



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**FARKLI SPOR BRANŞLARINDA HİPERMOBİLİTE
SIKLIĞI VE SPOR SAKATLIĞI İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**

HAZIRLAYAN
Zeynel DOHMAN

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Özhan BAVLI

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI

ÇANAKKALE-2019



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**FARKLI SPOR BRANŞLARINDA HİPERMOBİLİTE
SIKLIĞI VE SPOR SAKATLIĞI İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**

HAZIRLAYAN
Zeynel DOHMAN

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Özhan BAVLI

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI

ÇANAKKALE-2019

TEZ ONAY FORMU

Kurum Adı : Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Program Adı : Beden Eğitimi ve Spor
Programın Seviyesi : Yüksek Lisans (x) Doktora ()
Anabilim Dalı : Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
Tez Sahibi Adı ve Soyadı: Zeynel DOHMAN
Tez Başlığı : Farklı Spor Branşlarında Hipermobilité Sıklığı ve Spor Sakatlığı İlişkisinin İncelenmesi
Sınav Yeri : Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Sınav Tarihi : 26.08.2019

Yukarıda tanıtımı yapılan tez, Tez Sınav Jürisi tarafından okunmuş, kapsam ve kalite yönünden başarılı bulunarak Yüksek Lisans/Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Sınav Jürisi

Danışman (Unvan ve Adı)	Kurumu	İmza
Doç. Dr. Özhan BAVLI	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	
Sınav Jüri Üyeleri (Unvan ve Adları)		
Prof. Dr. İbrahim ERDEMİR	Balıkesir Üniversitesi	
Doç. Dr. İlhan ADİLOĞULLARI	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	

Tez sınav jürisi tarafından başarılı olarak kabul edilen Yüksek Lisans/Doktora Tezi Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

THESIS APPROVAL FORM

Institute Name : Çanakkale Onsekiz Mart University Institute of Health Sciences

Programme Name : Physical Education and Sport

Programme Level : Master of Science (X) Doctor of Philosophy ()

Department : Physical Education and Sport Department




Student Name and Surname: Zeynel DOHMAN

Title of the Thesis : Investigation of the relationship between hypermobility and sports injury in different sports branches

Examination Place : Çanakkale Onsekiz Mart University

Examination Date : 26.08.2019

We have investigated the present thesis in regard to content and quality and have approved as a Master of Science / Doctor of Philosophy Thesis.

Supervisor (Title and Name)	Institution	Signature
Associate Professor. Özhan BAVLI	University of Canakkale Onsekiz Mart	
Members of Examination Jury (Titles and Names)		
Professor. İbrahim ERDEMİR	University of Balıkesir	
Associate Professor. İlhan ADİLOĞULLARI	University of Canakkale Onsekiz Mart	

The above examination jury decision has been approved by Administrative Board of Health Science Institute, Canakkale Onsekiz Mart University, with decision dated and numbered

BEYAN FORMU

Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını, Yükseköğretim Kurulu Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi, Madde 8’de belirtilen ve ayrıntılı olarak tanımlanan etiğe aykırı eylemleri (intihal, sahtecilik, çarpıtma, tekrar yayım, dilimleme, haksız yazarlık ve diğer etik ihlali türleri) yapmadığımı onurumla beyan ederim.

Tarih: 26.08.2019

Tez Sahibi Adı ve Soyadı: Zeynel DOHMAN

İmza:



TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesinde bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım danışman hocam sayın Doç. Dr. Özhan BAVLI'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Yüksek lisans öğrenimim süresince emeği geçen Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi akademik ve idari birimlerinin yönetici ve personellerine teşekkürü borç bilirim. Tezde hipermobilité varlığının tespiti için yapılan ölçümlerin alınmasında yardımlarından dolayı Elektronik Mühendisi Adnan ŞENGÜL'e, yine ölçümlerin alınmasında gerekli ortamı ve imkânı sağlayan değerli kulüp antrenörlerine, sporcularına ve kulüp yöneticilerine yanı sıra tezin yazımı sırasında katkılarından dolayı Dr. Öğr. Üyesi Hasan Basri ORMANCI'ya, sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Tezimin her aşamasında bana göstermiş oldukları anlayış ve desteklerinden dolayı eşim Yeliz DÖNMEZ DOHMAN'a ve aileme sonsuz şükranlarımı sunarım. Bu tezimi baba olmanın tarif edilemeyecek mutluluğunu kısa bir süre olsa da yaşamama vesile olan biricik oğlum Emin Miraç DOHMAN'a ithaf ediyorum.

Zeynel DOHMAN

Çanakkale

2019

İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK	I
TEZ ONAY FORMU	II
TEZ ONAY FORMU (İNGİLİZCE)	III
BEYAN FORMU	IV
TEŞEKKÜR SAYFASI	V
İÇİNDEKİLER	VI
KISALTMALAR ve SİMGELER	VIII
TABLOLAR LİSTESİ	IX
ŞEKİL LİSTESİ	X
RESİM LİSTESİ	XI
ÖZET	XII
ABSTRACT	XIII
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
1.1.Problemin Tanımı	2
1.2.Araştırmanın Önemi	2
1.3.Amaç	3
1.4.Araştırma Soruları ve Hipotez	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1.Hipermobilite ve Hipermobilite Sendromu	4
2.2.Hipermobilite ve Sportif Performans	8
2.3.Spor	10
2.4.Spor Sakatlıkları	11
2.4.1. Sakatlık Nedenleri	12
2.4.1.1. Kişisel (İçsel-Bireysel) Nedenler	14
2.4.1.2. Çevresel (Dış) Nedenler	16
2.4.2. Sıklıkla Karşılaşılan Sakatlıklar	22
2.4.2.1. Alt Ekstremitte Sakatlıkları	22
2.4.2.2. Üst Ekstremitte Sakatlıkları	31
2.4.2.3. Diğer Bölgelerdeki Sakatlıklar	36
2.4.3. Sakatlıkta Uygulanacak Tedavi Yöntemleri	38

2.5. Beden Kitle İndeksi (BKİ)	41
3. GEREÇ VE YÖNTEM	42
3.1. Araştırmanın Türü	42
3.2. Araştırma Evreni ve Örneklem Seçimi	42
3.3. Verilerin Etik Boyutu	43
3.4. Veri Toplama Teknikleri	43
3.4.1. Hipermobilitate Durumunun Belirlenmesi	43
3.4.2. Beden Kitle İndeksinin Belirlenmesi	52
3.4.3. Sakatlık Öyküsü Ölçümü	52
3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	52
3.6. Verilerin Analizi	52
4. BULGULAR	53
5. TARTIŞMA	59
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	63
7. KAYNAKLAR	64
8. EKLER	70
Ek1. Sporcu Sakatlık Öyküsü Formu	70
Ek2. Katılımcı Gönüllü Bilgilendirme Formu	72
Ek3. Katılımcı Gönüllü Veli Bilgilendirme Formu	75
Ek4. Çanakkale Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü Yazısı	78
Ek5. Çanakkale Amatör Spor Kulüpleri Federasyonu Yazısı	79
Ek6. Etik Kurul	80
Ek7. Özgeçmiş	81
Ek8. Ciltli Tez Kontrol Formu	87
Ek9. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ciltli Tez Yazım Kontrol Listesi	88

KISALTMALAR VE SİMGELER

Kısaltmalar	Açıklamalar
HMS	Hipermobilite Sendromu
BKI	Beden Kitle İndeksi
ISOM	Uluslararası Standardizasyon Merkezi
EHA	Eklem Hareket Açıklığı
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
FIMS	Uluslararası Spor Hekimleri Birliği
NAIRS	Amerikan Ulusal Spor Sakatlıkları Kayıt Sistemi

TABLULAR

Tablo 1. Eklem hipermobilitite sendromunda görülen klinik şikayetler	6
Tablo 2. Eklem hipermobilititesini belirlemek için beş bölümlük anket sorusu	7
Tablo 3. Eklem hipermobilititesini sendromu tespiti için Brighton kriterleri	8
Tablo 4. Çalışmada örnek gruplarına ait belirlenen evren ve örneklem değerleri	43
Tablo 5. Beighton Tanı Kriterleri	45
Tablo 6. Katılımcıların cinsiyet ve branş dağılımları (n/%)	53
Tablo 7. Katılımcıların cinsiyetlerine göre tanımlayıcı özellikleri (ort±ss)	53
Tablo 8. Branşlara göre hipermobilitite dağılımı (n/%)	54
Tablo 9. Cinsiyete göre hipermobilitite dağılımı (n/%)	54
Tablo 10. Branşlara göre sakatlık geçmişi dağılımı (n/%)	54
Tablo 11. Branşlara göre sakatlık türleri dağılımı	55
Tablo 12. Branşlara göre sakatlanan bölge dağılımı	55
Tablo 13. Branşlara göre sakatlanma zamanı dağılımı	56
Tablo 14. Branşlara göre müsabakada sakatlanma sebepleri dağılımı	56
Tablo 15. Branşlara göre antrenmanda sakatlanma sebepleri dağılımı	57
Tablo 16. Branşlara göre müsabakadan uzak kalma süreleri dağılımı	57
Tablo 17. Hipermobilitite düzeyine göre sakatlık geçmişi dağılımı	58
Tablo 18. Branşlara göre hipermobilitite ve sakatlık ilişkisi	58

ŞEKİL LİSTESİ

- Şekil 1.** Çalışmada hipermobilité tespiti için ölçümlerde kullanılan
Gonyometre 44
- Şekil 2.** Beighton tanı kriterleri (skorlama) hareketleri 46



RESİM LİSTESİ

Resim 1. Başparmağın pasif olarak ön kol iç yüzüne değmesi (Özgün)	47
Resim 2. Beşinci metakarpal eklemin dorsifleksiyonu (el ayası zemine dönük) >90° (Özgün)	48
Resim 3. Dirseğin hiperekstansiyonu >10°(Özgün)	49
Resim 4. Dizin hiperekstansiyonu >10° (Özgün)	50
Resim 5. Ayakta ve dizler ekstansiyonda iken el ayasının yere değmesi (Özgün)	51



ÖZET

Bu çalışmanın amacı; farklı spor branşlarında hipermobilite ile spor sakatlığı ilişkisini incelemektir. Çalışmaya Çanakkale İli Merkezde bulunan 5 farklı branştan (futbol: 52, basketbol: 28, voleybol: 32, yüzme: 28 ve atletizm: 19) toplam 256 sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Veri toplama aracı olarak; Beighton hipermobilite tanı skorlaması ve araştırmacı tarafından hazırlanan sakatlık geçmişi anket formu kullanılmıştır. Verilerin analizi için SPSS programı kullanılmış ve bulgular yüzde (%) frekans (n), ortalama (x) ve standart sapma (ss) şeklinde tablolandırılmıştır. Analiz sonucunda; katılımcıların %19,5'inin ileri düzey hipermobil olduğu belirlenmiştir. Hipermobil oranının en yüksek Voleybol branşında (n:12/%37,5) olduğu belirlenmiştir. Hipermobilite sendromunun kadınlarda görülme oranının erkeklerden daha fazla olduğu belirlenmiştir (%42,3). Sporcuların %58,9'unun daha önce sakatlık geçirdiği, burkulma türündeki sakatlığın, sporcuların en fazla (%37,7) geçirdikleri sakatlık türü olduğu, ayak ve ayak bileği bölgesi en fazla sakatlanan bölge (%48,1) olduğu, sporcuların en fazla antrenman esnasında (%45,3) sakatlık geçirdiği, antrenmanda sakatlığa en çok aşırı yüklenmenin sebep olduğu (%35,2), en fazla (%30,9) 1-3 hafta arasında müsabakadan uzak kaldıkları, branşlara göre bakıldığında ise en fazla sakatlık geçirme oranının Futbol branşında olduğu (%60,9) belirlenmiştir. Sporcuların sakatlık durumu ile hipermobilite düzeyleri arasında ise bir ilişki bulunmamıştır (p= 0,103). Araştırma sonucunda; hipermobilite düzeyi Çanakkale ili merkezde %19,5 oranında görüldüğü ve kadınlarda daha yüksek sıklıkla ortaya çıktığı ve voleybol branşında hipermobil oranının diğer branşlardan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Buna karşın hipermobilite düzeyinin sporcuların sakatlık geçişine etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Spor, sakatlık, hipermobilite.

ABSTRACT

Investigation of the relationship between hypermobility and sports injury in different sports branches.

The aim of this study; to investigate the relationship between hypermobility and sports disability in different sports branches. A total of 256 athletes from 5 different branches (football: 52 basketball: 28 volleyball: 32 swimming: 28 and athletics: 19) participated in the study voluntarily. As data collection tool; Beighton hypermobility diagnostic scoring and disability history questionnaire prepared by the researcher were used. SPSS program was used for data analysis and the results were tabulated as percentage (%) frequency (n), mean (x) and standard deviation (sd). As a result of the analysis; 19.5% of the participants were found to be advanced hypermobile. The highest rate of hypermobile was found in Volleyball branch (n: 12/37.5%). The incidence of hypermobility syndrome in women was found to be higher than in men (42.3%). 58.9% of the athletes had previously had a disability, the type of sprain injury was the most common type of injury (37.7%), the foot and ankle area was the most injured area (48.1%), During the training (45.3%) had a disability, the training caused by the most overload injury (35.2%), the most (30.9%) between 1-3 weeks stay away from the competition, according to the branches of the most disability It was determined that the passing rate was in the Football branch (60.9%). No relationship was found between the disability status of the athletes and hypermobility levels ($p=0.103$). As a result of the research; hypermobility lever was found to be 19.5% in the center of Çanakkale province and it was seen more frequently in women and the rate of hypermobility in volleyball branch was higher than other branches. On the other hand, it was found that the level of hypermobility had no effect on the disability history of the athletes.

Key Words: Sport, injury, hypermobility.

