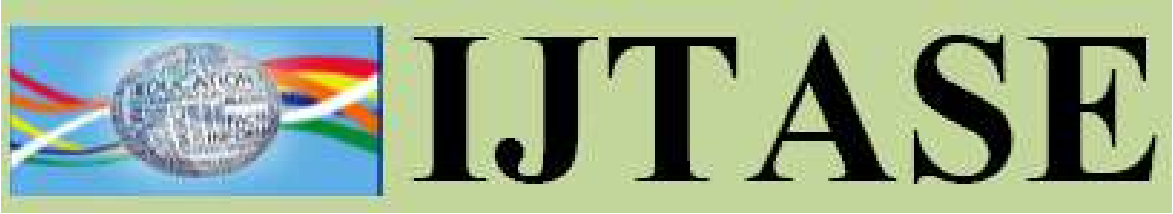


IJTASE



Volume 15 Issue 3



INTERNATIONAL JOURNAL OF NEW TRENDS IN ARTS, SPORTS & SCIENCE EDUCATION

JULY 2026

Volume 15 - Issue 3

Editor in Chief

Prof.Dr. Cenk KEŞAN
Prof.Dr. Erdal ASLAN
Prof.Dr. Suat TÜRKOĞUZ

Editors

Prof.Dr. Oğuz SERİN
Prof.Dr. Rana VAROL
Assoc.Prof.Dr. Arzu GÜNGÖR LEUSHUIS
Assoc.Prof.Dr. Ayça AVCI
Assoc.Prof.Dr. Esin KUMLU

Associate Editors

Prof.Dr. Fahriye ATINAY
Prof.Dr. Zehra ALTINAY
Ms Umut TEKGÜÇ

Message from the Editor

I am very pleased to publish third issue in 2026. As an editor of International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE), this issue is the success of the reviewers, editorial board and the researchers. In this respect, I would like to thank to all reviewers, researchers and the editorial board. The articles should be original, unpublished, and not in consideration for publication elsewhere at the time of submission to International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE), For any suggestions and comments on IJTASE, please do not hesitate to send mail. The countries of the authors contributed to this issue (in alphabetical order): Cyprus and Turkey.

[Prof.Dr. Çetin YAMAN](#)

Guest Editor

Marmara University

[Prof.Dr. Cenk KEŞAN](#)

Editor in Chief

Dokuz Eylül University

Copyright © 2026 by author(s)

All articles published in International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE) are licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

IJTASE allows readers to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of its articles and allow readers to use them for any other lawful purpose.

IJTASE does not charge authors an article processing fee (APF).

Published in TURKEY

Contact Address:

Prof.Dr. Cenk KEŞAN / Prof.Dr. Erdal ASLAN / Prof.Dr. Suat TÜRKOĞUZ

IJTASE Editor in Chief, İzmir-Turkey

Editorial Team

Editor in Chief

PhD. Cenk Keşan, (Dokuz Eylül University, Turkey)
PhD. Erdal Aslan, (Dokuz Eylül University, Turkey)
PhD. Suat Türkoğuz, (Dokuz Eylül University, Turkey)

Editors

PhD. Arzu Güngör Leushuis, (Florida State University, United States)
PhD. Ayça Avcı, (Dokuz Eylül University, Turkey)
PhD. Esin Kumlu, (Dokuz Eylül University, Turkey)
PhD. Oğuz Serin, (European University of Lefke, North Cyprus)
PhD. Rana Varol, (Ege University, Turkey)

Associate Editors

PhD. Fahriye Atınay, (Near East University, North Cyprus)
PhD. Zehra Altınay, (Near East University, North Cyprus)
Ms Umut Tekgüç, (Bahçeşehir Cyprus University, North Cyprus)

Linguistic Editors

PhD. İzzettin Kök, (Girne American University, North Cyprus)
PhD. Mehmet Ali Yavuz, (Cyprus International University, North Cyprus)
PhD. Nazife Aydınoglu, (Girne American University, North Cyprus)
PhD. Uğur Altunay, (Dokuz Eylül University, Turkey)

Measurement and Evaluation

PhD. Emre Çetin, (Cyprus Social Sciences University, North Cyprus)
PhD. Gökhan İskifoğlu, (European University of Lefke, North Cyprus)
PhD. Gürol Zırhoğlu, (Yüzüncü Yıl University, Turkey)
PhD. Selahattin Gelbal, (Hacettepe University, Turkey)

Fine Arts Education

PhD. Ayfer Kocabaş, (Dokuz Eylül University, Turkey)
PhD. Azize Özgüven, (Yeni Yüzyıl University, Turkey)
PhD. Benan Çokokumuş, (Ondokuz Mayıs University, Turkey)
PhD. Esra Gül, (Anadolu University, Turkey)
PhD. Süreyya Çakır, (Okan University, Turkey)
PhD. Burak Basmacıoğlu, (Anadolu University, Turkey)
PhD. Cansevil Tebiş, (Balıkesir University, Turkey)
PhD. Gulsen G. Erdal, (Kocaeli University, Turkey)
PhD. Hale Basmacıoğlu, (Anadolu University, Turkey)
PhD. H. Hakan Okay, (Balıkesir University, Turkey)
PhD. Nezihe Şentürk, (Gazi University, Turkey)
PhD. Şirin Akbulut Demirci, (Uludağ University, Turkey)
PhD. Sezen Özeke, (Uludag University, Turkey)

Science Education

PhD. Tsedeke Abate, (Hossana Education College, Hossana, Ethiopia)
PhD. Baştürk Kaya, (Selcuk University, Turkey)
PhD. Benjamin Rott, (University of Cologne, Germany)
PhD. Emmanuel Edoja Achor (Benue State University, Makurdi, Nigeria)
PhD. Çiğdem Şenyiğit, (Van Yüzüncü Yıl University, Turkey), Turkey
PhD. Gizem Saygılı, (Süleyman Demirel University, Turkey)

PhD. Hakan Kurt, (Selcuk University, Turkey)
PhD. Meryem Nur Aydede, (Niğde University, Turkey)
PhD. Nilgün Seçken, (Hacettepe University, Turkey)
PhD. Nilgün Yenice, Adnan Menderes University, Turkey), Turkey
PhD. Oğuz Serin, (European University of Lefke, North Cyprus)
PhD. Salih Çepni, (Uludağ University, Turkey)
PhD. Şule Aycan, (Muğla University, Turkey)
PhD. Teoman Kesercioğlu, (Dokuz Eyköl University, Turkey)
PhD. Uğur Serin, (Necip Fazıl Kısakürek Primary School, Buca, Turkey)

Sports Science

PhD. Alper Aşçı, (Haliç University, Turkey)
PhD. Aysel Pehlivan, (Haliç University, Turkey)
PhD. Ayşe Kin İşler, (Hacettepe University, Turkey)
PhD. Caner Açıkkada, (European University of Lefke, North Cyprus)
PhD. Cengiz Akalan, (Ankara University, Turkey)
PhD. Cevdet Tınazcı, (Near East University, North Cyprus)
PhD. Çetin YAMAN, (Marmara University, Turkey)
PhD. Emin Ergen, (Haliç University, Turkey)
PhD. Ercan Haslofça, (European University of Lefke, North Cyprus)
PhD. Fehime Haslofça, (European University of Lefke, North Cyprus)
PhD. Görkem Aybars Balcı, (Ege University, Turkey)
PhD. Hayri Ertan, (Eskişehir University, Turkey)
PhD. İlhan Odabaş, (Haliç University, Turkey)
PhD. Metin Dalip, (State University of Tetova, Macedonia)
PhD. Özgür Özkaya, (Ege University, Turkey)
PhD. Salih Pınar, (Fenerbahçe University, Turkey)
PhD. Sinem Hazır Aytar, (Başkent University, Turkey)
PhD. Tahir Hazır, (Hacettepe University, Turkey)
PhD. Tolga Şiniforoğlu, (Kütahya Dumlupınar University, Turkey)
PhD. Tuba Melekoğlu, (Akdeniz University, Turkey)
PhD. Yunus Arslan, (Pamukkale University, Turkey)

Table of Contents

Research Articles

Message from the Editor

Prof.Dr. Çetin YAMAN (Guest Editor)

IJTASE- Volume 15 - Issue 3 2026

GENÇ FUTBOLCULARDA UNİLATERAL VE BİLATERAL PLİOMETRİK EGZERSİZLERİN SIÇRAMA, SÜRAT VE ÇEVİKLİK PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİSİ

Tayyib Eymen SAMANCI, İbrahim Turgay TURAN, Tunay SAYGI

134-146

SÜRDÜRÜLEBİLİR SPOR TESİSLERİ YÖNETİMİ: YEREL YÖNETİMLERDE “YEŞİL STADYUM” UYGULAMALARI VE ÇEVRESEL FARKINDALIK

Ülkü ÇOBAN, Merve UCA

147-157

SPOR MASAJI UYGULAMALARINDA UYGULAMA ALANININ ÖNEMİ VE UYGULAMADA KULLANILAN MATERYALLER

Suphi TÜRKMEN

158-172

ISSN: 2146-9466

GENÇ FUTBOLCULARDA UNİLATERAL VE BİLATERAL PLİOMETRİK EGZERSİZLERİN SIÇRAMA, SÜRAT VE ÇEVİKLİK PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF UNILATERAL AND BILATERAL PLYOMETRIC EXERCISES ON JUMP, SPRINT, AND AGILITY PERFORMANCE IN YOUTH SOCCER PLAYERS

Tayyib Eymen SAMANCI

Haliç Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6376-5743>

tayyibeymensamanci@gmail.com

İbrahim Turgay TURAN

Haliç Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0397-775X>

turgayturan@halic.edu.tr

Tunay SAYGI

Haliç Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1658-6988>

tunaysaygi@halic.edu.tr

Received: April 11, 2026

Accepted: June 30, 2026

Published: July 31, 2026

Suggested Citation:

Samancı, T. E., Turan, İ. T., & Saygi, T. (2026). Genç futbolcularda unilateral ve bilateral pliometrik egzersizlerin sıçrama, sürat ve çeviklik performansı üzerine etkisi. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 15(3), 134-146.



Copyright © 2026 by author(s). This is an open access article under the [CC BY 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Öz

Bu çalışmanın amacı, genç futbolcularda unilateral (tek bacak) ve bilateral (çift bacak) pliometrik antrenmanların dikey sıçrama (CMJ), 20m sürat ve Proagility çeviklik performansları üzerindeki etkilerini incelemek ve iki farklı antrenman modelini birbiriyle karşılaştırmaktır. Araştırmaya yaş ortalamaları 17,21 olan 24 erkek futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Sporcular homojen olarak Unilateral Pliometrik Antrenman Grubu (UPAG, n=12) ve Bilateral Pliometrik Antrenman Grubu (BPAG, n=12) şeklinde ikiye ayrılmıştır. Gruplara haftada 3 gün olmak üzere 8 hafta boyunca kendi protokollerine uygun pliometrik antrenman programı uygulanmıştır. Katılımcıların dikey sıçrama, sürat ve çeviklik ölçümleri antrenman periyodundan bir hafta önce (ön test) ve son antrenmandan bir hafta sonra (son test) olacak şekilde alınmıştır. Verilerin analizinde İki Yönlü Tekrarlı Ölçümler ANOVA testi kullanılmıştır. Analiz sonuçları, her iki grupta da dikey sıçrama, 20m sürat ve çeviklik performanslarında ön testten son teste istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir gelişim gerçekleştiğini göstermiştir ($p < ,001$). Antrenman yöntemlerinin birbirine karşı gelişim üstünlüğünü inceleyen Zaman x Grup ortak etkisi sürat ($p = ,127$) ve çeviklik ($p = ,800$) testlerinde anlamlı bulunmamıştır. Dikey sıçrama (CMJ) performansında ise grupların gelişim oranları arasındaki fark istatistiksel anlamlılık sınırında kalmıştır ($p = ,053$; $\eta^2 = ,160$). Altı haftalık unilateral ve bilateral pliometrik antrenmanların genç futbolcuların sıçrama, sürat ve çeviklik performanslarını geliştirmede benzer düzeyde etkili olduğu saptanmıştır. İki antrenman modelinin de atletik performansı artırmada birbirine alternatif olarak sahada verimle kullanılabileceği; bununla birlikte unilateral antrenmanların dikey sıçrama üzerinde daha yüksek bir etki büyüklüğü eğilimi sergilediği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Terimler: Pliometrik antrenman, unilateral, bilateral, futbol, atletik performans.

Abstract

The objective of this study was to investigate the effects of unilateral (single-leg) and bilateral (double-leg) plyometric trainings on countermovement jump (CMJ), 20m sprint, and Proagility agility performances in youth soccer players, and to compare these two different training models with each other. Twenty-four male soccer players with a mean age of 17.21 years participated in the study voluntarily. The players were homogeneously divided into two groups: the Unilateral Plyometric Training Group (UPTG, n=12) and the Bilateral Plyometric Training Group (BPTG, n=12). The groups performed a plyometric training program tailored to their respective protocols for 2 days a week over 6 weeks. The participants' countermovement jump, sprint, and agility measurements were performed one week prior to the training period (pre-test) and one week after the last training session (post-test). Two-Way Repeated Measures ANOVA was used for data

analysis. The results indicated that both groups showed statistically highly significant improvements from pre-test to post-test in countermovement jump, 20m sprint, and agility performances ($p < .001$). The Time x Group interaction effect, which evaluates the developmental superiority of the training methods against each other, was not found to be significant in sprint ($p = .127$) and agility ($p = .800$) tests. For the countermovement jump (CMJ) performance, the difference between the development rates of the groups remained at the borderline of statistical significance ($p = .053$; $\eta^2 = .160$). It was concluded that six weeks of unilateral and bilateral plyometric training were similarly effective in improving jump, sprint, and agility performances in youth soccer players. Both training models can be utilized effectively in the field as alternatives to each other for enhancing athletic performance; nevertheless, unilateral training tended to exhibit a higher effect size trend on countermovement jump performance.

Keywords: Plyometric training, unilateral, bilateral, soccer, athletic performance.

INTRODUCTION

Futbol tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de oldukça rağbet gören popüler bir spor dalıdır (Ramírez-Campillo et al., 2015). Çeşitli teknik, taktik becerilerin yanı sıra futbolda mutlak başarının sağlanabilmesi için futbolcuların fiziksel ve fizyolojik yapılarının en üst seviyede olması gerekmektedir (Uzunhasan et al., 2024). Futbol enerji sistemleri bakımından aerobik temelli olup içerisinde anaerobik parametrelerin bulunduğu ve bu parametrelerin dönüşümlü olarak kullanıldığı bir spor branşıdır (Beato et al., 2018). Futbolcular 90 dakikalık bir futbol müsabakasında yaklaşık 12-13 km mesafe kat etmektedirler, bu kat ettikleri mesafe incelendiğinde yürüme, jogging, sprint, sıçrama, yön değiştirme, ivmelenme ve yavaşlama gibi eylemler olduğu görülmektedir (Aloui et al., 2021). Günümüz futbolu geçmişe kıyasla çok daha tempolu, yoğun ve hızlı karar verilmesi gereken bir yapıya dönüşmüştür. Oyunun bu değişen ritmi, oyuncuların sık sık yön değiştirme, ani hızlanma ve yüksek hızda koşular yapma gibi fiziksel taleplere uyum sağlamasını zorunlu kılmaktadır (Altmann et al., 2019). Performansı şekillendiren temel unsurlardan olan sürat ve çeviklik parametreleri, sistematik, planlı ve uygun olan antrenman programlarıyla geliştirilmelidir (Sun et al., 2025). Futbolda sürat ve çeviklik yeteneğinin geliştirilmesi için çeşitli antrenman yöntemleri kullanılmıştır. Bu antrenman yöntemlerinden, sahada antrenörler tarafından en çok tercih edileni alt ekstremite gücünü artırmaya yönelik gerçekleştirilen pliometrik antrenman yöntemidir (Thapa et al., 2021). Pliometrik antrenman, kısa sürede maksimum seviyede güç üretebilme kapasitesini artırmak için yapılan bir antrenman yöntemidir (Matuszczyk et al., 2025). Bu antrenman yönteminin temelinde gerilme kısılma dönüşü (GKD) yatmaktadır. Eksantrik bir kasılmanın hemen arkasına gerçekleştirilen konsantrik bir kasılma ile potansiyel enerjinin serbest bırakılması ile güç çıkışını geliştirmek için gerçekleştirilmektedir (Huang et al., 2023). Futbol branşında pliometrik antrenmanlar unilateral (tek taraflı) ve bilateral (çift taraflı) şekilde antrenörler tarafından uygulanmaktadır (Zhang et al., 2025). Güncel araştırmalar unilateral ve bilateral pliometrik antrenman yöntemlerinin performans çıktıları üzerindeki etkilerinin farklılık gösterebileceğini belirtmektedir. Bilateral çalışmalar alt ekstremite kuvvetinin artırılmasında yüksek dış yüklerin kullanılmasına olanak sağlaması nedeniyle antrenman programlarında sıkça yer almaktadır. Buna karşın tek taraflı pliometrik antrenmanlar futbolun gereksinimlerinden olan sürat, çeviklik, yön değiştirme gibi spor dalına özgü eylemlere daha fazla benzerlik göstermesi nedeniyle daha spesifik bir yaklaşım tarzı olarak değerlendirilmektedir (Drouzas et al., 2020). Mevcut literatürde yapılan araştırmalarda genellikle pliometrik antrenmanların sürat ve çevikliğe etkisi üzerine odaklanmıştır. Bilateral ve Unilateral pliometrik antrenmanları doğrudan karşılaştırmalı çalışmaları son yıllarda artmış olsa da, mevcut kanıtlar dağınık ve bulgular çelişkilidir (Zhang et al., 2026).

Bu durum futbol branşında bilateral ve unilateral pliometrik antrenman yöntemlerinin hangisinin daha etkili olduğuna yönelik spesifik bilimsel eksikliği ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda gerçekleştirilen çalışmanın temel amacı bilateral ve unilateral olarak uygulanan pliometrik antrenman yöntemlerinin sürat ve çevikliğe etkisini incelemektir. Elde edilecek bulguların futbol da unilateral ve bilateral pliometrik yöntemlerin hangisinin daha etkili olduğuna yönelik literatürdeki sınırlı bulgulara bilimsel katkı sunması amaçlanmaktadır.

Hipotezler

H1: Bilateral pliometrik antrenman uygulamaları; U17 kategorisi futbolcuların alt ekstremitte kuvvet (CMJ), sürat (20m) ve çeviklik (Proagility) performanslarında istatistiksel olarak anlamlı bir gelişim gösterir.

H2: Unilateral pliometrik antrenman uygulamaları; sporcuların alt ekstremitte kuvvet (CMJ), sürat (20m) ve çeviklik (Proagility) performanslarında istatistiksel olarak anlamlı bir gelişim sağlar.

H3: Unilateral pliometrik antrenman grubu ile bilateral pliometrik antrenman grubunun alt ekstremitte kuvvet, sürat ve çeviklik performanslarındaki gelişim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

METOT**Araştırmanın Modeli**

Araştırma, ön test-son test ölçümlerinin alındığı iki deney gruplu randomize deneysel araştırma deseni kullanılarak yürütülmüştür. Katılımcılar rastgele atama yöntemiyle unilateral pliometrik antrenman grubu (UPAG) ve bilateral pliometrik antrenman grubu (BPAG) olmak üzere iki deney grubuna ayrılmıştır.

Evren ve örneklem

Araştırmanın evrenini U19 Gelişim Ligi 1. Grup'ta mücadele eden futbolcular, örneklemini ise Pendikspor U19 takımında oynayan ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 24 erkek futbolcu oluşturmuştur. Çalışmaya katılacak olan tüm genç futbolcuların Türkiye Futbol Federasyonu tarafından verilen futbolcu lisansına sahip olması sebebiyle sağlık muayeneleri her yıl düzenli olarak yapılmaktadır. Araştırma için Haliç Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul onayı doğrultusunda çalışmada yer alan gönüllüler ve ebeveynleri çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve 18 yaşını doldurmuş bireylerin kendilerinden, 18 yaşını doldurmamış bireylerin ailelerinden imzalı izin belgeleri alınmıştır. Çalışmada yer alacak olan futbolcuların bağlı olduğu futbol kulüpleri uygulanacak testler hakkında bilgilendirilmiş ve imzalı izin belgeleri alınmıştır. Çalışma için katılımcılardan ücret talep edilmemiş veya katılımcılara ödenmemiştir.

Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri: 19 yaş altı en az 5 yıl lisanslı futbolcu olmak, çalışmaya gönüllü olarak altı hafta boyunca haftada 3 gün çalışmaya katılmaya müsait olmak ve spor geçmişlerinde veya araştırma başlangıcında herhangi bir fiziksel yaralanmaya sahip olmamak.

Çalışmadan Çıkarılma Kriterleri: Belirtilen çalışma planlamasına devam edilmemesi, herhangi bir rahatsızlıklarının veya yaralanmaların ortaya çıkması ya da oluşması ve gönüllü olarak çalışmadan ayrılmayı talep etmek

Deneklerin Gruplara Ayrılması: Araştırmamıza katılan gönüllü genç futbolcular rastgele gruplara ayırma yöntemine göre bilateral pliometrik antrenman grubu ve unilateral pliometrik antrenman grubu olarak araştırma gruplarına dağıtılmıştır.

Veri toplama araçları

Araştırmaya dahil edilen tüm futbolcuların kendilerinden "Gönüllü Onam Formu", yasal vasilerinden ise "Veli Onam Formu" alınmıştır. Çalışmanın tüm aşamaları insan haklarını koruyan Helsinki Bildirgesi ilkelerine tam uyumlu olarak ve Haliç Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'nun 26.02.2026 tarihli ve 497 sayılı izni doğrultusunda yürütülmüştür.

