




Özgün araştırma

Kadın ve Erkek Sporcularda Pelvik Taban Bilgisi, Farkındalığı ve Semptomlarının Karşılaştırılması

Esra Üzelpasacı¹ , Abdulhamit Tayfur² , Beyza Tayfur³ 

Gönderim Tarihi: 28 Şubat 2023

Kabul Tarihi: 21 Mayıs 2023

Basım Tarihi: 31 Aralık, 2023
Erken Görünüm Tarihi: 21 Ekim, 2023

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çeşitli spor branşlarından kadın ve erkek sporcularda pelvik taban bilgi düzeyi, farkındalığı ve semptomlarını incelemek ve karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 47 kadın (26,4±3,6 yaş), 33 erkek (28,2±5,5 yaş) sporcu olmak üzere toplam 80 birey dahil edildi. Sporcuların detaylı tıbbi hikayeleri ile spor branşı, spora başlama yaşı, spora ara verdiği süre ile ilgili bilgileri kaydedildi. Bireylere, pelvik taban farkındalığı ve semptomlarını belirlemek için Pelvik Taban Bilgi ve Farkındalık Değerlendirme Formu, Pelvik Taban Sağlığı Bilgi Testi (PTSBT), fonksiyon/disfonksiyon, risk/etiyojoloji, tanı ve tedavi alt boyutlarından oluşan Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi (GPTRA) çevrimiçi olarak uygulandı. Kadın ve erkek sporcularda doğrusal verilerin karşılaştırılmasında Bağımsız Gruplar t-testi kullanılırken, kategorik özellikler için gruplar arası ilişkiler Ki-kare testi ile analiz edildi.

Bulgular: Kadın sporcularda, pelvik taban bilgi ve farkındalığı ile ilgili sorulara verdikleri doğru cevap yüzdesi erkek sporculardan daha fazlaydı. Kadın ve erkek sporcular arasında PTSBT'nin toplam ($p<0,001$) ve fonksiyon/disfonksiyon ($p<0,001$) risk/etiyojoloji ($p=0,001$), tanı ve tedavi ($p=0,001$) alt boyutlarında anlamlı bir fark bulundu. Ayrıca; kadın ve erkek sporcular arasında GPTRA'dan alınan toplam puana göre pelvik taban semptomları açısından fark bulundu ($p=0,046$).

Sonuç: Kadın sporcularda, pelvik taban bilgi ve farkındalık seviyesi ile pelvik taban rahatsızlık düzeyinin erkek sporculardan daha yüksek olduğu bulundu. Tüm sporcular, pelvik taban problemleri açısından riskli olduğu için kadın ve erkek sporcuların bu açıdan ayrıntılı olarak değerlendirilmesi ve saptanan problemlerin tedavisinin sağlanması, özellikle erkek sporcularda bilgi ve farkındalık seviyelerinin artırılması sporcuların pelvik sağlığının iyileştirilmesinde önem taşımaktadır.

Anahtar sözcükler: *pelvik sağlık, pelvik taban disfonksiyonu, sporcular*




¹Esra Üzelpasacı (Sorumlu Yazar). Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, 06010, Keçiören/Ankara, e-mail: esra.uzelpasaci@sbu.edu.tr

²Abdulhamit Tayfur. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Bağbaşı Kampüsü Yerleşkesi, 40100, Merkez/Kırşehir, e-mail: abdulhamit.tayfur@ahievran.edu.tr

³Beyza Tayfur. Michigan Üniversitesi, Kinezyoloji Okulu, Ann Arbor, Amerika Birleşik Devletleri, e-mail: bezyat@umich.edu,

Original Research

Comparison of Pelvic Floor Knowledge, Awareness and Symptoms in Female and Male Athletes

Esra Üzelpasacı¹ , Abdulhamit Tayfur² , Beyza Tayfur³ 

Submission Date:February 28th, 2023

Acceptance Date: May 21st, 2023

Pub.Date:December 31st, 2023

Online First Date:October 21st, 2023

Abstract

Objectives: The aim of this study was to examine and compare pelvic floor knowledge, awareness and symptoms in male and female athletes from various sports branches.

Materials and Method: A total of 80 individuals, including 47 female (26,4±3,6 age) and 33 male (28,2±5,5 age) athletes, were included in this study. The detailed medical histories of the athletes, as well as the sports branch, the age at which they started sports, and the time they took a break from sports were recorded. Online questionnaires were applied to assess participants' levels of pelvic floor awareness and symptoms, including the Pelvic Floor Knowledge and Awareness Assessment Form, the Pelvic Floor Health Knowledge Test (PFHKT), and the Global Pelvic Floor Bother Questionnaire (GPFBQ) which consist of function/dysfunction, risk/etiology, diagnosis and treatment. While the independent t-test was used to compare continuous data in female and male athletes, the between groups comparisons for categorical characteristics were analysed with the Chi-square test.

Results: The percentage of correct answers to questions about pelvic floor knowledge and awareness was higher in female athletes than in male athletes. A significant difference was found between male and female athletes in the total ($p<0,001$) and function/dysfunction ($p<0,001$), risk/etiology ($p=0,001$), diagnosis and treatment ($p=0,001$) sub-dimensions of PFHKT. Moreover; a difference was found between female and male athletes in terms of pelvic floor symptoms compared to the total score obtained from GPFBQ ($p=0,046$).

Conclusion: The level of knowledge and awareness of the pelvic floor and the level of pelvic floor discomfort were higher in female athletes than in male athletes. Since all athletes are at risk for pelvic floor problems, it is important to evaluate female and male athletes in detail and to provide treatment for the problems identified, to increase especially male athletes knowledge and awareness, in improving their pelvic health.