1. GİRİŞ ve AMAC

Spor, belirli kurallar çerçevesinde, bedeni veya zihni geliştirmek için gerek bireysel ve toplu olarak gerçekleştirilen hareketlerin bütünüdür. Günümüzde birçok dallara ayrılan sporun tarihi antik Yunanlara kadar dayanmakta ve o dönemde yapılan savaşlarda başarılı olabilmek, düşmanları korku üstünlüğü kurabilmek amacıyla beden gücü ve dayanıklılık kazanılması adına bir savaş antrenmanı niteliği kazanmıştır. Günümüzde ise, sağlıklı yaşamın temel anahtarı olarak algılanmasının yanında zevk için spor yapılmakla birlikte, profesyonel bir meslek haline almış ve ekonomik anlamda büyük bir kazanç kaynağı ve endüstrisi haline gelmiştir. Maddi anlamın dışında spor uluslararası kabul gören bir aktivite olmasından dolayı toplumların dostluk bağları ve ilişkilerinin kurulmasına da yardımcı olmaktadır.

Sporun günümüz insanlığına maddi ve manevi vermiş olduğu katkılardan dolayı spor olgusu toplumlarda ileri düzeyde gelişim göstermesini sağlamıştır. Bu gelişim sonucu spor pek çok açıdan başka bilim disiplinleriyle ilişki kurarak birlikte çalışmasını olanaklı hale getirmiştir. Bu anlamda spor ve sporcuların gelişimi, sürekliliğinin sağlanması ve iyileştirilmesi için spor ve tıp bilimi alanlarının bir arada çalışması kaçınılmazdır.

Spor ve tıp kavramlarında sporcunun gelişiminin yanında sporcu sağlığı önemli bir yere sahiptir. Sporcu sağlığında; sakatlanma risklerinin önceden tespit edilmesi, sakatlanmada uygulanacak tedavi ve rehabilitasyon süreçlerinin yönetilmesi ve nihayetinde tekrar aynı sakatlıkların yaşanılmaması günümüz literatüründe araştırılması gereken hedef olguların başında yer almaktadır. Sporcu sağlığında, 1970'li yıllardan itibaren eklem hastalıklarıyla ilişkisi tartışılan hipermobilite kavramı (Beighton ve ark., 1973); 2000'li yıllardan sonra bazı araştırmalarla sportif performansa etkisi ortaya konulmaya başlandığı görülmüştür (Smith ve ark. 2005, Uluöz 2007).

Hipermobilite, eklem gevşekliği (laksite) olarak da kısaca tanımlanabilmekle beraber normal sınırların ötesinde anormal artmış eklem hareket açıklığı bulunması ya da eklemlerin normalin çok üzerinde hareket genişliğine sahip olmasıdır (Russek 1999). Bununla beraber sağlıklı bireylerde yaygın olarak herhangi bir şikâyete veya rahatsızlığa neden olmayan eklem gevşekliği görülebilmektedir (Simpson 2006).

Hipermobilite ile spor ilişkisi daha çok yurt dışında, spor sakatlıkları üzerine yapılmıştır (Smith ve ark., 2005, Decoster ve ark. 1997, Krivickas ve Feinberg 1996).

Araştırmacılar, hipermobilite sendromunun kalıtsal bağ dokusu hastalıklarının hafif bir formu olabileceğini düşünmektedirler (Grahame ve Hakim 2008). Araştırmaların bulguları incelendiğinde, cinsiyetler açısından değerlendirildiğinde hipermobilitenin kız çocuklarda daha sıklıkla ortaya çıktığına dair bulgular (Yıldırım ve ark., 2005) mevcuttur.

Literatürdeki çalışmalar, hipermobilite sıklığının belirlenmesi ve hastalıklarla olan ilişkisi üzerine yoğunlaşmıştır (Hudson ve ark., 1995, Beighton ve ark., 1973, Boyle ve ark., 2003, Russek 1999). Spor alanında sınırlı sayıda yapılan çalışmalara bakıldığında, araştırmalar hipermobilite ve sakatlık ilişkisi ve hipermobilite sportif performans ilişkisini incelediği görülmektedir (Smith ve ark. 2005, Uluöz 2007).

Türkiye’de hipermobilite ve spor ilişkisi üzerine literatürde çalışmalara çok az rastlanmıştır. Özellikle farklı spor branşlarının karşılaştırıldığı çalışmalara rastlanmamıştır. Bu nedenden dolayı bu alanda çalışma ihtiyacı duyulmaktadır. Bu çalışma, farklı spor branşlarındaki hipermobilite sıklığının belirlenmesi ve yaş, spor yaşı, cinsiyet, beden kitle indeksi (BKİ) özelliklerine göre hipermobilite ve spor sakatlığı geçmişi ilişkisinin incelenmesini amaçlamaktadır.

1.1. Problemin tanımı

Sporcularda hipermobilite görülme sıklığı, hipermobilite ile spor ilişkisi konuların da gerek yurt dışında gerekse ülkemizde çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. Sporcu sağlığı açısından oldukça önem arz eden hipermobilite varlığının sporcular da tespit edilmesi ve sakatlanma veya sakatlanma riski ile ilişkisinin saptanması konularının açıklığa kavuşturulması adına yeni çalışmaların yapılması gereklilik arz etmektedir. Bu nedenden dolayı bu alanda çalışma ihtiyacı duyulmaktadır.

1.2. Araştırmanın önemi

Uluslararası literatürde olduğu gibi ulusal literatürde de hipermobilite ve spor ilişkisi üzerine az sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Bu nedenden dolayı bu alanda

çalışma ihtiyacı duyulmaktadır. Bu çalışmadan elde edilecek veriler, bu alanda yapılacak çalışmalara öncülük etmesi bakımından önem taşımaktadır.

1.3. Amaç

Bu çalışmanın amacı, farklı spor branşlarındaki hipermobilitate sıklığı ile spor sakatlığı arasındaki ilişkiyi incelemektir.

1.4. Araştırma Soruları ve Hipotez

Bu çalışmanın ana hipotezi; Spor branşlarına göre hipermobilitate sıklığı farklılık göstermektedir.

Çalışmanın alt hipotezleri ise;

- Cinsiyete göre hipermobilitate sıklığı farklılık göstermektedir.
- Branşa göre hipermobilitate sıklığı farklılık göstermektedir.
- Branşlara göre sakatlık türleri farklılık gösterir.
- Branşlara göre sakatlık bölgeleri farklılık gösterir.
- Branşlara göre sakatlık sebepleri farklılık gösterir.
- Hipermobilitate ve sakatlık arasında ilişki vardır.
- Branşa göre hipermobilitate ve sakatlık arasında ilişki vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Hipermobilitate ve Hipermobilitate Sendromu (HMS)

Hipermobilitate veya genel eklem gevşekliği, bir bireyin sinovyal eklemlerinin (İnsan vücudunda yaygın olarak bulunan serbest hareketli eklemler) çoğunun normal sınırların ötesinde bir dizi harekete sahip olduğu bir durum olarak tanımlanmaktadır (Ansell, 1972). Diğer bir deyişle eklem hipermobilitesi, bireyin yaşı, cinsiyeti ve etnik kökenini hesaba katarak normal sınırların ötesinde anormal artmış eklem hareket açıklığı yani küçük ve büyük eklemlerin, normalin çok üzerinde hareket genişliğine sahip olması ile karakterize edilen ve çok sayıda eklemi etkileyen kalıtsal bir durumdur (Russek, 1999). Kalıtsal yönü bulunmasından dolayı hipermobilitate; kalıtsal bağ dokusu bozukluklarının yaygın bir özelliği olan ve tipik olarak Ehlers-Danlos sendromu (kolajenin yapısını ve fonksiyonunu etkileyen bağ dokusu hastalığı), Marfan sendromu (anormal bağ doku), cam kemik hastalığı ve iyi huylu eklem hipermobilitate sendromu da dâhil olmak üzere bağ dokusu proteinlerinin matrisini etkileyen bir genetik bozukluklar grubu olarak da tanımlanabilmektedir (Hakim ve Grahame, 2003; Simpson, 2006). Bununla beraber, eklem hipermobilitesi olan bireyler de eklem gevşekliği yaygınlığına sahip olmalarının bir diğer sebebi de kas-iskelet sistemi ağrısı veya romatolojik hastalık bulunmamasından dolayıdır (Russek, 1999; Simpson, 2006). Tüm bunların aksine, eklem hipermobilitesi, herhangi bir şikâyeti olmayan sağlıklı bireylerde de sıklıkla görülebilmekle birlikte (Simpson, 2006); ırk, cinsiyet ve yaş bakımından önemli farklılıklar göstermektedir. Görülme sıklığı sağlıklı erişkin popülasyonda %5 sıklıkta (Dequeker, 2001) genel olarak %10 ile %15 arasında değişmekte olup; beyaz ırka göre Asyalılar ve Afrikalılar arasında daha sık karşılaşılmakta (Beighton ve ark., 1989), kadınlarda erkeklere göre üç kat daha fazla rastlanmakta (Beighton ve ark., 1983; Larsson ve ark., 1987) ve en dikkat çekeni çocukluk çağında sıkça karşılaşılmamasına rağmen; yaş arttıkça görülme ihtimali düşmektedir (Beighton ve ark., 1973). Yapılan bir çalışmada okul çocuklarında hipermobilitate yaygınlığı %13–26,5 olarak tahmin edildiği bildirilmiştir (Biro ve ark., 1983; Arroyo ve ark., 1988; Van der Giessen ve ark., 2001). Bireylerde eklem hipermobilitate bulunup bulunmadığı tespit etmek için kullanılan çeşitli yöntemler

bulunmaktadır (Pacey ve ark., 2010). Bu yöntemlerin en bilinen ve güvenilir olanı İngiliz Romatoloji Derneği tarafından onaylanması ve tavsiye edilmesinden dolayı Beighton ölçeğidir (Bulbena ve ark., 1992; Boyle ve ark., 2003; Remvig ve ark., 2007). Söz konusu ölçekte, bireyler, beşinci parmak, başparmak, dirsek, diz ve gövde gibi anatomik bölgelerde aşırı eklem gevşekliği için 9 puanlık bir sistemde değerlendirilir (Konopinski ve ark., 2012). Hiper mobilitayı kategorize etmek için İngiliz Romatoloji Derneği 4 ve üzeri (Remvig ve ark., 2007), Hakim ve arkadaşları (2010) ise erkeklerde dört ya da daha fazla değer, kadınlarda ise beş ya da daha yüksek değer aldığında hiper mobilitate söz konusu olduğunu bildirmişlerdir.

Eklem hiper mobilitesi aslında tıbbi bir sorun değil hatta bazı durumlarda avantaj bile sağlayabilmektedir. Çünkü hiper mobilitate varlığından dolayı kaynaklanan esnek ekleme sahip olmak başta çeşitli spor branşları olmak üzere günlük yaşamın birçok alanında bireylerde esneklik sağlar ve böylece pek çok insanın yapamadığı hareketleri hiper mobilitateye sahip bireyler yapabilirler. Eklem hiper mobilitesi kişide ağrı ve dayanıksızlık gibi eklem hiper mobilitesi sorumlu semptomların ortaya çıkması ile tıbbi bir problem haline alır (Grahame, 2010). Bağ dokuların gevşek ve kırılabilir olması hiper mobilitateyi ve bunun sonucunda kolayca sakatlık meydana gelmesi ise tıbbi bir durumu işaret eder ve sonuç olarak sendrom oluşur. Eklem Hiper mobilitesi Sendromu, romatoid artrit veya sistemik lupus gibi sistemik romatolojik hastalıkların yokluğunda, Eklem hiper mobilitatesinin kas-iskelet sistemi ve kas-iskelet sistemi dışı birçok şikâyete eşlik etmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Eklem hipermobilité sendromunda görülen klinik şikayetler (Baeza-Velasco ve ark., 2013)

Kas-İskelet Sistemi	Kas-İskelet Sistemi Dışı
Ayak bileği burkulması	Deride meydana gelen anormallikler
Eklem romatizması	Endişe/depresyon
Bursit	Anevrizma yırtılması
Karpal tünel sendromu	Bağırsak hastalığı
Dizde eksen sapmaları	Disotonomi
Eklem çıkıkları	Kolay morarma
Epikondilit	Yorgunluk
Düz tabanlık	Fıtık
Mekanik sırt ağrısı	Baş ağrısı
Kireçlenme	Eklem propriyoseptif keskinliğinin bozulması
Tekrarlayan çıkık ve yarı çıkık	Miyopluk
Çene eklemi fonksiyonu bozuklukları	Dik duruş bozukluğu
Tendonit	Kalp çarpıntısı
Boyun çarpıklığı	Presenkop (Ön bayılma)
Belkemiği bozuklukları	Uyku bozukluğu
	Raynaud olgusu (kan dolaşımı rahatsızlığı)
	Vajina ve rahim sarkması

Eklem Hipermobilitesi Sendromu, diğer kalıtsal bağ dokusu bozuklukları tiplerinde “forme fruste” yani hastalık kriterleri tamamlanmamış hastalık olarak kabul edilmektedir (Beighton ve ark., 1973). Klinik özellikleri, Ehlers-Danlos sendromunun hipermobilité tipinde gözlenenlere benzerdir (Tinkle ve ark., 2009; Hakim ve ark., 2010). Literatürde, Eklem Hipermobilitesi ve Eklem Hipermobilitesi Sendromu terimleri sıklıkla birbirlerinin yerine kullanılırken, birkaç makale Eklem Hipermobilitésinin klinik resmine atıfta bulunmak için "sendrom" (hastalık belirtisi) kelimesini kullanmıştır (Bianchi Sanchez ve ark., 2012). Grahame (2010), gerek Eklem Hipermobilitesi kavramı gerekse Eklem Hipermobilitesi Sendromu kavramı ile ilgili yaygın bir yanlış anlaşılma olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda, Eklem Hipermobilitesi ve Eklem Hipermobilitesi Sendromunun tanımlanması konusunun farklı kriterlerle yapıldığının açıklığa kavuşturulması önemli bir husustur. Eklem Hipermobilitésinin saptanmasında kullanılan en yaygın kriter toplam dokuz puanlık (dört iki taraflı ve bir tek taraflı) beş manevra performansını gerektiren Beighton kriterleri olduğu daha önce bahsedilmiştir. Eklem hipermobilitésini saptamanın bir diğer yolu da Hakim ve Grahame (2003) tarafından rapor edilen basit ve kendi kendine yönetilen 5 soruluk bir ankettir (Tablo 2).