Katılımcılardan gerekli yasal ve gönüllü onaylar toplandıktan sonra; yaş, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı gibi demografik ve antropometrik bilgileri alınarak veri toplama formuna kaydedilmiştir. Ölçüm prosedürlerine geçilmeden önce sporculara testlerin içeriği ve nasıl gerçekleştirileceği hakkında detaylı bilgilendirme ve toplantısı yapılmıştır. Katılımcıların performans testleri dikey sıçrama (Countermovement Jump (CMJ), 20 metre sürat ve Proagility çeviklik testleri) ve antropometrik ölçümleri aynı gün içerisinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında ön test

ölçümleri antrenman uygulamasından bir hafta önce, son test ölçümleri ise son antrenman uygulamasından bir hafta sonra olacak şekilde planlanmış ve kayıt altına alınmıştır.

Antrenman Programı:

Uygulanan pliometrik antrenman programı, unilateral ve bilateral antrenman gruplarına özgü egzersizlerden oluşturulmuş olup, çalışma süresince planlanan yüklenme düzeni Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Futbolculara 8 hafta boyunca uygulanan pliometrik antrenman programı.

Hafta	UPAG	BPAG	Set x Tekrar Sayısı
1	Box jump, Squat jump, Broad jump Lateral Hurdle jump	Split squat jump, single leg box jump, single leg hurdle jump, single leg lateral jump	3x10
2	Box jump, Squat jump, Broad jump Lateral Hurdle jump	Split squat jump, single leg box jump, single leg hurdle jump, single leg lateral jump	3x10
3	Box jump, Squat jump, Broad jump Lateral Hurdle jump	Split squat jump, single leg box jump, single leg hurdle jump, single leg lateral jump	3x10
4	Box jump, Squat jump, Broad jump Lateral Hurdle jump	Split squat jump, single leg box jump, single leg hurdle jump, single leg lateral jump	3x10
5	Box jump, Squat jump, Broad jump Lateral Hurdle jump	Split squat jump, single leg box jump, single leg hurdle jump, single leg lateral jump	3x10
6	Box jump, Squat jump, Broad jump Lateral Hurdle jump	Split squat jump, single leg box jump, single leg hurdle jump, single leg lateral jump	3x10
7	Box jump, Squat jump, Broad jump Lateral Hurdle jump	Split squat jump, single leg box jump, single leg hurdle jump, single leg lateral jump	3x10
8	Box jump, Squat jump, Broad jump Lateral Hurdle jump	Split squat jump, single leg box jump, single leg hurdle jump, single leg lateral jump	3x10

Tablo 1 incelendiğinde, unilateral ve bilateral pliometrik antrenman gruplarına uygulanan egzersizlerin aynı antrenman hacmi (set × tekrar) korunarak yalnızca uygulama biçimi açısından farklılaştırıldığı görülmektedir. Bu planlama ile antrenman yükünün standartlaştırılması ve gruplar arasındaki karşılaştırmanın daha güvenilir şekilde yapılması amaçlanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen verilerin istatistiksel analizleri IBM SPSS Statistics (Sürüm 26.0) paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < ,05$ olarak kabul edilmiştir. Katılımcıların yaş, boy, vücut ağırlığı ve spor yaşı gibi demografik özelliklerine ait veriler ile test performansları (Dikey Sıçrama, 20m Sürat ve Proagility) Ortalama ve Standart Sapma olarak gösterilmiştir.

Uygulanacak istatistiksel yöntemlerin belirlenmesi amacıyla öncelikle verilerin parametrik test varsayımlarını karşılama durumları incelenmiştir. Bu doğrultuda, verilerin normal dağılıma uygunluğu Çarpıklık (Skewness) ve Basıklık (Kurtosis) katsayıları ile değerlendirilmiştir. Elde edilen Çarpıklık ve Basıklık değerlerinin ise +2 ile -2 sınırları içerisinde kaldığı belirlenmiştir (George & Mallery, 2010). Bu bulgular doğrultusunda verilerin normal dağılım sergilediği saptanmış ve analizlerde parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir.

Unilateral ve Bilateral pliometrik antrenman gruplarının kendi içindeki ön test ve son test değişimlerini (grup içi karşılaştırma) incelemek amacıyla Bağımlı Örneklem t-Testi (Paired Samples t-Test) uygulanmıştır. Antrenman yöntemlerinin (Unilateral vs. Bilateral) ve zamana bağlı (Ön test vs. Son test) ölçümlerin performans testleri üzerindeki ana etkilerini ve Zaman x Grup ortak etkisini belirlemek amacıyla İki Yönlü Tekrarlı Ölçümler Varyans Analizi (Two-Way Repeated Measures ANOVA) kullanılmıştır. Analiz öncesinde küresellik (sphericity) varsayımı Mauchly's testi ile kontrol edilmiş ve varsayımın karşılandığı görülmüştür ($p > ,05$) (Field, 2024). Gruplar arası ve grup içi çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmesi tercih edilmiştir. İstatistiki analizlerin anlamlılığını ve etki düzeylerini belirlemek amacıyla Kısmi Eta Kare etki büyüklüğü katsayısı hesaplanmış; elde edilen değerler küçük ($,01$), orta ($,06$) ve büyük ($,14$) etki düzeyleri olarak

sınıflandırılmıştır. Tüm bulgular ve tablolar Amerikan Psikoloji Derneği (APA 7) standartlarına uygun olarak raporlanmıştır.

RESULTS

Unilateral ve bilateral antrenman grubu katılımcılarının demografik özellikleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Unilateral ve bilateral antrenman grubu katılımcılarının demografik özellikleri.

Değişkenler	UPAG (n=12) (M±SS)	BPAG (n=12) (M±SS)
Yaş (yıl)	17,17±0,39	17,25±0,45
Boy (cm)	174,83±3,43	178,42±6,30
Vücut Ağırlığı (kg)	71,05±3,04	72,17±3,40
Spor Geçmişi (yıl)	6,58±0,51	6,17±0,39

M: Ortalama, SS: Standart Sapma, n: Katılımcılar, UPAG: Unilateral Pliometrik Antrenman Grubu, BPAG: Bilateral Pliometrik Antrenman Grubu

Araştırmaya katılan Unilateral Pliometrik Antrenman Grubu (UPAG) ve Bilateral Pliometrik Antrenman Grubu (BPAG) sporcularının demografik ve antropometrik özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de sunulmuştur. Tablo 2’de, UPAG yaş ortalaması 17,17 ± 0,39 yıl, boy ortalaması 174,83±3,43 cm, vücut ağırlığı ortalaması 71,05±3,04 ve Spor geçmişleri 6,58±0,51 yıl; BPAG yaş ortalaması ise 17,25±0,45 yıl, boy ortalaması 178,42±6,30 cm, vücut ağırlıkları 72,17±3,40 kg ve spor geçmişleri 6,17±0,39 yıl bulunmuştur.

Tablo 3. Performans testlerine ait verilerinin tanımlayıcı istatistikleri ve çarpıklık basıklık değerleri.

Grup	Değişkenler	n	Min.	Maks.	Ortalama	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık
BPAG	CMJ Ön Test (cm)	12	41,20	50,30	44,49	2,83	,91	,09
	CMJ Son Test (cm)	12	42,40	51,10	45,54	2,71	,87	-,01
	Sürat Ön Test (sn)	12	3,05	3,37	3,22	,11	-,10	-1,47
	Sürat Son Test (sn)	12	3,04	3,36	3,21	,109	-,10	-1,39
	Çeviklik Ön Test (sn)	12	2,31	2,48	2,38	,05	,49	-,71
	Çeviklik Son Test (sn)	12	2,30	2,47	2,37	,05	,58	-,65
UPAG	CMJ Ön Test (cm)	12	42,50	49,10	45,25	2,15	,48	-,88
	CMJ Son Test (cm)	12	43,20	50,20	46,12	2,22	,47	-,72
	Sürat Ön Test (cm)	12	2,90	3,45	3,20	,14	-,44	,47
	Sürat Son Test (sn)	12	2,89	3,43	3,19	,14	-,47	,37
	Çeviklik Ön Test (sn)	12	2,34	2,51	2,39	,05	1,00	,02
	Çeviklik Son Test (sn)	12	2,33	2,49	2,38	,05	1,03	,24

UPAG: Unilateral Pliometrik Antrenman Grubu, BPAG: Bilateral Pliometrik Antrenman Grubu, n: Katılımcılar, Min: En az, Maks.En fazla

Araştırmada elde edilen performans testlerine (CMJ, Sürat 20m ve Pro Agility) ait ön test ve son test verilerinin gruplara göre normallik dağılım sonuçları Tablo 3’te gösterilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, Unilateral Pliometrik Antrenman Grubu (UPAG) ve Bilateral Pliometrik Antrenman Grubu (BPAG) sporcularının tüm ölçümlerine ait Çarpıklık ve Basıklık değerlerinin +2 ile -2 sınırları arasında yer aldığı görülmüştür.

Tablo 4. Unilateral ve bilateral pliometrik antrenman gruplarının ön test ve son test ortalama değerlerinin karşılaştırılması.

Değişken / Grup	Ön Test (M±SD)	Son Test (M±SD)	Etki (Source)	F	p	ηp2
CMJ (cm)			Zaman	458.91	<,001	,954
Unilateral (n=12)	45,25±2,15	46,12±2,22	Grup	0.44	,514	,020
Bilateral (n=12)	44,49±2,83	45,54±2,71	Zaman × Grup	4.20	,053	,160
Sürat 20m (sn)			Zaman	141,43	<,001	,865
Unilateral (n=12)	3,20±0,14	3,19±0,14	Grup	0,16	,689	,007
Bilateral (n=12)	3,22±0,11	3,21±0,10	Zaman × Grup	2,51	,127	,103

Tablo 5 (Devamı). Unilateral ve bilateral pliometrik antrenman gruplarının ön test ve son test ortalama değerlerinin karşılaştırılması.

Değişken / Grup	Ön Test (M±SD)	Son Test (M±SD)	Etki (Source)	F	p	ηp2
ProAgility (sn)			Zaman	183,93	<,001	,893
Unilateral (n=12)	2,39±0,05	2,38±0,05	Grup	0,41	,527	,018
Bilateral (n=12)	2,38±0,05	2,37±0,05	Zaman × Grup	0,07	0,8	,003

Araştırmaya katılan sporcuların dikey sıçrama (CMJ), 20m sürat ve Proagility çeviklik performanslarının antrenman yöntemine (Unilateral vs. Bilateral) ve zamana (Ön test vs. Son test) göre değişimini inceleyen İki Yönlü Tekrarlı Ölçümler ANOVA sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur. Buna göre, dikey sıçrama (CMJ) performansında zamanın ana etkisinin istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=458,91$; $p < ,001$; $\eta p^2=,954$). Grup ayrımı yapılmaksızın tüm sporcuların CMJ performanslarında ön testten son teste anlamlı bir artış gerçekleşmiştir. Antrenman yöntemlerinin dikey sıçrama üzerindeki gelişim hızlarını kıyaslayan Zaman x Grup etkisi istatistiksel anlamlılık sınırında kalırken ($F=4,20$; $p = ,053$; $\eta p^2=,160$), hesaplanan kısmi eta kare değeri antrenman yönteminin pratik açıdan yüksek düzeyde bir etki büyüklüğüne sahip olduğuna işaret etmektedir. Grupların genel performans ortalamaları (grupların ana etkisi) arasında ise anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($F=0,44$; $p = ,514$; $\eta p^2=,020$).

Sürat performansı sonuçları incelendiğinde, zamanın ana etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F=141,43$; $p < ,001$; $\eta p^2=,865$). Bu sonuç, uygulanan antrenman programlarının sporcuların 20m sürat sürelerini anlamlı derecede azalttığını göstermektedir. Öte yandan, Unilateral ve Bilateral grupların sürat performansındaki gelişim düzeyleri arasındaki farkı gösteren Zaman x Grup ortak etkisinin ($F=2,51$; $p = ,127$; $\eta p^2=,103$) ve gruplar arası ana etkinin ($F=0,16$; $p = ,689$; $\eta p^2=,007$) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır.

Proagility çeviklik performansına ait sonuçlar, zamanın ana etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymuştur ($F=183,93$; $p < ,001$; $\eta p^2=,893$). Bu bulgu, her iki antrenman yönteminin de sporcuların çeviklik sürelerini anlamlı düzeyde geliştirdiğini göstermektedir. Antrenman yöntemlerinin çeviklik performansındaki gelişim oranları üzerindeki etkisini inceleyen Zaman x Grup ortak etkisi ($F=0,07$; $p = ,800$; $\eta p^2=,003$) ile grupların genel çeviklik performans düzeylerini kıyaslayan gruplar arası ana etki ($F=0,41$; $p = ,527$; $\eta p^2=,018$) istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmamızda, 19 yaş altı erkek futbolcular üzerinde yapılan 8 haftalık unilateral ve bilateral pliometrik antrenman programının, sporcuların dikey sıçrama, sürat ve çeviklik performansları üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışma, deneysel bir araştırma deseni kullanılarak yapılmış olup, toplamda 24 erkek futbolcu yer almıştır. Bu sporcular, unilateral ve bilateral antrenman grubu rastgele atama yöntemiyle iki gruba ayrılmıştır. Her grup 12 erkek sporcu içermektedir. Her iki gruba da haftada üç gün, toplam sekiz hafta süresince özel olarak hazırlanmış bir pliometrik antrenman programı uygulanmıştır. Pliometrik antrenmanlar, futbolcuların hız, kuvvet, çeviklik ve patlayıcı güç gibi performans parametrelerini geliştirmeyi amaçlamıştır.

Elde edilen bulgular, her iki antrenman modelinin de genç futbolcuların atletik performans bileşenlerini geliştirmede önemli katkılar sağladığını ortaya koymaktadır. Literatür incelendiğinde, pliometrik antrenmanların kas-tendon ünitesinin gerilme-kısalma döngüsünü (GKG) optimize ederek patlayıcı gücü, nöromüsküler koordinasyonu ve koordinatif özellikleri geliştirdiği bilinmektedir (Ramírez-Campillo et al., 2015). Araştırmamızın zaman ana etkisi bulguları bu teorik altyapıyı destekler niteliktedir; zira hem unilateral hem de bilateral antrenman gruplarında dikey sıçrama (CMJ), 20m sürat ve Proagility çeviklik performanslarında ön testten son teste istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı gelişimler görülmüştür ($p < ,001$). Bu durum, haftada 3 gün olmak üzere uygulanan 8 haftalık pliometrik antrenman programının, genç futbolcuların motorik özelliklerinde maksimal

kronik adaptasyonlar geliştirmek için son derece yeterli bir süre ve yoğunlukta olduğunu göstermektedir.

Çalışmanın en dikkat çekici bulgularından biri, dikey sıçrama (CMJ) performansındaki değişimdir. Unilateral ve bilateral grupların gelişim oranları arasındaki fark istatistiksel anlamlılık sınırında kalmış ($p = ,053$), ancak yüksek bir etki büyüklüğü ($np2 = ,160$) sergilemiştir. Bu bulgu, 8 haftalık süreç boyunca uygulanan unilateral pliometrik egzersizlerin çift bacak sıçrama performansı üzerinde pratik açıdan daha baskın bir gelişim eğilimi (trend) yaratabileceğine işaret etmektedir. Spor bilimleri literatüründe bu durum "bilateral açık" (bilateral deficit) kavramı ile açıklanmaktadır. Tek bacakla yapılan maksimal kasılmaların, her bir bacağın bağımsız motor ünite katılımını ve nöral sürücüsünü daha fazla uyardığı, bu sayede alt ekstremite patlayıcı gücünü artırmada bilateral egzersizlere kıyasla ek bir avantaj sağlayabileceği düşünölmektedir (Ramírez-Campillo et al., 2015; Drouzas et al., 2020; Zhang et al., 2025).

Sürat (20m) ve çeviklik (Proagility) performansları incelendiğinde ise grupların gelişim hızları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Sürat: $p = ,127$; Çeviklik: $p = ,800$). Bu sonuç, haftada 3 gün uygulanan yüklenmelerin, her iki antrenman modelinde de sürat koşusu sırasındaki zemin temas süresini kısaltmada ve yön değiştirme sırasındaki eksantrik-konsantrik kas geçişlerini hızlandırmada benzer fizyolojik adaptasyonlar olduğurduğunu göstermektedir. Futbol branşının doğası gereği hem tek bacak üzerinde yapılan ani yön değiştirmeleri (unilateral) hem de çift bacakla yapılan stabilizasyon ve sıçrama hareketlerini (bilateral) içermesi, sekiz haftalık yoğun periyodun ardından her iki antrenman modelinin de sahada birbirinin alternatifi olarak yüksek verimle kullanılabilceğini doğrulamaktadır.

Literatür incelendiğinde 60 katılımcının katıldığı 6 hafta boyunca erkek futbolcular üzerinde gerçekleşen çalışmada, unilateral, bilateral ve kombine pliometrik antrenman uygulamalarının genç futbolcularda patlayıcı kuvvet, sprint, çeviklik ve dayanıklılık performanslarında anlamlı gelişmeler sağladığını bildirilmiştir (Ramírez-Campillo et al., 2015). Araştırmacılar özellikle unilateral ve bilateral pliometrik egzersizlerin birlikte uygulandığı kombine antrenman modelinin daha üstün performans kazanımları olduğurduğunu belirtmişlerdir. Bu durum, futbolun hem tek ayak hem de çift ayak destek fazlarını içeren karmaşık hareket yapısından kaynaklanabilir. Çalışmamızda gözlenen sürat ve çeviklik gelişimleri de pliometrik antrenmanların nöromüsküler adaptasyonları artırarak kuvvet üretim hızını geliştirmesiyle açıklanabilir. Elde edilen sonuçlar, Ramírez-Campillo ve arkadaşlarının bulgularını destekler niteliktedir. Özbar ve arkadaşlarının (2020) 13–15 yaş futbolcular üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada 8 haftalık pliometrik antrenman sonrasında 30 m sürat, çeviklik testleri ve alt ekstremite kuvvet performansında anlamlı gelişmeler tespit etmişlerdir (Özbar et al., 2020). Araştırmamızda gözlenen performans artışlarının, pliometrik antrenmanların gerilme-kısalma döngüsünün etkin kullanımını artırması, motor ünite aktivasyonunu geliştirmesi ve nöromüsküler adaptasyonları desteklemesiyle ilişkili olduğu belirtilmiştir. Mevcut çalışmamızdan elde edilen sürat ve çeviklik gelişimleri de benzer fizyolojik mekanizmalarla açıklanabilir. Bu durum, pliometrik antrenmanların genç futbolcularda performans gelişimini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

Benzer şekilde “Sekiz Haftalık Pliometrik Antrenman Programının 13-14 Yaş Grubu Futbolcularda Dikey Sıçrama, Çeviklik, Sürat ve Kuvvet Parametreleri Üzerine Etkisi” adlı çalışmada da pliometrik antrenman sonrasında sporcuların dikey sıçrama, sürat, çeviklik ve kuvvet performanslarında anlamlı gelişmeler rapor edilmiştir (Yarayan & Müniroğlu, 2020). Çalışmamızda elde edilen sonuçlar da bu bulguları desteklemekte ve pliometrik antrenmanların genç futbolcularda performans gelişimi açısından etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir.

Bu araştırmada elde edilen bulgular, Ünal (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışma ile benzerlik göstermektedir. Araştırmacı, 13 yaş grubu futbolcular üzerinde uyguladığı 6 haftalık pliometrik antrenman programı sonucunda 20 metre sürat ön test ve son testlerinde %1,41 değişim kaydetmişlerdir. 505 çeviklik performansında ise %2,21’lik anlamlı gelişmeler tespit etmiştir. Ayrıca pas verme ve top sürme becerilerinde de olumlu değişimler gözlenmiştir. Çalışmada 10 metre sprint performansında gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamasına rağmen, 20 metre sprint performansındaki gelişim pliometrik antrenmanların hızlanma ve maksimal sürat özelliklerini

geliştirebildiğini göstermektedir (Ünal, 2024). Benzer şekilde çeviklik performansındaki gelişmeler, pliometrik çalışmaların nöromüsküler koordinasyonu artırması ve gerilme-kısalma döngüsünü daha etkin hale getirmesi ile açıklanmaktadır. Bu doğrultuda çalışmamızdan elde edilen sürat ve çeviklik gelişimleri, daha önceki çalışma ile sonuçlarla paralellik göstermekte ve pliometrik antrenmanların genç futbolcularda performans gelişimini destekleyen etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır.