Keywords: *athletes, pelvic health, pelvic floor symptoms*

¹**Esra Üzelpasacı (Corresponding Author).** University of Health Science, Gülhane Physiotherapy and Rehabilitation Faculty, 06010, Keçiören/Ankara, e-mail: esra.uzelpasaci@sbu.edu.tr

²**Abdulhamit Tayfur.** Kırşehir Ahi Evran University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, Bağbasi Campus, 40100, Merkez/Kırşehir, e-mail: abdulhamit.tayfur@ahievran.edu.tr

³**Beyza Tayfur.** Michigan University, School of Kinesiology, Ann Arbor, United States of America, e-mail: beyzat@umich.edu

Giriş

Pelvik taban disfonksiyonu (PTD), üriner inkontinans, pelvik organ prolapsusu, anal inkontinans, işeme bozuklukları, cinsel problemler ve kronik pelvik ağrı gibi farklı ve karmaşık semptomlarla karakterize şemsiye bir terimdir (D'Ancona et al., 2019; Silviere M, 2019). 18 yaş üstü kadınların en az üçte biri PTD semptomlarını daha önce deneyimlerken; sistematik derlemelerde üriner inkontinans prevalansı %24-45 olarak belirtilmektedir (Bump & Norton, 1998; Milsom & Gyhagen, 2019; Minassian et al., 2003). Erkeklerde yapılan bir çalışmada ise 19-39 yaşları arasındaki erkeklerin %28,7'sinde , 40-59 yaşları arasında %47,7'sinde, 60-79 yaşları arasında %80,5'inde ve 80 yaş üstü erkeklerde ise %91,2'sinde alt üriner sistem semptomları olduğu bulunmuştur (Kim et al., 2019).

Kadınlarda yaşlanma, gebelik, doğum, obezite; erkeklerde ise ileri yaş, sigara, alkol kullanımı, prostat bezinin büyümesi, diyabet, sedanter yaşam PTD risk faktörlerindedir (Baran et al., 2022; Özgül et al., 2022; Raheem & Parsons, 2014). Kadın ve erkekler için ise jimnastik gibi yüksek etkili spor yapmanın da PTD gelişmesi riskini arttırabileceği belirtilmektedir (Giagio et al., 2021; Toprak Çelenay et al., 2021). Literatürde, yaşam boyu düzenli egzersizin daha iyi sağlık koşulları ve daha uzun yaşam beklentisi ile bağlantılı olduğu ve pekçok hasta popülasyonunda egzersizin ilaç olduğu ile ilgili kanıtlar yer almaktadır (Hayes et al., 2019; Pedersen & Saltin, 2006). Sporcu popülasyonunun, cinsiyet ve yaşa göre diğer popülasyonlarla karşılaştırıldığında çok zinde ve sağlıklı olduğu varsayılırken; bu durum her zaman böyle olmayabilmektedir (Araújo & Scharhag, 2016). Pelvik taban kaslarının yerleşimi diğer çizgili kaslara göre hala eksik bilinen/unutulan bir bölge olma durumundadır. Sporcular ve sporcularla ilgilenen sağlık ekibi ve antrenörler tarafından pelvik taban kaslarının göz ardı edilmesi, bu kasların zamanla aşırı yüklenme ve gerilme sonucu zayıflamasına sebep olmakta ve sporcularda çeşitli derecelerde alt üriner sistem semptomları görülebilmektedir (Giagio et al., 2021; Toprak Çelenay et al., 2021). Sporcularda en çok araştırılan konular aşırı kullanıma bağlı yaralanmalar ve kas-iskelet sistemi bozuklukları olmasına rağmen sporcularda oluşabilecek pelvik taban bozuklukları gözden kaçırılmaktadır (Aasa et al., 2017; Bø & Nygaard, 2020; Tayfur et al., 2022). Türk sporcularda hem kadın hem erkeklerde pelvik taban hakkındaki tutumların belirlenmesi, sporcularda ve sporcularla ilgilenen sağlık ekibinde pelvik taban problemleri açısından farkındalık seviyesinin artırılması, pelvik taban problemlerinden korunma ve bu problemlerin tedavi edilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle çalışmamızın amacı, kadın ve erkek sporcularda pelvik taban bilgi

düzeyi, farkındalığı ve semptomlarını incelemek ve karşılaştırmaktır. Bu amaçla çalışmamızın hipotezi “Kadın ve erkek sporcularda pelvik taban farkındalığı ve semptomları arasında fark vardır.” şeklinde kurulmuştur.

Gereç ve Yöntem

Bu kesitsel ve tanımlayıcı araştırma, Aralık 2022-Şubat 2023 döneminde Türk kadın ve erkek sporcularda çevrimiçi olarak gerçekleştirildi. Çalışma protokolü Kırşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 06.12.2022 tarih ve 2022-22/196 karar numarasıyla kabul edilmiştir. Tüm katılımcılardan çevrimiçi bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Çalışmaya katılımları için çevrim içi anket bataryası ile sosyal medya aracılığıyla sporculara ulaşıldı ve dahil edilme kriterlerini karşılayan çeşitli branşlardan sporcular çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya 18-40 yaş arası, okur-yazar olan, herhangi bir spor dalında profesyonel veya rekreasyonel olarak spor yapan ve haftanın en az 1 günü, 1 saat ilgili spor dalında antrenman yapan kadın ve erkekler çalışmaya dahil edilirken çalışmaya katılmaya gönüllü olmayan, ölçükleri doldurmayı engelleyecek düzeyde kooperasyon problemi olan, öyküsünde nörolojik hastalık varlığı ile ürojinekolojik cerrahi öyküsü bulunan bireyler çalışma dışı bırakıldı. Ayrıca, gebe olan kadınlar da çalışmaya dahil edilmedi.

Değerlendirmeler

Dahil edilme ve edilmeme kriterlerinin uygulanabilmesi için bireylerin sosyodemografik (cinsiyet, yaş, eğitim, mesleki durum vb.) ve fiziksel özellikleri (vücut kütle indeksi) ile detaylı tıbbi hikayeleri (kullanılan ilaçlar, sigara kullanımı, nörolojik, ortopedik, romatolojik hastalık varlığı, daha önce geçirilen cerrahi operasyonlar, kadın bireyler için gravida, parite, abortus, küretaj bilgilerinden oluşan obstetrik bilgiler) kaydedildi. Ayrıca bireylerin spor branşı, spora başlama yaşı, spora ara verdiği süre ile ilgili bilgiler alındı. Daha sonra çalışmaya katılmaya uygun bireylere, pelvik taban farkındalığı ve semptomlarını belirlemek için Pelvik Taban Bilgi ve Farkındalık Değerlendirme Formu, Pelvik Taban Sağlığı Bilgi Testi (PTSBT), Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi (GPTRA) çevrimiçi olarak uygulandı.