Tablo 2. Eklem hipermobilitesi belirlemek için beş bölümlük anket sorusu (Hakim ve Grahame, 2003)

-
- 1-) Ellerini (avuç içlerini), dizlerini bükmeden düz bir şekilde yere koyabilir misin?
 - 2-) Başparmağını bükerek ön koluna dokunabilir misin?
 - 3-) Çocukken, vücudunuzu garip şekillere sokarak arkadaşlarınızı eğlendirdiniz mi veya bacaklarınızı iki yana açtınız mı?
 - 4-) Çocuk ya da ergen iken omzunuz veya diz kapağınız birden fazla kez yerinden çıktı mı?
 - 5-) Kendinizi çift eklemlilik olarak düşünüyor musunuz?
-

Söz konusu ankette, iki veya daha fazla soruya verilen olumlu cevap, hipermobilitite varlığına işaret etmekte olup elde edilen sonuç hem oldukça hassas ve hem de belirgindir (%80-%90 oranında doğru sonuç). Tüm bunlara rağmen, Eklem Hipermobilitesi Sendromunun tanımlanmasında Eklem Hipermobilitesi ile ilişkili semptomların göz önüne alınması gerekmektedir. Eklem Hipermobilitesi Sendromunun teşhisi için kullanılan Brighton kriterleri (Grahame ve ark., 2000); Brighton hipermobilitite skoru, semptomlar ve diğer bağ dokusu yetersizliği gibi belirtilerinin kombinasyonunu dikkate alan onaylanmış bir kriter setidir (Tablo 3). Brighton kriterleri kullanılması ile Eklem Hipermobilitesi Sendromunun tespitinin yüksek oranda (%39-%58) tespit edilebildiği pek çok araştırmacı tarafından bildirilmiştir (Grahame ve Hakim, 2004; Bravo ve Wolff, 2006; Baeza-Velasco ve ark., 2011). Ancak, yüksek oranda tespit edilebilirliğin olmasına rağmen genellikle uzmanlar tarafından hastalarda Eklem Hipermobilitesi Sendromu tanısı konulmamaktadır (Baeza-Velasco ve ark., 2013).

Tablo 3. Eklem hipermobilitelerini sendromu tespiti için Brighton kriterleri (Grahame ve ark., 2000)

Temel Kriter
1-) Beighton skorunun şuan veya geçmişte 9 puan üzerinden 4 veya daha yüksek olması
2-) Dört veya daha fazla eklemden 3 aydan uzun süredir eklem ağrısının bulunması
İkincil kriter
1-) Beighton skoru 9 üzerinden 1, 2 veya 3 (eğer yaş 50 üzeri ise 0, 1, 2 veya 3)
2-) Üç ay üzeri 1-3 eklemden eklem ağrısı veya sırt ağrısı, omurga stres kırıkları veya omurga veya bel kayması
3-) Birden fazla eklemden veya bir seferde birden fazla eklemden oluşan çıkık ya da yarı çıkıklar
4-) Üç veya daha fazla yumuşak doku romatizması (örneğin tenisçi dirseği, tendon kılıfı iltihabı, sıvı dolu kesecik iltihabı)
5-) Marfan sendromu (anormal bağ doku) (uzunluk, incelik, açıklık/yükseklik oranı >1,03, en üst/en alt bölüm oranı <0,89, örümcek parmaklılık)
6-) Anormal cilt (deri çatlakları, derinin ileri derecede esnekliği, ince deri veya kâğıt benzeri yara izi)
7-) Varisli damarlar veya fitik veya rahim/kalın bağırsağın sarkması

Not: İki temel kriter veya 1 temel 2 ikincil kriter ya da 4 ikincil kriterin varlığında “Eklem Hipermobilitelerini Sendromu” tanısı konulabilir. İki ikincil kriterin bulunmasında ise tanı koyabilmek için birinci derece akrabaların incelenmesi gerekmektedir.

2.2. Hipermobiliteler ve Sportif Performans

Yapılan çalışmalarda, eklem hipermobilitelerinin sportif performansı olumlu ya da olumsuz anlamda etkilediği konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. Örneğin ragbi (Stewart ve ark., 2004) ve futbol (Ostenberg ve Roos, 2000) için eklem hipermobilitelerinin oyuncu sakatlıkları için bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir. Pacey ve ark (2010), geçmiş yılların verilerin değerlendirilmesi ile elde ettikleri bulguları yayımladıkları meta analiz çalışmasında yaygın (genelleştirilmiş) eklem hipermobiliteleri olan sporcularda diz sakatlığı riskinin arttığı sonucuna varmışlardır. İlginçtir ki aynı çalışmada ayak bileği eklemi sakatlığı riskinin artmadığı bildirilmiştir (Konopinski ve ark., 2012). Ostenberg ve Roos (2000) ve Soderman ve ark., (2001), sırasıyla 123 ve 146 bayan futbolcuyla incelendikleri çalışmalarında hipermobilitelerin sakatlık için bir risk faktörü olduğunu tespit etmişlerdir. Yapılan araştırmalarda, profesyonel futbolda sakatlanma oranları her 1000 maç saatinde 24 ile 30; her 1000 antrenman saatinde 3 ile 5 olduğu tahmin edilmekte (Hawkins ve Fuller, 1999; Walden ve ark., 2005; Ekstrand, 2008) olup diz arkası ve diz bağı sakatlıkları en sık karşılaşılan

durumlar olduğu bildirilmiştir (Hawkins ve Fuller, 1999; Hawkins ve ark., 2001; Walden ve ark., 2005). Literatürde sakatlanma riski ile ilgili, sakatlık geçmişi olan (Arnason ve ark., 2004; Woods ve ark., 2004; Häggglund ve ark., 2006; Walden ve ark., 2006) veya ileri yaşa sahip futbolcularda (Hawkins ve Fuller, 1999; Ekstrand, 2008) ve hipermobil olan elite seviye profesyonel futbolcularda (Konopinski ve ark., 2012) sakatlanma riskinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Literatürde yer alan sporcularda, eklem hipermobilitesinin sakatlanma riskini artırması ile ilgili bildirimlerin yanında birçok araştırmacı risk teşkil etmediği konusunda tespitleri bulunmaktadır. Örneğin, lakroz (Decoster ve ark., 1999) ve netbol (Smith ve ark., 2005) sporu yapan hipermobil ve hipermobil olmayan oyuncular da sakatlanma riski ile ilgili bir farklılık saptanamadığı bildirilmiştir. Collinge ve ark. (2009), yapmış oldukları ön çalışmada, hipermobilitenin İngiltere'deki ikinci ligde oynayan profesyonel bir kulüpten 33 erkek futbolcunun sakatlanma riskindeki artışla ilişkili olmadığını bildirmişlerdir. Hatta kriket, jimnastik ve bale gibi bazı sporlarda hipermobil eklemler bir performans avantajına sahip bir unsur olabileceği bildirilmiştir (McCormack ve ark., 2002). Bununla birlikte, bazı çalışmalarda, sakatlık anlamında olmamakla birlikte hipermobil eklemlerli sporcularda eklem ağrısı, eklem çıkıkları, eklem kısmi çıkıkları, burkulma gibi kas-iskelet sistemi şikayetlerinin artmış olduğu ortaya konulmuştur (Finsterbush ve Pogrud, 1982; Smith ve ark., 2005).

Smith ve arkadaşları (2005) Avustralya Netbol Birliğine dayandırdığı bilgede ülke genelinde tahmini bir milyon oyuncuyla Avustralya'daki en popüler kadın sporu olan netbolun Avustralya'daki çocuklarda spor yaralanmalarıyla ilişkili ilk beş spordan biri olduğu ve ayak bileği eklemi yaralanmaya en yatkın olanlardan biri olduğu şüphe duyulan bir durumdur (Routley, 1991). Aslında bu durum sanılandan daha önemli olabileceği Avustralya'da spor bilek bileği burkulmalarının çoğu hastada uzun süreli kalıcı semptomlarla ilişkili olduğu konusunda yapılan bir çalışma ortaya konulmuştur (Anandacoomarasamy ve Barnsley, 2005). Bu tür yaralanmaların önlenmesinin arzu edileceği ve ilk adımın risk faktörleri tanımlamakla başlanması oldukça uygun olacağı düşünülmektedir (Smith ve ark., 2005). Bu nedenle öncelikle yaralanmaya duyarlı olan oyuncuları belirlemek önleyici ve tedavi çabalarının daha iyi odaklanılmasını sağlayabilir, potansiyel müdahaleler, belirli mevsim öncesi eğitim, hedefli egzersizler (Barton ve Bird, 1996), ayak bileği koruyucuları, koruyucu bantlar ve ortez gibi

koruyucu ekipmanların kullanılması hipermobil sporcuları sakatlanmadan koruyabileceği açık bir gerçektir. Hipermobil sporcuların sakatlanma veya yaralanması durumunda, belirli tedavi stratejileri geliştirilmesi ve hedefe yönelik fizyoterapi yapılması söz konusu olumsuz durumun atlatılarak sporcunun iyileşmesini hızlandırabilecektir (Hardin ve ark., 1997; Albers ve Agnone, 2003).

2.3. Spor

Spor, bireyi organik, psikolojik, sağlığını geliştiren, sosyal davranışlarını düzenleyen, zihinsel ve motorik açıdan belirli bir düzeye getiren, biyolojik, pedagojik ve sosyal bir olgudur (Orkunoğlu, 1989).

Spor insan sağlığını olumlu yönde etkilediği gibi toplum sağlığı açısından önemlidir. Tüm dünyada kabul edilerek teşvik edilmekle birlikte, sporun sağlıklı ilişkisi toplumun her kesimini kapsayacak şekilde bilgilendirilme yapılması ve iyi açıklanması gerekir. Sporun teşvik eden kurumların başında, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Uluslararası Olimpiyat Komitesi Tıbbi Komisyonu, Uluslararası Spor Hekimleri Birliği'nin (FIMS) olduğu bilinmektedir. Sporun sadece erkekler için olmadığı, kadınlar, çocuklar, ergenler, orta yaşlılar, yaşlılar, şişmanlar, zayıflar, hastalar ve sakatlar içinde kendilerine özel koşullar göz önüne alınmak suretiyle tavsiye edilmektedir. Vücut ağırlığını taşıyan takım ve bireysel spor branşlarının kemik mineral yoğunluğunu artırdığı veya kaybı azalttığı için kemik yoğunluğunu olumlu yönde etkilediği genellikle kabul edilir. Ayrıca, Fiziksel aktivite düzeyinin yükselmesiyle birlikte, şiddeti, süresi ve yoğunluğu arttıkça başta femur üst ucu kırıkları olmak üzere kırık riski de düşer (Şentürk, 2014).

Spor bugünkü görünüşü ile modern endüstriyel olgunun bir parçasıdır. Yürüme, koşma, atlama ve atmalar eskiden beri insanoğlunun uyguladığı hareketlerdir. Günümüzde ise sporda kazanılan uluslararası başarılar, toplumun günlük yaşantısında ve moral düzeyi seviyesinde oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Bir ülkenin sporda başarılı olabilmesi, o toplumun ekonomik gelişmişliği, eğitim düzeyi, ilerleyen bilim ve teknolojik yönden gelişmişliğine bağlı olmaktadır (Açıkada ve Ergen, 1990).

2.4. Spor Sakatlıkları

Sporla ilgili yaşanan sağlık sorunlarının tamamı “spor sakatlanması” olarak adlandırılır. Spor sakatlıkları, spor yaralanmaları ve spor hasarlanmaları olarak iki alt başlıkta tanımlanabilir.

a. Spor Yaralanmaları: Sportif bir etkinlik esnasında beklenmedik bir durumda ani (akut) olarak gerçekleşen yaralanmalardır.

b. Spor Hasarlanmaları: Spor branşına özgü uzun süreli sinsi zorlanmalara bağlı sakatlıklardır. Bu sakatlanmaların başında eklem hasarlanmaları gelmektedir. Ağırıklı olarak diz ve omurgalarda görülmektedir. Örneğin 12-14 yaş grubunda performans sporu yapan kayakçıların ağrı şikayetleri olmamasına karşın röntgen bulgularına rastlanmak mümkün olduğu gibi, ilerleyen yaşlarda hasarlanma arttıkça sağlık sorunları beraberinde ortaya çıkar. Bu durum, spor branşına özgü ve spor branşlarıyla anılan mikro-travmalar sonucu gelişen, tenisçi dirseği, yüzücü omuzu, golfçü dirseği, sıçrayıcı dizi, koşucu dizi gibi “içsel (endojen) sakatlanmalar” sonucu gelişen hasarlanmalardır.

Amerikan Ulusal Spor Sakatlıkları Kayıt Sistemi (NAIRS) örgütü spor sakatlıklarını üç gruba ayırmıştır.

1. Küçük sakatlıklar; 1-7 gün süren sakatlıklar.
2. Orta derece sakatlıklar: 8-21 gün süren sakatlıklar
3. Ciddi spor sakatlıkları: 21 günden fazla süren ya da kalıcı hasarlara neden olan sakatlıklardır.

Tüm branşlar için kaslar ve diğer yumuşak dokular hareket sistemi sakatlıklarında, başlıca grubu oluşturmaktadır. Kas, tendon (kiriş), ligament (bağ) ve kemiklerde oluşan hasarlara karşı organizmanın oluşturduğu tepkisel belirtiler enflamasyon olarak tanımlanır. Enflamasyonun belirtileri ise; sakatlık yaşanan bölgede kızarıklık, şişlik, ısı artışı, ağrı ve fonksiyon kaybı olarak kendini gösterir. Enflamasyonu oluşturan nedenler ise; burkulmalar, kemiklerde meydana gelen kırıklar, yabancı cisimler, bakteriyel enfeksiyonlar, mantar enfeksiyonları, kan akışının azalması, yaralar, yanıklar, bazı hastalıklar ve hareket sistemindeki hastalıklarıdır (Kanbir, 2001).