Arı ve ark., (2021), 18-22 yaş aralığındaki kadın futsal oyuncularında uyguladıkları 8 haftalık pliometrik antrenman programı sonucunda sürat, sıçrama ve çeviklik performansında anlamlı gelişmeler tespit etmişlerdir. Özellikle 505 çeviklik ve zig-zag testlerinde elde edilen gelişmeler, pliometrik antrenmanların yön değiştirme becerisini artırdığını göstermektedir (Arı et al., 2021). Farklı yaş ve cinsiyet grubunda gerçekleştirilmiş olmasına rağmen, elde edilen sonuçlar mevcut araştırmada belirlenen sürat ve çeviklik gelişimleri ile paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda sekiz haftalık unilateral ve bilateral pliometrik antrenman programları sonrasında sporcuların 20 m sürat ve Pro Agility çeviklik performanslarında anlamlı gelişmeler belirlenmiştir. Buna karşın antrenman modelleri arasında gelişim düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Bu bulgular, Uzunhasan (2023) tarafından genç erkek futbolcular üzerinde gerçekleştirilen çalışmanın sonuçlarıyla büyük ölçüde paralellik göstermektedir. Söz konusu araştırmada yaş ortalaması $16,00 \pm 0,51$ yıl, boy uzunluğu $177,21 \pm 5,18$ cm ve vücut ağırlığı $66,20 \pm 6,25$ kg olan 24 kişiden oluşan U17 futbolcu, kontrast antrenman ($n=8$), pliometrik antrenman ($n=8$) ve kontrol grubu ($n=8$) olmak üzere üç gruba ayrılmış; deney gruplarına futbol antrenmanlarına ek olarak 8 hafta boyunca haftada iki gün kuvvet ve güç antrenmanları uygulanmıştır. Uzunhasan (2023), pliometrik antrenman uygulayan grupta sprint performansı, maksimum sprint hızı, çeviklik, sıçrama performansı ve futbola özgü dayanıklılık parametrelerinde anlamlı gelişmeler rapor etmiştir. Ayrıca pliometrik antrenmanın elektromekanik gecikme (EMKG) süresini azaltarak nöromüsküler fonksiyonları geliştirdiği, buna bağlı olarak kasların daha kısa sürede kuvvet üretebildiği belirtilmiştir. Araştırmada pliometrik antrenman grubunda ön test-son test karşılaştırmalarında sprint, çeviklik ve 30-15 Aralıklı Fitness Testi performanslarında anlamlı iyileşmeler elde edilirken, deney grupları arasında bazı nöromüsküler değişkenlerde farklı adaptasyonlar gözlenmiştir. Uzunhasan (2023), performans gelişimlerinin temel nedenini gerilme-kısalma döngüsünün daha etkin kullanılması, motor ünite senkronizasyonunun artması, kas-tendon kompleksinin elastik özelliklerinin gelişmesi ve kuvvet üretim hızındaki artış ile açıklamaktadır. Ayrıca pliometrik antrenmanların futbola özgü yüksek şiddetli hareketlerde yer temas süresini azaltarak sprint ve yön değiştirme performansını geliştirdiği ifade edilmiştir. Mevcut çalışmada da hem unilateral hem de bilateral pliometrik antrenmanların 20 m sürat ve Pro Agility performansını anlamlı düzeyde geliştirmesi, Uzunhasan (2023)'ün bildirdiği nöromüsküler adaptasyon mekanizmalarını desteklemektedir. Bununla birlikte Uzunhasan (2023) kontrast ve pliometrik antrenman yöntemlerini karşılaştırırken, mevcut çalışmada aynı antrenman yönteminin iki farklı uygulama modeli (unilateral ve bilateral) değerlendirilmiştir. Bu yönüyle araştırmamız, pliometrik antrenmanın uygulanış biçiminin performans üzerindeki etkisini ortaya koyarak literatüre katkı sağlamaktadır. Çalışmamızda sekiz haftalık unilateral ve bilateral pliometrik antrenman programları sonrasında 20 m sürat ve Pro Agility çeviklik performanslarında anlamlı gelişmeler belirlenmiştir. Buna karşın iki antrenman modeli arasında gelişim düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Bu bulgular, Hasan (2023) tarafından erkek futbolcular üzerinde gerçekleştirilen randomize kontrollü çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Hasan (2023)'ün çalışmasında 90 erkek futbolcu rastgele üç gruba ayrılmıştır: pliometrik antrenman grubu ($n=30$), kuvvet antrenmanı grubu ($n=30$) ve kontrol grubu ($n=30$). Her iki deney grubuna 8 hafta boyunca haftada üç gün antrenman uygulanmıştır. Pliometrik grup; bounding, hurdling ve drop jump egzersizlerinden oluşan bir program uygularken, kuvvet grubu izometrik diz ekstansiyonu, quadriceps, straight leg raise ve kalça addüktör kuvvetlendirme egzersizleri gerçekleştirmiştir. Değerlendirmelerde izometrik quadriceps kuvveti, 50 m sprint ve tek bacak üçlü sıçrama testleri kullanılmıştır. Araştırma sonunda pliometrik antrenman grubunda quadriceps izometrik kuvvetinde %8,83, sprint performansında %20,14, tek bacak üçlü sıçrama performansında ise %7,78 oranında anlamlı gelişme belirlenmiştir ($p<,05$). Kuvvet antrenmanı grubunda ise aynı parametrelerde sırasıyla %15,76, %30,26 ve %12,41 oranında gelişme

elde edilmiş ve bu grubun performans artışı pliometrik gruptan daha yüksek bulunmuştur. Araştırmacılar, pliometrik antrenmanın sprint ve fonksiyonel performansı artırmasını gerilme-kısalma döngüsünün daha etkin kullanılmasına, kas-tendon kompleksinin elastik özelliklerinin gelişmesine, interkas koordinasyonunun artmasına ve sinir-kas sistemindeki adaptasyonlara bağlamıştır. Özellikle eksantrik ve konsantrik kasılmalar arasındaki geçiş süresinin kısalmasının daha yüksek kuvvet üretimine ve daha hızlı sprint performansına katkı sağladığı belirtilmiştir. Mevcut çalışmada unilateral ve bilateral pliometrik antrenman uygulamalarının her ikisinin de sürat ve çeviklik performansını anlamlı düzeyde geliştirmesi, Hasan (2023)'ün pliometrik antrenmanın sprint performansını geliştirdiğine ilişkin bulgularını desteklemektedir. Bununla birlikte Hasan (2023) çalışmasında kuvvet antrenmanı grubunun pliometrik gruptan daha fazla gelişim göstermesi, kuvvet gelişiminin sprint performansının önemli belirleyicilerinden biri olduğunu ortaya koymaktadır. Buna karşılık mevcut araştırmada iki farklı pliometrik uygulama modeli karşılaştırılmış ve her iki yöntemin de benzer düzeyde performans gelişimi sağladığı belirlenmiştir. Bu durum, performans gelişiminde temel etkenin pliometrik yüklenmenin varlığı olduğu, uygulama biçiminin ise genç futbolcularda benzer adaptasyonlar oluşturabileceğini düşündürmektedir.

Bu araştırmada elde edilen bulgular, İnce (2018) tarafından 8 hafta boyunca genç futbolcular üzerinde gerçekleştirilen çalışma ile paralellik göstermektedir (İnce, 2018). Araştırmacı, haftada 3 gün pliometrik antrenman programı uygulanan sporcuların sürat ön test ve son test 4.79 ± 0.22 4.23 ± 0.16 anaerobik güç ön test ve son test 122.56 ± 4.87 133.85 ± 6.45 performanslarında anlamlı gelişmeler elde ettiğini bildirmiştir. Çalışmada deney grubunun sürat ve anaerobik güç değerlerinin kontrol grubuna göre daha fazla arttığı belirtilmiştir.

Sonuç

Sonuç olarak, 8 hafta boyunca haftada 3 gün düzenli olarak uygulanan unilateral ve bilateral pliometrik antrenman programlarının, genç futbolcuların dikey sıçrama, sürat ve çeviklik gibi çok yönlü atletik performans profillerini geliştirmede benzer ölçüde efektif olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, tek bacak üzerinde gerçekleşen ani yön değiştirmeleri ve çift bacak stabilizasyonunu bir arada barındıran futbol branşında, her iki antrenman modelinin de nöromüsküler adaptasyonları uyarmada güçlü birer alternatif olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, unilateral uygulamaların dikey sıçrama performansında sergilediği yüksek etki büyüklüğü eğilimi, bu modelin alt ekstremitte patlayıcı gücünü maksimize etmede ek bir avantaj sunabileceğine işaret etmektedir.

Öneriler

Futbol antrenörleri ve spor bilimciler, yıllık antrenman planlamalarında sporcuların bireysel ihtiyaçlarına, pozisyonlarına veya rehabilitasyon süreçlerine göre bu iki antrenman modelini birbirinin alternatifi veya tamamlayıcısı olarak programlarına güvenle dahil edebilirler.

Sınırlılıklar

1. Araştırma, belirli bir futbol kulübünde veya belirli bir bölgedeki genç futbolcular ile sınırlandırılmıştır. Bu nedenle elde edilen sonuçların farklı yaş gruplarındaki, farklı performans düzeylerindeki veya farklı branşlardaki sporculara genellenmesi sınırlıdır.
2. Çalışmaya katılan sporcu sayısının sınırlı olması, elde edilen sonuçların genellenebilirliğini etkileyebilmektedir.
3. Araştırma süresince uygulanan pliometrik antrenman programı belirli bir süre (8 hafta) ile sınırlandırılmıştır.
4. Araştırmada yalnızca sürat ve çeviklik performansları değerlendirilmiş; kuvvet, güç, denge, esneklik ve teknik performans gibi diğer performans parametreleri kapsam dışında bırakılmıştır.
5. Sporcuların günlük yaşam aktiviteleri, beslenme alışkanlıkları, uyku düzenleri ve bireysel toparlanma durumları tamamen kontrol altına alınamamıştır. Bu faktörler performans sonuçlarını etkileyebilecek değişkenler arasında yer almaktadır.

6. Ölçümler belirli test protokolleri (20 m sürat testi ve Pro Agility çeviklik testi) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Farklı test yöntemleri kullanılması durumunda farklı sonuçlar elde edilebilir.
7. Araştırmada antrenman uygulamalarının uzun dönemli etkileri ve kalıcılığı incelenmemiş, yalnızca uygulama sürecindeki değişimler değerlendirilmiştir.
8. Çalışmada yalnızca erkek genç futbolcular yer almıştır (eğer çalışmada durum buysa). Bu nedenle bulguların kadın futbolculara genellenmesi sınırlıdır.

Bu sınırlılıklar göz önünde bulundurulduğunda, gelecekte yapılacak çalışmalarda daha geniş örneklem gruplarıyla, farklı yaş kategorilerinde ve daha uzun süreli antrenman programları uygulanarak bilateral ve unilateral pliometrik antrenmanların etkilerinin incelenmesi önerilmektedir.

Finansman

Bu araştırma için herhangi bir kurum veya kuruluştan mali destek alınmamıştır.

Etik ve Çıkar Çatışması

Bu çalışma, Haliç Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 26.02.2026 tarih ve 497 sayılı etik kurul onayı ile gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma, birinci yazar Tayyib Eymen Samancı tarafından, ikinci yazar Dr. Öğr. Üyesi Turgay Turan danışmanlığında yürütülen yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranı

Birinci yazar araştırmanın planlanması, veri toplama, veri analizi ve makalenin yazımını gerçekleştirmiştir. İkinci ve üçüncü yazar araştırmanın tasarımı katkı sağlamış, bilimsel danışmanlık yapmış ve makalenin son halini gözden geçirerek onaylamıştır.

Veri Erişilebilirliği

Bu çalışmanın bulgularını destekleyen veriler, sorumlu yazardan talep üzerine temin edilebilir.

Sorumlu Yazar

Tayyib Eymen SAMANCI, tayyibeymensamanci@gmail.com

KAYNAKLAR

- Aloui, G., Hermassi, S., Hayes, L. D., Bouhafs, E. G., Chelly, M. S., & Schwesig, R. (2021). Loaded plyometrics and short sprints with change-of-direction training enhance jumping, sprinting, agility, and balance performance of male soccer players. *Applied Sciences*, 11(12), 5587. <https://doi.org/10.3390/app11125587>
- Altmann, S., Ringhof, S., Neumann, R., Woll, A., & Rumpf, M. C. (2019). Validity and reliability of speed tests used in soccer: A systematic review. *PLOS ONE*, 14(8), e0220982. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220982>
- Arı, Y., Eroğlu, A. K., & Özmutlu, İ. (2021). Sekiz haftalık pliometrik antrenman programının salon futbol oyuncularında sıçrama, sürat ve çeviklik üzerine etkisi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 23(3), 154-166. <https://izlik.org/JA53GX68CH>
- Beato, M., Bianchi, M., Coratella, G., Merlini, M., & Drust, B. (2018). Effects of plyometric and directional training on speed and jump performance in elite youth soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(2), 289-296. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002371>
- Drouzas, V., Katsikas, C., Zafeiridis, A., Jamurtas, A. Z., & Bogdanis, G. C. (2020). Unilateral plyometric training is superior to volume-matched bilateral training for improving strength, speed and power of lower limbs in preadolescent soccer athletes. *Journal of Human Kinetics*, 74, 161-176. <https://doi.org/10.2478/hukin-2020-0022>
- Field, A. (2024). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage publications limited.
- Hasan, S. (2023). Effects of plyometric vs. strength training on strength, sprint, and functional performance in soccer players: a randomized controlled trial. *Scientific reports*, 13(1), 4256.
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference*. (10th ed.). Boston Pearson.
- Huang, H., Huang, W.-Y., & Wu, C.-E. (2023). The effect of plyometric training on the speed, agility, and explosive strength performance in elite athletes. *Applied Sciences*, 13(6), 3605. <https://doi.org/10.3390/app13063605>

- İnce, T. (2018). *Genç futbolcularda pliometrik antrenman programının sportif performans parametrelerine etkisi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Matuszczyk, F., Trybulski, R., Gałęziok, K., Olaniszyń, G., Terbalyń, A., & Wilk, M. (2025). Effect of 10-week plyometric training on anaerobic performance and biomechanical properties of the muscles in football players: randomized controlled trial. *Applied Sciences*, 15(3), 1451. <https://doi.org/10.3390/app15031451>
- Özbar, N., Duran, D., Duran, S., & Köksalan, B. (2020). 8 haftalık pliometrik antrenmanın 13-15 yaş erkek futbolcularda sürat, çeviklik ve kuvvet performansı üzerine etkisi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 194-200. <https://doi.org/10.33631/duzcesbed.609220>
- Ramírez-Campillo, R., Burgos, C. H., Henríquez-Olguín, C., Andrade, D. C., Martínez, C., Álvarez, C., Castro-Sepúlveda, M., Marques, M. C., & Izquierdo, M. (2015). Effect of unilateral, bilateral, and combined plyometric training on explosive and endurance performance of young soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(5), 1317–1328. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000762>
- Sun, M., Soh, K. G., Ma, S., Wang, X., Zhang, J., & Yaacob, A. Bin. (2025). Effects of speed, agility, and quickness (SAQ) training on soccer player performance—a systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 20(2), e0316846. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0316846>
- Thapa, R. K., Lum, D., Moran, J., & Ramirez-Campillo, R. (2021). Effects of complex training on sprint, jump, and change of direction ability of soccer players: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.627869>
- Ünal, H. (2024). Pliometrik antrenmanların futbolcularda çabukluk, sürat ve seçilmiş teknik becerilere etkisi. *Herkes İçin Spor ve Rekreasyon Dergisi*, 6(2), 147–154. <https://doi.org/10.56639/jsar.1488636>
- Uzunhasan, M. B., Kızılet, A., Atış Tekeli, E. S., & Kızılet, T. (2024). Genç erkek futbolcularda 8 haftalık kontrast ve pliometrik antrenman yöntemlerinin biyomotor özellikler ve nöromusküler faktörlere etkisi. *International Journal of Sport, Exercise & Training Sciences*, 10(2), 84-97. <https://doi.org/10.18826/useeabd.1320635>
- Uzunhasan, M. B. (2023). *Genç erkek futbolcularda 8 haftalık kontrast ve pliometrik antrenman yöntemlerinin metabolik ve nöromusküler faktörlerin adaptasyonunun değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Yarayan, M. T., & Müniroğlu, S. (2020). Sekiz Haftalık Pliometrik Antrenman Programının 13-14 Yaş Grubu Futbolcularda Dikey Sıçrama, Çeviklik, Sürat Ve Kuvvet Parametreleri Üzerine Etkisi. *Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 18(4), 100-112. <https://doi.org/10.33689/spormetre.679445>
- Zhang, F., Liu, Y., Liu, J., Yeremenko, O., & Shi, L. (2026). The effects of plyometric training on physical fitness in adolescent team sports: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Physiology*, 17. <https://doi.org/10.3389/fphys.2026.1760239>
- Zhang, Z., Qu, W., Peng, W., Sun, J., Yue, J., Guan, L., Lu, M., & Li, D. (2025). Effect of unilateral and bilateral plyometric training on jumping, sprinting, and change of direction abilities: a meta-analysis. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 17(1), 97. <https://doi.org/10.1186/s13102-025-01113-6>

EXTENDED ABSTRACT

Football is a very popular sport in our country, as it is all over the world (Ramirez-Campillo et al., 2022). In addition to various technical and tactical skills, achieving absolute success in football requires players to have the highest level of physical and physiological capabilities (Uzunhasan et al., 2024). Football is an aerobic-based sport in terms of energy systems, but it also includes anaerobic parameters that are used alternately (Beato et al., 2018). In a 90-minute football match, players cover approximately 12-13 km, and this distance involves actions such as walking, jogging, sprinting, jumping, changing direction, acceleration, and deceleration (Aloui et al., 2021). Compared to the past, modern football has become much more fast-paced, intense, and requires quick decision-making. The changing rhythm of the game necessitates that players adapt to physical demands such as frequent changes of direction, sudden acceleration, and high-speed running (Altman et al., 2019). Therefore, speed and agility parameters, which are fundamental elements shaping performance, should be developed through systematic, planned, and appropriate training programs (Sun et al., 2025). Various training methods have been used to improve speed and agility in football. Among these methods, the most preferred by coaches on the field is plyometric training, which focuses on increasing lower extremity strength (Thapa et al., 2021). Plyometric training is a method designed to increase the capacity to generate maximum power in a short amount of time (Matuszczyk et al., 2025). The basis

of this training method lies in the stretch-shortening cycle (SSC). In football, plyometric training is applied by coaches in both unilateral (one-sided) and bilateral (two-sided) ways (Zhang et al., 2025). Current research indicates that the effects of unilateral and bilateral plyometric training methods on performance outcomes may differ. Current literature generally focuses on the effects of plyometric training on speed and agility. Although direct comparative studies of bilateral and unilateral plyometric training have increased in recent years, the existing evidence is scattered and the findings are contradictory (Zhang et al., 2026). This situation reveals a specific scientific gap regarding which plyometric training method, bilateral or unilateral, is more effective in football. The main objective of this study is to examine the effects of bilateral and unilateral plyometric training methods on speed and agility. The primary purpose of this study was to compare the effects of unilateral and bilateral plyometric training on countermovement jump (CMJ), 20-m sprint, and Pro Agility performance in youth soccer players. A secondary aim was to determine whether one training modality produced greater improvements than the other in lower-body explosive power, sprint performance, and change-of-direction ability. It was hypothesized that both training programs would significantly improve athletic performance, while unilateral plyometric training might demonstrate greater improvements because of its higher movement specificity and greater neuromuscular demands. Twenty-four male youth soccer players competing in the Turkish U19 Development League voluntarily participated in this experimental study. The participants had a mean age of 17.21 years and possessed similar anthropometric characteristics and training backgrounds. Following baseline assessments, participants were randomly allocated into two experimental groups: the Unilateral Plyometric Training Group ($n = 12$) and the Bilateral Plyometric Training Group ($n = 12$). Both groups completed an 8-week plyometric training program performed three times per week in addition to their regular soccer training schedule. Training volume was standardized between groups by maintaining identical sets and repetitions, whereas the exercise modality differed according to group allocation. The bilateral program consisted of double-leg exercises, including box jumps, squat jumps, broad jumps, and lateral hurdle jumps. The unilateral program included split squat jumps, single-leg box jumps, single-leg hurdle jumps, and single-leg lateral jumps. All exercises were progressively implemented throughout the intervention while maintaining similar external training loads. Performance evaluations were conducted one week before the intervention (pre-test) and one week after the completion of the training program (post-test). Lower-body explosive power was assessed using the Countermovement Jump (CMJ), sprint performance was evaluated using the 20-m sprint test, and change-of-direction ability was measured using the Pro Agility test. Statistical analyzes were performed using IBM SPSS Statistics version 26.0. Descriptive statistics were calculated as mean $\pm$ standard deviation. Normality assumptions were evaluated using skewness and kurtosis coefficients according to the recommendations of George and Mallery (2010). A two-way repeated-measures analysis of variance (ANOVA) was used to determine the main effects of time, group, and the time $\times$ group interaction. Statistical significance was accepted at $p < .05$. Partial eta squared (η^2) values were calculated to determine effect sizes and interpreted according to conventional thresholds proposed in the literature (Field, 2024). The statistical analyzes demonstrated significant improvements in athletic performance following the 8-week plyometric training intervention in both experimental groups. A significant main effect of time was observed for countermovement jump (CMJ), indicating that both unilateral and bilateral plyometric training effectively enhanced lower-body explosive power. Although the time $\times$ group interaction for CMJ did not reach the conventional level of statistical significance ($p = .053$), the calculated effect size ($\eta^2 = .160$) indicated a relatively large practical effect, suggesting a tendency in favor of unilateral plyometric training for improving vertical jump performance. Similarly, a significant main effect of time was identified for the 20-m sprint test ($p < .001$), demonstrating that sprint performance improved significantly following the intervention. However, no statistically significant time $\times$ group interaction was observed ($p > .05$), indicating that unilateral and bilateral plyometric training produced comparable improvements in sprint ability. For change-of-direction performance, the Pro Agility test revealed significant improvements over time in both groups ($p < .001$). Nevertheless, no significant interaction effect was detected between the training groups ($p > .05$), suggesting that both unilateral and bilateral plyometric training were similarly effective in enhancing agility performance. Overall, the findings indicate that both training modalities substantially improved explosive performance, sprint speed, and agility in

youth soccer players, while unilateral training demonstrated a stronger practical tendency for enhancing vertical jump performance. The present study demonstrated that both unilateral and bilateral plyometric training performed three times per week for eight weeks significantly improved countermovement jump, sprint, and agility performance in youth soccer players. Overall, the findings indicate that both training methods represent effective and evidence-based strategies for enhancing athletic performance in youth soccer players. Consequently, strength and conditioning coaches may confidently incorporate either unilateral or bilateral plyometric exercises into soccer training programs according to the specific physical demands of the athlete and the objectives of the training period. The findings of this study provide practical guidance for soccer coaches, strength and conditioning specialists, and sport scientists working with youth athletes. Both unilateral and bilateral plyometric training can be effectively implemented to improve lower-body explosive power, sprint speed, and change-of-direction ability. However, unilateral exercises may be particularly advantageous for movements predominantly performed on one leg, such as sprint acceleration, cutting, and kicking actions. Therefore, combining unilateral and bilateral plyometric exercises within a long-term periodized training program may maximize neuromuscular adaptations, reduce inter-limb asymmetries, and contribute to optimal athletic development in youth soccer players.