Pelvik Taban Bilgi ve Farkındalık Değerlendirmesi

Pelvik tabanın hangi yapıları kapsadığı, nerede/nerelerde bulunduğu, fonksiyonunun neler olduğu ve pelvik taban egzersizleri konusundaki bilgi düzeyi ile daha önce bu kaslara yönelik egzersiz yapıp yapmadığı çalışma için oluşturduğumuz 5 sorudan oluşan bir anket ile sorgulandı.

Katılımcılara bir soruya birden fazla yanıt verebileceği ifade edilerek sorulara verilen yanıtlar kaydedildi.

Pelvik Taban Sağlığı Bilgi Testi

Pelvik Taban Sağlığı Bilgi Testi, 2021 yılında geliştirilmiş olan ve bireylerin pelvik taban ve ilişkili problemlere yönelik bilgi düzeylerini sorgulayan Türkçe bir ölçektir. Ölçek 29 sorudan ve fonksiyon/disfonksiyon, risk/etioloji, tanı ve tedavi olmak üzere 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Ankette yer alan pelvik taban ile cümlelere bireylerden “Evet” “Hayır” ya da “Bilmiyorum” şeklinde cevap vermeleri istenmektedir (Al’degés & Çelenay Toprak, 2021) . Anketin hesaplanmasında doğru cevaplanan maddeler için “1” puan, yanlış cevaplanan veya bilinmeyen maddeler için “0” puan olmak üzere ikili bir puanlama sistemi kullanılmaktadır. Puanın yüksek olması bilgi seviyesinin de yüksek olduğunu göstermektedir (Al’degés & Çelenay Toprak, 2021).

Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi

Pelvik taban semptomlarının varlığı, şiddeti ve asemptomatik olma durumunun değerlendirilmesi için geçerli ve güvenilir olan Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi (GPTRA) uygulandı (Peterson et al., 2010). GPTRA; pelvik taban fonksiyon bozukluğuna bağlı görülen stres üriner inkontinans, sık ve ani idrar yapma hissi, *urgency* inkontinans, işeme zorluğu, pelvik organ prolapsus, obstrüktif defekasyon, fekal inkontinans ve dispareni problemlerini ve bunların rahatsızlık derecelerini değerlendirmektedir (Peterson et al., 2010). Anketin Türkçe uyarlaması, geçerlik ve güvenilirliği 2016’da Doğan ve ark. tarafından çalışılmıştır (Doğan et al., 2016). Ölçek toplam 9 sorudan oluşmaktadır. Bireyler soruları şikayet varlığına göre “Evet” ya da “Hayır” (0) olarak cevaplamakta, eğer cevap “Evet” ise şikayetin ne kadar rahatsız edici olduğu “Hiç” (1), “Sadece biraz” (2), “Biraz” (3), “Oldukça” (4), “Çok” (5) şeklinde derecelendirilmektedir. Her soruya 0 ile 5 arasında puan verilmektedir ve toplam puan 0 ile 45 arasında değişmektedir. Puanın yüksek olması şikayetin fazla olduğunu göstermektedir (Doğan et al., 2016).

Örneklem Büyüklüğü Analizi

Benzer çalışmalar (Gözde vd., 2021; Toprak Çelenay et al., 2021) dikkate alınarak iki grup arasındaki farkın orta etki büyüklüğüne sahip olduğu hipotezi ile etki büyüklüğü Cohen’s d 0,74 alınarak %80 güç ve %5 hata payı ile her bir grupta en az 30 olmak üzere toplam 60 kişi ile çalışılması gerektiği belirlendi (Sullivan, 2022). Örneklem hesaplaması *G-Power 3.1* kullanılarak yapıldı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz SPSS (v.25) programı kullanılarak gerçekleştirildi. Verilere ait tanımlayıcı değerler değişken tipine bağlı olarak ortanca, çeyrekler arası aralık, ortalama, standart sapma, sayı ve yüzde olarak hesaplandı. Kadın ve erkek sporcuların karşılaştırılmasında ölçek puanları normal dağılım gösterdiği için Bağımsız Gruplar t-testi kullanıldı. Kategorik özellikler ile gruplar arası ilişkiler Ki-kare testi ile incelendi. İstatistiksel olarak anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular

Toplam 100 sporcu çalışmaya katılımları açısından çevrimiçi olarak incelendi. 10 birey anketleri tamamlayamamaları ve 10 birey ise çalışmaya dahil edilme kriterlerini sağlayamamaları [haftada en az 1 gün, 1 saat antrenman yapmayan ($n=3$), ürojinekolojik cerrahi öyküsü bulunan ($n=4$), gebe olan $n=3$)] nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Sonuç olarak çalışmaya 47 kadın, 33 erkek olmak üzere toplam 80 birey dahil edildi.

Katılımcıların sosyodemografik ve klinik özellikleri

Kadın ve erkek sporcular arasında sosyodemografik ve klinik özelliklerden yaş ve spora başlama yaşı arasında fark bulunmazken ($p>0,05$); boy, vücut ağırlığı ve vücut kütle indeksinin erkek sporcularda daha fazla olduğu saptandı ($p<0,05$).

Kadın ve erkek sporcuların medeni durumlarının, eğitim düzeylerinin, sigara kullanım durumlarının benzer olduğu saptandı ($p>0,05$). Kadın sporcularda gebe kalma sayısının 0-3, doğum sayısının 0-3, düşük yapma sayısı 0-1, küretaj sayısı 0-1 ve yaşayan çocuk sayısı 0-3 arasında olduğu belirlendi ve kadınların %89,4'ü hiç doğum yapmamış kadınlardan oluşmaktaydı. Çalışmaya katılan sporcular, spor branşlarına göre incelendiğinde kadın ve erkek sporcular yapılan spor branşı açısından benzer olarak bulundu ($p>0,05$). Spor yapma süresi ise kadın sporcularda $8,9\pm 6,2$ yıl iken, erkek sporcularda $12,8\pm 8,1$ yıl olarak bulunurken, iki grup spor yapma süresi açısından karşılaştırıldığında aralarında fark olduğu belirlendi ($p<0,05$). Sporcuların demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de gösterilirken, sporcuların spor branşına göre dağılımı Tablo 2'de gösterildi.

