

**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**PROSTATEKTOMİ SONRASI ÜRİNER İNKONTİNANS  
SEMPTOMU OLAN BİREYLERDE FARKLI KONSERVATİF  
TEDAVİ PROTOKOLLERİNİN ETKİNLİĞİNİN  
KARŞILAŞTIRILMASI**

**Fzt. Ege Nur ATABEY GERLEGİZ**

**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA**

**2022**



**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**PROSTATEKTOMİ SONRASI ÜRİNER İNKONTİNANS  
SEMPTOMU OLAN BİREYLERDE FARKLI KONSERVATİF  
TEDAVİ PROTOKOLLERİNİN ETKİNLİĞİNİN  
KARŞILAŞTIRILMASI**

**Fzt. Ege Nur ATABEY GERLEGİZ**

**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Doç. Dr. Serap ÖZGÜL**

**ANKARA  
2022**

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Prostatektomi Sonrası Üriner İnkontinans Semptomu Olan Bireylerde Farklı  
Konservatif Tedavi Protokollerinin Etkinliğinin Karşılaştırılması

Öğrenci: Ege Nur ATABEY GERLEGİZ

Danışman: Doç. Dr. Serap ÖZGÜL

Bu tez çalışması 07.07.2022 tarihinde jürimiz tarafından “Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı” nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

**Jüri Başkanı:** Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK  
(Hacettepe Üniversitesi)

**Tez Danışmanı:** Doç. Dr. Serap ÖZGÜL  
(Hacettepe Üniversitesi)

**Üye:** Doç. Dr. Ceren GÜRŞEN  
(Hacettepe Üniversitesi)

**Üye:** Doç. Dr. Naşide MANGIR  
(Hacettepe Üniversitesi)

**Üye:** Doç. Dr. Nuriye ÖZENGİN  
(Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi)

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

01 Ağustos 2022

Prof. Dr. Müge YEMİŞÇİ ÖZKAN

Enstitü Müdürü

## YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- X Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. <sup>(3)</sup>

27/07/2022

Ege Nur ATABEY GERLEGİZ

i

<sup>i</sup>"**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**"

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir \*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.  
Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

\* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

## ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, Tez Danışmanının Doç. Dr. Serap ÖZGÜL danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığımı beyan ederim.

Ege Nur ATABEY GERLEGİZ

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince her aşamada değerli katkılarını, desteğini ve bilgi birikimini benimle paylaşan, hayatımın her alanında yanımda olup bana yol gösteren ve vizyon katan değerli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Serap ÖZGÜL'e,

Pelvik Sağlık ve Kadın Sağlığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon alanında çalışma arzumu sonuna kadar destekleyen ve tez çalışmamızın planlanması, yürütülmesi ve sonuçlandırılmasında bilimsel katkı ve manevi desteklerini esirgemeyen değerli hocam Sayın Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK'a,

Tez çalışmamızın planlanması, yürütülmesi ve sonuçlandırılmasında bilimsel katkı ve desteklerini esirgemeyen değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Mustafa Sertaç YAZICI, Sayın Doç. Dr. Ceren GÜRŞEN ve Sayın Doç. Dr. Naşide MANGIR'a,

Tez vakalarının yönlendirilmesinde ve tezin yürütülmesinde verdiği katkılar için değerli hocam Sayın Prof. Dr. Bülent AKDOĞAN'a,

Akademik çalışma hayatım süresince yardımları ve manevi katkılarını sunan Sayın Uz. Fzt. Gülbala NAKİP ve Sayın Uz. Fzt. Gamze Nalan ÇİNAR'a,

TÜBİTAK BİDEB 2210-A Lisansüstü Öğrencileri için Yurt İçi Genel Yüksek Lisans Burs Programı kapsamında burs aldığım Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı'na,

Lisans eğitimimden itibaren, Ankara'yı yaşanabilir hale getiren, her türlü zorlukta desteklerini hissettiğim yol arkadaşlarım, canım dostlarım Şeyma MUTLU ve Merve ERDOĞAN'a

Beni yetiştiren, maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, başarılarımın en önemli kaynağı, sevgili babam Osman ATABEY, annem Güler ATABEY, ablam Ece KIYMET ve kardeşim Taha Alparslan ATABEY'e

Birlikte geçirdiğimiz her anda sevgi, saygı ve sabrını hissettiğim, dikenli yolları gül bahçesine çeviren biricik eşim, hayat arkadaşım Halil İbrahim GERLEGİZ'e

Sonsuz sevgi ve saygılarımla teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

**Atabey Gerlegiz, E. N. Prostatektomi Sonrası Üriner İnkontinans Semptomu Olan Bireylerde Farklı Konservatif Tedavi Protokollerinin Etkinliğinin Karşılaştırılması, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2022.** Bu çalışmanın amacı, radikal prostatektomi sonrası üriner inkontinans (Üİ) şikâyeti olan bireylerde Knack manevrası ve yaşam tarzı önerileri (YTÖ) eğitimlerinin pelvik taban kas eğitimi (PTKE)'ne ilave etkilerini randomize kontrollü dizaynda ortaya koymaktı. Çalışmaya prostatektomi sonrası Üİ şikâyeti olan 66 birey dahil edildi. Bireyler randomize olarak Grup 1 (Knack manevrası ve YTÖ ile birlikte PTKE), Grup 2 (Knack manevrası ile birlikte PTKE) veya Grup 3 (tek başına PTKE)'e atandı. 8 haftalık çalışma sürecinde bireyler başlangıçta, 4. hafta sonunda ve 8. hafta sonunda değerlendirildi. Değerlendirmede, Uluslararası İnkontinans Konsültasyon Anketi-Kısa Form, 1 saatlik ped testi, King Sağlık Anketi, Hasta Global Ciddiyet Algısı Skalası ve Hasta Global İyileşme Algısı Skalası kullanıldı. Çalışma sonunda, yaşam kalitesinin “genel sağlık algısı”, “kişisel ilişkiler” ve “ciddiyet ölçümleri” alt boyutları dışındaki tüm sonuç ölçümlerinin tüm gruplarda zaman içerisinde istatistiksel açıdan anlamlı değişim gösterdiği tespit edildi ( $p<0,001$ ). Grup içi değişimler gruplar arası karşılaştırıldığında, PTKE'ye Knack manevrası ve yaşam tarzı önerileri eklenmesi tüm sonuç ölçümleri açısından daha yüksek iyileşmeler açığa çıkardı ( $p<0,001$ ). Bunun yanı sıra YTÖ olmaksızın PTKE'ye sadece Knack manevrası eğitiminin eklenmesi de tek başına PTKE'ye kıyasla çeşitli sonuç ölçümü parametreleri (subjektif inkontinans şiddeti ve genel yaşam kalitesi düzeyi, inkontinans etkisi, Üİ ciddiyet algısı) açısından üstünlük gösterdi. Bu çalışmanın sonucunda, prostatektomi sonrası Üİ tedavisinde PTKE'ye Knack manevrası ve YTÖ eklenmesi ile kısa dönemde daha iyi sonuçlar elde edildiği tespit edildi. Prostatektomi sonrası Üİ yönetiminde konservatif yaklaşımlara uyumu uzun dönemde devam ettirerek etkileri ortaya koyan takipli ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Post-Prostatektomi Üriner İnkontinans, Konservatif Tedavi, Pelvik Taban Kas Eğitimi, Knack Manevrası, Yaşam Tarzı Önerileri



## ABSTRACT

**Atabey Gerlegiz, E. N. Comparing the Efficacy of Different Conservative Treatment Protocols in Individuals with Urinary Incontinence Symptoms After Prostatectomy, Hacettepe University, Graduate School of Health Sciences, Master of Science Thesis in Physical Therapy and Rehabilitation Program, Ankara, 2022.** The aim of this study was to reveal the additional effects of Knack maneuver and lifestyle recommendations training on pelvic floor muscle training (PFMT) in a randomized controlled design in individuals with urinary incontinence (UI) complaints after radical prostatectomy. 66 individuals with UI complaints after prostatectomy were included in the study. Individuals were randomly assigned to Group 1 (PFMT with Knack maneuver and lifestyle recommendations), Group 2 (PFMT with Knack maneuver), or Group 3 (PFMT alone). During the 8-week study period, individuals were evaluated at baseline, at the end of the 4th week, and at the end of the 8th week. International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form, 1-hour pad test, King's Health Questionnaire, Patient Global Impression of Severity scale, and Patient Global Impression of Improvement Scales were used in the evaluation. At the end of the study, it was determined that all outcome measures, except for the "general health perception", "personal relationships" and "severity measures" sub-domains of QoL, showed statistically significant changes in all groups over time ( $p < 0,001$ ). When within-group changes were compared between groups, adding the Knack maneuver and lifestyle recommendations to the PFMT revealed higher improvements for all outcome measures ( $p < 0.001$ ). In addition, adding only Knack maneuver training to PFMT without lifestyle recommendations showed superiority in terms of various outcome measurement parameters (subjective UI severity and general QoL, UI effect, perception of UI severity) compared to PFMT alone. As a result of this study, it was determined that in the treatment of UI after prostatectomy, better results were obtained in the short term with the addition of Knack maneuver and lifestyle recommendations to PFMT. There is a need for further follow-up studies that demonstrate the effects by maintaining long-term compliance with conservative approaches in the management of UI after prostatectomy.

**Key Words:** Post-Prostatectomy Urinary Incontinence, Conservative Treatment, Pelvic Floor Muscle Training, Knack Maneuver, Lifestyle Recommendation

## İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
ŞEKİLLER	xiii
TABLolar	xiv
<b>1. GİRİŞ</b>	1
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	4
2.1. Prostat Kanseri	4
2.2. Prostat Kanseri Semptomları, Puanlama Sistemleri ve Evreleri	4
2.3. Prostat Kanseri Tedavileri	6
2.4. Radikal Prostatektomi Sonrası Üriner İnkontinans	10
2.5. Radikal Prostatektomi Sonrası Üriner İnkontinansda Tedavi	18
2.6. Radikal Prostatektomi Sonrası Üriner İnkontinans Tedavisinde Pelvik Taban Kas Eğitimi	19
2.6.1. Pelvik Taban Kas Eğitiminde Pelvik Taban Kas Kontraksiyonunun Doğrulanması	20
2.6.2. Pelvik Taban Kas Eğitiminde Egzersiz Reçetesi	22
2.7. Üriner İnkontinans Tedavisinde Knack Manevrasının Yeri	25
2.8. Üriner İnkontinans Tedavisinde Yaşam Tarzı Modifikasyonları	25
<b>3. BİREYLER VE YÖNTEM</b>	31
3.1. Bireyler	31
3.2. Yöntem	32
3.2.1. Değerlendirme	33
3.2.2. Uygulama Protokolü	38
3.3. İstatistiksel Yöntem	42

3.4. Örneklem Büyüklüğü Analizi	42
<b>4. BULGULAR</b>	43
4.1. Genel Değerlendirme Bulguları	45
4.2. Subjektif İnkontinans Ciddiyeti ve Genel Yaşam Kalitesi Sonuçları	50
4.3. Objektif İnkontinans Şiddeti	52
4.4. Yaşam Kalitesi Alt Boyutları Sonuçları	53
4.5. Hasta Ciddiyet Algısı Sonuçları	58
4.6. Hasta İyileşme Algısı Sonuçları	59
4.7. Yaşam Tarzı Önerilerine Uyum Sonuçları	60
4.8. Pelvik Taban Kas Eğitiminde Egzersize Uyum Sonuçları	62
<b>5. TARTIŞMA</b>	63
<b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER</b>	76
6.1. Sonuçlar	76
6.2. Öneriler	76
<b>7. KAYNAKLAR</b>	78
<b>8. EKLER</b>	
EK-1: Hacettepe Üniversitesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onayı	
EK-2: Sağlık Bakanlığı, İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Etik Kurulu Onayı	
EK-3: Mini Mental Test	
EK-4: Uluslararası İnkontinans Konsultasyon Anketi-Kısa Form	
EK-5: King Sağlık Anketi	
EK-6: Ciddiyet algısı	
EK-7: İyileşme Algısı	
EK-8: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi	
EK-9: Egzersiz Günlüğü Örneği	
EK-10: Yaşam Tarzı Değişikliklerine Yönelik Öneriler	
EK-11: Örneklem Büyüklüğü Hesabı Ve Güç Analizi	
EK-12: Orjinallik Ekran Çıktısı	
EK-13: Dijital Makbuz	
<b>9. ÖZGEÇMİŞ</b>	

## SİMGELER ve KISALTMALAR

<b>%</b>	: Yüzde
<b><math>\chi^2</math></b>	: Hesaplanan ki-kare değeri
<b>AAM</b>	: Aşırı Aktif Mesane
<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>ADT</b>	: Androjen Deprivasyon Tedavisi
<b>ark.</b>	: Arkadaşları
<b>BGOF</b>	: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu
<b>cm</b>	: Santimetre
<b>dk</b>	: Dakika
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>EÜS</b>	: Eksternal Üretral Sfinkter
<b>EMG</b>	: Elektromiyografi
<b>gr</b>	: Gram
<b>ICS</b>	: International Continence Society
<b>İÜS</b>	: İnternal Üretral Sfinkter
<b>İYE</b>	: İdrar Yolu Enfeksiyonu
<b>kg</b>	: Kilogram
<b>KSA</b>	: King Sağlık Anketi
<b>lt</b>	: Litre
<b>m</b>	: Metre
<b>m<sup>2</sup></b>	: Metrekare
<b>Maks</b>	: Maksimum
<b>MET</b>	: Metabolik Eşdeğer
<b>Min</b>	: Minimum
<b>ml</b>	: Mililitre
<b>MRG</b>	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
<b>n</b>	: Sayı
<b>p</b>	: Hesaplanan yanılma olasılığı
<b>PLND</b>	: Pelvik Lenf Nodu Diseksiyonu
<b>PSA</b>	: Prostat Spesifik Antijen
<b>PTKE</b>	: Pelvik Taban Kas Eğitimi

<b>PTKE+Knack</b>	: Pelvik Taban Kas Eğitimi+Kncak Manevrası Eğitimi
<b>PTKE+Knack+YTÖ</b>	: Pelvik Taban Kas Eğitimi+Kncak Manevrası Eğitimi+Yaşam Tarzı Önerileri Eğitimi
<b>RP</b>	: Radikal Prostatektomi
<b>SPSS</b>	: Sosyal Bilimler İçin Hazırlanmış İstatistik Programı
<b>SS</b>	: Standart Sapma
<b>SÜİ</b>	: Stres Üriner İnkontinans
<b>TNM</b>	: Tümör-Nod-Metastaz
<b>TUR-P</b>	: Transüretal Prostat Rezeksiyonu
<b>TÖ</b>	: Tedavi Öncesi
<b>UAFA-kf</b>	: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi- Kısa Form
<b>UİKA-kf</b>	: Uluslararası İnkontinans Konsultasyon Anketi- Kısa Form
<b>UÜİ</b>	: Urge Üriner İnkontinans
<b>Üİ</b>	: Üriner İnkontinans
<b>VKI</b>	: Vücut Kütle İndeksi
<b>YTÖ</b>	: Yaşam Tarzı Önerileri
<b>X</b>	: Ortalama

**ŞEKİLLER**

<b>Şekil</b>		<b>Sayfa</b>
<b>2.1.</b>	Erkeklerde üretral sfinkter kompleksinin anatomisi	11
<b>2.2.</b>	Erkeklerde mesane ve üretranın longitudinal görünümü	12
<b>2.3.</b>	Erkeklerde mesane ve üretra anatomisi	13
<b>2.4.</b>	Alt üriner sistemde depolama ve işeme fazının nöral kontrolü	14
<b>2.5.</b>	Alt Üriner Sistemde Miksiyon ve Kontinansın Nöral Kontrolü	15
<b>2.6.</b>	Litotomi Pozisyonunda Erkek Pelvik Tabanının Anatomik Detayları	16
<b>2.7.</b>	Pelvik Taban Kas Kontraksiyonu Sırasında Yapılan Yanlışlar	21
<b>3.1.</b>	Standardize 1 Saatlik Ped Testi Protokolü	36
<b>3.2.</b>	Üriner Sistem Ve Pelvik Taban Anatomik Modelleri	39
<b>4.1.</b>	Araştırma Akış Diyagramı	44

## TABLOLAR

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
<b>4.1.</b> Bireylerin demografik verileri ve gruplar arası karşılaştırılması	45
<b>4.2.</b> Bireylerin fiziksel özelliklerine ait veriler ve gruplar arası karşılaştırılması	46
<b>4.3.</b> Bireylerin medikal özelliklerinin gruplar arası karşılaştırılması	47
<b>4.4.</b> Bireylerin yaşam tarzı özelliklerinin gruplar arası karşılaştırılması	49
<b>4.5.</b> Subjektif İnkontinans Ciddiyeti ve Genel Yaşam Kalitesi Skorları ve Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	51
<b>4.6.</b> Objektif İnkontinans Şiddeti ve Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	53
<b>4.7.</b> King Sağlık Anketi Alt Boyut Puanları ve Grup İçi ve Gruplar arası Karşılaştırılması	56
<b>4.8.</b> İnkontinans Ciddiyeti Algısı Sonuçları ve Gruplar arası Karşılaştırılması	58
<b>4.9.</b> İnkontinans İyileşme Algısı Sonuçları ve Gruplar arası Karşılaştırılması	59
<b>4.10.</b> Bireylerin Yaşam Tarzı Önerilerine Uyum Düzeyi Dağılımı	60
<b>4.11.</b> Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri	62
<b>4.12.</b> Pelvik taban egzersizlerine uyumun gruplar arası karşılaştırılması	62

## 1. GİRİŞ

Prostat kanseri, erkeklerde akciğer kanserinden sonra en sık görülen ikinci kanserdir (1, 2). Tüm dünyada yaygın olarak görülen prostat kanserinin tedavisinde dikkatli bekleme, aktif gözlem, fokal ablasyon, radyasyon tedavisi, androjen deprivasyon terapisi, kriyoterapi ve radikal prostatektomi gibi çok sayıda yaklaşım bulunmaktadır (3). Radikal prostatektomi (RP), klinik olarak lokalize prostat kanserinde altın standart cerrahi tedavidir (4). RP, metastatik hastalığa ilerleme riskini azaltmaktadır ancak RP'nin üretrada skar doku oluşumu ve üretral darlık, ereksiyon elde etme veya devam ettirmede zorluk, üriner inkontinans, inguinal herni ve penis uzunluğunda küçük oranda azalma gibi komplikasyonları mevcuttur (3-5). Anatomik bilgi ve cerrahi tekniklerdeki gelişmeler radikal prostatektomi sonrası morbiditeyi önemli ölçüde azaltmakla birlikte (6), çok sayıda birey cerrahiden sonra erken dönemde orta-şiddetli düzeyde üriner inkontinans (Üİ) problemiyle karşılaşmaktadır (7). Çalışmalarda RP sonrası erken dönemde bildirilen Üİ oranı %87'ye kadar çıkabilmektedir (8, 9).

Radikal prostatektomi sonrası Üİ fiziksel, emosyonel, psikolojik ve sosyal problemlere yol açarak bireylerin yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir ve bireyler Üİ için tedavi arayışına girmektedir (10). RP sonrası Üİ'de tedavi yöntemleri konservatif yöntemler ve cerrahi yöntemler olarak ayrılabilir. Bunun yanı sıra, prostatektomiye takiben 1-2 yıl içinde inkontinans yeniden kazanılabildiğinden, prostatektomiden en az 1 yıl sonra Üİ için invaziv tedavilerin gündeme getirilmesi önerilmektedir. Diğer bir ifade ile, RP sonrası 12 aylık süre içinde Üİ'de konservatif tedaviler başarısız olursa cerrahi tedavi düşünülebilir (11, 12). Üİ yönetiminde en yaygın olarak tercih edilen konservatif tedaviler arasında farmakoterapi, davranışsal terapiler (örn. mesane eğitimi), yaşam tarzı değişiklikleri, biyofeedback ile veya biyofeedback olmadan pelvik taban kas eğitimi, elektrik stimülasyonu, ekstrakorporeal manyetik stimülasyon, eksternal penil kompresyon cihazları ve farmakoterapinin diğer tedavilerle kombine şekilde kullanılması yer almaktadır (13, 14).

Radikal prostatektomi sonrası gelişen Üİ çoğunlukla stres Üİ (SÜİ)'dir (15, 16) ve erkeklerde SÜİ için etkinliği yüksek kanıt düzeyinde bildirilen bir farmakolojik ajan



yoktur (17). Genel olarak, SÜİ'de farmakoterapi sadece hafif düzeyde bir fayda sağlamaktadır, devamlı kullanımı engelleyen çeşitli yan etkilere sahiptir ve post-prostatektomi Üİ için kesin bir çözüm olmaktan ziyade diğer tedavi modalitelerini desteklemektedir (11, 18).

Pelvik taban kas eğitimi (PTKE), pelvik taban kaslarına yönelik bir egzersiz eğitimidir ve RP sonrası Üİ yönetiminde birinci basamak tedavi yöntemi olarak önerilmektedir (19). Avrupa Üroloji Derneği (European Association of Urology-EAU) kılavuzları, RP uygulanan tüm bireylerde post-operatif Üİ için PTKE verilmesinin gerekli olduğunu belirtmektedir (20). Arnold Kegel tarafından tanımlanan PTKE, pelvik taban kas kuvvetinin, gücünün, dayanıklılığının, relaksasyon-kontraksiyon koordinasyonunun veya bu parametrelerin bir kombinasyonunun geliştirilmesini amaçlayan davranışsal terapötik bir yöntemdir (21). Literatürde PTKE parametreleri için bir standardizasyon olmamakla birlikte PTKE'nin prostatektomi sonrası mümkün olan en kısa sürede başlatılması gerektiği bildirilmektedir (22).

Kas kuvvetindeki artışın lokal kas enduransını da artırdığı belirtilse de kas eğitiminde kuvvet ve enduransa spesifik parametreler kullanılmaktadır. Bununla birlikte PTKE'de kas enduransını ele alan çalışma sayısı limitlidir (23). PTKE'de kuvvet ve endurans eğitiminin yanı sıra pelvik taban kaslarının bilinçli pre-kontraksiyon eğitimi (Knack manevrası) de verilebilmektedir (24, 25). Knack Manevrası, intraabdominal basınç artışı ile ilişkili Üİ tipi olan SÜİ'de önerilmektedir (24, 25). Bu manevra, karın içi basıncının arttığı öksürme, hapşırma ve oturmadan ayağa kalkma gibi aktiviteler sırasında Üİ'yi önlemek için pelvik taban kaslarını istemli olarak aktive etme becerisidir ve öğrenilebilen bir yetenektir (26).

Prostat cerrahisi sonrası Üİ yönetiminde diğer bir konservatif yaklaşım da diyet ve yaşam tarzı değişiklikleridir (27). Post-prostatektomi Üİ'de yaşam tarzı değişiklikleri; alınan sıvı miktarının düzenlenmesi, sağlıklı beslenmek, aşırı kafein veya alkol tüketiminden kaçınmak, fiziksel aktivite düzeyini artırmak ve egzersiz alışkanlığı edinmek, kilo kontrolü sağlamak, kabızlığı ve ıkınmayı önlemek, aşırı yük kaldırmaktan kaçınmak, idrar yolu enfeksiyonundan korunmaya yönelik önlemler almak ve sigarayı azaltmak/bırakmak olarak sıralanabilmektedir (14). Yaşam tarzı

değişiklikleri düşük maliyetli ve nispeten daha az yan etkileri olduğu için sağlık uzmanları tarafından sıklıkla önerilmektedir. Bununla birlikte, yaşam tarzı değişikliği önerilerine dair kanıtlar oldukça limitlidir (27).

Özetle, Üİ tedavisinde PTKE'nin etkili olduğuna dair kanıt düzeyi yüksektir. Ancak kadınlarda SÜİ'de PTKE'nin farklı bir formu olarak Knack manevrasının etkinliğine dair çalışmalar olmakla birlikte prostatektomi sonrası Üİ yönetiminde Knack manevrasının etkisine dair bilgimiz dahilinde herhangi bir kanıt bulunmamaktadır. Prostatektomi sonrası Üİ'de yaşam tarzı önerilerinin etkisine dair literatür de yukarıda belirtildiği üzere oldukça limitlidir. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı RP sonrası Üİ şikâyeti olan bireylerde PTKE programına ilave olarak verilecek Knack manevrası ve yaşam tarzı önerileri programının etkinliğini randomize kontrollü bir dizaynda ortaya koymaktır.

Çalışmamızda öngördüğümüz hipotezlerimiz:

H1: Prostatektomi sonrası Üİ semptomu olan bireylerde, PTKE (Knack manevrasının dahil edildiği) ile yaşam tarzı önerilerinin birlikte verilmesi tek başına PTKE' den (Knack manevrasının dahil edildiği veya edilmediği) inkontinans şiddeti ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde daha etkilidir.

H2: Prostatektomi sonrası Üİ semptomu olan bireylerde Knack manevrasının dahil edildiği PTKE, Knack manevrasının dahil edilmediği PTKE'den inkontinans şiddeti ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde daha etkilidir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Prostat Kanseri

Prostat kanseri, erkeklerde akciğer kanserinden sonra en sık görülen ikinci kanserdir ve mortalite açısından beşinci sırada yer almaktadır (1, 2). GLOBOCAN, 2020 yılında 1.4 milyon yeni prostat kanseri vakası bildirmektedir ve gelişmiş ülkelerde prostat kanseri prevalansının daha yüksek olduğu dikkat çekmektedir (1). Prostat kanserinde, 100.000 erkek başına en yüksek insidans oranları Avustralya ve Yeni Zelanda, Kuzey Amerika, Batı ve Kuzey Avrupa ve Karayipler'de bildirilmektedir (2). Doğu Avrupa, Orta Doğu, Kuzey Afrika ve Orta ve Güney Amerika'da ise prostat kanseri insidans oranları yukarı yönlü bir seyir izlemektedir (2). GLOBOCAN 2020 istatistiklerine göre Türkiye'de 2020 yılı yeni prostat kanseri vaka sayısı 19.444'dir (1).

Prostat kanseri kompleks bir etiyolojiye sahiptir ancak prostat kanseriyle ilişkili risk faktörleri arasında erkek cinsiyet, ileri yaş, pozitif aile öyküsü, yüksek boy uzunluğu, obezite, yüksek testosteron seviyesi, yüksek lipid seviyesi, hipertansiyon, sigara kullanımı, fiziksel inaktivite ve etnik köken yer almaktadır (28).

### 2.2. Prostat Kanseri Semptomları, Puanlama Sistemleri ve Evreleri

Prostat kanseri, çoğu vakada ilk veya erken dönemde semptom göstermemektedir, ancak geç dönemde bazı semptomlar ortaya çıkabilmektedir. Bu semptomlar, anemiye bağlı yorgunluk, kemik ağrısı, spinal metastazlardan kaynaklanan paralizi ve bilateral üreter obstrüksiyonundan kaynaklanan böbrek yetmezliği olarak sıralanabilmektedir (29).

Prostat kanseri teşhisi, prostata özgü antijen (Prostat Spesifik Antijen, PSA) testine, transrektal ultrason kılavuzluğunda prostat doku biyopsisine ve prostat dokusunun manyetik rezonans ile görüntülenmesine (MRG) dayanmaktadır (30).

Çeşitli görüntüleme yöntemleriyle prostat kanserinin evrelenmesi klinikte önemli bir yer tutmaktadır. En sık kullanılan evreleme sistemi üç aşamalı tümör, nod, metastaz (TNM) sınıflandırmasıdır. Bu sınıflandırma, tümörün boyutu ve kapsamını, ilgili lenf düğümlerinin durumunu ve metastazların varlığını incelemektedir (31).

### a. Tümör Nod Metastaz (TNM) Sınıflandırması

Prostat kanseri evrelemesinde amaç, kanserin prostatla sınırlı olup olmadığının belirlenmesidir. Prostat kanseri “Tümör Nod Metastaz (TNM) Sınıflandırması”na göre;

- T-primer tümörü ifade etmektedir,
- TX’te primer tümör değerlendirilememektedir,
- T0’da primer tümör kanıtı yoktur,
- T1 ve T2 kanserleri, sadece prostatla sınırlıdır ve "lokalize" olarak kabul edilmektedir,
- T3 kanseri, prostat kapsülünün dışına yayılmıştır ancak rektuma veya mesaneye ulaşmamıştır,
- T4 kanserleri, prostatın dışına mesane gibi komşu bölgesel yapılara yayılmıştır.

Ayrıca N (nod) veya M (metastaz) skorları ile lenf düğümlerine, akciğerler veya karaciğer gibi diğer organlara metastaz durumu belirlenmektedir.

### b. Gleason Skorlama Sistemi

Gleason skorlama sistemi, diğer kanserlerin tanımlanmasında kullanılan hücresel özelliklerden ziyade prostat bezinin mikroskobik düzenine, mimarisine veya modeline dayanmaktadır. Var olan prostat modeline 1'den 5'e kadar bir derece verilmektedir. “Derece 1” prostatın, neredeyse normal bir mikroskobik patern ve görünümünü temsil ederken; “Derece 5” glandüler mimarinin kalmadığı ve sadece anormal kanser hücrelerinin bulunduğu paterni temsil etmektedir (32).

Gleason skoru iki dereceden ve bu derecelerin toplam puanından oluşmaktadır. Prostattaki baskın Gleason paterni, dereceleme sisteminde ilk sayıyı oluşturmaktadır, ikinci sayı da prostattaki ikincil grubu veya küçük grubu temsil etmektedir ve her iki sayı 1-5 arasında puanlanmaktadır. En düşük riskli Gleason skoru, Gleason 1 + 1 = 2’dir; en kötü ve yüksek dereceli Gleason skoru, Gleason 5 + 5 = 10’dur (33).

Düşük dereceli tümörler,  $3 + 3 = 6$  veya daha düşük bir Gleason skoru ile belirtilmektedir. Orta dereceli tümörler,  $3 + 4 = 7$ 'lik bir Gleason skoru ile belirtilmektedir ve bu skor tümörün büyük bölümünün Gleason derecesinin 3 olduğunu, ancak Gleason derecesi 4 olan daha agresif küçük bir bölümün de olduğunu açıklamaktadır. Gleason skoru  $4 + 3 = 7$  veya daha yüksek ise, yüksek dereceli tümör olarak kabul edilmektedir (33, 34).

### **2.3. Prostat Kanseri Tedavileri**

Prostat kanseri, yavaş seyirli tümörlerden agresif seyirli tümörlere kadar geniş bir hastalık yelpazesini kapsamaktadır. Klinik olarak lokalize prostat kanserini başarılı bir şekilde yönetmek için mevcut tedavi seçenekleri, hastalığın potansiyel klinik seyirindeki önemli farklılıklara, hastalığın genetik ve moleküler profiline, PSA düzeyine, tümör-nod-metastaz evresine ve Gleason skoruna bağlı olarak değişmektedir (35). Bireyler tedavi öncesinde düşük, orta ve yüksek riskli olarak sınıflandırılmaktadır (36). Bireyin yaşı, genel sağlık durumu, tedavilere ilgisi ve tedavinin olası yan etkileri de tedavi seçimini etkileyebilmektedir (37).

Prostat kanserinin tedavisinde çok sayıda yaklaşım vardır. Bu yaklaşımlar; dikkatli bekleme/aktif gözlem, lokalize prostat kanseri için fokal ablasyon tedavisi (yüksek yoğunluklu odaklanmış ultrason, odaklanmış lazer ablasyon), radyasyon tedavisi (interstisyel brakiterapi, eksternal radyoterapi), androjen deprivasyon terapisi (androjen baskılama tedavisi), kriyoterapi ve cerrahi rezeksiyon-radikal prostatektomi olarak sıralanabilmektedir (3). Bütün tedavi seçenekleriyle ilişkili riskler, faydalar ve yan etkiler bulunmaktadır.

#### **a. Ertelenmiş Tedavi**

Prostat kanseri yönetiminde ilk basamak, bireyin herhangi bir tedaviye ihtiyacının olup olmadığının belirlenmesidir. Prostat kanserlerinde büyük oranda uzun ve yavaş seyirli bir süreç bulunmaktadır. Prostat kanseri tespit edilen her bireyin tedavi sürecine dahil edilmesi gereğinden fazla müdahaleyle sonuçlanmaktadır ve bireyler tedavilerin yan etkilerine maruz kalmaktadır (38). Prostat kanseri tedavisinde ertelenmiş tedavi olarak bilinen dikkatli bekleme (gözlem) ve aktif sürveyans (aktif

izleme), özellikle yaşlılarda ve yaşam süresi beklentisini 10 yıl veya daha kısa bir süre ile sınırlayacak komorbiditeleri olan bireylerde tercih edilmektedir.

### **a.1. Dikkatli Bekleme (Gözlem)**

Dikkatli beklemede, prostat kanserine yönelik lokal tedavi planlanmamaktadır ve böylece tedavinin olası yan etkilerinden kaçınıldığı düşünülmektedir (39). Hastalığın ilerlemesi ve prostat kanserine bağlı komplikasyonların gelişmesi durumunda palyatif tedavi başlatılmaktadır. Dikkatli bekleme, çoğunlukla, sınırlı bir yaşam beklentisi olan yaşlı veya yüksek komorbiditesi olan bireylerde tercih edilmektedir (40).

### **a.2. Aktif Sürveyans/ Aktif İzlem**

Aktif sürveyans veya aktif izleme, periyodik klinik muayene, semptomların değerlendirilmesi, PSA testi ve biyopsiyle birlikte yakın takip olarak tanımlanmaktadır. Aktif sürveyansın amacı, hastalığın ilerleyişinin tespit edildiği ana kadar, kansere yönelik tedaviyi mümkün olduğunca ertelemektir (40). Hastalığın ilerlemesi genellikle biyopsi skorunda bir değişiklik (Gleason skorunun yükselmesi) veya tümör boyutunda veya yaygınlığında ilerleme olarak tanımlanmaktadır. Aktif izlem, tedaviye bağlı komplikasyonları önlemekte veya geciktirmektedir. Düşük riskli kanserlerde veya kısa yaşam beklentisi olan bireyler için aktif izlem en iyi seçenek olarak kabul edilmektedir.

### **b. Lokalize Prostat Kanseri İçin Fokal Ablasyon Tedavisi**

Fokal ablasyon tedavisi, lokalize malign bir prostat lezyonunu kesin olarak tedavi etmek için mikrodalga, kriyoterapi, lazer ve yüksek yoğunluklu odaklanmış ultrason gibi çeşitli ablatif (yok edici) enerjilerden herhangi birinin tercih edilmesidir. Prostat bezinin tamamına yönelik uygulanan tedavilere göre genellikle maliyeti daha düşüktür ve daha az yan etkiye sahiptir. Fokal ablasyon tedavisi için en uygun bireyler, tek bir izole Gleason 7 lezyonu (3 + 4 veya 4 + 3) olan ve MRG veya prostat biyopsilerinde kanserin prostat dışında veya daha uzak bölgelerde yayılım göstermediği tespit edilen bireylerdir (29).

### **c. Prostat Kanserine Yönelik Radyoterapi Uygulamaları**

Prostat kanserinde radyasyon tedavisinin amacı, mesane ve rektumun çevresindeki normal dokuya zarar vermeden tümörü yok edici dozda radyasyon verilmesini sağlamaktır.

#### **c.1. Eksternal Radyoterapi**

Eksternal radyoterapi, lokalize prostat kanseri için temel tedavi seçeneklerinden biridir. Hastanın belirli bir vücut bölümüne eksternal iyonlaştırıcı bir radyasyon kaynağı yönlendirilir (41).

Prostat kanseri için eksternal ışınli radyoterapi (RT), cerrahi tedaviye göre bazı avantajlar taşımaktadır. RT, cerrahiyle ilişkili kanama gibi komplikasyonları ve anesteziyle ilişkili miyokard enfarktüs ve pulmoner emboli gibi riskleri önlemekte ve RT uygulaması hemen hemen bütün yaş gruplarındaki bireyler için mümkün olabilmektedir. Bu tedavi, üriner inkontinans ve striktür gelişim riskini azaltmakta ve erken dönemde erektil fonksiyonun korunması sağlamaktadır (42). Eksternal ışınli RT'nin dezavantajları ise, 8-9 haftalık (haftada 5 gün) bir tedavi sürecinin olması, hastaların neredeyse %50'sinde zamanla bazı mesane veya bağırsak semptomlarının görülmesi ve tedavi süresine bağlı olarak erektil disfonksiyon riskinin artmasıdır (42, 43).

#### **c.2. Brakiterapi**

Brakiterapi, prostata küçük radyoaktif çekirdeklerin cerrahiyle yerleştirilmesini içeren bir tedavi şeklidir. Bu düşük enerjili kaynaklardan yayılan ışınlamayla, prostattaki kanser için yeterli doz oluşturulurken, mesane ve rektum gibi prostatı çevreleyen yapıların aşırı ışınlanmasından kaçınılabilmektedir.

Brakiterapinin avantajı, tedavinin 1 günde tamamlanmasıdır. Ayrıca, daha önce transüretal prostat rezeksiyonu (TUR-P) olmayan bireylerde inkontinans gelişme riski minimumdur ve kısa vadede erektil fonksiyon korunmaktadır (43).

Brakiterapinin dezavantajları ise genel anestezi gerektirmesi ve akut üriner retansiyon riski içermesidir. Brakiterapi sonrası, iritan işeme semptomları 1 yıl kadar sürebilmektedir. Akut retansiyon ve mesane boynu kontraktürleri nedeniyle TUR-P

sonrası inkontinans riski artmaktadır ve birçok hastada birkaç yıl içinde ilerleyici erektil disfonksiyon gelişmektedir (41).

#### **d. Androjen Deprivasyon Terapisi**

Testosteron yoksunluğuna dayalı androjen deprivasyon tedavisinin (ADT) prostat bezlerinin atrofisine ve prostat kanserinin gerilemesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Androjen deprivasyon tedavisi, yüksek riskli lokalize hastalığı olan bireylerde RT ile birlikte rutin olarak kullanılmaktadır. RT öncesi, sırası ve sonrasında yapılan ADT, bireylerin sağ kalım süresini uzatmakta ve metastatik hastalık riskini azaltmaktadır (44, 45). Ancak androjen deprivasyon tedavisinin sıcak basması, libido azalması, osteopeni veya osteoporoz ile sonuçlanan kemik yoğunluğu kaybı, diyabet ve kardiyovasküler hastalık riskini artırma gibi yan etkileri mevcuttur. Ayrıca yağsız vücut kütlelerini ve glikoz toleransını azaltırken; pıhtılaşma riskini, LDL kolesterolü, vücut yağ oranını, trigliseritleri ve insülin direncini artırma gibi çeşitli olumsuz etkileri bulunmaktadır. Genel olarak tedavinin yan etkileri, tedavi süresi ile artmaktadır (46).

