of Pelvic Floor Rehabilitation in Treatment: A Literature Review. *J Sex Med.* Ocak 2007;4(1):4-13.
90. Myers C, Smith M. Pelvic floor muscle training improves erectile dysfunction and premature ejaculation: a systematic review. *Physiotherapy* [Internet]. Ocak 2019 [a.yer 06 Mart 2019]; Erişim adresi: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0031940619300070>
91. Piediferro G, Castiglioni F, Colpi EM, Contalbi G. Premature ejaculation. 2. Classification and diagnosis. *Urol Andrological Sci.* 2005;188.
92. Weidner W, Ludwig M. Diagnostic management in chronic prostatitis. İçinde: *Prostatitis.* Springer; 1994. s. 49-65.
93. Sønksen J, Biering-Sørensen F, Kristensen JK. Ejaculation induced by penile vibratory stimulation in men with spinal cord injuries. The importance of the vibratory amplitude. *Spinal Cord.* 1994;32(10):651-60.
94. Ozcan C, Ozbek E, Soylu A, Yilmaz U, Guzelipek M, Balbay MD. Auditory event-related potentials in patients with premature ejaculation. *Urology.* 2001;58(6):1025-9.
95. Perelman MA. ORIGINAL RESEARCH—PSYCHOLOGY: A New Combination Treatment for Premature Ejaculation: A Sex Therapist's Perspective. *J Sex Med.* Kasım 2006;3(6):1004-12.
96. McMahon C. Premature Ejaculation: Past, Present, and Future Perspectives. *J Sex Med.* 01 Mayıs 2005;2(Supplement_2):94-5.
97. Wise MEJ, Watson JP. A new treatment for premature ejaculation: Case series for a desensitizing band. *Sex Relatsh Ther.* Kasım 2000;15(4):345-50.
98. Martin C, Nolen H, Podolnick J, Wang R. Current and emerging therapies in premature ejaculation: Where we are coming from, where we are going. *Int J Urol.* Ocak 2017;24(1):40-50.
99. Melnik T, Althof S, Atallah ÁN, Puga ME dos S, Glina S, Riera R. Psychosocial interventions for premature ejaculation. *Sao Paulo Med J.* 2012;130:132-132.
100. Hawton K, Catalan J, Martin P, Fagg J. Long-term outcome of sex therapy. *Behav Res Ther.* 1986;24(6):665-75.
101. Ahlenius S, Larsson K. Evidence for an involvement of 5-HT1B receptors in the inhibition of male rat ejaculatory behavior produced by 5-HTP. *Psychopharmacology (Berl).* 1998;137(4):374-82.
102. Higgins A, Nash M, Lynch AM. Antidepressant-associated sexual dysfunction: impact, effects, and treatment. *Drug Healthc Patient Saf.* 2010;141-50.
103. Zhang GX, Yu LP, Bai WJ, Wang XF. Selective resection of dorsal nerves of penis for premature ejaculation: Premature ejaculation. *Int J Androl.* Aralık 2012;35(6):873-9.
104. O'Hara K, O'Hara J. The effect of male circumcision on the sexual enjoyment of the female partner. *BJU Int.* 1999;83(S1):79-84.
105. Rowland D, Cooper S. Practical Tips for Sexual Counseling and Psychotherapy in Premature Ejaculation. *J Sex Med.* Ekim 2011;8:342-52.
106. Catalán Breijo JM. Eficacia de la fisioterapia en el tratamiento de las disfunciones sexuales masculinas. Efficacy of physical therapy treatment in male sexual dysfunction [Internet]. 2019 [a.yer 05 Şubat 2023]; Erişim adresi: <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/24800>

107. Pastore AL, Palleschi G, Leto A, Pacini L, Iori F, Leonardo C, vd. A prospective randomized study to compare pelvic floor rehabilitation and dapoxetine for treatment of lifelong premature ejaculation: Rehabilitation vs. dapoxetine in PE therapy. *Int J Androl*. Ağustos 2012;35(4):528-33.
108. Cooper K, Martyn-St James M, Kaltenthaler E, Dickinson K, Cantrell A, Wylie K, vd. Behavioral therapies for management of premature ejaculation: a systematic review. *Sex Med*. 2015;3(3):174-88.
109. Yildiz Y, Kilinc MF, Doluoglu OG. Is There Any Association Between Regular Physical Activity and Ejaculation Time? *Sex Dysfunct Androl*. 2018;15(05):285-90.
110. Joshi AM, Arkiath Veettil R, Deshpande S. Role of Yoga in the Management of Premature Ejaculation. *World J Mens Health*. Ekim 2020;38(4):495-505.
111. Newman D. Pelvic Floor Muscle Rehabilitation Using Biofeedback. *Urol Nurs*. 01 Temmuz 2014;34:193-202.
112. Bele AW, Qureshi MI. Impact of Electrotherapy or Muscle Training on Quality of Life in Urinary Incontinence of Male Geriatric Population-A Protocol. *J Clin Diagn Res*. Mart 2021;15(3):1-3.
113. Barbosa AMP, Parizotto NA, Pedroni CR, Avila MA, Liebano RE, Driusso P. How to report electrotherapy parameters and procedures for pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecology J*. 01 Aralık 2018;29(12):1747-55.
114. Kaçoğlu C, Kale M. Elektromyostimülasyon ile İlgili Elektriksel Akım Parametreleri ve Metodolojisi.
115. Carboni C, Fornari A, Bragante KC, Averbek MA, Vianna da Rosa P, Mea Plentz RD. An initial study on the effect of functional electrical stimulation in erectile dysfunction: a randomized controlled trial. *Int J Impot Res*. Haziran 2018;30(3):97-101.
116. Shahi P. A Strategic Analysis of Development Opportunities for NeoControl Pelvic Floor Therapy System in Canada. 2011;
117. YAMANISHI T, YASUDA K, SUDA S, ISHIKAWA N, SAKAKIBARA R, HATTORI T. Effect of functional continuous magnetic stimulation for urinary incontinence. *J Urol*. 2000;163(2):456-9.
118. Yamanishi T, Yasuda K, Suda S, Ishikawa N. Effect of functional continuous magnetic stimulation on urethral closure in healthy volunteers. *Urology*. 1999;54(4):652-5.
119. Amdiy RE, Al-Shukri SKh, Kuzmin IV, Makeev VA, Sozdanov PV. Extracorporeal magnetic stimulation in urology. *Urol Rep St - Petersburg*. 15 Aralık 2021;11(4):345-53.
120. Terzoni S, Ferrara P, Mora C, Destrebecq A. Long-term effect of extracorporeal magnetic innervation for post-prostatectomy urinary incontinence: 1-year follow-up. *Int J Urol Nurs*. 2022;16(1):26-31.
121. Barker AT, Freeston IL, Jalinous R, Jarratt JA. Magnetic stimulation of the human brain and peripheral nervous system: an introduction and the results of an initial clinical evaluation. *Neurosurgery*. 1987;20(1):100-9.
122. Shafik A. The role of the levator ani muscle in evacuation, sexual performance and pelvic floor disorders. *Int Urogynecology J*. 2000;11(6):361-76.
123. Fall M, Lindström S. Functional electrical stimulation: physiological basis and clinical principles. *Int Urogynecology J*. 1994;5(5):296-304.