Tablo 1. Kadın ve erkek sporcuların demografik ve klinik özellikleri

	Kadın sporcular (n=47) Ort±SS/ min-maks	Erkek sporcular (n=33) Ort±SS/ min-maks	p
Medeni durum			
<i>Bekar</i>	29 (%61,7)	28 (%84,8)	0,027*
<i>Evli</i>	18 (%38,3)	5 (%16,2)	
Eğitim seviyesi			
<i>Lise</i>	0 (%0)	2 (%6,06)	0,06
<i>Üniversite</i>	25 (%53,2)	22 (%66,6)	
<i>Yüksek lisans</i>	17 (%36,1)	9 (%27,34)	
<i>Doktora</i>	5 (%10,7)	0 (%0)	
Sigara kullanımı			
<i>Var</i>	8 (%20,5)	22 (%66,6)	0,91
<i>Yok</i>	39 (79,5)	11 (%33,3)	
Obstetrik öykü		-	-
<i>Gravida</i>	0-3		
<i>Parite</i>	0-3		
<i>Düşük</i>	0-1		
<i>Küretaj</i>	0-1		
Yaş (yıl)	26,4±3,6	28,2±5,5	0,85
Spora başlama yaşı (yıl)	17,6±6,3	15,1±6,5	0,85
Spor yapma süresi (yıl)	8,8±6,2	12,8±8,1	0,014**
Boy uzunluğu (cm)	166,3±6,7	181,7±8,9	p<0,001**
Vücut ağırlığı (kg)	60,8±10,1	83,6±12,0	p<0,001**
VKİ (kg/m²)	21,9±3,1	25,3±3,4	p<0,001

Veriler ortama±standart sapma, sayı (yüzde) veya minimum-maksimum değer ile gösterildi.

cm: santimetre, kg:kilogram, maks: maksimum, min: minimum, ort: ortalama, SS: standart sapma, VKİ: vücut kütle indeksi. *: Kategorik verilerin analizi için ki-kare ya da Fisher testi, **: Sayısal verilerin analizi için Bağımsız gruplar t testi, * p<0,05.

Tablo 2. Bireylerin spor branşına göre dağılımı.

Spor branşı	Kadın sporcular (n=47)	Erkek sporcular (n=33)	Toplam (n=80)
Aikido	1 (%2,12)	0	1 (%1,25)
Amerikan futbolu	0	1(%3,03)	1(%1,25)
Atletizm	1 (%2,12)	1(%3,03)	2(%2,5)
Badminton	1(%2,12)	0	1(%1,25)
Basketbol	2 (%4,24)	2(%6,06)	4 (%5)
Bilek güreşi	0	1(%3,03)	1(%1,25)
Crossfit	1(%2,12)	0	1(%1,25)
Dans	2(%4,24)	0	2(%2,5)
Fitness	13 (%27,65)	10 (30,3)	23 (%28,75)
Futbol	1(%2,12)	9 (%27,27)	10 (%12,5)
Hentbol	1(%2,12)	0	1(%1,25)
Koşu	3 (%6,36)	2 (%6,06)	5 (%6,25)
Okçuluk	1(%2,12)	0	1(%1,25)
Pilates	10 (%21,2)	0	10 (%12,5)
Sualtı hokeyi	0	1(%3,03)	1(%1,25)
Tenis	3 (%6,36)	1(%3,03)	4 (%5)
Voleybol	4 (%8,48)	4 (%12,12)	8 (%10)
Yoga	2 (%4,24)	0	2(%2,5)
Yüzme	1 (%2,12)	1(%3,03)	2(%2,5)

Veriler n (sayı) ve % (yüzde) üzerinden gösterildi.

Pelvik Taban Bilgi ve Farkındalık Durumunun Karşılaştırılması

Kadın ve erkek sporcularda pelvik taban bilgi ve farkındalık düzeyini incelediğimizde; pelvik tabanı içeren yapılara “hepsi” diyerek doğru yanıt verenlerin yüzdesi kadınlarda (%76,5) daha yüksekti. Çalışmamızda pelvik tabanın nerede olduğu sorusuna doğru yanıt verenlerin toplamı kadınlarda %23,3 iken erkeklerde %9,1 olarak bulundu.

Pelvik taban kaslarının görevleri ile ilgili soruya kadın sporcularda doğru cevap verenlerin yüzdesi %82,9 iken “bilmiyorum” diyenlerin yüzdesi %14 olarak bulundu. Erkek sporcuların ise %48,4’ü pelvik taban kaslarının görevlerini doğru olarak cevaplarırken %30,3’ü bu görevlerin neler olduğunu bilmemekteydi. Kadın sporcuların pelvik taban kaslarının görevleri ile bilgi düzeyi erkeklerden daha yüksekti.

Kadın sporcularda pelvik taban egzersizleri hakkında bilgi sahibi olanların yüzdesi %76,5 iken erkek sporcularda %39,4 idi. Kadın sporcuların %63,8’i daha önce pelvik taban egzersizi yapmışken; erkek sporcuların %24,2’si daha önce pelvik taban egzersizi yaptığını belirtmiştir. Kadın sporcuların pelvik taban egzersizleri hakkında bilgisi ve daha önce bu egzersizi yapma oranı erkek sporculardan daha fazlaydı. Kadın ve erkek sporcularda pelvik taban bilgisi ve farkındalığının karşılaştırılmasına yönelik bulgular Tablo 3’de gösterildi.

Pelvik Taban ve İlişkili Problemlere Yönelik Bilgi Düzeyinin Karşılaştırılması

Çalışmamızda pelvik taban ve ilişkili problemlere yönelik bilgi düzeyini incelediğimizde; kadın ve erkek sporcular arasında PTSBT’nin toplam ($p<0,001$) ve fonksiyon/disfonksiyon ($p<0,001$), risk/etioloji ($p=0,001$), tanı ve tedavi ($p=0,001$) alt boyutlarında anlamlı bir fark bulundu. Kadın ve erkek sporcuların PTSBT toplam ve alt boyutlarından aldığı puanların ortalamaları Tablo 4’ de gösterildi.

Ayrıca; kadın ve erkek sporcular arasında GPTRA’dan alınan toplam puana göre pelvik taban semptomları açısından fark bulundu.