#### **e. Kriyoterapi**

Kriyoterapi kanser hücrelerini yok etmek için doku dondurma teknolojisinin kullanılmasıdır. Kriyoterapi, hücre zarlarını bozan ve doku tahribatıyla sonuçlanan dönüşümlü donma-çözülme döngüleri yoluyla tümörün kontrol edilmesidir, ve prostat kanserinde prostatla sınırlı malignitede tercih edilmektedir. (47).

#### **f. Cerrahi Tedaviler**

Prostat kanserinin cerrahi tedavisi, lokalize kanser için tedavinin temel taşı olarak belirtilmektedir ve “radikal prostatektomi” olarak adlandırılmaktadır. Prostat kanseri tedavisindeki cerrahi yaklaşımlar açık, retropubik, perineal, laparoskopik ve robot yardımcı laparoskopik yöntemleri içermektedir (48). Ayrıca pelvik lenf nodu diseksiyonu, genellikle prostat kanseri cerrahilerine eşlik etmektedir.

##### **f.1. Pelvik Lenf Nodu Diseksiyonu**

Lenf nodu diseksiyonu, lenf nodlarının diseke edildiği ve doku örneğinin mikroskop altında kanser varlığı açısından kontrol edildiği cerrahi bir prosedürdür. Pelvik lenf nodu diseksiyonu (PLND), prostat kanserinde nodal evreleme için altın



standart bir yöntem olarak görülmektedir. PLND önde eksternal iliak ven, lateralde pelvik yan duvar, medialde mesane duvarı, arkada pelvis tabanı, distalde Cooper's ligamenti ve proksimalde internal iliak arter ile sınırlanan bir alandan tüm nodların çıkarılmasını içermektedir (46, 49).

## **f.2. Radikal Prostatektomi**

Radikal prostatektomi, tümörü prostatla sınırlı, yaşam beklentisi 10 yıl veya daha fazla olan hastalarda tercih edilen bir tedavi yöntemidir. Radikal prostatektomi, negatif sınırlar elde etmek amacıyla yeterli çevre doku ile birlikte tüm prostat bezinin çıkarılması işlemidir. Radikal prostatektominin amacı, tümörü tamamen çıkarmak ve sağ kalımı artırmak, ayrıca üriner inkontinans ve cinsel işlev bozukluğu gibi cerrahi ile ilişkili morbiditeleri önlemektir (50). Geçmişte retropubik prostatektomi altın standart cerrahi yaklaşım olarak belirtilirken, günümüzde daha düşük kanama riski ve daha kısa iyileşme süresi avantajlarından dolayı robot yardımlı laparoskopik radikal prostatektomi tercih edilebilmektedir (51).

Radikal prostatektomi uygulamalarında önemli gelişmelere rağmen, erken dönemde post-operatif ağrı, hastanede kalma ihtiyacı, Foley yerleştirme ve derin ven trombozu/pulmoner emboli riski gibi tıbbi komplikasyonlar görülmeye devam etmektedir. Ayrıca radikal prostatektomiyle birlikte üretral darlık (%8-%11 oranında), artan inguinal herni riski (%6-%8 oranında), sinir koruyucu cerrahi uygulanmadıysa erektil disfonksiyon ve üriner inkontinans gibi yaşam kalitesini bozabilecek uzun süreli komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir (52, 53).

## **2.4. Radikal Prostatektomi Sonrası Üriner İnkontinans**

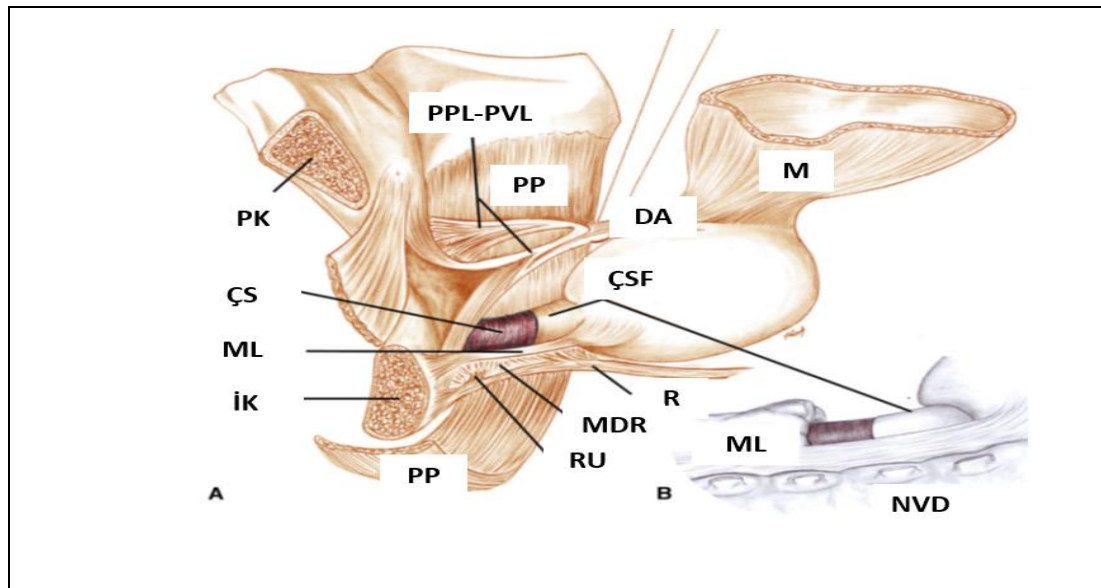
Üriner inkontinans (Üİ), Uluslararası Kontinans Derneği (International Continence Society-ICS) tarafından “her türlü istemsiz idrar kaçırma şikâyeti” olarak tanımlanmaktadır (54). Üİ, radikal prostatektomi geçirmiş lokalize prostat kanserli erkeklerde yaygın bir semptomdur. Radikal prostatektomiyi takiben, erkekler öksürme, ayağa kalkma, dik durma, ağır nesnelere kaldırma ve yürüme gibi aktiviteler sırasında üriner inkontinans yaşayabilmektedir (54, 55). Değerlendirilen zamana, Üİ şiddeti tayinindeki ve veri toplama yöntemlerindeki heterojenliğe bağlı olarak RP

sonrası erken dönemde Üİ oranları %2.9'dan %87'ye uzanan bir aralıkta değişim göstermektedir (8, 9).

Tüm radikal prostatektomi cerrahi teknikleri (açık, laparoskopik veya robotik) sonrasında üriner inkontinans gelişme riski vardır. Alt üriner sistemin fonksiyonel anatomisi iyi anlaşılmış olmasına rağmen, radikal prostatektomiye takiben üriner inkontinansın etiyolojisi ve patofizyolojisi tam olarak aydınlatılamamıştır (56). Bu kapsamda, erkeklerde kontinans mekanizmasının ve radikal prostatektomi sonrası kontinans mekanizmasını etkileyen faktörlerin anlaşılması gerekmektedir.

### a. Erkeklerde Kontinans Mekanizması

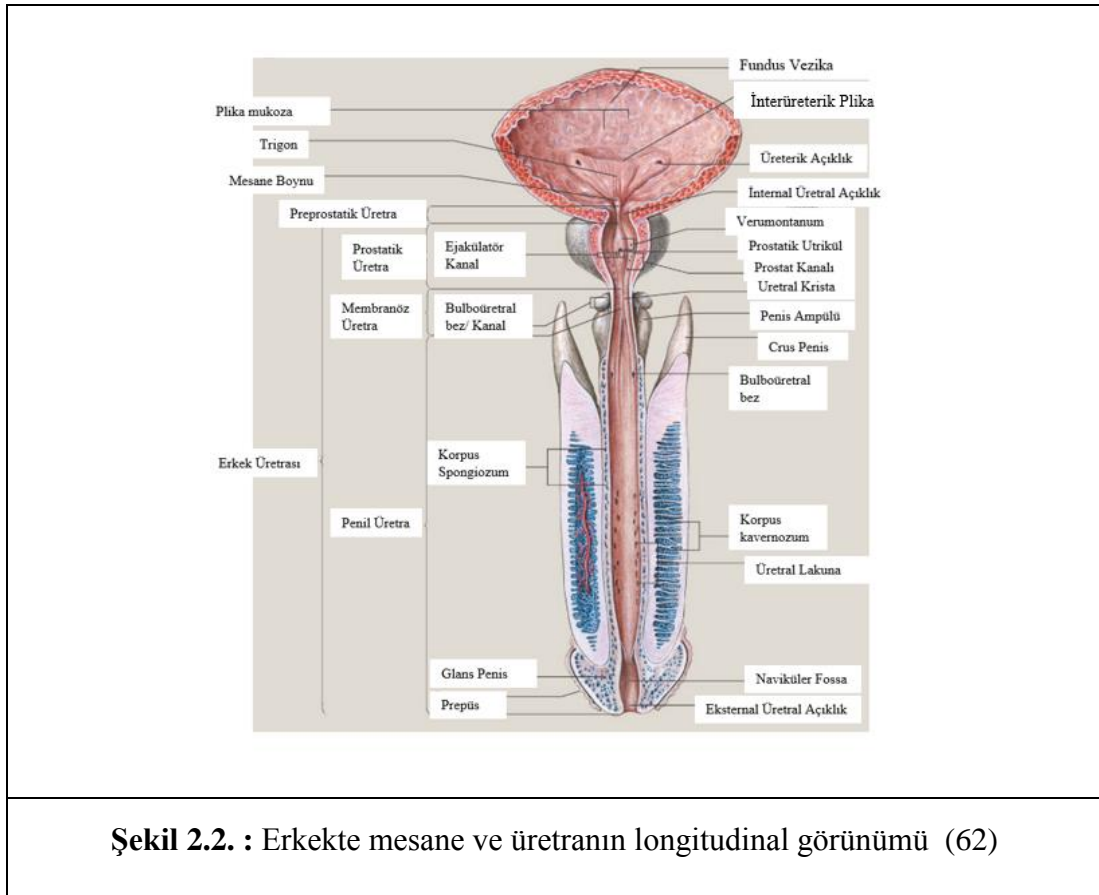
Erkeklerde üriner kontinans, detrüsr kası, internal sfinkter ve eksternal üretral sfinkter (rabdofinkter), üretero-trigonal kaslar, levator kaslar ve pubo-üretral bağlardan oluşan üretral süspansiyon mekanizması ile sağlanmaktadır (57-59). Erkek üretral sfinkter kompleksi, düz kas ve iskelet kası bileşeninden oluşmaktadır (**Şekil 2.1.**) (59).



**Şekil 2.1.** Erkeklerde üretral sfinkter kompleksinin anatomisi (60)

PPL = Puboprostatik Ligament; PVL = Pubovezikal Ligament; PP = Pubo-perineal kas; DA = Detrüsrör Apron; M = Mesane; ÇSF= Çizgili Sfinkter Fasyası; ML = Mueller's ligamentleri; NVD = Nörovasküler Demet; R = Rektum; MDR = Medial Dorsal Rafe; RU = Rekto-üretral kas; İK = İskium kemiği; ÇS = Çizgili Sfinkter (Rabdofinkter); PK = Pubis Kemiği

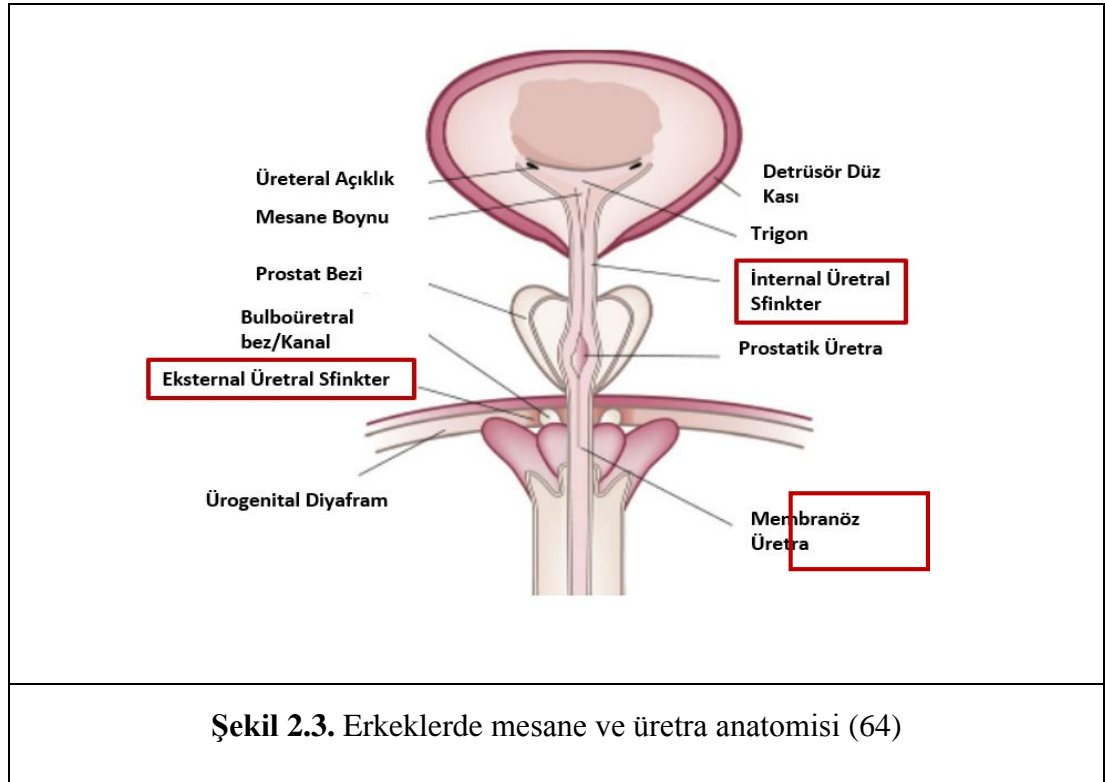
Üretra, idrarı mesaneden prostat yoluyla penisin dışına taşıyan tübüler bir yapıdır. Erkek üretrası; prostatik üretra, membranöz üretra, bulbar üretra ve penil üretra olmak üzere 4 bölümden oluşmaktadır. Erkek üretrasının ortalama uzunluğu 22,3 cm'dir. Kontinans mekanizması için en önemli bölüm 3-4 cm uzunluğundaki membranöz ve prostatik üretra bölümüdür. Erkeklerde üretranın geri kalanı, idrarı taşıyan ve akışını yönlendiren pasif bir tüptür. Membranöz üretra, pelvik tabanı oluşturan levator ani kas kompleksi içinde bulunmaktadır. Genel olarak, erkeklerde kontinansın korunması için iki entegre üretral sfinkterik mekanizma savunulmaktadır, bunlar internal ve eksternal üretral sfinkter mekanizmasıdır (**Şekil 2.2.**) (61).



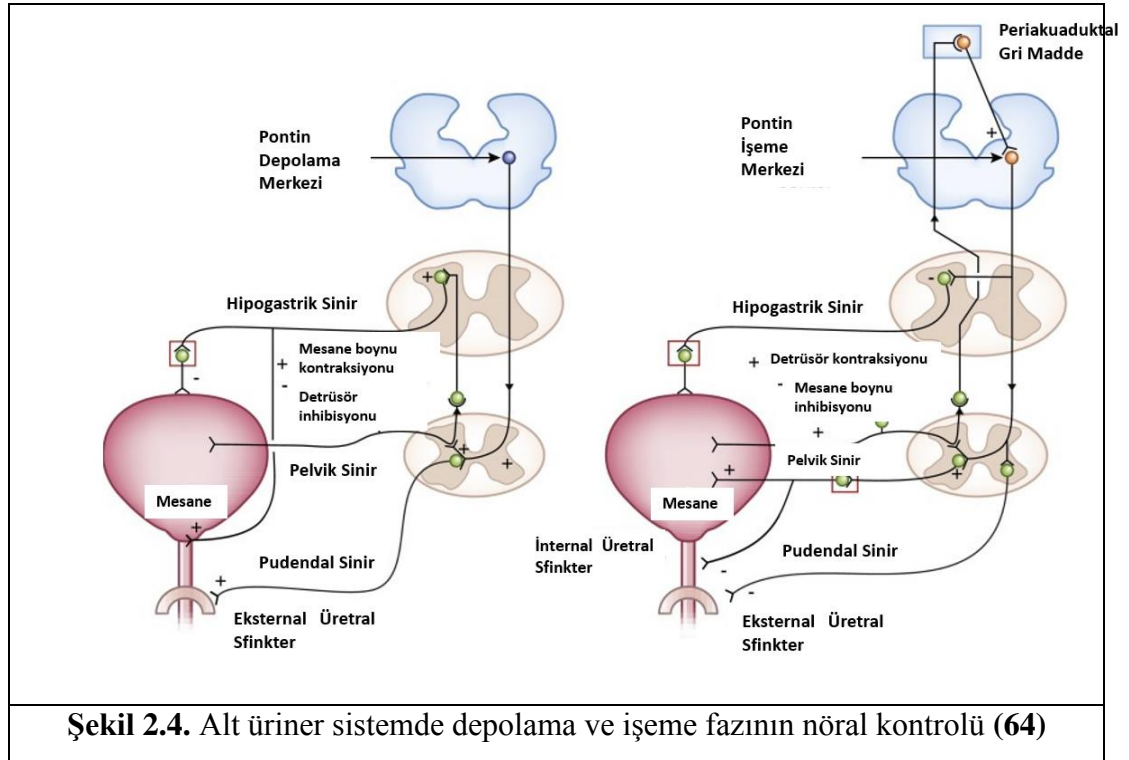
İnternal üretral sfinkter (İÜS), üretranın mesane ile birleşim noktasında yer almaktadır ve detrüsör kasının bir devamı olarak düşünülmektedir. Erkeklerde, İÜS'nin proksimal lifleri, mesanenin tabanı ile prostatın üst kenarı arasında uzanan bir demettir (61), ve mesanenin düz kas lifleri ile devamlılık göstermektedir (63). İÜS üretrayı çevrelemekte ve bağ dokusuyla birlikte üretral duvarın büyük bir kısmını

oluşturmaktadır. İÜS, dairesel ve longitudinal liflerden meydana gelmektedir. Dairesel liflerin kontraksiyonu üretral daralmayla sonuçlanmakta ve kontinans sağlanmaktadır. Longitudinal liflerin kontraksiyonu ise işeme için üretrayı genişletmektedir. İÜS pasif kontinansı kontrol etmekte ve idrarı vezikal orifis seviyesinde tutmaktadır. İÜS'nin uzunluğu, kontinansı sürdürmek için çok önemlidir (59).

Eksternal üretral sfinkter (EÜS) iskelet kası sfinkteri, rabdosfinkter veya çizgili ürogenital sfinkter kası olarak adlandırılmaktadır. EÜS, prostatın tepesinden korpus spongiozuma kadar membranöz üretrayı ters bir at nalı (omega) şeklinde çevrelemektedir (58, 59). EÜS, erkek üretrasının en kalın kas yapısı olarak membranöz üretra seviyesinde yer almaktadır (61). EÜS, ön üretral duvarın sıkıştırılmasını ve böylece üretral lümenin daralmasını sağlamaktadır (59). EÜS, internal üretral sfinkterle karşılaştırıldığında daha yüksek bir üretral direnç ile aktif bir kontinans sağlamaktadır. Bu hızlı ve güçlü üretral kapanma membranöz üretrada meydana gelmektedir (**Şekil 2.3.**) (59).



İstirahatte kontinans, çizgili ve düz kas sfinkterlerinin oluşturduğu yeterli bir sfinkterik mekanizma, pelvik taban kaslarının desteği ve yeterli bir mesane depolama fonksiyonu ile sağlanmaktadır. Depolama fazında, detrüsr kası ve mesane duvarı, doluma izin verecek şekilde gevşek durumdadır. Beyin sapındaki depolama merkezi olan L bölgesinin, depolama aşamasında Onuf nükleusu ve çizgili üriner sfinkter üzerinde devamlı uyarıcı bir etki açığa çıkardığı düşünülmektedir (Şekil 2. 4.) (64).



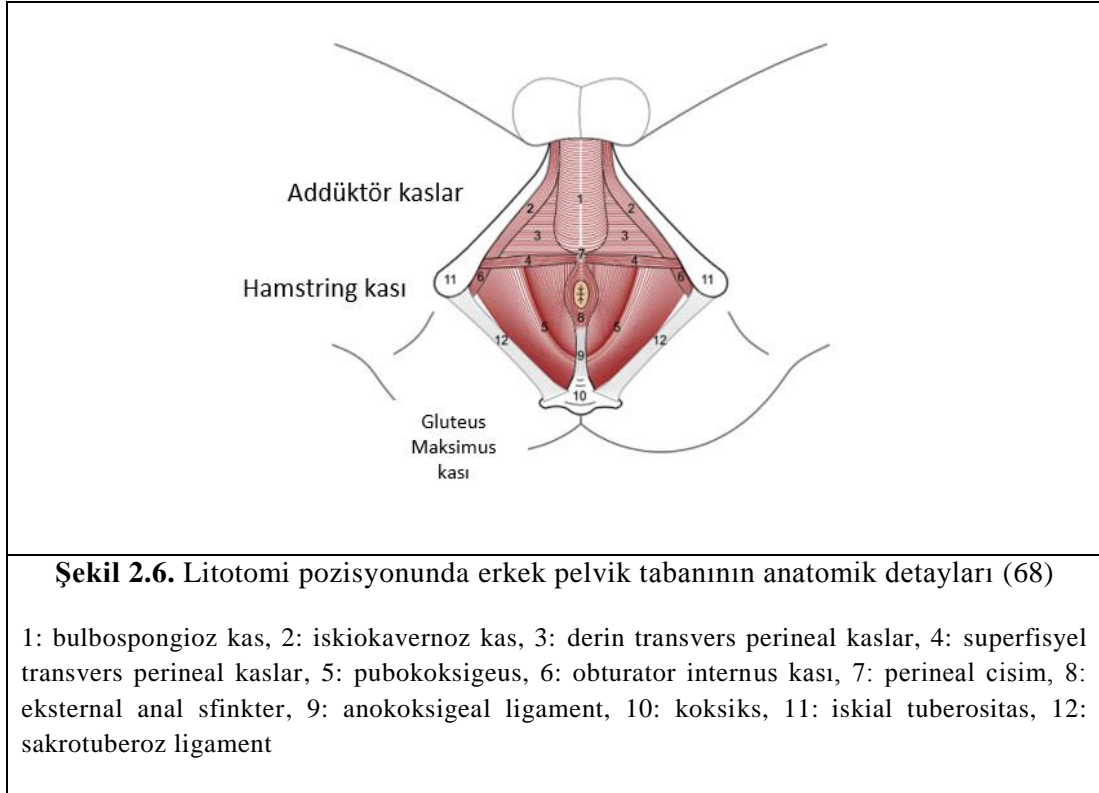
Şekil 2.4. Alt üriner sistemde depolama ve işeme fazının nöral kontrolü (64)

Bununla birlikte, mesane dolduğunda, parasempatik sinir sistemi, detrüör kaslarını uyarmakta, eksternal üretral sfinkterin düz kası gevşemekte, kortikal stimülasyon yoluyla birey eksternal üretral sfinkteri ayrıca bilinçli olarak gevşetmekte ve ardından mesane boşaltılmaktadır (65). Parasempatik sinir sistemi, işeme sırasında İÜS'yi gevşetirken; sempatik sinir sistemi İÜS'nin tonik kontraksiyonlarını sürdürmektedir (**Şekil 2. 5.**) (63, 66).

Sinir Sistemi	Spinal İnervasyon	Periferal İnervasyon	Hedef Yapı	Motor fonksiyon	
				Depolama	İşeme
Sempatik sinir sistemi	T10-L2	Hipogastrik sinir	Mesane Boynu	Kontraksiyon	
			Detrüör	Relaksasyon	
Parasempatik sinir sistemi	S2-S4	Pelvik sinir	Mesane boynu		Relaksasyon
			Detrüör		Kontraksiyon
Somatik sinir sistemi	S2-S4	Pudental sinir	EÜS PTK	Kontraksiyon	Relaksasyon
EÜS: Eksternal üretral sfinkter, PTK: Pelvik taban kasları					
<b>Şekil 2.5.</b> Alt Üriner Sistemde Miksiyon ve Kontinansın Nöral Kontrolü					

### b. Pelvik Taban Yapılarının Üriner Kontinanstaki Rolü

Pelvik taban yapıları, üriner kontinansın, cinsel işlevin ve pelvik organ desteğinin sağlanmasında ve sürdürülmesinde önemli role sahiptir. Pelvik taban kasları, pelviste hamak benzeri kubbe şeklinde bir yapı oluşturmaktadır. Pelvik taban fonksiyonu, kas, fasya ve ligamentlerin ve kemik, nöral ve vasküler yapıların komplike ilişkisi ile sağlanmaktadır. Pelvik taban kasları 3 tabakadan oluşmaktadır ve çevreleyen kemik pelvis, fasya, bağlar ve sinirlerle kompleks bir ilişkiye sahiptir (67). Pelvik taban kas tabakaları, süperfisyel tabaka, ürogenital diyafram ve pelvik diyafram olarak adlandırılmaktadır. Erkek pelvik tabanının anatomik detayları Şekil 2.6.'da gösterilmektedir.



Superfisyel tabaka, tabakaların en yüzeysel olanıdır ve bulbospongioz, iskiokavernoz, superfisyel transvers perineal kaslar ve eksternal anal sfinkterden (EAS) oluşmaktadır. Bu kas tabakası üriner ve fekal kontinansa rol oynamakta ve ayrıca penisin rijiditesine, ereksiyon ve ejakülasyona katkı sağlamaktadır (67, 69).

Bir sonraki katman “ürogenital diyafram”dır ve derin transvers perineal kas, sfinkter üretra ve kompresör üretradan oluşmaktadır (67). Bu tabaka, özellikle karın içi basınç artışları (örn. öksürme veya hapşırma) anında üretranın stabilizasyonunu koruyarak kontinansı sağlamakta ve üretral kapanma basıncını desteklemektedir.

En derin tabaka “pelvik diyafram”dır ve pelvik diyaframı oluşturan kaslar m. levator ani ve m. coccygeustur. M. levator ani; puboperineus, pubokoksigeus, puborektalis, pubouretralis ve iliokoksigeus olarak alt kas bölümlerinden oluşmaktadır. Bu kaslar özellikle pelvik organların desteklenmesinden, üriner ve fekal kontinansın korunmasından ve relaksasyon yetenekleri ile defekasyondan sorumludur (67).

Pelvik taban kaslarının %70'i yavaş kasılan tip I lifler (statik tonusu koruyan, yorgunluğa dayanıklı lifler) ve %30'u hızlı kasılan tip II kas lifleri (aktif kontraksiyon yeteneğine sahip, yorgunluğa yatkın lifler)'nden oluşmaktadır. Yaşlanma, inaktivite, cerrahi ve sinir inervasyon hasarıyla hızlı kasılan liflerin oranında bir azalma meydana gelebilmektedir (70).

### **c. Radikal Prostatektomi ile Kontinans Mekanizmasını Etkileyen Faktörler**

Radikal prostatektomi sırasında proksimal üretral sfinkter, süspansör bağlar ve intrinsik sfinkterin proksimal bölümleri çıkarılmaktadır. Radikal prostatektomi sonrası üriner kontinans büyük ölçüde rabdosfinkter ile sağlanmaktadır (71). Cerrahi sırasında rabdosfinkteri inerve eden pudental sinir lifleri de hasar görebilmektedir. Ayrıca, detrüsr kasının ve trigonumun inervasyonu bozulabilmektedir ve bu durum detrüsr kontraktilesinin ve mesane kompliyansının azalmasına neden olabilmektedir (72).

Cerrahin deneyimi, cerrahi teknik, hasta özellikleri, pre-operatif kontinans durumu, sfinkterik yeterlilik, ameliyat öncesi ve sonrası detrüsr fonksiyonu cerrahi sonrası inkontinans oranlarını etkileyen diğer faktörlerdir. Radikal prostatektomi sonrası üriner inkontinansa neden olan, yaş, vücut kütle indeksi, membranöz üretral uzunluk ve üretral sfinkter yetmezliği dahil olmak üzere, cerrahi ve hastayla ilişkili bir dizi risk faktörü tanımlanmıştır (73). Ayrıca radikal prostatektomi ile internal sfinkterin, rabdosfinkterin ve üretranın destekleyici yapılarının yaralanması, sinir beslenmesindeki bozulmalar, nörovasküler demette hasar, post-operatif fibrozis gelişimi ve detrüsr ile ilişkili durumlar inkontinansa neden olabilmektedir (74, 75).

Tipik olarak, radikal prostatektomiye takiben kontinansın gelişmesi progresif bir iyileşme sürecini kapsamaktadır. Cerrahide, üretranın prostatik apeksin ötesinde korunması, sinir koruyucu tekniklerin tercih edilmesi ve distal sfinkterik mekanizmanın korunması cerrahi sonrası üriner kontinansın geri dönüşünü iyileştirebilmektedir (76). İnkontinans, cerrahi sonrası ilk bir yıl içinde yavaş yavaş çözülmekte ve cerrahiden 2 yıl sonrasına kadar üriner kontinansın kazanılması sürebilmektedir (6).



Radikal prostatektomiye takiben ilk iki yıl sonrasında aralıksız devam eden, şiddetli veya düzelmeyen inkontinansı olan bireylere ise cerrahi müdahale önerilmektedir (77). Literatürde, radikal prostatektomi cerrahisi geçiren bireylerin %6-9'unun inkontinansın tedavisi için ikinci bir cerrahi geçirdiği belirtilmektedir (78).

## **2.5. Radikal Prostatektomi Sonrası Üriner İnkontinansta Tedavi**

Radikal prostatektomi sonrası Üİ, bireyin yaşam kalitesine dramatik bir şekilde etki eden ve bireyi fiziksel, emosyonel, psikolojik ve sosyal yönlerden etkileyen bir problem olarak kabul edilmektedir (79, 80). Araştırmalar, Üİ'ye bağlı korku, öfke, utanç ve uyku bozukluklarının yaşam kalitesini ve erkek kimliğini olumsuz etkilediğini ve bu olumsuz etkinin erkeklerde kadınlara kıyasla önemli ölçüde daha yüksek olduğunu göstermektedir (81, 82). Bu durum erkekleri Üİ için daha fazla tedavi arayışına yöneltmektedir (10).

Radikal prostatektomi sonrası Üİ için tedavi yöntemleri konservatif yöntemler ve cerrahi yöntemler olarak ikiye ayrılabilir. Ancak prostatektomiye takiben 1-2 yıl içinde kontinans gelişebileceği için, radikal prostatektomi sonrası Üİ tedavisi için invaziv yöntemlerin kullanımı yaklaşık 1 yıl ertelenmeli ve birinci basamak tedavi her zaman konservatif olmalıdır (83, 84). RP sonrası 12 aylık süre içinde konservatif tedavi başarısız olursa, Üİ için cerrahi tedavi düşünülebilir (11, 12). Cerrahi tedavi olarak, hacim artırıcılar (bulking ajan), sabit ve ayarlanabilir slingler, kompresyon cihazları ve yapay sfinkter tercih edilebilmektedir (12). Ancak konservatif yöntemler invaziv yöntemlere kıyasla daha kolay ve daha ucuz uygulamalardır, ve yan etki riskleri ya azdır ya da hiç yoktur (85).

En yaygın konservatif tedaviler arasında farmakoterapi, davranışsal terapiler (örn. mesane eğitimi), yaşam tarzı değişiklikleri, biyofeedback ile veya biyofeedback olmadan pelvik taban kas eğitimi (pelvik taban kas egzersiz eğitimi), elektrik stimülasyonu, ekstrakorporeal manyetik stimülasyon, eksternal penil kompresyon cihazları (penil klemp) ve farmakoterapinin diğer tedavilerle kombine şekilde kullanılması yer almaktadır (13, 14).

Radikal prostatektomi sonrası Üİ, çoğunlukla stres Üİ (SÜİ) olarak ortaya çıkmaktadır (16, 86) ve erkeklerde SÜİ için etkinliği iyi kanıt düzeyinde bildirilen bir

farmakolojik ajan yoktur (17). Kadınlarda SÜİ yönetimi için kullanılan Duloxetine etkili olsa da erkeklerde yapılan çalışmalar oldukça limitlidir. Diğer yandan bu farmakolojik ajanın çeşitli yan etkileri mevcuttur ve bu durum uzun süreli kullanımını engellemektedir. SÜİ yönetiminde kullanılan ilaçların yan etkileri arasında yorgunluk, uykusuzluk, libido kaybı, kabızlık, bulantı, ishal, mide bulantısı, baş ağrısı, terleme ve ağız kuruluğu sayılabilir (87, 88). Avrupa Üroloji Derneği kılavuzları, prostatektomi sonrası kontinansın iyileşmesini hızlandırmak için Duloxetine kullanımını zayıf kanıt düzeyinde önermektedir (89). Genel olarak, farmakoterapi sadece hafif düzeyde bir yarar sağlamaktadır ve post-prostatektomi Üİ için kesin bir çözüm olmaktan ziyade diğer tedavi modaliteleri ile birlikte kullanılarak destek sağlamaktadır (11).

Pelvik taban kas eğitimi (PTKE), pelvik taban kaslarına yönelik bir egzersiz eğitimidir ve RP sonrası Üİ yönetiminde birinci basamak tedavi yöntemi olarak önerilmektedir (19). Avrupa Üroloji Derneği kılavuzları, RP uygulanan tüm bireylere post-operatif Üİ yönetimi için PTKE verilmesinin gerektiğini belirtmektedir (90).

## **2.6. Radikal Prostatektomi Sonrası Üriner İnkontinans Tedavisinde Pelvik Taban Kas Eğitimi**

Arnold Kegel tarafından 1948 yılında tanımlanan Kegel egzersizinin çeşitli parametreler ile ele alındığı PTKE, pelvik taban kas kuvvetini, gücünü, dayanıklılığını, gevşeme yeteneğini ve koordinasyonunu veya bu parametrelerin bir kombinasyonunu geliştirmek için yapılan davranışsal terapatik bir yöntemdir (21). PTKE, pelvik taban kaslarının kesit alanını artırmakta, kas yapısını morfolojik olarak değiştirmekte, aktif motor nöron sayısı ve uyarılma sıklığını artırarak nörojenik özellikleri ve kas tonusunu iyileştirmektedir (91).

Erkeklerde, radikal prostatektomiye takiben SÜİ'nin bireylerin %1-%60'ında meydana geldiği bildirilmektedir (92). PTKE'nin SÜİ'deki etki mekanizması, karın içi basınç artışının hemen öncesi veya sırasında yapısal bir destek oluşturmak ve eksternal üretral sfinkterin gücünü artırmaktır (93). Çok sayıda çalışma, radikal prostatektomi sonrası PTKE'nin üriner kontinansın erken geri dönüşünü kolaylaştırmadaki faydasını göstermiştir (94-97). Ribiero ve ark. (98) PTKE'nin üriner kontinans gelişimini hızlandırdığını, inkontinansın şiddetinde ve alt üriner sistem semptomlarında önemli

iyileşmeler sağladığını ve pelvik taban kas kuvvetini artırdığını bildirmektedir. Ayrıca prostatektomi sonrası ilk 3 ayda PTKE uygulamalarının, üriner inkontinansı azalttığı gösterilmiştir (99).

### **2.6.1. Pelvik Taban Kas Eğitiminde Pelvik Taban Kas Kontraksiyonunun Doğrulanması**

Pelvik taban kas eğitiminde ilk adım, bireylere pelvik taban kaslarını doğru kasma ve gevşetmesini öğretmektir. Bu amaç ile dijital değerlendirme, görsel, işitsel ve/veya kinestetik biyofeedback kullanılabilir (70, 100, 101).

Erkeklerde dijital rektal muayene sırasında pelvik taban kas kontraksiyonunu öğretmek için aşağıdaki yöntemler kullanılabilir.

- I. Bireylerden, fizyoterapistin parmağını sıkması, ve yukarı/içeri yönlü çekmeye çalışması istenir.
- II. Bacak veya kalça kaslarını sıkmadan anüs çevresindeki kas halkasını sıkarak gaz çıkışını engellemeye çalıştığını hayal etmesi istenebilmektedir ve fizyoterapist tarafından sıkıştırma ve yükselme hissedilmektedir.
- III. Bireylerden vücudun başka bir bölümünü hareket ettirmeden penisi yukarı ve aşağı hareket ettirdiğini hayal etmesi istenmektedir (102).

Sözel talimatlar, hızlı ve güçlü pelvik taban kas kontraksiyonlarını teşvik etmektedir (103). Eğitimde en sık kullanılan sözel talimat “sıkıştırın ve çekin” talimatıdır. Yaygın olarak kullanılan diğer talimatlar, “idrar akışını durduruyormuş gibi sık”, “kasılmanın asansörün kapılarının kapanmasıyla başladığını (sıkma) ve daha sonra asansörün üst kata hareket etmesi ile (elevasyon) devam ettiğini düşün” şeklindedir. Kontraksiyon hareketi ağızda spagetti yemeye veya elektrikli süpürge vakum hareketine de benzetilebilmektedir (23). Erkeklerde, "penisi içeri çekin", "penisinizi kendinize doğru çekin", "skrotumunuzu yukarı kaldırın veya penisinizi midenize doğru geri çekin" veya "penisinizi kısaltın" gibi talimatlar ile çizgili üretral sfinkterin aktivasyonu geliştirilebilmektedir (104).

Bireylerin pelvik taban kaslarının izole kontraksiyonunu öğrenememesi PTKE’de yaygın olarak karşılaşılan bir problemdir. Bireylerin çoğunluğu rektus abdominis veya gluteal kaslar gibi diğer kasları çalıştırma eğilimindedir (105). Pelvik

taban kaslarının pelvis içinde yerleşimli olması, hastaların pelvik taban kas kontraksiyonu hakkında bilgi sahibi olmaması, pelvik ve perineal alanların daha çok ıkınma, defekasyon ve boşaltım işlevleri ile ilişkilendirilmesi gibi nedenlerle istemli pelvik taban kas kontraksiyonunu yerine getirmek göreceli olarak zordur (23). Bu nedenle pelvik taban kas kontraksiyonu sırasında çok sayıda yanlış görülebilmektedir. Sık gözlemlenen yanlışlar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir (**Şekil 2.7.**) (23).