124. Voorham-Van Der Zalm PJ, Pelger RCM, Stiggelbout AM, Elzevier HW, Lycklama A Nijeholt GAB. Effects of magnetic stimulation in the treatment of pelvic floor dysfunction. *BJU Int.* Mayıs 2006;97(5):1035-8.
125. Bakar Y, Cinar Özdemir Ö, Özengin N, Duran B. The use of extracorporeal magnetic innervation for the treatment of stress urinary incontinence in older women: a pilot study. *Arch Gynecol Obstet.* Kasım 2011;284(5):1163-8.
126. Kilinc MF, Aydogmus Y, Yildiz Y, Doluoglu OG. Impact of physical activity on patient self-reported outcomes of lifelong premature ejaculation patients: Results of a prospective, randomised, sham-controlled trial. *Andrologia.* Şubat 2018;50(1):e12799.
127. Bø K, Sherburn M. Evaluation of Female Pelvic-Floor Muscle Function and Strength. *Phys Ther.* 01 Mart 2005;85(3):269-82.
128. Thompson JA, O'Sullivan PB, Briffa K, Neumann P, Court S. Assessment of pelvic floor movement using transabdominal and transperineal ultrasound. *Int Urogynecology J.* Ağustos 2005;16(4):285-92.
129. Tosun OC, Solmaz U, Ekin A, Tosun G, Gezer C, Ergenoglu AM, vd. Assessment of the effect of pelvic floor exercises on pelvic floor muscle strength using ultrasonography in patients with urinary incontinence: a prospective randomized controlled trial. *J Phys Ther Sci.* 2016;28(2):360-5.
130. Sherburn M. Investigation of transabdominal real-time ultrasound to visualise the muscles of the pelvic floor. *Aust J Physiother.* 2005;51:4.
131. Nahon I, Waddington G, Adams R, Dorey G. Assessing muscle function of the male pelvic floor using real time ultrasound. *Neurourol Urodyn.* 2011;n/a-n/a.
132. Symonds T, Perelman MA, Althof S, Giuliano F, Martin M, May K, vd. Development and Validation of a Premature Ejaculation Diagnostic Tool. *Eur Urol.* Ağustos 2007;52(2):565-73.
133. Serefoglu EC, Cimen HI, Ozdemir AT, Symonds T, Berktaş M, Balbay MD. Turkish validation of the premature ejaculation diagnostic tool and its association with intravaginal ejaculatory latency time. *Int J Impot Res.* Mart 2009;21(2):139-44.
134. O'Leary MP, Fowler FJ, Lenderking WR, Barber B, Sagnier PP, Guess HA, vd. A brief male sexual function inventory for urology. *Urology.* Kasım 1995;46(5):697-706.
135. Dincer U, Cakar E, Kiralp MZ, Dursun H. Assessment of sexual dysfunction in male patients with Ankylosing Spondylitis. *Rheumatol Int.* 12 Mart 2007;27(6):561-6.
136. Rosen RC, Riley A, Wagner G, Osterloh IH, Kirkpatrick J, Mishra A. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology.* Haziran 1997;49(6):822-30.
137. Turunç T, Deveci S, Güvel S, Peşkiricioğlu L. The assessment of Turkish validation with 5 question of International Index of Erectile Function (IIEF-5). *Türk Ürol Derg.* 2007;33:45-9.
138. Sağlam M, Arıkan H, Savcı S, Inal-Ince D, Bosnak-Guclu M, Karabulut E, vd. International Physical Activity Questionnaire: Reliability and Validity of the Turkish Version. *Percept Mot Skills.* Ağustos 2010;111(1):278-84.
139. Craig CL, Marshall AL, Sj??Str??M M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, vd. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity: *Med Sci Sports Exerc.* Ağustos 2003;35(8):1381-95.

140. Eser E, Fidaner H, Fidaner C, Eser S, Elbi H, Göker E. WHOQOL-100 ve WHOQOL-BREF'in psikometrik özellikleri. *Psikiyatri Psikol Psikofarmakol 3P Derg.* 1999;2(7):23-40.
141. Onat G, Kizilkaya Beji N. Effects of infertility on gender differences in marital relationship and quality of life: a case-control study of Turkish couples. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* Aralık 2012;165(2):243-8.
142. Kara Özer S, Demir B, Tuğal Ö, Kabakçı E, Yazıcı K. Montgomery - Asberg Depresyon Değerlendirme Ölçeği: Değerlendiriciler Arası Güvenilirlik ve Geçerlik Çalışması. *Türk Psikiyatri Derg.* 2001;3(12):185-94.
143. M. Kiss R. Verification of determining the curvatures and range of motion of the spine by electromechanical-based skin-surface device. *Period Polytech Civ Eng.* 2008;52(1):3.
144. Mannion AF, Knecht K, Balaban G, Dvorak J, Grob D. A new skin-surface device for measuring the curvature and global and segmental ranges of motion of the spine: reliability of measurements and comparison with data reviewed from the literature. *Eur Spine J.* 01 Mart 2004;13(2):122-36.
145. Sevilmiş A, Erdoğan A, Ari A, Topuz R, ŞiRiN EF. Maraton Branşında Ayakkabı Seçimi ve Özellikleri. *SPORMETRE Beden Eğitimi Ve Spor Bilim Derg.* 2017;15(4):111-6.
146. Clarke HH. An Objective Method of Measuring the Height of the Longitudinal Arch in Foot Examinations. *Res Q Am Phys Educ.* 1933;4(3):99-107.
147. Gorwa J, Michnik R, Nowakowska-Lipiec K. In Pursuit of the Perfect Dancer's Ballet Foot. The Footprint, Stabilometric, Pedobarographic Parameters of Professional Ballet Dancers. *Biology.* 14 Mayıs 2021;10(5):435.
148. Akbayrak T, Kaya S. KNGF Klavuzu stres üriner inkontinansı olan hastalarda fizyoterapi. *Ank Pelikan Kitabevi.* 2015;26-32.
149. Centemero A, Rigatti L, Giraudo D, Lazzeri M, Lughezzani G, Zugna D, vd. Preoperative pelvic floor muscle exercise for early continence after radical prostatectomy: a randomised controlled study. *Eur Urol.* 2010;57(6):1039-44.
150. Hall LM, Aljuraifani R, Hodges PW. Design of programs to train pelvic floor muscles in men with urinary dysfunction: Systematic review. *Neurourol Urodyn.* 2018;37(7):2053-87.
151. Stafford RE, Ashton-Miller JA, Constantinou C, Coughlin G, Lutton NJ, Hodges PW. Pattern of activation of pelvic floor muscles in men differs with verbal instructions. *Neurourol Urodyn.* 2016;35(4):457-63.
152. Özengin N. Pelvik organ prolapsusu olan kadınlarda stabilizasyon egzersizleri ile elektromyografik biofeedback eğitiminin karşılaştırılması. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi;* 2012.
153. Verze P, La Rocca R, Spirito L, Califano G, Venturino L, Napolitano L, vd. Premature Ejaculation patients and their partners: arriving at a clinical profile for a real optimization of the treatment. *Arch Ital Urol E Androl.* 18 Mart 2021;93(1):42-7.
154. Lewis RW, Fugl-Meyer KS, Corona G, Hayes RD, Laumann EO, Moreira ED, vd. ORIGINAL ARTICLES: Definitions/Epidemiology/Risk Factors for Sexual Dysfunction. *J Sex Med.* Nisan 2010;7(4):1598-607.
155. Montorsi F. Prevalence of Premature Ejaculation: A Global and Regional Perspective. *J Sex Med.* Mayıs 2005;2:96-102.