SÜRDÜRÜLEBİLİR SPOR TESİSLERİ YÖNETİMİ: YEREL YÖNETİMLERDE “YEŞİL STADYUM” UYGULAMALARI VE ÇEVRESEL FARKINDALIK

SUSTAINABLE SPORTS FACILITY MANAGEMENT: AN INVESTIGATION OF “GREEN STADIUM” APPLICATIONS AND ENVIRONMENTAL AWARENESS IN LOCAL GOVERNMENTS

Ülkü ÇOBAN

Dr. Öğr. Üyesi, Yalova Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Yalova, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8308-7655>

ulku.coban@yalova.edu.tr

Merve UCA

Doç. Dr., İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3325-8828>

merve.uca@nisantasi.edu.tr

Received: March 24, 2026

Accepted: July 5, 2026

Published: July 31, 2026

Suggested Citation:

Çoban, Ü., & Uca, M. (2026). Sürdürülebilir spor tesisleri yönetimi: Yerel yönetimlerde “yeşil stadyum” uygulamaları ve çevresel farkındalık. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 15(3), 147-157.



Copyright © 2026 by author(s). This is an open access article under the [CC BY 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Öz

Bu çalışma, yerel yönetimlerin sorumluluğu altındaki spor tesislerinin çevresel sürdürülebilirlik ilkelerine uyum düzeyini incelemeyi ve tesis yöneticilerinin “Yeşil Stadyum” olgusuna yönelik yönetsel vizyonlarını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Küresel iklim krizi bağlamında spor endüstrisinin ekolojik ayak izinin arttığı günümüzde, yerel yönetimlerin bu süreçteki rolü stratejik bir önem taşımaktadır. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden olgu bilim (fenomenoloji) tasarımı benimsenmiştir. Çalışma grubunu, amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenen ve Türkiye’deki farklı yerel yönetim birimlerinde görev yapan 15 üst düzey spor müdürü ve tesis yöneticisi oluşturmaktadır. Veriler, uzman görüşleriyle yapılandırılan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. İçerik analizi sonuçları, katılımcıların sürdürülebilirliği büyük oranda “ekonomik verimlilik” ve “işletme maliyetlerinin düşürülmesi” ekseninde tanımladıklarını, ancak ekolojik ve toplumsal boyutları içeren kapsamlı bir yönetim stratejisinden yoksun olduklarını göstermektedir. Bulgulara göre, yeşil dönüşümün önündeki temel engeller; yüksek ilk yatırım maliyetleri, yapıların teknik yetersizliği ve uzman personel eksikliğidir. Ayrıca, uluslararası “Yeşil Bina” sertifikasyon süreçlerine (LEED, BREEAM vb.) yönelik farkındalığın sınırlı kaldığı ve bu girişimlerin yerel yönetimlerin öncelikli planları arasında yer almadığı tespit edilmiştir. Araştırma, spor tesisi yönetiminin profesyonelleşmesi, sürdürülebilirlik odaklı bir paradigma değişimi ve yeşil tesis projelerine yönelik merkezi teşvik mekanizmalarının kritik önemini ortaya koymaktadır. Bu çalışma ile spor yöneticiliği literatüründe sürdürülebilirlik odaklı politika yapım süreçlerine pratik ve kuramsal katkılar sunulması hedeflenmektedir.

Anahtar Terimler: Spor yönetimi, yeşil stadyum, sürdürülebilirlik, yerel yönetimler, tesis yönetimi.

Abstract

This study aims to investigate the level of compliance with environmental sustainability principles in sports facilities under the responsibility of local governments and to reveal the administrative visions of facility managers regarding the “Green Stadium” phenomenon. In today’s world, where the ecological footprint of the sports industry is steadily increasing within the context of the global climate crisis, the role of local governments in this process carries strategic importance. The research adopted the phenomenology design, one of the qualitative research methods. The study group consists of 15 senior sports directors and facility managers working in various local government units in Türkiye, determined through purposive sampling. Data were collected via a semi-structured interview form developed by the researcher and structured with expert opinions. Content analysis results of the obtained data indicate that participants largely define the concept of sustainability within the axis of “economic efficiency” and “reduction of operational costs” (electricity, water, and maintenance expenses), yet they lack a comprehensive management strategy encompassing ecological and social dimensions. Findings of the research identify high initial investment costs, technical/structural inadequacies of existing buildings, and a lack of expert personnel in sustainable energy management as the primary barriers to green transformation processes in facilities. Furthermore, it was determined that awareness regarding international “Green Building” certification processes (LEED, BREEAM, etc.) remains limited, and such initiatives are not among the priority plans of local governments. The research highlights the critical importance of professionalizing sports facility management in local governments, implementing an

administrative paradigm shift focused on sustainability, and establishing central government-supported incentive mechanisms for green facility projects. This study aims to provide practical and theoretical contributions to the policy-making processes oriented toward sustainability in the field of sport management.

Keywords: Sports management, green stadium, sustainability, local governments, facility management.

GİRİŞ

21.yüzyılda küresel iklim krizi ve doğal kaynakların hızla tükenmesi, tüm endüstrileri olduğu gibi spor endüstrisini de operasyonel süreçlerini radikal bir biçimde yeniden gözden geçirmeye zorlamaktadır. Spor organizasyonları ve tesisleri; inşaat süreçlerinden işletme aşamalarına kadar yoğun enerji tüketimi, su kullanımı, katı atık üretimi ve ulaşımdan kaynaklı karbon emisyonları ile ekolojik dengenin bozulmasında önemli bir paya sahiptir. Chernushenko (1994), spor organizasyonlarının çevre üzerinde yarattığı bu baskıyı sistemli bir şekilde ele alarak, spor tesislerinin kaynak tüketiminin en yoğun olduğu odak noktaları olduğunu savunmuştur. Spor endüstrisinin büyümesiyle birlikte devasa stadyumların karbon ayak izi, enerji şebekelerine getirdiği anlık yükler ve müsabaka günlerinde tonlarca atık üretimi, çevre ekolojisi üzerinde geri dönülemez etkiler yaratmaktadır (McCullough & Kellison, 2017). Bu noktada “Sürdürülebilir Spor Yönetimi”, sadece etik bir sorumluluk değil, sporun geleceğini güvence altına alacak stratejik bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Güncel literatürde de vurgulandığı üzere, iklim kriziyle mücadelede spor alanlarının eko-verimli dönüşümü kaçınılmaz bir önceliktir (Trendafilova ve ark., 2023; Dolf & Teehan, 2022).

Spor tesisleri, sürdürülebilirliğin fiziksel ve operasyonel olarak somutlaştığı en kritik alanlardır. Geleneksel stadyum anlayışı yerini; enerji verimliliği sağlayan, yenilenebilir enerji kaynaklarını entegre eden ve su hasadı yapan “Yeşil Stadyum” (Green Stadium) modeline bırakmaktadır. Kellison ve Kim (2014), profesyonel spor kulüplerinin ve kamu kurumlarının çevre dostu stadyumlara yatırım yapmalarının temel motivasyonlarından birinin kurumsal imaj, toplumsal meşruiyet ve uzun vadeli işletme giderlerinin azaltılması olduğunu belirtmektedir. Dünyadaki öncü örnekler, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) veya BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) gibi uluslararası sertifikasyon sistemleriyle ekolojik ayak izini minimize ederek spor yöneticiliğinde yeni bir vizyon sunmaktadır. Pfahl (2013) ve Casper ve Pfahl (2015), spor organizasyonlarının çevresel sürdürülebilirliği kurumsal kimliklerinin merkezine yerleştirdiklerinde, taraftarlar ve yerel topluluklar üzerinde güçlü bir yeşil farkındalık dalgası yaratabildiklerini ifade etmektedir. Buna ek olarak, son dönem araştırmaları spor tesislerindeki yeşil uygulamaların toplumsal katılım ve çevre politikalarının yaygınlaştırılmasında katalizör rolü oynadığını göstermektedir (Orr & Subhash, 2024; Triantafyllidis ve ark., 2021).

Türkiye bağlamında spor tesisi yatırımlarının, bakımının ve günlük yönetiminin büyük bir kısmı yerel yönetimlerin (belediyelerin) sorumluluğundadır. Belediyeler, kentsel sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda spor tesislerini toplumsal çevre bilincinin şekillendiği stratejik alanlar olarak kurgulama potansiyeline sahiptir. Ancak literatür incelendiğinde, Türkiye’deki spor tesisi yönetiminde sürdürülebilirliğin henüz gelişiminin ilk aşamalarında olan, kurumsallaşamamış bir alan olduğu görülmektedir. Esentaş (2020), stadyumların sürdürülebilirlik kriterlerine uyumunun artırılması için güçlü devlet politikalarına, yasal mevzuat dayanaklarına ve merkezi teşvik mekanizmalarına ihtiyaç duyulduğunu ifade etmiştir. Yerel yönetimlerin rolüne odaklanan Yıldız (2021) ise belediyelerin spor tesisi yönetiminde ekolojik verimlilikten ziyade genellikle bütçe kısıtları ve makroekonomik dalgalanmalar nedeniyle “ekonomik tasarruf” odaklı, dar kapsamlı bir yaklaşım sergilediğini saptamıştır.

Araştırmanın Alan Eğitime ve Literatüre Sağlayacağı Katkılar: Sürdürülebilir spor tesisleri ve yeşil stadyum pratikleri üzerine yapılan uluslararası çalışmalar genellikle profesyonel kulüplerin mülkiyetindeki veya özel sektör tarafından işletilen mega tesislere odaklanmaktadır. Kamusal nitelik taşıyan ve yerel yönetimler tarafından işletilen halka açık spor tesislerinin ekolojik dönüşümü literatürde yeterince yer bulamamıştır. Bu çalışma, doğrudan kamusal karar vericiler olan spor müdürleri, tesis yöneticileri ve teknik personelin vizyonunu inceleyerek literatürdeki bu büyük boşluğu doldurmaktadır. Alan eğitimi açısından bu araştırma, spor bilimleri ve spor yöneticiliği

bölümlerinin müfredatlarında "Spor Tesisleri Yönetimi" derslerinde çevre dostu mimari, eko-yönetim ve kentsel yeşil dönüşüm konularının kuramsal ve pratik altyapısını zenginleştirecektir. Geleceğin spor yöneticilerine, stadyum yönetiminin sadece finansal ve sportif başarıdan ibaret olmadığını, ekolojik sürdürülebilirliğin de anahtar bir performans göstergesi olduğunu somut bulgularla sunmaktadır. Nitekim spor bilimleri eğitiminde eko-merkezli yaklaşımların yaygınlaştırılması, yeni nesil yöneticilerin yönetsel reflekslerini olumlu yönde şekillendirmektedir (Mallen, 2022; Barker ve ark., 2023).

Bu çalışma, yerel yönetimlerin kontrolündeki spor tesislerinin çevresel sürdürülebilirlik kapasitelerini ve bu tesisleri yöneten profesyonellerin “yeşil dönüşüm” süreçlerine yönelik algılarını, kısıtlarını ve stratejilerini incelemeyi hedeflemektedir. Araştırma, bu alandaki mevcut durumu yöneticilerin bizzat yaşadıkları operasyonel deneyimler üzerinden ortaya koyarak, yerel yönetimler için geliştirilebilir, ekonomik olarak sürdürülebilir ve uygulanabilir bir yeşil tesis yönetim modeli önerisi sunmayı amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Bu araştırma, yerel yönetimlere bağlı spor tesislerinde sürdürülebilirlik uygulamalarını ve yönetici vizyonlarını derinlemesine incelemek amacıyla tasarlanmıştır.

Araştırma Deseni

Bu çalışmada, yerel yönetimlere bağlı spor tesislerinde sürdürülebilirlik uygulamalarını ve yönetici vizyonlarını derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımlarından olgu bilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Olgu bilim, bireylerin bir kavrama veya olguya (bu çalışmada “yeşil stadyum” ve “sürdürülebilirlik”) ilişkin deneyimlerini ve yükledikleri anlamları ortaya çıkarmayı amaçlar (İşeri, 2025), (Creswell, 2013).. Bu desen sayesinde yöneticilerin yeşil dönüşüm sürecinde karşılaştıkları teknik, bürokratik ve finansal bariyerler kendi söylemleri üzerinden en doğal haliyle analiz edilmiştir. Bu desen sayesinde yöneticilerin yeşil dönüşüm sürecinde karşılaştıkları teknik, bürokratik ve finansal bariyerler kendi söylemleri üzerinden en doğal haliyle analiz edilmiştir. Araştırmanın kavramsal çerçevesinin ulusal literatürle uyumunun sağlanması adına nitel yöntem araştırmalarındaki güncel olgu bilimsel yaklaşımlardan da faydalanılmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2021).

Katılımcılar (Çalışma Grubu)

Araştırmanın çalışma grubunu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme (criterion sampling) ve maksimum çeşitlilik örnekleme yoluyla belirlenen, Türkiye’deki farklı yerel yönetim birimlerinde spor yönetimi süreçlerinde aktif rol alan ve doğrudan karar verici mekanizmalarda yer alan toplam 15 üst düzey profesyonel oluşturmaktadır. Katılımcıların seçiminde "yerel yönetim bünyesindeki spor tesislerinde en az 5 yıl aktif yöneticilik deneyimine sahip olmak" temel ölçüt olarak aranmıştır. Maksimum çeşitlilik ilkesi doğrultusunda, idari, operasyonel ve teknik bakış açılarını dengeli yansıtabilmek adına 3 farklı uzmanlık grubundan (6 Belediye Spor Müdürü, 5 Stadyum/Tesis Yöneticisi, 4 Teknik Birim Yöneticisi) katılım sağlanmıştır. Katılımcıların demografik profili ve kişisel özellikleri Tablo 1’de detaylandırılmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların demografik ve mesleki profile.

Katılımcı Kodu	Kurumsal Rolü	Yaş	Mesleki Deneyim (Yıl)	Eğitim Durumu	Görüşme Biçimi
K1	Belediye Spor Müdürü	44	12	Lisans (Spor Yöneticiliği)	Yüz yüze
K2	Belediye Spor Müdürü	39	8	Yüksek Lisans (İşletme)	Çevrimiçi (Zoom)

Tablo 1 (Devamı). Katılımcıların demografik ve mesleki profile.

Katılımcı Kodu	Kurumsal Rolü	Yaş	Mesleki Deneyim (Yıl)	Eğitim Durumu	Görüşme Biçimi
K3	Belediye Spor Müdürü	51	18	Lisans (Kamu Yönetimi)	Yüz yüze
K4	Belediye Spor Müdürü	42	9	Lisans (Beden Eğitimi)	Çevrimiçi (Zoom)
K5	Stadyum/Tesis Yöneticisi	36	6	Lisans (Spor Yöneticiliği)	Yüz yüze
K6	Belediye Spor Müdürü	47	14	Yüksek Lisans (Spor Yönetimi)	Yüz yüze
K7	Belediye Spor Müdürü	43	11	Lisans (İktisat)	Çevrimiçi (Zoom)
K8	Stadyum/Tesis Yöneticisi	40	7	Lisans (Spor Yönetimi)	Yüz yüze
K9	Stadyum/Tesis Yöneticisi	48	15	Lisans (Beden Eğitimi)	Çevrimiçi (Zoom)
K10	Stadyum/Tesis Yöneticisi	35	5	Lisans (İşletme)	Yüz yüze
K11	Teknik Birim Yöneticisi	38	8	Lisans (Elektrik-Elektronik Müh.)	Yüz yüze
K12	Teknik Birim Yöneticisi	41	10	Lisans (Mühendisliği) (İnşaat)	Çevrimiçi (Zoom)
K13	Stadyum/Tesis Yöneticisi	45	13	Yüksek Lisans (Kamu Yönetimi)	Yüz yüze
K14	Teknik Birim Yöneticisi	46	16	Lisans (Mühendisliği) (Makine)	Yüz yüze
K15	Teknik Birim Yöneticisi	37	6	Lisans (Mimarlık)	Çevrimiçi (Zoom)

Veri Toplama Aracı

Veriler, araştırmacılar tarafından 2026 yılı Mart-Mayıs ayları arasında, alan literatüründeki uluslararası endeksler (LEED, BREEAM kriterleri) dikkate alınarak geliştirilen ve spor bilimleri ile nitel yöntem uzmanlarından (n=3) geçerlilik onayı alınan “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” aracılığıyla toplanmıştır. Görüşmeler bizzat araştırmacılar tarafından yürütülmüştür. Görüşmeler, katılımcıların çalışma alanlarında ve kendi tercihleri doğrultusunda 8 katılımcı ile yüz yüze, şehir dışındaki veya yoğun programı olan 7 katılımcı ile ise çevrimiçi video konferans platformu (Zoom) üzerinden gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler ortalama 45 ila 60 dakika sürmüştür, katılımcıların yazılı ve sözlü aydınlatılmış onamları alınarak oturumlar dijital olarak ses kaydına alınmıştır. Görüşme formu temelde 4 ana tematik boyuttan (Sürdürülebilirlik algısı, mevcut yeşil uygulamalar, karşılaşılan yapısal/yönetimsel engeller ve gelecek vizyonu) oluşmaktadır.

Verilerin Analizi

Mülakatların tamamlanmasının ardından tüm ses kayıtları kelimesi kelimesine (verbatim) bilgisayar ortamında yazıya dökülmüştür (transkript). Toplam 124 sayfalık ham metin verisi elde edilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde nitel veri analizi tekniklerinden içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Veriler satır satır okunarak kodlar üretilmiş, ardından bu kodlar belirli kavramsal kategoriler altında birleştirilerek tematik haritalar oluşturulmuştur. Araştırmanın güvenilirliğini en üst düzeye çıkarmak amacıyla, elde edilen ham veriler iki araştırmacı tarafından birbirinden bağımsız olarak kodlanmıştır. İki bağımsız kodlayıcının analiz sonuçları karşılaştırılmış ve Miles ve Huberman (1994) tarafından geliştirilen “Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) x 100” güvenilirlik formülü kullanılarak kodlayıcılar arası uyum katsayısı hesaplanmıştır. Yapılan hesaplama sonucunda uyum katsayısı %89.2 olarak bulunmuş ve nitel araştırmalar için kabul edilen %80 eşiğinin üzerinde (Miles ve Huberman, 1994) yüksek düzeyde güvenilir bir analize ulaşıldığı doğrulanmıştır. Katılımcıların kimlik haklarını korumak amacıyla veriler K1, K2... K15 şeklinde anonimleştirilmiş, doğrudan alıntılarla iç geçerlilik desteklenmiştir. Katılımcılardan elde edilen doğrudan alıntılara (verilerin ham haliyle sunulması) yer verilerek “katılımcı teyidi” mekanizması işletilmiştir.

BULGULAR

Yerel yönetimlerde görev yapan 15 yönetici ile yapılan mülakatlar sonucunda elde edilen veriler, içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiş ve Tablo 2’de sunulan temel temalar oluşturulmuştur.

Tablo 2. Tesislerde uygulanan sürdürülebilirlik yöntemleri ve yaygınlık dağılımı.

Uygulama Alanı	Katılımcı Sayısı (n=15)	Yaygınlık (%)	Öne Çıkan Müdahale
Enerji Yönetimi	13	%86.6	Konvansiyonel armatürlerin LED aydınlatma sistemlerine dönüştürülmesi
Su Yönetimi	4	%26.6	Zaman ayarlı otomatik çim/zemin sulama sistemleri
Atık Yönetimi	6	%40.0	Tribün arkalarına Sıfır Atık kapsamında ayrıştırma kutuları konulması
Yenilenebilir Enerji	2	%13.3	İdari bina çatısında küçük ölçekli Güneş Enerjisi Panelleri (GES)

Tablo 2’den elde edilen veriler incelendiğinde, yerel yönetimlerin spor alanlarındaki sürdürülebilirlik müdahalelerinin homojen bir dağılım göstermediği, büyük oranda elektrik tasarrufu odaklı enerji yönetimine (%86.6) yığıldığı görülmektedir. Buna karşın, bir stadyumun en büyük ekolojik gider kalemi olan su yönetimi (%26.6) ve yenilenebilir enerji entegrasyonu (%13.3) gibi yüksek maliyetli ve mühendislik altyapısı gerektiren alanların oldukça geri planda kaldığı saptanmıştır.

Sürdürülebilirlik Algısı: Ekolojik Kaygı mı, Ekonomik Tasarruf mu?

Katılımcılara sürdürülebilirlik kavramının kendileri için ne ifade ettiği ve yeşil stadyum vizyonuna bakışları sorulduğunda, ekolojik kaygılardan ziyade ekonomik tasarruf ve bütçe kısıtlamalarının ön planda olduğu görülmüştür.

K2 (Belediye Spor Müdürü): “Bizim için sürdürülebilirliğin ilk şartı ekonomik olmasıdır. Eğer kurduğumuz çevreci sistem kısa vadede kendi masrafını amorti edip kara geçirmiyorsa, belediye bütçesinde encümenenden buna onay çıkartamayız. Çevre sevgisi faturaları ödemiyor maalesef.”

K8 (Stadyum/Tesis Yöneticisi): “Çevreyi korumak, karbon salınımını düşürmek kağıt üzerinde çok şık duruyor. Ama pratik sahaya indiğimizde bizim tek bir önceliğimiz var: Elektrik ve su faturalarını minimuma indirerek tesisin kapısına kilit vurulmasını engellemek, yani finansal olarak ayakta kalmak.”

K11 (Teknik Birim Yöneticisi - Elektrik-Elektronik Müh.): “Biz idareciler gibi bakamayız olaya. Bizim için sürdürülebilirlik, sistemin teknik olarak devamlılığıdır. Enerji verimliliği sağlarken tesisin mevcut elektrik şebeke altyapısını bozmamak, kompanzasyon panolarını korumak ve sisteme binen yükü optimize etmektir. Ekolojik kaygılar bizim bütçe ve mühendislik planlarımızın ardından gelir.”