Pelvik Taban Semptomlarının Karşılaştırılması

Kadın sporcuların GPTRA toplam puanı $5,97\pm 7,08$ iken erkek sporcuların $3,12\pm 4,66$ olarak belirlendi. Kadın ve erkek sporcular arasında GPTRA’dan alınan toplam puana göre pelvik taban semptomları açısından fark bulundu ($p=0,046$) (Tablo 4).

Tablo 3. Kadın ve erkek sporcularda pelvik taban bilgisi ve farkındalığının karşılaştırılması.

		Kadın (n=47)	Erkek (n=33)	p
Soru 1 <i>Pelvik taban neleri kapsar?</i>	Yalnızca kas	6 (%12,7)	1(%3,0)	0,042*
	Yalnızca bağ	0	0	
	Yalnızca fasya	0	0	
	Yalnızca sinir	0	0	
	Yalnızca damar	0	0	
	Hepsi	36(%76,7)	22(%66,6)	
	Bilmiyorum	5(%10,6)	10(%30,3)	
Soru 2 <i>Pelvik taban kasları vücutta nerede bulunur?</i>	Kadınlarda leğen kemiğinin tabanında vajinayı çevreler.	7(%14,8)	1(%3,0)	0,030*
	Erkeklerde leğen kemiğinin tabanında prostat bezinin alt tarafında bulunur.	0	2(%6,1)	
	Hem kadın hem erkekte idrar torbası çıkışında bulunur.	4(%8,5)	0	
	Hem kadın hem erkekte idrar torbası duvarında bulunur.	2(%4,3)	3(%9,1)	
	Hepsi	29(%61,7)	18(%54,5)	
	Bilmiyorum.	5(%10,6)	9(%27,3)	
Soru 3 <i>Pelvik taban kaslarının fonksiyonu nedir?</i>	İdrarı tutabilmeyi sağlar.	0	2(%6,1)	0,022*
	Büyük abdesti tutabilmeyi sağlar.	0	0	
	İdrar torbası gibi organlara destek sağlar.	1(%2,1)	3(%9,1)	
	Cinsel fonksiyonda önemlidir.	0	1(%3,0)	
	Vücutta düzgün postürü (duruşu) sağlar.	0	1(%3,0)	
	Solunumla ilişkilidir.	0	0	
	Hepsi	39(%82,9)	16(%48,4)	
	Bilmiyorum.	7(%14)	10(%30,3)	
Soru 4 <i>Pelvik taban egzersizleri hakkında bilgi sahibiyim.</i>	Evet	36(%76,5)	13(%39,4)	0,001*
	Hayır	11(%23,5)	20(%60,6)	
Soru 5 <i>Daha önce pelvik taban egzersizi yaptınız mı?</i>	Evet	30(%63,8)	8(%24,2)	0,001*
	Hayır	17(%36,2)	25(%75,8)	

Veriler n (sayı) ve % (yüzde) üzerinden gösterildi.

*: ki-kare ya da Fisher testi, p<0,05.

Tablo 4. Kadın ve erkek sporcularda PTSB ve GPTRA'nın karşılaştırılması.

	Kadın (n=47) Ort±SS	Erkek (n=33) Ort±SS	p
PTBST			
<i>Toplam</i>	22,3±5,5	15,8±9.8	p<0,001*
<i>Fonksiyon/Disfonksiyon</i>	6,7±1,8	4,7±2,8	p<0,001*
<i>Risk/Etiyoloji</i>	11,3±3,5	7,9±5,6	0,001*
<i>Tanı ve Tedavi</i>	4,5±1,1	3,2±2,2	0,001*
GPTRA	6,0±7,1	3,1±4,7	0,046*

Veriler ortama±standart sapma üzerinden gösterildi.

GPTRA: Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi, PTBST: Pelvik Taban Bilgi Sağlığı Testi,

ort: ortalama, SS: standart sapma

*: Bağımsız gruplar t testi , * p<0,05.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışma kadın ve erkek sporcularda pelvik taban bilgi düzeyi, farkındalığı ve semptomlarını incelemek ve karşılaştırmak amacıyla gerçekleştirildi. Çalışmamızda kadın sporcuların pelvik taban bilgi ve farkındalık düzeyi ile pelvik taban ile ilişkili problemlere yönelik fonksiyon/disfonksiyon, risk/etiyooloji, tanı ve tedaviyi içeren bilgi düzeyinin erkek sporculara göre daha fazla olduğu bulundu. Buna ek olarak, kadın sporcuların pelvik taban semptomlarını erkek sporculardan daha fazla yaşadığı belirlendi.

Kas, ligament, sinir ve damarlardan oluşan pelvik taban, kemik pelvis tarafından çevrelenmektedir. Pelvik taban kasları ise üretral ve anal çıkışta, kadında vajina çevresinde, erkekte ise prostat bezinin altında bulunmaktadır. Pelvik taban kaslarının üriner ve anal kontinansı sağlamak, abdominal ve pelvik organları desteklemek, cinsel fonksiyona katkıda bulunmak, kor stabilizasyon için gerekli kas aktivasyonunu sağlamak, postüral destek sağlamak ve solunuma yardımcı olmak gibi önemli rolleri vardır (Eickmeyer, 2017). Çalışmamızda, pelvik tabanın içerdiği yapılar, pelvik taban kaslarının yerleşimi ve görevleri ile ilgili sorulara doğru cevap veren kadın sporcuların yüzdesinin erkek sporculardan daha fazla olduğu tespit edildi.