156. Wu A, Shi Z, Martin S, Vincent A, Heilbronn L, Wittert G. Age-related changes in estradiol and longitudinal associations with fat mass in men. *PLOS ONE*. 02 Ağustos 2018;13(8):e0201912.
157. Diaz-Arjonilla M, Schwarcz M, Swerdloff RS, Wang C. Obesity, low testosterone levels and erectile dysfunction. *Int J Impot Res*. Mart 2009;21(2):89-98.
158. Paulsen LH, Sørensen Bakke L, Jarbøl DE, Balasubramaniam K, Hansen DG. Associations between lifestyle, erectile dysfunction and healthcare seeking: a population-based study. *Scand J Prim Health Care*. 02 Nisan 2020;38(2):176-83.
159. Gao J, Zhang X, Su P, Liu J, Xia L, Yang J, vd. Prevalence and Factors Associated with the Complaint of Premature Ejaculation and the Four Premature Ejaculation Syndromes: A Large Observational Study in China. *J Sex Med*. Temmuz 2013;10(7):1874-81.
160. Larsen SH, Wagner G, Heitmann BL. Sexual function and obesity. *Int J Obes*. Ağustos 2007;31(8):1189-98.
161. Wagner G, Fugl-Meyer KS, Fugl-Meyer AR. Impact of erectile dysfunction on quality of life: patient and partner perspectives. *Int J Impot Res*. Ekim 2000;12(4):S144-6.
162. Hartmann U. Depression and sexual dysfunction. *J Mens Health Gend*. Mart 2007;4(1):18-25.
163. Rosenbaum TY. The role of physiotherapy in sexual health: Is it evidence based?: *J Womens Health Phys Ther*. 2007;31(1):29-30.
164. Wang Y, Shi C, Zhou D, Yu W, Jiao W, Shi G. Efficacy of optimized pelvic floor training of YUN combined with pelvic floor magnetic stimulation on female moderate stress urinary incontinence and sexual function: a retrospective cohort study. *Transl Androl Urol*. Nisan 2022;11(4):554-60.
165. Dorey G. Male Pelvic Floor: History and Update. *Urol Nurs*. 2005;25(4):8.
166. Yaacov D, Nelinger G, Kalichman L. The Effect of Pelvic Floor Rehabilitation on Males with Sexual Dysfunction: A Narrative Review. *Sex Med Rev*. Ocak 2022;10(1):162-7.
167. Serefoglu EC, Yaman O, Cayan S, Asci R, Orhan I, Usta MF, vd. 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*. Nisan 2011;8(4):1177-85.
168. La Pera G. Awareness and timing of pelvic floor muscle contraction, pelvic exercises and rehabilitation of pelvic floor in lifelong premature ejaculation: 5 years experience. *Arch Ital Urol E Androl*. 30 Haziran 2014;86(2):123.
169. Rosenbaum TY, Owens A. Continuing Medical Education: The Role of Pelvic Floor Physical Therapy in the Treatment of Pelvic and Genital Pain-Related Sexual Dysfunction (CME). *J Sex Med*. Mart 2008;5(3):513-23.
170. Siegel AL. Pelvic Floor Muscle Training in Males: Practical Applications. *Urology*. Temmuz 2014;84(1):1-7.
171. Gul M, Bocu K, Serefoglu EC. Current and emerging treatment options for premature ejaculation. *Nat Rev Urol*. Kasım 2022;19(11):659-80.
172. Myers C, Smith M. Pelvic floor muscle training improves erectile dysfunction and premature ejaculation: a systematic review. *Physiotherapy*. Haziran 2019;105(2):235-43.
173. Ben Ami N, Feldman R, Dar G. Verbal Instruction for Pelvic Floor Muscle Contraction among Healthy Young Males. *Int J Environ Res Public Health*. 23 Eylül 2022;19(19):12031.

174. Charlanes A, Chesnel C, Jousse M, Le Breton F, Sheikh Ismael S, Amarenco G, vd. Verbal instruction to obtain voluntary pelvic floor muscle contraction: Acceptability, and understanding. *Prog En Urol*. 01 Mart 2021;31(4):231-7.
175. Dorey G. Pelvic floor muscle exercises and manometric biofeedback for erectile dysfunction and postmicturition dribble: three case studies. *J WOCN*. Ocak 2003;30(1):44-52.
176. Roostayi M, Rahdar N. The role of physiotherapy in the treatment of men's sexual dysfunction (erectile dysfunction and premature ejaculation): a review. *Physiother Q*. 2022;30(2):30-7.
177. Padoa A, McLean L, Morin M, Vandyken C. "The Overactive Pelvic Floor (OPF) and Sexual Dysfunction" Part 1: Pathophysiology of OPF and Its Impact on the Sexual Response. *Sex Med Rev*. Ocak 2021;9(1):64-75.
178. Mantovani F. Pharmacological/dynamic rehabilitative behavioural therapy for premature ejaculation: Results of a pilot study. *Arch Ital Urol E Androl*. 30 Haziran 2017;89(2):148.
179. Davis SN, Morin M, Binik YM, Khalife S, Carrier S. Use of Pelvic Floor Ultrasound to Assess Pelvic Floor Muscle Function in Urological Chronic Pelvic Pain Syndrome in Men. *J Sex Med*. Kasım 2011;8(11):3173-80.
180. McKiernan S, Chiarelli P, Warren-Forward H. Diagnostic ultrasound for assessment of pelvic floor muscle contraction: frequently asked questions. 2014;
181. Bø K, Sherburn M, Allen T. Transabdominal ultrasound measurement of pelvic floor muscle activity when activated directly or via a transversus abdominis muscle contraction: Effectiveness of Pelvic Floor and Transversus Abdominis Muscle Contraction. *Neurourol Urodyn*. 2003;22(6):582-8.
182. Yılmaz AH, Cinislioglu AE, Demirdöğen SO, Yılmaz FK, Sam E, Karabulut I, vd. Efficacy of combination therapy with biofeedback and dapoxetine in lifelong premature ejaculation treatment: a prospective randomized study. *Int Urol Nephrol*. 10 Ağustos 2022;54(11):2813-8.
183. Lim R, Liong ML, Lau YK, Leong WS, Khan NAK, Yuen KH. Effect of Pulsed Magnetic Stimulation on Sexual Function in Couples With Female Stress Urinary Incontinence Partners. *J Sex Marital Ther*. 03 Nisan 2018;44(3):260-8.
184. Pelka RB, Jaenicke C, Gruenwald J. Impulse magnetic-field therapy for erectile dysfunction: A double-blind, placebo-controlled study. *Adv Ther*. Ocak 2002;19(1):53-60.
185. Culligan PJ, Blackwell L, Murphy M, Ziegler C, Heit MH. A randomized, double-blinded, sham-controlled trial of postpartum extracorporeal magnetic innervation to restore pelvic muscle strength in primiparous patients. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;192(5):1578-82.
186. Gumussoy S, Kavlak O, Yeniel AO. Effects of Biofeedback-Guided Pelvic Floor Muscle Training With and Without Extracorporeal Magnetic Innervation Therapy on Stress Incontinence: A Randomized Controlled Trial. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. Nisan 2021;48(2):153.
187. Lang TF. The Bone-Muscle Relationship in Men and Women. *J Osteoporos*. 05 Ekim 2011;2011:e702735.
188. Weber-Rajek M, Strączyńska A, Strojek K, Piekorz Z, Pilarska B, Podhorecka M, vd. Assessment of the Effectiveness of Pelvic Floor Muscle Training (PFMT) and Extracorporeal Magnetic Innervation (ExMI) in Treatment of Stress Urinary Incontinence in Women: A Randomized Controlled Trial. *BioMed Res Int*. 17 Ocak 2020;2020:1-7.
189. Dorey G, Glazener C, Buckley B, Cochran C, Moore K. Developing a pelvic floor muscle training regimen for use in a trial intervention. *Physiotherapy*. Eylül 2009;95(3):199-208.