<b>Yanlış eylem</b>	<b>Gözlem</b>
Pelvik taban kaslarının yerine abdominal kasların kontraksiyonu	“Hollowing/karnın içeri çekilmesi” ile abdominal kas kontraksiyonu yapılmaktadır (pelvik taban kas kontraksiyonu transversus abdominis kasının ko-kontraksiyonu ile birlikte yapıldığında küçük bir “hollowing/içeri çekilme” görülebilmektedir.)
Pelvik taban kaslarının yerine addüktör kasların kontraksiyonu	Kalça addüktör kaslarında kontraksiyon görülebilmektedir.
Pelvik taban kaslarının yerine gluteal kasların kontraksiyonu	Hasta kalçalarını sıkıştırmaktadır.
Nefesin tutulması	Hasta ağzını kapatmakta ve nefesini tutmaktadır.
Aşırı nefes alma	Hasta abdominal kas kontraksiyonuna eşlik eden derin bir inspirasyon yapmakta ve inspirasyon ile pelvik taban kaslarını kasmayı denemektedir.
İkınma	Hasta pelvik taban kaslarını aşağı doğru itmektir. Değerlendirme sırasında perine bölgesinde kaudal yönde bir itme görülebilmektedir.
<b>Şekil 2.7. Pelvik Taban Kas Kontraksiyonu Sırasında Yapılan Yanlışlar</b>	

PTKE’de pelvik taban kaslarının doğru kontraksiyon ve relaksasyonu öğretildikten sonra, egzersiz programları verilmektedir. Egzersizin amacı, egzersiz yaparak kas gücünü artırmak ve motor becerileri geliştirmektir. Egzersiz programları,

frekans ve yoğunluk bakımından önemli ölçüde farklılık göstermektedir ve literatürde belirlenmiş ideal bir egzersiz programı bulunmamaktadır (105).

Pelvik sağlık alanında çalışan fizyoterapistler, pelvik taban kas eğitimi için bir egzersiz reçetesi oluşturmaktadır (70, 101). Egzersiz reçetesi; egzersizin tipi, frekansı, şiddeti ve süresi bileşenlerini içermektedir. Tekrarlayan egzersiz setleri ile uygulamaların sonucunda eğitim cevabı olarak fonksiyonel ve yapısal açıdan ilerleyici değişiklikler ortaya çıkmaktadır (23). PTKÉ programı tipik olarak, en az sekiz hafta boyunca, haftanın en az birkaç gününde ve günde bir veya daha fazla egzersiz setini içermektedir (106, 107).

### 2.6.2. Pelvik Taban Kas Eğitiminde Egzersiz Reçetesi

**a. Egzersiz Tipi:** Pelvik taban kas eğitiminde, kas kontraksiyonu sırasında pelvik açıklıklar sıkıştırılmakta ve pelvik taban içeri/ventral yöne doğru çekilmektedir. Ancak, kontraksiyonlar farklı pozisyonlarda, izometrik, konsentrik, eksentrik ya da dirençli olarak yapılabilmektedir (23). Egzersizler yavaş kasılan liflere (dayanıklılık egzersizleri) ve hızlı kasılan liflere (kuvvet ve hız egzersizleri) göre uyarlanmaktadır. Bazı yazarlar, 1-2 saniyelik kısa ve hızlı bir pelvik taban kas kontraksiyonu ardından 5-10 saniyelik uzun ve sürekli pelvik taban kas kontraksiyonunu içeren egzersiz programını tavsiye etmektedir (102). Kontraksiyon yoğunluğunun artması pelvik taban kas gücünü artırmaktadır. Bu sebeple, kas gücünü artırmaya yönelik bir programda her bir pelvik taban kas kontraksiyonu yüksek bir eforla yapılmalıdır. Ayrıca eğitim sırasında, her bir kontraksiyon sonrasında pelvik taban kaslarını tamamen gevşetmek de aynı derecede önemlidir. Her bir kontraksiyon için kontraksiyon-relaksasyon oranları 1:1 veya 1:2 olarak belirlenmektedir. Relaksasyon, kontraksiyonlar arasında toparlanmayı sağlamakta ve optimal güç oluşumunu desteklemektedir (102).

Literatürde PTKÉ'de, kassal kuvvetteki artışın lokal kas enduransını da artırdığı belirtilmektedir ve pelvik taban kas kuvvet ve endurans eğitiminin birlikte verilmesi önerilmektedir. Ancak kassal enduransı ele alan çalışma sayısı limitlidir. Yavaş kasılan kas lifleri, bağırsak kontrolü, cinsel aktivite, duruş ve solunum gibi bir dizi önemli işlevi yerine getirmek için sürekli olarak aktiftir. Dik duruş, pelvik taban

refleksini uyarmakta ve abdominal basınç yavaş kasılan pelvik taban kas liflerinin kontraksiyonu ile sonuçlanmaktadır. Abdominal basıncı karşılayan bu pelvik taban kas kontraksiyonunun üriner inkontinansı önleyebilmesi için ise yeterli enduransa sahip olması gerekmektedir (108).

Lokal kas enduransı, genel olarak kontraksiyonu tekrar etme sayısı veya bir kontraksiyonu sürdürme süresi olarak tanımlanmaktadır. Pelvik taban kas enduransını geliştirmeye yönelik programda, çok sayıda kontraksiyon tekrarı ve tekrarlar arası dinlenme süresinin kısa olması gerekmektedir (109). Garber ve ark. (110), bir maksimum tekrarın (1 RM)  $\leq$  %50'si düzeyinde 15-20 tekrarlı kas kontraksiyonlarının, lokal kas enduransını geliştirdiğini belirtmektedir. Hastadan, sırtüstü uzanma, oturma ve yürüyüş sırasında pelvik taban kaslarını düşük düzeyde kasma istenerek kas enduransını artıran fonksiyonel bir yöntem elde edilebilmektedir ve üriner inkontinans önlenmektedir (108, 111).

Literatürdeki çalışmaların büyük bölümünde PTKE, klinik ortamda bir fizyoterapist tarafından öğretilmekte ve egzersizlere ev temelli olarak devam edilmektedir (102, 112). Literatürde PTKE, genellikle bireysel olarak verilirken (112-114), grup eğitimi olarak veren çalışmalarda mevcuttur (115, 116).

**b. Egzersiz Frekansı:** Egzersiz frekansı, egzersiz eğitimi setlerinin haftalık sayısı olarak tanımlanmaktadır (117). Pelvik taban kas eğitimi genel olarak, 1 set egzersiz, her biri 8-10 saniye süren 8-12 kontraksiyon içerecek şekilde, günlük 3 set ve haftada 2-3 gün şeklinde uygulanmaktadır (109). Pelvik taban egzersizi frekansı ile ilgili literatür çok büyük değişkenlik göstermektedir. Kas yorgunluğunu önlemek için hastaların egzersizleri bütün güne yayması ve aralıklarla yapması önerilmektedir. En kolay pozisyonlardan biri yüzüstü pozisyonda egzersiz yapmaktır ve yüzüstü pozisyon eğitimde ilk aşamada tavsiye edilmektedir. Bununla birlikte, hastaların herhangi bir pozisyonda pelvik taban kaslarını etkili olarak kullanabilmeleri için zamanla oturma, ayakta durma ve çömelme pozisyonlarına ilerlemeleri önemlidir (105).

**c. Egzersiz Şiddeti:** Kuvvetlendirme ve endurans eğitiminin şiddeti, 1 maksimum tekrarın uygulanan yüzdesi olarak tanımlanmaktadır (23). Pelvik taban kasları için detaylı kuvvetlendirme ve endurans eğitimi önerileri bulunmamakla birlikte Garber ve ark. (110) ekstremite kaslarının enduransını geliştirmek için 1

maksimum tekrarın  $\leq 50$ 'sinde 15-20 tekrar ve güç kazanımı için 1 maksimum tekrarın  $20-50$ 'sinde 8-12 tekrar önermektedir. Kuvvet kazanımı için yeni başlayan yaşlı bireyler ve sedanter genç yetişkinlerde 1 maksimum tekrarın  $40-50$ 'sinde, orta düzeyde eğitimli bireyler için 1 maksimum tekrarın  $60-70$ 'inde 8-12 tekrar, deneyimli kuvvetlendirme sporcuları için ise 1 maksimum tekrarın  $\geq 80$ 'inde 8-12 tekrar önerilmektedir. Yeni başlayan ve yaşlı bireylerde kuvvet ve gücü artırmak için 2 set, enduransı artırmak için  $\leq 2$  set ile başlanması önerilmektedir. Setler arasında 1-2 dakika dinlenme önerilmektedir (23). Yeni başlayan ve yaşlı bireylerde kuvvet ve gücü artırmak için 2 set, enduransı artırmak için  $\leq 2$  set ile başlanması ve setler arasında 1-2 dakika dinlenme önerilmektedir (23).

**d. Egzersiz Süresi:** Eğitim programının süresi, sonuçları da etkilemektedir. Pelvik taban kasları iskelet kaslarıdır ve bu nedenle kuvvet antrenmanı önerileri diğer iskelet kaslarıyla benzerdir. PTKE için bir standardizasyon olmamakla beraber PTKE'nin etki açığa çıkarması için genel bir öneri olarak birkaç ay boyunca gün içinde tekrarlı olarak yapılması gerektiği belirtilmektedir. Egzersiz programının ilk 8 haftasında, meydana gelen değişiklikler artan motor ünite aktivasyon sayısı ve sıklığı ile meydana gelen nöral adaptasyonlardır. Morfolojik ve yapısal adaptasyonlar olarak miyofibrillerin hacmi ve sayısındaki artış ile kas hipertrofisi meydana gelmektedir (117). Amerikan Spor Hekimleri Birliği (American College of Sport Medicine-ACSM), kısa süreli egzersiz çalışmalarının egzersizin etkisini tam olarak ortaya koyamadıkları için önemli limitasyonları olduğunu belirtmektedir. Egzersizin optimal etkisinin ortaya çıkarılması için en az 15-20 hafta arasında eğitim uygulanması gerektiği bildirilmektedir (118). Ancak çalışmalarda bu süreler ile verilen eğitimlerde bireylerin takibi zorluk teşkil etmektedir ve çalışmalara bireylerin devam oranında yüksek oranda kayıplar yaşanabilmektedir. Literatürde, üriner inkontinans yönetiminde PTKE'de kısa süreli yoğun eğitimlerin de sıklıkla tercih edildiği dikkat çekmektedir (115, 119).

Literatürde PTKE çalışmaları 1ay-12ay arası müdahaleleri içermektedir (120) ancak sıklıkla 6-8 ve 12 haftalık müdahaleler karşımıza çıkmaktadır (114, 115, 121). Ayrıca PTKE'nin fizyolojik etkilerinin 2 hafta sonra görünür hale gelirken, semptomların 6 ila 8 hafta arasında azaldığı ve altıncı ayda önemli derecede iyileşme gözlemlendiği bildiren çalışmalar da bulunmaktadır (122). Ancak, egzersiz

programının süresi kadar, egzersize olan uyum parametresi sonuç ölçümlerini etkileyen ve tüm egzersiz programlarında bildirilmesi gereken çok önemli bir faktördür (23).

### **2.7. Üriner İnkontinans Tedavisinde Knack Manevrasının Yeri**

Pelvik taban kasları abdominal kavitenin tabanını oluşturmakta ve hem intra-abdominal basınç arttığında kontinansın sürdürülmesine hem de intra-abdominal basıncın modülasyonuna katkıda bulunmaktadır (69). RP sonrası stres Üİ en yaygın Üİ tipidir ve stres üriner inkontinans (SÜİ)'da genellikle öksürme ve oturup kalkma gibi görevlerle idrar kaçırma meydana gelmektedir ve Üİ kontrolü için pelvik taban kas aktivasyonunun bu görevlere entegrasyonu önemlidir.

Bireylerde kontraksiyonun fonksiyona adaptasyonu için, pelvik taban kas kuvvet ve endurans eğitiminin dışında, kontinansı zorlayacak bir görevin gerçekleştirilmesinden hemen önce bireylerin pelvik taban kaslarını aktive etmelerini teşvik eden "Knack manevrası" öğretilmelidir. Bu manevra, karın içi basıncının arttığı öksürme, hapsirme ve oturmadan ayağa kalkma gibi durumlarda idrar kaçırmayı önlemek amacıyla pelvik taban kaslarını istemli olarak aktive etme becerisidir ve öğrenilebilen bir yetenektir (24-26). Motor öğrenme ilkelerine göre çizgili kas kontraksiyonu optimal olarak gerçekleştirilebildiğinde öğrenilen bu kontraksiyon fonksiyona entegre edilmelidir. Motor öğrenmenin korunması için çok kez tekrarlanmalıdır ve çeşitli koşullarda (örneğin, farklı vücut pozisyonları, günün farklı zamanlarında) uygulanmalıdır.

### **2.8. Üriner İnkontinans Tedavisinde Yaşam Tarzı Modifikasyonları**

Radikal prostatektomi sonrası Üİ yönetiminde diğer bir konservatif yaklaşım olan diyet ve yaşam tarzı değişiklikleri mesane disfonksiyonunu önleyebilmekte veya azaltabilmektedir. Dolayısıyla bu değişikliklerin kontinansın kazanılması veya sürdürülmesinde önemli rolü olabilmektedir (27). Post-prostatektomi Üİ yönetiminde yaşam tarzı değişiklikleri; alınan sıvı miktarının düzenlenmesi, sağlıklı beslenmek, aşırı kafein veya alkol tüketiminden kaçınmak, fiziksel aktivite düzeyini artırmak ve egzersiz alışkanlığı edinmek, kilo kontrolü sağlamak, kabızlık ve ıkınmayı önlemek, aşırı yük kaldırmadan kaçınmak, idrar yolu enfeksiyonundan kaçınmak ve sigarayı



azaltmak/bırakmak olarak sıralanabilir (14). Yaşam tarzı değişiklikleri önerilerine dair kanıtlar oldukça limitli olmasına karşın, öneriler düşük maliyetli ve nispeten yan etkileri az olduğu için ve invaziv olmadığı için sağlık uzmanları tarafından sıklıkla önerilmektedir (27).

Beslenme ile ilişkili ve metabolik mekanizmaların üriner sistem de dahil olmak üzere vücudun tüm sistemlerini etkilediği kabul edilmektedir. Serebrovasküler hastalık, demans, depresyon ve diyabet gibi spesifik morbiditeleri olan bireylerde inkontinans yaygın görülmektedir (123). Yüksek doymuş yağ ve/veya düşük omega-3 yağ tüketimi, düşük lif alımı, yüksek glisemik indeksi olan besin tüketimi, sebze tüketiminin az olması ve yüksek tuz alımı bu hastalıklara yol açabilecek diyet ve yaşam tarzı faktörleri olarak tanımlanmaktadır (124-126).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kılavuzları, ve Birleşik Krallık ve ABD'deki yasal kılavuzlar, bu tür kronik durumların önlenmesinde iyi beslenme, artmış fiziksel aktivite, alkol ve şekerli içeceklerin tüketiminin sınırlandırılması, sigaranın bırakılması veya azaltılmasının önemini kabul etmektedir (27). Bu temelde, diyet ve yaşam tarzı faktörlerinde yapılan değişiklikler mesane disfonksiyonunu önleyebilmekte veya azaltabilmektedir ve etki mekanizmalarına dair makul açıklamalar bulunmaktadır.

### **a. Kilo Yönetimi**

Obezite ve Üİ, kadınlarda ve erkeklerde bir arada sık görülen sorunlardır. Obez erkeklerin, obez olmayan erkeklere göre karın içi basınçları daha yüksektir ve kronik olarak yüksek olan bu basıncın, pelvik taban destek yapılarını zayıflatarak inkontinansa yatkınlık oluşturabileceği düşünülmektedir (127, 128).

Obez veya aşırı kilolu yetişkinlerde Üİ açısından bir dizi çalışma yapılmıştır ve bu çalışmalarda artan kilo ve Üİ arasında bir ilişki olduğu bildirilmiştir (129, 130). Araştırmalar, vücut kütle indeksindeki her beş birimlik artışın günlük idrar kaçırma riskini yaklaşık %60 oranında artırdığını göstermektedir (131). Kilo verme ve ideal kiloya ulaşma konusunda hasta bilgilendirilmeli, fiziksel uygunluk düzeyine göre fiziksel aktivite düzeyi artırılmalı ve gerekirse profesyonel destek için danışmanlık alınmalıdır.

## **b. Diyet Faktörleri**

Diyet faktörleri Üİ ile düşük, genel sağlık halinin korunması ile güçlü bir şekilde ilişkilidir (123). Epidemiyolojik verilerden elde edilen göstergeler, kötü beslenmenin Üİ’de rol oynayabileceğini düşündürmektedir.

İdrar kaçırma insidansı ile ilişkili olarak besin maddelerini inceleyen prospektif bir çalışma, SÜİ’yi düşük miktarda ekmek tüketimi, çinko ve B12 eksikliği ve yüksek miktarda doymuş yağ tüketimiyle ilişkilendirmiştir. Kadınlarda aşırı aktif mesane (AAM) ise düşük miktarda ekmek, sebze, tavuk ve protein tüketimi ve potasyum eksikliği ile ilişkilendirilmiştir (132).

Yapay tatlandırıcılar (özellikle aspartam), turunçgiller, baharatlı yiyecekler ve domates ürünleri gibi mesane irritanı olarak tanımlanmış bir dizi diyet maddesi vardır. Ayrıca bazı çalışmalar soğan, köri ve baharatlı yiyeceklerin bağırsak peristalsisini artırdığı ve bunun da mesane aktivitesini artırarak detrüsoz kontraksiyonuna neden olabileceğini göstermektedir (133). Bu maddelerin mesane üzerindeki etkilerine dair çok az bilimsel kanıt olmasına rağmen, birçok klinisyen birinci basamak tedavi olarak diyet kısıtlamalarını önermektedir. Bu konuda hastalar bilgilendirilmeli ve gerekirse profesyonel destek için diyetisyene yönlendirilmelidir.

## **c. Sıvı Tüketiminin Düzenlenmesi**

Sağlıklı kişilerde vücut ağırlığına göre su tüketimi 30-35 ml/kg olmalıdır. Aşırı su tüketimi mesane duvarında oluşturduğu basınç ile detrüsoz kontraksiyonuna neden olabilmekte ve AAM semptomlarına yol açabilmektedir. Su tüketiminin normalden az olması ise idrar konsantrasyonunu artırmakta ve mesane duvarını irrite ederek idrara sıkışma, sık idrara çıkma ve idrar yolu enfeksiyonları, baş ağrısı, kabızlık ve böbrek taşı oluşumuna neden olabilmektedir. Hastalara, sıvı alımının zamanlaması ve noktürinin önlenmesi için günün ilerleyen saatlerinde sıvı alımının sınırlandırılmasıyla ilgili bilgilendirme yapılmalıdır (27).

İdrar aciliyetinin, sıklığının ve inkontinansın kötüleşmesi genellikle kafein, alkol, gazlı içecekler, şekerli diyet içecekleri veya aşırı sıvı tüketildikten sonra bildirilmektedir (134). Şekerli gazlı içeceklerin yüksek glisemik indeksi vardır, ve bu

durum diyabetin ve nöro-musküler fonksiyonların kontrolünü kötüleştirmektedir (135).

Genç erkeklerde üriner semptomlarla ilgili bir çalışmada, kafein ve tütün, daha şiddetli alt üriner sistem semptomları ile ilişkilendirilmiştir (136). Kafein detrusör kontraktilesini artırabilirken, alkol veya aşırı sıvı tüketimi diüretik etki oluşturmaktadır. Bazı tatlandırıcıların ise detrusör aşırı aktivitesini şiddetlendirdiği gösterilmiştir. Ayrıca, kafein alımını azaltmanın hem stres hem de urge üriner inkontinans epizotlarını azalttığı gösterilmiştir (137). Kafein yoksunluğunun belirtilerini önlemek için, Üİ yönetiminde kafein kademeli olarak azaltılabilir. Süreç, kafeinli içeceklerin kafeinsiz içeceklerle aşamalı olarak değiştirilmesiyle kolaylaştırılabilir. Örneğin kahveler, 1. haftada %25 kafeinsiz kahve, 2. haftada %50, 3. haftada %75 kafeinsiz kahve ile karıştırılabilir ve 4. haftada tümüyle kafeinsiz kahve tüketilebilir (14).

#### **d. Kabızlık ve İkinmanın Yönetimi**

Kötü beslenme ve diyetle lif eksikliği kabızlığa neden olabilmektedir. Bazı çalışmalar, kabızlık ile ilişkili kronik ıkinmanın, Üİ gelişiminde bir risk faktörü olabileceğini göstermektedir. Kronik kabızlığın aşırı aktif mesane semptomlarının açığa çıkmasına neden olduğu ve dolayısıyla hem UÜİ ve hem de SÜİ ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Artmış intra-abdominal basınç ve intravezikal basınç pudental sinirin gerilmesine, sinir hasarına ve pelvik taban disfonksiyonuna neden olabilmektedir (27, 138). Literatürde kabızlık ile ilişkili öneriler; diyetteki meyve tüketimi, lif alımı ve sıvı miktarını artırma, egzersiz yapma, rutin bir dışkılama programı oluşturma ve laksatiflerle konstipasyonun yönetimini içermektedir (27).

#### **e. Sigara Tüketimine Yönelik Öneriler**

Çalışmalar, sigara içenlerde sigara içmeyenlere göre Üİ riskinin daha yüksek olduğunu ileri sürmektedir. Sigara hem SÜİ hem UÜİ ile ilişkilendirilmiştir. Nikotin, kolinerjik detrusör yolaklar üzerinde doğrudan etki ile aşırı aktif mesane semptomlarının açığa çıkmasına ve UÜİ'ye neden olmaktadır. Ayrıca sigara kullanımı ile ilişkili ortaya çıkan öksürük, intra-abdominal basıncı artırarak SÜİ'ye neden

olabilmektedir (139, 140). Sigarayı bırakma konusunda hasta bilgilendirilmeli, teşvik edilmeli ve gerekirse profesyonel bir desteğe yönlendirilmelidir.

#### **f. Fiziksel Aktiviteye Yönelik Öneriler**

İleriye dönük kohort kanıtları, orta yaşlı ve yaşlı kadınlarda fiziksel aktivitenin ilerleyen yaşlarda Üİ'nin ortaya çıkma riskini azalttığını göstermektedir (141). Üİ yönetiminde hastaların fiziksel aktivite düzeyi artırılmalı ve mümkünse kendilerine özel bir egzersiz programına dahil edilmelidir.

#### **g. Fiziksel Kuvvetler ve Öneriler**

Zayıflamış pelvik taban destek yapıları ve ağır kaldırma gibi aktiviteler karın içi basıncının artmasıyla Üİ'yi tetikleyebilir. Tek başına yorucu aktivite de kısa vadede inkontinansa neden olabilmektedir (142). Bu nedenle bireyler ani hareketler, ağır yük kaldırma ve aşırı yorucu fiziksel aktiviteler ile Üİ'nin pozitif ilişkisi hakkında bilgilendirilmeli ve bireylerde uygun aktivite planlaması yapılmalıdır.

#### **h. İdrar Yolu Enfeksiyonuna Yönelik Öneriler**

İdrar yolu enfeksiyonunda, idrar yolundaki yabancı cisimler (taş, uzun süreli üriner kateterizasyon, drenaj cihazları) ve genel hijyene dikkat edilmemesi gibi nedenler bakteriüriye (idrarda bakteri saptanmasına) yol açmaktadır (143). Ayrıca yaşlı erkeklerde prostat hipertrofisi sonucunda artan rezidü idrar hacmi de idrar yolu enfeksiyonu gelişimini tetiklemektedir. İdrar yolu enfeksiyonları, var olan inkontinansı kötüleştirebilir, ani sıkışma hissine ve sık idrara çıkmaya neden olabilir (144).

İdrar yolu enfeksiyonu tedavisi için bireylere uzun süreli antibiyotik tedavisi uygulanmaktadır ve uzun süreli antibiyotik tedavisi bireylerde antibiyotik direnci geliştirmektedir. Bu durum araştırmacıları İYE'nin tedavisinde antibiyotik dışı alternatif yaklaşımlara yönlendirmektedir. Yapılan çalışmalar, alternatif yaklaşımlar olarak aşuların, nutrasötiklerin (gıdalar kullanılarak hazırlanan hap, toz veya diğer tıbbi ilaçlar), immünomodülatör ajanların kullanımının, C vitamininin, su tüketiminin artırılmasının ve probiyotiklerin faydalı olduğunu göstermektedir (145). Ancak bugüne kadar yapılan araştırmalarda en yüksek kanıt düzeyi İYE tedavisinde Propolis

içeren ürünler ve kızılçık ürünleri için sağlanmıştır ve bu ürünler antibiyotiklere karşı en umut verici yeni alternatifler olarak görülmektedir (143). Literatürde kızılçıkla ilgili dozaj, konsantrasyon ve formülasyon iyi tanımlanmadığından farklı kızılçık formülasyonları (meyve suyu, içecek, tabletler) önerilebilmektedir (146).

Ani idrara sıkışma, sık idrara çıkma ve idrar yaparken ağrı ve yanma hissi gibi şikâyetleri olan bireylerde, üriner sistemde enfeksiyon olup olmadığı hekim tarafından ortaya konulmalı ve tedavi edilmelidir. İYE'nin tedavisi için genel hijyen kurallarına yönelik sık sık ped değişimi, genital bölgenin kuru ve temiz tutulması, idrarın genital bölgeye temasının engellenmesi, gerekmedikçe kateterizasyondan kaçınılması ve hekime danışıldıktan sonra kızılçık ve propolis tüketimi gibi öneriler verilebilir (145).

Özetle literatürde Üİ tedavisinde PTKE'nin etkili olduğuna dair güçlü kanıtlar vardır. Ancak kadınlarda stres Üİ'de PTKE'nin farklı bir formu olarak Knack manevrasının etkinliğine dair kanıtlar olmakla birlikte prostatektomi sonrası Üİ tedavisinde Knack manevrasının etkinliğine dair bilğimiz dahilinde herhangi bir kanıt bulunmamaktadır. Diğer taraftan, Üİ yönetiminde yaşam tarzı önerilerinin faydalı olduğu belirtilmekle birlikte prostatektomi sonrası Üİ'de yaşam tarzı önerilerinin etkisine dair literatür oldukça limitlidir. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı RP sonrası Üİ şikâyeti olan bireylerde etkinliği ortaya konmuş olan PTKE programına ilave olarak verilecek Knack manevrası ve yaşam tarzı önerileri eğitiminin etkinliğini randomize kontrollü bir dizaynda ortaya koymaktır.

Çalışmamızda öngördüğümüz hipotezlerimiz:

**H1:** Prostatektomi sonrası üriner inkontinans semptomu olan bireylerde, PTKE (Knack manevrasının dahil edildiği) ile yaşam tarzı önerilerinin birlikte verilmesi tek başına PTKE'den (Knack manevrasının dahil edildiği veya edilmediği) inkontinans şiddeti ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde daha etkilidir.

**H2:** Prostatektomi sonrası üriner inkontinans semptomu olan bireylerde Knack manevrasının dahil edildiği PTKE, Knack manevrasının dahil edilmediği PTKE'den inkontinans şiddeti ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde daha etkilidir.

### 3. BİREYLER VE YÖNTEM

#### 3.1. Bireyler

Bu çalışma, radikal prostatektomi (RP) sonrası üriner inkontinans (Üİ) şikâyeti olan bireylerde PTKE programına ilave olarak verilecek Knack manevrası ve yaşam tarzı değişikliği önerileri programının etkinliğini randomize kontrollü dizaynda araştırmak amacıyla planlandı.

Çalışma protokolü, Hacettepe Üniversitesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (Protokol kodu: KA-20081) (EK-1) ve T.C. Sağlık Bakanlığı, İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu tarafından onaylandı (EK-2) ve çalışma hakkında bilgilendirildikten sonra, çalışmaya dahil edilen tüm bireylerden imzalı onamları alındı.

Çalışmaya, Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Pelvik Sağlık&Kadın Sağlığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ünitesi'ne prostatektomi sonrası üriner inkontinans şikâyeti ile yönlendirilen, primer kanser tedavisi tamamlanmış, 18 yaş üzeri ve değerlendirme ölçeklerini tamamlamada koopere olan bireyler dahil edildi. Çalışmada, grupların randomizasyonu için blok randomizasyon yöntemi kullanıldı ve 6'lı bloklar ile çevrimiçi randomizasyon listesi oluşturuldu. Bu listeye göre bireyler "Grup 1 (Knack manevrası ve yaşam tarzı değişikliği önerileri ile birlikte PTKE)", "Grup 2 (Knack manevrası ile birlikte PTKE)" veya "Grup 3-kontrol grubu (tek başına PTKE)"e rastgele olarak atandı.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- Prostatektomi cerrahisi sonrası stres tip Üİ ve stres baskın MÜİ şikâyetinin olması,
- Çalışmadaki değerlendirme ya da uygulamalara kooperasyon probleminin olmaması
- İstemli pelvik taban kas kontraksiyon yeteneğinin olması ve
- 18 yaşından büyük olunması olarak belirlendi (65 yaş üstü bireylerde Mini Mental Test skoru  $\geq 24$  olan bireyler dahil edildi).

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri:

- Akut hastalık durumunun olması (idrar yolu enfeksiyonu, solunum yolu enfeksiyonu, interstisyel sistit varlığı, mesane veya sindirim sistemi kanaması gibi)
- Akut cerrahi durumu (prostatektomi sonrası ilk 3 hafta içinde olmak),
- Nörolojik hastalık veya nörojenik mesane varlığı,
- Saf urgency (sıkışma tipi) Üİ veya urgency baskın MÜİ şikâyetinin olması,
- Cerrahi öncesi inkontinans varlığı,
- Prostatektomi öncesinde mesane veya diğer prostat cerrahileri geçirmiş olmak,
- 65 yaş üstü bireylerde mini Mental Test skoru 24'ten az olması,
- Son 6 ay içerisinde PTKE almış olmak,
- Çalışmaya onam verilmemiş olması ve bilgilendirilmiş gönüllü olur formu (BGOF)'nun olmaması olarak belirlendi.

Çalışmadan çıkarılma kriterleri:

- Egzersizlerin veya yaşam tarzı önerilerin %80'inden daha azının yapılması,
- Yeni bir farmakolojik tedaviye başlanması olarak belirlendi.

Bu araştırma, 3 paralel kolu bulunan, prospektif ve randomize 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. Yöntem

Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Ana Bilim Dalı ve Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Pelvik Sağlık&Kadın Sağlığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ünitesi'nin iş birliği ile gerçekleştirildi.

Üroloji Ana Bilim Dalı tarafından yapılan rutin muayene sonucunda, prostatektomi sonrası, üriner inkontinans semptomu olduğu tespit edilen bireyler, Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Pelvik Sağlık&Kadın Sağlığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ünitesi'ne yönlendirildi.

Çalışmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan bireylere çalışmanın kapsamı hakkında detaylı bilgi verildikten sonra çalışmaya katılmayı kabul eden bireylerden imzalı aydınlatılmış onam alındı. Bireylere daha sonra, bilgisayar programına dayalı blok randomizasyon yöntemi kullanılarak üç çalışma grubundan birine atandı.

### **3.2.1. Değerlendirmeler**

Çalışmaya dahil edilen bireylerin demografik ve fiziksel özellikleri, tıbbi ve cerrahi özgeçmişleri ve yaşam tarzı özellikleri (su, çay, kahve, şekerli/gazlı içecek tüketimi, alkol ve sigara kullanımı, fiziksel aktivite düzeyi ve konstipasyon varlığı) ile ilişkili detaylı hikayeleri kaydedildi. Bireyler, çalışmanın başlangıcında, 4. hafta sonunda ve 8. hafta sonunda olmak üzere 3 ayrı zaman diliminde inkontinansın objektif ve subjektif şiddeti, yaşam kalitesine etkisi ve semptom ciddiyet algısı açısından değerlendirildi. Bireylerin subjektif iyileşme algısı 4. ve 8. hafta sonunda değerlendirilirken PTKK'ye uyumları egzersiz günlükleri üzerinden yüzde olarak hesaplandı. Çalışmaya dahil edilecek 65 yaş üstü bireylerin çalışmaya uyumları açısından bilişsel düzey ve performansını saptamada Mini Mental Test kullanıldı ve bu bireylerden test skoru 24 ve üzeri olanlar çalışmaya dahil edildi (147, 148).

Çalışmada primer sonuç ölçümü subjektif inkontinans ciddiyeti ve inkontinansın genel yaşam kalitesi üzerine etkisi (Uluslararası İnkontinans Konsültasyon Anketi-Kısa Form, UİKA-kf) olarak belirlendi. Sekonder sonuç ölçümleri; objektif inkontinans şiddeti (1 saatlik ped testi ile), inkontinansın yaşam kalitesinin alt boyutları üzerine etkisi (King Sağlık Anketi ile), bireylerin semptom ciddiyeti algısı (Hasta Global Ciddiyet Algısı Skalası ile) ve iyileşme algısı (Hasta Global İyileşme Algısı Skalası ile) olarak belirlendi. Ayrıca çalışmadaki bütün bireylerin fiziksel aktivite düzeyi Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi – Kısa Form kullanılarak hesaplandı. Bu değerlendirmeler yaklaşık 1 buçuk saat sürdü.

#### **a. Genel Değerlendirme**

##### **• Bireylerin Demografik Özellikleri**

Bireylerin demografik olarak yaşı (yıl), eğitim durumu, medeni durumu (evli/diğer) ve çalışma durumu (çalışıyor/çalışmıyor) kaydedildi.



- **Bireylerin Fiziksel Özellikleri**

Bireylerin fiziksel olarak vücut ağırlıkları (kg) ve boy uzunlukları (m) kaydedildi. Vücut ağırlığı değerleri boy uzunluğu değerlerinin karesine bölünerek vücut kütle indeksi (VKİ) değerleri (kg/m<sup>2</sup>) hesaplandı.

- **Bireylerin Medikal Özellikleri**

Bireylerde üriner inkontinansa dair ek sorgulamalar yapıldı. Baskın üriner inkontinans tipini belirlemek bireylere takip eden sorular yöneltildi. I. “Fiziksel bir efor (örn. spor yapma, öksürme, hapşırma, tırmanma, merdiven inip çıkma, yürüme veya pozisyon değiştirme sırasında) ile idrar kaçırmamız oluyor mu?”, II. “Hareketten bağımsız olarak ani idrara sıkışma hissiniz veya bu his ile tuvalete yetişmeden idrar kaçırmamız oluyor mu?”, III. “Gün içinde sık idrara çıkma şikâyetiniz var mı?”, IV. “Gece idrara çıkma şikâyetiniz var mı?”.

İnkontinansın şekli (damla damla idrar kaçıрма, öksürme-hapşırma ile idrar kaçıрма, ani sıkışma hissiyle idrar kaçıрма, hareket halindeyken idrar kaçıрма, her türlü fiziksel eforla idrar kaçıрма vb) ve şikâyetin süresi (ay/yıl), kronik hastalıklar, cerrahi özgeçmiş, soygeçmiş, prostat cerrahisi ve sonrasına ilişkin detaylar [cerrahi tipi, cerrahi tarihi, patoloji notu, kemoterapi ve/veya radyoterapi alınması], kullanılan ilaçlar (etken/dozajı, ne için kullandığı, üriner sistem üzerine etkisi) ve konstipasyon varlığı (var/yok) ve defekasyon sıklığı (defekasyon sayısı/hafta) kaydedildi.

- **Bireylerin Yaşam Tarzı Özellikleri**

Yaşam tarzı özellikleri olarak su tüketimi (litre/gün), çay tüketimi (çay bardağı-kupa/gün-hafta), kahve tüketimi (fincan-kupa/gün-hafta), şekerli/gazlı içecek tüketimi bardak/gün-hafta), alkol tüketimi (var/yok, var ise tipi ve miktarı), sigara kullanımı (var/yok/geçmişte, maruziyet: paket X yıl) ve fiziksel aktivite düzeyi (Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi – Kısa Form ile) kaydedildi.

- **b. Bilişsel Düzey ve Bilişsel Performansın Değerlendirilmesi**

Çalışmaya uygunluk ve uyum açısından 65 yaş üzeri bireylerin bilişsel düzey ve performansını saptamada kısa, kullanışlı ve standardize bir metot olan Mini Mental

Test kullanıldı ve bu bireylerden test skoru 24 ve üzeri olanlar çalışmaya dahil edildi (147, 148).

Mini Mental Test, oryantasyon, hafıza, dikkat, hesaplama, hatırlama, lisan, motor fonksiyon, algılama ve görsel-uzaysal yetenekleri test etmektedir ve test 30 puan üzerinden değerlendirilmektedir. Bu puanlamada 24-30 puan arası “normal bilişsel durum”, 18-23 puan arası “hafif demans”, 17 puan ve altı “ciddi demans” ile ilişkilidir (147). Mini Mental Test, Güngen ve ark. (148) tarafından Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerlilik çalışması yapılmış standardize bir testtir **(EK-3)**.

### **c. İnkontinansın Subjektif Ciddiyetinin ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi**

#### **- Subjektif İnkontinans Ciddiyeti ve Genel Yaşam Kalitesi**

İnkontinansın subjektif ciddiyeti ve yaşam kalitesi üzerine etkisi Uluslararası İnkontinans Konsultasyon Anketi-Kısa Form (orijinal adı International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence-Short Form, ICIQ-SF) ile değerlendirildi (149, 150). Uluslararası İnkontinans Konsultasyon Anketi-Kısa Form (UİKA-KF) kısa sürede tamamlanabilmekte ve hem klinikte hem de araştırmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. UİKA-KF, Çetinel ve ark. (149) tarafından Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerliği ortaya konulmuş bir ölçektir. Bu form, inkontinansın tipi, derecesi, ve son 4 haftalık süreçte psikososyal etkilerini değerlendirmenin yanı sıra görsel analog skalası ile yaşam kalitesini de sorgulamaktadır. Ölçekten alınabilecek puanlar 0-21 arasında değişmektedir ve daha yüksek puan daha fazla yaşam kalitesi etkilenimini ifade etmektedir. Anketin kesme puanları Klovning ve ark. (151) tarafından; 1-5 puan (hafif), 6-12 puan (orta), 13-18 puan (şiddetli) ve 19 - 21 puan (çok şiddetli) olarak belirlenmiştir **(EK-4)**.

### **d. İnkontinans Şiddetinin Objektif Değerlendirilmesi**

İnkontinansın şiddeti objektif olarak 1 saatlik ped testi ile değerlendirildi. Ped testi, Üİ şiddetinin objektif değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan ve invaziv olmayan bir testtir (152). Ped testinin amacı inkontinans ürünlerinin (ped / bez) ağırlığını ölçerek idrar kaçırma miktarını belirlemektir. 1 saatlik ped testinde dolu mesane ile bir dizi provokatif manevra yapılmaktadır **(Şekil 3.1.)** (153).