Literatürde sağlık profesyonelleri, farklı yaş grubunda bulunan kadınlar, gebeler ve sporculardan oluşan farklı popülasyonlarda pelvik taban bilgisi ve farkındalığının araştırıldığı az sayıda çalışma bulunmaktadır (Aslan ve Pekiyaş, 2022; Çelenay et al., 2021; Hill et al., 2017;

Toprak Çelenay et al., 2021). Farklı yaş grubundaki kadınların pelvik taban bilgisi ve pelvik taban disfonksiyonlarında fizyoterapi konusunda farkındalığının araştırıldığı bir çalışmada pelvik taban farkındalık ve algı düzeyininin düşük olduğu fakat bu algı düzeyinin yaş grubuna göre değiştiği ve diğer yaş gruplarına kıyasla 18-25 yaş arası kadınlarda pelvik taban farkındalık ve algı düzeyinin daha fazla olduğu belirtilmiştir (Aslan ve Pekyavaş, 2022). Bizim çalışmamız ise kadın sporcularda pelvik taban bilgisi ve farkındalığının yüksek olduğunu göstermiştir. Skaug ve ark. (Skaug et al., 2022), Norveçli erkek ve kadın haltercilerin ve olimpik haltercilerin pelvik taban kasları hakkında sınırlı bilgiye sahip olduklarını ve pelvik taban disfonksiyonu prevelansının yüksek olduğunu bulmuşlardır. Bu çalışmayla benzer olarak Türk sporcularda yapılan bir çalışmada, pelvik tabanın içerdiği yapılar, yapıların yeri, fonksiyonu, disfonksiyonu ve buna yönelik tedavi seçenekleri ile ilgili bilgi düzeyinin yetersiz olduğu; fakat bizim çalışmamızla benzer olarak da kadınların erkeklere kıyasla pelvik taban bilgi seviyesinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Toprak Çelenay et al., 2021). Ayrıca, çalışmamızda kadın sporcularda pelvik taban egzersizleri hakkında bilgi sahibi olanların yüzdesi (%76,5); erkek sporculardan (%39,4) yüksek bulunmuştur. Kadın sporcuların %63,8'i daha önce pelvik taban egzersizi yapmışken; erkek sporcuların sadece %24,2'si daha önce pelvik taban egzersizi yaptığını belirtmiştir. Çelenay ve ark (Toprak Çelenay et al., 2021) yaptığı çalışmada ise kadın sporcuların %20,6'sı, erkek sporcuların ise %13,5'i daha önce pelvik taban kas egzersizlerini duyduğunu ve kadın sporcuların %13,7'si, erkek sporcuların %13,5'i daha önce pelvik taban kas egzersizini yaptığını belirtmiştir. Bu oran bizim çalışmamıza göre oldukça düşüktür. Literatürün aksine bizim çalışmamızda sporcuların pelvik tabanın içerdiği yapılar, yapıların yeri, görevleri, pelvik taban kas egzersizleri ile ilgili bilgi ve farkındalık düzeyininin daha fazla olmasının sebebi çalışmamızdaki katılımcıların sporcu olması, eğitim seviyelerininin yüksek olması ve interneti aktif olarak kullanabilen araştırmacı kişilikli genç bireylerden oluşması olabilir.

Pelvik taban disfonksiyon semptomları, pelvik taban kaslarının hipotonus ve hipertonusundan kaynaklanan semptomlar olarak iki ana kategoriye ayrılmaktadır. Hipotonus sebebiyle kaynaklanan semptomlar daha yaygın olmakla beraber üriner inkontinans ve pelvik organ prolapsusunu içermektedir (Louis-Charles et al., 2019). Hipertonustan kaynaklanan semptomlar ise daha az görülmekte ve bu bozuklukta pelvik taban kasları ağrıya neden olacak şekilde kasılmış durumda kalmaktadır. Ağrı kalıcıdır ve tipik olarak gün boyunca yürüme, fiziksel aktivite ve dışkılama gibi günlük aktivitelerle kötüleşmektedir (Faubion et al., 2012). Pelvik taban

disfonksiyonu semptomları, kadınlar arasında daha yaygın olarak görülmektedir (Nygaard et al., 2008). Bu semptomlardan üriner inkontinans, özellikle kadın sporcularda daha sık görülmektedir (Louis-Charles et al., 2019). Bizim çalışmamızda; kadın sporcuların erkek sporculara göre daha fazla pelvik taban rahatsızlığı yaşadığı görülmüştür. Çalışmamızda kadın sporcularda pelvik taban bilgi ve farkındalık seviyesinin erkek sporculara göre daha fazla olmasına rağmen pelvik taban semptomlarının da daha fazla görülmesinin sebebi; çalışma popülasyonumuzdaki kadınların 0-3 ortanca değerinde gebe kalma ve doğum yapma sayısına sahip olması olabilir. Bizim çalışmamızla benzer şekilde Çelenay ve ark (Toprak Çelenay et al., 2021) yaptığı çalışmada; kadın sporcularda alt üriner sistem semptomlarının erkek sporculardan daha fazla görüldüğü ve kadın sporcuların büyük oranda noktüri, urgency ve idrar yaparken duraklama semptomlarından yakındıkları belirtilmiştir. Çeşitli sporcu popülasyonlarında, pelvik taban disfonksiyon prevalansı %15-73 arasında değişmektedir (Nygaard et al., 1994). Özellikle lise çağındaki sporcularda yapılan bir çalışmada yaygınlığı %28 olarak bulunmuştur (Nygaard et al., 1994). Fernandes ve ark. (Fernandes et al., 2014) yaptığı çalışmada ise futbolculardan oluşan grupta prevalans, spor yapmayan kontrol grubuna göre üç kat daha yüksek olarak belirlenmiştir. Literatürde yüksek etkili spor branşlarında prevalansın daha yüksek olduğuna dair kanıtlar yer almaktadır (Cardoso et al., 2018; Eliasson et al., 2002; Pires et al., 2020). Nygaard ve ark. (Nygaard et al., 1994); cimnastikçilerde bu oranı %67 olarak bulmuş, tramplicilerde ise %80'e varan oranlarda bulunmuştur. Bununla birlikte, Poswiata ve ark.(Poświata et al., 2014) , kros kayakçıları ve koşucular da dahil olmak üzere dayanıklılık sporcularının %46'sının idrar kaçırmaya semptomları bildirdiğini bulmuşlardır. Benzer şekilde, Araújo ve ark. (Araújo et al., 2008); uzun mesafe koşucularının %62'sinin idrar kaçırmaya bildirdiğini saptamıştır. Sporculardaki bu yüksek oranların, egzersiz sırasında artan intraabdominal basınç ile pelvik tabanın kasılma gücündeki dengesizlikten kaynaklandığı düşünülmektedir (Louis-Charles et al., 2019). Bu bulgulara göre; özellikle kadın sporcu popülasyonda pelvik taban semptomlarının ayrıntılı olarak değerlendirilmesi, spor performansının geliştirilmesi ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi açısından önemli olduğunu söyleyebiliriz.