190. Martin-Tuite P, Shindel AW. Management Options for Premature Ejaculation and Delayed Ejaculation in Men. *Sex Med Rev.* Temmuz 2020;8(3):473-85.
191. Pastore* AL, Fuschi A, Capone L, Velotti G, Martoccia A, Al salhi Y, vd. MP58-16 PELVIC MUSCLE FLOOR REHABILITATION IN LIFELONG PREMATURE EJACULATION: 48 MONTHS FOLLOW-UP OUTCOMES. *J Urol* [Internet]. Nisan 2019 [a.yer 08 Aralık 2022];201(Supplement 4). Erişim adresi: <http://www.jurology.com/doi/10.1097/01.JU.0000556708.62758.2d>
192. Kam SC, Han DH, Lee SW. The Diagnostic Value of the Premature Ejaculation Diagnostic Tool and Its Association with Intravaginal Ejaculatory Latency Time. *J Sex Med.* Mart 2011;8(3):865-71.
193. Huang Y, Chen B, Ping P, Wang H, Hu K, Zhang T, vd. The Premature Ejaculation Diagnostic Tool (PEDT): Linguistic Validity of the Chinese Version. *J Sex Med.* Eylül 2014;11(9):2232-8.
194. Pakpour AH, Yekaninejad MS, Nikoobakht MR, Burri A, Fridlund B. Psychometric Properties of the Iranian Version of the Premature Ejaculation Diagnostic Tool. *Sex Med.* Nisan 2014;2(1):31-40.
195. University of Pécs, Faculty of Health Sciences, Institute of Physiotherapy and Sport Sciences, Pécs, Hungary, Palancsa M, Damásdi M, University of Pécs, Clinical Centre, Department of Urology, Pécs, Hungary, Tardi P, Vasútegészségügyi Non-profit Public BenefitLtd., Medical Centre of Harkány, Harkány, Hungary, vd. Pelvic-Floor Muscle Exercises for the Improvement of Male Sexual Functions. *Stud Univ Babeş-Bolyai Educ Artis Gymnast.* 25 Haziran 2018;63(2):5-9.
196. Alp BF, Uguz S, Malkoc E, Ates F, Dursun F, Okcelik S, vd. Does circumcision have a relationship with ejaculation time? Premature ejaculation evaluated using new diagnostic tools. *Int J Impot Res.* Temmuz 2014;26(4):121-3.
197. Tang WS, Khoo EM. Prevalence and Correlates of Premature Ejaculation in a Primary Care Setting: A Preliminary Cross-Sectional Study. *J Sex Med.* Temmuz 2011;8(7):2071-8.
198. El-Sakka AI. Severity of Erectile Dysfunction at Presentation: Effect of Premature Ejaculation and Low Desire. *Urology.* Ocak 2008;71(1):94-8.
199. Tsai WK, Chiang PK, Lu CC, Jiann BP. The Comorbidity Between Premature Ejaculation and Erectile Dysfunction—A Cross-Sectional Internet Survey. *Sex Med.* Aralık 2019;7(4):451-8.
200. Dorey G, Speakman MJ, Feneley RCL, Swinkels A, Dunn CDR. Pelvic floor exercises for erectile dysfunction. *BJU Int.* 2005;96(4):595-7.
201. Geraerts I, Van Poppel H, Devoogdt N, De Groef A, Fieuws S, Van Kampen M. Pelvic floor muscle training for erectile dysfunction and climacturia 1 year after nerve sparing radical prostatectomy: a randomized controlled trial. *Int J Impot Res.* Ocak 2016;28(1):9-13.
202. Sighinolfi MC, Rivalta M, Mofferdin A, Micali S, De Stefani S, Bianchi G. Potential Effectiveness of Pelvic Floor Rehabilitation Treatment for Postradical Prostatectomy Incontinence, Climacturia, and Erectile Dysfunction: A Case Series. *J Sex Med.* 2009;6(12):3496-9.
203. Claes H, Baert L. Pelvic Floor Exercise versus Surgery in the Treatment of Impotence. *Br J Urol.* 1993;71(1):52-7.
204. Van Kampen M, De Weerd W, Claes H, Feys H, De Maeyer M, Van Poppel H. Treatment of Erectile Dysfunction by Perineal Exercise, Electromyographic Biofeedback, and Electrical Stimulation. *Phys Ther.* 01 Haziran 2003;83(6):536-43.

205. Breuer R. Examining the Relationships between Recreational Physical Activity, Body Image and Sexual Functioning and Satisfaction in Men. :160.
206. Yüksel ÖH, Memetoğlu ÖG, Ürkmez A, Aktaş İ, Verit A. The role of physical activity in the treatment of erectile dysfunction. *Rev Int Andrología*. Ekim 2015;13(4):115-9.
207. Lindeman HC, King KA, Wilson BR. Effect of Exercise on Reported Physical Sexual Satisfaction of University Students. *Californian J Health Promot*. 01 Aralık 2007;5(4):40-51.
208. Wong C, Louie DR, Beach C. A Systematic Review of Pelvic Floor Muscle Training for Erectile Dysfunction After Prostatectomy and Recommendations to Guide Further Research. *J Sex Med*. Nisan 2020;17(4):737-48.
209. Allen MS, Walter EE. Health-Related Lifestyle Factors and Sexual Dysfunction: A Meta-Analysis of Population-Based Research. *J Sex Med*. Nisan 2018;15(4):458-75.
210. Ermeç B, Yucetas U, Güler H, Culha MG, Kadıhasanoğlu M. Evaluation of the quality of life of patients with premature ejaculation (lifelong and acquired). *Rev Assoc Médica Bras*. Eylül 2022;68(9):1303-7.
211. Kinder J, Davenport T, Chong W, Lee A. Telerehabilitation for Treating Pelvic Floor Dysfunction: A Case Series of 3 Patients' Experiences. *J Womens Health Phys Ther*. Ocak 2019;43(1):44-50.
212. Kocjancic E, Chung E, Garzon JA, Haylen B, Iacovelli V, Jaunarena J, vd. International Continence Society (ICS) report on the terminology for sexual health in men with lower urinary tract (LUT) and pelvic floor (PF) dysfunction. *Neurourol Urodyn*. Ocak 2022;41(1):140-65.
213. Pazhoohi F, Doyle JF, Macedo AF, Arantes J. Arching the Back (Lumbar Curvature) as a Female Sexual Proceptivity Signal: an Eye-Tracking Study. *Evol Psychol Sci*. 01 Haziran 2018;4(2):158-65.
214. Bird AR, Payne CB. Foot function and low back pain. *The foot*. 1999;9(4):175-80.
215. Botte RR. An interpretation of the pronation syndrome and foot types of patients with low back pain. *J Am Podiatry Assoc*. 1981;71(5):243-53.
216. Chuter VH, de Jonge XAJ. Proximal and distal contributions to lower extremity injury: a review of the literature. *Gait Posture*. 2012;36(1):7-15.
217. Barwick A, Smith J, Chuter V. The relationship between foot motion and lumbopelvic-hip function: A review of the literature. *The foot*. 2012;22(3):224-31.
218. Brantingham JW, Gilbert JL, Shaik J, Globe G. Sagittal plane blockage of the foot, ankle and hallux and foot alignment-prevalence and association with low back pain. *J Chiropr Med*. 2006;5(4):123-7.
219. Ogon M, Aleksiev AR, Pope MH, Wimmer C, Saltzman CL. Does arch height affect impact loading at the lower back level in running? *Foot Ankle Int*. 1999;20(4):263-6.
220. Pinto RZ, Souza TR, Trede RG, Kirkwood RN, Figueiredo EM, Fonseca ST. Bilateral and unilateral increases in calcaneal eversion affect pelvic alignment in standing position. *Man Ther*. 2008;13(6):513-9.
221. Duval K, Lam T, Sanderson D. The mechanical relationship between the rearfoot, pelvis and low-back. *Gait Posture*. 2010;32(4):637-40.
222. Kendall JC, Bird AR, Azari MF. Foot posture, leg length discrepancy and low back pain – Their relationship and clinical management using foot orthoses – An overview. *The Foot*. 01 Haziran 2014;24(2):75-80.