Spor günümüzde her yönüyle toplumsal bir olgu haline gelmekle birlikte ekonomik bir önem de taşımaktadır. Performans, sağlık ve zindelik amaçlı spor beraberinde yaralanma riskini de ortaya çıkarmaktadır. Bu durum ekonomik giderleri artırdığı gibi, iş gücü kaybını da doğurmaktadır. Performans sporlarının yanı sıra kitlesel sporlarda da önlem alınmasını gerektiren durumlar ortaya koymuştur. Etkin bir önlemin yanı sıra uygun bir tedavi yaklaşımı için beraberinde ekip anlayışı zorunluluğu gerekmektedir. Bu ekip anlayışı, Spor hekimliği, Fizyoterapist, Beslenme uzmanı, Psikolog, Branşa özgü Spor uzmanı ve Masör gibi uzmanlık alanlarının birlikte çalışmasını zorunlu hale getirmiştir.

Spor yaralanmalarının ciddiyeti;

- Spor yaralanmasının özelliği; çekme, zorlanma, kopma, kontüzyon, çıkık, yarı çıkık, çatlak, açık yara, enfeksiyon, enflamasyon,
- Tedavinin süresine,
- Spordan uzak kalma süresine,
- Çalışma-iş süresi kayıplarına,
- Kalıcı sakatlığa,
- Direk (tedavi) ve indirek (iş gücü kaybı) maliyetlerine göre değerlendirilmektedir (Ergen ve ark., 2003).

2.4.1. Sakatlık Nedenleri

Spor yaparken dış veya iç kökenli fiziksel travma sonucunda vücutta meydana gelen bozulmalar sonucunda antrenman yapmayı, müsabakaları katılamamayı veya müsabakada yeterli performansı gösterememesi spor yaralanmaları sonucudur. Sporda istenilen performansa ve sakatlıklardan korunabilmek için antrenman tekrarlarının ve şiddetinin bilimsel olarak uzman kişiler tarafından planlanıp uygulanması performansı arttıracığı gibi spor sakatlanmalarını da azaltmaktadır (Ergen ve ark., 2003).

Fiziksel aktivite esnasında sakatlanmanın yanı sıra, bazı koşullarda hastalıklara neden olabileceği gibi, mevcut hastalıkları da tetikleyebilir. İstenmeyen bu durumlar geçici akut karakterde olabileceği gibi, uzun süreçte gelişip ve yine uzun bir süreçte düzelen bir durumla karşılaşılabilir. Bu istenmeyen durumlar, anatomik özellikler, yaş, cinsiyet, çevre koşulları, beslenme, fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik etkenlerle de

ilişkilidir. Bu durumların birçoğu spor hocası, aile, doktor, hakem, sporcunun kendisi ve ya takım arkadaşlarının bilgili olmasını, izleme ve fark etmesini gerektirir. Düşme, çarpma ve kazalara bağlı kırıklar, kafa travmaları ve organ yırtılmalarına, yıldırım veya sıcak çarpmasından, boğulmalar ve kardiyak ölümlerle sonuçlanması akut (ani) zararlar durumlarıdır. Kronik zararlar ise, aşırı kullanım, beslenme-metabolizma problemleri, doping etkileri gibi durumları içerir. Bu arızaların en önemlisi “aşırı kullanım” arızalarıdır. Kas-iskelet sisteminin uzun süreler antrenman ve müsabakalar da kullanımı sonucu yavaş veya bazen de hızlı (ani değil) gelişir ve ortaya çıkar. Aşırı kullanım yaralanmaları, spor yaralanmalarının yarısını teşkil ederken, bu oran koşu sporlarında %75'ine kadar çıkmaktadır. İyileşme süreçleri akut sakatlanma süresi olduğu gibi, sıklıkla tedaviye direnç gösteren ve tekrar eden karakterde olurlar (Şentürk, 2014).

Spor sakatlıklarının birçok risk faktörleri belli olmakla birlikte, bazı sakatlıkların gecikmiş semptomlar üretmesine, önceden mevcut olan medikal bozuklukların ve kişinin yaptığı spor türüne özgü olarak ortaya çıkmaktadır. Şöyle ki birincil sakatlığa bağlı olarak, aynı anda beraberinde başka sakatlığı da beraberinde getirebilir. Örneğin, dirsekte oluşan bir sakatlık, aynı zamanda el bileğinde de bir travmaya neden olması, eklem ağrısı olan bir sporcunun o bölgesinin zayıf olması ve doğru çalışmamasından dolayı artan eklem ve kemik sakatlığı riskinin artması gibi durumların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Spor sakatlanmaları bazı sağlık problemlerinin beraberinde gelebilmektedir. Dolayısı ile bu iki faktör spor hekimliği çizelge rehberinde birlikte yer almaktadır (Griffith, 2002).

Sporcularda sık görülen hastalıkları ve risk faktörlerini sıralayacak olursak (Griffith, 2002);

- Kalıtım yolu ile gelen bozukluklar.
- Bakteri, virüs, parazit, mantar ve küflerden alınan enfeksiyonlar.
- Alerjiler.
- Soğuk veya sıcaktan kaynaklanan sakatlıklar.
- Çevre kirliliği gibi ortamlardan alınan toksik maddeler.

Yukarıdaki sebeplerden dolayı kişileri etkileyecek risk faktörleri ise;

- Yaş.
- Fiziksel veya duygusal stres.

- Yorulma veya aşırı çalışma.
- Yoğun fiziksel aktivite, hastalık veya diyetten dolayı yetersiz beslenme.
- Obezite.
- Kronik veya yakın zamanda geçirmiş olduğu hastalıktan dolayı vücut direncinin yetersiz kalması.

- Yakın zamanda geçirilen sakatlık veya cerrahi müdahale.
- Alkol, sigara, uyuşturucu gibi ilaçların kullanımı.
- Kullanılan ilaçların yan etkileri.
- Yetersiz kişisel bakım.
- Mental ve duygusal durumlar.
- Vücut direnç sisteminde oluşan yetersizlikler.

Yapılan araştırmalar doğrultusunda özetleyecek olursak, spor sakatlanmaları, travmatik nedenlerin dışında, aşırı yüklenme (hareketin tipi, hareketin hızı ve tekrar sayısı) ve antrenman hatalarına (aşırı mesafe, hızlı ilerleme, yüksek şiddet, zayıf teknik, aşırı yorgunluk) bağlı olarak sakatlanma riskini artırır.

Spor sakatlıklarındaki risk faktörlerine bakıldığında yaralanma ve hasarlanma nedenleri “kişisel nedenler ve çevresel” olarak iki ana başlık altında toplanmıştır.

2.4.1.1. Kişisel (İçsel-Bireysel) Nedenler

a) Yaş ve cinsiyet: Yaş olarak sporcunun antrenman yaşı (spor yaşı) ifade edilir. Ergenlik ile başlayan 15-24 yaş aralığı gençlik dönemini kapsar ve tüm branşlarda performans sporunun esas dönemidir. 15 yaş kız ve erkeklerin bedensel olarak eşitlendiği dönemdir. 15 yaş sonrası dönemlerde büyüme hızı kızlarda yavaşlarken erkeklerde artmaktadır. Kemikleşme kızlarda 17 yaşında tamamlanırken, bu durum erkeklerde 20 yaşa kadar sürer. Yine olgunlaşma kadınlarda 20-22 yaşa kadar sürerken erkeklerde bu durum 25-28 yaşa kadar devam eder. Kadın ve erkekler arasındaki anatomik ve fizyolojik farklılıklar yaralanma sıklığı ve şeklinde önemli rol oynar. Kadınlarda özellikle diz bölgesi sakatlıkları erkeklerden daha fazladır. Bu durumun ortaya çıkmasında ki en büyük etken kadınlardaki gevşek bağ yapısı ve uyluğun ön-arka kas grupları arasındaki güç dengesizliği den dolayı diz stabilitesinin sağlanamamasından dolayı bağlara daha fazla yük binmesi ve beraberinde bağ

yaralanma riskinin artmasıdır. Erkeklerde bu bölgedeki kas yapısının daha kuvvetli olması dizde iyi bir stabilite sağladığından sakatlık riski kadınlara göre daha azdır (Ergen ve ark., 2003; Kanbir, 2001).

b) Fiziksel yapı (boy, ağırlık, eklem özelliği, vücut kompozisyonu): Boy, vücut yağ yüzdesi, eklem stabilitesi gibi fiziksel yapının yanı sıra kişinin biyomekanik yapısı ve motorsal özellikleri “spora uygunluk” açısından önemlidir. Spor branşının özelliğine göre sporcuların fiziksel yapıda olmaları sakatlıktan korunmaları ve başarı için önemlidir. Başarılı sporcuların fiziksel uygunluğu ile spor branşı uyuşur. Ancak, gelişmekte olan ülkelerde özellikle çocukluk ve gençlik dönemlerindeki kötü, dengesiz ve yetersiz beslenme fiziksel gelişimin yanı sıra entelektüel gelişimi de olumsuz etkiler. Spor sakatlığına zemin oluşturmaması için, sporcuların kilo, boy uzunluğu gibi etkenlerin dışında, branşa özgü kuvvet, sürat, esneklik, dayanıklılık gibi motorsal yeterliliğe de sahip olmaları gerekir. Ayrıca, motorsal bir özellik olan esneklik eklem hareketinin açısını belirlediğinden spor branşı seçiminde bu özellikte önem arz etmektedir (aşırı esneklik gerektiren jimnastik, tekvando, gibi) (Ergen ve ark., 2003; Kanbir, 2001).

c) Psiko-sosyal nedenler: Vücut yapılarına sporcular sınıflandırıldığı gibi, bazı psikolojik özellikler ve davranışlara göre de sınıflandırılmışlardır. Kişilik, motivasyon, konsantrasyon yeteneği, riski kabullenme, riske meyil ve sakatlığa bireysel meyil düzeyi sporcunun psikolojisinde belirleyicidir. Spor sahalarındaki müsabakanın önemi, seyirci etkisi, spor yaşı ve deneyimi, adrenalin yükselmesine bağlı stres ve gerilim psikolojik etki olarak sporcuda dolaşım, solunum, ağız kuruluğu, kas gerginliği gibi belirtileri beraberinde getirir. Strese bağlı yorgunluk ve isteksizlik beraberinde hataları arttıracığı gibi sporcunun koordinasyonunu da bozarak hata ve sakatlanma riskini artıracığı gibi, stresin kronik hale gelmesi sporcuda “sür antrenman” olarak tanımlanan psikolojik hasarlanmayla sonuçlanabilir (Ergen ve ark., 2003; Kanbir, 2001).

d) Önceden geçirilmiş sakatlıklar ve yetersiz rehabilitasyon: Spor günümüz dünyasında kendi ekonomisini yaratmış, milyar dolarların konuşulduğu büyük bir

sanayi haline gelmiştir. Elit sporcuların kazançları ve toplumdaki tanınırlık düzeyleri ayrıcalıklı bir sınıf olmalarını sağlamıştır. Ekonomik kaygılarla sakatlanmaktan korkan elit sporcular, sakatlandığında ise bir an önce spora dönmek ister. Bu sebeplerden sporcu tam iyileşme olmadan sahalara dönerse sakatlığının tekrarlaması riski yüksek olacağı gibi kronik haleda gelebilir. Rehabilitasyon sürecinin tamamlanmış olması için, ağrının ortadan kalkmış olması, eklem hareketinin tam ve rahat olması, kas kuvvetinin sakatlık öncesi seviyesine dönmesi gerekmektedir (Ergen ve ark., 2003; Kanbir, 2001).

e) Spor tekniği yetersizliği: İyi ve branşa özgü yeterli öğrenilmemiş spor tekniği sakatlanma nedenlerinden biri olarak kendini göstermektedir. İyi bir spor tekniği ilgili branşın biyomekaniğini teşkil eder. Yanlış spor tekniği, ilgili branşın biyomekaniğini bozacağından sakatlanma riskini de artırır (Ergen ve ark., 2003; Kanbir, 2001).

f) Kondisyon: Yeterli düzeyde müsabaka öncesi ve müsabaka döneminde hazırlığın yapılmaması ve ya yapılamaması ve buna bağlı olarak, dayanıklılık, kuvvet, sürat, esneklik, süratte devamlılık ve beceri eksikliklerine bağlı sakatlanmaların yaşanması (Ergen ve ark., 2003).

g) Yetersiz ısınma: Sportif ısınma, fizyolojik ve zihinsel bir hazırlıktır. Fizyolojik olarak vücut iç ısı arttırılırken aynı zamanda zihinsel olarak da müsabakaya hazırlanma evresidir. Sportif ısınma hava şartlarına bağlı olarak (mekanın ısı göz önüne alınarak) en az 10-15 dakika bilinçli bir şekilde yapılmalıdır. Yetersiz ısınma kasların, bağ ve tendonların esnekliğini olumsuz yönde etkileyeceğinden kas lifi gerginlikleri, kopmaları ve tendonların farklı derecelerde sakatlanmasıyla sonuçlanabilir (Kanbir 2001; Ergen ve ark., 2003).

2.4.1.2. Çevresel (Dış) Nedenler

a) Spora bağlı nedenler: Spor dalının ve tipinin özelliğine göre, temas ve mücadele şekilleri, risk alma süresi, takım arkadaşlarının ve rakibin durumu sakatlanmada etkin rol oynar (Kanbir, 2001; Ergen ve ark., 2003). Egzersizin insan

sağlığı açısından, astım ve nefes darlıkları ile ilişkilidir. Egzersizin bir çok insanda bronş spazmı ve nefes darlığını tetiklediği, , özellikle elit sporcularda bu durumun daha sık görüldüğü bilinmektedir (Şentürk, 2014).

Bazı spor branşlarından örnek verecek olursak; basketbol, kategorilerine göre belli ağırlıklara sahip top ile oynanır. Oyun içerisindeki pozisyonlara yönelik paslaşmalarda topun hızına ve geliş şekline göre topun çarpmasıyla çeşitli düzeylerde parmakların aşırı geriye bükülmesi ile çıkık ve bağ doku zedelenmeleri görülebilmektedir. Yine branşın özelliği gereği, ani duruş ve dönüşlerde, sıçrama sonrası düşüşlerde, ayak sabit iken gövde hareketlerinin yoğun olması sonucu dizlerin zorlanması sonucunda ilgili bölgelerde sakatlık riskinin artmasına neden olabilmektedir (Kanbir, 2001; Ergen ve ark., 2003).