Birey ağırlığı önceden bilinen/tartılan bir külot bez giyer veya ağırlığı önceden bilinen bir pedi iç çamaşırına yerleştirir,	
0-15 dakika	Birey dinlenme pozisyonunda iken (otururken) 500 cc su içer.
15-45 dakika	Oturmadan kapalı veya açık ortamda yürür ve merdiven inip çıkar.
45-60 dakika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 kez çömelip kalkar,</li> <li>• 10 kez öksürür,</li> <li>• 1 dakika boyunca spot (yerinde) koşar,</li> <li>• 5 kez yerden bir objeyi almak için öne eğilir,</li> <li>• 1 dakika boyunca soğuk suyla ellerini yıkar.</li> </ul>
Son olarak test sonucunun belirlenmesi için bireyden tuvalette külot bezini/pedini çıkararak değerlendiriciye getirmesi istenir. Hassas terazide külot bezin/pedin son ağırlığı ölçülür ve külot bezin/pedin ilk ağırlığı ile son ağırlığı arasındaki fark hesaplanarak idrar kaçırmanın miktarı belirlenir.	
<b>Şekil 3.1. Standardize 1 Saatlik Ped Testi Protokolü</b>	

1 saatlik ped testine göre ped ağırlığının 1.4 gramdan fazla artması, test sonucunun pozitif olduğunu göstermektedir (154).

#### **e. İnkontinansın Yaşam Kalitesinin Alt Boyutları Üzerine Etkisi**

Çalışmada uygulamaların yaşam kalitesinin alt boyutları üzerine etkisini araştırmak için King Sağlık Anketi (KSA) kullanıldı (155, 156). King Sağlık Anketi (KSA) Kaya ve ark. (155) tarafından Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerliliği ortaya konulmuş bir ankettir. KSA, 32 madde ve iki bölümden oluşmaktadır. Çalışmamızda KSA'nın 9 alt boyutu içeren ilk bölümü kullanılmıştır. Bu alt boyutlar, “genel sağlık algısı”, “rol limitasyonları”, “fiziksel limitasyonlar”, “sosyal limitasyonlar”, “kişisel ilişkilerdeki limitasyonlar”, “duygusal problemler”, “üriner inkontinans ile ilişkili uyku ve enerji bozuklukları” ve “üriner inkontinans için ciddiyet ölçümleri” şeklindedir (156) (**EK-5**).

## **f. Bireylerin Semptom Ciddiyet Algısı ve İyileşme Algısının Değerlendirilmesi**

### **- Global Ciddiyet Algısı**

Bireylerin çalışma başlangıcında, ara takipte (4. hafta) ve çalışma sonunda (8. hafta sonunda) semptom ciddiyet algısı “Hasta Global Ciddiyet Algısı Skalası” kullanılarak değerlendirildi (157, 158) **(EK-6)**. Hasta Global Ciddiyet Algısı Skalası’nda, bireylerdeki iyileşme algısı tek soru ile değerlendirilmektedir: “İdrar kaçırma şiddetinizi nasıl tanımlarsınız?” Bu soru için cevap seçenekleri; 1: Normal, 2: Hafif, 3: Orta ve 4: Şiddetli olmak üzere 4 maddeden oluşmaktadır. Çalışmamızda bireylerden kendi inkontinans ciddiyetine dair algıyı en iyi şekilde ifade eden seçeneği işaretlemesi istendi.

### **- Global İyileşme Algısı**

Bireylerin ara takipte (4. hafta) ve çalışma sonunda (8. hafta) inkontinans şikâyetindeki iyileşme algısı “Hasta Global İyileşme Algısı Skalası (orijinal adı Patient Global Impression of Improvement Scale, PGI-I)” kullanılarak değerlendirildi (157, 158) **(EK-7)**.

Hasta Global İyileşme Algısı Skalası, hastalardaki iyileşme algısını tek soru ile değerlendirmektedir: “Tedavi başlangıcı ile kıyasladığınızda şu anda idrar kaçırmanızdaki değişim durumunu nasıl tanımlarsınız?” Bu sorunun mevcut cevapları 1: çok daha iyi, 2: daha iyi, 3: biraz daha iyi, 4: değişim yok, 5: biraz daha kötü, 6: daha kötü ve 7: çok daha kötü olmak üzere 7 maddeden oluşmaktadır (157). Çalışmamızda, bireylerden mevcut 7 cevap arasından kendi durumunu en iyi şekilde ifade eden cevabı işaretlemesi istendi.

## **g. Yaşam Tarzı Değişikliği Önerilerine Uyumun Değerlendirilmesi**

Çalışmada Grup 1’deki bireylere yaşam tarzı değişikliği önerileri verildi ve bu grupta su, çay, kahve ve şekerli/gazlı içecek tüketimi, sigara ve alkol kullanımı ve bağırsak düzenine yönelik verilen önerilere uyum Likert-tipi skalalar ile ayrı ayrı değerlendirildi. Çay, kafein, şekerli/gazlı içecek tüketimi, sigara ve alkol kullanımına yönelik önerilere uyumu değerlendirmek için 5 maddeli Likert-tipi skala (Artırdım: -1, değiştirmedim: 0, biraz azalttım: 1, çok azalttım: 2, bıraktım: 3) kullanıldı. Su

tüketimine yönelik önerilere uyum 2 maddeli Likert-tip skala [Öneriye dikkat ettim (artırdım/azalttım): 1, değiştirmedim: 0] ve kabızlık yönetimine yönelik önerilere uyum 4 maddeli Likert tip skala (Kabızlık ile ilgili verilen önerilere uymadım: -1, Kabızlık ile ilgili verilen önerilere biraz uydum: 1, Kabızlık ile ilgili verilen önerilere çok uydum: 2, Kabızlık ile ilgili verilen önerilere tamamen uydum: 3) ile değerlendirildi. Ayrıca bireylerin çalışma başlangıcında, ara takipte (4. hafta) ve çalışma sonunda (8. hafta) fiziksel aktivite düzeyi Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) ile sorgulanarak (159, 160) fiziksel aktiviteye yönelik verilen önerilere uyum düzeyi değerlendirilmiş oldu.

UFAA, bireylerin fiziksel aktivite seviyelerini uluslararası standartta değerlendirmek için 1998 yılında Cenevre'de geliştirilmeye başlamıştır ve 12 farklı ülkede güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları yapılmıştır (160). Sağlam ve ark. (159), UFAA'nın Türkçe versiyonunun güvenilir ve geçerli olduğunu ortaya koymuştur (**EK-8**). Ölçekte bireylerin son yedi gün süresince fiziksel aktivite düzeyleri 4 başlık altında (şiddetli aktiviteler, orta şiddetli aktiviteler, yürüme ve oturma) değerlendirilmektedir. Toplam puan, aktivitelere verilen MET (Metabolik Eşdeğer) değerleri ile (şiddetli aktivite=8 MET, orta şiddetli aktivite=4 MET, yürüme=3,3 MET) aktivitenin yapılma süresi ve aktivitenin yapılma frekansı (gün sayısı)'nın çarpılmasıyla bulunmaktadır. Bunun sonucunda bireylerin haftalık MET-dk puanları elde edilmektedir.

#### **h. Pelvik Taban Kas Eğitime Uyumun Değerlendirilmesi**

Çalışmaya katılan bireylerin egzersiz uyumu, bireylere verilen egzersiz günlüğü verilerine dayanarak yüzde (%) olarak belirlendi ve kaydedildi.

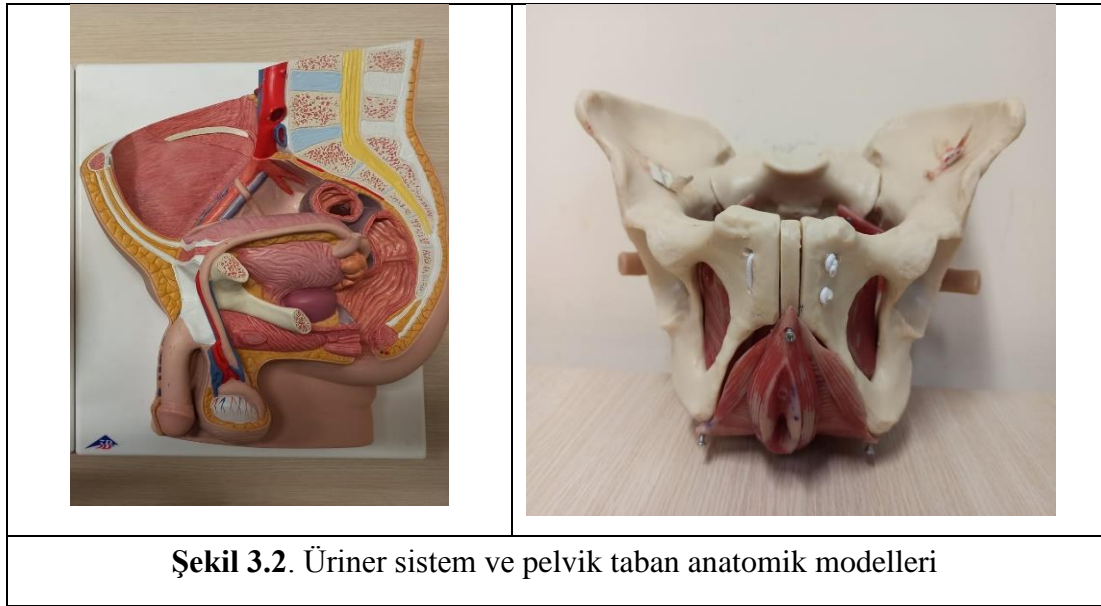
#### **3.2.2. Uygulama Protokolleri**

Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden olgular blok randomizasyon listesine göre rastgele 3 ayrı çalışma grubuna atandı. 1. gruptaki olgulara “Knack manevrası ve yaşam tarzı değişikliği önerileri ile birlikte PTKE”, 2. gruptaki olgulara “Knack manevrası ile birlikte PTKE” ve aktif bir kontrol grubu olan 3. gruptaki olgulara “tek başına PTKE” verildi. Tedavi protokolleri her üç grupta 8 hafta sürdürüldü. Bütün gruplardaki bireylere pelvik taban egzersizleri öğretildikten sonra bireylerin bu egzersizleri evde uygulamaları istendi. Sonrasında

bireyler iki haftada bir kliniğe kontrole gelerek uygulamaların doğruluğu ve uygulamalara uyum açısından takip edildi. Kontrollerde egzersiz çizelgeleri kontrol edilerek egzersizlerin sayısı artırıldı ve terapist eşliğinde 1 set egzersiz yaptırıldı. Bireyler çalışmanın başlangıcında, 4. hafta sonunda ve 8. hafta sonunda olmak üzere 3 ayrı zaman diliminde değerlendirildi.

#### a. Pelvik Taban Kas Eğitimi

Bütün çalışma gruplarına, pelvik taban kas eğitimi (PTKE) verildi. Bireylere PTKE öncesinde Üİ tanımı, mesane fonksiyonu, idrar oluşumu, böbrekler-mesane ve pelvik taban arasındaki ilişkiler, inkontinans tipleri ve nedenleri, inkontinansa yönelik tedavi yöntemleri, ileri problemleri önlemek için dikkat edilmesi gerekenler, PTKE önemi ve etki mekanizması anatomik modeller eşliğinde açıklandı (Şekil 3.2.).



Pelvik tabanın Tip 1 ve Tip 2 kas liflerini eğitmek için PTKE’de yavaş ve hızlı pelvik taban kas kontraksiyonları kullanıldı. PTKE öncesinde perineal/anal gözlem ve palpasyon ile bireylere doğru pelvik taban kas kontraksiyonu öğretildi. Perineal ve anal palpasyon, pelvik taban kaslarının kontraksiyon yeteneğinin doğrulanmasında ve kontraksiyonun öğretilmesinde kullanılan basit, invaziv olmayan ve maliyet açısından avantajlı bir değerlendirmedir (23). Bireyler sol lateral pozisyonda ve bacaklar yukarı çekilmiş durumdayken, anal palpasyon ile anüsün istirahat tonusu, pelvik tabanın

istemli kontraksiyon-relaksasyon yeteneği, öksürme ve ıkınma sırasında refleks kasılma ve gevşeme yeteneği değerlendirildi (23, 161).

Bu eğitimde, eldiven giyildikten sonra lubrikan jel sürülen işaret parmağı anüs içine doğru yavaş ve nazikçe yerleştirildi. Pelvik taban kaslarında hızlı ve güçlü kontraksiyonların açığa çıkarılması için sözel talimatlar kullanıldı (103). Pelvik taban kas eğitiminde en sık “sıkıştırın ve çekin” talimatı kullanıldı. Bireylerin kontraksiyonu daha iyi anlayabilmesi için “ıdrar akışını durduruyormuş gibi sıkın”, “kasılmanın asansörün kapılarının kapanmasıyla başladığını (sıkma) ve daha sonra asansörün üst kata hareket etmesi (elevasyon) gibi düşünün”, "penisi içeri çekin", “penisinizi kendinize doğru çekin”, “skrotumunuzu yukarı kaldırın ve penisinizi midenize doğru geri çekin” veya “penisinizi kısaltın” gibi talimatlar da kullanıldı (104). Pelvik taban kas kontraksiyonuna yönelik komut ile bireyin doğru pelvik taban kas kontraksiyon yeteneği kontrol edildi ve doğru eğitim kontraksiyonları (hızlı/yavaş maksimal ve submaksimal kontraksiyonlar) öğretildi. Birey pelvik taban kas kontraksiyonu yerine ıkınma, nefes tutma, adduktör veya abdominal kas gruplarını kasma gibi yanlış manevralar kullanıyorsa bu manevraların uygun olmadığı anlatıldı ve doğru kontraksiyon öğrenilene kadar başlangıç eğitimine devam edildi.

Doğru kontraksiyon eğitimi verildikten sonra, PTKÉ’de pelvik taban kaslarının tip I ve tip II kas liflerinin kuvvet ve enduransına yönelik istemli yavaş-hızlı maksimal kontraksiyonlar ve çok tekrarlı submaksimal kontraksiyonlar öğretildi ve bireyler PTKÉ’yi ev egzersiz programı olarak devam ettirdi. PTKÉ’de bireyler ilk 2 hafta süresince günde 3 set ve her sette 10 hızlı/10 yavaş maksimal istemli kontraksiyon ve 20 submaksimal istemli kontraksiyon (maksimal kontraksiyonun %50’si şiddette) yaptı. Her 2 haftalık kontrolde ise set sayısı 1’er set olarak artırıldı ve PTKÉ uygulaması çalışmada 6 set uygulama ile tamamlanmış oldu. Bireylere egzersiz takibi için A4 formatında hazırlanmış egzersiz günlüğü dökümanı verildi ve bireylerden yaptıkları egzersizi bu dökümana işaretlemeleri istendi (**EK-9**). Ayrıca bireylere doğru bir pelvik taban kas kontraksiyonu ile, ayna karşısında skrotumlarında bir yükselme görecekleri ve bunu evde gözlemleyebilecekleri söylendi. Grup 1 ve Grup 2’deki olgulara PTKÉ kapsamında ek olarak Knack manevrası (bilinçli pelvik taban prekontraksiyonu) öğretildi.

## **h. Knack Manevrasının Öğretilmesi**

Motor öğrenme ilkelerine göre, çizgili kas kontraksiyonu optimal olarak gerçekleştirilebildiğinde öğrenilen bu kontraksiyon fonksiyona entegre edilmelidir (69). Prostatektomi sonrası üriner inkontinansa genellikle öksürme, hapşırma ve oturup kalkma gibi intraabdominal basınçta artışa neden olan görevler ile idrar kaçırmaya meydana gelmektedir ve Üİ kontrolü için pelvik taban kas aktivasyonunun bu görevlere entegrasyonu önemlidir. Grup 1 ve Grup 2'deki bireylerde kontraksiyonun fonksiyona adaptasyonu için ve idrar kaçırmayı önlemek amacıyla, kontinansı zorlayacak, karın içi basıncının arttığı öksürme, hapşırma ve oturmadan ayağa kalkma gibi durumlardan hemen önce pelvik taban kaslarını istemli olarak aktive etme becerisi olan “Knack manevrası” öğretildi (26). Klinik ortamda, günlük yaşamda inkontinansa neden olabilecek aktivitelerin hemen öncesinde ve aktivite sırasında Knack manevrasının yapılmasını daha iyi pekiştirmek amacıyla, öksürme, sırtüstü yatıştan oturmaya gelme, oturma pozisyonundan ayağa kalkma ve ayakkabı bağlamak için öne eğilme gibi günlük yaşam aktiviteleri Knack manevrasıyla birlikte yaptırılarak bireylerin Knack manevrası açısından deneyim kazanması sağlandı. Motor öğrenmenin korunması için Knack manevrasının gün içinde çok kez tekrarlanması ve çeşitli koşullarda (örneğin, farklı vücut pozisyonlarında ve günün farklı zamanlarında) uygulanması talimatı verildi.

## **b. Yaşam Tarzı Değişikliklerine Yönelik Öneriler**

Grup 1'deki bireylere yaşam tarzı önerileri kapsamında, görsel ve sözel sunum aracılığı ile kapsamlı bir yaşam tarzı değişikliği önerileri eğitimi verildi ve bireylere bu önerileri içeren yazılı doküman verildi (**EK-10**).

Bu öneriler kapsamında bireylere,

- I. Üriner sistemi etkileyen tıbbi durumlarla (idrar yolu enfeksiyonu, kabızlık, diyabetes mellitus, hareketi kısıtlayan hastalıklar, obezite veya aşırı kilo, obstrüktif uyku apnesi) ilişkili öneriler,
- II. Sıvı alımı/diyet (çay, kafein ve alkol tüketimi, sıvı alımı, şekerli/gazlı içecek tüketimi, yiyecek/içecekler, yapay tatlandırıcılar, kızılılık) ile ilişkili öneriler,
- III. Sigara kullanımına dair öneriler,



- IV. Fiziksel aktivite/egzersize yönelik öneriler ve
- V. Fiziksel kuvvetlere yönelik öneriler verildi.

### 3.3. İstatistiksel Yöntem

Çalışmada elde edilen veriler, SPSS 25.0 (Statistical Packages for the Social Sciences version 25) programı kullanılarak analiz edildi. Bireylerin demografik, fiziksel, medikal ve yaşam tarzı özellikleri ile ilişkili tanımlayıcı verilerini sunmada sayısal değişkenler için, ortalama ( $\bar{X}$ )±standart sapma (SS) ve ortanca (min-maks) değerler kullanılırken; nitel değişkenler için frekans (%) değerleri kullanıldı.

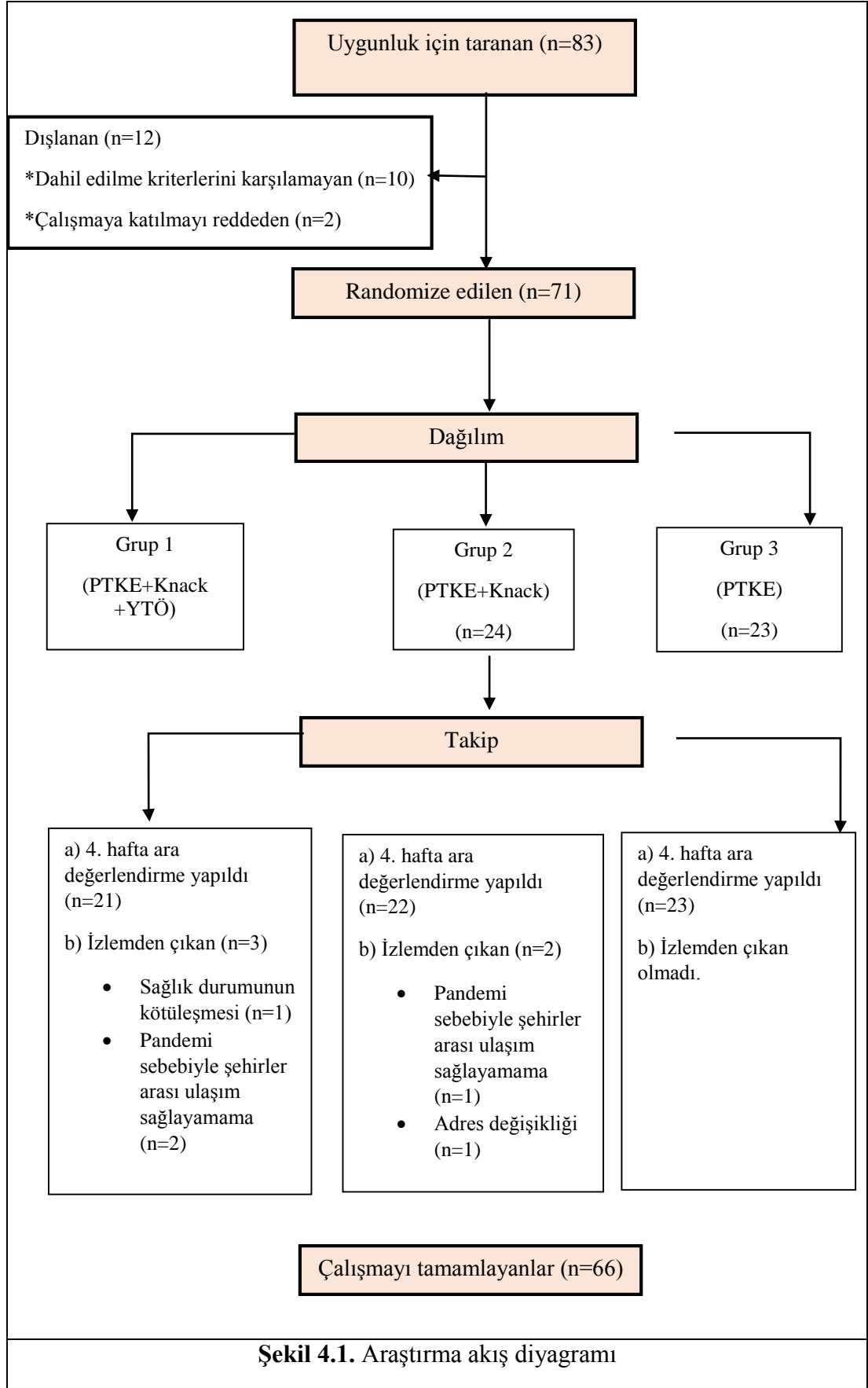
Çalışma verilerinin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi kullanılarak test edildi. Tanımlayıcı ölçümlerin ve sonuç ölçümlerinin çalışma grupları arasında karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Gruplar arasında anlamlı fark çıkması durumunda, farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için post-Hoc analiz yapıldı. Varyansın homojen olmaması ve gruplardaki örneklem sayılarının eşit olmaması sebebiyle, “Games Howell Post-Hoc testi” seçildi. Bağımlı gruplar arasında normallik varsayımı sağlanmadığı durumlarda ortalama karşılaştırması yapabilmek Friedman testi tercih edildi. Sonuç ölçümlerinin grup içi ikili (çalışma başlangıcı, 4. hafta sonu ve 8. hafta sonu arasında) karşılaştırmalarında Wilcoxon testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin gruplar arası karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi veya Fisher’s exact testi kullanıldı.

### Örneklem Büyüklüğü Analizi

Çalışmada örneklem büyüklüğü, G Power versiyon 3.1.9.7 programı ile belirlendi. Analizde, UİKA-KF skorunun primer sonuç ölçümünü olduğu randomize kontrollü çalışmalar kullanıldı. Bu veriler ile UİKA-KF skoru için gruplar arası etki büyüklüğü 0,4 olarak hesaplandı (162-167). Çift yönlü hipotez testi tasarımı, %80 güç ve %5 tip 1 hata payı ile her bir gruba 21 birey olmak üzere örneklem büyüklüğü toplam 63 birey olarak belirlendi. Çalışmadan toplam %10 kayıp oranı göz önüne alındığında grup başına 24 birey olmak üzere, gerekli toplam örneklem büyüklüğü 72 birey olarak belirlendi. Bu hesaplamalara ilişkin analiz verileri ekte sunuldu (**EK-11**).

#### 4. BULGULAR

Eylül 2020-Mart 2022 tarihleri arasında, Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Pelvik Sağlık&Kadın Sağlığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ünitesi'ne prostatektomi sonrası üriner inkontinans şikâyeti ile toplam 83 birey yönlendirildi. 10 birey çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılamadı (nörolojik hastalık teşhisi n=3, prostatektomi öncesi TUR-P cerrahisi n=1, prostatektomi öncesi üretral darlık cerrahisi n=1, değerlendirme ve tedaviye uyumu engelleyen kooperasyon probleminin olması ve Mini Mental Test puanının <24 olması n=5) ve 2 birey çalışmaya katılmayı reddetti. Dolayısıyla toplam 71 birey çalışmaya dâhil edildi. Çalışmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden bireyler, çalışma grupları olan Grup 1 (Knack manevrası ve yaşam tarzı değişikliği önerileri ile birlikte PTKE) (n=24), Grup 2 (Knack manevrası ile birlikte PTKE) (n=24) veya Grup 3 (tek başına PTKE) (n=23)'e blok randomizasyon yöntemi ile atandı. Çalışma sürecinde ise pandemi sebebiyle şehirler arası ulaşım sağlayamama, adres değişikliği ve sağlık durumunun kötüleşmesi sebebiyle 5 birey çalışma dışı kaldı ve toplam 66 birey çalışmayı tamamladı (Grup 1, n=21; Grup 2, n=22 ve Grup 3, n=23) (**Şekil 4.1.**).



#### 4.1. Genel Değerlendirme Bulguları

##### a. Bireylerin Demografik Özellikleri

Çalışmaya dâhil edilen toplam 66 bireyin yaş ortalaması  $64,35 \pm 6,97$  yıl (45-78 yıl) iken ortalama eğitim süresi  $14,13 \pm 3,61$  yıl olarak hesaplandı. Medeni durum açısından tüm bireylerin %92,4 (n=61)'ü evli iken, çalışma durumu açısından bireylerin %37,9'u (n=25) çalışıyordu. Çalışma gruplarına göre bireylerin demografik özellikleri Tablo 4.1.'de sunuldu.

**Tablo 4.1.** Bireylerin demografik verileri ve gruplar arası karşılaştırılması

Demografik Özellikler	PTKE+Knack+YTÖ n=21	PTKE+Knack n=22	PTKE n=23	p
<b>Yaş (yıl)</b>	$62,33 \pm 6,9$ (48-72)	$66 \pm 8,42$ (45-78)	$64,61 \pm 5,09$ (47-74)	0,223 <sup>a</sup>
<b>Eğitim süresi (yıl)</b>	$14,28 \pm 3,86$	$14,5 \pm 3,08$	$13,65 \pm 3,93$	0,721 <sup>a</sup>
<b>Medeni Durum</b>				
<b>-Evli</b>	19 (%28,8)	20 (%30,3)	22 (%33,3)	0,732 <sup>b</sup>
<b>-Diğer</b>	2 (%3,0)	2 (%3,0)	1 (%1,5)	
<b>Çalışma Durumu</b>				
<b>-Çalışıyor</b>	9 (%13,6)	6 (%9,1)	10 (%15,2)	0,454 <sup>b</sup>
<b>-Çalışmıyor</b>	12 (%18,2)	16 (%24,2)	13 (%19,7)	

Veriler ortalama  $\pm$  standart sapma veya sayı (yüzde) olarak sunuldu. PTKE: Pelvik Taban Kas Eğitimi, YTÖ: Yaşam Tarzı Önerileri, n: sayı, <sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi, <sup>b</sup>: Ki-kare Testi

Bireylerin yaşı, eğitim süresi, medeni durumu ve çalışma durumu açısından çalışma grupları arasında anlamlı fark olmadığı bulundu ( $p > 0,05$ ) (Tablo 4.1).

### b. Bireylerin Fiziksel Özellikleri

Çalışmaya dahil edilen bireylerin ortalama vücut ağırlığı  $80,15 \pm 11,31$  kg, boy uzunluğu  $1,71 \pm 0,06$  m ve VKİ değerleri  $27,22 \pm 3,48$  kg/m<sup>2</sup> olarak bulundu. Çalışma gruplarına göre bireylerin fiziksel özellikleri Tablo 4.2.'de sunuldu.

**Tablo 4.2.** Bireylerin fiziksel özelliklerine ait veriler ve gruplar arası karşılaştırılması

Fiziksel Özellikler	PTKE+Knack+YTÖ n=21	PTKE+Knack n=22	PTKE n=23	p
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	78,86±10,41	78,55±11,98	82,87±11,43	0,365
<b>Boy Uzunluğu (m)</b>	1,69±0,59	1,72±0,07	1,73±0,06	0,146
<b>VKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	27,78±3,30	26,23±3,36	27,66±3,70	0,267

*Veriler ortalama±standart sapma olarak sunuldu. PTKE: Pelvik Taban Kas Eğitimi, YTÖ: Yaşam Tarzı Önerileri, VKİ: Vücut Kütle İndeksi, kg: kilogram, m: metre, n: sayı, p: Tek Yönlü Varyans Analizi*

Bireylerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve VKİ değerleri açısından çalışma grupları arasında anlamlı fark olmadığı bulundu ( $p > 0,05$ ), (Tablo 4.2).

### c. Bireylerin Medikal Özellikleri

Çalışmaya dahil edilen 66 bireyin inkontinansla ilişkili “primer şikâyeti”nin şekli, bireylerin %43,9’unda “damla damla idrar kaçırma”, %39,4’ünde “hareket halindeyken idrar kaçırma”, %9,1’inde “her türlü fiziksel eforla idrar kaçırma”, %4,5’inde “öksürme-hapşırma ile idrar kaçırma” ve %3’ünde “aşırı sıkışma hissi ile tuvalete koşma ve idrar kaçırma” olarak tespit edildi.

Tüm bireylerde inkontinans semptomunun ortalama süresi  $6,91 \pm 7,93$  ay olarak tespit edildi. Geçirilen prostat cerrahisinin tipi bireylerin %62,1(n=41)’inde robotik cerrahi iken bireylerin %37,9 (n=25)’unda açık cerrahiydi. Çalışmadaki bireylerin %6,1 (n= 4)’i kemoterapi ve %25,8 (n=17)’i radyoterapi almıştı.

Bireylerin %18,2 (n=12)’sinde kontrollü kronik hastalık var iken %81,8 (n=54)’inde yoktu. Bireylerin %77,3 (n=51)’ü ilaç kullanırken, %22,7 (n=15)’si

herhangi bir ilaç kullanmıyordu. Bireylerin %16,7 (n=11)'sinde kabızlık şikâyeti varken %83,3 (n=55)'ünde kabızlık şikâyeti yoktu. Bireylerin ortalama defekasyon frekansı  $6,45 \pm 2,02$  defekasyon/haftaydı.

Çalışma gruplarına göre bireylerin medikal özellikleri dağılımı Tablo 4.3.'te sunuldu.

**Tablo 4.3.** Bireylerin medikal özelliklerinin gruplar arası karşılaştırılması

Medikal Özellikler	PTKE+Knack+YTÖ n=21	PTKE+Knack n=22	PTKE n=23	p
<b>Primer Şikâyet</b>				
-Damla damla idrar kaçırma	12 (%18,2)	7 (%10,6)	10 (%15,2)	
-Öksürme-hapşırma ile idrar kaçırma	1 (%1,5)	0 (%0)	2 (%3,0)	
-Aşırı sıkışma hissi ile tuvalete koşma	2 (%3,0)	0 (%0)	0 (%0)	0,116 <sup>a</sup>
-Hareket halindeyken idrar kaçırma	4 (%6,1)	12 (%18,2)	10 (%15,2)	
-Her türlü fiziksel eforla idrar kaçırma	2 (%3,0)	3 (%4,5)	1 (%1,5)	
<b>İnkontinans Semptomu</b>				
Süre (ay)	7,71 $\pm$ 8,10	6,77 $\pm$ 7,34	6,32 $\pm$ 8,59	0,845 <sup>b</sup>
<b>Cerrahi Tipi</b>				
Robotik	13 (%19,7)	14 (%21,2)	14 (21,2)	
Açık	8 (%12,1)	8 (%12,1)	9 (%13,6)	0,982 <sup>a</sup>
<b>Kemoterapi</b>				
Var	1 (%1,5)	1 (%1,5)	2 (%3,0)	0,806 <sup>a</sup>

Yok	20 (%30,3)	21 (%31,8)	21 (%31,8)	
<b>Radyoterapi</b>				
Var	6 (%9,1)	4 (%6,1)	7 (%10,6)	0,603 <sup>a</sup>
Yok	15 (%22,7)	18 (%27,3)	16 (%24,1)	
<b>Kronik Hastalık Durumu</b>				
Var	16 (%24,2)	20 (%30,3)	18 (%27,3)	0,447 <sup>a</sup>
Yok	5 (%7,6)	2 (%3,0)	5 (%7,6)	
<b>İlaç Kullanımı</b>				
Var	17 (%25,8)	15 (%22,7)	19 (%28,8)	0,456 <sup>a</sup>
Yok	4 (%6,1)	7 (%10,6)	4 (%6,1)	
<b>Konstipasyon Varlığı</b>				
Var	3 (%4,5)	3 (%4,5)	5 (%7,6)	0,772 <sup>a</sup>
Yok	18 (%27,3)	19 (%28,8)	18 (%27,3)	
<b>Defekasyon</b>				
Defekasyon frekans/hafta	6,19±1,96	6,86±1,95	6,30±2,16	0,508 <sup>b</sup>

Veriler ortalama±standart sapma veya sayı (yüzde) olarak sunuldu. PTK: Pelvik Taban Kas Eğitimi, YTO: Yaşam Tarzı Önerileri, n: sayı, <sup>a</sup>: Ki-kare Testi, <sup>b</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi

Çalışmaya dahil edilen bireylerin primer şikâyetinin şekli, şikâyet süresi (ay), prostat cerrahisi tipi, kemoterapi alıp almadığı, radyoterapi alıp almadığı, kronik hastalık durumu, ilaç kullanımını, konstipasyon varlığı ve haftalık defekasyon frekansı açısından çalışma grupları arasında fark olmadığı bulundu ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.3).

#### d. Bireylerin Yaşam Tarzı Özellikleri

Çalışmaya dâhil edilen 66 bireyin günlük su tüketim miktarı ortalamasının 1,63 lt (ss: 0,66, min: 0,40lt, maks: 3,50lt) olduğu ve %95,5'inin çay, %53'ünün kahve ve %4,5'inin şekerli/gazlı içecek tükettiği tespit edildi. Bireylerin %18,2'si alkol kullanırken %18,2'si sigara kullanıyordu. Bireylerin %54,5'i geçmişte sigara kullandığını bildirdi.

Çalışma gruplarına göre; bireylerin günlük su tüketim miktarı (lt), çay tüketimi, kahve tüketimi, şekerli/gazlı içecek tüketimi, alkol tüketimi, sigara

kullanımı, sigara maruziyeti ve fiziksel aktivite düzeyi skorları dağılımları Tablo 4.4.'te sunuldu.

**Tablo 4.4.** Bireylerin yaşam tarzı özelliklerinin gruplar arası karşılaştırılması

<b>Yaşam Tarzı Özellikleri</b>	<b>PTKE+Knack+YTÖ n=21</b>	<b>PTKE+Knack n=22</b>	<b>PTKE n=23</b>	<b>p</b>
<b>Günlük su tüketimi</b>				
Miktar (lt)	1,78±0,56	1,65±0,58	1,46±0,79	0,287 <sup>a</sup>
<b>Çay Tüketimi</b>				
Var	21 (%31,8)	21 (%31,8)	21 (%31,8)	0,768 <sup>b</sup>
Yok	0 (%0)	1 (%1,5)	2 (%3,0)	
<b>Kahve Tüketimi</b>				
Var	8 (%12,1)	13 (%19,7)	14 (%21,2)	0,250 <sup>b</sup>
Yok	13 (%19,7)	9 (%13,6)	9 (%13,6)	
<b>Şekerli/gazlı İçecek Tüketimi</b>				
Var	2 (%3,0)	1 (%1,5)	0 (%0)	0,202 <sup>b</sup>
Yok	19 (%28,8)	21 (%31,8)	23 (%34,8)	
<b>Alkol Kullanımı</b>				
Var	3 (%4,5)	6 (%9,1)	3 (%4,5)	0,482 <sup>b</sup>
Yok	18 (%27,3)	16 (%24,1)	20 (%30,1)	
<b>Sigara Kullanımı</b>				
Var	4 (%6,1)	5 (%7,6)	3 (%4,5)	0,954 <sup>b</sup>
Yok	6 (%9,1)	6 (%9,1)	6 (%9,1)	
Geçmişte	11 (%16,7)	11 (%16,7)	14 (%21,2)	
<b>Sigara Maruziyeti</b>				
Süre (paketYıl)	23,20±19,24	23,59±16,33	23,20±17,40	0,997 <sup>a</sup>
<b>Fiziksel Aktivite Düzeyi</b>				
UFAA-Skor	1669,76±727,95	1616,45±675,95	1691±710,77	0,936 <sup>a</sup>

Veriler ortalama±standart sapma veya sayı (yüzde) olarak sunuldu. PTKE: Pelvik Taban Kas Eğitimi, YTÖ: Yaşam Tarzı Önerileri, lt: litre, UFAA: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, n: sayı, <sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi, <sup>b</sup>: Ki-Kare Testi



Çalışma grupları arasında günlük su tüketim miktarı, çay, kahve ve şekerli/gazlı içecek tüketimi, alkol kullanımı, sigara kullanımı ve sigara maruziyeti, fiziksel aktivite düzeyi skoru açısından fark olmadığı bulundu ( $p>0.05$ ) (**Tablo 4.4.**).

#### **4.2. Subjektif İnkontinans Ciddiyeti ve Genel Yaşam Kalitesi Sonuçları**

Uluslararası İnkontinans Konsültasyon Anketi -Kısa Form (UİKA-KF) ile değerlendirilen subjektif inkontinans ciddiyeti ve genel yaşam kalitesi puanının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.5.'te verildi.

Subjektif inkontinans ciddiyeti ve genel yaşam kalitesi sonuçlarının başlangıç, 4. Hafta sonu ve 8. Hafta sonu değerleri grup içi karşılaştırıldığında tüm gruplarda anlamlı bir fark olduğu tespit edildi ( $p<0.001$ ). Gruplarda farkın hangi zaman dilimlerinden kaynaklandığı araştırıldığında tüm gruplarda tüm zaman dilimleri arasında (başlangıç-4. hafta sonu arasında, 4. hafta sonu-8.hafta sonu arasında ve başlangıç-8. Hafta arasında) fark olduğu tespit edildi (Tablo 4.5).