Bu çalışmanın ilk limitasyonu olarak, ulusal düzeyde sadece Türk sporcuların dahil edildiği ve etnik kökene ilişkin herhangi bir veri toplanmadığı göz önüne alındığında, sonuçların diğer etnik kökenlerden gelen sporculara genellenememesi belirtilebilir. Çalışmanın kesitsel bir araştırma olması ve değerlendirmelerin sadece tek bir zamanda yapılması nedeniyle sonuçların

tanımlayıcı olarak gösterilmesi ikinci limitasyon olarak gösterilebilir. Diğer bir limitasyonumuz ise sporcuların spora başlama yaşı ve spor yılı sorgulanmasına rağmen haftalık antrenman yapma sürelerinin sorgulanmamış olmasıdır. İleriki çalışmalar, haftalık antrenman yapma sürelerini de dikkate alınarak kohort çalışmaları olarak planlanmalıdır. Çalışmamızda pelvik taban bilgi ve farkındalığı ile pelvik taban semptomlarının belirlenmede daha objektif sonuçlar sunması açısından Türkçe geçerli ve güvenilir anketler kullanılması literatürde yer alan diğer çalışmalara göre güçlü yönümüz olarak söylenebilir.

Sonuç olarak, bu çalışmada kadın sporcularda, pelvik taban bilgi ve farkındalık seviyesi ile pelvik taban rahatsızlık düzeyinin erkek sporculardan daha yüksek olduğu bulundu. Son zamanlarda hem kadın hem erkek bireylerde pelvik sağlık önem kazanmıştır. Bu yüzden sporcularda pelvik taban ile ilgili bilgilendirme eğitimlerinin/seminerlerinin düzenlenmelidir. Ayrıca bu konuda spor federasyonu ve derneklerle iletişime geçip internet sayfalarında bilgilendirme yazısı/videolarının yayınlanması kadın ve erkek sporcularda pelvik taban bilgi ve farkındalık seviyesinin artırılması açısından yararlı olabilir. Kadın sporcularda pelvik taban rahatsızlıkları daha fazla görülmesine rağmen tüm sporcu popülasyonu pelvik taban disfonksiyonu semptomları açısından risk altındadır. Hem erkek hem kadın sporcuların bu açıdan ayrıntılı olarak değerlendirilip saptanan problemlerin tedavisinin sağlanması sporcuların performans ve yaşam kalitelerinin iyileştirilmesinde önem taşımaktadır.

Finansal Destek

Bu çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Aasa, U., Svartholm, I., Andersson, F., & Berglund, L. (2017). Injuries among weightlifters and powerlifters: a systematic review. *British journal of sports medicine*, 51(4), 211-219. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096037>
- Al'deges, W. a., & Çelenay Toprak, Ş. (2021). Development of Pelvic Floor Health Knowledge Quiz in Turkish People: validity and reliability. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 32(2), 122-131. <https://doi.org/10.21653/tjpr.754949>
- Araújo, C., & Scharhag, J. (2016). Athlete: a working definition for medical and health sciences research. In (Vol. 26, pp. 4-7): Wiley Online Library.
- Araújo, M., Ed, O., Zucchi, E. V., Trevisani, V., Girão, M., & Sartori, M. (2008). The relationship between urinary incontinence and eating disorders in female long-distance runners. *Revista da Associação Médica Brasileira* (1992), 54(2), 146-149. <https://doi.org/10.1590/s0104-42302008000200018>
- Aslan, F., & Pekyavaş, N. Ö. (2022). Kadınlarda Pelvik Taban Bilgisinin ve Pelvik Taban Disfonksiyonlarında Fizyoterapi Konusunda Farkındalığın Araştırılması. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 7(1).
- Baran, E., Akbayrak, T., Özgül, S., Nakip, G., Çinar, G. N., Üzelpasacı, E., Gursen, C., Beksaç, K., Aydın, E., & Çağan, M. (2022). Musculoskeletal and anthropometric factors associated with urinary incontinence in pregnancy. *Physiotherapy Theory and Practice*, 38(11), 1789-1798. <https://doi.org/10.1080/09593985.2021.1878568>
- Bø, K., & Nygaard, I. E. (2020). Is physical activity good or bad for the female pelvic floor? A narrative review. *Sports Medicine*, 50(3), 471-484. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01243-1>
- Bump, R. C., & Norton, P. A. (1998). Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction. *Obstetrics and gynecology clinics of North America*, 25(4), 723-746. [https://doi.org/10.1016/s0889-8545\(05\)70039-5](https://doi.org/10.1016/s0889-8545(05)70039-5)
- Cardoso, A. M. B., Lima, C. R. O. d. P., & Ferreira, C. W. S. (2018). Prevalence of urinary incontinence in high-impact sports athletes and their association with knowledge, attitude and practice about this dysfunction. *European journal of sport science*, 18(10), 1405-1412. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1496146>
- Çelenay, Ş. T., Düşgün, E. S., Okumuş, B., Çolakoğlu, M. N., & Güngör, M. (2021). Sağlık profesyonellerinin pelvik taban hakkında bilgi ve farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 8(3), 591-607. <https://doi.org/10.21020/husbfd.980020>
- D'Ancona, C., Haylen, B., Oelke, M., Abranches-Monteiro, L., Arnold, E., Goldman, H., Hamid, R., Homma, Y., Marcelissen, T., & Rademakers, K. (2019). The International Continence Society (ICS) report on the terminology for adult male lower urinary tract and pelvic floor symptoms and dysfunction. *Neurourology and urodynamics*, 38(2), 433-477. <https://doi.org/10.1002/nau.23897>
- Doğan, H., Özengin, N., Bakar, Y., & Duran, B. (2016). Reliability and validity of a Turkish version of the Global Pelvic Floor Bother Questionnaire. *International urogynecology journal*, 27, 1577-1581. <https://doi.org/10.1007/s00192-016-3014-8>
- Eickmeyer, S. M. (2017). Anatomy and physiology of the pelvic floor. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*, 28(3), 455-460. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2017.03.003>
- Eliasson, K., Larsson, T., & Mattsson, E. (2002). Prevalence of stress incontinence in nulliparous elite trampolinists. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 12(2), 106-110. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0838.2002.120207.x>
- Faubion, S. S., Shuster, L. T., & Bharucha, A. E. (2012). Recognition and management of nonrelaxing pelvic floor dysfunction. *Mayo Clinic Proceedings*,
- Fernandes, A., Fitz, F., Silva, A., Filoni, E., & José Filho, M. (2014). 0016 Evaluation of the prevalence of urinary incontinence symptoms in adolescent female soccer players and their impact on quality of life. *Occupational and Environmental Medicine*, 71(Suppl 1), A59-A60. <https://doi.org/10.1136/oemed-2014-102362.184>
- Giagio, S., Salvioli, S., Pillastrini, P., & Innocenti, T. (2021). Sport and pelvic floor dysfunction in male and female athletes: A scoping review. *Neurourology and urodynamics*, 40(1), 55-64. <https://doi.org/10.1002/nau.24564>
- Gözde, T., Özengin, N., Türkoğlu Aydın, Ş., Ankaralı, H., & Bakar, Y. (2021). Multipl Skleroz Tanılı ve Sağlıklı Kadınların Alt Üriner Sistem Semptomlarının Karşılaştırılması. *Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences*, 26(2), 143-154. <https://doi.org/10.21673/anadoluklin.781617>
- Hayes, S. C., Newton, R. U., Spence, R. R., & Galvão, D. A. (2019). The Exercise and Sports Science Australia position statement: exercise medicine in cancer management. *Journal of science and medicine in sport*, 22(11), 1175-1199. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.05.003>