Voleybol branşına özgü en belirgin sakatlanmalar, ayak bileği burkulmaları, omuz ve diz yaralanmaları, bacak krampları, blok sonrasında rakibin ayağa basması, topun parmaklara çarpması sonucunda bağ dokularında, eklem kapsülünde hasar nadirde olsa yine parmak kemik ve kırıldak kopmaları, gibi sakatlanmalar ön plana çıkmaktadır (Kanbir, 2001).

Futbol branşı en çok sakatlanmanın olduğu sporların başında yer almaktadır. Rakibe, zemine ve topa bağlı yaralanmalar görülmektedir. Branşa özgü sakatlanmaların başında sıklıkla alt ekstremitte bölgesinde, burkulma, kas gerilmeleri, ezilmeler, kırıklar, menüsküs, dizdeki iç-dış yan bağ ve çapraz bağ yaralanmaları görülmektedir. Kalecilerde ise, en çok üst ekstremitte bölgesinde buluna parmak ve kol çıkıkları ile kırıkları görülmektedir. Yine omuz çıkıkları, yüz yaralanması, beyin sarsıntısı ve kanaması, iç organ yırtıkları gibi sakatlanmalarla karşı karşıya kalmaktadırlar. Sakatlanmaların %48 i ikili mücadele, %29 u düşme ile oluşurken, bu sakatlanmaları %79 u müsabakalarda, %21 i antrenmanlarda görülmektedir (Kanbir, 2001).

Yüzme branşında sporcu sakatlanmaları genel olarak suya atlama ve diğer sporcularla çarpışma sonucu ortaya çıkmaktadır. Kronik sakatlıklar ise, aşırı yüklenme ve yanlış tekniklerden kaynaklanmaktadır. Örneğin, kurbağalama stilde bacakların özel hareketiyle kasık zorlanması ve menüsküs yaralanması, kelebek stilde bel zorlanmaları ve serbest stilde ise, yüzücü omuzu nedeniyle ağrı ve hareket kısıtlanmaları görülmektedir. Yine zemine bağlı kayarak düşmeye bağlı beyin

sarsıntısı, kloro bağı göz enfeksiyonu, kulak iltihabı ve mantar enfeksiyonları gibi sakatlık ve sağılık problemleri de bransa özgü karşılaşıla bilecek durumlar olarak ortaya çıkmaktadır (Kanbir, 2001).

Birçok spor türünde istenmeyen ve sorun haline gelen krizlerin artmasını tetikleyen astım hastalığı yüzme sporunda bazı farklılıklar göstermektedir. Özetlenecek olursa; Egzersizle tetiklenen bronş spazmı, krizi, şiddeti, yüzmede daha az görüldüğü gibi, çocuklarda kalp ve solunum sistemi kapasitesini arttırarak yarar sağladığı ve semptomların şiddetini azalttığı gibi ilaç dışı tedavide etkili olabileceği bildirilmektedir. Ancak, elit sporcular üzerinde yapılan bazı araştırmalarda yüzücülerde astımın daha sık görüldüğü, bu durumun astımlılarca bu branşın daha fazla tercih edilmesinin bu bulguya neden olabileceği düşünülüyor. Yine, havuzlardaki klor gazının alerjik ve astımlı sporcularda, astım ve egzersizle bronş spazmını tetikleyeceği düşünölmekle birlikte, çocuklukta havuz kloruna maruz kalmanın başlangıç aşamasında olan astıma neden olabileceği düşünölmekle birlikte, elde edilen çalışmalardaki kanıtların karar verdirici nicelik ve nitelikte olmadığı, konunun daha fazla araştırılması gerektiği belirtilmektedir (Şentürk, 2014).

Atletizm branşının temel motifi koşudur. Koşu sakatlıkları genellikle aşırı kullanım ve biyomekanik kusurlar nedeniyle ortaya çıkar. Atletizm branşı, koşular (kısa, orta, uzun mesafe ve engelli koşular), atlamalar (uzun, üç adım, yüksek ve sıırıkla atlama), atmalar (gülle, cirit, çekiç, disk atma) olmak üzere üç ana branş altında toplanmaktadır. Bu branşlar göz önüne alındığında, orta ve uzun mesafe koşucularında genellikle, tendon problemleri, stres kırıkları, tendon ve kemik zarında (periost) kemik ağrıları ve hassasiyeti oluşması, yine uzun mesafeli koşucularda sıcak çarpması görölebilmektedir. Kısa mesafeli koşucularda ise daha çok kas yırtılması görölmektedir. Uzun atlama da kas yırtıkları, engelli koşularda bel kaslarında gerginlik, boyunda zorlanma, Uzun ve üç adım atlamada topuk ezilmeleri, burkulmalar ve menisküs yaralanmaları, sıırıkla yüksek atlamada omuz bölgesinde kas ve bağ yırtıkları, bel problemleri, diz ağrıları ve topuk ezilmeleri görölmektedir. Atlama sopasının kırılması da ciddi yaralanmalara neden olabilmektedir. Atmalarda ise, kol kası yaralanmaları, dirsek iç kısım ağrıları, çekiç atmada kol kemiği kırılmaları ve omurga çıkıntılarında kopma kırıkları da görölmektedir (Kanbir, 2001).

Spor branşlarında yarışma süreleri organizmanın enerji kullanımına göre ve branşın özelliğine göre belirlenmiştir. Aerobik enerji gerektiren branşlar uzun süreli, Anaerobik enerjinin kullanıldığı sürat sporlarında süreler saniye ve dakikalarla sınırlıdır. Müsabaka ve yarış süresi uzadıkça sakatlık riskide artmaktadır. B nedenlerden dolayı, antrenman yoğunluğu müsabakalara göre daha yoğun ve uzun süreli geçmektedir. Buna bağlı olarak, tüm spor branşlarına genel olarak bakıldığında, %7 si yarışmalar esnasında, %29 u ise antrenmanlarda görülmektedir (Kanbir, 2001).

b) Spor alanlarının fiziki yapısı (Spor alanı, sahası, zemini): Spor alanları branşların özelliklerine, saha ölçülerine ve müsabakada yer alan sporcu sayılarına göre ilgili Federasyonlar tarafından standartlaştırılmıştır. Buradaki amaç sporcu sağlığını koruyucu uygun ortamlarda müsabakaların yapılmasıdır.

Spor alanları zemininin kayganlığı, tutuculuğu, ışıklandırma, güvenlik önlemleri, çevre düzenlemesi ve ses gibi fiziki koşulları içermektedir. Sporcunun hareketini kontrol edebileceği, izleyicilerin güvenlikleri için spor alanları çevresinde emniyet boşluklarının oluşturulması, sporcular için hızlanma ve yavaşlama için yeterli mesafenin olması, çarpmaya karşı bazı spor aletlerinin korucu malzemeyle kaplanması, saha çizgilerinin ve malzemelerinin renklendirilmesi sporcu sağlığı açısından önemlidir. Bazı koordinatif sporlarda aşırı ses ve gürültü sporcular üzerinde stres ve performans kaybına yol açabilir. Örneğin tenis branşında seyircinin gelişi güzel tezahürat yapması gibi (Kanbir, 2001; Ergen ve ark., 2003).

c) Spor malzemeleri (donanım): Spor malzemeleri, spora özgü araç-gereçleri, koruyucu giysileri, ayakkabı gibi genel amaçlı malzemeleri içermektedir. Sporcular yaptığı spor dalına uygun koruyucu malzemeleri kullanmaları çok önemli olmakla birlikte, uygun olmayan koruyucu giysiler kullanmak yaralanma riskini artırmaktadır (Kanbir, 2001; Ergen ve ark., 2003). Spor araç ve gereçleri, teknolojinin gelişmesiyle birlikte branşın özelliklerine ve amacına uygun hale getirilerek sakatlanmalar en aza indirildiği gibi branşa özgü koruyucu malzemelerinde geliştirilmesine olanak sağlamıştır. Örneğin, eskiden kullanılan deri futbol toplarının ıslanarak ağırlaşması ve birçok sakatlanmayı beraberinde getirmesidir (Kanbir, 2001).

d) Antrenör ve antrenman planlaması: Antrenörler kişilik, mesleki tavır ve yaklaşımlarına göre; aşırı disiplinli ve otoriter, uysal, gergin ve hareketli, gevşek, gayretli-iş yapar görünümlü şeklinde sınıflandırılır. Antrenörler, sporcuları fiziki performansın yanı sıra mental ve psikolojik yönden, teknik ve taktiksel olarak hazırlamaları gerekir. Bunu da yönlendirme, davranış ve iyi antrenman programlamasıyla sağlarlar. Uygun antrenman, ısınma ve gerdirme yapmamak sakatlanma riskini artırır. Antrenörlerin sporcuları sertliğe yönlendirmesi, yarışmayı bir savaş olarak değerlendirerek empoze etmesi, yarışma esnasında agresif ve hakeme sürekli itiraz etmesi sporcuyla olumsuz etkileyerek sertliğe başvurmasına ve buna bağlı olarak sakatlanma riskini artıracaktır. Sürekli gergin ve agresif antrenörlerin görev yaptıkları takımlar yılgınlık ve bitkinlik nedenleri ile performans kaybına uğrar. Aşırı motivasyon kadar yetersiz motivasyonda sakatlığa neden olabilir. Antrenör branşın ve çağın gereği olarak kendini her konuda geliştirmeli ve güncellemelidir (Kanbir, 2001; Ergen ve ark.; 2003).

e) Hakem ve oyun kuralları: Oyun kuralları spor branşının özelliğine göre, oyunun süresini, kaç kişiyle nasıl oynanmasını belirleyen, ilgili kuruluşlar tarafından onaylanmış ve ilgili tarafların sorumlu olduğu kurallardır. Hakemin ve oyun kurallarının başlıca amacı, sporun performansını iyi bir şekilde sergilenmesini sağlamak, sporcunun, rakibin ve seyircilerin zarar görmesini engellemek, seyir zevkini ve heyecanını üst düzeyde tutarak seyir doyumunu sağlamaktır (Kanbir, 2001). Hakemlerin setliğe izin vermesi yaralanma riskini arttıracaktır (Ergen ve ark., 2003).

f) İklimsel ve çevresel hava koşulları: Sıcaklık, nem, rüzgar, yükselti, hava kirliliği, gibi etkenler sporcu sağlığını etkilediğinden, spor branşlarında iklimsel ve çevresel koşullar oyun kuralları içerisinde yer almaktadır (Kanbir, 2001).

Ortamin çok sıcak olduğu ve buna aşırı nemin eşlik ettiği ortamlarda kesinlikle yarışma yapılmamalıdır. Organizasyonu yapan kişiler buna dikkat etmelidir. Sıcağa ve neme bağlı sıcak çarpması ölümcül olabilir. Soğuk havalarda özellikle rüzgârın etkisiyle vücut ısıyı düşeceğinden istenmeyen durum ve sakatlıklarla karşılaşılabilir. Bir diğer husus ise yaşanan yerin coğrafik özellikleriyle yarışma yapılacak yer arasındaki saat farkı ve coğrafik farklılıklarda fizyolojik

özellikleri değiştireceğinden göz önünde bulundurularak iyi bir planlama yapılmalıdır (Ergen, 2003).

İnsan vücudu tüm sistemler gibi yakıt harcayarak enerji üretir. Ancak bu enerjinin %100'ünü kullanamadığı gibi, çıkan enerjinin tamamı işe çevrilemez. Bir kısmı dokuların ısıtılmasında kullanılır. Bu istenmeyen ısınma temas ve buharlaşma yolu ile azalır (termoragülasyon). Vücut etrafa yaydığı kızılötesi radyasyonu ile de ısı kaybeder. Bunlar kullanılan kıyafetler ile kontrol edilir. Yine vücuttaki suyun deri ve solunum yoluyla akciğerlerden buharlaşması ile de ısı kaybı yaşanır. Aşırı sıcak ortamda ve egzersizle üretilen fazla enerji ısı kaybı için devreye girer. Vücuttaki suyun akciğerlerden ve deriden havaya geçebilmesi için havadaki nemin düşük olması gerekir. Havadaki nem oranı arttıkça buharlaşma hızı da azalır bu da ısı kaybını zorlaştırır. Tüm bu olaylar beyindeki hipotalamus'ta yer alan bir bölgeden kontrol edilir. Bu bölge hipotalamik termostat olarak da adlandırılır. Tüm sistemlerin aşırı sıcak ortamda egzersize bağlı olarak vücudun ısı kaybetmesini zorlayacağı gibi yeterli su alımı yapılmadığında vücudun susuz kalması ve vücut ısısında artma meydana getirir. Bu durumu ortamdaki nem de etkiler. Soğuk ortamlarda ise vücudun ısı kaybetmesine yol açacağından enerji kaynağının bir bölümü vücudu ısıtmada kullanılacağından tüm bu durumlar önlem alınmadığı takdirde performansı ve beraberinde sporcu sağlığını olumsuz etkileyeceğinde sakatlanmayı da beraberinde getirebilir (Şentürk, 2014).

g) Spor ve şiddet hareketleri: Spor, yarışmacı ve rekabet üzerine kurulmuş, savaşçı güçlerin oluşturduğu, ortaklaşa ve disiplinli bir oyun tarzıdır. Sportif etkinlikler askeri ve dini ayinlerle ortaya çıkmış olsa da gelinen noktada, barış, kardeşlik ve ortak insanlık değerler gibi kavramlarla yeni bir boyut kazanmıştır. Sporda şiddet hareketleri nedenleri ne olursa olsun, psikolojik ve sosyo-ekonomik nedenleri de içerisinde barındırmasına karşın, günümüz spor anlayışına uygun sürekli bir eğitim ve geliştirilen emniyet tedbirleriyle bu eğilimin engellenmesi gereği zorunluluk haline gelmiştir. Münih Olimpiyatlarında (1972) sporculara karşı ilk siyasal şiddet eylemi gerçekleştirilmiştir ve Arap gerillaların rehin aldığı İsraili sporcuların kurtarılmasında birçok sporcu yaşamını yitirmiştir. El-Salvador ile Honduras arasındaki savaş 1974'te oynanan bir futbol müsabakasındaki olaylarla

başlamıştır. Yine 1985 yılında Heysel stadyumunda İngiliz holiganların çıkardığı olaylar neticesi 38 kişinin hayatını kaybetmesine yol açmıştır (Kanbir, 2001).