Subjektif inkontinans ciddiyeti ve genel yaşam kalitesi açısından çalışma başlangıcında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bulunurken ( $p>0.05$ ), 4. Hafta sonunda ve 8. Hafta sonunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edildi (sırasıyla  $p=0.036$ ,  $p<0.001$ ) (Tablo 4.5). Farkın hangi gruplar arasında olduğunun belirlenmesi amacıyla yapılan post-hoc analiz sonuçlarına göre 4. Haftada UİKA-KF skoru Grup 1 (PTKE+Knack+YTÖ grubu)'de Grup 2'ye kıyasla daha düşük bulunmuştur ( $p=0.040$ ). 8. Haftada UİKA-KF skoru Grup 1'de diğer çalışma gruplarına kıyasla daha düşük bulunmuştur ( $p_{Grup1-Grup2}=0.024$  ve  $p_{Grup1-Grup3}<0.001$ ). Diğer taraftan 8. Haftada Grup 2'nin skoru da Grup 3'ten daha düşüktü ( $p_{Grup2-Grup3}=0.022$ ) (**Tablo 4.5.**).

**Tablo 4.5.** Subjektif İnkontinans Ciddiyeti ve Genel Yaşam Kalitesi Skorları ve Grup içi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

**Uluslararası İnkontinans Konsültasyon Anketi-Kısa Formu**

Çalışma Grupları	Başlangıç	4. hafta	8. hafta	p <sub>2</sub>	p <sub>3</sub>
Grup 1 (PTKE+Knack+YTÖ)	14,86±3,09	9,56±2,98	4,38±2,80 <sup>a</sup>	<b>&lt;0.001*</b>	1-2: <b>&lt;0.001</b> 2-3: <b>&lt;0.001</b> 1-3: <b>&lt;0.001</b>
Grup 2 (PTKE+Knack)	13,73±3,45	12±2,85	6,41±1,92 <sup>b</sup>	<b>&lt;0.001*</b>	1-2: <b>0.011</b> 2-3: <b>&lt;0.001</b> 1-3: <b>&lt;0.001</b>
Grup 3 (PTKE)	13,91±3,53	11,68±3,37	9,04±4,03 <sup>c</sup>	<b>&lt;0.001*</b>	1-2: <b>0.002</b> 2-3: <b>0.001</b> 1-3: <b>&lt;0.001</b>
p <sub>1</sub>	0.508	<b>0.036*</b>	<b>&lt;0.001*</b>		

PTKE: Pelvik Taban Kas Eğitimi, YTÖ: Yaşam Tarzı Önerileri

p<sub>1</sub>: Kruskal-wallis test, Post-Hoc:Games Howell test

p<sub>2</sub>: Friedman test, \*: p<0.05, istatistiksel anlamlı fark

p<sub>3</sub>: Wilcoxon test, 1-2: Başlangıç-4. Hafta sonu karşılaştırma, 2-3: 4. Hafta sonu-8. Hafta sonu karşılaştırma, 1-3: Başlangıç-8. Hafta sonu karşılaştırma istatistiksel değerleri

<sup>a, b, c</sup>: Aynı sütunda farklı üst indisler gruplar arası fark olduğunu göstermektedir.

### 4.3. Objektif İnkontinans Şiddeti

1 saatlik ped testi ile değerlendirilen objektif inkontinans şiddetinin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.6.'da verildi.

Ped testi sonuçlarının başlangıç, 4. Hafta sonu ve 8. Hafta sonu değerleri grup içi karşılaştırıldığında Grup 1, Grup 2 ve Grup 3'te anlamlı bir fark saptandı ( $p<0.001$ ). Grup 1'de farkın hangi zaman diliminden kaynaklandığı araştırıldığında bu grupta ped testinin başlangıç değerleri ile 8. Hafta sonu ve 4. Hafta sonu ile 8. Hafta sonundaki değerlerinin farklı olduğu tespit edildi (sırasıyla,  $p=0.011$  ve  $p=0.024$ ) (Tablo 4.6). Grup 2'de farkın hangi zaman diliminden kaynaklandığı araştırıldığında bu grupta tüm zaman dilimleri arasında (başlangıç-4. hafta sonu arasında, 4. hafta sonu-8.hafta sonu arasında ve başlangıç-8. Hafta arasında) fark olduğu tespit edildi (sırasıyla,  $p<0.001$ ,  $p=0.045$  ve  $p<0.001$ ). Grup 3'de farkın hangi zaman diliminden kaynaklandığı araştırıldığında bu grupta tüm zaman dilimleri arasında (başlangıç-4. hafta sonu arasında, 4. hafta sonu-8.hafta sonu arasında ve başlangıç-8. Hafta sonu arasında) fark olduğu tespit edildi (sırasıyla,  $p=0.001$ ,  $p=0.003$  ve  $p<0.001$ ).

Objektif inkontinans şiddeti açısından çalışma başlangıcında ve 4. hafta sonunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bulunurken ( $p>0.05$ ), 8.hafta sonunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edildi ( $p=0.040$ ) (Tablo 4.5). Farkın hangi gruplar arasında olduğunun belirlenmesi amacıyla yapılan post-hoc analiz sonuçlarına göre 1 saatlik ped testi sonucu Grup 1 (PTKE+Knack+YTÖ grubu)'de diğer çalışma gruplarına kıyasla daha düşük bulunmuştur ( $p_{Grup1-Grup2}=0.034$  ve  $p_{Grup1-Grup3}=0.008$ ) (**Tablo 4.6.**).

**Tablo 4.6.** Objektif İnkontinans Şiddeti ve Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

1-Saatlik Ped Testi Sonuçları (gr)					
Çalışma Grupları	Başlangıç	4. hafta	8. hafta	p2	p3
Grup 1 (PTKE+Knack+YTÖ)	37,37±31,41	12,61±17,05	2,47±2,6 <sup>a</sup>	<0.001 *	1-2: 0.059 2-3: <b>0.024</b> 1-3: <b>0.011</b>
Grup 2 (PTKE+Knack)	36,97±35,46	19,14±21,43	9,94±12,77 <sup>b</sup>	<0.001 *	1-2: <0.001 2-3: <b>0.045</b> 1-3: <0.001
Grup 3 (PTKE)	36,91±33,78	24,23±26,05	22,24±28,41 <sup>b</sup>	<0.001 *	1-2: <b>0.001</b> 2-3: <b>0.003</b> 1-3: <0.001
p1	0.985	0.440	<b>0.040*</b>		

PTKE: Pelvik Taban Kas Eğitimi, YTÖ: Yaşam Tarzı Önerileri

p1: Kruskal-wallis test, Post-Hoc: Games Howell test

p2: Friedman test, \*: p<0.05, istatistiksel anlamlı fark

p3: Wilcoxon test, 1-2: Başlangıç-4. Hafta sonu karşılaştırma, 2-3: 4. Hafta sonu-8. Hafta sonu karşılaştırma, 1-3: Başlangıç-8. Hafta sonu karşılaştırma istatistiksel değerleri

<sup>a, b</sup>: Aynı sütunda farklı üst indisler gruplar arası fark olduğunu göstermektedir.

#### 4.4. Yaşam Kalitesi Alt Boyutları Sonuçları

King Sağlık Anketi'nin alt boyut puanlarının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.7'de verildi. Alt boyutların tedavi öncesi puanlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p>0.05).

##### i. Grup İçi Karşılaştırma Bulguları

Grup 1 (PTKE+Knack+YTÖ)'de yaşam kalitesi alt boyutlarına ilişkin sonuçların başlangıç, 4. hafta sonu ve 8. hafta sonu değerleri grup içi karşılaştırıldığında genel sağlık algısı, kişisel ilişkiler ve ciddiyet ölçümleri alt boyutları dışında tüm alt boyutlarda anlamlı bir fark olduğu tespit edildi (p<0.05). Farkın hangi zaman dilimlerinden kaynaklandığı araştırıldığında başlangıç ve 4. Hafta sonu arasında inkontinans etkisi, sosyal limitasyonlar, duygusal problemler ve uyku ve enerji bozuklukları alt boyutlarında fark tespit edilirken (sırasıyla, p=0.001,

$p=0.013$ ,  $p=0.028$  ve  $p=0.035$ ), diğer boyutlarda bu zaman dilimleri arasında fark olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ). 4. Hafta sonu ve 8. Hafta sonu değerleri kıyaslandığında ise inkontinans etkisi, fiziksel limitasyonlar, rol limitasyonları ve sosyal limitasyonlar alt boyutlarında fark tespit edilirken (sırasıyla,  $p=0.002$ ,  $p=0.003$ ,  $p=0.005$  ve  $p=0.042$ ) diğer alt boyutlarda fark olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ). Başlangıç ve 8. Hafta sonu değerler karşılaştırıldığında ise inkontinans etkisi, rol limitasyonları, fiziksel limitasyonlar, sosyal limitasyonlar, kişisel ilişkiler, duygusal problemler, uyku ve enerji bozuklukları ve ciddiyet ölçümleri alt boyutlarında anlamlı fark olduğu tespit edildi (sırasıyla,  $p<0.001$ ,  $p<0.001$ ,  $p=0.001$ ,  $p=0.002$ ,  $p=0.027$ ,  $p=0.003$ ,  $p=0.001$ ,  $p=0.009$ ) (**Tablo 4.7.**).

Grup 2 (PTKE+Knack)'de yaşam kalitesi alt boyutlarına ilişkin sonuçların başlangıç, 4. hafta sonu ve 8. hafta sonu değerleri grup içi karşılaştırıldığında inkontinans etkisi, rol limitasyonları, fiziksel limitasyonlar, sosyal limitasyonlar ve duygusal problemler alt boyutlarında anlamlı farklar olduğu tespit edildi ( $p<0.05$ ). Farkın hangi zaman dilimlerinden kaynaklandığı araştırıldığında başlangıç ve 4. Hafta sonu arasında fiziksel limitasyonlar ve duygusal problemler alt boyutlarında fark olduğu tespit edilirken (sırasıyla,  $p=0.033$  ve  $p=0.040$ ) diğer boyutlarda bu zaman dilimleri arasında fark olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ). 4. hafta sonu ve 8. hafta sonu değerleri kıyaslandığında ise inkontinans etkisi ve rol limitasyonları alt boyutlarında fark tespit edilirken (sırasıyla,  $p=0.007$  ve  $p=0.016$ ) diğer alt boyutlarda fark olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ). Başlangıç ve 8. hafta sonu değerler karşılaştırıldığında ise inkontinans etkisi, rol limitasyonları, fiziksel limitasyonlar, sosyal limitasyonlar ve duygusal problemler alt boyutu alt boyutlarında anlamlı fark olduğu tespit edilirken (sırasıyla,  $p<0.001$ ,  $p=0.002$ ,  $p=0.026$ ,  $p=0.026$  ve  $p=0.002$ ), diğer alt boyutlarda fark olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ) (**Tablo 4.7.**).

Grup 3 (PTKE)'de yaşam kalitesi alt boyutlarına ilişkin sonuçların başlangıç, 4. Hafta sonu ve 8. Hafta sonu değerleri grup içi karşılaştırıldığında inkontinans etkisi, fiziksel limitasyonlar ve uyku ve enerji bozuklukları alt boyutlarında anlamlı farklar olduğu tespit edildi ( $p<0.05$ ). Farkın hangi zaman dilimlerinden kaynaklandığı araştırıldığında başlangıç ve 4. hafta sonu arasında inkontinans etkisi, fiziksel limitasyonlar ve duygusal problemler alt boyutlarında fark olduğu tespit edilirken (sırasıyla  $p=0.016$ ,  $p=0.006$  ve  $p=0.021$ ), diğer boyutlarda bu zaman dilimleri arasında

fark olmadığı tespit edildi. 4. hafta sonu ve 8. hafta sonu değerleri kıyaslandığında ise duygusal problemler alt boyutlarında fark olduğu tespit edilirken ( $p=0.035$ ) diğer alt boyutlarda fark olmadığı tespit edildi. Başlangıç ve 8. Hafta sonu değerler karşılaştırıldığında ise inkontinans etkisi, fiziksel limitasyonlar, uyku ve enerji bozuklukları ve ciddiye ölçümleri alt boyutlarında anlamlı fark olduğu tespit edilirken (sırasıyla,  $p=0.003$ ,  $p=0.001$ ,  $p=0.018$ ,  $p=0.016$ ) diğer alt boyutlarda fark olmadığı tespit edildi (**Tablo 4.7.**).

#### **-Gruplar Arası Karşılaştırma Bulguları**

Yaşam kalitesi alt boyutları açısından 4. hafta sonunda gruplar arasında herhangi bir alt boyut açısından fark olmadığı tespit edildi. 8. Hafta sonunda “inkontinans etkisi”, “rol limitasyonları”, “fiziksel limitasyonlar”, “kişisel ilişkilerde limitasyonlar” ve “duygusal problemler” alt boyutlarında gruplar arası fark tespit edilirken (sırasıyla;  $p<0.001$ ,  $p=0.002$ ,  $p=0.006$ ,  $p=0.018$ ,  $p=0.001$ ), “genel sağlık algısı”, “sosyal limitasyonlar”, “uyku ve enerji bozuklukları” ve “ciddiyete ölçümleri” alt boyutlarında gruplar arası fark olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ).

8. hafta sonunda “inkontinans etkisi” alt boyutunda Grup 1 skoru diğer gruplara kıyasla daha düşük olmasının yanı sıra ( $p_{\text{Grup1-Grup2}}=0.010$  ve  $p_{\text{Grup1-Grup3}}<0.001$ ), bu alt boyut açısından grup 2 skorları da grup 3 skorlarından yine daha düşüktü ( $p=0.036$ ). 8. Hafta sonunda “fiziksel limitasyonlar ( $p_{\text{Grup1-Grup2}}=0.021$ ,  $p_{\text{Grup1-Grup3}}=0.045$ )”, “rol limitasyonları ( $p_{\text{Grup1-Grup2}}=0.016$ ,  $p_{\text{Grup1-Grup3}}=0.002$ )” ve “kişisel ilişkilerde limitasyonlar ( $p_{\text{Grup1-Grup2}}=0.049$ ,  $p_{\text{Grup1-Grup3}}=0.027$ )” alt boyutlarında Grup 1’in skoru diğer gruplara kıyasla daha düşük iken, bu alt boyut açısından grup 2 ve grup 3 skorları arasında fark olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ). 8. hafta sonunda “duygusal problemler” alt boyutunda Grup 1 skoru, Grup 3 skoruna kıyas ile daha düşük iken ( $p=0.001$ ), Grup 1 ile Grup 2 ve Grup 2 ile Grup 3 skorları arasında anlamlı fark olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ) (**Tablo 4.7.**).

**Tablo 4.7.** King Sağlık Anketi Alt Boyut Puanları ve Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırılması

<b>Yaşam Kalitesi Puanları</b>						
<b>Yaşam Kalitesi</b>	<b>Boyutları</b>	<b>Çalışma Grupları</b>	<b>T.Ö.</b>	<b>4. Hafta</b>	<b>8. Hafta</b>	<b>p<sub>2</sub></b>
<b>GSA</b>		PTKE+Knack+YTÖ	26,19±9,61	25±14,85	25±17,68	0.882
		PTKE+Knack	25±10,91	25±8,33	28,41±11,69	0.727
		PTKE	30,43±18,4	22,37±18,44	29,35±16,26	0.165
		p <sub>1</sub>	0.430	0.771	0.452	
<b>İE</b>		PTKE+Knack+YTÖ	80,95±19,92 <sup>x</sup>	48,15±30,73 <sup>y</sup>	14,29±19,92 <sup>z,a</sup>	<b>&lt;0.001</b>
		PTKE+Knack	69,7±22,79 <sup>x</sup>	54,39±19,91 <sup>x</sup>	33,33±20,57 <sup>y,b</sup>	<b>&lt;0.001</b>
		PTKE	68,12±23,52 <sup>x</sup>	54,39±22,8 <sup>y</sup>	52,17±28,12 <sup>y,c</sup>	<b>0.017</b>
		p <sub>1</sub>	0.170	0.568	<b>&lt;0.001</b>	
<b>RL</b>		PTKE +Knack+YTÖ	49,21±33,94 <sup>x</sup>	34,26±37,69 <sup>x</sup>	4,76±7,72 <sup>y,a</sup>	<b>0.001</b>
		PTKE +Knack	43,18±31,14 <sup>x</sup>	29,82±18,9 <sup>x</sup>	16,67±17,06 <sup>y,b</sup>	<b>0.002</b>
		PTKE	36,23±35,41	36,84±28,1	31,16±31,1 <sup>b</sup>	0.763
		p <sub>1</sub>	0.541	0.744	<b>0.002</b>	
<b>FL</b>		PTKE +Knack+YTÖ	35,71±27,02 <sup>x</sup>	28,7±24,12 <sup>x</sup>	7,14±12,44 <sup>y,a</sup>	<b>0.003</b>
		PTKE +Knack	37,12±25,16 <sup>x</sup>	21,93±19,29 <sup>y</sup>	23,49±23,94 <sup>y,b</sup>	<b>0.034</b>
		PTKE	42,75±24,53 <sup>x</sup>	27,19±23,05 <sup>y</sup>	23,91±29,23 <sup>y,b</sup>	<b>0.007</b>
		p <sub>1</sub>	0.438	0.568	<b>0.006</b>	
<b>SL</b>		PTKE +Knack+YTÖ	38,1±33,99 <sup>x</sup>	20,99±26,65 <sup>y</sup>	11,63±20,92 <sup>z</sup>	<b>0.004</b>
		PTKE +Knack	31,31±23,16 <sup>x</sup>	22,81±29,51 <sup>x</sup>	15,66±21,04 <sup>y</sup>	<b>0.019</b>
		PTKE	32,13±28,82	23,39±25,36	17,87±31,38	0.174
		p <sub>1</sub>	0.731	0.935	0.423	
<b>KİL</b>		PTKE +Knack+YTÖ	36,66±39,91 <sup>x</sup>	19,05±26,23 <sup>x</sup>	1,39±4,81 <sup>y,a</sup>	0.105
		PTKE +Knack	18,52±13,03	16,67±16,67	21,43±28,06 <sup>b</sup>	0.325
		PTKE	38,46±42,15	35±34,65	31,25±40,77 <sup>b</sup>	0.260

	p <sub>1</sub>	0.921	0.447	<b>0.018</b>	
<b>DP</b>	PTKE +Knack+YTÖ	30,16±32,61 <sup>x</sup>	17,28±34,35 <sup>xy</sup>	5,29±10,9 <sup>y,a</sup>	<b>0.007</b>
	PTKE +Knack	43,43±39,83 <sup>x</sup>	32,16±27,44 <sup>y</sup>	16,67±19,92 <sup>y,ab</sup>	<b>0.003</b>
	PTKE	36,71±32,21 <sup>x</sup>	22,22±27,72 <sup>y</sup>	34,3±31,94 <sup>y,b</sup>	0.070
	p <sub>1</sub>	0.483	0.053	<b>0.001</b>	
<b>UEB</b>	PTKE +Knack+YTÖ	46,03±26,83 <sup>x</sup>	28,7±27,89 <sup>y</sup>	21,43±20,51 <sup>y</sup>	<b>0.002</b>
	PTKE +Knack	34,85±26,18	29,82±21,21	28,03±15,76	0.257
	PTKE	48,55±30,12 <sup>x</sup>	33,33±24,85 <sup>x</sup>	26,81±26,47 <sup>y</sup>	<b>0.012</b>
	p <sub>1</sub>	0.411	0.684	0.547	
<b>CÖ</b>	PTKE +Knack+YTÖ	35,56±14,96 <sup>x</sup>	27,41±16,79 <sup>xy</sup>	23,49±16,55 <sup>y</sup>	0.060
	PTKE +Knack	36,67±15,22	34,39±16,22	30,61±17,66	0.152
	PTKE	43,77±18,95 <sup>x</sup>	38,95±17,39 <sup>x</sup>	30,15±18,41 <sup>y</sup>	0.357
	p <sub>1</sub>	0.389	0.156	0.504	

PTKE: Pelvik Taban Kas Eğitimi, YTÖ: Yaşam Tarzı Önerileri

p<sub>1</sub>: Kruskal-wallis test, Post-Hoc: Games Howell test

p<sub>2</sub>: Friedman test, \*: p<0.05, istatistiksel anlamlı fark

<sup>x,y,z</sup>: Aynı satırda farklı veya ortak olmayan üst indisler grup içi fark olduğunu göstermektedir

<sup>a, b, c</sup>: Aynı sütunda farklı veya ortak olmayan üst indisler gruplar arası fark olduğunu göstermektedir,

GSA: Genel Sağlık Algısı, İE: İnkontinans Etkilenimi, RL: Rol Limitasyonları, FL: Fiziksel Limitasyonlar, SL: Sosyal Limitasyonlar, KİL: Kişisel İlişkilerdeki Limitasyonlar, DP: Duygusal Problemler, UEB: Uyku ve Enerji Bozuklukları, CÖ: Ciddiyet Ölçümleri.



#### 4.5. Hasta Ciddiyet Algısı Sonuçları

Çalışmadaki bireylerin inkontinans semptomları ciddiyetine dair algı düzeyleri dağılımı Tablo 4.8.'de sunuldu.

**Tablo 4.8.** İnkontinans Ciddiyeti Algısı Sonuçları ve Gruplar arası Karşılaştırılması

Çalışma Grupları	Ciddiyet Algısı	T.Ö. n (%)	4. hafta n (%)	8. hafta n (%)
Grup 1 (PTKE+Knack+YTÖ)	Normal	2 (66,7)	3 (60,0)	14 (60,9)
	Hafif	3 (27,3)	9 (40,9)	5 (20,0)
	Orta	10 (28,6)	5 (20,8)	2 (13,3)
	Şiddetli	6 (35,3)	1 (20,0)	0 (0,0)
Grup 2 (PTKE+Knack)	Normal	1 (33,3)	0 (0,0)	6 (26,1)
	Hafif	6 (54,5)	6 (27,3)	9 (36,0)
	Orta	10 (28,6)	12 (50,0)	7 (46,7)
	Şiddetli	5 (29,4)	1 (20,0)	0 (0,0)
Grup 3 (PTKE)	Normal	0 (0,0)	2 (40,0)	3 (13,0)
	Hafif	2 (18,2)	7 (31,8)	11 (44,0)
	Orta	15 (42,9)	7 (29,2)	6 (40,0)
	Şiddetli	6 (35,3)	3 (60,0)	3 (100,0)
p		0.493	0.218	<b>0.004*</b>

Veriler sayı (yüzde) olarak sunuldu. PTKE: Pelvik Taban Kas Eğitimi, YTÖ: Yaşam Tarzı Önerileri, n: sayı, %: yüzde, Pearson Chi-Square Test: Fisher Exact Test, \*  $p < 0.05$

Bireylerin ciddiyet algısı dağılımları çalışma başlangıcında, 4. hafta sonunda ve 8. hafta sonunda gruplar arası karşılaştırıldığında 8. hafta sonunda dağılım yüzdeleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edildi ( $p=0.004$ ), (Tablo 4.8). PTKE+Knack+YTÖ grubunda bireylerin 8. haftadaki “normal” düzeyde ciddiyet algısı oranının, diğer gruplara kıyasla daha yüksek olduğu görüldü.

#### 4.6. Hasta İyileşme Algısı Sonuçları

Çalışmadaki bireylerin müdahaleler ile inkontinans semptomlarına dair algıladıkları iyileşme düzeylerinin dağılımları Tablo 4.9.'da sunuldu. Çalışmaya dahil edilen bireylerden hiçbiri “daha kötü” yönünde bildirimde bulunmadı.

**Tablo 4.9.** İnkontinans İyileşme Algısı Sonuçları ve Gruplar arası Karşılaştırılması

Hasta Global İyileşme Algısı Skorları			
Çalışma Grupları	İyileşme algısı	4. hafta	8. hafta
PTKE+Knack+YTÖ	Çok Daha İyi	3 (75,0)	9 (60,0)
	Daha İyi	8 (42,1)	11 (36,7)
	Biraz Daha İyi	4 (20,0)	1 (5,0)
	Değişiklik Yok	3 (23,1)	0 (0,0)
PTKE+Knack	Çok Daha İyi	1 (25,0)	4 (26,7)
	Daha İyi	6 (31,6)	12 (40,0)
	Biraz Daha İyi	7 (35,0)	6 (30,0)
	Değişiklik Yok	5 (38,5)	0 (0,0)
PTKE	Çok Daha İyi	0 (0,0)	2 (13,3)
	Daha İyi	5 (26,3)	7 (23,3)
	Biraz Daha İyi	9 (45,0)	13 (65,0)
	Değişiklik Yok	5 (38,5)	1 (100,0)
p		0.404*	<b>0.001*</b>

Veriler sayı (yüzde) olarak sunuldu. PTKE: Pelvik Taban Kas Eğitimi, YTÖ: Yaşam Tarzı Önerileri, n: sayı, %: yüzde, Pearson Chi-Square Test, \*: Fisher Exact Test, \* p<0.05

Bireylerin iyileşme algısı dağılımı sonuçları 4. Hafta sonunda ve 8. hafta sonunda gruplar arasında karşılaştırıldığında 4. Hafta sonunda gruplar arasında fark olmadığı tespit edilirken, 8. hafta sonunda grupların iyileşme algıları dağılımı açısından farklı olduğu tespit edildi (p=0.001) (Tablo 4.9). Grup 1 (PTKE+Knack+YTÖ)'de 8. hafta sonunda “çok daha iyi” düzeyde iyileşme algısı oranının, diğer gruplara kıyasla daha yüksek olduğu görüldü.

#### 4.7. Yaşam Tarzı Önerilerine Uyum Sonuçları

Çalışmada sadece Grup 1'e yaşam tarzı önerileri verildi. Bu grupta yaşam tarzı önerilerine uyum sonuçları tablo 4.10'da sunuldu.

8. hafta sonuçlarına bakıldığında bireylerin %90,5'i çay tüketimi açısından, %61,9'u kahve tüketimi açısından, %9,5'i sigara tüketimi açısından, %14,4'ü alkol tüketimi açısından, %100'ü su tüketimi açısından, %14,3'ü şekerli/gazlı içecek tüketimi açısından ve %19'u kabızlık yönetimi önerilerine uyum açısından yaşamlarında değişime gitmiştir. Bireylerin ortalama fiziksel aktivite skoru MET değeri açısından artmıştır.

Bireylerin 4. hafta ve 8. haftada yaşam tarzı önerilerine uyumlarının frekans dağılımı tabloda sunuldu (**Tablo 4.10.**).

**Tablo 4.10.** Bireylerin Yaşam Tarzı Önerilerine Uyum Düzeyi Dağılımı

Değişkenler	Uyum Düzeyi	4 hafta	8 hafta
		n (%)	n (%)
Çay tüketimi değişim sorgulaması	Değiştirmedim	4 (21,1)	2 (9,5)
	Değiştirdim	15(78,9)	19 (90,5)
	• Biraz azalttım	7 (36,8)	8 (38,1)
	• Çok azalttım	8 (42,1)	9 (42,9)
	• Bıraktım	0 (0)	2 (9,5)
Kahve tüketimi değişim sorgulaması	Değiştirmedim	9 (47,4)	8 (38,1)
	Değiştirdim	10(52,6)	13 (61,9)
	• Biraz azalttım	5 (26,3)	7 (33,3)
	• Çok azalttım	4 (21,1)	3 (14,3)
	• Bıraktım	1 (5,3)	3 (14,3)
Sigara tüketimi değişim sorgulaması	Değiştirmedim	19(95,0)	19 (90,5)
	Biraz azalttım	1 (5,0)	2 (9,5)
Alkol tüketimi değişim sorgulaması	Değiştirmedim	17(89,5)	18 (85,6)
	Değiştirdim	2 (10,6)	

	• Biraz azalttım	1 (5,3)	3 (14,4)
	• Çok azalttım	1 (5,3)	1 (4,8)
	• Bıraktım	0 (0)	1 (4,8)
			1 (4,8)
Su tüketimi değişim sorgulaması	Değiştirmedim	2 (10,5)	0 (0)
	Öneriye dikkat ettim	17(89,5)	21 (100,0)
Şekerli/Gazlı içecek tüketimi değişim sorgulaması	Değiştirmedim	16(84,1)	18 (85,7)
	Değiştirdim	3 (15,9)	
	• Biraz azalttım	1 (5,3)	3 (14,3)
	• Çok azalttım	1 (5,3)	1 (4,8)
	• Bıraktım	1 (5,3)	0 (0)
			2 (9,5)
Kabızlık yönetimi	Hiç uyum göstermedim	15(78,9)	17 (81,0)
	Uyum gösterdim	4 (21,1)	
	• Kabızlıkla ilgili önerilere biraz uydum	1 (5,3)	4 (19)
	• Kabızlıkla ilgili önerilere çok uydum	2 (10,5)	0 (0)
	• Kabızlıkla ilgili önerilere tamamen uydum	1 (5,3)	2 (9,5)
			2 (9,5)

*n=Sayı, %=Frekans,*

**Tablo 4.11.** Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri

	Fiziksel Aktivite Düzeyi			p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>
	T.Ö. n=21	4.Hafta n=21	8. Hafta n=21		
UFAA- Skor	1669,76±727,95	2282,18±1094,420	2524,38±1026,41	<0.001*	1-2: 0.102 2-3: 0.002 1-3:<0.001

*n=Sayı, %=Frekans,*

*p<sup>1</sup>: Friedman test, \*: p<0.05, istatistiksel anlamlı fark*

*p<sup>2</sup>: Wilcoxon test, 1-2: Başlangıç-4. Hafta sonu karşılaştırma, 2-3: 4. Hafta sonu-8. Hafta sonu karşılaştırma, 1-3: Başlangıç-8. Hafta sonu karşılaştırma istatistiksel değerleri*

Grup 1’de bireylerin çalışma başlangıcı, 4. Hafta sonu ve 8. Hafta sonu fiziksel aktivite düzeyleri grup içi karşılaştırıldığında anlamlı fark olduğu tespit edildi. Çalışma başlangıcına kıyasla ve 8. hafta sonunda (p<0.001) ve 4. Hafta sonu ile 8. Hafta sonu arasında (p=0.002) anlamlı bir artış gözlenirken, çalışma başlangıcına kıyasla 4. Hafta sonunda (p=0.102) fiziksel aktivite düzeyleri açısından gruplar arasında fark olmadığı tespit edildi. (**Tablo 4.11.**).

#### 4.8. Pelvik Taban Kas Eğitiminde Egzersize Uyum Sonuçları

Bireylerin çalışma başlangıcından 8. hafta sonuna kadar pelvik taban egzersizlerine uyum yüzdeleri gruplar arası karşılaştırıldığında çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bulundu (p>0.05) (**Tablo 4.12.**).

**Tablo 4.12.** Pelvik taban egzersizlerine uyumun gruplar arası karşılaştırılması

	Egzersiz Programına Uyum			p
	PTKE+Knack+YTÖ n=21	PTKE+Knack n=22	PTKE n=23	
Egzersiz Uyumu (%)	97,37±4,88 (83,14-100)	97,20±5,06 (82,14-100)	98,33±3,04 (88,97-100)	0.984

*PTKE: Pelvik Taban Kas Eğitimi, YTÖ: Yaşam Tarzı Önerileri, n: sayı, p: Kruskal Wallis Analizi*

## 5. TARTIŞMA

Bu çalışma, radikal prostatektomi sonrası üriner inkontinans (Üİ) şikâyeti olan bireylerde pelvik taban kas eğitimi (PTKE)'ni Knack manevrası ve yaşam tarzı önerileri ile birlikte vererek etkilerini karşılaştırmalı bir şekilde araştıran bilgimiz dahilindeki ilk randomize kontrollü çalışmadır. Çalışma gruplarından ilkinde PTKE, Knack manevrası eğitimi ve yaşam tarzı önerileri ile birlikte verilirken, ikinci çalışma grubuna PTKE ve Knack manevrası eğitimi programı verildi. Üçüncü çalışma grubuna ise tek başına PTKE verildi. Çalışmamız sonucunda Knack manevrası ve yaşam tarzı önerileri ile birlikte verilen PTKE programının, diğer programlara göre tüm sonuç ölçümleri açısından daha etkili olduğu bulundu. Bunun yanı sıra yaşam tarzı önerileri olmaksızın PTKE'ye sadece Knack manevrası eğitiminin eklenmesi de tek başına PTKE'ye kıyasla çeşitli sonuç ölçümü parametreleri (subjektif inkontinans şiddeti ve genel yaşam kalitesi düzeyi, inkontinans etkisi, Üİ ciddiyet algısı) açısından üstünlük gösterdi.

Çalışmamızda kapsamlı bir literatür taramasına dayanarak bireylerde Üİ ile ilişkili olabilecek çeşitli tanımlayıcı demografik, fiziksel, medikal ve yaşam tarzı özellikleri sorgulandı ve çalışma gruplarının tüm bu tanımlayıcı özellikler açısından benzer veya homojen olduğu tespit edildi. Dolayısıyla çalışmamızda sonuç ölçümlerine ait değerlerde gruplar arası benzerlikler veya farklar bu parametrelerden bağımsız olarak ortaya çıkmıştır.

### - *Üriner İnkontinanstaki Pelvik Taban Kas Eğitimi*

Radikal prostatektomi sonrasında Üİ, 1-2 yıl süre ile devam edebilen önemli bir şikâyettir (168, 169). Avrupa Üroloji Derneği kılavuzları, prostatektomi sonrası Üİ şikâyeti olan tüm bireylere PTKE verilmesinin gerektiğini belirtmektedir (20). Çalışmalar, inkontinansın PTKE ile daha hızlı sağlanabileceğini göstermektedir (170). PTKE'de amaç, pelvik taban kaslarının kuvvetini, dayanıklılığını, koordinasyonunu ve eksternal üretral sfinkterin fonksiyonel aktivasyonunu artırarak inkontinansı iyileştirmek ve inkontinansı kazandırmaktır (99, 171). PTKE'nin en büyük avantajlarından bazıları ev ortamında da uygulanabilir olması ve ucuz maliyetli olmasıdır. PTKE, bir eğitim protokolü planları olarak uygulanmaktadır ve eğitimde bireylerin pelvik taban kas kontraksiyonunu doğru şekilde öğrenmesi ve protokol

kapsamında düzenli olarak tekrarlaması önemlidir. Üİ'de ve daha spesifik olarak prostatektomi sonrası Üİ şikâyeti olan bir bireyin, PTKE sırasında takip edilmesi gereklidir (172). Bizim çalışmamızda bu önerilere paralel olarak radikal prostatektomi sonrası Üİ şikâyeti olan bireylerde verilen PTKE'de eğitim öncesinde bireylerde pelvik taban kas kontraksiyonu dijital palpasyon ile öğretilerek doğrulanmış, egzersizler ev ortamında da yapılacak şekilde düzenlemiş, bireyler egzersiz günlükleri ile takip edilmiş ve eğitim bir protokol kapsamında gerçekleştirilmiştir.

Literatürde PTKE'nin tipi, şiddeti, frekansı ve süresi ve PTKE'ye uyumu artırabilecek stratejiler ile ilgili fikir birliği bulunmamaktadır. Mevcut çalışmalarda, prostatektomi sonrası PTKE süresi, 3 hafta ile 12 ay arasında değişmektedir (7, 170, 172). Egzersiz fizyolojisi prensiplerine göre, Üİ tedavisinde nöromusküler adaptasyonu geliştirmek için uygun zamanlı ve doğru şekilde uygulanan programlara ihtiyaç vardır. Nöral adaptasyon daha erken gerçekleşmekle birlikte yaklaşık 8 haftalık düzenli kas eğitiminden sonra, kas hipertrofisi ve kuvvet artışı meydana geldiği belirtilmektedir (117). Ayrıca prostatektomi sonrası Üİ şikâyeti olan bireylerde PTKE'nin fizyolojik etkilerinin 2 hafta sonra görünür hale geldiğini ve semptomların 6-8 hafta arasında azaldığını bildiren çalışmalar da bulunmaktadır (122). Tüm bu bilgilere dayanarak ve uygulanabilirlik açısından çalışmamızda PTKE'nin süresi 8 hafta olarak belirlendi. Programların süresi arttıkça hasta motivasyonu ve uyumu azalabilmekte, vakaların çalışmadan ayrılması sorunları yaşanabilmektedir (173, 174). Bu açıdan yakın takipli programların ardından daha geniş zaman aralıkları ile eğitimin devamlılığını sağlayan ve etkileri uzun dönemde araştıran ileri çalışmalar planlanmalıdır.

PTKE'de, egzersiz frekansı ise haftada 2 set ile günde 6 set olarak değişmektedir (175) (176). Çalışmalarda her bir setteki pelvik taban kas kontraksiyonu sayısı da oldukça değişkendir. Bazı çalışmalardaki kas kontraksiyon tipi hızlı-yavaş veya maksimal-submaksimal olarak tanımlanırken (177-179), çalışmaların büyük bölümünde kontraksiyon tipiyle ilişkili bilgi bulunmamaktadır (175, 180-182). Bazı çalışmalarda, çalışma gruplarında PTKE veya kombine terapi uygulanırken kontrol gruplarına herhangi bir terapatik müdahalede bulunulmamıştır (181). Bazı çalışmalarda müdahale grubuna fizyoterapist eşliğinde PTKE verilirken, kontrol grubuna standart tedavi (yaşam tarzı önerileri, bilgilendirme broşürleri,

PTKE'ye yönelik sözlü veya yazılı talimatlar) verilmiştir (7, 183-185). Çalışmaların büyük bölümünde PTKE'nin sırtüstü, oturma ve ayakta durma pozisyonlarında yapılması önerilmiştir (95, 164, 182, 186-188). Dolayısıyla prostatektomi sonrası Üİ'ye yönelik literatürdeki PTKE programlarının oldukça heterojen olduğu söylenebilir. Literatüre ve klinik deneyimlerimize dayanarak çalışmamızda PTKE'de egzersiz frekansı günde 3 set olarak belirlenmiştir. Bu egzersiz frekans literatüre kıyasla ortalama bir egzersiz frekansdır ve klinik açıdan hastalara anlatımı kolaydır. Günde 3 set egzersiz günde "3 vakit egzersiz (sabah, öğlen ve akşam) yapacaksınız" şeklinde bireylere kolaylıkla anlatılabilmektedir. Her birinin fizyolojik etkisini kombine edebilmek ve optimum yarar elde edebilmek için eğitime hızlı ve yavaş maksimal kontraksiyonlar ve submaksimal kontraksiyonlar dahil edilmiştir. Çalışmamızda PTKE'nin Knack manevrası ve yaşam tarzı ile kombine edilerek Üİ üzerine etkileri ise randomize olarak aktif kontrol grupları ile araştırılmıştır. Bunun yanı sıra çalışmamızda bireylere egzersizleri sırtüstü, oturma ve ayakta durma pozisyonlarında yapmaları söylenmiştir.