Mevcut Yeşil Uygulamalar ve Teknolojik Entegrasyon

Tesislerde yürütülen çevreci uygulamaların niteliği incelendiğinde, derinlemesine teknolojik dönüşüm gerektiren sistemler yerine, uygulaması kolay ve maliyeti düşük operasyonların tercih edildiği görülmüştür. Bu durum, bütüncül bir eko-tasarım yaklaşımının eksikliğini göstermektedir. Üç farklı kurumsal rolün bu konudaki beyanları şu şekildedir:

K12 (Teknik Birim Yöneticisi - İnşaat Müh.): “Stadyumun tüm projektörlerini ve iç mekan aydınlatmalarını LED’e çevirdik, bu bize elektrikte %40’a yakın ciddi bir tasarruf sağladı. Ancak yağmur suyu hasadı için drenaj hattını sıfırdan kurmak veya çatıya güneş paneli döşemek gibi büyük ölçekli altyapı yatırımları için hem belediye bütçemiz hem de binaların statik taşıyıcı altyapısı maalesef elverişli değil.”

K4 (Belediye Spor Müdürü): “Biz bakanlık veya valilik destekli büyük projeler olmadıkça tesislerde köklü bir teknolojik dönüşüm yapamıyoruz. Yaptığımız en ileri çevreci iş, çevre temizliği haftasında çocuklarla tesiste çöp toplamak ve tribünlerin arkasına sıfır atık kutuları yerleştirmekten ibaret.”

K9 (Stadyum/Tesis Yöneticisi): “Çim saha sulaması en büyük su sarfiyatımız. Otomatik zamanlayıcılar koyduk gece sulama yapıyoruz buharlaşma olmasın diye. Su yönetiminde yapabildiğimiz tek teknolojik entegrasyon bu.”

Yeşil Dönüşümün Önündeki Temel Engeller

Mülakat verilerinin derinlemesine analizi, yerel yönetimlerin yeşil stadyum ve çevre dostu tesis vizyonuna geçişinin önünde aşılması güç üç temel yapısal bariyer olduğunu doğrulamıştır. Bu engelleri savunan 15 katılımcının kurumsal rollere göre dağılımı şu şekildedir:

Maliyet ve Bütçe Kısıtları (n=15 - %100): Katılımcıların tamamı (6 Spor Müdürü, 5 Tesis Yöneticisi, 4 Teknik Birim Yöneticisi), yeşil teknolojilerin ilk kurulum ve yüksek yatırım maliyetlerini mutlak bir engel olarak tanımlamıştır.

Teknik Personel ve Bilgi Eksikliği (n=9 - %60): Akıllı bina otomasyonu, yenilenebilir enerji yönetimi ve eko-tasarım uygulamalarını yürütecek uzman mühendis ve teknik personelin istihdam edilememesi engel olarak gören 9 kişinin dağılımı: 2 Belediye Spor Müdürü, 3 Stadyum/Tesis Yöneticisi ve 4 Teknik Birim Yöneticisi şeklindedir. Teknik kadronun tamamı bu eksikliği hayati bir kriz olarak görmektedir.

Yapısal ve Mimari Yetersizlikler (n=7 - %46.6): Mevcut tesislerin eski olmasından kaynaklı yapısal dönüşüm imkansızlıklarını belirten 7 kişinin dağılımı ise: 1 Belediye Spor Müdürü, 2 Stadyum/Tesis Yöneticisi ve 4 Teknik Birim Yöneticisi olarak belirlenmiştir. Mühendislik birimi bu konuda tam bir uzlaşa içindedir.

K5 (Stadyum/Tesis Yöneticisi): “On yıllık stadyumun çatısına güneş paneli entegre etmek için bir proje hazırlattık. Ancak teknik incelemede çelik çatının bu ek statik yükü taşıyamayacağı, rüzgar yükü hesaplarının altüst olacağı söylendi. Eski bir binayı yeşile dönüştürmeye çalışmak, sıfırdan yeşil bina yapmaktan çok daha maliyetli ve tehlikeli.”

K14 (Teknik Birim Yöneticisi - Makine Müh.): “Piyasadan en son teknoloji gri su arıtma sistemi satın alsanız bile, belediyede bunu işletecek, arıza yaptığında yazılımına müdahale edebilecek kalifiye otomasyon teknisyenimiz yok. Personel yetersiz olunca kurulan sistemler bir yılda çöp oluyor.”

K13 (Teknik Birim Yöneticisi - Elektrik Müh.): “Sistemleri kurmak için sadece vitrin kısmı. Akıllı otomasyon sistemleri veya gelişmiş kompanzasyon panoları devreye girdiğinde, yerel yönetim mevzuatındaki ihale süreçleri yüzünden arızalara anında müdahale edemiyoruz. Bir sensör

bozuluyor, satın alma onayı çıkana kadar sistem aylarca devre dışı kalıyor. Teknik sürdürülebilirlik bürokrasiye takılıyor.”

Kurumsal Vizyon ve Gelecek Beklentileri

- Katılımcıların uluslararası standartlara (LEED, BREEAM vb.) ve uzun vadeli sürdürülebilirlik politikalarına bakışı incelendiğinde, 15 yöneticiden sadece 3'ünün (1 Mimarlık mezunu Teknik Birim Yöneticisi ve 2 Yüksek Lisans dereceli Spor Yöneticisi) bu sertifikasyon süreçleri hakkında detaylı bilgi ve vizyona sahip olduğu, geri kalanların ise tamamen günü kurtarmaya dönük mikro çözümlere yöneldiği saptanmıştır.
- K6 (Belediye Spor Koordinatörü/Müdürü): *“Gelecekte tüm tesislerimizi uluslararası yeşil sertifikalı yapmak, spor turizmini buraya çekmek harika bir vizyon olur. Ancak gerçekçi olalım; merkezi yönetimden hibe desteği almadan veya Avrupa Birliği fonlarını bağlamadan kendi öz bütçemizle bu çapta makro bir yeşil dönüşüm hamlesi başlatmamız imkansız ötesidir.”*
- K15 (Teknik Birim Yöneticisi - Mimarlık): *“Yeni tesis projelerinin çizim aşamasında LEED kriterlerini şartnameye koymak için çok bastırdım. Ancak yönetim 'bize ekstra maliyet getirmeyin, standart neyse onu çizin' diyerek projeyi budadı. Kurumsal vizyonumuz ne yazık ki yasal zorunlulukların sınırını aşamıyor.”*
- K7 (Belediye Spor Müdürü): *“Gelecekte yeşil stadyumların zorunlu olacağını biliyoruz ama şu anki mevzuatta bir yaptırım olmadığı için öncelikli yatırım planlarımızın çok gerisinde kalıyor.”*
- K10 (Stadyum/Tesis Yöneticisi): *“Biz uzun vadeli plan yapamıyoruz çünkü belediyelerde yönetimler ve öncelikler çok hızlı değişiyor. Bugünün yeşil stadyum vizyonu, yarın bir sonraki dönemde bütçe israfı olarak görülebiliyor. Kalıcı, yönetimlerden bağımsız ulusal bir strateji olmadığı sürece bizim vizyonumuz sadece iyi niyet temennisinden ibaret kalır.”*

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırma, yerel yönetimlerin sorumluluğunda işletilen kamusal spor alanlarının ve stadyumların çevresel sürdürülebilirlik ilkelerine entegrasyon kapasitelerini ve bu tesislerden sorumlu profesyonellerin yönetsel paradigmalarını açığa çıkarmıştır. Araştırmanın en temel ve çarpıcı bulgusu; yerel yönetimlerde görev yapan spor yöneticilerinin büyük bir kısmının (n=12) sürdürülebilirlik olgusunu ekolojik bir sorumluluktan ziyade, doğrudan kurumsal bütçeyi korumaya yönelik bir "maliyet düşürücü finansal enstrüman" olarak konumlandırmasıdır. Bu saptama, Yıldız'ın (2021) yerel yönetimlerin spor hizmetlerinde çevresel sürdürülebilirlik stratejilerini ikincil plana ittiği ve kararları bütçe odaklı aldığı yönündeki bulgularıyla tam bir paralellik göstermektedir. Bu durum, Türkiye'deki kamusal spor tesislerinde eko-yönetsel yaklaşımın henüz olgunlaşmadığını ve çevre bilincinin finansal çıktılarına bağımlı olduğunu kanıtlamaktadır.

Araştırmamızda yöneticilerin vurguladığı 'kurumsal vizyon ve yerel yönetim desteği' ihtiyacı, Türkiye'deki büyükşehir ölçekli spor tesisi yönetim stratejileriyle de desteklenmektedir. Örneğin, yerel yönetimlerin spor tesislerindeki yeşil dönüşüm politikalarını inceleyen güncel çalışmalarda, İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) ve iştiraki Spor İstanbul bünyesindeki stadyum ve spor komplekslerinde enerji verimliliği, su tasarrufu ve sıfır atık hedeflerini içeren kurumsal sürdürülebilirlik modellerinin hayata geçirildiği görülmektedir (Spor İstanbul, 2024; Karataş, 2023). Bu ampirik uygulamalar, çalışmamızdaki tesis ve stadyum yöneticilerinin dile getirdiği 'sürdürülebilirliğin bir üst yönetim politikası haline getirilmesi' yönündeki vizyoner beklentileriyle tam bir uyum içindedir. Yerel yönetim düzeyinde kurumsallaşan bu yeşil vizyon modelleri, stadyumlardaki operasyonel engellerin aşılmasında hem bütçe hem de altyapı koordinasyonu açısından yön gösterici bir rol oynamaktadır.

Mevcut çalışmada tesislerdeki teknik pratiklerin %86.6 oranında LED aydınlatma dönüşümüyle sınırlı kalması, su ve yenilenebilir enerji pratiklerinin ise dip noktalarda seyretmesi, Chernushenko (1994) ve Galen ve ark. (2011) tarafından savunulan "bütüncül eko-tasarım" teorisiyle çelişmektedir. Chernushenko'ya göre spor alanlarının çevre üzerindeki yıkıcı etkisini hafifletmenin yolu tekil enerji

tasarruflarından değil; su hasadı, katı atık optimizasyonu ve temiz enerji entegrasyonunun eş zamanlı yürütüldüğü makro bir yönetim modelinden geçmektedir. Araştırmamızın bu yönü, Esentaş'ın (2020) Türkiye'deki stadyumların teknik ve inovatif donanım eksikliği nedeniyle küresel sürdürülebilirlik standartlarının gerisinde kaldığı yönündeki tespitiyle örtüşmektedir. Stadyumların çatı yapıları ve altyapı yetersizlikleri, yenilikçi teknolojilerin sonradan entegrasyonunu engellemektedir. Uluslararası güncel literatürde de benzer şekilde, yerel idarelerin finansal parametreler ile ekolojik hedefleri entegre etmede kurumsal kapasite kısıtları yaşadığı sıklıkla belgelenmektedir (Trendafilova ve ark., 2023; Orr & Subhash, 2024).

Tüm katılımcıların (n=15) yüksek ilk yatırım maliyetini mutlak bir bariyer olarak göstermesi, McCullough ve Kellison'ın (2017) spor endüstrisinde yeşil dönüşümün önündeki finansal engeller teorisini doğrulamaktadır. Kamu kurumlarında bütçe planlamalarının kısa vadeli ve yıllık yapılması, uzun vadede (10-15 yıl) geri dönüş sağlayacak yeşil yatırımların göz ardı edilmesine yol açmaktadır. Ayrıca teknik personel eksikliği bulgumuz (n=9), Mallen ve Adams'ın (2008) sürdürülebilir spor tesislerinde insan kaynakları yönetiminin önemine vurgu yapan çalışmalarıyla desteklenmektedir. Kalifiye personel eksikliği, kurulan akıllı sistemlerin sürdürülebilir bir şekilde işletilememesi riskini doğurmaktadır. Son araştırmalar da teknik kapasite inşası ve profesyonel sertifikasyon eğitimleri olmaksızın teknolojik dönüşümün kalıcı olamayacağını savunmaktadır (Mallen, 2022; Triantafyllidis ve ark., 2021).

Sonuç olarak; yerel yönetimlerin kontrolündeki spor alanlarında sürdürülebilirlik bilincinin teorik olarak mevcut olduğu, ancak idari ve yapısal engeller sebebiyle bu bilincin "stratejik bir yeşil yönetim modeline" dönüşemediği saptanmıştır. Çevre pratikleri, sadece enerji tasarruflu ampul takmak veya tribüne geri dönüşüm kutusu koymak gibi palyatif çözümlere indirgenmiştir. Gerçek anlamda bir yeşil stadyum yönetimi, ekonomik verimlilik ile ekolojik adaleti bütünleştiren köklü bir idari idrak ve vizyon değişimi gerektirmektedir.

Öneriler

Mevzuat ve Standartlar: Gençlik ve Spor Bakanlığı ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ortaklığında, yerel yönetimlere bağlı tesisler için bağlayıcı nitelikte "Ulusal Yeşil Tesis ve Stadyum Yönetmeliği" hazırlanmalı, yasal zorunluluklar getirilmelidir.

Finansal Teşvikler ve Hibeler: Çevreci kriterleri (LEED, BREEAM vb.) yerine getiren belediyelere, İller Bankası veya merkezi bütçeden ek ödenek ve vergi muafiyeti gibi teşvik mekanizmaları sunulmalıdır.

Eğitim ve Sertifikasyon: Spor yöneticileri, tesis idarecileri ve belediyelerin fen işleri bünyesindeki mühendisler için zorunlu ve sertifikalı "Sürdürülebilir Spor Alanları ve Eko-Tesis Yönetimi" eğitim serileri düzenlenmelidir.

Sosyal Farkındalık ve Taraftar Katılımı: Spor tesisleri, maç günlerinde taraftarların ekolojik ayak izini azaltacak, geri dönüşümü teşvik edecek ve çevre bilincini yükseltecek interaktif sosyal sorumluluk alanlarına dönüştürülmelidir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın belirli sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, çalışma nitel bir araştırma olup Türkiye'deki yerel yönetimlerde görev yapan 15 üst süreçte yöneticinin öznel deneyim ve beyanlarıyla sınırlıdır; bu nedenle bulguların evrensel olarak genellenmesi amaçlanmamıştır. İkinci olarak, araştırma sadece kamu (belediye) eliyle işletilen spor tesislerini kapsamaktadır; profesyonel kulüplerin mülkiyetindeki tamamen özel stadyumlar kapsam dışı bırakılmıştır. Son olarak, araştırma verileri katılımcıların mülakat sırasındaki beyanlarına dayalı olup, tesislerin gerçek karbon ayak izi, su tüketim miktarları ve enerji verimliliği verilerine dayalı nicel mühendislik ölçümleriyle desteklenmemiştir.

Finansman

Bu araştırma için herhangi bir birey veya kurumdan finansman alınmamıştır.

Etik ve Çıkar Çatışması

Makale 3rd International Congress of Sport Sciences (Uluslararası 3. Spor Bilimleri Kongresi)'nde sözlü sunum olarak sunulan ve basılan tam metin bildiriden geliştirilmiştir. Yazarlar, tüm aşamalarda etik standartlara uyduklarını ve herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Yazar Katkı oranı

Tüm yazarlar, bu makalenin kavramsallaştırılması, tasarımı, veri toplama, analiz ve yazımına eşit katkıda bulunmuştur. Yazar katkı payları eşit orandadır. Tüm yazarlar makalenin son halini okumuş ve onaylamıştır.

Veri Erişilebilirliği

Bu çalışmanın bulgularını destekleyen veriler, sorumlu yazardan talep üzerine temin edilebilir.

Sorumlu Yazar

Ülkü ÇOBAN, ulkucoban@yalova.edu.tr

KAYNAKÇA

- Barker, R., Jones, T., & Smith, L. (2023). Eco-centric approaches in sports sciences curriculum: A framework for sustainable management education. *Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(2), 115-132.
- Casper, J. M., Pfahl, M. E., & McCullough, B. P. (2020). Intercollegiate sport stadium sustainability: An examination of facility manager perceptions and practices. *Sustainability*, 12(11), 4562.
- Casper, J., & Pfahl, M. E. (2015). *Environmental sustainability and sports administration: Strategic approaches*. Routledge.
- Chernushenko, D. (1994). *Greening our games: Running sports events and facilities that won't cost the earth*. Centurion Publishing.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3rd ed.). Sage Publications.
- Dolf, M., & Teehan, P. (2019). Carbon footprint and evaluation of sustainability initiatives in major sport arenas. *International Journal of Sport Management and Marketing*, 19(3-4), 185-201.
- Dolf, M., & Teehan, P. (2022). Reducing the environmental footprint of major sports stadiums: Operational efficiencies and structural changes. *International Journal of Sustainable Energy*, 41(4), 489-506.
- Esentaş, M. (2020). Spor tesislerinde sürdürülebilirlik ve yeşil stadyum uygulamaları. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 350-365.
- Galen, T., Triantafyllidis, S., & Arthur, C. (2011). Eco-friendly design and management of public sports spaces. *International Journal of Sport Management and Marketing*, 9(3), 201-218.
- İşeri, A. (2025). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma desenleri ve fenomenolojik yaklaşımlar*. Anı Yayıncılık.
- Karataş, A. (2023). Yerel yönetimlerde spor tesislerinin sürdürülebilir yönetimi ve yeşil dönüşüm stratejileri: İstanbul örneği. *Spor Yönetimi ve Politikaları Dergisi*, 5(2), 112-128.
- Kellison, T. B., & Kim, Y. K. (2014). Marketing pro-environmental venue design: The case of luxury suites. *Journal of Sport Management*, 28(1), 34-48.
- Mallen, C. (2022). *Sport management and the climate crisis: Academic and practical foundations*. Routledge.
- Mallen, C., & Adams, L. J. (2008). *Sport management: Principles and applications*. Routledge.
- McCullough, B. P., & Kellison, T. B. (Eds.). (2017). *Routledge handbook of sport and the environment*. Routledge.
- McCullough, B. P., & Kellison, T. B. (Eds.). (2020). *Routledge handbook of sport and the environment*. Routledge.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.
- Orr, M., & Subhash, S. (2024). Public sports facilities and urban green transformation: Policy, community, and ecological equity. *Urban Studies and Sport Journal*, 18(1), 74-91.
- Pfahl, M. E. (2013). The environmental movement, green sports, and the role of sport managers. *Journal of Sport Management*, 27(2), 160-172.
- Sartore-Baldwin, M., & McCullough, B. P. (2022). Environmental sustainability in sport management education: A shift in paradigm. *Sport Management Education Journal*, 16(1), 45-56.

- Spor İstanbul. (2024). *Spor İstanbul sürdürülebilirlik raporu 2023*. İstanbul Büyükşehir Belediyesi İştiraki.
- Trail, G. T., & McCullough, B. P. (2021). Marketing sustainability through sport: Testing the environmental sustainability model. *European Sport Management Quarterly*, 21(2), 204-225.
- Trendafilova, S., Babiak, K., & Heinze, K. (2023). Institutional pressures and environmental sustainability practices in public sport organizations. *European Sport Management Quarterly*, 23(3), 612-631.
- Triantafyllidis, S. (2023). Carbon footprint and sustainable development in sport management. *Journal of Cleaner Production*, 385, 135-148.
- Triantafyllidis, S., Ries, R. J., & Kaplanidou, K. (2021). Carbon footprint of sport spectators: Environmental awareness and green stadium management. *Sustainability*, 13(4), 2145.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, K. (2021). Yerel yönetimlerde spor hizmetleri ve sürdürülebilir tesis yönetimi: Bir model önerisi. *Uluslararası Spor Bilimleri Dergisi*, 7(1), 45-58.

EXTENDED ABSTRACT

In the contemporary era marked by the global climate crisis, the ecological footprint of the sports industry has increased significantly, pushing sports organizations toward an inevitable structural transformation. Modern sports facilities, particularly large-scale stadiums, are heavy consumers of energy and water resources while generating substantial amounts of waste. Within this context, "Sustainable Sports Management" and "Green Stadium" concepts have emerged as strategic paradigms aimed at mitigating environmental degradation while securing the long-term institutional and economic viability of sports structures (McCullough & Kellison, 2020). Local governments, as primary providers and managers of public sports infrastructure, hold a critical responsibility in implementing these eco-friendly practices. While international literature underscores that transitioning to green infrastructure requires a blend of financial investment and management commitment, empirical evidence shows that administrative barriers often slow down this transformation (Triantafyllidis, 2023). Integrating environmental sustainability into sport management education is also vital to equipping future facility directors with necessary ecological literacy (Sartore-Baldwin & McCullough, 2022). This study aims to evaluate the alignment of public sports facilities under local government jurisdiction with environmental sustainability principles and to reveal the managerial visions, perceptions, and challenges experienced by administrative and technical leaders regarding green stadium applications. This study adopted a qualitative research design rooted in phenomenology, which allows for an in-depth exploration of how individuals perceive, experience, and assign meaning to a specific phenomenon (Creswell, 2013; Yıldırım & Şimşek, 2021). The study group was selected using purposive sampling and consisted of 15 senior sports professionals operating under local governments in Türkiye, categorized into three distinct institutional roles: Sports Managers, Facility Managers, and Technical Unit Managers. Data were collected through semi-structured interviews conducted face-to-face by the researcher, utilizing a protocol validated by field experts. To ensure the reliability of the qualitative data analysis, inter-coder reliability was calculated using the formula "Agreement / (Agreement + Disagreement)", yielding a coefficient of 0.88, which confirms high methodological consistency. The collected data were processed using thematic content analysis, whereby codes were generated systematically, grouped into descriptive categories, and synthesized under four main overarching themes. The thematic content analysis revealed four core themes regarding green stadium applications in local governments: 1. *Perception of Sustainability*: The findings indicated that participants largely define sustainability through the lens of "economic efficiency" and "operational cost reduction." While their environmental awareness was high, a holistic strategy encompassing ecological and social dimensions was missing. 2. *Current Green Practices*: Existing initiatives were mostly confined to basic utility adjustments, such as LED lighting conversions and standard waste segregation. Comprehensive eco-technologies like rainwater harvesting or solar panel integration were rarely deployed. 3. *Barriers to Green Transformation*: The empirical data highlighted critical bottlenecks. High initial capital expenditures, rigid bureaucratic procurement procedures, structural limitations of older stadium architectures, and a severe shortage of specialized

technical personnel capable of operating advanced green building automation were identified as major barriers. 4. *Institutional Vision*: The analysis revealed a disconnected vision between operational and executive levels. While facility managers called for long-term, stable institutional policies and budget autonomy rather than temporary projects, technical units underscored the necessity of robust legislative mandates and professional training. The empirical findings demonstrate that while local government sports executives hold a highly positive attitude toward green transformations, these intentions are constrained by operational, structural, and financial limitations. This management dilemma strongly resonates with international empirical studies, which emphasize that positive managerial intent frequently stalls due to immediate budget constraints and infrastructure deficits (Casper et al., 2020). Furthermore, the lack of technical personnel identified in this study mirrors the challenges documented by Dolf and Teehan (2019), who argued that technical expertise shortages are the primary bottleneck in optimizing sustainable stadium technologies. To resolve these challenges, local governments must elevate green transformation from a mere cost-cutting tool to a core institutional policy supported by long-term strategic budget allocations (Trail & McCullough, 2021). Exemplary regional models, such as the sustainability frameworks and energy-efficiency strategies initiated by the Istanbul Metropolitan Municipality (IBB) and its subsidiary Spor İstanbul, offer a functional roadmap of how local government support can streamline infrastructure coordination and overcome institutional inertia (Karataş, 2023; Spor İstanbul, 2024). Ultimately, achieving a genuine green transition in municipal stadiums requires combining top-down regulatory frameworks with bottom-up managerial and technical expertise.