Yukarıda belirtilen bu ve benzeri olaylar kitlelerin büyük çoğunluğu olmasa da bir bölümünü etkilediğinden sporun amacı dışına çıkmaması için ilgili kuruluşlar tarafından yaptırım getiren önlemler alınmakta ve de alınmaya devam etmektedir. Sporun şiddetten uzak günümüz anlayışında, barışın ve kardeşliğin pekiştirilmesi için ortak insanlık değerleri olduğu unutulmamalıdır.

2.4.2. Sıklıkla Karşılaşılan Sakatlıklar

Müsabaka veya antrenman esnasında en sık rastlanan spor sakatlıklarının tanımı, ciddiyeti ve iyileşme süresi, nedenleri ve rehabilitasyona başlama süreçlerini kısaca açıklayacak olursak;

2.4.2.1. Alt Ekstremitte Sakatlıkları

a) *Ayak burkulması:*

Tanımı: Sporcularda en sık görülen bir yaralanmadır. Ayak bileğindeki bir veya birden fazla bağın aşırı şekilde gerilmesi sonucu esnemesi, kısmi yırtılması ve kopması şeklinde oluşan sakatlıktır. Tüm spor yaralanmalarının %20 sini teşkil eder. İyileşme süresi, Hafif (1.derece) bağın veya bağların kısmi yırtılması yırtılmasıdır. 5-7 günde iyileşir. Orta (2.derece) bağın veya bağların tamamen yırtılması, kemikten kopmasıdır. 6-10 haftada iyileşir. Ağır (3.derece) bu durumda geçici çıkık veya tam çıkık mevcuttur. Cerrahi müdahale gerektirebilir. 12-16 haftada iyileşme olur (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002; Şentürk, 2014).

Nedenleri: Bağlara yapılan baskı sonucu, ayak bileğinin gerilerek normal yerinden çıkması, zorlanması veya yırtılmasıdır. En çok içe dönük burkulmalar sonucunda, ön ve dış yan bağlar etkilenir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002; Şentürk, 2014).

Rehabilitasyon: Destekleyici bandajlar, alçı, alçıya gerek olmadığı durumlarda, eklem hareket açıklığını kazandırma (ROM), güçlendirme, denge hareketleri ve

spora özel egzersizler uygulanır. Egzersiz öncesi ve sonrasında 10 ‘ar dakikalık buz masajının uygulanması (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002; Şentürk, 2014).

b) Ayak bursiti:

Tanımı: Ayaktaki bursaların (sıvı dolu kese) hafif enflamasyon, aşırı ağrı veren enflamasyondan apse olma şekline kadar olan durumdur. Bir enfeksiyon yoksa 7-14 gün, ciddi bir enfeksiyon varsa 6-8 hafta sürebilir (Bağrıaçık, 2000).

Nedenleri: Ayak eklemine yapılan direk bir darbe veya başka bir ayak sakatlığı, akut veya kronik enfeksiyon, artrit, gut, dar ve sıkı ayakkabı kullanımı ve nedeni belirlenemeyen neden dolayı oluşabilmektedir (Bağrıaçık, 2000).

Rehabilitasyon: Bölge mümkün olduğunca dinlendirilmeli, günlük aktivitelerde koltuk değneği kullanılmalı ve eklem hareket kabiliyetini kaybetmemesi için normal eklem hareketlerine başlanır (Bağrıaçık, 2000).

c) Ayak bileği çıkıkları:

Tanımı: Ayaktaki talus kemiğinin komşu kemiklerle yer değiştirerek bir birinden ayrılması sonu oluşan bir durumdur. Kemikler normal pozisyonlarından ayrılmışlardır. Her zaman olan bir durum değildir. Bağların zarar görmesi ve kırıklarla beraber oluşur. Kırık kemiklerin temizlenerek veya cerrahi müdahaleyle birleştirilmesi gerekir. İyileşme süresi çıkıklarda 18-20 hafta olurken, cerrahi müdahale sonrasında bu süre yüklenmeden ve zorlamadan uzak kalmak şartıyla 12 ayı bulmaktadır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Ayağa yapılan direkt bir darbe, uygun olmayan bir pozisyonda yan tarafına yüklenme, tekrar eden burkulmalar, yırtılmaların bağ dokuları zayıflatması ve Kuvvetli kas kasılmaları sonucunda oluşmaktadır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Destekleyici sargılara gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

d) Ayak ganglionu (sinovial kist):

Tanımı: Ayağın üstünde veya altında, tendon veya eklem kapsülü üzerinde meydana gelen sert nodül şeklindeki sert kitledir. Bazen kendiliğinden küçülür veya

kaybolabilir ancak tekrarlayabilir. Genelde cerrahi müdahale gerektirir. 3 hafta gibi bir sürede iyileşme sağlanır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Ayak bileğinin hafif veya kronik burkulması eklem kapsülünün zayıflamasına neden olur. Bu durum sinovium denen tendon kılıfındaki ince mebranın altındaki parçaların arasından çıkıntı yapmasına ve devam eden süreçte içinin sıvıyla dolması sonucu büyümesine ve sertleşmesine neden olur (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Destekleyici sargılara gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Sakatlığın olduğu bölgenin 15cm kadar alanı egzersiz öncesi ve sonrası 10 dakika buz masajı yapılır. (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

e) Ayak hematomu:

Tanımı: Ayağın üstünde (dorsum) veya tabanında (planta) dar bir bölgede kanın birikmesi ve sıkışması sonucu ortaya çıkar. Bölgedeki kanlanma aspirasyon edilmemişse muhtemel iyileşme süresi 2 hafta – 2 aydır. Aspirasyon edilmişse süresi kısaldır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Sert bir zeminde üstüne düşme, direk darbe alma sonucu doku içi kanama sonucu çevredeki diğer dokuların itilmesine ve gerilmesine neden olur. Sakatlık ayak üst alanıyla dize kadar olan bölgede olabilir, yer çekimi nedeniyle topuk bölgesinin yan tarafına kadar inmesine neden olabilir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Destekleyici sargılara gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

f) Ayak bileği incinmesi:

Tanımı: Ayağı çevreleyen kas ve tendonlara gelen direkt darbeler sonucunda kılcal damarlarda kanamaya yol açmasıdır. Sık rastlanmasına rağmen çok ciddi sakatlanmalar değildir. Ayak bileği incinmeleri genelde 2-4 günde iyileşir. Ancak, sakatlanma şiddetine göre farklılık gösterir. İyileşme, hafif (1. Derece) 2-10 gün, orta (2. Derece) 10 gün-6 hafta, ağır (3. Derece) 6-10 hafta gibi süreleri almaktadır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Ayak veya ayak bileğini oluşturan kas ve tendonlara keskin olmayan bir nesne tarafından darbe gelmesi veya uzun süre aşırı kullanımına bağlı olarak kılcal kanamaya neden olmasıdır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Destekleyici sargılara gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

g) Ayak kırığı:

Tanımı: Ayak ve ayak bileği bölgesinde meydana gelen tam veya tam olmayan (parsiyel) kırıklardır. Genelde ayağın ön ve orta kısımlarında meydana gelir. Bu durumda bilek eklemlerinde çıkıda görülebilmektedir. Kemik kırılmalarında iyileşmeyi, yaş cinsiyet ve genel sağlık durumu etkilemektedir. İyileşme süresi kişiye göre değişmekle birlikte, kemiğin kaynama süresi 6-8 hafta olurken, ameliyat sonra tam iyileşme 18-20 hafta, ameliyatsız tedavi süresi ise üzerine yüklenmeksizin 12 ayı bulabilmektedir. Bu esnada kopan bağlar ver ise, kırılan kemikten daha uzun iyileşme süresine ihtiyaç vardır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Aşırı zorlanmasına bağlı olarak bağların kemiklere bağlandığı yerlerden kemik parçacıklarını koparmasının yanı sıra, direkt darbe, endirekt stres ve burkulmalardan kaynaklanmaktadır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Destekleyici sargılara gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

h) Ayak stres kırıkları (yürüyüş ve yorgunluk kırığı):

Tanımı: Bir ayak kemiğinde (metatarsal) tam veya tam olmayan kılcal (ince) kırıklardır. I. Dünya savaşında uygunsuz ayakkabı ve kondisyonu yetersiz olan askerlerin engebeli arazide uzun süreli yürüyüşleri sonucunda ortaya çıkmıştır. Röntgen çekimlerinde kemik tümörüne benzer bir görüntü olmasına karşın stres kırıkları ayak ağırları başladıktan birkaç hafta sonrasında röntgende görünemeye bilir. İyileşme, yaş cinsiyet, genel sağlık durumu ve kondisyon gibi birçok etken etkilemektedir. Ortalama iyileşme süresi 6-8 haftadır. Ağrının tamamen ortadan kalkması ve röntgen tetkikinde tam kaynama görüldüğünde iyileştiğine kanaat

getirilir. İyileşme tamamlandığında normal aktivitelere yavaş yavaş başlanılabilir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Yürüme, koşma, jogging ve eğitimle aşırı yüklenmeye bağlı ayak kemiklerinde oluşan yorgunluğa bağlı olarak ortaya çıkar (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Destekleyici sargılara gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

i) Ayak bileği tenosinoviti (tendonu saran kılıfın iltihabı):

Tanımı: Ayak bileğindeki tendon kılıfı membranının enflamasyonudur. Tendonu kaplayan yapı, tendonun rahatça kayması için bir sıvı salgılar. Enflamasyon geliştiğinde tendon bu kılıf içerisinde rahatça kayamaz. Direkt darbelerden kaynaklanan sakatlıkta cerrahi müdahaleyi gerektiren bir durum yoktur. 10-14 günlük yürüme alçısı ve tam iyileşme olana kadar elastik bandaj kullanılır. Diğer durumlarda ise; ısı tedavisi, sıcak duşlar ve ısıtıcı merhemler kullanılarak, iyi bir dinlenme sonrasında tam iyileşme süresi 6 haftayı bulur (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Ayak bileği kaslarının aşırı kullanımına bağlı oluşan yırtılma veya stres, direkt darbe veya tekrarlanan sakatlıklar, sakatlık sonrası açılan deride ve cerrahi müdahale sonrasında oluşan enfeksiyon (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Destekleyici sargılara gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

j) Ayak parmağı çıkıkları:

Tanımı: Ayak parmağı kemiklerinin bütünlüğünü bozacak şekilde bir birine değmeyecek şekilde yerlerinden çıkmasıdır. Kırık ve bağ yırtılmaları beraberinde görülebilir. Sporcularda sık rastlanılan bir sakatlıktır. Oluşan sakatlık sonrası çıkık düzeltildikten sonra 2-3 hafta bandajlama yapılır ve özel ayakkabı ile stabilize edilir. Bağların iyileşmesi için ise en az 6 hafta gerekir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Ayağa direk veya indirek gelen darbe, ciddi ve şiddetli ayak parmağı burkulması ve doğuştan gelen anatomik eklem bozukluklarıdır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Destekleyici sargılara gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

k) Ayak parmağında kemik çıkıntısı (egzostoza):

Tanımı: Ayak parmağının uç kısmında, tırnak yatağının altında (genelde ayak başparmağında) kemiğin normalin dışında büyümesidir. Ağrılı bir durumdur. Tekrarlayan sakatlıklar ve direkt darbelere bağlı olarak oluşur. Bu kemik büyümesi bazen kemik tümörü ile karıştırılabilmektedir. İyi tedavi edilirse kalıcı sakatlığa sebebiyet vermez. Dinlendirilmek suretiyle ve sıcak tedavinin yanı sıra kortikosteroid iğneler kullanılarak 2-4 haftada iyileşir. Çok nadir durumlarda cerrahi müdahaleyle kemik çıkıntısı doku çıkarılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Tekrarlanan sakatlıklar ve sakatlanarak zarar görmüş bölgenin kronik irritasyonu (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Hareket etmesi rahatladığında, günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

l) Ayak parmağı kırıkları:

Tanımı: Ayak parmağı kemiklerinin bir veya birden fazlasının, komple veya kısmi kırılmasıdır. Yaşa, cinsiyete ve daha önceki genel sağlık durumuna göre iyileşme süresi farklılık göstermekle birlikte, ayak parmağı kırıklarının iyileşme süresi ortalama 4-8 haftadır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Ayak parmağına direk veya basma sonucu direkt darbe gelmesi, parmaklarda burkulmalar ve yüklenme sonrası oluşan indirekt stres (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Hareket etmesi rahatladığında, günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası 10 dakika buz masajı yapılır.

Buz masajı günde 3-4 defa ve egzersiz ve antrenmandan önce 15 dakika uygulanır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

m) Aşil tendonu gerilmesi ve yırtılması:

Tanımı: Aşil tendonu soleus ve gastroknemius kaslarını topuğa bağlayan ortak tendondur. Aşil tendonu veya bağlandığı kas veya kemik bölgelerdeki esneme, kısmi yırtılma ve tam kopma şeklinde oluşan bir sakatlıktır. İlk defa oluşan sakatlıklarda doğru tedavi, uygun ve yeterli bakım kalıcı sakatlığı önleyecektir. Kopan bağ veya tendonların iyileşme süreci kırık kemiklerin iyileşme süresi kadardır. Normal iyileşme sürelerine bakacak olursak; hafif (1. derece) 2-10 gün, orta (2. derece) 10 gün-6 hafta, ağır (3. derece) 6-10 hafta sürer (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002; Şentürk, 2014).