Üriner inkontinans şikâyeti olan bireyler gün içinde artan aktiviteyle veya günün ilerleyen saatlerinde inkontinans şikâyetlerinin kötüleştiğini belirtmektedir. Dolayısıyla pelvik taban kaslarının yorgunluğa karşı direncini artırmak için PTKE'de kassal kuvveti artırmanın yanı sıra enduransı da artırmaya yönelik bir program oluşturulmalıdır. Endurans genellikle yapılan tekrar sayısı veya bir kontraksiyonu sürdürme süresi olarak tanımlanmaktadır. Kontraksiyonun tekrar sayısı, 1 maksimum tekrarın yüzdesi ile ters orantılıdır (189). Endurans eğitimi programında egzersiz setleri arasındaki dinlenme süresi azaltılmalı ve kontraksiyonlar kuvvet eğitimine kıyasla daha yüksek sayı ile tekrar edilmelidir. Pelvik taban kaslarının endurans eğitimi çoğunlukla ihmal edilmekle birlikte, mevcut yayınlarda pelvik taban kaslarının endurans eğitimi sub-maksimal efordan maksimal efora kadar değişen aralıkta egzersiz reçeteleri söz konusudur. Diğer taraftan, pelvik taban kaslarının endurans eğitimi sıklıkla kontraksiyonu sürdürme süresine odaklanılırken, 1 maksimum tekrarın belirli bir yüzdesinde yüksek tekrar sayılı eğitim göz ardı edilmektedir. Tüm bu bilgilere ve mevcut literatüre dayanarak ve egzersiz fizyolojisi prensiplerini göz önünde bulundurarak (176, 178, 182, 188), çalışmamızda PTKE programında hızlı ve yavaş kontraksiyonlara ilave olarak endurans eğitime yönelik kontraksiyon



uygulamaları ekledik. Eğitimin bu bölümü kapsamında maksimal istemli kontraksiyonun belirli bir yüzdesinde (%50'sinde) ve kuvvet eğitimine kıyasla daha yüksek sayı (her bir sette 20 tekrar) ile kontraksiyonlar öğrettik. Çalışmamızda egzersiz frekansı ilerleyici olarak artmaktaydı ve son 2 haftada bireyler günde 240 pelvik taban kas kontraksiyonu gerçekleştiriyordu.

- ***Üriner İnkontinansta Knack Manevrası***

Knack manevrası, karın içi basıncında artışa neden olabilecek günlük ve profesyonel yaşam aktiviteleri (öksürme, hapsirme, gülme, fiziksel aktivite gibi karın içi basıncını artıran aktiviteler) öncesinde ve sırasında idrar kaçırmayı önlemek amacıyla bireyin pelvik taban kaslarını istemli olarak aktive etmesini içeren bir tekniktir. Miller ve ark. (24) stres üriner inkontinans şikâyeti olan kadınlarda, öksürme öncesinde ve sırasında Knack manevrasının etkinliğini test etmişlerdir ve sadece 1 haftalık Knack manevrası eğitiminden sonra üriner inkontinansın azaldığını bildirmişlerdir. "Pelvik taban kaslarının fonksiyonel eğitimi" ifadesinin kullanıldığı diğer çalışmalarda, bu manevranın sadece öksürme sırasında değil, karın içi basıncını artıran tüm günlük fonksiyonel aktiviteler sırasında kullanımı önerilmektedir (190). Literatürde kadınlarda Knack manevrasının kullanımını destekleyen pek çok yayın bulunmaktadır (191-194). Ancak erkeklerde prostatektomi sonrası Üİ yönetiminde Knack manevrasını öğreten ve etkinliğini araştıran çalışma sayısı oldukça limitlidir (195). Çalışmamız, prostatektomi sonrası Üİ'de, PTKE programına Knack manevrasını ekleyerek etkilerini inceleyen bilgimiz dahilindeki ilk çalışmadır.

- ***Üriner İnkontinansta Yaşam Tarzı Önerileri***

Üriner inkontinans tedavisinde yaşam tarzına yönelik öneriler, maliyetleri nispeten düşük olduğu için ve istenmeyen yan etkileri az olduğu için için sıklıkla tercih edilmektedir. Yaygın olarak verilen öneriler arasında kilo vermek, diyetle değişiklik yapmak, sıvı tüketimi miktarını ayarlamak, kafein veya alkol tüketimini azaltmak, kabızlıktan ve defekasyon sırasında ıkmaktan kaçınmak, sigarayı bırakmak, fiziksel olarak daha aktif olmak ve yüksek düzeyde ağır aktiviteleri kısıtlamak yer almaktadır. Imamura ve ark. (27) tarafından gerçekleştirilen Cochrane derlemesi, yaşam tarzı değişikliklerinin Üİ üzerindeki etkisini araştıran 11 çalışmayı ele almıştır. Ancak bu çalışmalardaki katılımcıların neredeyse tamamına yakını kadındır (5974 kadın, 20

erkek). Bu derlemede, kilo kaybı, diyet önerileri, sıvı alımının düzenlenmesi ve kafein alımının azaltılmasına yönelik çalışmalar bulunmakla birlikte alkol alımının azaltılmasının, kabızlığı ve ıkmayı önlemenin, sigarayı bırakmanın veya fiziksel aktivite düzeyi artışının etkilerini araştıran çalışma tespit edilmemiştir. Yaşam tarzı önerileri klinikte ya da araştırmalarda özellikle kontrol çalışma gruplarında sıklıkla verilmekle birlikte bu önerilerin kontrolü genellikle yapılamamaktadır veya yapılmamaktadır. Diğer taraftan bu öneriler ile ilişkili erkek popülasyonda gerçekleştirilen çalışma sayısı oldukça limitlidir. Glazener (195), prostat cerrahisi sonrası Üİ'de konservatif tedavilerin etkinliğini araştırdığı randomize-kontrollü çalışmada müdahale grubuna sıvı alımının düzenlenmesi, sigara kullanımının bırakılması, diyet ve obezitenin kontrolü, kabızlık yönetimi, genel iyilik halinin artırılması, fiziksel aktivite planlaması, ağırlık kaldırmadan kaçınılması, idrar yolu enfeksiyonu ve kızılçık suyu tüketimi konularında yaşam tarzı önerileri ve PTKE verirken, kontrol grubuna yalnızca yaşam tarzı önerileri vermiş ve bu grup takip edilmemiştir.

Çalışmamız öncesinde ise oldukça kapsamlı bir literatür taramasını takiben üriner inkontinansın yönetiminde bahsedilen tüm öneriler birleştirilmeye çalışıldı. Bu kapsamda ilk çalışma grubumuzdaki tüm bireylere üriner sistemi etkileyen tıbbi durumlarla ilişkili öneriler, sıvı alımı/diyet ile ilişkili öneriler, sigara kullanımına dair öneriler, fiziksel aktivite/egzersize yönelik öneriler ve fiziksel kuvvetlere yönelik yaşam tarzı önerileri başlıklar altında kapsamlı bir eğitim verildi. Bu önerilere uyumu artırması ve hatırlatması açısından bireylere yazılı doküman verildi ve çalışmanın 4. haftasının sonunda ve 8. haftasının sonunda birey uyumları takip edildi. Çalışmamız bilgimiz dahilinde prostatektomi sonrasında Üİ'de en kapsamlı yaşam tarzı önerileri veren ve bu önerilerin PTKE ve Knack Manevrası eğitimlerine ilave etkisini araştıran ilk çalışmadır. Bunun yanı sıra çalışmamızda çay, kahve, alkol, sigara, su ve şekerli/gazlı içecek tüketimine ve kabızlık yönetimine yönelik verilen önerilere uyum kategorik olarak sorgulanmıştır.

#### - *Subjektif İnkontinans Ciddiyeti ve Genel Yaşam Kalitesi*

Literatürde üriner inkontinansın yaşam kalitesi üzerine etkisi erkeklere kıyasla kadınlarda daha fazla araştırılmıştır. Ancak Üİ, özellikle prostatektomiye takiben

erkeklerde yaşam kalitesinde önemli düzeyde azalmaya neden olmaktadır (196). Orta ve şiddetli Üİ'nin yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkisi, kadınlara kıyasla erkeklerde daha fazladır (197). Erkeklerde prostat kanseri tanısı, kansere yönelik cerrahiler ve cerrahi sonucunda ortaya çıkan Üİ şikâyeti; anksiyete, depresyon ve travma sonrası stres bozukluğu ile ilişkilendirilmiştir (198). Üİ, idrar yolu enfeksiyonu, deri irritasyonları, ülserasyon veya diğer fiziksel problemlerin yanı sıra damgalanma hissi, karamsarlık, sinirlilik ve kendini izole etme ve özgüvende azalma gibi psikolojik problemlere de neden olmaktadır (199). Straczynska ve ark. (120) sistematik derlemelerinde, PTKE'nin radikal prostatektomi sonrası Üİ için etkili bir tedavi olduğunu ve sadece fiziksel parametreleri değil, aynı zamanda prostatektomi sonrası erkeklerin yaşam kalitesini de iyileştirdiğini vurgulamaktadır.

Uluslararası Kontinans Derneği, prostatektomi sonrası Üİ'nin değerlendirilmesinde geniş çapta kabul görmüş, geçerli ve güvenilir sonuç ölçütlerinin kullanılmasını tavsiye etmektedir ve çalışmalarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesinin bir sonuç ölçümü olarak dahil edilmesini önermektedir (200). Anderson (14), prostatektomi sonrası Üİ'nin değerlendirilmesinde primer sonuç ölçütleri olarak bireylerin inkontinans ciddiyetine dair öz bildirimlerinin veya Üİ'nin yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin kullanılmasını önermiştir. Literatürde prostatektomi sonrası Üİ'yi ele alan çok sayıda randomize kontrollü çalışmada inkontinans ciddiyeti ve yaşam kalitesi değerlendirmesinde UİKA-KF kullanılmıştır (97, 98, 168, 201). Tienforti (97), prostatektomi sonrası Üİ şikâyeti olan bireylerin dahil edildiği randomize kontrollü bir çalışmada, müdahale grubundaki bireylere radikal prostatektomiden bir gün önce ve kateter çıkarıldıktan hemen sonra sözlü ve yazılı PTKE vermiş ve bireyleri kateter çıkarıldıktan sonraki birinci, üçüncü ve altıncı aylarda değerlendirilmiştir. Üçüncü ve altıncı aylarda kullanılan ped sayısının azaldığı ve altıncı ayda UİKA-KF skorlarının 0'a yaklaştığını belirtilmiştir.

Çalışmamızda, literatür veri ve önerilerine dayanarak, subjektif inkontinans ciddiyeti ve genel yaşam kalitesi düzeyi primer sonuç ölçümü olarak kabul edildi ve bireylerin subjektif inkontinans ciddiyeti ve genel yaşam kalitesi UİKA-KF ile değerlendirildi. Araştırmamızın sonucunda, subjektif inkontinans ciddiyeti ve genel yaşam kalitesi skorunun, PTKE'ye ilave olarak Knack manevrası eğitimi ve Yaşam tarzı önerileri eğitimi alan gruplarda tek başına PTKE alan gruba göre 8. hafta sonunda

daha fazla iyileşme gösterdiği tespit edildi. Literatürde, PTKE'nin yaşam kalitesini iyileştirdiği bilinmektedir ancak PTKE programına Knack manevrası ve kapsamlı yaşam tarzı önerileri eğitimlerinin eklenmesi ile yaşam kalitesinde daha yüksek iyileşmeler elde edilebilmektedir.

- ***Objektif İnkontinans Şiddeti***

İnkontinansın objektif şiddetinin belirlenmesi, üriner inkontinansın değerlendirilmesinde önemli bir parametredir. Objektif inkontinans şiddetinin değerlendirilmesinde 20 dakikalık, 1 saatlik, 24 saatlik, 48 saatlik ve 72 saatlik ped testleri kullanılabilir. Ped testi, subjektif değerlendirmelere kıyasla inkontinansın şiddeti hakkında daha objektif bilgi veren ve yaygın olarak kabul gören nicel bir değerlendirmedir (202). Peterson ve ark. (203) stres inkontinansı olan kadınlarda 1 saatlik ped testinin, inkontinans şiddetinin değerlendirilmesinde önemli objektif bir araç olduğunu belirtmektedir. Test süresi ne kadar uzun olursa, testin duyarlılığı, özgüllüğü ve tekrarlanabilirliği artmaktadır. Ancak, daha uzun ped testleri, hasta uyumunu azaltmakta ve pedlerden buharlaşmayla birlikte idrar kaybının olması gibi yanıltıcı durumlara neden olabilmektedir. Daha kısa süreli ped testleri doğru yapıldığı takdirde bu zorlukları ortadan kaldırmaktadır. Dolayısıyla kısa süreli ped testleri klinik ortamda daha uygulanabilir ve daha yüksek hasta uyumu ile ilişkilidir.

Çalışmamızda, prostatektomi sonrası üriner inkontinans şikâyeti olan bireylerin objektif inkontinans şiddetinin değerlendirilmesinde kısa, ucuz, basit, iyi standardize edilmiş ve daha yüksek hasta uyumu özelliği olan 1 saatlik ped testi tercih edildi. Literatürdeki çalışmalar PTKE ile objektif inkontinans şiddetinin azaldığını göstermektedir (170, 181, 204). Çalışmamızda da her üç çalışma grubunda zaman içerisinde objektif inkontinans şiddetinde azalma tespit edildi. Gruplar arası karşılaştırmalar incelendiğinde başlangıca kıyasla 4. Hafta sonunda gruplar arası fark olmadığı tespit edilirken, 8. hafta sonunda inkontinans şiddetinde Grup 1'deki iyileşmenin diğer gruplara göre daha fazla olduğu bulundu. Ancak Grup 2'de objektif inkontinans şiddeti daha düşük olmakla birlikte Grup 2 ile Grup 3 arasında istatistiksel olarak fark olmadığı bulundu. Bu sonuçlara dayanarak, objektif inkontinans şiddetinde daha yüksek iyileşme elde etmek için PTKE'ye Knack Manevrası eğitimi ve yaşam

tarzı önerileri eğitimi eklenmelidir ve bu programın süresi 4 haftadan daha uzun süreli olmalıdır.

### ***-Yaşam Kalitesinin Alt Boyutları***

Yaşam kalitesi, bireyin veya toplumun iyi bir yaşam sürmek için beklentilerini tanımlayan ve insan yaşamının çeşitli alanlarını içeren şemsiye bir terimdir. Üİ, yaşamın çok sayıda alt boyutunu etkileyerek yaşam kalitesini düşürmektedir (205). King Sağlık Anketi (KSA), semptom ciddiyetinin ve yaşam kalitesinin alt boyutlarının incelenmesi için kadınlarda geliştirilmiş bir anket olmasına rağmen erkeklerde de yaygın olarak kullanılmaktadır (165, 206, 207). KSA, genel sağlık algısı, inkontinans etkisi, rol limitasyonları, fiziksel limitasyonlar, sosyal limitasyonlar, kişisel ilişkilerdeki limitasyonlar, duygusal problemler, uyku ve enerji bozuklukları ve ciddiyet ölçümleri olarak yaşam kalitesinin çok sayıda ve farklı alt boyutlarını değerlendirmektedir. Geraerts (206), açık ve robot yardımcı radikal prostatektomi sonrası Üİ şikâyeti olan 180 bireye, kontinans kazanılana kadar PTKE uygulamıştır ve cerrahiden önce, ve cerrahiden 1, 3, 6 ve 12 ay sonra Üİ şiddetini, işeme semptomlarını ve yaşam kalitesi sonuçlarını değerlendirmiştir. Cerrahiden 1 ay sonra, robot yardımcı radikal prostatektomi grubunda, açık radikal prostatektomi grubuna kıyasla KSA alt boyutlarının tümünde daha fazla iyileşme elde edilmiştir. Ayrıca, cerrahi sonrası 3. ayda “uyku ve enerji” ve “ciddiyet ölçümleri” alt boyutları skorlarının robot yardımcı radikal prostatektomi grubunda önemli ölçüde daha iyi olduğu tespit edilmiştir. 12. ayda, açık radikal prostatektomi grubunda “fiziksel limitasyonlar” alt boyut skorunun daha yüksek olduğu ve bu gruptaki bireylerin robot yardımcı radikal prostatektomi grubuna göre Üİ’yi önlemek için daha fazla önlem aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak radikal prostatektomi sonrası Üİ’de PTKE ile her iki grupta yaşam kalitesinin çeşitli boyutlarında iyileşmeler elde edilmiş ve süreç ilerledikçe cerrahi tipine göre gruplar arası farklar azalmıştır. İleri çalışmalarda PTKE’nin Knack manevrası ve yaşam tarzı önerileri ile kombine edildiği programların etkileri de cerrahi tipine göre tabaklandırma yapılarak incelenebilir.

Yaşam kalitesinin alt boyutlarını KSA ile değerlendirdiğimiz çalışmamızda, tüm gruplarda zaman içerisinde “inkontinans etkisi” ve “fiziksel limitasyonlar” alt boyutlarında iyileşme olduğu bulundu. Çalışmadaki her üç grupta da çalışma

başlangıcına kıyasla 4. Haftada bazı alt boyutlarda iyileşmeler bulunmaktaydı ancak çalışma başlangıcına kıyasla 8. Haftada daha fazla alt boyutta iyileşme meydana gelmişti. Ayrıca PTKE'nin Knack manevrası ve yaşam tarzı önerileri ile kombine edildiği grupta diğer gruplara kıyasla zaman içerisinde daha fazla alt boyutta iyileşme tespit edildi. Çalışma grupları kıyaslandığında çalışma başlangıcına kıyasla 4. hafta sonunda gruplar arası anlamlı bir iyileşme farkı olmadığı ortaya konuldu. Bu sonuca göre PTKE'ye Knack manevrası ve yaşam tarzı önerileri eğitimi eklemenin yaşam kalitesinin alt boyutları üzerine ilave etkisini ortaya koymak için 4 haftalık eğitim süresi yeterli değildir. Çalışmanın başlangıcına kıyasla 8. Hafta sonunda “inkontinans etkisi”, “rol limitasyonları”, “fiziksel limitasyonlar”, “kişisel ilişkiler” ve “duygusal problemler” alt boyutlarında gruplar arası fark tespit edildi. “İnkontinans etkisi” alt boyutundaki iyileşmeler tek başına PTKE verilen gruba kıyasla diğer gruplarda daha yüksek düzeydeydi. Bu sonuca göre PTKE programına ek olarak verilen Knack manevrasının ve yaşam tarzı önerilerinin yaşam kalitesinin “inkontinans etkisi” alt boyutunu iyileştirmede ek faydaları mevcuttur. Ayrıca çalışma başlangıcına kıyasla 8. Hafta sonunda “rol limitasyonları”, “fiziksel limitasyonlar” ve “kişisel ilişkiler” alt boyutlarındaki iyileşme PTKE'nin Knack Manevrası ve yaşam tarzı önerileri eğitimi ile kombine edildiği grupta diğer gruplara kıyasla daha fazlaydı. Bu sonuca göre, bireylere verilen kapsamlı yaşam tarzı önerilerinin yaşam kalitesinin “rol limitasyonları”, “fiziksel limitasyonlar” ve “kişisel ilişkiler” alt boyutlarının iyileştirilmesinde önemli bir katkısı bulunmaktadır. Çalışma başlangıcına kıyasla 8. Haftada “duygusal problemler” alt boyutunda kombine grubun skoru sadece PTKE alan gruba göre daha iyi iken, diğer gruplar arası fark olmadığı tespit edildi. Bu sonuca göre yaşam kalitesinin Üİ ile ilişkili “duygusal problemler” alt boyutunda daha fazla iyileşme elde etmek için PTKE'ye Knack manevrası ve yaşam tarzı önerileri eğitimi birlikte eklenmelidir.

#### - *Hastalık Ciddiyet Algısı*

Hastalık ciddiyet algısı, bireylerin hastalık veya şikâyetlerine yönelik önem algılaması ile ilişkilidir. Bireyin hastalıkları önleme ve sağlığını sürdürmeye ilişkin konularda kendini nasıl algıladığı beklenen sağlık davranışının gerçekleşmesinde önemlidir. Literatürde inkontinans ciddiyet algısının inkontinansın objektif şiddeti ile ilişkisini araştıran çalışmalarda sonuçlar çelişkilidir. Litwin (208), bireyin algıladığı

inkontinans ciddiyetinin sağlık profesyonelleri tarafından bildirilen inkontinans ciddiyetinden daha fazla olduğunu belirtmektedir. Jonler (209), 24 saatlik ped testine göre ortanca değer olarak 46 mL kadar idrar kaçırdığı tespit edilen erkeklerin %71'inin bu şikâyeti göz ardı ettiği ve yaşam kalitesi değerlendirmesinde inkontinansını hiç sorun teşkil etmeyen durum veya çok küçük bir sorun olarak nitelendirdiği belirtilmiştir. Bireyler inkontinansı farklı deneyimlemektedir ve bir hasta tarafından “hafif olan ve problem teşkil etmeyen” inkontinans olarak kabul edilen durum başka bir hasta için “tahammül edilemez” olarak nitelendirilebilmektedir. Bazı hastalar minimal inkontinans için sık sık ped değiştirmekte ısrar ederken, bazı hastalar ise belirgin inkontinansa rağmen ped kullanmayı reddetmektedir. Sonuç olarak farklı hastalar için inkontinansa karşı tutum da farklıdır (210).

Hasta global ciddiyet algısı skalası, bireyin durumu hakkında genel bir bilgi sağlayabilmekte ve kolay uygulama ve yorumlanabilme özelliği ile klinik pratikte sıklıkla tercih edilebilmektedir. Bu skala, bireyde belirli bir durumun ciddiyetini derecelendiren tek soruluk bir skaladır (157). Çalışmamızda, tüm bu avantajlarına ve yaygın literatür kullanımına dayanarak Üİ ciddiyetine ilişkin hasta algısını değerlendirmek için “Hasta Global Ciddiyet Algısı Skalası” tercih edildi (211, 212). Çalışmamızda bütün gruplarda zaman içinde müdahaleler ile Üİ ciddiyet algısında azalma olmuştu ancak başlangıca kıyasla 8. hafta sonunda tek başına PTKA alan gruba kıyasla diğer gruplarda Üİ ciddiyetini “hafif” ve “normal” olarak nitelendiren birey sayısı daha fazlaydı. Sonuç olarak çalışmamızda objektif ve subjektif inkontinans şiddetinde ki azalmalara paralel olarak müdahaleler ile bireylerin inkontinans ciddiyet algıları normalleşmişti.

#### *j. Hasta İyileşme Algısı*

“Hasta Global İyileşme Algısı Skalası” müdahalenin başlangıcına kıyasla hastanın kendi mevcut durumunu derecelendirerek değerlendirdiği tek soruluk bir skaladır (157). Yalçın ve Bump (157), farklı alt üriner sistem problemlerinde, objektif parametrelerin hasta tarafından bildirilen semptomları ve tedavinin yararını yeterince ortaya koyamadığını belirtmektedir. İyileşme algısı, kişisel deneyimler ile, arkadaş ve akrabaların deneyimleri ile ve klinisyenin tutumu ve sonuca ilişkin beklentileriyle şekillenebilen bir parametredir. İyileşme kavramının, semptom skorlarındaki ve

objektif ölçümlerdeki değişiklikler ile sınırlı tutulmaması gerektiği belirtilmektedir. Hastanın kendi bildirdiği tedavi başarısı ve iyileşme algısı da objektif ölçüm sonuçları kadar önemlidir (211, 212). Bu bilgiler ışığında çalışmamızda objektif sonuç ölçümlerinin yanı sıra subjektif sonuç ölçümleri dahil ettik ve bireylerin müdahaleler ile kendi iyileşme algılarını sorguladık.

Çalışmamızda, tüm gruplarda bireylerin zaman içinde müdahaleler ile global iyileşme algısı “iyileşme” yönünde iken PTKE’nin Knack manevrası ve yaşam tarzı önerileri ile kombine edildiği grupta iyileşme yönündeki algı oranı diğer gruplardan daha yüksekti. Objektif ve subjektif inkontinans şiddeti ve yaşam kalitesi sonuçlarına paralel olarak bu grupta kombine müdahaleler ile iyileşme algısı açısından “daha iyi” ve “çok daha iyi” bildirim oranı diğer gruplardan oldukça yüksekti. İyileşme algısı açısından da gruplar arası farkın ortaya konulabilmesi için 4 haftalık sürecin ötesinde bir uygulama süreci gerektiği ve 8 haftalık müdahale ile ilave etkinin ortaya konulabildiği söylenebilir.

#### - *Yaşam Tarzı Önerilerine Uyum*

Tedavi uyumu, önerilen bir davranış değişikliğini gerçekleştirmek ile ilişkilidir. Lally (213), bir davranışın modifikasyonu ve bir alışkanlığın kazanımı için ortalama 66 gün gerektiğini (min. 18 gün-maks. 254 gün) belirtmiştir. Davranış değişikliği yaratmayı amaçlayan müdahalelerde, davranışın kalıcı hale gelebilmesi için sürekli destek sağlanması gerekmektedir. Bireylerin davranış değişikliği için motivasyonunda hatırlatmalar önemlidir (213). Davranış değişikliği sağlamak için önemli parametrelerden bir diğeri de hasta eğitimidir. Şikâyetin tanımı, neden olabilecek faktörlerin belirlenmesi ve tedavinin anlaşılır olması tedaviye ve davranış değişikliğine uyumu kolaylaştırabilir (214).

Çalışmamızda, yaşam tarzı önerileri verilen grupta bağımlılık ile ilişkili maddelere (sigara, alkol, gazlı içecek gibi) yönelik önerilere uyum göreceli olarak düşük iken, diğer önerilere uyumun (çay, kahve, su tüketimi) yüksek olduğu dikkat çekmektedir. Ayrıca bu grupta bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri artış göstermişti. 4. Hafta sonuna kıyasla 8. Hafta sonunda önerilere uyumun artış gösterdiği de dikkat çekmektedir. Bu sonuç yukarıdaki paragrafta da belirtildiği üzere yaşam tarzı



önerilerinin benimsenmesinin zaman aldığı bilgisini desteklemektedir. Çalışmamızda belirtilen parametrelerde uyumun yüksek olması çalışmamızda yaşam tarzı önerilerinin görsel materyaller ile detaylı olarak anlatılması, bireylere konu ile ilişkili yazılı döküman verilmesi ve bireylerin 2 haftada bir klinik kontrollere çağırılarak hatırlatma yapılması ile ilişkili olabilir. Yüksek uyum çalışma grupları arasında sonuç ölçümleri açısından farkın ortaya çıkışında önemli bir unsurdur. İleri çalışmalarda da yaşam tarzı önerilerinin gerçek etkisini elde edebilmek için öneriler kapsamlı verilmeli, iyi bir bilgilendirme ile anlatılmalı ve hasta motivasyonunu artırmak için hatırlatıcı klinik kontroller yapılmalıdır.

#### - Pelvik Taban Kas Eğitime Uyum

PTKE sırasında fizyoterapistin üzerinde durması gereken konulardan biri de egzersiz uyumudur. PTKE'ye uyumu artıran öneriler; bireylerin şikâyetleri hakkındaki bilgi ve farkındalığı artırmak, birey odaklı/bireye özel program oluşturmak, tedavi sonucu ve iyileşme ile ilgili geri bildirim sağlamak, günlük yaşama kolay adapte edilebilir öneriler sunmak, ev tabanlı egzersizler için görsel veya işitsel materyaller hazırlamak, egzersiz uyumuna ilişkin yazılı veya elektronik kayıtlar tutmak, ev programı verilen bireylere teknoloji tabanlı egzersiz programları sunmak ve rutin takip programları oluşturmak olarak sıralanabilir (215).

Çalışma gruplarında pelvik taban egzersizlerine uyum %97-98 düzeyindeydi ve benzerdi. Pelvik taban eğitimi araştırmalarında, eğitimden beklenen etkinin elde edilebilmesi için egzersizlere uyumun önemi vurgulanmıştır (216). Çalışmamızda, bireylere egzersizleri hatırlatan yazılı doküman verildi ve bireyler egzersiz günlüğü ile takip edildi. Bunun yanı sıra her klinik kontrolde egzersizler pratik edildi ve egzersiz sayısı artırılarak tedavi sonucu ve iyileşme ile ilgili geri bildirim sağlandı. Tüm bu faktörlerin hastaların egzersizlere yüksek uyumuna katkıda bulunduğu düşüncesindeyiz.

#### **Çalışmamızın Güçlü Yönleri**

1. Toplumda yaygın bir sağlık problemi olan prostat kanserinin cerrahisi sonrasında yine yaygın olarak görülen üriner inkontinansın yönetiminde

konservatif tedavi yaklaşımlarının etkinliğinin randomize kontrollü dizaynda ortaya konulmuş olması,

2. Çalışmamızda, klinikte veya araştırmalarda inkontinans değerlendirmesinde yaygın olarak kullanılan ve güvenilirlik ve geçerlik değerleri yüksek ölçeklerin veya araçların kullanılması,
3. Pelvik taban kas eğitimi öncesinde, pelvik taban kas kontraksiyonlarının dijital palpasyon ile öğretilerek doğruluğunun sağlanması
4. Müdahalelere uyumun artırılması ve gerçek etkinin açığa çıkarılabilmesi için ara takiplerin yapılması, yazılı eğitim materyalleri kullanılması ve pelvik taban kas eğitiminin klinik kontroller ile dinamik bir program olarak ilerletilmesi
5. Yaşam tarzı önerileri programının kapsamlı tutulması ve önerilere uyumu artıracak stratejilerin kullanılması
6. Çalışmanın interdisipliner (üroloji-fizyoterapi ve rehabilitasyon) olarak yürütülmesidir.

#### **Çalışmamızın Limitasyonları**

1. PTKE, Knack manevrası ve YTÖ'nün kısa dönem etkinliğinin ortaya konulmuş olmasıdır. İleri çalışmalarda, müdahaleler kesildiğinde veya devam ettirildiğinde uzun dönem sonuçları sunulmalıdır.
2. Çalışma müdahalelerinin iki hafta aralıklar ile yüz yüze kontrol gerekliliği olabilir. İleri çalışmalarda ara takip dönemlerinde tele-uygulamalar (örn. cep telefonu, çevrimiçi uygulamalar) ile hasta takipleri yapılarak sonuçlar karşılaştırılmalıdır.

Çalışma sonuçlarımıza göre, prostatektomi sonrası üriner inkontinanstaki pelvik taban kas eğitimi, yaşam tarzı önerileri ve Knack Manevrası eğitimi ile kombine edildiğinde tek başına pelvik taban kas eğitimine kıyasla daha etkilidir. Bu sonucu elde etmek için eğitimde pelvik taban kas kontraksiyonları doğrulanmış olmalı, yaşam tarzı önerileri programı mevcut kanıtlara dayanarak güncel ve kapsamlı tutulmalı ve egzersize ve yaşam tarzı önerilerine uyumu artıracak stratejiler kullanılmalıdır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızın sonucunda ulaşılan sonuçlar ve öneriler şunlardır:

### 6.1. Sonuçlar

1. Prostatektomi sonrası üriner inkontinansta Knack manevrası ve yaşam tarzı önerileri ile birlikte PTKE programı yalnızca PTKE veya PTKE'ye ek Knack manevrası eğitimlerine kıyasla üriner inkontinansın objektif ciddiyetinin azalmasında kısa dönemde daha etkilidir.

2. Prostatektomi sonrası üriner inkontinansta Knack manevrası ve yaşam tarzı önerileri ile birlikte PTKE programı üriner inkontinansın subjektif ciddiyetinin ve genel yaşam kalitesinin iyileşmesinde kısa dönemde daha etkilidir. Ayrıca yaşam tarzı önerileri olmaksızın PTKE'ye sadece Knack manevrası eğitiminin eklenmesi de tek başına PTKE'ye kıyasla Üİ'nin subjektif ciddiyetinin ve genel yaşam kalitesinin iyileşmesinde kısa dönemde daha etkilidir.

3. Prostatektomi sonrası üriner inkontinansta Knack manevrası ve yaşam tarzı önerileri ile birlikte PTKE programı üriner inkontinans ile ilişkili yaşam kalitesinin alt boyutlarının iyileşmesinde kısa dönemde daha etkilidir.

4. Prostatektomi sonrası üriner inkontinansta Knack manevrası ve yaşam tarzı önerileri ile birlikte PTKE programı, üriner inkontinans ciddiyet algısında kısa dönemde daha yüksek iyileşme sağlamaktadır.

5. Prostatektomi sonrası üriner inkontinansta Knack manevrası ve yaşam tarzı değişikliği önerileri ile birlikte PTKE programı, üriner inkontinansta kısa dönemde daha yüksek bir iyileşme algısı açığa çıkarmaktadır.

### 6.2. Öneriler

1. Prostatektomi sonrası Üİ yönetiminde interdisipliner ve multidisipliner farkındalık yaratılarak cerrahi olmayan fizyoterapi yaklaşımları/davranış değişikliği müdahaleleri yaygınlaştırılmalıdır.

2. Fizyoterapide/davranış değişikliği müdahalelerinde hasta eğitimi, motivasyonu ve takibi mutlaka dikkate alınmalıdır.

3. İnkontinans yönetiminde birinci basamak müdahaleler arasında yer alan pelvik taban kas eğitiminde pelvik taban kas kontraksiyonu doğrulanmalı ve kas kontraksiyonlarının tipleri hastalara yeterli zaman ayrılarak anlatılmalıdır.

4. Prostatektomi sonrası üriner inkontinanstaki Knack manevrası ve yaşam tarzı önerileri eğitimleri ile birlikte PTKKE programının uzun dönem etkileri de araştırılmalıdır (3. ay- 6. ay- 12. ay)

5. Şehir dışında yaşayan veya düzenli aralıklar ile kliniğe gelmeyecek durumda olan bireylerde pelvik taban kas eğitimi, knack manevrası eğitimi ve yaşam tarzı önerileri eğitimlerine yönelik teletıp/telerehabilitasyon projeleri geliştirilmelidir.

6. Prostat cerrahisi türüne (açık, robotik veya laparoskopik cerrahi) göre fizyoterapi/davranış değişikliği müdahalelerinin etkileri incelenmelidir.

7. Bu çalışmada kullanılan müdahaleler ile diğer fizyoterapi müdahalelerinin (örn. elektrik stimülasyonu, manyetik stimülasyon, farklı egzersiz müdahaleleri) etkileri kombine veya izole olarak karşılaştırılmalıdır.

8. Konu ile ilişkili çok merkezli ulusal/uluslararası iş birliği projeleri gerçekleştirilerek sonuçlar yaygınlaştırılmalıdır.

## 7. KAYNAKLAR

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2021;71(3):209-49.
2. Culp MB, Soerjomataram I, Efstathiou JA, Bray F, Jemal A. Recent global patterns in prostate cancer incidence and mortality rates. *European urology*. 2020;77(1):38-52.
3. Sun F, Oyesanmi O, Fontanarosa J, Reston J, Guzzo T, Schoelles K. Therapies for clinically localized prostate cancer: update of a 2008 systematic review. 2014.
4. Kadono Y, Ueno S, Iwamoto D, Takezawa Y, Nohara T, Izumi K, et al. Chronological urodynamic evaluation of changing bladder and urethral functions after robot-assisted radical prostatectomy. 2015;85(6):1441-7.
5. Hamdy FC, Donovan JL, Lane J, Mason M, Metcalfe C, Holding P, et al. 10-year outcomes after monitoring, surgery, or radiotherapy for localized prostate cancer. 2016;375:1415-24.
6. Sacco E, PRAYER-GALETTI T, Pinto F, Fracalanza S, Betto G, Pagano F, et al. Urinary incontinence after radical prostatectomy: incidence by definition, risk factors and temporal trend in a large series with a long-term follow-up. *BJU international*. 2006;97(6):1234-41.
7. Glazener C, Boachie C, Buckley B, Cochran C, Dorey G, Grant A, et al. Conservative treatment for urinary incontinence in Men After Prostate Surgery (MAPS): two parallel randomised controlled trials. 2011.
8. Ficarra V, Novara G, Rosen RC, Artibani W, Carroll PR, Costello A, et al. Systematic review and meta-analysis of studies reporting urinary continence recovery after robot-assisted radical prostatectomy. 2012;62(3):405-17.
9. Kretschmer A, Hubner W, Sandhu JS, Bauer RM. Evaluation and Management of Postprostatectomy Incontinence: A Systematic Review of Current Literature. *Eur Urol Focus*. 2016;2(3):245-59.
10. Cooperberg MR, Broering JM, Carroll PR, JoCO. Time trends and local variation in primary treatment of localized prostate cancer. 2010;28(7):1117.
11. Radadia KD, Farber NJ, Shinder B, Polotti CF, Milas LJ, Tunuguntla H. Management of Postradical Prostatectomy Urinary Incontinence: A Review. *Urology*. 2018;113:13-9.
12. Lucas MG, Bosch RJ, Burkhard FC, Cruz F, Madden TB, Nambiar AK, et al. EAU guidelines on surgical treatment of urinary incontinence. *Eur Urol*. 2012;62(6):1118-29.
13. Hunter KF, Moore KN, Glazener CM, JCO, DoSR. Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence. 2007(2).
14. Anderson CA, Omar MI, Campbell SE, Hunter KF, Cody JD, Glazener CM. Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;1:CD001843.
15. Groutz A, Blaivas JG, CHAIKIN DC, Weiss JP, Verhaaren MJ, TJou. The pathophysiology of post-radical prostatectomy incontinence: a clinical and video urodynamic study. 2000;163(6):1767-70.