223. López-López D, Vilar-Fernández JM, Barros-García G, Losa-Iglesias ME, Palomo-López P, Becerro-de-Bengoa-Vallejo R, vd. Foot Arch Height and Quality of Life in Adults: A Strobe Observational Study. *Int J Environ Res Public Health*. Temmuz 2018;15(7):1555.
224. Nicholas A, Brody S, De Sutter P, De Carufel F. A Woman's History of Vaginal Orgasm is Discernible from Her Walk. *J Sex Med*. Eylül 2008;5(9):2119-24.
225. Atamturk. Relationship of flatfoot and high arch with main anthropometric variables. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2009;43(3):254-9.
226. Wearing SC, Hennig EM, Byrne NM, Steele JR, Hills AP. Musculoskeletal disorders associated with obesity: a biomechanical perspective. *Obes Rev*. 2006;7(3):239-50.
227. Adoracion Villarroya M, Manuel Esquivel J, Tomás C, Buenafé A, Moreno L. Foot structure in overweight and obese children. *Int J Pediatr Obes*. 2008;3(1):39-45.
228. Birtane M, Tuna H. The evaluation of plantar pressure distribution in obese and non-obese adults. *Clin Biomech*. 2004;19(10):1055-9.
229. Anderson D, Laforge J, Ross MM, Vanlangendonck R, Hasoon J, Viswanath O, vd. Male Sexual Dysfunction. *Health Psychol Res* [Internet]. 20 Ağustos 2022 [a.yer 08 Aralık 2022];10(3). Erişim adresi: <https://healthpsychologyresearch.openmedicalpublishing.org/article/37533>
230. Son H, Song SH, Lee J, Paick JS. Relationship between Premature Ejaculation and Depression in Korean Males. *J Sex Med*. Temmuz 2011;8(7):2062-70.
231. Fiala L, Lenz J, Konecna P, Zajicova M, Cerna J, Sajdlova R. Premature ejaculation and stress. *Andrologia* [Internet]. Ağustos 2021 [a.yer 08 Aralık 2022];53(7). Erişim adresi: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/and.14093>
232. Fiala L, Lenz J. Psychosocial stress, somatoform dissociative symptoms and free testosterone in premature ejaculation. *Andrologia* [Internet]. Aralık 2020 [a.yer 08 Aralık 2022];52(11). Erişim adresi: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/and.13828>
233. Dominguez LJ, Barbagallo M. Ageing and sexuality. *Eur Geriatr Med*. Aralık 2016;7(6):512-8.
234. Weiss P, Brody S. International Index of Erectile Function (IIEF) Scores Generated by Men or Female Partners Correlate Equally Well With Own Satisfaction (Sexual, Partnership, Life, and Mental Health). *J Sex Med*. Mayıs 2011;8(5):1404-10.
235. Akbayrak T, Kaya S. Kanıt derlemesi KNGF Kılavuzu, Stres Üriner İnkontinansı Olan Hastalarda Fizyoterapi. *Holl Fiz Derg*. 2015;121(3):117.
236. Scott KM, Gosai E, Bradley MH, Walton S, Hynan LS, Lemack G, vd. Individualized pelvic physical therapy for the treatment of post-prostatectomy stress urinary incontinence and pelvic pain. *Int Urol Nephrol*. 01 Nisan 2020;52(4):655-9.
237. Waldinger MD. Drug treatment options for premature ejaculation. *Expert Opin Pharmacother*. 2018;19(10):1077-85.
238. Ventus D, Ristilä M, Gunst A, Kärnä A, Arver S, Piha J, vd. A longitudinal analysis of premature ejaculation symptoms raises concern regarding the appropriateness of a "lifelong" subtype. *Eur Urol Focus*. 2017;3(2-3):243-5.
239. de Carufel F, Trudel G. Effects of a New Functional-Sexological Treatment for Premature Ejaculation. *J Sex Marital Ther*. 01 Mart 2006;32(2):97-114.

240. Burri A, Giuliano F, McMahon C, Porst H. Female Partner's Perception of Premature Ejaculation and Its Impact on Relationship Breakups, Relationship Quality, and Sexual Satisfaction. *J Sex Med.* 01 Eylül 2014;11(9):2243-55.



8. EKLER

EK 1

EK 1 Açıklama

Değerlendirme formu.

Ver.02

Yaş:

Boy:

cm.

Kilo:

kg.

Eğitim Durumu:

Meslek:

Egzersiz: E / H

Bisiklet kullanır mısınız? E / H

Sigara: Yok / Var (..... Paket.....yıl)

Özgeçmiş:

Geçirilmiş Cerrahi:

Kullanımdaki implant:

Klinik Öykü:

Soy geçmiş:

Baba

Anne

Erken Boşalmayı Değerlendirme Anketi

- Bu soru formu, cinsel faaliyet sırasında çok çabuk boşalma sorunu yaşıyor olabilecek erkekleri ayırt edebilmeye yardımcı olacak bir araçtır.
- Herhangi bir zorluğunuz olmasa da lütfen bütün soruları cevaplayınız.
- Lütfen aşağıdaki her bir soru için sizin cevabınızı en iyi temsil eden kutucuğa işareti koyunuz.
- Lütfen her soru için yalnızca bir kutucuğu işaretleyiniz.
- Bu soruların doğru ya da yanlış, cevapları olmadığını hatırlınızda tutunuz.
- Yaşadıklarınız zaman zaman değişiyor olabilir; burada bizi ilgilendiren, sizin cinsel birleşme sırasında genel olarak yaşadıklarınızdır.
- Tanımlama: Burada boşalma, içeri girişten (kamışınızın eşinize girişinden) sonra boşalmak (menin akması) anlamına gelmektedir.