Nedenleri: Ayak bileğindeki kas tendon grubunun aşırı derecede kullanımı Engelli koşular, uzun ve yüksek atlamalar, kısa mesafeli sprint koşular gibi kısa süreli tam yüklenmeli aktivitelerle bölgeye aşırı stres yüklenmesi, alt bacağa, ayağa veya ayak bileğine gelen direk darbe, boşluğa basma, sakatlığın olduğu anda açılan deri ve sakatlığın tekrarı vasıtasıyla oluşan enfeksiyon sonucu sakatlığın oluşmasıdır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002; Şentürk, 2014).

Rehabilitasyon: Rehabilitasyon döneminde hareketli destek kullanımı önemlidir. Hareket etmesi rahatladığında ve ağrısız yürümeye başlanıldığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002; Şentürk, 2014).

n) Bacak burkulması:

Tanımı: Bacağın aşağı kısmında, tibia ve fibula arasındaki bağların aşırı zorlanması sonrasında gerilmesi veya kopmasıdır. Bağ koparken kemikten parça koparmışsa buna kopma kırığı denir. Hafif (1.derece), orta (2.derece), Ağır (3.derece) olmak üzere üç çeşit burkulma vardır. Uygun ve yeterli tedavi süreci geçirilirse kalıcılığı önlenir. Kırılan kemikler kadar bir sürede iyileşme gerçekleşir. Ortalama iyileşme süreçleri, hafif (1.derece) 2-6 hafta, orta (2.derece) 6-10 hafta, ağır (3.derece) 8-16 haftayı bulabilmektedir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Tibia ve fibulada zorlanmaya bağlı oluşan aşırı stres sonucunda, bir birinden ayırmasıdır. Koşucularda, yürüyücülerde, basketbol-futbol gibi takım

sporlarında, kayak, uzun ve yüksek atlama gibi sporları yapanlarda sık görülür. Bu sporcular sıçradıklarında sıklıkla ayaklarının yan tarafının üzerine düşecek şekilde tekrar yere bastıklarından bu sakatlığa maruz kalırlar (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Destekleyici sargılara gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

o) Bacak hematomu:

Tanımı: Kanın bacağı dar (baldır) bir bölgesinde toplanmasıdır. Tibia üzerinde büyük ölçüde bir toplanma mevcutsa cerrahi müdahaleyi gerektirebilir. İyileşme süresi 2 hafta-2 ay sürebilir. Bölgedeki kan çekilirse süre daha da kısalmır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Sert bir obje ile direkt darbe sonucunda, doku içine kanamanın olması sonucunda, diğer dokuların itilmesine neden olmasıdır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Destekleyici sargılara gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

p) Bacak kırığı, tibia-fibula:

Tanımı: Diz ve ayak bileği arasındaki iki büyük kemiklerden tibia (büyük olanı) ve fibulanın (ince ve küçük olanı) tamamen veya kısmi kırılmasıdır. İyileşme süresi, yaşa, cinsiyete, önceki sağlık ve kondisyon durumu iyileşmede rol oynar. Tibia kırıklarında normal iyileşme süresi 6-8 hafta iken, sakatlık sonrası tam iyileşme 12-20 haftadır. Fibula kırıklarında iyileşme süresi 4-6 haftadır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Bacağa gelen direkt darbeler, tekrarlanan darbelerden dolayı kemiğin zayıflaması, endirekt stres yüklenmesi sonucu ani dönüşlerde bacağı dönmesi veya şiddetli kas kasılması kırığa neden olmaktadır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Doktor onayından sonra, destekleyici sargılara gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

r) Baldırdaki kas yırtılmaları:

Tanımı: Baldırdaki adale ve kaslarda oluşan sakatlıklardır. Kaslar, tendonlar ve bağlandığı kemikler kasılma ünitesini oluşturur. Bu üniteler dizi stabilize eder ve hareket etmesini sağlar. Zorlanmalar bu ünitenin en zayıf bölgelerinde meydana gelir. Ciddi yaralanmalarda, ağrı, şişme ve hareket kısıtlılığı çok belirgindir. İlk defa yaşanan sakatlanmalarda doğru sürede ve şekilde tedavi yapıldıysa kalıcı sakatlığı önler. Yırtılan tendon ve bağların iyileşme süresi kırık kemikler gibi uzun zaman alır. İyileşme süreleri, hafif (1.derece) 2-10 gün, orta (2.derece) 10 gün-6 hafta, ağır (3.derece) 6-10 haftayı bulmaktadır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002; Şentürk, 2014).

Nedenleri: Baldırdaki kas ve tendonların aşırı derecede uzun süre kullanılması ve bölgeye yapılan şiddetli darbe sakatlanmaya neden olmaktadır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Destekleyici sargılara gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

s) Diz burkulmasına bağlı bağ yaralanmaları:

Tanımı: Diz ekleminde bir veya birden fazla bağların aşırı derecede zorlanması sonucu meydana gelen sakatlıklardır. Söz konusu bağlar, iç yan bağ, dış yan bağ, ön ve arka çapraz bağdır. Yaralanma şekilleri farklı olsa da bazı durumlarda birden fazla aynı anda sakatlanabilmektedir. En çok diz sakatlanmaları %35 ile futbol ve %26 ile kayak sporcularında olduğu görülmektedir. Bu zorlanma sonrasında bağ dokuda veya bağ dokunun kemiğe bağlı olduğu yerdeki kopmalarla karşılaşılır. Hafif yaralanmalarda bağ yapıda esneme ve hafif yırtık vardır fonksiyon kaybı yoktur. Orta dereceli yaralanmalarda bağın bir bölümü yırtılmıştır, fonksiyon kaybı vardır. Ağır dereceli yaralanmalarda bağda tam bir yırtılma veya kemiğe yapıştığı yerden kopma vardır ve cerrahi müdahale gerektirir. İyileşme süresi, Hafif (1.derece) 2-6 hafta, orta (2.derece) 6-8 hafta, ağır (3.derece) 8 hafta-10ayı bulmaktadır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002; Şentürk, 2014).

Nedenleri: Dizin normalin dışında kuvvete maruz kalmasıyla diz ekleminin zorlanması sonucu bağın mekanik dayanma gücü aşıldığında, bağın esnemesi, yırtılması veya dizin normal yerinden çıkması veya ayrılması sonucu ortaya çıkar.

Genelde tek ayak üzerine yere inme, ani durma, yer değiştirme durumlarında görölmektedir. Futbol, basketbol, atletizm, uzun ve yüksek atlama gibi spor branşlarında görölmektedir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002; şentürk, 2014).

Rehabilitasyon: Sakatlanan bölge ve şekline göre cerrahi müdahale gerektiren sakatlıkların tedavisi uzun süreleri alabilmektedir. Doktor onayından sonra, destekleyici sargılara gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabılır. Egzersiz öncesi ve sonrası sakatlık yaşanan bölgeyi içine alacak şekilde 15cm kadar bir alana 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002; şentürk, 2014).

t) Dizde kıkırdak (menisküs) sakatlığı:

Tanımı: Alt bacak kemiği olan tibanın üzerinde eklem içerisinde bulunan kıkırdak yapının yırtılması ile sonuçlanır. İç menisküs ve dış menisküs olarak tanımlanır. Genellikle dizdeki iç yan bağ ve ön çapraz bağ sakatlanmaları ile birlikte görülür. Normal tedaviye cevap vermediğinden genellikle artroskopik cerrahi müdahaleyi gerektirir. Herhangi bir komplikasyon gelişmediği takdirde sakatlığın durumuna göre, 3-12 hafta arasında bir iyileşme gerçekleşmektedir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002; şentürk, 2014).

Nedenleri: Dize gelen direkt darbe, aşırı zorlama, dizin aşırı bükülmesi veya bükülü dizin üzerine dışme ve aşırı kas kasılması (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Ameliyat sonrası ilk gün ağırlıksız olarak dize yük bindirmeden rehabilitasyon egzersizlerine başlanabilmektedir. Hareket ederken bir zorlanma olmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabılır. Egzersiz öncesi ve sonrası sakatlık yaşanan bölgeyi içine alacak şekilde 15cm kadar bir alana 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

2.4.2.2. Üst Ekstremitte Sakatlıkları

a) El ve el bileği incinme ve burkulmaları:

Tanımı: El ve el bileği eklemlerindeki kas ve tendonların bir veya bir kaçının doğrudan bir darbeyle aynı anda incinmesi veya burkulmasıdır. El parmaklarında en çok başparmağın iç yan bağında sakatlanma meydana gelmektedir. Bunu yüzük

parmağı ve serçe parmak takip etmektedir. Bir özelliği de bağı tam kopması durumunda bazen eklemi çevreleyen zar şeklindeki yapıların eklem aralığına girmesiyle eklem ve bağ uçlarının karşı karşıya gelmesini önler ve buda iyileşmeyi engeller. El ve el bileği incinmesi ve burkulması, hafif (1.derece) bazı lif ve kaslarda hafif gerilmesi veya yırtılması söz konusudur. Herhangi bir kuvvet ve fonksiyon kaybı yoktur. Orta (2.derece) liflerin ve bağların hafifçe yırtılmasıdır. Kuvvette bir azalama ve bir miktar fonksiyon kaybı mevcuttur. Ağır (3.derece) liflerin ve bağların, kas-tendon-kemik bağlantılarının tamamen kopmasıdır. Güç ve fonksiyon kaybı olmakla birlikte cerrahi tedavi gerekir. İyileşme süresi incinmelerde, hafif (1.derece) 2-10 gün, orta (2.derece) 10 gün-6 hafta, ağır (3.derece) 6-10 haftadır. Burkulmalarda ise; hafif (1.derece) 2-6 hafta, orta (2.derece) 6-8 hafta, ağır (3.derece) 8-10 haftadır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002; Şentürk, 2014).

Nedenleri: Ön kol, el ve el bileği kaslarının aşırı kullanımı, özellikle temas sporlarında zorlanma, direk darbe veya top gelmesi ve düşme sonrası görülen sakatlıklardır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002; Şentürk, 2014).

Rehabilitasyon: Destekleyici alçı veya bandaja gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Kuvvet tamamen geri kazanıldığında ve hassasiyet kalmadığında spora geri dönülebilir. Egzersiz öncesi ve sonrası sakatlık yaşanan bölgeye 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002; Şentürk, 2014).

b) El ve el bileği çıkıkları:

Tanımı: El kemiklerinin sakatlanma sonucu bir birlerine değmeyecek şekilde ayrılmasıdır. Bu çıkıklarda ulnar sinirinin sakatlanması muhtemeldir. Eğer sinirde bir sakatlanma olmuşsa kalıcı sakatlık olmaması için cerrahi müdahale gerekir. El bileği çıkığı ise, yine sakatlanma sonucu kemiği yerinde tutan bağlar koptuğundan kemikler bir birinden uzaklaşır. Eklem yüzeyleri bir birine dokunsa dahi normal pozisyonunda değildir. İyileşme sürecine bakıldığında, Elde oluşan sakatlık düzeltildikten sonra iyileşme süresi 6-8 hafta, bağlarda bir hasar var ise en az 6 hafta gibi bir süre sabitlenmelidir. Bölgede oluşan şişlik 3-6 hafta sürebilir. Bilekte ise; çıkık düzeltildikten sonra 2-8 hafta düzelmeye görülür. Bağlardaki yaralanmanın iyileşmesi elde olduğu gibi en az 6 haftadır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Ön kol el veya el bileği kas-tendon yapıların uzun süreli kullanımı ve direkt darbe alması, el ve el bileği üzerine düşme, doğuştan gelen sığ veya bozuk eklem yüzeyleri, el bileği çıkığı genelde Radius kemiğinin kırılması sonucu görülür (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Doktor onayı alındıktan sonra, destekleyici alçı veya bandaja gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası sakatlık yaşanan bölgeye 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

c) El ve el bileği kırıkları:

Tanımı: El kemiklerini oluşturan ve metakarpal (tarak kemiği) olarak adlandırılan, yine el bileğini oluşturan ve karpal olarak adlandırılan bölgedeki kemiklerin bir veya bir kaçının kırılmasıdır. El ve el bileği kemikleri kırıklarının iyileşme süreleri, yaş, cinsiyet ve genel sağlık durumuna göre farklılık göstermektedir. El kırıkları (metakarpal) 4-8 haftadır. El bileği kırıkları ise, 4-5 aydır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Genel olarak nedenleri darbe veya düşme sonucu oluşan strese bağlı sakatlanmalardır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Rahat hareket etmeye başlandığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası sakatlık yaşanan bölgeye 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

d) Kol (humerus) ve ön kol (ulna-radius) kırığı:

Tanımı: Dirsekten omuza kadar uzanan üst kol kemiği humerusun tamamen veya kısmen kırılmasıdır. Dirsekten el bileğine kadar olan uzanan ön kol kemikleri ulna ve Radius kemiklerinin birlikte veya ayrı ayrı tam veya kısmen kırılmasıdır. Kırığın durumuna göre cerrahi müdahaleyi gerektirir. Humerusun, ulna ve radiusun iyileşme süresi, yetişkinlerde 6-8 hafta olurken bu durum çocuklarda 5-6 haftadır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Üst kol ve alt kol kemiklerine doğrudan ve dolaylı bir darbenin gelmesi, düşme, kol burkulması, aşırı kas kasılması ve uzatılmış kol üzerine düşme sonucunda ortaya çıkar (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Rahat hareket etmeye başlandığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası sakatlık yaşanan bölgeye 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

e) Dirsek tendiniti veya epikondiliti (tenisçi dirseği-golcü dirseği):

Tanımı: Dirsekteki kas, tendon, bursa ve kemikleri çevreleyen zarın (periost) inflamasyonudur. Dirseğin dış kısmında olursa tenisçi dirseği, iç kısmında olursa golfçü dirseği olarak da adlandırılır. Kronik ağrılı bir durum olmakla birlikte, ağrı ön kolun dış yüzüne yayılır. Genellikle dinlendirme ve ısı tedavisi yapılır. İyileşme süresi, 3-6 ay sürer (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002; Şentürk, 2014).