16. Kielb SJ, Clemens JQJU. Comprehensive urodynamics evaluation of 146 men with incontinence after radical prostatectomy. 2005;66(2):392-6.
17. Filocamo MT, Marzi VL, Del Popolo G, Cecconi F, Villari D, Marzocco M, et al. Pharmacologic treatment in postprostatectomy stress urinary incontinence. 2007;51(6):1559-64.
18. Chughtai B, Lee R, Sandhu J, Te A, Kaplan SJriu. Conservative treatment for postprostatectomy incontinence. 2013;15(2):61.
19. MacDonald R, Fink HA, Huckabay C, Monga M, Wilt TJJB. Pelvic floor muscle training to improve urinary incontinence after radical prostatectomy: a systematic review of effectiveness. 2007;100(1):76-81.
20. Lucas MG, Bosch RJ, Burkhard FC, Cruz F, Madden TB, Nambiar AK, et al. EAU guidelines on assessment and nonsurgical management of urinary incontinence. European urology. 2012;62(6):1130-42.
21. Åhlund S, Nordgren B, Wilander EL, Wiklund I, Fridén C. Is home-based pelvic floor muscle training effective in treatment of urinary incontinence after birth in primiparous women? A randomized controlled trial. Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica. 2013;92(8):909-15.
22. Hung H-C, Hsiao S-M, Chih S-Y, Lin H-H, Tsauo J-YJMT. An alternative intervention for urinary incontinence: retraining diaphragmatic, deep abdominal and pelvic floor muscle coordinated function. 2010;15(3):273-9.
23. Bo K, Berghmans B, Morkved S, Van Kampen M. Evidence-Based physical therapy for the pelvic floor-E-book: bridging science and clinical practice: Elsevier Health Sciences; 2014.
24. Miller JM, Ashton-Miller JA, DeLancey JOJotAGS. A pelvic muscle precontraction can reduce cough-related urine loss in selected women with mild SUI. 1998;46(7):870-4.
25. Miller JM, Sampsel C, Ashton-Miller J, Hong GR, DeLancey JO. Clarification and confirmation of the Knack maneuver: the effect of volitional pelvic floor muscle contraction to preempt expected stress incontinence. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 2008;19(6):773-82.
26. Miller J, Ashton-Miller J, DeLancey JJNU. The Knack: use of precisely-timed pelvic muscle contraction can reduce leakage in SUI. 1996;15(4):392-3.
27. Imamura M, Williams K, Wells M, McGrother CJCDoS. Lifestyle interventions for the treatment of urinary incontinence in adults. 2015(12).
28. Rawla P. Epidemiology of prostate cancer. World journal of oncology. 2019;10(2):63.
29. Leslie SW, Sajjad H, Nazzal L. Continuing Education Activity.
30. Harvey C, Pilcher J, Richenberg J, Patel U, Frauscher F. Applications of transrectal ultrasound in prostate cancer. The British journal of radiology. 2012;85(special\_issue\_1):S3-S17.
31. Herden J, Heidenreich A, Weißbach L. TNM-Classification of localized prostate cancer: The clinical T-category does not correspond to the required demands. Der Urologe Ausg A. 2016;55(12):1564-72.
32. Gleason DF, Mellinger GT. Prediction of prognosis for prostatic adenocarcinoma by combined histological grading and clinical staging. The Journal of urology. 1974;111(1):58-64.

33. Pierorazio PM, Walsh PC, Partin AW, Epstein JI. Prognostic Gleason grade grouping: data based on the modified Gleason scoring system. *BJU international*. 2013;111(5):753.
34. Pan C-C, Potter SR, Partin AW, Epstein JI. The prognostic significance of tertiary Gleason patterns of higher grade in radical prostatectomy specimens: a proposal to modify the Gleason grading system. *The American journal of surgical pathology*. 2000;24(4):563-9.
35. Løvf M, Zhao S, Axcrona U, Johannessen B, Bakken AC, Carm KT, et al. Multifocal primary prostate cancer exhibits high degree of genomic heterogeneity. *European urology*. 2019;75(3):498-505.
36. Scardino PT, Linehan M, Zelefsky M, Vogelzang N, Rini BI, Bochner BH, et al. *Comprehensive textbook of genitourinary oncology*: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
37. Chen F-z, Zhao X-k. Prostate cancer: current treatment and prevention strategies. *Iranian Red Crescent medical journal*. 2013;15(4):279.
38. Loeb S, Bjurlin MA, Nicholson J, Tammela TL, Penson DF, Carter HB, et al. Overdiagnosis and overtreatment of prostate cancer. *European urology*. 2014;65(6):1046-55.
39. Dahabreh IJ, Chung M, Balk EM, Yu WW, Mathew P, Lau J, et al. Active surveillance in men with localized prostate cancer: a systematic review. *Annals of internal medicine*. 2012;156(8):582-90.
40. Filson CP, Marks LS, Litwin MS. Expectant management for men with early stage prostate cancer. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2015;65(4):264-82.
41. Akaza H. What is the Asian Consensus Statement on NCCN clinical practice guidelines in oncology (NCCN-ACS)? *Japanese journal of clinical oncology*. 2016;46(4):299-302.
42. Potosky AL, Davis WW, Hoffman RM, Stanford JL, Stephenson RA, Penson DF, et al. Five-year outcomes after prostatectomy or radiotherapy for prostate cancer: the prostate cancer outcomes study. *Journal of the National Cancer Institute*. 2004;96(18):1358-67.
43. Sanda MG, Dunn RL, Michalski J, Sandler HM, Northouse L, Hembroff L, et al. Quality of life and satisfaction with outcome among prostate-cancer survivors. *New England Journal of Medicine*. 2008;358(12):1250-61.
44. Bolla M, Collette L, Blank L, Warde P, Dubois JB, Mirimanoff R-O, et al. Long-term results with immediate androgen suppression and external irradiation in patients with locally advanced prostate cancer (an EORTC study): a phase III randomised trial. *The Lancet*. 2002;360(9327):103-8.
45. Shelley M, Kumar S, Wilt T, Staffurth J, Coles B, Mason MD. A systematic review and meta-analysis of randomised trials of neo-adjuvant hormone therapy for localised and locally advanced prostate carcinoma. *Cancer treatment reviews*. 2009;35(1):9-17.
46. Mohler JL, Antonarakis ES, Armstrong AJ, D'Amico AV, Davis BJ, Dorff T, et al. Prostate cancer, version 2.2019, NCCN clinical practice guidelines in oncology. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*. 2019;17(5):479-505.
47. Wright JL, Izard JP, Lin DW. Surgical management of prostate cancer. *Hematology/Oncology Clinics*. 2013;27(6):1111-35.

48. Thavaseelan S, Pareek G. Surgical Approaches to Treatment of Prostate Cancer. In: Dupuy DE, Fong Y, McMullen WN, editors. *Image-Guided Cancer Therapy: A Multidisciplinary Approach*. New York, NY: Springer New York; 2013. p. 753-68.
49. Bader P, Burkhard FC, Markwalder R, Studer UE. Disease progression and survival of patients with positive lymph nodes after radical prostatectomy. Is there a chance of cure? *The Journal of urology*. 2003;169(3):849-54.
50. Scardino P, Eastham J. Radical prostatectomy: long-term cancer control and recovery of sexual and urinary function ("trifecta"). *Urology*. 2005;66(5 Suppl):83-94.
51. Ilic D, Evans SM, Allan CA, Jung JH, Murphy D, Frydenberg M. Laparoscopic and robot-assisted vs open radical prostatectomy for the treatment of localized prostate cancer: a Cochrane systematic review. 2018.
52. Bratu O, Oprea I, Marcu D, Spinu D, Niculae A, Geavlete B, et al. Erectile dysfunction post-radical prostatectomy—a challenge for both patient and physician. *Journal of medicine and life*. 2017;10(1):13.
53. Moncada I, López I, Ascencios J, Krishnappa P, Subirá D. Complications of robot assisted radical prostatectomy. *Archivos españoles de urología*. 2019;72(3):266-76.
54. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. 2003;61(1):37-49.
55. Mungovan SF, Huijbers BP, Hirschhorn AD, Patel MI. What makes men leak? An investigation of objective and self-report measures of urinary incontinence early after radical prostatectomy. *Neurourology and urodynamics*. 2016;35(2):225-9.
56. Walz J, Burnett AL, Costello AJ, Eastham JA, Graefen M, Guillonneau B, et al. A critical analysis of the current knowledge of surgical anatomy related to optimization of cancer control and preservation of continence and erection in candidates for radical prostatectomy. *European urology*. 2010;57(2):179-92.
57. Steiner MS. The puboprostatic ligament and the male urethral suspensory mechanism: An anatomic study. *Urology*. 1994;44(4):530-4.
58. Golomb J, Chertin B. Anatomy of urinary continence and neurogenic incontinence. *Clinical Practice*. 2009;6(2):151.
59. Koraitim MM. The male urethral sphincter complex revisited: an anatomical concept and its physiological correlate. *The Journal of urology*. 2008;179(5):1683-9.
60. Schlomm T, Heinzer H, Steuber T, Salomon G, Engel O, Michl U, et al. Full functional-length urethral sphincter preservation during radical prostatectomy. *European urology*. 2011;60(2):320-9.
61. Migliari R, Pistolessi D, Buffardi A, Muto G. *Continence Physiology and Male Stress Incontinence Pathophysiology*. *Male Stress Urinary Incontinence*: Springer; 2015. p. 17-34.
62. Mahadevan V. *Anatomy of the lower urinary tract*. *Surgery (Oxford)*. 2016;34(7):318-25.
63. BROOKS JD, CHAO W-M, KERR J. Male pelvic anatomy reconstructed from the visible human data set. *The Journal of urology*. 1998;159(3):868-72.
64. Hill WG. Control of urinary drainage and voiding. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2015;10(3):480-92.



65. Fowler CJ, Griffiths D, De Groat WCJNRN. The neural control of micturition. 2008;9(6):453-66.
66. Elliot JS. Postoperative urinary incontinence, a revised concept of the external sphincter. *The Journal of Urology*. 1954;71(1):49-57.
67. Cohen D, Gonzalez J, Goldstein IJSmr. The role of pelvic floor muscles in male sexual dysfunction and pelvic pain. 2016;4(1):53-62.
68. Cohen D, Gonzalez J, Goldstein I. The role of pelvic floor muscles in male sexual dysfunction and pelvic pain. *Sexual medicine reviews*. 2016;4(1):53-62.
69. Hodges PW, Stafford RE, Hall L, Neumann P, Morrison S, Frawley H, et al., editors. Reconsideration of pelvic floor muscle training to prevent and treat incontinence after radical prostatectomy. *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations*; 2020: Elsevier.
70. Newman DK, Wein AJ. Office-based behavioral therapy for management of incontinence and other pelvic disorders. *Urologic Clinics*. 2013;40(4):613-35.
71. Strasser H, Frauscher F, Helweg G, Colleselli K, Reissigl A, Bartsch G. Transurethral ultrasound: evaluation of anatomy and function of the rhabdosphincter of the male urethra. *The Journal of urology*. 1998;159(1):100-5.
72. Gomha MA, Boone TB. Voiding patterns in patients with post-prostatectomy incontinence: urodynamic and demographic analysis. *The Journal of urology*. 2003;169(5):1766-9.
73. Liss MA, Osann K, Canvasser N, Chu W, Chang A, Gan J, et al. Continence definition after radical prostatectomy using urinary quality of life: evaluation of patient reported validated questionnaires. 2010;183(4):1464-8.
74. Rehder P, Staudacher NM, Schachtner J, Berger ME, Schillfahrt F, Hauser V, et al. Hypothesis that urethral bulb (corpus spongiosum) plays an active role in male urinary continence. *Advances in urology*. 2016;2016.
75. Sallami S. Predictive factors of urinary incontinence after radical prostatectomy: Systematic review. *La Tunisie Medicale*. 2017;95(4):229-35.
76. Abel EJ, Masterson TA, Warner JN, Valentine K, Dechet C. Nerve-sparing prostatectomy and urinary function: a prospective analysis using validated quality-of-life measures. *Urology*. 2009;73(6):1336-40.
77. Averbeck MA, Woodhouse C, Comiter C, Bruschini H, Hanus T, Herschorn S, et al. Surgical treatment of post-prostatectomy stress urinary incontinence in adult men: report from the 6th International Consultation on Incontinence. *Neurourology and urodynamics*. 2019;38(1):398-406.
78. Penson DF, McLERRAN D, Feng Z, Li L, Albertsen PC, Gilliland FD, et al. 5-year urinary and sexual outcomes after radical prostatectomy: results from the prostate cancer outcomes study. *The Journal of urology*. 2005;173(5):1701-5.
79. Grise P, Thurman SJCC. Urinary incontinence following treatment of localized prostate cancer. 2001;8(6):532-9.
80. Namiki S, Saito S, Satoh M, Ishidoya S, Kawamura S, Tochigi T, et al. Quality of life after radical prostatectomy in Japanese men: 2 year longitudinal study. 2005;35(9):551-8.
81. Teunissen D, Lagro-Janssen TJSjophc. Urinary incontinence in community dwelling elderly: are there sex differences in help-seeking behaviour? 2004;22(4):209-16.

82. Abouassaly R, Lane BR, Lakin MM, Klein EA, Gill ISJU. Ejaculatory urine incontinence after radical prostatectomy. 2006;68(6):1248-52.
83. Ficarra V, Borghesi M, Suardi N, De Naeyer G, Novara G, Schatteman P, et al. Long-term evaluation of survival, continence and potency (SCP) outcomes after robot-assisted radical prostatectomy (RARP). *BJU international*. 2013;112(3):338-45.
84. Frawley HC, Dean SG, Slade SC, Hay-Smith EJC. Is pelvic-floor muscle training a physical therapy or a behavioral therapy? A call to name and report the physical, cognitive, and behavioral elements. *Physical therapy*. 2017;97(4):425-37.
85. Santa Mina D, Matthew AG, Hilton WJ, Au D, Awasthi R, Alibhai SM, et al. Prehabilitation for men undergoing radical prostatectomy: a multi-centre, pilot randomized controlled trial. *BMC surgery*. 2014;14(1):1-8.
86. Groutz A, Blaivas JG, CHAIKIN DC, Weiss JP, Verhaaren M. The pathophysiology of post-radical prostatectomy incontinence: a clinical and video urodynamic study. *The Journal of urology*. 2000;163(6):1767-70.
87. Bauer RM, Gozzi C, Hübner W, Nitti VW, Novara G, Peterson A, et al. Contemporary management of postprostatectomy incontinence. 2011;59(6):985-96.
88. Kotecha P, Sahai A, Malde S. Use of duloxetine for postprostatectomy stress urinary incontinence: a systematic review. *European Urology Focus*. 2021;7(3):618-28.
89. Guidelines E. Edn. presented at the EAU Annual Congress Amsterdam 2020. EAU Guidelines Office Arnhem, The Netherlands; 2020.
90. Lucas MG, Bosch RJ, Burkhard FC, Cruz F, Madden TB, Nambiar AK, et al. EAU guidelines on assessment and nonsurgical management of urinary incontinence. *Eur Urol*. 2012;62(6):1130-42.
91. DiNubile NJCism. Strength training. 1991;10(1):33-62.
92. Rahnama'i MS, Marcelissen T, Geavlete B, Tutolo M, Hüscher T. Current Management of Post-radical Prostatectomy Urinary Incontinence. *Frontiers in Surgery*. 2021;8:68.
93. Di Benedetto P, Coidessa A, Floris S. Rationale of pelvic floor muscles training in women with urinary incontinence. *Minerva ginecologica*. 2008;60(6):529.
94. Dorey G. Pelvic floor exercises after radical prostatectomy. *British journal of nursing*. 2013;22(9).
95. Filocamo MT, Marzi VL, Del Popolo G, Cecconi F, Marzocco M, Tosto A, et al. Effectiveness of early pelvic floor rehabilitation treatment for post-prostatectomy incontinence. *European urology*. 2005;48(5):734-8.
96. Van Kampen M, De Weerd W, Van Poppel H, De Ridder D, Feys H, Baert L. Effect of pelvic-floor re-education on duration and degree of incontinence after radical prostatectomy: a randomised controlled trial. *The Lancet*. 2000;355(9198):98-102.
97. Tienforti D, Sacco E, Marangi F, D'Addessi A, Racioppi M, Gulino G, et al. Efficacy of an assisted low-intensity programme of perioperative pelvic floor muscle training in improving the recovery of continence after radical prostatectomy: a randomized controlled trial. *BJU international*. 2012;110(7):1004-10.
98. Ribeiro LHS, Prota C, Gomes CM, de Bessa Jr J, Boldarine MP, Dall'Oglio MF, et al. Long-term effect of early postoperative pelvic floor biofeedback on continence in men undergoing radical prostatectomy: a prospective, randomized, controlled trial. *The Journal of urology*. 2010;184(3):1034-9.

99. Anderson CA, Omar MI, Campbell SE, Hunter KF, Cody JD, Glazener CM. Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015(1).
100. Cho KJ, Kim JC. Management of urinary incontinence with underactive bladder: a review. *International Neurourology Journal*. 2020;24(2):111.
101. Newman DKJUN. Pelvic floor muscle rehabilitation using biofeedback. 2014;34(4):193-202.
102. Cho ST, Kim KH. Pelvic floor muscle exercise and training for coping with urinary incontinence. *Journal of Exercise Rehabilitation*. 2021;17(6):379.
103. Hall LM, Aljuraifani R, Hodges PWJN, urodynamics. Design of programs to train pelvic floor muscles in men with urinary dysfunction: Systematic review. 2018;37(7):2053-87.
104. 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. *Neurourology and urodynamics*. 2016;35(4):457-63.
105. Newman DK, Borello-France D, Sung VW. Structured behavioral treatment research protocol for women with mixed urinary incontinence and overactive bladder symptoms. *Neurourology and urodynamics*. 2018;37(1):14-26.
106. Bø K. Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work? *International Urogynecology Journal*. 2004;15(2):76-84.
107. Mørkved S, Bø K. Effect of pelvic floor muscle training during pregnancy and after childbirth on prevention and treatment of urinary incontinence: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine*. 2014;48(4):299-310.
108. Gordon H, Logue M. Perineal muscle function after childbirth. *The Lancet*. 1985;326(8447):123-5.
109. Kraemer WJ, Ratamess NA. Fundamentals of resistance training: progression and exercise prescription. *Medicine & science in sports & exercise*. 2004;36(4):674-88.
110. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee I-M, et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine and science in sports and exercise*. 2011;43(7):1334-59.
111. Dorey G, Glazener C, Buckley B, Cochran C, Moore K. Developing a pelvic floor muscle training regimen for use in a trial intervention. *Physiotherapy*. 2009;95(3):199-208.
112. Celiker Tosun O, Kaya Mutlu E, Ergenoglu A, Yeniel A, Tosun G, Malkoc M, et al. Does pelvic floor muscle training abolish symptoms of urinary incontinence? A randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*. 2015;29(6):525-37.
113. McLean L, Varette K, Gentilcore-Saulnier E, Harvey MA, Baker K, Sauerbrei E. Pelvic floor muscle training in women with stress urinary incontinence causes hypertrophy of the urethral sphincters and reduces bladder neck mobility during coughing. *Neurourology and urodynamics*. 2013;32(8):1096-102.
114. Pereira VS, Correia GN, Driusso P. Individual and group pelvic floor muscle training versus no treatment in female stress urinary incontinence: a randomized controlled pilot

- study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2011;159(2):465-71.
115. Jahromi MK, Talebizadeh M, Mirzaei M. The effect of pelvic muscle exercises on urinary incontinency and self-esteem of elderly females with stress urinary incontinency, 2013. *Global journal of health science*. 2015;7(2):71.
  116. Kim H, Yoshida H, Suzuki T. The effects of multidimensional exercise treatment on community-dwelling elderly Japanese women with stress, urge, and mixed urinary incontinence: a randomized controlled trial. *International journal of nursing studies*. 2011;48(10):1165-72.
  117. Fleck S, Kraemer WJDrtpCHK. Resistance training and exercise prescription. 2004:81-179.
  118. Medicine ACoS. American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Medicine and science in sports and exercise*. 2009;41(3):687-708.
  119. Kaya S, Akbayrak T, Gursen C, Beksac S. Short-term effect of adding pelvic floor muscle training to bladder training for female urinary incontinence: a randomized controlled trial. *International urogynecology journal*. 2015;26(2):285-93.
  120. Strączyńska A, Weber-Rajek M, Strojek K, Piekorz Z, Styczyńska H, Goch A, et al. The impact of pelvic floor muscle training on urinary incontinence in men after radical prostatectomy (RP)—a systematic review. *Clinical Interventions in Aging*. 2019;14:1997.
  121. Kamel DM, Thabet AA, Tantawy SA, Radwan MM. Effect of abdominal versus pelvic floor muscle exercises in obese Egyptian women with mild stress urinary incontinence: A randomised controlled trial. *Hong Kong Physiotherapy Journal*. 2013;31(1):12-8.
  122. Wein AJ. Re: Preoperative Pelvic Floor Muscle Exercise and Postprostatectomy Incontinence: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Urology*. 2017;197(4):1115-6.
  123. Badlani G, Davila GW, Michel MC, Rosette JJ. Continence: current concepts and treatment strategies. 2008.
  124. Ortega R, Rodríguez-Rodríguez E, López-Sobaler A. Effects of omega 3 fatty acids supplementation in behavior and non-neurodegenerative neuropsychiatric disorders. *British journal of nutrition*. 2012;107(S2):S261-S70.
  125. Baumgart M, Snyder HM, Carrillo MC, Fazio S, Kim H, Johns H. Summary of the evidence on modifiable risk factors for cognitive decline and dementia: a population-based perspective. *Alzheimer's & Dementia*. 2015;11(6):718-26.
  126. Chowdhury R, Stevens S, Gorman D, Pan A, Warnakula S, Chowdhury S, et al. Association between fish consumption, long chain omega 3 fatty acids, and risk of cerebrovascular disease: systematic review and meta-analysis. *Bmj*. 2012;345.
  127. Hunskaar S. A systematic review of overweight and obesity as risk factors and targets for clinical intervention for urinary incontinence in women. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society*. 2008;27(8):749-57.
  128. Subak LL, Richter HE, Hunskaar S. Obesity and urinary incontinence: epidemiology and clinical research update. *The Journal of urology*. 2009;182(6S):S2-S7.

129. Subak LL, Wing R, West DS, Franklin F, Vittinghoff E, Creasman JM, et al. Weight loss to treat urinary incontinence in overweight and obese women. 2009;360(5):481-90.
130. Brown JS, Wing R, Barrett-Connor E, Nyberg LM, Kusek JW, Orchard TJ, et al. Lifestyle intervention is associated with lower prevalence of urinary incontinence: the Diabetes Prevention Program. *Diabetes care*. 2006;29(2):385-90.
131. Brown JS, Grady D, Ouslander JG, Herzog AR, Varner RE, Posner SF. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in postmenopausal women. *Obstetrics & Gynecology*. 1999;94(1):66-70.
132. Dallosso HM, McGrother CW, Matthews RJ, Donaldson MM. Nutrient composition of the diet and the development of overactive bladder: a longitudinal study in women. *Neurourology and urodynamics*. 2004;23(3):204-10.
133. Wilson P, Berghmans B, Hagen S, Hay-Smith J, Moore K, Nygaard I, et al. Adult conservative management. *Incontinence*. 2005;2:855-964.
134. Cartwright R, Srikrishna S, Cardozo L, Gonzalez J, editors. Does diet coke cause overactive bladder? A 4-way crossover trial, investigating the effect of carbonated soft drinks on overactive bladder symptoms in normal volunteers. *Neurourology and Urodynamics*; 2007: WILEY-BLACKWELL 111 RIVER ST, HOBOKEN 07030-5774, NJ USA.
135. Dasgupta J, Elliott RA, Doshani A, Tincello DGJT, pharmacology a. Enhancement of rat bladder contraction by artificial sweeteners via increased extracellular Ca<sup>2+</sup> influx. 2006;217(2):216-24.
136. Moon TD, Hagen L, Heisey DM. Urinary symptomatology in younger men. *Urology*. 1997;50(5):700-3.
137. Bryant CM, Dowell CJ, Fairbrother G. Caffeine reduction education to improve urinary symptoms. *British Journal of Nursing*. 2002;11(8):560-5.
138. Kiff E, Barnes P, Swash MJG. Evidence of pudendal neuropathy in patients with perineal descent and chronic straining at stool. 1984;25(11):1279-82.
139. Dallosso H, McGrother C, Matthews R, Donaldson M, international LMISGJB. The association of diet and other lifestyle factors with overactive bladder and stress incontinence: a longitudinal study in women. 2003;92(1):69-77.
140. Tampakoudis P, Tantanassis T, Grimbizis G, Papaletsos M, Mantalenakis SJEJoO, Gynecology, et al. Cigarette smoking and urinary incontinence in women—a new calculative method of estimating the exposure to smoke. 1995;63(1):27-30.
141. McGrother CW, Donaldson MM, Thompson J, Wagg A, Tincello DG, Manktelow BN. Etiology of overactive bladder: a diet and lifestyle model for diabetes and obesity in older women. *Neurourology and urodynamics*. 2012;31(4):487-95.
142. Nygaard I, Girts T, Fultz NH, Kinchen K, Pohl G, Sternfeld B. Is urinary incontinence a barrier to exercise in women? *Obstetrics & Gynecology*. 2005;106(2):307-14.
143. Loubet P, Ranfaing J, Dinh A, Dunyach-Remy C, Bernard L, Bruyère F, et al. Alternative therapeutic options to antibiotics for the treatment of urinary tract infections. *Frontiers in Microbiology*. 2020;11:1509.
144. Werneburg GT. Catheter-Associated Urinary Tract Infections: Current Challenges and Future Prospects. *Research and Reports in Urology*. 2022;14:109.

145. Sihra N, Goodman A, Zakri R, Sahai A, Malde S. Nonantibiotic prevention and management of recurrent urinary tract infection. *Nature Reviews Urology*. 2018;15(12):750-76.
146. Anger J, Lee U, Ackerman AL, Chou R, Chughtai B, Clemens JQ, et al. Recurrent uncomplicated urinary tract infections in women: AUA/CUA/SUFU guideline. *The Journal of urology*. 2019;202(2):282-9.
147. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*. 1975;12(3):189-98.
148. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin FJTPD. Standardize mini mental test'in Türk toplumunda hafif demans tan› s› nda geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2002;13(4):273-81.
149. Çetinel B, Özkan B, Can GJTÜD. ICIQ-SF Türkçe versiyonu validasyon (geçerlilik) çalışması. *Türk Uroloji Dergisi*. 2004;30(3):332-8.
150. Avery K, Donovan J, Peters TJ, Shaw C, Gotoh M, Abrams P. ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. *Neurourol Urodyn*. 2004;23(4):322-30.
151. Klovning A, Avery K, Sandvik H, Hunskaar S. Comparison of two questionnaires for assessing the severity of urinary incontinence: the ICIQ-UI SF versus the incontinence severity index. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society*. 2009;28(5):411-5.
152. Jørgensen L, Lose G, Andersen JTJO, gynecology. One-hour pad-weighing test for objective assessment of female urinary incontinence. *Obstetrics and Gynecology*. 1987;69(1):39-42.
153. Andersen JT, Blaivas JG, Cardozo L, Thüroff J. Seventh report on the standardisation of terminology of lower urinary tract function: lower urinary tract rehabilitation techniques. *Scandinavian journal of urology and nephrology*. 1992;26(2):99-106.
154. Staskin D, Hilton P, Emmanuel A, Goode P, Mills I, Shull B, et al. Initial assessment of incontinence. *Urology*. 2005;485-517.
155. Kaya S, Akbayrak T, Çelenay ŞT, Dolgun A, Ekici G, Beksaç SJIuj. Reliability and validity of the Turkish King's health questionnaire in women with urinary incontinence. *Urology*. 2015;26(12):1853-9.
156. Kelleher C, Cardozo L, Khullar V, Salvatore SJBAIJJoO, Gynaecology. A new questionnaire to assess the quality of life of urinary incontinent women. *Obstetrics and Gynecology*. 1997;104(12):1374-9.
157. Yalcin I, Bump RC. Validation of two global impression questionnaires for incontinence. *Am J Obstet Gynecol*. 2003;189(1):98-101.
158. Fischer MC, Huckabay C, Nitti VWJTJou. The male perineal sling: assessment and prediction of outcome. *Urology*. 2007;177(4):1414-8.
159. Saglam M, Arikan H, Savci S, Inal-Ince D, Bosnak-Guclu M, Karabulut E, et al. International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Physical Activity and Health*. 2010;111(1):278-84.
160. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medical Science Research*. 2003;35(8):1381-95.
161. Devreese A, Staes F, De Weerd W, Feys H, Van Assche A, Penninckx F, et al. Clinical evaluation of pelvic floor muscle function in continent and incontinent women. *Urology*. 2004;23(3):190-7.

162. Soto González M, Da Cuña Carrera I, Gutiérrez Nieto M, López García S, Ojea Calvo A, Lantarón Caeiro EMJN, et al. Early 3-month treatment with comprehensive physical therapy program restores continence in urinary incontinence patients after radical prostatectomy: A randomized controlled trial. 2020.
163. Laurienzo CE, Magnabosco WJ, Jabur F, Faria EF, Gameiro MO, Sarri AJ, et al. Pelvic floor muscle training and electrical stimulation as rehabilitation after radical prostatectomy: a randomized controlled trial. 2018;30(6):825-31.
164. Tantawy SA, Elgohary HM, Abdelbasset WK, Kamel DMJP. Effect of 4 weeks of whole-body vibration training in treating stress urinary incontinence after prostate cancer surgery: a randomised controlled trial. 2019;105(3):338-45.
165. Yamanishi T, Mizuno T, Watanabe M, Honda M, Yoshida K. Randomized, placebo controlled study of electrical stimulation with pelvic floor muscle training for severe urinary incontinence after radical prostatectomy. *J Urol*. 2010;184(5):2007-12.
166. Student Jr V, Vidlar A, Grepl M, Hartmann I, Buresova E, Student VJEU. Advanced reconstruction of vesicourethral support (ARVUS) during robot-assisted radical prostatectomy: one-year functional outcomes in a two-group randomised controlled trial. 2017;71(5):822-30.
167. Pedriali FR, Gomes CS, Soares L, Urbano MR, Moreira ECH, Averbek MA, et al. Is pilates as effective as conventional pelvic floor muscle exercises in the conservative treatment of post-prostatectomy urinary incontinence? A randomised controlled trial. 2016;35(5):615-21.
168. Aydın Sayılan A, Özbaş A. The effect of pelvic floor muscle training on incontinence problems after radical prostatectomy. *American journal of men's health*. 2018;12(4):1007-15.
169. Crowe H. Evaluation of a Video Pelvic Floor Muscle Exercise Model Prior To Radical Prostatectomy. *Urologic Nursing*. 2018;38(1).
170. Geraerts I, Van Poppel H, Devoogdt N, Joniau S, Van Cleynenbreugel B, De Groef A, et al. Influence of preoperative and postoperative pelvic floor muscle training (PFMT) compared with postoperative PFMT on urinary incontinence after radical prostatectomy: a randomized controlled trial. *European urology*. 2013;64(5):766-72.
171. MacDonald R, Fink HA, Huckabay C, Monga M, Wilt TJ. Pelvic floor muscle training to improve urinary incontinence after radical prostatectomy: a systematic review of effectiveness. *BJU international*. 2007;100(1):76-81.
172. Heydenreich M, Puta C, Gabriel HH, Dietze A, Wright P, Zermann D-H. Does trunk muscle training with an oscillating rod improve urinary incontinence after radical prostatectomy? A prospective randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*. 2020;34(3):320-33.
173. UK NGA. Pelvic floor muscle training for the prevention of pelvic floor dysfunction. 2021.
174. Lagro-Janssen T, van Weel C. Long-term effect of treatment of female incontinence in general practice. *British Journal of General Practice*. 1998;48(436):1735-8.
175. Park S-W, Kim TN, Nam J-K, Ha HK, Shin DG, Lee W, et al. Recovery of overall exercise ability, quality of life, and continence after 12-week combined exercise intervention in elderly patients who underwent radical prostatectomy: a randomized controlled study. *Urology*. 2012;80(2):299-306.

176. Milios JE, Ackland TR, Green DJ. Pelvic floor muscle training in radical prostatectomy: a randomized controlled trial of the impacts on pelvic floor muscle function and urinary incontinence. *BMC Urol.* 2019;19(1):116.
177. Noel-Ford F. Does One Session of Pre-Operative Pelvic Floor Muscle Training Aid in Improving Urinary Incontinence Immediately Following Robotic Assisted Radical Prostatectomy? A Retrospective and Pilot Study: Nova Southeastern University; 2020.
178. Centemero A, Rigatti L, Giraud D, Lazzeri M, Lughezzani G, Zugna D, et al. Preoperative pelvic floor muscle exercise for early continence after radical prostatectomy: a randomised controlled study. *European urology.* 2010;57(6):1039-44.
179. Milios JE, Ackland TR, Green DJ. Pelvic floor muscle training in radical prostatectomy: a randomized controlled trial of the impacts on pelvic floor muscle function and urinary incontinence. *BMC urology.* 2019;19(1):1-10.
180. Dubbelman Y, Groen J, Wildhagen M, Rikken B, Bosch RJN, urodynamics. Quantification of changes in detrusor function and pressure-flow parameters after radical prostatectomy: Relation to postoperative continence status and the impact of intensity of pelvic floor muscle exercises. 2012;31(5):637-41.
181. Filocamo MT, Marzi VL, Del Popolo G, Cecconi F, Marzocco M, Tosto A, et al. Effectiveness of early pelvic floor rehabilitation treatment for post-prostatectomy incontinence. 2005;48(5):734-8.
182. Manassero F, Traversi C, Ales V, Pistolesi D, Panicucci E, Valent F, et al. Contribution of early intensive prolonged pelvic floor exercises on urinary continence recovery after bladder neck-sparing radical prostatectomy: results of a prospective controlled randomized trial. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society.* 2007;26(7):985-9.
183. Moore KN, Valiquette L, Chetner MP, Byrniak S, Herbison GP. Return to continence after radical retropubic prostatectomy: a randomized trial of verbal and written instructions versus therapist-directed pelvic floor muscle therapy. *Urology.* 2008;72(6):1280-6.
184. Overgård M, Angelsen A, Lydersen S, Mørkved S. Does physiotherapist-guided pelvic floor muscle training reduce urinary incontinence after radical prostatectomy?: A randomised controlled trial. *European urology.* 2008;54(2):438-48.
185. Dubbelman Y, Groen J, Wildhagen M, Rikken B, Bosch R. The recovery of urinary continence after radical retropubic prostatectomy: a randomized trial comparing the effect of physiotherapist-guided pelvic floor muscle exercises with guidance by an instruction folder only. *BJU international.* 2010;106(4):515-22.
186. Zhang AY, Bodner DR, Fu AZ, Gunzler DD, Klein E, Kresevic D, et al. Effects of patient centered interventions on persistent urinary incontinence after prostate cancer treatment: a randomized, controlled trial. *The Journal of urology.* 2015;194(6):1675-81.
187. Nilssen SR, Mørkved S, Overgård M, Lydersen S, Angelsen A. Does physiotherapist-guided pelvic floor muscle training increase the quality of life in patients after radical prostatectomy? A randomized clinical study. *Scandinavian journal of urology and nephrology.* 2012;46(6):397-404.
188. Patel MI, Yao J, Hirschhorn AD, Mungovan SF. Preoperative pelvic floor physiotherapy improves continence after radical retropubic prostatectomy. *International Journal of Urology.* 2013;20(10):986-92.



189. Hoeger WW, Hopkins DR, Barette SL, Hale DF. Relationship between repetitions and selected percentages of one repetition maximum: a comparison between untrained and trained males and females. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 1990;4(2):47-54.
190. Dumoulin C, Cacciari LP, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane database of systematic reviews*. 2018(10).
191. Fitz FF, Gimenez MM, de Azevedo Ferreira L, Matias MMP, Bortolini MAT, Castro RA. Effects of voluntary pre-contraction of the pelvic floor muscles (the Knack) on female stress urinary incontinence—a study protocol for a RCT. *Trials*. 2021;22(1):1-12.
192. Carrière B. *The pelvic floor*: Thieme; 2006.
193. Peschers UM, Vodusek DB, Fanger G, Schaer GN, DeLancey JO, Schuessler B. Pelvic muscle activity in nulliparous volunteers. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society*. 2001;20(3):269-75.
194. Constantinou C, Govan D. Spatial distribution and timing of transmitted and reflexly generated urethral pressures in healthy women. *The Journal of urology*. 1982;127(5):964-9.
195. Glazener C, Boachie C, Buckley B, Cochran C, Dorey G, Grant A, et al. Conservative treatment for urinary incontinence in Men After Prostate Surgery (MAPS): two parallel randomised controlled trials. *Health Technology Assessment*. 2011.
196. Park HK, Chang S, Palmer MH, Kim I, Choi H. Assessment of the impact of male urinary incontinence on health-related quality of life: a population based study. *LUTS: Lower Urinary Tract Symptoms*. 2015;7(1):22-6.
197. Tennstedt SL, Chiu GR, Link CL, Litman HJ, Kusek JW, McKinlay JB. The effects of severity of urine leakage on quality of life in Hispanic, white, and black men and women: the Boston community health survey. *Urology*. 2010;75(1):27-33.
198. Weber BA, Roberts BL, Mills TL, Chumbler NR, Algood CB. Physical and emotional predictors of depression after radical prostatectomy. *American Journal of Men's Health*. 2008;2(2):165-71.
199. Yuan Y, Hu Y, Cheng J-X, Ding P. Psychological nursing approach on anxiety and depression of patients with severe urinary incontinence after radical prostatectomy—a pilot study. *Journal of International Medical Research*. 2019;47(11):5689-701.
200. Mattiasson A, Djurhuus JC, Fonda D, Lose G, Nordling J, Stöhrer M. Standardization of outcome studies in patients with lower urinary tract dysfunction: a report on general principles from the Standardisation Committee of the International Continence Society. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society*. 1998;17(3):249-53.
201. Pedriali FR, Gomes CS, Soares L, Urbano MR, Moreira ECH, Averbeck MA, et al. Is pilates as effective as conventional pelvic floor muscle exercises in the conservative treatment of post-prostatectomy urinary incontinence? A randomised controlled trial. *Neurourology and urodynamics*. 2016;35(5):615-21.
202. RYHAMMER AM, LAURBERG S, DJURHUUS JC, HERMANN AP. No relationship between subjective assessment of urinary incontinence and pad test weight gain in a random population sample of menopausal women. *The Journal of urology*. 1998;159(3):800-3.