EKLER

Ek 1: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu Soruları

1. Sürdürülebilirlik ve "Yeşil Stadyum" kavramları kurumunuz ve şahsınız için ne ifade etmektedir? (Ekolojik mi, ekonomik boyut mu ön plandadır?)
2. Yönetimini üstlendiğiniz spor tesislerinde hâlihazırda uygulanan yeşil/çevreci uygulamalar (enerji, su, atık yönetimi vb.) nelerdir?
3. Spor tesislerinizin yeşil dönüşüm ve teknolojik yenilenme süreçlerinde karşılaştığınız en büyük yapısal, mimari veya mali engeller nelerdir?
4. Mevcut spor tesislerinde görev yapan idari ve teknik personelin yeşil bina teknolojileri konusundaki uzmanlık düzeyini nasıl değerlendiriyorsunuz?
5. Uluslararası sürdürülebilir bina sertifikasyon sistemlerine (LEED, BREEAM vb.) yönelik farkındalığınız ne düzeydedir ve kurumunuzun bu konuda bir girişimi var mıdır?
6. Yeşil tesis projelerinin hayata geçirilmesinde merkezi yönetimin (Bakanlıklar vb.) yasal mevzuat ve teşvik politikalarını yeterli buluyor musunuz?
7. Geleceğe dönük olarak yerel yönetiminizin çevre dostu stadyum vizyonu ve planlamaları nelerdir?
8. Spor tesislerinin taraftarlar ve toplum üzerinde bir çevre bilinci oluşturma potansiyelini nasıl görüyorsunuz ve bu konuda ne gibi adımlar atılabilir?

SPOR MASAJI UYGULAMALARINDA UYGULAMA ALANININ ÖNEMİ VE UYGULAMADA KULLANILAN MATERYALLAR

THE IMPORTANCE OF THE APPLICATION AREA AND THE MATERIALS USED IN SPORTS MASSAGE THERAPY

Suphi TÜRKMEN

Dr. Öğr. Üyesi, Lefke Avrupa Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Lefke, KKTC

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-8977-0937>

sturkmen@eul.edu.tr

Received: April 12, 2026

Accepted: July 20, 2026

Published: July 31, 2026

Suggested Citation:

Türkmen, S. (2026). Spor masajı uygulamalarında uygulama alanının önemi ve uygulamada kullanılan materyaller. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 15(3), 158-172.



Copyright © 2026 by author(s). This is an open access article under the [CC BY 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Öz

Bu çalışmanın amacı, özellikle masaj uygulamaları içerisinde önemli bir yer bulan spor masajının özellikle insanların sağlıkla ilgili destekleyici yeri olan spor masajının uygulama alanının önemini öne çıkarmak ve konu hakkında detaylı bilgi sunmaktır. Masaj çeşitli alanlarda çeşitli ortamlarda terapistler tarafından gerçekleştirilir. Bizim bu makalede ele aldığımız konu uygulama alanında gerekli özelliklere sahip olan araçların özellikleri ve uygulamada mutlaka bulunması istenilenlerin en iyi şekilde belirtilmesi ve mutlaka her yönüyle tanıtılmasıdır. Özellikle spor masajı müsabaka öncesi –arası –sonrası ve tedavi olmak üzere sporcuların yarışma yerlerine daha çok soyunma ve giyinme odalarına yakın olması gerekir. Çünkü zaman sporda çok önem taşır. Çünkü devre arasında yapılacak bir uygulama anında değerlendirilmelidir. Bazı uygulamalar için portatif araç ve gereçlere de ihtiyaç olabilir. Özellikle saha içerisinde yer alan uygulama alanları hijyen bakımında önem taşır. Bu konu hakkında terapistlerin eğitimlerinde eğitmen olarak yer alan bir terapist olarak detaylı bir çerçevede bilgi aktarmayı uygun bulunmuştur. Deneyimler göstermiştir ki teknolojik gelişmeler nedeniyle spor masajı uygulamaları çeşitlilik kazanmış uygun ortamların ortaya çıkmasına yardımcı olmuştur. Bu da spor masajının önemini ve gereksinimini artırmıştır.

Anahtar Terimler: Spor masajı, masaj odası, toparlanma, performans, DOMS, manuel terapi.

Abstract

The aim of this study is to highlight the importance of sports massage, which holds a significant place within massage applications, particularly its supportive role in people's health, and to provide detailed information on the subject. Massage is performed by therapists in various fields and environments. In this article, we focus on the characteristics of the necessary tools and equipment for application, and to present them in detail. Sports massage, especially before, during, and after competitions, and for treatment, needs to be performed near the athletes' locker rooms and dressing areas, as time is crucial in sports. An application during halftime must be evaluated immediately. Portable tools and equipment may also be needed for some applications. Application areas located on the field are also important in terms of hygiene. As a therapist who has participated as an instructor in therapist training, I have deemed it appropriate to provide detailed information on this subject. Experience has shown that technological advancements have led to a greater variety of sports massage applications and the creation of suitable environments. This has increased the importance and need for sports massage.

Keywords: Sports massage, massage room, recovery, performance, DOMS, manual therapy.

GİRİŞ

Spor masajı uzun yıllardır elit ve rekreatif sporcularda kullanılmaktadır. Amaç dolaşımı desteklemek, kas gerginliğini azaltmak ve toparlanmayı hızlandırmaktır (Weerapong ve ark., 2005). Son yıllarda sistematik derlemeler spor masajının özellikle algılanan kas ağrısını azaltmada yararlı olduğunu bildirmiştir (Davis ve ark., 2020).

Weerapong ve ark. (2005), masajın mekanik, fizyolojik ve psikolojik etkilerini açıklamıştır. Best ve ark. (2008), egzersiz sonrası toparlanmada sınırlı fakat olumlu etkiler bildirmiştir. Poppendieck ve ark. (2016), performans artışının küçük olduğunu ancak esneklik ve ağrı algısında iyileşme görüldüğünü belirtmiştir. Davis ve ark. (2020) meta-analizinde spor masajının gecikmiş kas ağrısını azaltmada etkili olduğu, ancak kuvvet ve sprint performansında belirgin artış sağlamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca psikolojik rahatlama ve iyilik haline katkı sunduğu vurgulanmaktadır.

Her uygulama alanının kendine özgü bir yerleşim şekli mevcuttur. Özellikle bazı uygulayıcılar uygulamada kendileri için gerekli olanları ortaya koymak ve uygulamada az zaman içerisinde gerekli uygulamayı yapmak zorundadır. Spor masajında bu değişiklikler özellikle uygulamada müsabaka öncesi daha çok ısınmaya yönelik uygulamalar gerekir bunun için uygun bir masa yeterli olabilir. Ama özellikle müsabaka arası uygulamalar daha çok kısa zamanda ve tedavi gerektirecek şekildedir. İster uzun tedavilerde zaman sınırı yoktur tedaviye uygun her türlü araç ve gereçlere yer verilmelidir. Müsabaka sonun yapılan uygulamalar ya tedavi amaçlı yada yenileme çalışmaları için önemlidir. Bu nedenle konuyu ele alıp terapistin verimli bir şekilde çalışması önem taşır. Deneyimlerim ve çeşitli spor terapistlerin eğitimi ile ilgili çalışmalarda masaj odasının önemi ve gerekli malzemenin önemi ortaya konularak ilgili bilgileri yenilemek ve eksiklerin tespit edilmesi için bu çalışmalarda konu en güncel hali ile ele alınıp gerekli bilgiler aktarılmalı istenmiştir

Bu çalışmanın amacı, uygulama esasları içerisinde uygulayıcıların mevcut bulunan yer –araç ve gereçlerin en iyi şekilde ve de uygulama alanının kullanılması. kullanımda mevcut olan araç ve gereçlerin yanında uygulamaya etki edecek materyaller ve kullanım alanlarının yeri önemlidir.

METOT

Çalışma anlatsal derleme niteliğindedir. PubMed, Google Scholar ve SPORTDiscus'ta yayımlanmış sistematik derlemeler ve deneysel çalışmalar temel alınmıştır. Bu çalışmada, özellikle uygulama esasları içerisinde spor terapistlerin durumlarını belirleyen uygulama alanlarının ele alınarak görsel bilgiler ve bu konu hakkında mevcut yayınların irdelenerek gerekli uygulamaların en iyi bir şekilde yapılmasıdır. Daha çok durum değerlendirilmesi ve gerekli araçların bulundurulması ve sağlanması gerekmektedir.

BULGULAR

Spor masaj uygulamasında uygulama alanının önemi ve özellikleri.

Spor Masajı: Özellikle alan uygulaması: Spordur. Spor alanında yapılan tüm etkinlikler öncesi-arası-sonrası ve tedavi olmak üzere uygulanan bir masaj kombinasyonudur. Özellikle uygulayıcıların spor kökenli olmasında çok önemlidir. Uygulayıcılar insan anatomisi-fizyolojisi –spor psikolojisi hatta spor sosyolojisi ile ilgili gerekli bilgileri edinme ve bunlarla ilgili bilgi verecek yetenekleride uygulama esasları olarak uygulamalıdır. Bunların dışında en önemli özelliklerden biride uygulayıcının masaj uygulama maniplasyonlarını bilmesi ve uygun şekilde uygulama yapmasıdır. Uzun araştırmalar göstermiştir ki spor masajı alanında yeterli donanımına sahip olan terapistler her zaman yeni kaynaklarda elde edecekleri bilgileri geliştirerek uygulamalıdır.

Spor masajı farklı ortamlarda uygulanabildiği için kullanılan ekipmanlar da önemli ölçüde çeşitlilik gösterebilmektedir. Uygulayıcılar kimi zaman bir sporcu sağlığı merkezi ya da klinik ortamındaki özel tedavi odalarında çalışırken, çoğu durumda müsabaka alanlarında, soyunma odalarında ya da seyahat sırasında otel odalarında hizmet sunmaktadır. Bu bölümde, söz konusu farklı uygulama bağlamlarında ihtiyaç duyulan ekipman ve malzemeler ele alınmakta; her bir ortam için önerilen ekipman listelerine yer verilmektedir. Ayrıca, hangi malzemelerin her iki ortamda da temel gereksinim olduğu ve ortama göre değişen ekipman ihtiyaçlarının nasıl farklılaştığı ayrıntılı biçimde açıklanmaktadır (Genelde uygulama yapılan spor dalının özelliğine göre soyunma odalarında yapılması gerekmektedir. Özellikle uygun ortamı olan ve yarışma alanında odanın yer alması uygundur).

Masaj Uygulama Odası

İlk izlenimin belirleyici olduğu sıklıkla vurgulanmaktadır. Bir sporcu masaj uygulama odasına girdiğinde, ortamın temiz, güvenli, düzenli ve profesyonel bir görünüm sunması beklenir. Odanın büyüklüğünden renk seçimine, masaj masasının görünümünden ekipmanların yerleşimine kadar her unsur bu algıyı etkiler. Masaj odaları farklı büyüklük ve düzenlerde tasarlanabilir. Kullanılacak ekipman ve dekorasyon, o alanı kullanan uygulayıcı sayısına ve gerçekleştirilen masaj türlerine bağlı olarak değişiklik gösterebilir (Özellikle spor masajında odanın havadar ve her türlü olgulara cevap

verecek donanımlı olması ve saha içinde yapılan uygulamalara devam edilecek yarışma yerine yakınlığıda olmalıdır. Çünkü özellikle müsabaka arası uygulamalarda zaman kısıtlıdır).

Uygulama Odasının Tasarımı

Aynı anda tek bir sporcuya hizmet verecek şekilde planlanan masaj odalarının, masaj masasını rahatça barındırabilecek ve uygulayıcının(Terapist) uygun beden mekaniğini koruyarak hareket edebilmesine olanak sağlayacak genişlikte olması gerekir. Çoğu masaj masası yaklaşık 183 cm uzunluğunda olup, masanın ucuna yerleştirilebilen yaklaşık 30 cm uzunluğunda bir yüz desteği (face cradle) ile birlikte kullanılmaktadır. Uygulama sırasında terapistin masa etrafında rahatça dolaşabilmesi esastır. Bu nedenle masaj masasının odanın merkezine yerleştirilmesi, ergonomik ve etkili bir çalışma alanı oluşturulmasına katkı sağlar. Özellikle masaj masasının sağlamlığı ve iyi bir yapıda donanımlı olmasıda önemlidir. Özellikle baş –kol-bacak uzuvlarının yeterli bir şekilde uygulamaya uygun mareyaller ile çalışma ortamı sağlanmalıdır.

Bu düzenleme, uygulayıcının masadan yeterli mesafede durabilmesini sağlayarak masaj tekniklerini uygularken gövdesini doğru şekilde kullanmasına ve uygun beden mekaniğini korumasına olanak tanır. Bu nedenle, bir tedavi odasının asgari ölçülerinin yaklaşık 304 cm × 304 cm olması önerilmektedir. Birden fazla masanın bulunduğu geniş tedavi alanlarında da her bir masa için ortalama bu büyüklükte bir alan ayrılması gerekmektedir. Sporcuların mahremiyetini korumak amacıyla, geniş alanlar genellikle perde ya da taşınabilir bölmeler aracılığıyla bireysel uygulama alanlarına ayrılmaktadır.

Tedavi odasının konumu da önemli bir diğer faktördür. Oda dışındaki aşırı gürültü, hem uygulayıcı hem de sporcu için dikkat dağınıcı olabilir. Uygulayıcının dokunsal geri bildirimlere odaklanabilmesi ve sporcu ile etkili iletişim kurabilmesi gerekirken, sporcu da gevşeyerek masajın etkilerine odaklanmalıdır. Bu nedenle yoğun yaya trafiğinin olduğu alanlardan uzak bir konum tercih edilmelidir. Masaj uygulaması sırasında kapı dışına uyarı levhaları asılması, çevredeki kişilerin daha dikkatli davranmasını sağlamak açısından yararlı olabilir.

Aydınlatma düzeyi de masajın etkinliğini doğrudan etkileyen unsurlardan biridir. Tedavi odalarında ayarlanabilir aydınlatma sistemlerinin bulunması önerilir. Uygulayıcı, masaj sırasında çalıştığı bölgeyi net bir şekilde görebilmelidir. Özellikle kas ve eklem değerlendirmesi gerektiren zorlanma ve burkulma gibi durumlarda yeterli ışık kritik öneme sahiptir. Buna karşılık, müsabaka sonrası ya da toparlanma amaçlı yapılan genel masaj uygulamalarında daha loş bir ortam, sporcunun gevşemesini destekleyebilir.

Zemin yapısı da hem hijyen hem de ergonomi açısından dikkatle ele alınmalıdır. Masaj odası zeminlerinin, özellikle masaj masasının çevresinde, yumuşak ve destekleyici olması önerilir. Uygulayıcıların gün boyunca ayakta çalıştıkları düşünüldüğünde, uygun taban desteğine sahip ayakkabılar kullanmaları önemlidir. Seramik ya da ahşap gibi sert zeminler temizliğin kolay sağlanması açısından avantajlı olsa da, uzun süreli kullanımda uygulayıcının bacakları üzerinde yük oluşturabilir. Bu nedenle masaj masasının çevresine yerleştirilen yumuşak zemin minderleri, fiziksel yükü azaltmada etkili bir çözüm sunar.

Oda sıcaklığı hem uygulayıcı hem de sporcu açısından konforu belirleyen temel unsurlardan biridir. Sporculara masaj uygulamak fiziksel olarak yoğun bir süreçtir ve uygulayıcının vücut ısısı genellikle yükselir (Genellikle oda sıcaklığının 22-25 derece olması). Bu nedenle ortamın ne çok sıcak ne de çok soğuk olması gerekir. Genel olarak oda sıcaklığının sporcu konforuna göre ayarlanması önerilir; çünkü sporcu uygulama sırasında sıcaklık değişimlerine daha duyarlıdır. Sıcaklığın doğrudan kontrol edilemediği durumlarda alternatif yöntemler kullanılabilir. Oda soğuksa havlu ya da battaniye ile örtü desteği sağlanabilir veya sessiz çalışan ısıtıcılar kullanılabilir. Oda fazla sıcaksa hava sirkülasyonunu artırmak için klimalardan yararlanılabilir. Ancak bu cihazların doğrudan sporcuya yönelmemesine ve sessiz çalışmasına dikkat edilmelidir. Aynı şekilde, havalandırma sistemlerinden gelen hava akımının doğrudan sporcuya ya da uygulayıcıya yönelmemesi gerekir.

Tedavi odasının dekorasyonu da profesyonel bir izlenim oluşturulmasına katkı sağlar. İnsan anatomisine ilişkin kas, iskelet ve sinir sistemi şemaları ile tetik nokta ve refleksoloji haritaları sıklıkla duvarlarda yer alır. Spor ortamlarında ise amatör ya da profesyonel sporcuların performans anılarını yansıtan görsellerin kullanılması yaygındır.

Son olarak, konfor açısından göz önünde bulundurulması gereken bir diğer unsur da tuvalet olanaklarının yakınlığıdır. Uygulama öncesinde sporcuların tuvalet ihtiyaçlarını gidermeleri önerilse de, bazı durumlarda masajın bu ihtiyaç nedeniyle kesintiye uğraması söz konusu olabilir.

Ekipman ve Malzemeler

Etkili ve nitelikli bir spor masajı uygulayabilmek için uygulayıcının profesyonel düzeyde ekipman kullanması gerekmektedir. Masaj odasının düzenli ve sistematik biçimde organize edilmesi, uygulayıcının ihtiyaç duyduğu tüm materyallere kolaylıkla erişebilmesini sağlar. İyi donatılmış bir masaj ortamı, hem uygulayıcıda hem de sporcuda sunulan hizmetin kalitesine ilişkin güven duygusunu güçlendirir. Bu bağlamda, bir tedavi odasında masaj uygulaması gerçekleştirebilmek için belirli temel ekipmanlara ihtiyaç duyulmaktadır (İlgili kontrol listesi, bir uygulama alanının yeterliliğini değerlendirmek açısından pratik bir rehber sunmaktadır).

Masaj Masası

Masaj uygulama odasında seçilmesi gereken ilk ve en temel ekipman masaj masasıdır. Sabit masaj masaları genellikle tedavi odalarında tercih edilmekte olup, taşınabilir modellere kıyasla daha ağırdır. Bununla birlikte, daha yüksek ağırlık kapasitesine sahip olmaları ve bazı modellerde bulunan ergonomik yüzey tasarımları sayesinde uygulayıcının sporcuya daha rahat erişebilmesine olanak tanırırlar. Genellikle sağlam ve dayanıklı yapıda olan bu masaların bazıları, yüzey altında depolama alanı sunan dolap sistemleriyle donatılmıştır.

Sabit masaların kullanıldığı ortamlarda genellikle birden fazla uygulayıcı aynı ekipmanı paylaştığından, elektrikli ve yüksekliği ayarlanabilir masalar daha işlevsel bir seçenek olarak öne çıkar. Bu tür masalarda yer alan ayak pedalları sayesinde, sporcuyu masa üzerindeyken dahi yükseklik ayarı kolaylıkla yapılabilir. Masanın yüksekliğinin ayarlanabilir olması, uygulayıcının doğru beden mekaniğini koruyabilmesi ve sporcuyu konforunun sağlanması açısından büyük önem taşır. Uygulayıcıların fiziksel özelliklerinin farklılık göstermesi nedeniyle, masanın yüksekliği kişisel ergonomik gereksinimlere uygun şekilde ayarlanmalıdır. Benzer şekilde, sporcuların beden yapılarındaki çeşitlilik de bu ayarlara bilirliliği gerekli kılar. Örneğin, iri yapılı bir sporcunun üst vücut bölgesinde çalışırken masanın alçaltılması, alt ekstremitelere geçildiğinde ise yükseltilmesi gerekebilir. Bazı elektrikli masalar, farklı pozisyonlarda (örneğin yan yatış) uygulama yapılabilmesine olanak sağlayacak şekilde orta bölümden hareket edebilecek biçimde tasarlanmıştır.

Sabit masalar genellikle ayarlanabilir başlık ile birlikte kullanılır. Bu başlıklar masanın ucuna takılarak yerleştirilir ve farklı konfor düzeyleri sunan çeşitli tasarım ve dolgu seçeneklerine sahiptir. Bazı modellerde sıkıştırılmalı mekanizmalar bulunurken, bazılarında basmalı düğme sistemi yer alır. Çoğu başlık iki farklı noktadan ayarlanabilir: biri başın eğimini düzenleyerek boyun bölgesine yönelik uygulamaları kolaylaştırır, diğeri ise boyun uzunluğuna uygun ayar yapılmasına imkân tanır.