	Hiç zor değil	Biraz zor	Orta derecede zor	Çok zor	Aşırı derecede zor
1. Boşalmayı geciktirmek sizin için ne ölçüde zordur?	☐	☐	☐	☐	☐
	Hemen hiçbir zaman ya da Hiçbir zaman %0	Tüm girişimlerin yarısından azında %25	Tüm girişimlerin yaklaşık yarısında %50	Tüm girişimlerin yarısından çoğunda %75	Hemen her zaman ya da Her zaman %100
2. İsteddiğinizden önce mi boşalıyorsunuz?	☐	☐	☐	☐	☐
3. Çok az bir uyarı ile hemen boşalıveriyor musunuz?	☐	☐	☐	☐	☐
	Hiç değil	Biraz	Orta derecede	Çok	Aşırı derecede
4. İsteddiğinizden önce boşalmanız nedeniyle kendinizi engellenmiş hissediyor musunuz?	☐	☐	☐	☐	☐
5. Boşalmanıza kadar geçen sürenin, eşinizin cinsel açıdan tatmin olamamasına yol açmasından ne ölçüde endişe duyuyorsunuz?	☐	☐	☐	☐	☐

BSFI Değerlendirmesi

Cinsel dürtüyü, cinsel bir deneyim yaşamak istemeyi (mastürbasyon veya ilişki), seks yapmayı düşünmeyi veya seks eksikliğinden dolayı hayal kırıklığına uğramış hissetmeyi içerebilen bir duygu olarak tanımlayalım.

Son 30 gün içinde;

Kaç gün cinsel istekte bulunuyorsunuz?	Hiçbir zaman	Sadece birkaç gün	Bazı günler	Çoğu zaman	Neredeyse her gün
Cinsel istek düzeyinizi nasıl değerlendirirsiniz?	Hiç yok	Düşük	Orta	Orta yüksek	Yüksek
Ne sıklıkta herhangi bir şekilde kısmen veya tamamen cinsel olarak uyarıldınız?	Hiç	Biraz	Oldukça sık	Genellikle	Çok sık
Ereksiyon yaşadığınızda, ne sıklıkla cinsel ilişkiye girecek kadar sertleştiniz?	Hiç	Biraz	Oldukça sık	Genellikle	Çok sık
Ereksiyon olmakta ne kadar zorlandınız?	Hiç ereksiyon olmadı	Çok fazla zordu	Biraz zordu	Çok az zordu	Sorun yoktu
Cinsel olarak uyarıldığınızda boşalmakta ne kadar güçlük çektiniz?	Geçen ay cinsel uyarım olmadı	Çok fazla zordu	Biraz zordu	Çok az zordu	Hiç zorlanmadım
Boşaltdığınız meni miktarının sizin için ne kadar sorun olduğunu düşündünüz?	Orgazm olmadım	Büyük problemli	Orta dereceli problemli	Küçük problemli	Sorun yoktu
Cinsel dürtü eksikliğini ne ölçüde bir sorun olarak gördünüz?	Büyük bir problemli	Orta dereceli problemli	Küçük problemli	Çok küçük bir problemli	Sorun yoktu
Ereksiyon olma ve ereksiyonu sürdürme yeteneğinizi ne ölçüde bir sorun olarak gördünüz?	Büyük bir problemli	Orta dereceli problemli	Küçük problemli	Çok küçük bir problemli	Sorun yoktu
Boşalmanızın ne ölçüde bir sorun olduğunu düşündünüz?	Büyük bir problemli	Orta dereceli problemli	Küçük problemli	Çok küçük bir problemli	Sorun yoktu
Genel olarak, cinsel yaşamınızdan ne kadar memnun kaldınız?	Çok memnuniyetsiz	Çoğunlukla memnuniyetsiz	Tatmin olmak ile olmamak arasında karışık	Çoğunlukla memnun	Çok memnun

Toplam Puan

Uluslararası Eretil Fonksiyon İndeksi

						Puan
Sertleşmeyi sağlama ve sürdürme konusunda kendinize olan güveniniz hangi düzeydeydi?	Çok düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok yüksek	
	1	2	3	4	5	
Cinsel uyarı ile sertleşme sağladığınızda, bu sertleşme ne sıklıkla içeriye (vajinaya /hazneye) girmek için yeterliydi?	Hiç ya da neredeyse hiç	Girişimlerin yarısından çok daha azında	Girişimlerin yaklaşık yarısında	Girişimlerin yarısından çok daha fazlasında	Her zaman	
	1	2	3	4	5	
Cinsel birleşme öncesinde sağladığınız sertleşmeyi içeriye (vajinaya/hazneye) girdikten sonra ne sıklıkta sürdürebildiniz?	Hiç ya da neredeyse hiç	Girişimlerin yarısından çok daha azında	Girişimlerin yaklaşık yarısında	Girişimlerin yarısından çok daha fazlasında	Her zaman	
	1	2	3	4	5	
Cinsel birleşme sırasında, sertliği ilişkinin sonuna kadar sürdürmekte ne derece zorlandınız?	Aşırı zorlandım	Çok zorlandım	Zorlandım	Biraz zorlandım	Hiç zorlanmadım	
	1	2	3	4	5	
Cinsel birleşme girişimleriniz sizce ne sıklıkta tatmin ediciydi?	Hiç ya da neredeyse hiç	Girişimlerin yarısından çok daha azında	Girişimlerin yaklaşık yarısında	Girişimlerin yarısından çok daha fazlasında	Her zaman	
	1	2	3	4	5	
					Toplam Skor	

Uluslararası Fiziksel Aktivite

Son 7 günde; 10 dakika ve üzeri yaptığınız şiddetli fiziksel aktiviteleri düşünerek:

1. Kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli aktivite yaptınız?
Haftada gün
Şiddetli fiziksel egzersiz yapmadım (3. Soruya gidin)
2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?
Günde saat
Günde dakika
Bilmiyorum / Emin değilim

Son 7 günde; 10 dakika ve üzeri yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünerek:

3. Kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oynama gibi orta dereceli fiziksel aktivite yaptınız?
Haftada gün
Orta dereceli fiziksel egzersiz yapmadım (5. Soruya gidin)
4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?
Günde saat
Günde dakika
Bilmiyorum / Emin değilim

Son 7 günde; iş yerinde, evde bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüşleri düşünerek:

5. Bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?
Haftada gün
Yürümedim (7. Soruya gidin)
6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?
Günde saat
Günde dakika
Bilmiyorum / Emin değilim

Son 7 günde işte, evde, çalışırken ya da dinlenirken; masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak TV izlerken geçirdiğiniz zamanları düşünerek:

7. Günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?
Günde saat
Günde dakika
Bilmiyorum / Emin değilim

WHOQOL-BREF

Şu anda bir hastalığınız var mı? Evet Hayır

Eğer şu anda sağlığınıza ilgili yolunda gitmeyen bir durum varsa; Sizce bu nedir? Hastalık / Sorun

Lütfen bütün soruları son 2 haftayı göz önünde bulundurarak ve size en uygun olanını seçerek cevaplayınız