203. Groutz A, Blaivas JG, CHAIKIN DC, Resnick NM, Engleman K, Anzalone D, et al. Noninvasive outcome measures of urinary incontinence and lower urinary tract symptoms: a multicenter study of micturition diary and pad tests. *The Journal of urology*. 2000;164(3 Part 1):698-701.
204. Floratos D, Sonke G, Rapidou C, Alivizatos G, Deliveliotis C, Constantinides C, et al. Biofeedback vs verbal feedback as learning tools for pelvic muscle exercises in the early management of urinary incontinence after radical prostatectomy. *BJU international*. 2002;89(7):714-9.
205. Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. *Annals of internal medicine*. 1993;118(8):622-9.
206. Geraerts I, Van Poppel H, Devoogdt N, Van Cleynenbreugel B, Joniau S, Van Kampen M. Prospective evaluation of urinary incontinence, voiding symptoms and quality of life after open and robot-assisted radical prostatectomy. *BJU international*. 2013;112(7):936-43.
207. Dijkstra-Eshuis J, Van den Bos TW, Splinter R, Bevers RF, Zonneveld WC, Putter H, et al. Effect of preoperative pelvic floor muscle therapy with biofeedback versus standard care on stress urinary incontinence and quality of life in men undergoing laparoscopic radical prostatectomy: a randomised control trial. *Neurourology and urodynamics*. 2015;34(2):144-50.
208. LITWIN MS, LUBECK DP, HENNING JM, CARROLL PR. Differences in urologist and patient assessments of health related quality of life in men with prostate cancer: results of the CaPSURE database. *The Journal of urology*. 1998;159(6):1988-92.
209. Jønler M, Madsen FA, Rhodes PR, Sall M, Messing EM, Bruskewitz RC. A prospective study of quantification of urinary incontinence and quality of life in patients undergoing radical retropubic prostatectomy. *Urology*. 1996;48(3):433-40.
210. Smither AR, Guralnick ML, Davis NB, See WA. Quantifying the natural history of post-radical prostatectomy incontinence using objective pad test data. *BMC urology*. 2007;7(1):1-6.
211. Viktrup L, Hayes RP, Wang P, Shen W. Construct validation of patient global impression of severity (PGI-S) and improvement (PGI-I) questionnaires in the treatment of men with lower urinary tract symptoms secondary to benign prostatic hyperplasia. *BMC urology*. 2012;12(1):1-8.
212. Welk BK, Herschorn S. The male sling for post-prostatectomy urinary incontinence: a review of contemporary sling designs and outcomes. *BJU international*. 2012;109(3):328-44.
213. Lally P, Van Jaarsveld CH, Potts HW, Wardle J. How are habits formed: Modelling habit formation in the real world. *European journal of social psychology*. 2010;40(6):998-1009.
214. Anderson RT, Ory M, Cohen S, McBride JS. Issues of aging and adherence to health interventions. *Controlled Clinical Trials*. 2000;21(5):S171-S83.
215. Torres-Lacomba M, Navarro-Brazález B, Yuste-Sánchez MJ, Sánchez-Sánchez B, Prieto-Gómez V, Vergara-Pérez F. Women's Experiences with Compliance with Pelvic Floor Home Exercise Therapy and Lifestyle Changes for Pelvic Organ Prolapse Symptoms: A Qualitative Study. *Journal of Personalized Medicine*. 2022;12(3):498.

216. Delgado D, White P, Trochez R, Drake MJ. A pilot randomised controlled trial of the pelvic toner device in female stress urinary incontinence. *International urogynecology journal*. 2013;24(10):1739-45.

## 8. EKLER

### EK-1: Hacettepe Üniversitesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onayı

#### HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Prostatektomi Sonrası Üriner İnkontinans Semptomu Olan Bireylerde Farklı Konservatif Tedavi Protokollerinin Etkinliğinin Karşılaştırılması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	(KA-20081)

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
	AÇIK ADRESİ	Hacettepe Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 06100 Altındağ / ANKARA
	TELEFON	
	FAKS	
	E-POSTA	

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. M. Sertaç YAZICI			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Kadın ve Erkek Sağlığı Ünitesi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)	Doç. Dr. Serap ÖZGÜL			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
FAZ 4		<input type="checkbox"/>			
Gözlemsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>			
Tıbbi cihaz klinik araştırması		<input type="checkbox"/>			
İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>			
İlaç dışı klinik araştırma		<input checked="" type="checkbox"/>			
Diğer ise belirtiniz:					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	30.09.2020	2.0	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	30.02.2020	2.0	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU	08.07.2020	1.0	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Mutlu HAYRAN

*Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.*

## HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Prostatektomi Sonrası Üriner İnkontinans Semptomu Olan Bireylerde Farklı Konservatif Tedavi Protokollerinin Etkinliğinin Karşılaştırılması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	(KA-20081)

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama			
		SIGORTA	<input type="checkbox"/>			
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>		08.07.2020 İmza tarihli		
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>				
	İLAN	<input type="checkbox"/>				
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>				
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>				
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>				
	DIĞER:	<input type="checkbox"/>				
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2021/02-19 (KA-20081)		Toplantı Tarihi: 26.01.2021			
	<p>Üniversitemiz Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi öğretim üyelerinden Prof. Dr. M. Sertaç YAZICI'nın sorumlu araştırmacısı olduğu, Arş. Gör. Ege Nur ATABEY'in yüksek lisans tezi olan (KA-20081) kayıt numaralı ve "Prostatektomi Sonrası Üriner İnkontinans Semptomu Olan Bireylerde Farklı Konservatif Tedavi Protokollerinin Etkinliğinin Karşılaştırılması" başlıklı çalışmaya ait yukarıda bilgileri verilen belge ve dokümanlar araştırmann/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve bilgi edinilmiş olup, tıbbi etik açıdan uygun bulunmuştur.</p> <p><b>İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumundan izin alınması gerekmektedir.</b></p>					
<b>HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU</b>						
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI		İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik İy Klinik Uygulamaları Kılavuzu				
BAŞKANIN UNVANI/ ADI/ SOYADI:		Prof. Dr. Mutlu HAYRAN				
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkisi	Katılım*	İmzası:
Prof. Dr. Mutlu HAYRAN Başkan	Preventif Onkoloji	Hacettepe Ü. Kanser Enstitüsü	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Türkan ELDEM Başkan Yardımcısı	Farmasötik Biyoteknoloji	Hacettepe Ü. Ezc. F.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Erdem KARABULUT (Bildirimlerden Sorumlu Üye)	Biyostatistik	Hacettepe Ü. Tıp F.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Murat YURDAKÖK	Çocuk Sağl. ve Hst. (Neonatoloji)	Hacettepe Ü. Tıp F.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Ayşe KÜÇÜKDEVECİ	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	Ankara Ü. Tıp F.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Mehmet UĞUR	Biyofizik	Ankara Ü. Tıp Fakültesi.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Mehmet Hakan ÖZSOY	Ortopedi ve Travmatoloji	Memorial Ankara Hastanesi	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof. Dr. M. Yıldırım SARA	Tıbbi Farmakoloji	Hacettepe Ü. Tıp Fakültesi	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Abdullah Cevdet AKMAN	Periodontoloji	Hacettepe Ü. Diş Hekimliği F.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Ömer DİZDAR	Medikal Onkoloji	Hacettepe Ü. Kanser Enstitüsü	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Ali DÜZOVA	Çocuk Sağl. ve Hst. (Nefroloji)	Hacettepe Ü. Tıp Fakültesi	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Nuket ÖRNEK BÜKEN	Tıp Tarihi ve Etik	Hacettepe Ü. Tıp Fakültesi	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Pınar GÜNER	Halk Sağlığı/Anestezi ve Reanimasyon	Hacettepe Ü. Kanser Enstitüsü	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Av. Meltem ONURLU	Avukat	Hacettepe Ü. Hukuk Müşavirliği	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Tuğba YILMAZ	Sivil Üye	Hacettepe Üniversitesi	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	

\*: Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Mutlu HAYRAN**Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.**

**EK-2: T.C. Sağlık Bakanlığı, İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Etik Kurulu Onayı**

T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu

Sayı : E-66175679-514.11.01-354338  
Konu : Klinik Araştırma [20-AKD-184]

**NORMAL**  
25.02.2021

Sayın Prof. Dr. M. Sertaç YAZICI  
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı  
ANKARA

İlgi: a) Kurum evrak kayıt 23.12.2020 tarih, E.613703 sayılı yazınız  
b) Kurum evrak kayıt 10.02.2021 tarih, E.705382 sayılı yazınız

Aşağıda bilgileri verilen klinik araştırma başvurunuz ilgili mevzuat gereğince incelenmiş olup;

Araştırmanın Adı:	Prostatektomi sonrası üriner inkontinans semptomu olan bireylerde farklı konservatif tedavi protokollerinin etkinliğinin karşılaştırılması
Koordinatör:	Prof. Dr. M. Sertaç YAZICI
Koordinatör Merkez:	Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı
Onay Veren Etik Kurulun Adı:	Hacettepe Üniversitesi KAEK

Araştırmanın güncel Helsinki Bildirgesi'ne, iyi klinik uygulamalar ilkelerine ve ilgili mevzuata uygun olarak yürütülmesi,

Araştırma ekibinde yer alan sorumlu araştırmacıların ilgili mevzuat hükümleri gereğince araştırma süresince tam zamanlı olarak araştırma merkezinde bulunması,

Araştırmada protokol dâhilinde kullanılacak tüm ürünlerin ve tetkiklerin destekleyici, destekleyici yoksa araştırmacı tarafından karşılanması,

Güvenlilik bildirimlerinin ilgili mevzuat gereği belirtilen sürelerde Kurumumuz Klinik Araştırmalar Dairesi Başkanlığı ilgili etik kurula bildirilmesi,

Araştırmada kullanılan ürünlere ait Türkçe etiket örneğinin hazırlanması ve araştırma ürünlerinin üretiminin iyi imalat Uygulamaları Kılavuzuna uygun olarak yapılması,

Gönüllülerden alınacak numuneler ülke dışına çıkarılacaksa, biyolojik materyal transfer formunda belirtilenlerin yerine getirilmesi,

Kişisel verilerin gizliliğine riayet edilmek kaydıyla, izin verilen bu araştırmanın kamuya açık bir veri tabanına kaydedilmesi,

Araştırma ürünü ithal edilecek ise Kurumumuza ilgili başvuru formu ve ekleri ile müracaat edilmesi,

Araştırma sonunda artan araştırma ürünü olması halinde araştırma ürünü imha işlemlerinin ilgili mevzuata göre yapılması,

Araştırmanın başlamaması, iptali, durdurulması veya sonlandırılması halinde Kurumumuza ve ilgili etik kurula bildirilmesi ilgili mevzuata uygun şekilde ve belirtilen süreler dâhilinde bilgi verilmesi,

İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik Md. 21 ile ilgili olarak; Danıştay 15. Dairesi'nin 13/12/2017 tarihli ve E.2014/9560- K.2017/7507 sayılı kararı ile 25.06.2014 tarih ve 29041 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanan Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelikte

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Belge Doğrulama Kodu: YnUyZ1Axak1USHY3ZmxXM0FyZW36

Belge Takip Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-titck-ebys>

Söğütözü Mahallesi, 2176.Sokak No:5 06520 Çankaya/ANKARA  
Telefon No: (0 312) 218 30 00 Faks No: (0 312) 218 34 60  
e-Posta: [halkla\\_iliskiler@titck.gov.tr](mailto:halkla_iliskiler@titck.gov.tr) İnternet Adresi: <https://www.titck.gov.tr>  
Kep Adresi: titck@hs01.kep.tr



### EK-3: Mini Mental Test

#### YÖNELİM (Toplam puan 10)

- Hangi yıl içindeyiz..... ( )  
 Hangi mevsimdeyiz ..... ( )  
 Hangi aydayız ..... ( )  
 Bu gün ayın kaçı ..... ( )  
 Hangi gündeysiz ..... ( )  
 Hangi ülkede yaşıyoruz ..... ( )  
 Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız ..... ( )  
 Şu an bulunduğunuz semt neresidir ..... ( )  
 Şu an bulunduğunuz bina neresidir ..... ( )  
 Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız ..... ( )

#### KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)

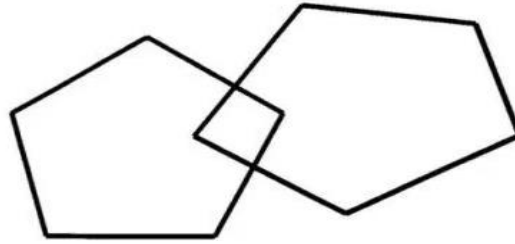
- Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın  
 (Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn süre tanınır) Her doğru isim 1 puan ..... ( )  
**DİKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam puan 5)**  
 100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin.  
 Her doğru işlem 1 puan. (100, 93, 86, 79, 72, 65) ..... ( )

#### HATIRLAMA (Toplam puan 3)

- Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin.  
 (Masa, Bayrak, Elbise)..... ( )

#### LİSAN (Toplam puan 9)

- a) Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 2 puan (20 sn tut) ..... ( )  
 b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. "Eğer ve fakat istemiyorum" (10 sn tut) 1 puan..... ( )  
 c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. "Masada duran kağıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen" Toplam puan 3, süre 30 sn, her bir doğru işlem 1 puan..... ( )  
 d) Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan)  
 "GÖZLERİNİZİ KAPATIN" (arka sayfada)..... ( )  
 e) Şimdi vereceğim kağıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın (1 puan)..... ( )  
 f) Size göstereceğim şeklin aynısını çizin. (arka sayfada) (1 puan) ..... ( )



**EK-4: Uluslararası İnkontinans Konsültasyon Anketi-Kısa Form****ICIQ-SF (TÜRKÇE VERSİYON)**

Aşağıdaki soruları **SON DÖRT HAFTA BOYUNCA** ortalama olarak nasıl olduğunuzu düşünerek yanıtlayabilirsiniz minnettar oluruz.

- 1) Ne sıklıkla idrar kaçıyorsunuz?      0    Hiçbir zaman
- 1    Haftada bir veya daha seyrek
- 2    gibi
- 3    Haftada iki veya üç kez
- 4    Günde bir kez gibi
- 5    Günde birkaç kez
- Her zaman

- 2) Size göre ne kadar idrar      0    Hiç
- kaçıyorsunuz bilmek istiyoruz?      2    Az miktarda
- Genelde ne kadar idrar      4    Orta derecede
- kaçıyorsunuz? (ped (koruyucu      6    Çok miktarda
- bez) kullanın veya kullanmayın)
- (Bir kutuyu işaretleyin)

- 3) Tümüyle bakıldığında, idrar kaçırmaya günlük yaşamınızı ne kadar etkiliyor?  
Lütfen 0 (hiçbir şekilde) ile 10 (çok fazla) arasındaki bir sayıyı yuvarlak içine

alınız

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

HİÇBİR      ÇOK

ŞEKİLDE      FAZLA

ICI-Q skoru: toplam skor 1+2+3.....

- 4) Hangi durumlarda idrar kaçıyorsunuz? (Lütfen size uyanların tümünü işaretleyiniz)

- Hiçbir zaman – idrar kaçırmıyorum
- Tuvalete yetişmeden idrar kaçıyorum
- Öksürürken veya hapsirirken kaçıyorum
- Uyurken kaçıyorum
- Hareket halinde iken ya da spor yaparken kaçıyorum
- İşemeyi bitirip giyinirken idrar kaçıyorum
- Belirgin bir neden olmadan kaçıyorum
- Her zaman kaçıyorum



**EK-5: KİNG SAĞLIK ANKETİ(KSA)****P1 (0-100) GENEL SAĞLIK ALGILAMASI**

S1. Şu anda genel sağlık durumunuzu nasıl tanımlarsınız?

Çok iyi (1)	İyi (2)	Orta (3)	Zayıf (4)	Çok Zayıf (5)
-------------	------------	-------------	--------------	---------------------

**P2 (0-100) İNKONTİNANS ETKİSİ**

S2. Sizce idrar probleminiz hayatınızı ne ölçüde etkiliyor?

Hiç (1)	Biraz (2)	Orta (3)	Çok (4)
---------	-----------	----------	---------

**P3 (0-100) ROL LİMİTASYONLARI**

S3a. İdrar probleminiz ev işlerinizi (örneğin temizlik, alış-veriş ve benzeri) ne ölçüde etkiliyor?

Hiç (1)	Biraz (2)	Orta (3)	Çok (4)
---------	-----------	----------	---------

S3b. İdrar probleminiz işinizi veya ev dışındaki normal günlük aktivitelerinizi etkiliyor mu?

Hiç (1)	Biraz (2)	Orta (3)	Çok (4)
---------	-----------	----------	---------

**P4 (0-100) FİZİKSEL LİMİTASYONLAR**

S4a. İdrar probleminiz fiziksel aktivitelerinizi (örneğin yürümek, koşmak, spor yapmak, jimnastik ve benzeri) etkiliyor mu?

Hiç (1)	Biraz (2)	Orta (3)	Çok (4)
---------	-----------	----------	---------

S4b. İdrar probleminiz yolculuk yapabilmenizi etkiliyor mu?

Hiç (1)	Biraz (2)	Orta (3)	Çok (4)
---------	-----------	----------	---------

**P5 (0-100) SOSYAL LİMİTASYONLAR**

S4c. İdrar probleminiz sosyal hayatınızı sınırlıyor mu?

Hiç (1)	Biraz (2)	Orta (3)	Çok (4)
---------	-----------	----------	---------

S4d. İdrar probleminiz arkadaşlarınızla görüşmenizi/onları ziyaret etmenizi kısıtlıyor mu?

Hiç (1)	Biraz (2)	Orta (3)	Çok (4)
---------	-----------	----------	---------

**P6 (0-100) KİŞİSEL İLİŞKİLER**

S5a. İdrar probleminiz eşinizle /partnerinizle sosyal ilişkinizi etkiliyor mu? (Eşim / partnerim yok)

Hiç (0)	Biraz (1)	Orta (3)	Çok (4)
---------	-----------	----------	---------

S5b. İdrar probleminiz cinsel hayatınızı etkiliyor mu?

(Cinsel hayatım yok) (0)	Hiç (1)	Biraz (2)	Orta (3)	Çok (4)
--------------------------	---------	-----------	----------	---------

S5c. İdrar probleminiz aile hayatınızı etkiliyor mu?

(Aile hayatım yok) (0)	Hiç (1)	Biraz (2)	Orta (3)	Çok (4)
------------------------	---------	-----------	----------	---------

**P7 (0-100) EMOSYONLAR**

S6a. İdrar probleminiz kendinizi depresyonda hissetmenize neden oluyor mu?

Hiç (1)                      Biraz (2)                      Orta (3)                      Çok (4)

S6b. İdrar probleminiz sizi tedirgin veya sinirli yapıyor mu?

Hiç (1)                      Biraz (2)                      Orta (3)                      Çok (4)

S6c. İdrar probleminiz kendinizi kötü hissetmenize neden oluyor mu?

Hiç (1)                      Biraz (2)                      Orta (3)                      Çok (4)

**P8 (0-100) UYKU/ENERJİ**

S7a. İdrar probleminiz uykunuzu etkiliyor mu?

Hiç (1)                      Bazen (2)                      Sık sık (3)                      Her zaman (4)

S7b. İdrar probleminiz sizi çok bitkin/yorgun hissettiriyor mu?

Hiç (1)                      Bazen (2)                      Sık sık (3)                      Her zaman (4)

**P9 (0-100) CİDDİYET ÖLÇÜMLERİ**

Aşağıdakilerin herhangi birini yapıyor musunuz? Eğer öyleyse ne kadar?

S8a. Kuru kalmak için ped/bez kullanıyor musunuz?

Hiç (1)                      Bazen (2)                      Sık sık (3)                      Her zaman (4)

S8b. Ne kadar sıvı içtiğinize dikkat ediyor musunuz?

Hiç (1)                      Bazen (2)                      Sık sık (3)                      Her zaman (4)

S8c. Islanmaya bağlı iç çamaşırınızı değiştirmek zorunda kalıyor musunuz?

Hiç (1)                      Bazen (2)                      Sık sık (3)                      Her zaman (4)

S8d. Sizden koku gelecek diye endişe ediyor musunuz?

Hiç (1)                      Bazen (2)                      Sık sık (3)                      Her zaman (4)

S8e. İdrar probleminiz yüzünden utanıyor musunuz?

Hiç (1)                      Bazen (2)                      Sık sık (3)                      Her zaman (4)

**EK-6: Ciddiyet algısı**

<b>İdrar kaçırma şiddetinizi nasıl tanımlarsınız?</b>	
Normal	1
Hafif	2
Orta	3
Şiddetli	4


**EK-7: İyileşme Algısı**

<b>İdrar kaçıırma açısından, tedavi başlangıcındaki durumunuzla kıyasladığınızda şu anki durumunuzu nasıl tanımlarsınız?</b>	
Çok daha iyi	<b>1</b>
Daha iyi	<b>2</b>
Biraz daha iyi	<b>3</b>
Değişiklik yok	<b>4</b>
Biraz daha kötü	<b>5</b>
Daha kötü	<b>6</b>
Çok daha kötü	<b>7</b>

## EK-8: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi


İnsanların günlük yaşayış içinde yaptıkları fiziksel aktiviteler hakkında bilgi edinmek istiyoruz. Aşağıda son 7 gün içinde fiziksel olarak harcanan zaman hakkında sorular bulunmaktadır. Lütfen, kendinizi çok hareketli bir kişi olarak görmesiniz bile her soruyu cevaplayın. Ev ve bahçe işlerinizi, işyerinde yaptığınız aktiviteleri, bir yerden bir yere gitmek için yaptıklarınızı, boş zamanlarınızda yaptığınız egzersiz veya spor gibi aktiviteleri düşünün.

Son 7 gün içinde 10 dakika veya üstünde süren, nefesinizi hızlandıran, kuvvet gerektiren tüm yoğun faaliyetleri göz önünde bulundurun.

1	Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız?	
	<input type="checkbox"/> Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. (3. Soruya Geçiniz  )	Haftada _____ gün


2	Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?	
	<input type="checkbox"/> Bilmiyorum/Emin değilim	Günde _____ dakika
		Günde _____ saat

Geçen bir hafta içinde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Bunlar 10 dakika veya daha uzun süren, orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir.

3	Son bir hafta içinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya tenis gibi orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? (Yürüme hariç.)	
	<input type="checkbox"/> Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (5. Soruya Geçiniz  )	Haftada _____ gün

4	Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?	
	<input type="checkbox"/> Bilmiyorum/Emin değilim	Günde _____ dakika
		Günde _____ saat

Geçen bir hafta içinde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu; işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5	Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?	
	<input type="checkbox"/> Yürümedim. (7. Soruya Geçiniz  )	Haftada _____ gün

6	Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?	
	<input type="checkbox"/> Bilmiyorum/Emin değilim	Günde _____ dakika
		Günde _____ saat

Son soru, son bir hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7	Son bir hafta içinde günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?	
	<input type="checkbox"/> Bilmiyorum/Emin değilim	Günde _____ dakika
		Günde _____ saat

**EK-9: Egzersiz Günlüğü Örneği**

<b>PELVİK TABAN EGZERSİZ ÇİZELGESİ</b>									
	<b>BİRİNCİ SET</b>			<b>İKİNCİ SET</b>			<b>ÜÇÜNCÜ SET</b>		
	Musluk (10)	Asansör (10)	Yarım (20)	Musluk (10)	Asansör (10)	Yarım (20)	Musluk (10)	Asansör (10)	Yarım (20)
1. GÜN									
2.GÜN									
3.GÜN									
4.GÜN									
5.GÜN									
6.GÜN									
7.GÜN									
8.GÜN									
9.GÜN									
10.GÜN									
11.GÜN									
12.GÜN									
13.GÜN									
14.GÜN									
15.GÜN	<b>KONTROL GÜNÜ</b>								

**EK-10: Yaşam Tarzı Değişikliklerine Yönelik Öneriler**

<b>YAŞAM TARZI DEĞİŞİKLİKLERİNE YÖNELİK ÖNERİLER</b>		
<b>A. TIBBİ DURUMLARLA İLİŞKİLİ ÖNERİLER</b>		
<b>TIBBİ DURUM</b>	<b>İDRAR PROBLEMİ İLE İLİŞKİSİ</b>	<b>ÖNERİLER</b>
<b>İdrar yolu enfeksiyonu</b>	- İdrar yolu enfeksiyonu, idrara sıkışma ve sık idrara çıkmaya neden olarak idrar kaçırmanıza yol açabilir.	- Eğer bu tip şikâyetleriniz varsa enfeksiyonun olup olmadığının hekim tarafından ortaya konması ve tedavi edilmesi gerekmektedir. Eğer bu konuda daha önce hekiminize danışmadıysanız lütfen danışınız.
<b>Kabızlık</b>	- Kabızlık ve ıkınma, karın içi basıncının ve idrar torbası üzerindeki basıncın artmasına neden olarak leğen kemiği bölgenizin tabanını döşeyen kaslarınızı uyaran sinirlerin gerilmesine ve bu kaslarınızın fonksiyonunun bozulmasına yol açabilir. Bu nedenle de idrar kaçırmaya neden olabilir.  - Uzun süren kabızlık, idrar torbasını etkileyerek ani sıkışmalarla idrar kaçırmaya da neden olabilir.	- Meyve tüketimini (diyabet hastalığı gibi tıbbi bir durumunuz yoksa) artırın.  - Lifli gıda alımını (örn. yulaf, buğday kepeği veya bunları içeren gıdalar) artırın.  - Sıvı tüketim miktarını artırın.  - Rutin bir dışkılama programı oluşturun ve bu programa uymaya çalışın  - Fiziksel aktivite düzeyinizi artırın veya egzersiz yapın.  -Dışkılama ihtiyacı hissettiğinizde tuvalete gitmeyi geciktirmeyiniz  - Doktor tavsiyesiyle dışkı yumuşatıcılar veya laksatifler kullanabilirsiniz.
<b>Diyabetes mellitus (Şeker Hastalığı)</b>	- Bu hastalık, normalden fazla idrar üretimine, sık idrara çıkmaya ve idrar kaçırmaya neden olabilir.  - Bu hastalık ayrıca idrar torbanızı sinirsel açıdan etkileyerek idrarın tamamının boşaltılmasına izin vermeyebilir.	- Bu hastalığın iyi bir şekilde yönetilmesi (örn. ilaçların düzenli kullanımı, diyetle dikkate dılması) veya erken teşhisinin konulması idrar problemini rahatlatır.
<b>Hareketi kısıtlayan hastalıklar (Örn. Romatizma,</b>	- Bu tip hastalıkların yarattığı kısıtlılıklar ve ağrı nedeniyle bireyler tuvalete gitmeyi erteleyerek sıkışma hissinin eşlik	- Fizik tedavi müdahaleleri (ağrı yönetimi, egzersizler) veya yardımcı cihazlar kullanarak

<b>kireçlenme, nörolojik hastalıklar)</b>	ettiği idrar kaçırma problemi yaşayabilirler.	vücut hareketliliği artırılarak idrar problemleri azaltılabilir.  - İšemeyi erteleme davranışından uzak durulmalıdır.
<b>Obezite veya aşırı kilo</b>	- Yüksek vücut ağırlığı veya karın bölgesindeki yüksek yağ oranı idrar torbası ve pelvik taban üzerinde baskı oluşturarak idrar kaçırmaya neden olabilir.	- İdeal kilonuza ulaşmak için uzman (örn. diyetisyen, fizyoterapist) kontrolünde diyet yapabilir ve/veya fiziksel aktivite düzeyinizi artırabilirsiniz.
<b>Obstrüktif Uyku Apnesi (Uykuda Nefesin Durması)</b>	- Uyku apnesi olan kişilerde salgılanan bir hormon gece idrar kaçırmalara neden olabilir.  - Uyku apnesine yönelik tedaviler gece fazla idrar üretimini ve gece idrar kaçırmayı engelleyebilir.	- Horlama, gündüz uyku hali ve tanıklı apne (eşin veya birlikte yaşadığı kişilerin bildirdiği apne) gibi şikâyetleriniz varsa uyku apnesi taraması yaptırabilir ve buna yönelik tedaviler alabilirsiniz.
<b>B. SIVI ALIMI/DİYETİLE İLİŞKİLİ ÖNERİLER</b>		
<b>Çay Tüketimi</b>	- Yüksek çay tüketimi, sık idrara çıkma, gece idrara çıkma ve idrar kaçırmaya neden olabilir.	- Çay tüketiminizi sınırlayabilirsiniz.  - Gece yatmadan 4 saat önce çay tüketiminizi bitirebilirsiniz.
<b>Kafein Tüketimi</b>	- Kafeinin idrar söktürücü özelliği vardır ve idrar torbasını uyararak idrara çıkma isteği doğurabilir.  - Kafeinli yiyecek/içecek (örn. çikolata, kahve, kola ve enerji içecekleri) tüketimi sık idrara çıkmayı ve idrar kaçırmayı tetikleyebilir.	- Kafein tüketimini azaltmaya çalışın.  - Yoksunluk şikâyetlerinden (örn. Baş ağrısı, yorgunluk, sinirlilik) kaçınmak için, kafeini kademeli olarak azaltabilirsiniz. Örneğin başlangıçta kafeinli ve kafeinsiz içecekler karıştırılarak içilebilir, sonraki aşamada tamamen kafeinden uzaklaşılabilir.
<b>Alkol Tüketimi</b>	- Alkolün idrar söktürücü etkisi vardır ve sık idrara çıkma ve/veya idrar kaçırmaya neden olabilir.	- İdrar ile ilişkili şikâyetlerinizi azaltmak için alkolü azaltabilir veya bırakabilirsiniz.
<b>Sıvı Alımı</b>	- Aşırı sıvı tüketimi idrar torbası içinde yüksek basınç oluşturarak sık idrara çıkmaya veya idrar kaçırmaya neden olabilir.  - Sıvı alımının normalden az olması ise idrar yoğunluğunu artırarak idrar torbasının duvarını tahriş edebilir ve idrara sıkışma, sık idrara çıkma ve idrar	- Günlük sıvı alım miktarınızı doğru bir şekilde belirleyebilmek için tükettiğiniz sıvıların adlarını ve miktarını kaydedebilirsiniz.  - İdeal su tüketiminiz vücut ağırlığınızın kilogramı başına 30ml olmalıdır (sizin için ..... ml=ortalama ..... bardak)



	<p>yolu enfeksiyonlarına neden olabilir. Az sıvı alımı ayrıca kabızlığıda tetikleyebilir.</p> <p>- Gece yatmadan önce sıvı tüketimi gece idrara kalkmaya veya idrar kaçırmaya neden olabilir.</p>	<p>- Her gün en az ortalama 6-8 su bardağı sıvı tüketmelisiniz.</p> <p>- Gece yatmadan 3-4 saat önce sıvı alımını bitirmelisiniz.</p>
<b>Şekerli/gazlı içecek tüketimi</b>	<p>Yüksek bir glisemik indekse sahip olan (kan şekerini hızlı yükselten) şekerli gazlı içecekler (kola, gazoz, soda, maden suyu, meyve suyu vb.) sık idrara çıkma ve/veya idrar kaçırmaya sebep olabilir.</p>	<p>- Şekerli/gazlı içecek tüketimini azaltmalı veya bırakmalısınız.</p>
<b>Yiyecek/İçecekler</b>	<p>- Baharatlı ve asitli yiyecek/içecekler idrar torbasını tahriş ederek sık idrara çıkmayı ve idrar kaçırmayı tetikleyebilir</p> <p>- Tavuk, ekme, sebze ve soya tüketimi sık idrara çıkma, gece idrara çıkma veya idrar kaçırmayı azaltabilir.</p> <p>- Karbonatlı içecekler (kola, gazoz, enerji içeceği) sık idrara çıkma, gece idrara çıkma ve/veya idrar kaçırmayı tetikleyebilir.</p> <p>- Hayvansal besinlerin fazla tüketimi, balık ve balık/omega-3 yağının az miktarda tüketimi idrar kaçırmaya neden olabilir.</p> <p>- Düşük lif oranı ve yüksek glisemik indeksi olan (kan şekerini hızla yükselten) besinlerin tüketimi ve yüksek tuz alımı da idrar kaçırmaya neden olabilir.</p>	<p>- Baharatlı, asitli, karbonatlı, düşük lif oranı ve yüksek glisemik indeksi olan ve hayvansal kaynaklı yiyecek/içecek tüketimini azaltabilirsiniz.</p> <p>-Tuz tüketiminiz yüksekse azaltabilirsiniz.</p> <p>-Balık/tavuk, ekme, sebze ve soya tüketiminiz yetersiz ise artırabilirsiniz.</p>
<b>Yapay tatlandırıcılar</b>	<p>- Yapay tatlandırıcılar, sık idrara çıkma, gece idrara çıkma ve idrar kaçırmaya yol açabilir.</p>	<p>- Yapay tatlandırıcı kullanmak yerine, bal, pekmez, hurma, hindistan cevizi şekeri veya kullanacaksanız Stevia tercih edebilirsiniz.</p>
<b>Kızılçık</b>	<p>Kızılçık tüketimi, bakteri üretimini etkileyerek idrar yolu enfeksiyonu ve sistitten (idrara)</p>	<p>- İdrar yolu enfeksiyonunuz varsa hekiminize danışarak kızılçık tüketebilirsiniz.</p>

	torbası enfeksiyonu) koruma ve rahatlama sağlamaktadır.	- Günlük kızılçık tüketim miktarı, 250 ml meyve suyu, 50 ml likit veya 7.5 g konsantre tablet formunda olabilir.
<b>C. SİGARA İLE İLİŞKİLİ ÖNERİLER</b>		
<b>Sigara Tüketimi</b>	- Sigara, ani idrara sıkışma ve idrar kaçırmaya neden olabilir. - Sigara ayrıca solunum sistemi hastalıklarını (örn. astım) tetikler. Bu hastalıkların neden olduğu öksürük karın içi basıncını artırarak idrar kaçırmaya neden olabilir.	- Sigarayı azaltabilir veya bırakabilirsiniz. - Sigarayı bırakmak için profesyonel destek alabilirsiniz.
<b>D. FİZİKSEL AKTİVİTE/EGZERSİZ ÖNERİSİ</b>		
<b>Fiziksel Aktivite</b>	- Fiziksel aktivite/egzersiz sağlıklı vücut ağırlığının korunmasını veya kazanılmasına yardım etmektedir. Vücut ağırlığının ve karın bölgesindeki yağ oranının azalması pelvik taban üzerine binen basıncı azaltarak idrar problemlerini rahatlatılabilir.	- Fiziksel aktivite düzeyinizi artırın (örn. asansör yerine merdiven kullanmak, yürüme mesafelerinde taşıt kullanmak yerine yürümeyi tercih etmek, arabayı ulaşılacak istenen noktadan uzak bir yere park etmek). - Fiziksel aktivite düzeyinizi artırmak ve egzersiz alışkanlığı kazanmak için ayrıca bir fizyoterapistten profesyonel danışmanlık alabilirsiniz.
<b>E. FİZİKSEL KUVVETLERE YÖNELİK ÖNERİ</b>		
<b>Fiziksel kuvvetler</b>	- Ağır kaldırma ve aşırı yorucu faaliyetler karın içi basıncının artmasına ve pelvik taban destek yapılarının zayıflamasına neden olarak idrar kaçırmaya neden olabilir.	- Zorlayıcı kuvvet gerektiren aktivitelerden mümkün olduğunca kaçının (Ağır kaldırmak, koli taşımak, ağır ev eşyalarının yerini değiştirmek vb.)

## EK-11: Örneklem Büyüklüğü Hesabı Ve Güç Analizi

29/06/2020 14:00:00 1

### One Way ANOVA Power Analysis

#### Numeric Results

	Average	Total				Std Dev of Means (Sm)	Standard Deviation (S)	Effect Size
Power	n	k	N	Alpha	Beta			
0,81477	21,00	3	63	0,05000	0,18523	0,82	2,00	0,4082

#### References

- Desu, M. M. and Raghavarao, D. 1990. Sample Size Methodology. Academic Press. New York.  
 Fleiss, Joseph L. 1986. The Design and Analysis of Clinical Experiments. John Wiley & Sons. New York.  
 Kirk, Roger E. 1982. Experimental Design: Procedures for the Behavioral Sciences. Brooks/Cole. Pacific Grove, California.

#### Report Definitions

- Power is the probability of rejecting a false null hypothesis. It should be close to one.  
 n is the average group sample size.  
 k is the number of groups.  
 Total N is the total sample size of all groups combined.  
 Alpha is the probability of rejecting a true null hypothesis. It should be small.  
 Beta is the probability of accepting a false null hypothesis. It should be small.  
 Sm is the standard deviation of the group means under the alternative hypothesis.  
 Standard deviation is the within group standard deviation.  
 The Effect Size is the ratio of Sm to standard deviation.

#### Summary Statements

In a one-way ANOVA study, sample sizes of 21, 21, and 21 are obtained from the 3 groups whose means are to be compared. The total sample of 63 subjects achieves 81% power to detect differences among the means versus the alternative of equal means using an F test with a 0,05000 significance level. The size of the variation in the means is represented by their standard deviation which is 0,82. The common standard deviation within a group is assumed to be 2,00.

#### Details when Alpha = 0,05000, Power = 0,81477, SM = 0,82, S = 2,00

Group	Ni	Percent		Mean	Deviation		Ni Times Deviation
		Ni of	Total Ni		From	Mean	
1	21	33,33	33,33	1,00	1,00	21,00	
2	21	33,33	33,33	2,00	0,00	0,00	
3	21	33,33	33,33	3,00	1,00	21,00	
ALL	63	100,00	100,00	2,00			

29/06/2020 14:40:00 2

**EK-12: Orjinallik Ekran Çıktısı**

Prostatektomi Sonrası Üriner İnkontinans Semptomu Olan  
Bireylerde Farklı Konservatif Tedavi Protokollerinin Etkinliğinin  
Karşılaştırılması

## ORIGINALITY REPORT

**12%**

SIMILARITY INDEX

**11%**

INTERNET SOURCES

**1%**

PUBLICATIONS

**3%**

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

**1****www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080**

Internet Source

**6%****2****acikbilim.yok.gov.tr**

Internet Source

**2%****3****9lib.net**

Internet Source

**1%****4****dergipark.org.tr**

Internet Source

**<1%****5****Submitted to Hacettepe University**

Student Paper

**<1%****6****Submitted to Saglik Bilimleri Universitesi**

Student Paper

**<1%****7****docplayer.biz.tr**

Internet Source

**<1%****8****openaccess.hacettepe.edu.tr:8080**

Internet Source

**<1%****uroturk.org.tr**

**EK-13: Dijital Makbuz**

## Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Ege Nur Atabey Gerlegi z  
 Assignment title: PROSTATEKTOMİ SONRASI ÜRİNER İNKONTİNANS SEMPTOM...  
 Submission title: PROSTATEKTOMİ SONRASI ÜRİNER İNKONTİNANS SEMPTOM...  
 File name: EGE\_NUR\_ATABEY\_GERLEGİZ\_TEZ.docx  
 File size: 4.36M  
 Page count: 127  
 Word count: 19,838  
 Character count: 137,258  
 Submission date: 01-Aug-2022 02:22PM (UTC+0300)  
 Submission ID: 1877678146



## 9. ÖZGEÇMİŞ