Üretici firmaların sunduğu garanti koşulları da farklılık gösterebilmektedir. Bazı üreticiler masanın yapısal iskeleti için ömür boyu garanti sunarken, sünger ve kaplama gibi yüzey bileşenleri için iki ya da üç yıllık garanti sağlamaktadır. Bu durum, ekipman seçiminde kalite ve dayanıklılık açısından dikkate alınması gereken bir unsur olarak öne çıkmaktadır. (Genelden uygulamalar için özellikleri olan masaj masaları günümüzde gelişme göstermiştir. Bu nedenle uygulama masalarının her türlü masaj için uygunluğu esas alınmalıdır.)

Masaj Odası İçin Ekipman Kontrol Listesi

Bir masaj tedavi odasının işlevsel ve eksiksiz şekilde donatıldığından emin olmak için aşağıdaki ekipman ve malzemelerin hazır bulunması önerilmektedir:

- Masaj masası
- Ayarlanabilir başlık
- Tekerlekli tabure
- Battaniye, çarşaf, havlu, yastık, destek yastıkları ve başlık kılıfları
- Masaj yağları, losyonlar, kremler ve merhemler
- Biofreeze/(Bir çeşit ağrı kesici) veya benzeri topikal ağrı kesiciler
- Tıbbi ve tedaviye ilişkin formlar
- Destek yastıkları ve yastıklar
- Çarşaf ve havlular
- Ses sistemi ve müzik çalar
- Sıcak paketler
- Dondurucu ve soğuk uygulama paketleri
- Ağırlıklar, bantlar, direnç lastikleri ve egzersiz topları
- Depolama dolabı
- Kirli çamaşır sepeti
- Dezenfektan hijyen ürünleri
- Kağıt havlu
- Mendil
- Çöp kutusu
- (Gerekirse) ısıtıcı
- (Gerekirse) vantilatör

Bu liste, uygulayıcının ihtiyaç duyabileceği tüm temel materyallerin sistematik biçimde organize edilmesine yardımcı olur ve tedavi sürecinin kesintisiz ilerlemesini sağlar (Bu malzemelerinin temini ve zaman içinde bakımlarının ve eksikliklerinin yerine getirilmesi önemlidir Örneğin ilgili örtünme materyallerinin her sporcu için temiz ve uygulama alanında bulunması da önem taşır).

Tekerlekli Tabure

Masaj tedavi odasında en işlevsel malzemelerden biri de tekerlekli taburedir. Bu tabureler, özellikle masaj uygulaması sırasında uygulayıcıya ergonomik kolaylık sağlaması açısından sıklıkla tercih edilir. Baş, boyun ve ayak bölgelerine yönelik uygulamalarda, uygulayıcının sürekli ayakta kalmak yerine masanın ucunda oturarak çalışabilmesine imkân tanır. Böylece hem fiziksel yorgunluk azalır hem de uygulamanın kontrolü artar.

Tekerlekli taburelerin büyük çoğunluğu yükseklik ayarına olanak tanıyan mekanizmalarla donatılmıştır. Bazı modellerde taburenin alt kısmında bulunan bir halka yardımıyla yükseklik ayarlanırken, bazı modellerde ise tabureyi döndürerek yukarı-aşağı hareket sağlanır. Bu ayarlara bilirlilik, farklı boy ve çalışma pozisyonlarına sahip uygulayıcılar için önemli bir ergonomik avantaj sunar (Genelde bölgesel çalışmalarda tabure çok önem taşır. Ve her yöne dönebilir olmalıdır).

Destek Yastıkları ve Yastıklar

Destek yastıkları ve standart yastıklar, masaj uygulamalarında vazgeçilmez ekipmanlar arasında yer alır. Bu materyaller, sporcunun farklı pozisyonlarda vücudunun doğru şekilde desteklenmesini sağlar ve genel konfor düzeyini artırır.

Genellikle 15–20 cm çapında silindirik destek yastıkları, sırtüstü pozisyonda yatan sporcuların dizlerinin altına, yüzüstü pozisyonda ise ayak bileklerinin altına yerleştirilir. Bu yerleşim, kasların gevşemesini (Özellikle bu malzemelerin Hijyenik özellik taşıması gerekir) kolaylaştırarak uygulamanın etkinliğini artırır. Bunun yanı sıra, daha kapsamlı vücut destek sistemleri de bulunmaktadır. Bu özel tasarım destek minderleri, sporcunun vücudunu daha doğal ve rahat bir pozisyonda tutmayı sağlar; ancak yüksek kaliteli üretimleri nedeniyle daha maliyetlidir.

Örtüleme Malzemeleri

Masaj uygulamalarının büyük çoğunluğu örtü kullanılarak gerçekleştirilir. Örtülenme, hem sporcunun vücut sıcaklığını korumaya yardımcı olur hem de mahremiyetin sağlanması açısından temel bir gerekliliktir.

Tedavi odalarında genellikle tek kişilik yatak ölçülerine uygun çarşaf setleri kullanılmaktadır. Bu setler çoğunlukla lastikli çarşaf, düz çarşaf ve yastık kılıfından oluşur. Lastikli çarşaf masaj masasının köşelerine sabitlenirken, düz çarşaf üst örtü olarak kullanılır. Yastık kılıfı ise yüz destek aparatını kaplamak amacıyla tercih edilebilir. Özellikle yakın zamanda uygulamalarda sentetik ve tek kullanımlık örtüler kullanılmaktadır .Hijyen bakımından çok önemli bir örtü sistemidir.

Sporcu, masaj uygulanacak uygun kıyafetlerle bu iki çarşafın arasında yer alır. Gerekğinde ek konfor ve sıcaklık sağlamak amacıyla üst örtü üzerine havlu ya da battaniye eklenebilir. Sporcu uygun şekilde desteklendikten sonra masaj uygulamasına başlanır. Uygulama sırasında yalnızca çalışılan vücut bölgesi açılır, diğer bölgeler örtülü kalmaya devam eder. Bu yaklaşım, profesyonel uygulama standartlarının önemli bir parçasıdır.

Ağırlıklar, İpler ve Direnç Bantları

Ağırlıklar, ipler ve direnç bantları, masaj uygulamalarını destekleyici araçlar olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Masajın etkisini artırmak amacıyla, uygulayıcı tarafından masaj öncesinde, sırasında ya da sonrasında germe, hareket ve kuvvetlendirme egzersizleri sürece dâhil edilebilir.

Egzersiz ağırlıkları ve direnç bantları kas güçlendirme çalışmalarında kullanılırken, ipler özellikle germe uygulamalarında işlevseldir. Masaj sonrasında sporcular, belirli bir bölgenin nasıl güçlendirileceği ya da esnetileceği konusunda yönlendirme talep edebilir. Bu noktada gerekli ekipmanın hazır bulunması, uygulayıcının egzersizleri doğrudan göstermesine ve sporcunun bu hareketleri uygulamalı olarak deneyimlemesine olanak tanır.

Bu tür bütüncül bir yaklaşım, sporcuların masaj seansları arasında önerilen egzersizlere uyum gösterme olasılığını artırarak, tedavi sürecinin sürdürülebilirliğini ve etkinliğini güçlendirir.

Isı ve Soğuk Uygulama Ekipmanları

Masaj uygulamalarında bazı durumlarda nemli ısı uygulamaları önerilmektedir. Tedavi odasında bir hidrokollatörün bulunması, uygulayıcının bu tür ısı uygulamalarını gerçekleştirebilmesine olanak tanır. Hidrokollatör, sıcak paketlerin muhafaza edildiği ve suyun ısıtıldığı paslanmaz çelik bir cihazdır. Ayarlanabilir termostat sistemi sayesinde suyun sıcaklığı kontrol altında tutulabilir. Isı paketleri cihazdan çıkarıldıktan sonra bir bez kılıf içine yerleştirilir ve sporcuya uygulanarak yorgun ve ağrılı kaslar üzerinde rahatlatıcı bir etki oluşturur.

Sporcu sağlığı ortamlarında ise buz uygulamaları oldukça yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Sporcular antrenman ya da müsabaka sonrasında kas ve eklem ağrıları veya inflamasyon ile tedavi alanına başvurabilir. Bu durumlarda uygulayıcı, buz torbasını ilgili bölgeye sararak uygulama gerçekleştirir. Akut yaralanmalar (yakın zamanda meydana gelmiş yaralanmalar) söz konusu olduğunda, doğrudan masaj uygulaması kontrendikedir. Bu tür durumlarda ilk yaklaşım genellikle RICE protokolü (dinlenme, buz uygulaması, kompresyon ve elevasyon) şeklindedir.

Bu nedenle bir masaj odasında buz, buz torbaları ve soğuk uygulama paketlerinin bulunması gereklidir. Ancak buz uygulaması, soğuk paketlere kıyasla genellikle daha güvenli kabul edilir. Çünkü dondurucuda saklanan soğuk paketler aşırı düşük sıcaklıklara ulaşabilir ve ciltte irritasyona ya da

yanıklara yol açabilir. Bu nedenle soğuk paketler uygulanırken mutlaka cilt ile paket arasına bir bez yerleştirilmelidir.

Yağlar, Losyonlar, Kremler ve Merhemler

Masaj uygulamalarında kullanılan temel kayganlaştırıcılar; yağlar, losyonlar, kremler ve merhemlerden oluşur. Sporcular genellikle masaj sırasında belirli bir ürün türünü tercih edebilir. Bu nedenle uygulayıcının farklı seçeneklere sahip olması önemlidir. Ekonomik açıdan en uygun yöntem, bu ürünlerin büyük hacimlerde temin edilerek ihtiyaç oldukça daha küçük kaplara aktarılmasıdır.

Tüm kayganlaştırıcıların bozulmasını önlemek amacıyla serin ve karanlık ortamlarda saklanması gerekmektedir. Bu ürünlerin çoğunun raf ömrü yaklaşık bir yıl civarındadır.

Bazı özel masaj tekniklerinde (örneğin miyofasyal masaj, tetik nokta terapisi ya da skar dokusu çalışmaları) uygulayıcı, daha kontrollü bir temas sağlayan özel merhemleri tercih edebilir. Bu tür ürünler, yüzey üzerinde aşırı kayganlık oluşturmaktan uygulayıcının hedef dokulara daha etkili basınç uygulamasına olanak tanır. Aynı zamanda içeriklerinde bulunan doğal bileşenler (örneğin mentol, bitkisel yağlar) sayesinde ısıtıcı ve analjezik etki de sağlayarak sporcu konforunu artırır.

Topikal analjezikler, ağrı giderici etkisi olan ve doğrudan cilt üzerine uygulanan ürünlerdir. Bu ürünler masaj öncesinde, sırasında ya da sonrasında kullanılabilir. Ağız yoluyla alınan ilaçlara kıyasla daha düşük yan etki riski taşımaları ve yalnızca uygulandıkları bölgede etkili olmaları önemli avantajlarındandır. Bu özellikleri sayesinde sporcular için daha güvenli bir seçenek olarak değerlendirilmektedir.

Ses Sistemi ve Müzik

Masaj ortamının mümkün olduğunca rahatlatıcı hale getirilmesi, uygulamanın etkinliğini artıran önemli bir unsurdur. Bu amaçla kullanılan yöntemlerden biri de uygun arka plan müziğidir. Yoğun fiziksel aktivite sonrasında sporcuların sinir sistemi yüksek düzeyde uyarılmış olur. Bu nedenle sakinleştirici ve dinlendirici müzikler, sporcunun psikolojik olarak gevşemesine ve toparlanma sürecine geçişine yardımcı olur.

Masaj odalarında, farklı uygulama türlerine uygun çeşitli müzik seçeneklerini barındıran bir ses sisteminin bulunması önerilir. Ancak tüm masaj uygulamalarının amacı gevşeme değildir. Özellikle müsabaka öncesi masajlar ve bazı rehabilitasyon uygulamaları daha uyarıcı bir etki hedefler. Bu tür durumlarda daha hareketli ve motive edici müzikler tercih edilebilir. Müzik, duygusal uyarımı artırarak sporcunun performansa hazırlanmasına katkı sağlayabilir.

İlk Yardım Seti

Tedavi odasında bir ilk yardım setinin bulunması önemli bir gerekliliktir. Sporcular masaj uygulamasına zaman zaman küçük kesikler, sıyrıklar ya da morluklarla gelebilir. Bu tür durumlar için yara bantları, antiseptik kremler ve temizleme mendilleri gibi temel malzemelerin hazır bulundurulması gerekir.

Kesik ve açık yaralar üzerine masaj uygulanmaması gerektiğinden, bu bölgeler uygun şekilde kapatılmalıdır. Ayrıca olası bir acil durumda kiminle iletişime geçileceğinin önceden belirlenmiş olması önemlidir. Gerekli durumlarda acil sağlık ekiplerine başvurulmalı veya ilgili uzman personelden destek alınmalıdır.

Hasta Kabul ve Tedavi Formları

Tüm masaj tedavi odalarında tıbbi kabul Anamnez: konu ile ilgili ön bilgi edinme ve tedavi formlarının bulunması gerekmektedir. Masaj uygulamasına başlanmadan önce, uygulayıcının sporcuya ait ayrıntılı bir tıbbi geçmişe sahip olması önemlidir. Bu kapsamda sporcunun geçmiş yaralanmaları, geçirdiği ameliyatlar ve hâlihazırda kullandığı ilaçlar hakkında bilgi edinilmelidir.

Sporcudan, masaj uygulanmasını istediği vücut bölgelerini işaretleyeceği bir vücut şeması doldurması istenir. Bu şema sayesinde uygulayıcı, hangi bölgelere ve nasıl müdahale edilmesi gerektiğine ilişkin daha kapsamlı bir ön bilgi elde eder.

Tedavi formları aynı zamanda sporcuya uygulanan işlemlerin kayıt altına alınmasını sağlar. Bu kayıtlar, hem eğitim süreçleri hem de olası yaralanmaların önlenmesi açısından önemli bir veri kaynağıdır. Tıbbi geçmiş ve tedavi formlarının gizlilik ilkesi doğrultusunda korunması ve güvenli bir dosyalama sisteminde saklanması gerekmektedir.

Temizlik ve Hijyen Malzemeleri

Masaj uygulamalarında kullanılan ekipmanların ve fiziksel ortamın günlük olarak dezenfekte edilmesi zorunludur. Her uygulama öncesinde ve sonrasında masaj masası ile kullanılan tüm ekipmanlar uygun dezenfektanlarla temizlenmelidir.

Tedavi alanının düzenli olarak temizlenmesi ve hijyen standartlarının korunması, soğuk algınlığı, grip ve stafilocok enfeksiyonları gibi bulaşıcı hastalıkların yayılma riskini azaltır. Bazı bölgelerde masaj uygulama merkezleri sağlık denetimlerine tabi tutulmakta; bu denetimlerde temizlik malzemeleri, Hijyen uygulamaları ve lisans durumları kontrol edilmektedir.

Depolama Dolabı ve Çamaşır Sepeti

Masaj odasının düzenli ve sistematik tutulması yalnızca estetik bir görünüm sağlamakla kalmaz, aynı zamanda uygulayıcının ihtiyaç duyduğu malzemelere hızlı erişimini kolaylaştırır ve stok takibini mümkün kılar.

Depolama dolapları; temiz çarşaf ve havluların, masaj yağlarının, losyon ve kremlerin, temizlik malzemelerinin, mendil ve kağıt havluların saklanması için kullanılmalıdır. Ayrıca bu dolaplar, müzik sistemi gibi ekipmanların yerleştirilmesi için de işlevsel olabilir. Kapaklı dolaplar, ortamın daha düzenli ve profesyonel görünmesine katkı sağlar.

Temiz malzemelerin saklanması kadar, kullanılan malzemelerin ayrı bir yerde toplanması da önemlidir. Bu amaçla çamaşır sepetlerinin bulunması gereklidir. Hijyen açısından temiz ve kirli tekstil ürünlerinin kesinlikle birbirine karışmaması gerekir. Bazı merkezlerde çamaşır makineleri ve kurutucular bulunurken, bazı durumlarda kirli çamaşırlar dış hizmet yoluyla temizlenmektedir.

Etkinlik Ortamında Masaj

Spor organizasyonlarında masaj hizmeti sunmak, kontrolsüz ve değişken koşullar nedeniyle oldukça zorlayıcı olabilir. Her etkinlik alanı farklı fiziksel koşullara sahiptir ve uygun bir masaj alanı oluşturmak her zaman kolay değildir.

Masaj uygulama alanının mümkün olduğunca müsabaka alanına yakın olması gerekmektedir. Ancak bu durum çoğu zaman açık alanlarda çalışmayı zorunlu kılar. Hava koşullarının her zaman ideal olmaması nedeniyle, uygun ekipman seçimi ve ön hazırlık, etkili bir uygulama gerçekleştirebilmek için kritik öneme sahiptir.

Ekipman ve Malzemeler

Etkinlik ortamında kullanılan ekipmanların büyük bir kısmı tedavi odasında kullanılanlarla benzerlik gösterir; ancak bazı önemli farklılıklar bulunmaktadır.

Seyahat sırasında kullanılacak tüm ekipmanların taşınabilir olması gerekir. Ekipmanların düzenli, kolay kurulabilir, dayanıklı, güvenli, hijyenik ve konforlu olması beklenir. Bu bağlamda ekipmanın ağırlığı ve taşındığı çantaların ergonomisi önemli bir belirleyici faktördür.

Taşınabilir Masaj Masası

Seyahat eden bir uygulayıcı için en kritik ekipman taşınabilir masaj masasıdır. Bu masanın seçiminde en önemli kriter güvenlidir. Hem uygulayıcı hem de sporcu açısından güvenli bir kullanım sağlamalıdır.

Profesyonel taşınabilir masaj masaları farklı boyut ve tasarımlarda üretilmektedir. Spor masajına özel olarak tasarlanmış modeller genellikle daha dayanıklı yapıda olup yüksek yük kapasitesine sahiptir. Bir masaj masasının en az 227 kg (500 pound) ağırlığı taşıyabilecek kapasitede olması ve masaj sırasında uygulanan kuvvetlere karşı stabil kalması gerekir.

Spor masajı sırasında uygulayıcı zaman zaman sporcu üzerinde doğrudan pozisyon alarak basınç uygular. Bu nedenle masanın hem sporcunun hem de uygulayıcının oluşturduğu toplam yükü güvenle taşıyabilmesi gerekir. Bu amaçla birçok taşınabilir masaj masası metal çerçeve ve ayaklarla üretilmektedir.

Taşınabilirlik açısından masanın ağırlığı ve boyutları büyük önem taşır. Havayolu taşımacılığında ağır ve büyük ekipmanlar ek maliyet oluşturabileceğinden, hafif ve kompakt tasarımlar tercih edilir. Ortalama 13 kg ağırlığında olan ve yaklaşık 74 cm genişliğe sahip masalar çoğu sporcu için uygun bir kullanım sunar. Bu tür masalar genellikle başlık, destek yastığı ve taşıma çantası ile birlikte temin edilebilir.

Açık Alan Kullanımı ve Ek Önlemler

Açık alanlarda kurulan masaj masalarında, masa ayaklarının zemine batması gibi sorunlar yaşanabilir. Bu nedenle bazı üreticiler, masa ayaklarına takılabilen geniş tabanlı plastik destekler geliştirmiştir. Bu aparatlar, masanın dengede kalmasını sağlar.

Ayrıca masaj masası için koruyucu kılıflar kullanılması da önerilmektedir. Taşınabilir masaj masaları genellikle katlanabilir yapıdadır ve taşınma sırasında korunmaları için özel taşıma çantalarıyla birlikte kullanılır.

Etkinlik Ortamında Masaj İçin Ekipman Kontrol Listesi

- Masaj masası, başlık ve taşıma çantası
- Masa ayak koruyucuları
- Masa taşıma çantası
- Masa ve diğer ekipmanlar için koruyucu örtüler
- Destek yastıkları (isteğe bağlı)
- Çadır
- Karşılama masası ve sandalyeler
- Bariyer şeridi (gerekirse)
- Yönlendirme ve bilgilendirme tabelaları
- Kabul formları, kayıt listeleri, kalemler ve yazı altlıkları
- İsim kartları
- Sızdırmaz ve darbeye dayanıklı kaplarda masaj yağları, losyonlar, kremler, merhemler ve topikal analjezikler
- İlk yardım seti
- Buz dolu soğutucu
- Buz uygulamaları için poşetler ve sargı malzemeleri
- Sporcuların örtülmesi ve temizliği için battaniye, çarşaf ve havlular
- El havluları ve küçük havlular
- Kağıt havlu
- Çöp torbaları

- El dezenfektanı
- Masaları temizlemek için dezenfektan ve sprey şişeleri
- Taşınabilir ses sistemi ve müzik
- İçme suyu ve besleyici atıştırma içecekler
- Sıcak ya da soğuk hava koşullarına uygun kıyafetler
- Güneş koruyucu ve böcek kovucu

Depolama ve Taşıma

Taşınabilir masaj masaları, depolama ve taşıma kolaylığı sağlamak amacıyla genellikle ikiye katlanabilir yapıdadır. Bu sayede ekipman, fermuarlı koruyucu taşıma çantalarına yerleştirilerek nakliye sırasında çizilme ve benzeri fiziksel hasarlardan korunur. Çoğu taşıma çantasında, destek yastıkları ve diğer malzemelerin saklanabileceği yan cepler bulunur. Ayrıca bu çantalar genellikle omuz askılarıyla donatılmıştır ve bu durum ekipmanın taşınmasını daha pratik hale getirir.

Koruyucu Örtüler

Etkinlik ortamlarında masaj uygulaması yapılırken, masaj masasının, destek yastıklarının ve diğer ekipmanların korunması amacıyla çeşitli örtüler kullanılmalıdır. Bu kapsamda ambalaj örtüleri, çarşaflar, battaniyeler ve havlular yaygın olarak tercih edilir.

Özellikle triatlon gibi organizasyonlarda sporcuların bacaklarına kalıcı kalemle yazılan numaralar ve yaş kategorileri, masaj masası yüzeyinde leke oluşmasına neden olabilir. Bu nedenle masanın plastik bir koruyucu ile kaplanması, ekipmanın hijyenik ve uzun ömürlü kullanımı açısından önemlidir.