- Hill, A.-M., McPhail, S. M., Wilson, J. M., & Berlach, R. G. (2017). Pregnant women's awareness, knowledge and beliefs about pelvic floor muscles: a cross-sectional survey. *International urogynecology journal*, 28, 1557-1565. <https://doi.org/10.1007/s00192-017-3309-4>
- Kim, S.-K., Kim, K.-H., Kim, S.-H., Yoo, S.-J., & Jeong, Y.-W. (2019). Health-related quality of life in adult males with lower urinary tract symptoms. *Quality of Life Research*, 28, 2419-2428. <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02205-w>
- Louis-Charles, K., Biggie, K., Wolfenbarger, A., Wilcox, B., & Kienstra, C. M. (2019). Pelvic floor dysfunction in the female athlete. *Current sports medicine reports*, 18(2), 49-52. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000563>
- Milsom, I., & Gyhagen, M. (2019). The prevalence of urinary incontinence. *Climacteric*, 22(3), 217-222. <https://doi.org/10.1080/13697137.2018.1543263>
- Minassian, V. A., Drutz, H. P., & Al-Badr, A. (2003). Urinary incontinence as a worldwide problem. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 82(3), 327-338. [https://doi.org/10.1016/s0020-7292\(03\)00220-0](https://doi.org/10.1016/s0020-7292(03)00220-0)
- Nygaard, I., Barber, M. D., Burgio, K. L., Kenton, K., Meikle, S., Schaffer, J., Spino, C., Whitehead, W. E., Wu, J., & Brody, D. J. (2008). Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. *Jama*, 300(11), 1311-1316. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000057>
- Nygaard, I. E., Thompson, F. L., Svengalis, S. L., & Albright, J. P. (1994). Urinary incontinence in elite nulliparous athletes. *Obstetrics and Gynecology*, 84(2), 183-187.
- Özgül, S., Gürşen, C., Toprak Çelenay, Ş., Baran, E., Üzelpasacı, E., Nakip, G., Çinar, G. N., Beksac, M. S., & Akbayrak, T. (2022). Contributory effects of individual characteristics on pelvic floor distress in women with pelvic floor dysfunctions. *Physiotherapy Theory and Practice*, 1-12. <https://doi.org/10.1080/09593985.2022.2127137>
- Pedersen, B. K., & Saltin, B. (2006). Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 16(S1), 3-63. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2006.00520.x>
- Peterson, T. V., Karp, D. R., Aguilar, V. C., & Davila, G. W. (2010). Validation of a global pelvic floor symptom bother questionnaire. *International urogynecology journal*, 21, 1129-1135. <https://doi.org/10.1007/s00192-010-1148-7>
- Pires, T., Pires, P., Moreira, H., & Viana, R. (2020). Prevalence of urinary incontinence in high-impact sport athletes: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Human Kinetics*, 73(1), 279-288. <https://doi.org/10.2478/hukin-2020-0008>
- Poświata, A., Socha, T., & Opara, J. (2014). Prevalence of stress urinary incontinence in elite female endurance athletes. *Journal of Human Kinetics*, 44(1), 91-96. <https://doi.org/10.2478/hukin-2014-0114>
- Raheem, O. A., & Parsons, J. K. (2014). Associations of obesity, physical activity and diet with benign prostatic hyperplasia and lower urinary tract symptoms. *Current opinion in urology*, 24(1), 10-14. <https://doi.org/10.1097/MOU.0000000000000004>
- Silviere M, K. D. (2019). Pelvic floor dysfunction. In Yeo (Ed.), *Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract* (pp. 1750-1760).
- Skaug, K. L., Engh, M. E., Frawley, H., & Bø, K. (2022). Prevalence of Pelvic Floor Dysfunction, Bother, and Risk Factors and Knowledge of the Pelvic Floor Muscles in Norwegian Male and Female Powerlifters and Olympic Weightlifters. *Journal of strength and conditioning research*, 36(10), 2800-2807. <https://doi.org/10.1519/JSC.00000000000003919>
- Sullivan, L. M. (2022). *Essentials of biostatistics for public health*. Jones & Bartlett Learning.
- Tayfur, A., Haque, A., Salles, J. I., Malliaras, P., Screen, H., & Morrissey, D. (2022). Are landing patterns in jumping athletes associated with patellar tendinopathy? A systematic review with evidence gap map and meta-analysis. *Sports Medicine*, 1-15. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01550-6>
- Toprak Çelenay, Ş., Düşgün, E. S., & Değirmendereli, A. R. (2021). High-impacts Sport Athletes' Pelvic Floor Knowledge, Awareness, and Lower Urinary Tract Symptoms: A Cross-Sectional Pilot Study. *Turkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 13(3). <https://doi.org/10.5336/sportsci.2021-82598>