1 G1	Yaşam kalitenizi nasıl buluyorsunuz?	Çok kötü 1	Biraz kötü	Ne iyi ne kötü	Oldukça iyi	Çok iyi
2 G4	Sağlığınıza ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil 1	Çok az hoşnut	Ne hoşnut ne değil	Epeyce hoşnut	Çok hoşnut
3 F1.4	Ağrılarınızın yapmanız gerekenleri ne kadar engellediğini düşünüyorsunuz?	Hiç	Çok az	Orta derecede	Çokça	Aşırı derecede 1
4 F11.3	Günlük uğraşlarınızı yürütmek için herhangi bir tıbbi tedaviye ne kadar ihtiyaç duyuyorsunuz?	Hiç	Çok az	Orta derecede	Çokça	Aşırı derecede 1
5 F4.1	Yaşamaktan ne kadar keyif alırsınız?	Hiç 1	Çok az	Orta derecede	Çokça	Aşırı derecede
6 F24.2	Yaşamınızı ne ölçüde anlamlı buluyorsunuz?	Hiç 1	Çok az	Orta derecede	Çokça	Aşırı derecede
7 F5.3	Dikkatinizi toplamada ne kadar başarılısınız?	Hiç 1	Çok az	Orta derecede	Çokça	Son derecede
8 F16.1	Günlük yaşamınızda kendinizi ne kadar güvende hissediyorsunuz?	Hiç 1	Çok az	Orta derecede	Çokça	Son derecede
9 F22.1	Fiziksel çevreniz ne ölçüde sağlıklıdır?	Hiç 1	Çok az	Orta derecede	Çokça	Son derecede
10 F2.1	Günlük yaşamı sürdürmek için yeterli gücünüz kuvvetiniz var mı?	Hiç 1	Çok az	Orta derecede	Çokça	Tamamen
11 F7.1	Bedensel görünüşünüzü kabullenir misiniz?	Hiç 1	Çok az	Orta derecede	Çokça	Tamamen
12 F18.1	İhtiyaçlarınızı karşılamaya yeterli paranız var mı?	Hiç 1	Çok az	Orta derecede	Çokça	Tamamen
13 F20.1	Günlük yaşamınızda size gerekli bilgi ve haberlere ne ölçüde ulaşabiliyorsunuz?	Hiç 1	Çok az	Orta derecede	Çokça	Tamamen
14 F21.1	Boş zamanları değerlendirme uğraşları için ne ölçüde fırsatınız olur?	Hiç 1	Çok az	Orta derecede	Çokça	Tamamen

15 F9.1	Bedensel hareketlilik (etrafta dolaşabilme, bir yerlere gidebilme) beceriniz nasıldır?	Çok kötü 1	Biraz kötü	Ne iyi ne kötü	Oldukça iyi	Çok iyi
16 F13.3	Uygunuzdan ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil 1	Çok az hoşnut	Ne hoşnut ne de değil	Epeyce hoşnut	Çok hoşnut
17 F10.3	Günlük uğraşlarınızı yürütebilme becerinizden ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil 1	Çok az hoşnut	Ne hoşnut ne de değil	Epeyce hoşnut	Çok hoşnut
18 F12.4	İş görme kapasitenizden ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil 1	Çok az hoşnut	Ne hoşnut ne de değil	Epeyce hoşnut	Çok hoşnut
19 F6.3	Kendinizden ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil 1	Çok az hoşnut	Ne hoşnut ne de değil	Epeyce hoşnut	Çok hoşnut
20 F13.3	Aile dışı kişilerle ilişkilerinizden ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil 1	Çok az hoşnut	Ne hoşnut ne de değil	Epeyce hoşnut	Çok hoşnut
21 F15.3	Cinsel yaşamınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil 1	Çok az hoşnut	Ne hoşnut ne de değil	Epeyce hoşnut	Çok hoşnut
22 F14.4	Arkadaşlarınızın desteğinden ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil 1	Çok az hoşnut	Ne hoşnut ne de değil	Epeyce hoşnut	Çok hoşnut
23 F17.3	Yaşadığınız evin koşullarından ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil 1	Çok az hoşnut	Ne hoşnut ne de değil	Epeyce hoşnut	Çok hoşnut
24 F19.3	Sağlık hizmetlerine ulaşma koşullarınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil 1	Çok az hoşnut	Ne hoşnut ne de değil	Epeyce hoşnut	Çok hoşnut
25 F23.3	Ulaşım olanaklarınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil 1	Çok az hoşnut	Ne hoşnut ne de değil	Epeyce hoşnut	Çok hoşnut
26 F8.1	Ne sıklıkta hüznün, ümitsizlik, bunalım, çökkünlük gibi duygulara kapılırsınız?	Hiçbir zaman 5	Nadiren	Ara sıra	Çoğunlukla	Her zaman
27 U	Yaşamınızda size yakın kişilerle (eş, iş arkadaşı, akraba) ilişkilerinizde baskı ve kontrole ilgili zorluklarınız ne ölçüdedir?	Hiç 1	Çok az	Orta derecede	Çokça	Aşırı derecede

Toplam Puan

Montgomery ve Åsberg Depresyon Ölçeği

I. GÖRÜNEN KEDER Duruş, konuşma ve yüz ifadesine, yeis, hüzn ve ümitsizliğin yansıması (geliş geçici mutsuzluktan fazladır). Derinliğine ve neşelenememe derecesine göre derecelendiriniz.

- ☐ 0 Kederli değil
- ☐ 1
- ☐ 2 Keyifsiz görünür, ancak zorluk çekmeden neşelenebilir.
- ☐ 3
- ☐ 4 Çoğu zaman kederli ve mutsuz görünür.
- ☐ 5
- ☐ 6 Her zaman çok mutsuz görünür. İleri derecede ümitsizdir.

II. İFADE EDİLEN KEDER Görünüşe yansıyan veya yansımayan, ifade edilen çökkün duygu durumunu tanımlar. Bunlara neşesizlik, yeis ya da yardım edilemeyeceği ve umutsuzluk duyguları da dahildir. Yoğunluk, süre ve duygudurumun olaylardan ne ölçüde etkilenmekte olduğuna göre değerlendirin.

- ☐ 0 Olaylarla ilgili olarak zaman zaman kederlidir.
- ☐ 1
- ☐ 2 Kederli ve keyifsizdir, ancak kolayca neşelenebilir.
- ☐ 3
- ☐ 4 Yaygın keder ve hüzn. Duygu durumu yine de dış koşullardan etkilenebilmektedir.
- ☐ 5
- ☐ 6 Sürekli ve değişmeyen keder, mutsuzluk ya da ümitsizlik.

III. İÇSEL GERGİNLİK İyi ifade edilmeyen rahatsızlık, huzursuzluk, telaştan, panik, dehşet ya da ıstırap duygularına kadar varan zihinsel gerginlik. Yoğunluk, sıklık, süre ve yatıştırılma ihtiyacı derecesine göre değerlendirilir.

- ☐ 0 Sakindir. Yalnızca geliş geçici bir gerginlik hissi vardır.
- ☐ 1
- ☐ 2 Zaman zaman huzursuzluk ve iyi ifade edilemeyen rahatsızlık duyguları vardır.
- ☐ 3
- ☐ 4 Sürekli içsel gerginlik duyguları ya da ara ara gelen hastanın çok zorlanmadan başa çıkabildiği panik halleri mevcuttur.
- ☐ 5
- ☐ 6 Dinmeyen bir dehşet ya da ıstırap. Başa çıkılamayan bir panik hali.

IV. UYKUDA AZALMA Bireyin iyi olduğu zamandaki normal uyku düzenine göre uyku süresinde ya da derinliğindeki azalmadır.

- ☐ 0 Her zaman ki gibi uyumaktadır.
- ☐ 1
- ☐ 2 Uykuya dalmakta biraz zorlanma ya da hafifçe azalmış, yüzeysel ya da dinlendirmeyen uyku mevcuttur.
- ☐ 3
- ☐ 4 Uyku en az iki saat kısalmış ya da toplam olarak en az iki saat süre ile bölünmüştür.
- ☐ 5
- ☐ 6 İki ya da üç saatten az uyumaktır.