Çadır

Açık hava etkinliklerinde çadır kullanımı, sporcuların hem müsabaka öncesi hem de sonrası masaj uygulamaları sırasında konforunun sağlanması açısından temel bir gerekliliktir. Çadırlar, sporcuları doğrudan güneş ışığı, rüzgâr ve yağmur gibi çevresel etkenlerden koruyacak şekilde dayanıklı ve su geçirmez malzemelerden üretilmiş olmalıdır.

Soğuk hava koşullarında, çadırın yan bölümlerinin kapatılmasını sağlayan ek panellerin bulunması gerekebilir. Çadırın büyüklüğü ise etkinlikte görev alacak uygulayıcı sayısına bağlı olarak belirlenir. Küçük ölçekli organizasyonlarda yaklaşık 3.7 m × 3.7 m ölçülerinde bir çadır yeterli olurken, büyük organizasyonlarda masaj çadırlarının uzunluğu 60 metreyi aşabilmektedir.

Kabul (Kayıt) Alanı Malzemeleri

Etkinlik ortamında masaj hizmeti sunulurken, sporcu akışını düzenlemek ve kayıt sürecini yönetmek amacıyla masaj alanı dışında bir kabul (giriş) alanı oluşturulması gerekebilir. Bu alan için gerekli temel ekipmanlar bir masa ve birkaç sandalyeden oluşur.

Genellikle masanın bir tarafındaki sandalyeler, sporcuların kabul formlarını doldurmaları için ayrılırken, diğer tarafta yer alan sandalye kayıt işlemlerini yürüten görevli için kullanılır. Gerekli durumlarda, uygulama alanının sınırlarını belirlemek amacıyla plastik bariyer şeritleri kullanılabilir. Ayrıca sporcuları doğru yönlendirmek için bilgilendirme tabelaları yerleştirilebilir.

Bu alanda bulunması gereken diğer önemli materyaller arasında kabul formları, kalemlerin sabitlenmiş olduğu yazı altlıkları yer alır. Etkinlik alanlarında fiziksel alanın sınırlı olabilmesi nedeniyle, sporcuların belgeleri hızlı ve pratik şekilde doldurabilmesi büyük önem taşır. Ayrıca isim kartları, uygulayıcının kimliğini ve yetkinliğini görünür kılmaya yardımcı olarak işlevseldir.

Darbeye Dayanıklı Kaplar

Seyahat sırasında masaj uygulaması yapılırken, kullanılan yağlar, losyonlar, kremler ve merhemler ile bunların saklandığı kapların seçimi büyük önem taşır. Uygulanan masaj türüne bağlı olarak farklı kayganlaştırıcılara ihtiyaç duyulabileceğinden, çeşitli ürünlerin taşınması gereklidir.

Tüm bu ürünlerin, darbelere karşı dayanıklı ve sızdırmaz kaplar içinde taşınması zorunludur. Aksi takdirde kapların kırılması durumunda içerik dışarı sızarak diğer ekipmanların zarar görmesine neden olabilir. Bu durum, hem maddi kayıplara yol açabilir hem de uygulama sürecini aksatabilir.

İlk Yardım Malzemeleri

Tedavi odalarında olduğu gibi, etkinlik ortamlarında da bir ilk yardım setinin bulunması zorunludur. Sporcular sıklıkla masaj alanına küçük kesikler, sıyrıklar ve su toplamaları ile gelebilir. Bu nedenle ilk yardım setinde bu tür yaralanmaları temizlemek ve korumak için gerekli malzemeler yer almalıdır. Farklı boyutlarda yara bantlarının bulunması özellikle önemlidir.

Etkinliklerde görev yapan uygulayıcılardan, basit ilk yardım müdahalelerinin ötesinde acil tıbbi hizmet sunmaları beklenmemelidir. Bu nedenle uygulayıcıların, organizasyonu düzenleyen kurumla iletişime geçerek acil sağlık hizmetlerinin kimler tarafından sağlandığını ve bu hizmetlerin nerede konumlandığını önceden öğrenmeleri gerekir. Böylece daha ciddi yaralanmalar uygun birimlere yönlendirilebilir.

Sporcunun hafif düzeyde kas ya da eklem problemi olması durumunda, masaj süreci sırasında **RICE protokolü** uygulanmalıdır. Etkinlik alanlarında buz ve buz torbalarının hazır bulunması gereklidir ve tüm uygulayıcıların bu ekipmanların nerede bulunduğunu bilmesi önem taşır. Çoğu zaman organizasyon ekibi ya da sağlık birimi tarafından buz dolu bir soğutucu sağlanır. Uygulayıcıların, etkinlikten günler önce bu tür ayrıntıları kontrol ederek hangi ekipmanları yanlarında getirmeleri gerektiğini planlamaları önerilir.

Temizlik Malzemeleri

Etkinlik alanındaki masaj uygulama ortamı temiz ve Hijyenik tutulmalıdır. Bu amaçla kağıt havlular, el dezenfektanı, masa temizliği için dezenfektanlar ve atıkların toplanması için çöp torbaları kullanılabilir. Her masaj uygulamasından sonra masaj masası mutlaka temizlenmelidir.

Etkinlik ortamlarında, masalar arasında hızlı temizlik sağlamak için dezenfektan mendiller pratik ve ekonomik bir çözüm sunar. Uygulayıcı, her yeni sporcuya temas etmeden önce ellerini temizlemelidir. Sporcular genellikle müsabaka sonrasında terli ve kirli şekilde masaj alanına gelir; bu nedenle masaj öncesinde sporcunun temizlenmesi için havlu kullanılması önerilir.

Hijyen açısından önemli bir diğer nokta, aynı havlunun birden fazla sporcu için kullanılmamasıdır. Aksi takdirde bakteri ve virüslerin yayılması söz konusu olabilir. Havlular; sporcuların örtülmesi, masanın temizlenmesi ve uygulayıcının ellerini kuruması gibi farklı amaçlarla kullanılmalıdır.

Uygulayıcının Kişisel Malzemeleri

Gün boyu ya da birkaç gün süren etkinliklerde çalışan uygulayıcılar için dinlenme ve enerji dengesini korumak zorlayıcı olabilir. Masaj uygulaması fiziksel olarak yoğun bir süreçtir ve uygulayıcı önemli miktarda enerji harcar. Bu süreçte vücut ısısı artar, sıvı kaybı meydana gelir ve kan şekeri düşebilir.

Bu nedenle uygulayıcının yanında su ve meyve ya da protein bar gibi besleyici atıştırma ürünleri bulundurması önerilir. Masajlar arasında kısa aralıklarla su tüketmek ve küçük porsiyonlar halinde beslenmek, hem su kaybının korunmasına hem de enerji seviyesinin dengelenmesine katkı sağlar. Aksi takdirde su kaybı, yorgunluk ve fiziksel rahatsızlıklar ortaya çıkabilir.

Ayrıca değişken hava koşullarına uyum sağlayabilmek için yedek kıyafet bulundurulması faydalıdır. Açık hava etkinliklerinde güneş koruyucu ve böcek kovucu gibi ürünlerin kullanılması da önerilmektedir.

Etkinlik Masajı İçin Planlama ve Kurulum

Bir etkinlikte masaj hizmeti sunulmadan önce, organizasyon yapısının ve işleyiş sisteminin net bir şekilde anlaşılması gerekir. Her uygulayıcı, masaj hizmetinin kim tarafından koordine edildiğini ve sporculara nasıl hizmet verileceğini bilmelidir. Bu tür bir sistemin önceden belirlenmiş olması, ekip içi koordinasyonu güçlendirir.

Bazı etkinliklerde sporcular önce kabul formlarını doldurur ve ardından masaj alanına yönlendirilir. Bazı durumlarda ise sporcular doğrudan uygulayıcının masasına gelir. Eğer bu süreç açık bir şekilde tanımlanmazsa, hem sporcular hem de uygulayıcılar açısından karışıklık ve memnuniyetsizlik ortaya çıkabilir. Uygulayıcılar; bir takım adına, özel bir kuruluş adına ya da doğrudan etkinlik organizatörü adına çalışabilir. Bu nedenle görev ve sorumlulukların önceden netleştirilmesi ve tüm taraflarca kabul edilmesi önemlidir.

Etkinlik alanına ulaşıldığında ilk adım, masaj uygulama alanının kurulması ve düzenlenmesidir. Eğer barınma (çadır) sağlanacaksa, öncelikle çadır kurulmalıdır. Ardından kayıt masası ve sandalyeler yerleştirilir; kayıt listeleri, kabul formları, kalemler ve yazı altlıkları hazır hale getirilir. Gerekli durumlarda alan, bariyer şeritleri ile sınırlandırılır.

Sonraki aşamada masaj masaları uygun şekilde yerleştirilir ve destek yastıkları hazırlanır. Bazı uygulayıcılar, her kullanım sonrası temizlik gerektirdiği için etkinliklerde destek yastığı kullanmamayı tercih edebilir. Bununla birlikte, özellikle müsabaka sonrası uygulamalarda kas kramplarını önlemeye yardımcı olabileceği için bu ekipmanların kullanımı faydalı olabilir.

Son olarak ses sistemi yerleştirilir ve müzik seviyesi uygun şekilde ayarlanır. Spor etkinliklerinde genellikle hareketli ve enerjik müzikler tercih edilir. Bu müzikler, etkinliğin atmosferini canlı tutar, sporcuların motivasyonunu artırır ve uygulayıcıların da enerjilerini korumalarına yardımcı olur.

Tüm masaj ekipmanlarının kurulumu tamamlandıktan sonra, etkinlikte görev alacak tüm uygulayıcıların katıldığı kısa bir bilgilendirme toplantısının yapılması yararlı olabilir. Bu toplantı, masaj hizmetinin nasıl organize edileceğine ilişkin ortak bir anlayış geliştirilmesini sağlar.

Uygulayıcıların aşağıdaki soruların yanıtlarını net bir şekilde bilmesi gerekmektedir:

- Sporcular kayıt işlemini nerede gerçekleştirecek ve masaj alanına hangi noktadan giriş yapacaktır?
- Hangi kabul formları kullanılacaktır?
- Sporcuları masaj masasına kim yönlendirecektir?
- Uygulayıcı, bir sonraki sporcu için hazır olduğunu kayıt masasındaki görevlilere nasıl bildirecektir?
- Uygulayıcı, mola ihtiyacını kayıt görevlilerine nasıl iletecektir?
- Olası bir tıbbi acil durumda nasıl bir prosedür izlenecektir?

Bu soruların önceden netleştirilmesi, etkinlik sürecinde oluşabilecek karışıklıkları en aza indirerek hem uygulayıcılar hem de sporcular açısından daha düzenli ve verimli bir hizmet sunulmasına katkı sağlar.

Görüldüğü gibi bir uygulamanın başlaması için tüm verilerin doğru bir şekilde ortaya konulması neden ve niçin cevaplarının uygulamada yerine getirilmesi için öncelikle masaj odasının tüm işlevleri ile hazır olması ve gerekli uygulamanın yapılması için ise ekipmanların odanın hazır olması önem taşır.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Güncel literatür ışığında, uygulama farklılıkları masajı çeşitli şekillerde uygulandığı ve her ülkede çeşitli şekillerde uygulama yapıldığı belirlenmiştir. Esasında spor masajının uygulama esasları farklı

şekillerde olsada uygulama benzerlik özellikler göstermektedir. Çünkü alanın daima spor alanına yakın hatta içersindedir. Bu nedenle yapılan tüm uygulamalarda ekipmanlar ve yapılan yer konumu aynı özellikte veya ona yakın bir görünüm gösterir. Ayrıca ekpler farklı yarışma yerlerinde ilgili alanı görmekte ve aynı zamanda bundan esinlenmektedir. Teknolojik gelişimler zamanımızda bu alandada değişik görünümlerin kazanılmasını sağlamıştır. Bu kazanımlar uygulamaların önemini arttırmıştır. Ayrıca önem artınca uygulayıcılarda yeni arayışlar içerisine girmiştir. Özellikle ekipmanlarda değişikliklerde söz konusudur. Şu bir gerçekki taşınabilir portatif masalarda yapılan yenilenmelerde bu değişikliğin ne derece önemini ve uygulayıcının önemli sorununu ortadan kaldırmıştır. Spor tedavi masajlarında kullanılan sıcak ve soğuk bandajlar bir çok sorunun ortadan kalkmasını sağlamıştır. Elbetki zaman içersinde hem tekniksel ve hemde uygulamalarda değişikliklerin olması kaçınılmaz bir görünüm arz etmektedir. Öneriler olarak bunların gözlenmesi ve çeşitli iletişimlerin olması doğaldır. Geliştikçe bu alanda spor masajının gelişimi ve bu gelişim içersinde daha zengin kazanımlar kaçınılmazdır. Çalışmaların ortak sonucu spor masajının toparlanma algısını geliştirdiği, Sporcularda Egzersiz Sonrası Gecikmiş Kas Ağrısı (DOMS)'nı azalttığı ve sporcuların kendilerini daha hazır hissetmelerini sağladığı yönündedir.

Güncel literatür, spor masajı uygulamalarının ülkeler ve branşlar arasında farklı protokollerle uygulandığını, ancak temel amacın toparlanmayı desteklemek olduğunu göstermektedir (Weerapong, Hume & Kolt, 2005; Davis et al., 2020). Spor masajı dolaşımın desteklenmesi, kas gerginliğinin azaltılması ve psikolojik rahatlama sağlaması nedeniyle sporcu bakımının tamamlayıcı unsurlarından biri olarak değerlendirilmektedir (Best et al., 2008). Teknolojik gelişmelerle birlikte taşınabilir masaj masaları, sıcak-soğuk uygulama materyalleri ve ergonomik ekipmanlar uygulama kalitesini artırmıştır. Son yıllarda yapılan sistematik derleme ve meta-analizler, spor masajının özellikle gecikmiş başlangıçlı kas ağrısını (DOMS) azaltmada ve algılanan toparlanmayı artırmada etkili olduğunu bildirmektedir (Davis et al., 2020; Dupuy et al., 2018). Bununla birlikte maksimal kuvvet, sprint performansı ve dayanıklılık üzerine etkileri konusunda kanıtlar tutarlı değildir (Poppendieck et al., 2016). Bu nedenle spor masajı tek başına performans artırıcı bir yöntem olarak değil, antrenman ve toparlanma programlarının destekleyici bir bileşeni olarak değerlendirilmelidir.

Literatür ayrıca spor masajının sporcuların psikolojik iyilik hâlini artırabildiğini, gevşeme hissi oluşturduğunu ve müsabakaya hazır oluş algısını olumlu etkilediğini göstermektedir (Weerapong et al., 2005). Ancak uygulama süresi, teknik seçimi ve zamanlaması konusunda standart protokollerin bulunmaması çalışmalar arasındaki farklı sonuçların önemli nedenlerinden biridir.

Sonuç olarak spor masajı, toparlanmayı destekleyen, DOMS'u azaltan ve sporcuların öznel toparlanma algısını geliştiren kanıta dayalı bir tamamlayıcı uygulamadır. Gelecekte farklı spor branşlarında, kadın ve erkek sporcuları kapsayan, daha büyük örneklemli randomize kontrollü çalışmalar yapılmalı; uygulama süresi, sıklığı ve teknikleri standartlaştırılmalıdır. Maksimal performans üzerindeki etkiler ise tutarlı değildir.

Spor masajı performansı tek başına artıran bir yöntem olmaktan çok toparlanmayı destekleyen tamamlayıcı bir uygulamadır. Farklı spor branşlarında standart protokollerle daha fazla randomize kontrollü çalışma önerilmektedir.

Finansman

Bu araştırma için herhangi bir birey veya kurumdan finansman alınmamıştır.

Etik ve Çıkar Çatışması

Yazar, araştırmanın tüm süreçlerinde etik kurallara uygun hareket ettiğini beyan eder. Yazar, bu makalenin araştırma, yazarlık ve/veya yayınlanmasıyla ilgili herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Veri Erişilebilirliği

Bu çalışmanın bulgularını destekleyen veriler, sorumlu yazardan talep üzerine temin edilebilir.

Sorumlu YazarSuphi TÜRKMEN, sturkmen@eul.edu.tr**KAYNAKÇA**

- Açıkada, C., & Ergen, E. (1990). *Bilim ve spor*. Ankara: Büro tek ofset matbaacılık.
- Akgün, N. (1989). *Egzersiz fizyolojisi* (3. Baskı), GSGM Yayınları
- Best, T. M., Hunter, R., Wilcox, A., & Haq, F. (2008). Effectiveness of sports massage for recovery of skeletal muscle from strenuous exercise. *Clinical journal of sport medicine*, 18(5), 446-460.
- Bratton, R. L., & Agarter, D. C. (1997). *Spor etkinlikleri öncesi muayeneler spor ve tıp*. Logos Yayıncılık
- Davis, H. L., Alabed, S., & Chico, T. J. A. (2020). Effect of sports massage on performance and recovery: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open sport & exercise medicine*, 6(1).
- Dupuy, O., Douzi, W., Theurot, D., Bosquet, L., & Dugué, B. (2018). An evidence-based approach for choosing post-exercise recovery techniques to reduce markers of muscle damage, soreness, fatigue, and inflammation: a systematic review with meta-analysis. *Frontiers in physiology*, 9, 312968.
- Demirel, H., & Koşar, N. Ş. (2002). *İnsan anatomisi ve kinesiyojiji*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi
- Erkan, N. (1995). *İlkyardım acil can desteği*. İstanbul: Alfa Basım Yayın Dağıtım
- Erkoç, R. (1973). *İnsan anatomisi ve fizyolojisi I*, GSB Eğitim Genel Müdürlüğü Yayınları, No; 2, Başbakanlık Basımevi, 1. Baskı, Ankara, 55.
- Kanbir, O. (2015). *Klasik masaj*. Bursa: Ekin Kitabevi
- Kanbir, O., & Çankur, Ş. (2013). *Spor anatomisi*. Bursa: Ekin Kitabevi
- Kanbir, O. (2015). *Klasik masaj*. Ekin Kitabevi.
- McGillcuddy, M. (2011). *Massage for sport performance*. Human Kinetics.
- Poppendieck, W., Wegmann, M., Ferrauti, A., Kellmann, M., Pfeiffer, M., & Meyer, T. (2016). Massage and performance recovery: a meta-analytical review. *Sports medicine*, 46(2), 183-204.
- Tuna, N. (1986). *Klasik masaj* (3.Baskı). Nobel Kitabevi
- Tuna, N. (2004). *A'dan Z'ye masaj*. Nobel Tıp Kitabevleri.
- Türkmen, S. (2026). *Spor masajı* (yayınlanmamış ders notları). Lefke/Kıbrıs/2026
- Weerapong, P., Hume, P. A., & Kolt, G. S. (2005). The mechanisms of massage and effects on performance, muscle recovery and injury prevention. *Sports medicine*, 35(3), 235-256.

EXTENDED ABSTRACT

The aim of this study is to highlight the importance of sports massage, which holds a significant place within massage applications, particularly its supportive role in people's health, and to provide detailed information on the subject. Massage is performed by therapists in various fields and environments. In this article, we focus on the characteristics of the necessary tools and equipment for application, and to present them in detail. Sports massage, especially before, during, and after competitions, and for treatment, needs to be performed near the athletes' locker rooms and dressing areas, as time is crucial in sports. An application during halftime must be evaluated immediately. Portable tools and equipment may also be needed for some applications. Application areas located on the field are also important in terms of hygiene. As a therapist who has participated as an instructor in therapist training, I have deemed it appropriate to provide detailed information on this subject. Experience has shown that technological advancements have led to a greater variety of sports massage applications and the creation of suitable environments. This has increased the importance and need for sports massage. In light of current literature, it has been determined that massage is applied in various ways and is practiced differently in each country. Essentially, although the principles of sports massage application differ, the application itself exhibits similar characteristics. This is because the field is always close to, or even within, the sports arena. Therefore, in all applications, the equipment and the location of the application are similar or close to it. Furthermore, teams observe the relevant field in

different competition locations and are inspired by them. Technological advancements have enabled the development of different approaches in this field in our time. These advancements have increased the importance of the applications, and with increased importance, practitioners have begun to seek new approaches. Changes in equipment are particularly noteworthy. It is a fact that the innovations in portable massage tables have significantly increased the importance of this change and eliminated a major problem for practitioners. The use of hot and cold bandages in sports therapy massages has eliminated many problems. Of course, changes in both techniques and applications are inevitable over time. Observing these changes and engaging in various forms of communication is natural. As this field develops, the advancement of sports massage and the resulting richer benefits are inevitable. Studies consistently show that sports massage improves recovery perception, reduces delayed onset muscle soreness (DOMS) in athletes, and helps them feel more prepared. Current literature indicates that sports massage applications are implemented with different protocols across countries and disciplines, but the primary goal is to support recovery (Weerapong, Hume & Kolt, 2005; Davis et al., 2020). Sports massage is considered a complementary element of athlete care due to its ability to support circulation, reduce muscle tension, and provide psychological relaxation (Best et al., 2008). Technological advancements, including portable massage tables, hot and cold application materials, and ergonomic equipment, have improved the quality of application. Recent systematic reviews and meta-analyses report that sports massage is particularly effective in reducing delayed onset muscle soreness (DOMS) and improving perceived recovery (Davis et al., 2020; Dupuy et al., 2018). However, evidence regarding its effects on maximal strength, sprint performance, and endurance is inconsistent (Poppendieck et al., 2016). Therefore, sports massage should be considered not as a standalone performance enhancer, but as a supportive component of training and recovery programs. The literature also shows that sports massage can improve athletes' psychological well-being, create a sense of relaxation, and positively influence their perception of competition readiness (Weerapong et al., 2005). However, the lack of standard protocols regarding application duration, technique selection, and timing is one of the significant reasons for the differing results among studies. In conclusion, sports massage is an evidence-based complementary practice that supports recovery, reduces DOMS, and improves athletes' subjective perception of recovery. In the future, larger-scale randomized controlled trials should be conducted across different sports branches, involving both male and female athletes; the duration, frequency, and techniques of application should be standardized. The effects on maximal performance are inconsistent. Sports massage is more of a support for recovery than a method that enhances performance on its own.