V. İŞTAH AZALMASI *İyi olduğu zamana göre iştah azalması. Yemeğe karşı istek kaybı ya da yemek için kendisini zorlama ihtiyacına göre derecelendirin.*

- ☐ 0 Normal ya da artmış iştah.
- ☐ 1
- ☐ 2 İştah biraz azalmıştır.
- ☐ 3
- ☐ 4 İştah yoktur. Yemekler tatsızdır.
- ☐ 5
- ☐ 6 Yemek yemesi için zorlanması gerekmektedir.

VI. DİKKATİNİ TOPLAMAKTA GÜÇLÜK *Kişinin düşüncelerini toplamasındaki güçlüklerden, iş gücü görebilmesine engel olan tam bir dikkat kaybına kadar değişir. Şiddet, sıklık ve ortaya çıkan yetersizlik derecesine göre değerlendirin)*

- ☐ 0 Dikkat toplama güçlüğü yoktur.
- ☐ 1
- ☐ 2 Kişi düşüncelerini toplamakta zaman zaman güçlük çeker.
- ☐ 3
- ☐ 4 Okumayı ya da bir konuşmayı sürdürmekte bozulmaya yol açan, dikkatini toplama ve düşüncenin sürdürülmesinde güçlük.
- ☐ 5
- ☐ 6 Büyük güçlükle okuyabilir ya da konuşmasını sürdürebilir.

VII. BİTKİNLİK/YORGUNLUK *İşlere başlamada ya da sürdürmede görülen güçlük ya da yavaşlık.*

- ☐ 0 Başlama güçlüğü hemen hemen hiç yoktur. Hareketlerde ağırlık bulunmamaktadır.
- ☐ 1
- ☐ 2 Faaliyetlere başlamakta güçlük.
- ☐ 3
- ☐ 4 Basit gündelik işlere zor başlanır ve bu işler gayret sarf ederek yürütülür.
- ☐ 5
- ☐ 6 Tam bir yorgunluk/bitkinlik. Hiçbir şeyi yarımsız yapamaz.

VIII. HİSSEDEMEME *Çevreye karşı veya normalde haz veren şeylere karşı ilginin azalması. Olaylara ya da kişilere yeterli duygusal tepki verme yeteneği azalmıştır.*

- ☐ 0 Çevreye ve diğer kişilere karşı normal ilgi.
- ☐ 1
- ☐ 2 Her zamanki ilgilerden hoşlanma yeteneğinde azalma.
- ☐ 3
- ☐ 4 Çevreye karşı ilgi kaybı. Arkadaşlara ve tanıdıklara karşı duygu kaybı.
- ☐ 5
- ☐ 6 Duygusal olarak felç olma hissi, öfke, elem ya da haz hissedememe ve yakın akraba ve arkadaşlara karşı tam ve hatta acı veren duygu kaybı.

IX. KÖTÜMSER DÜŞÜNCELER *Suçluluk, aşağılık duyguları, kendini kınama, günahkarlık, pişmanlık ve yıkılmışlık duyguları*

- ☐ 0 Kötümser düşünceler yoktur.
- ☐ 1
- ☐ 2 Başarısızlık, kendini kınama ya da kendini aşağılama ile ilgili gelip giden düşünceler.
- ☐ 3
- ☐ 4 Devamlı kendini suçlama ya da kesin olarak var olan ancak gerçeğe uygun suçluluk ya da günahkarlık düşünceleri. Gelecek hakkında kötümserliği gittikçe artar.
- ☐ 5
- ☐ 6 Yıkılmışlık, pişmanlık ya da affedilmez günahkarlık hezeyanları. Sarsılmaz ve anlaşılmaz bir şekilde kendini suçlama.

X. İNTİHAR DÜŞÜNCELERİ *Hayatın yaşamaya değer olmadığına ilişkin duygular, kendiliğinden ölmeyi arzulamak, intihar düşünceleri ve intihara hazırlanma. İntihar girişimleri tek başına derecelendirmeyi etkilememelidir.*

- ☐ 0 Yaşamdan zevk alır ve olduğu gibi kabul eder.
- ☐ 1
- ☐ 2 Yaşamaktan yorulma. Gelip geçici intihar düşünceleri.
- ☐ 3
- ☐ 4 Ölse daha iyi olacağını düşünme. İntihar düşünceleri sıkır ve intiharın olası bir çözüm olduğunu düşünür, ancak özel bir plan ya da niyeti yoktur.
- ☐ 5
- ☐ 6 Fırsat bulduğunda intihar için açık planlar. İntihar hazırlığı içindedir.

Toplam Puan:**GAEÖ**

Tedavi başlangıcı ile şimdi arasında durumunuzdaki değişimi puanlayın:

Değişim	0	10	Önceye Göre
Yok			Daha iyi

Pelvik İnklinasyon Açısı Spinal Mouse®

1. Ölçüm:

2. Ölçüm:

3. Ölçüm:

Podoskop Değerlendirmesi: "Scodicac V2.6" Kullanılarak "Clark Açısı" ölçüm sonuçları

1. Ölçüm:

2. Ölçüm:

3. Ölçüm:

USG Değerlendirmesi:

1. Ölçüm Relax :

 Kontrax :

 Fark :

2. Ölçüm Relax :

 Kontrax :

 Fark :

3. Ölçüm Relax :

 Kontrax :

 Fark :

EK 2

EK 2 Açıklama

Hasta egzersiz çizelgesi

Egzersiz Programı

1. Hafta

10 musluk tipi (*sık - bırak*)

10 asansör tipi (*5sn de sık - 5sn bekle - 5sn de gevşe*)

2. Hafta

20 musluk tipi (*sık - bırak*)

20 asansör tipi (*5sn de sık - 5sn bekle - 5sn de gevşe*)

3. Hafta

30 musluk tipi (*sık - bırak*)

30 asansör tipi (*5sn de sık - 5sn bekle - 5sn de gevşe*)

4. Hafta

40 musluk tipi (*sık - bırak*)

40 asansör tipi (*5sn de sık - 5sn bekle - 5sn de gevşe*)

Günde 5 defa yapılacak

(Sabah-öğlen-ikindi-akşam-yatsı)

Ara kontrole gelinecek tarih:

5. 6. 7. ve 8. Haftalar

50 musluk tipi (*sık - bırak*)

50 asansör tipi (*5sn de sık - 5sn bekle - 5sn de gevşe*)

Günde 5 defa yapılacak

(Sabah-öğlen-ikindi-akşam-yatsı)

Son kontrole gelinecek tarih:

Musluk tipi egzersizde; bahsedilen kaslarınızı bir anda sıkıp, ardından aniden gevşetmeniz gerekir. Bunu yapmanız 1 tam harekete karşılık gelir.

Asansör tipi egzersizde; bahsedilen kaslarınızı 5 saniyelik bir süreçte yavaşça sıkarak en kuvvetli kasılmış haline getirmelisiniz, ardından bu en kuvvetli kasılma pozisyonunda 5 saniye beklemelisiniz, ardından 5 saniyelik bir süreçte en kuvvetli kasılma pozisyonundan yavaşça tamamen gevşemelisiniz. Bunu yapmanız 1 tam harekete karşılık gelir.