Nedenleri: Aşırı ve ani yüklenme, el bileğine tekrarlayıcı germe (ekstansiyon) hareket yükü bindiren meslek (boyacılık vb. gibi) ve raket sporlarında el bileğinin ani hareketi, yanlış tutuş ve vuruş tekniği, uygun malzeme kullanmama (tenis raketi veya golf sopası gibi) (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002; Şentürk, 2014).

Rehabilitasyon: Öncelikli olarak istirahat ve ağrıya sebebiyet verecek her türlü hareket ve yüklenmeden kaçınılmalıdır. Destekleyici bandaja gerek kalmadığında ve ağrılar tam olarak geçtiğinde rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002; Şentürk, 2014).

f) Dirsek kırıkları:

Tanımı: Dirsek eklemine oluşturan humerus, ulna ve Radius kemiklerinin menteşe eklem diye adlandırılan birleşme yerlerine yakın olan bölgelerde kısmı veya tam olan kırıklara denir. İyileşme süresi yetişkinlerde 6-8 hafta iken, çocuklarda 4-6 haftadır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Dirseğe gelen direkt darbeler, sabit pozisyonda gergin el üzerine düşme sonucunda endirekt stres, dirsek çıkığına neden olacak bir travma, (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Doktor onayından sonra, destekleyici sargılara gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

g) Omuz burkulması-zorlanması (akromioklavikular):

Tanımı: Omuz bölgesindeki çok eklemlili ve hareketli bölgede (akromioklavikular) bulunan bağların zorlanmaya bağlı gerilmesidir. Zorlanmanın şiddetine göre bağlarda kopmalar görülebilir. Burkulmanın şiddetine göre, hafif (1.derece) bağda kısmında yırtılma vardır. Kuvvet ve fonksiyon kaybı yoktur. Orta (2.derece) bağın bir kısmı kopmuştur. Kuvvet ve fonksiyon kaybı vardır. Ağır (3.derece) bağın tamamen yırtılması veya kemikten kopmasıdır. Tam kuvvet ve fonksiyon kaybı vardır. Cerrahi müdahale gerektirir. İyileşme süresi, hafif (1.derece) 2-6 hafta, orta (2.derece) 3-8 hafta, ağır (3.derece) 6-10 haftadır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Omuzun aşağı doğru aşırı zorlanmasıyla oluşan stres ile köprücük kemiğinden (clavicula) geçici olarak uzaklaşması, omuz ve gerilmiş el üzerine düşme (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Rahat hareket etmeye başladığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası sakatlık yaşanan bölgeye 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

h) Omuz çıkığı:

Tanımı: Humerusun omuz eklemindeki yuvasından çıkmasıdır. Humerusun öne doğru çıkması en sık rastlanan çıkıklardandır. İyileşme süresi 2-8 haftadır. Bağların iyileşmesi ise, en az 6 haftadır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Omuza direkt darbe gelmesi, uzatılmış kolun geriye doğru çekilmesi, omuzun aşırı derecede zorlanması, doğuştan gelen eklem yüzeyi bozuklukları, güçlü kas kasılması gibi durumlardır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Destekleyici bandaj veya askıya gerek kalmadığında, günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası sakatlık yaşanan bölgeye 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

i) Omuz, skapula bursiti:

Tanımı: Omuz bölgesinde bulunan busalardan (kese) birinin inflamasyonu (iltihaplanması) ile sonuçlanabilen aşırı ağrı olma durumudur. En sık olarak skapula ile göğüs kafesi kasları arasındaki bursada sakatlık meydana gelir. Sık görülen bir

durum olmakla birlikte, iyileşme süresi 7-14 gündür. Kronik haline gelmişse ara ara nüksedebilmektedir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Omuz bölgesi ve scapulada oluşan sakatlıklar, akut veya kronik enfeksiyon, artri (ağrı-acı), gut (ürik asitin eklemde birikmesi nedeniyle ağrı ve şişlik olması), belirsiz nedenler (sıkça görülmektedir) (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Dinlendirilir ağrı geçince günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası sakatlık yaşanan bölgeye 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

2.4.2.3. Diğer Bölgelerdeki Sakatlıklar

a) Kasık zorlanması-sakatlanması:

Tanımı: Üst bacağın uyluk kısmının karın bölgesi ile birleştiği yerdeki kas ve tendonların gerilmesi veya yırtılmasıdır. Üç aşamada sakatlık görülür. Sakatlık derecesi ve iyileşme süreleri, Hafif (1.derece) kas ve tendonlarda yırtılma yoktur. Gerilme söz konusudur. Kuvvet ve fonksiyon kaybı yoktur. 2-10 günde iyileşir. Orta (2.derece) kas ve tendonlarda veya kemiğe bağlandığı yerde kısmi yırtılmalar vardır. Kuvvet ve fonksiyon kaybı vardır. 10 gün-6 haftada iyileşir. Ağır (3.derece) kas ve tendonlarda veya kemiğe birleştiği bölgede tam bir kopma söz konusudur. Kuvvet ve fonksiyon kaybı vardır. Cerrahi müdahaleyi gerektirir. 6-10 hafta iyileşme süresine sahiptir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri Şiddetli darbe, uzun süreli aşırı kullanma, ısınmadan ani yüklenmelerdir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Destekleyici bandaja gerek kalmadığında, günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

b) Bel fıtığı;

Tanımı: Omur kemiklerini bir birinden ayıran yumuşak yastık görevi gören spinal diskin etrafındaki bağların yavaş yavaş veya zorlanmaya bağlı ani olarak kayması sonucu sinirlere baskı yapmasıdır. Sakatlık kendiliğinden iyileştiği gibi tedavi gerektiren durumlarda tedaviye başlanmadan önce 2 hafta yatak istirahati uygulanır.

Gerekli görüldüğü durumlarda cerrahi müdahale edilir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Diski oluşturan yapının zayıflayarak veya yırtılarak spinal sinirlere baskı yapması, ani hareketler, aşırı kiloya bağlı kronik stresler neden olabilmektedir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Doktor kontrolüne bağlı olarak, korse veya destekleyici bandaja gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

c) Boyun kaslarında zorlanma:

Tanımı: Boyun bölgesindeki kas ve bağ dokular başın stabil kalmasını ve hareket etmesini sağlarken, omurları, kafa tasını ve göğsü bir birine bağlayan yapıdır. Zorlanmaya bağlı olarak bu bölgedeki kas ve bağların yırtılması veya kopması da görülebilmektedir. Sakatlanan bağların kan dolaşımı zayıf olduğundan kemiklerde olduğu gibi iyileşme süresi uzundur. Hafif (1.derece) 2 gün-6 hafta, orta (2.derece) 10 gün-8 hafta, ağır (3.derece) 6-10 hafta sürebilmektedir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Uzun süreli aşırı derecede kullanılması, ani travma, uygulanan güç ve trafik kazalarında görülmektedir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Destekleyici bandaja gerek kalmadığında günlük rehabilitasyon egzersizlerine başlanılabilir. Egzersiz öncesi ve sonrası 10 dakika buz masajı yapılır (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

d) Burun yaralanmaları:

Tanımı: Burun yaralanmaları, burun kemiği kırıkları, kemiği ve kırıkdağı çıkığı, incinmesi ve kanaması şeklinde meydana gelir. Küçük kırık ve ezikler 4 hafta içerisinde iyileşirken, büyük kırıklar ameliyatla 2 hafta içinde veya 6 ay sonra tamir edilmelidir (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Nedenleri: Buruna gelen direkt darbeler (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

Rehabilitasyon: Doktor kontrolü ve tavsiyesi üzerine hareket edilir. (Bağrıaçık, 2000; Griffith, 2002).

2.4.3. Sakatlıkta Uygulanacak Tedavi Yöntemleri

Tüm orta ve ağır sakatlıklar için, doktorun teşhisi ve tedavisi genelde en uygun tedavi şeklidir. Tüm spor sakatlanmalarında öncelikle sporcu istirahat ettirilmelidir. Durumun daha kötüye gitmemesi için, özellikle kas yaralanmalarında kanamayı durdurmak veya azaltmak için soğutma, basınç (kompresyon bandajı) ve yükseltme (kalp seviyesinin üzerinde tutma) ilk yapılması gerekenlerdir. Bazı durumlarda, hastanın önceden geçirilmiş belirli spor sakatlıklarını tedavi etme tecrübesi varsa, kendi kendine uyguladığı tedavi metodu yeterli olabilir. En küçük ve basit sakatlıklar bile komplikasyonlara dönüşebilmektedir. Bu durum profesyonel bakım gerektirir. Uygun tedavi yöntemlerinin en önemli faktörlerinden biri de, iyileşme konusunda gösterilecek pozitif mental tavidir. Bu durum çabuk iyileşerek sportif faaliyetlere erken dönebilmek için gerekli kuvvet esneklik ve yeteneklere bir an önce kavuşmak için güçlü bir motivasyon olabilir. Ciddi sakatlıklar spor hekimi kontrolünde tedavi edilmelidir (Griffith, 2002).

Terapatik egzersiz hasta veya sporcuya fizyoterapist tarafından planlı bir şekilde hareket, duruş ve aktivitelerin öğretilmesi, eğitimi ve uygulattırılmasıdır. Buna göre, egzersiz tedavisinin temel prensiplerini sıralayacak olursak;

- Bozuklukları önlemek.
- Fonksiyonu artırmak.
- Riskleri azaltmak.
- Sağlık kalitesini yükseltmek.
- Fiziksel uygunluk ve iyi olma halini arttırmaktır.

Terapatik egzersizler ile beklenen amaçlar ve tahmin edilecek durumları sıralayacak olursak;

a) Patoloji/patofizyoloji üzerine etkisi (Hasta, hastalık veya yaralanma):

- Eklem şişliği, yangı ve kısıtlılık azalır.
- Dokuların beslenmesi artar.
- Ağrıda azalma görülür.
- Artmış oksijen isteğine bağlı olarak fizyolojik cevap artar.
- Yumuşak dokudaki şişlik, yangı veya hareket kısıtlılığı azalır.
- Artmış oksijen isteği ile ilişkili semptomlar azalır.

- Doku beslenmesi ve dokulardaki oksijenlenme artar.

b) Bozukluk üzerine etkisi:

- Aerobik kapasitede artış olur.
- Dengede gelişim olur.
- Her iş başına düşen enerji tüketimi azalır.
- Yürüme ve dengede gelişim olur.
- Eklem hareketliliğinde gelişim olur.
- Motor kontrol ve öğrenmede gelişim olur.
- Kaslardaki performansda (kuvvet, güç ve dayanıklılık) artma olur.
- Duruş kontrolünde gelişme olur.
- Hareketin niteliğinde ve niceliğinde gelişme olur.
- Gevşeme durumunda artış olur.
- Ventilasyon, solunum değişikliğinde artma olur.
- Solunumun yükünde azalma olur.
- Ağırlık taşıma durumunda artma olur.

c) Fonksiyonel kısıtlılıklar üzerine etkisi:

- Boş zaman ve toplum ile ilişkili aktivitelerin gerçekleştirilmesi geliştirilir.
- Spor ve günlük yaşam aktivitelerine aletli veya aletsiz olarak bağımsız katılım ve performans artırılır.
- Aktivite ve egzersizlerin toleransı artar.

d) Risk azalma/önleme:

- Ameliyat öncesi ve sonrası oluşabilecek yan etkiler azalır.
- Risk faktörlerinde azalma olur.
- Güven durumunda artma olur.

e) Sağlık, fiziksel uygunluk ve iyi olma üzerine etkisi:

- Fiziksel uygunlukta gelişme olur.
- Sağlık durumunda gelişme olur.
- Fiziksel aktivitelerde artma olur.

- Fiziksel fonksiyonlarda gelişme olur.
- Terapatik egzersiz modellerini sıralayacak olursak;

a) Dayanıklılık (Aerobik kapasite) eğitimi:

- Su içinde uygulanan programlar.
- Yürümeyle ilgili eğitim.
- Hareket ve enerji kullanımı etkinliği.

b) Denge-koordinasyon-çeviklik eğitimi:

- Motor fonksiyon hareketlerin eğitimi.
- Kas-sinir (nöromusküler) sistemi eğitimi.
- Algılama eğitimi.
- Standartlara uygun programlı ve zorunlu egzersiz eğitimi.
- Denge (vestibular) eğitimi.
- Spor branşına özel performans eğitimi.

c) Vücut mekaniği ve postural stabilizasyon (vücutun duruş şekli) eğitimi:

- Vücut mekaniği eğitimi.
- Duruş (postural) kontrol eğitimi.
- Duruş şekli (postural stabilizasyon) eğitimi.

d) Esneklik egzersizleri:

- Kas boyunu uzatma hareketleri.
- Eklem hareketleri.
- Germe hareketleri.

e) Yürüme eğitimi:

- Geliştirilen aktivite eğitimi.
- Yürüme eğitimi.
- Standartlara uygun programlı ve zorunlu egzersiz eğitimi.

f) Nöromotor (sinir-kas) gelişim eğitimi:

- Geliştirilen aktivite eğitimi.
- Hareket etme (motor) eğitimi.
- Hareket modeli (paterni) eğitimi.
- Nöromuskular fasilitasyon (sinir-kas fonksiyonlarını kolaylaştırma) eğitim.

g) Gevşeme eğitimi:

- Solunum yöntemleri.
- Hareket yöntemleri.
- Gevşeme yöntemleri.
- Standartlara uygun programlı ve zorunlu egzersiz eğitimi.

h) Baş boyun, ekstremiteler, gövde ve solunum için kuvvet-güç ve dayanıklılık eğitimi:

- Yardımlı aktif, aktif, dirençli egzersiz hareketleri (konsentrik, dinamik/izotonik, eksentrik, izoknetik, izometrik ve plyometrik egzersizleri içerir).
- Su içi egzersiz hareketleri.
- Standartlara uygun programlı ve zorunlu egzersiz eğitimi.
- Spor branşına özel performans eğitimi.

Spor fizyoterapistlerinin uyguladıkları egzersiz tedavi yöntemleri ve uygulamaları amaçlar doğrultusunda önemli olmakla birlikte, önerilen egzersizler çok iyi öğrenildikten sonra hasta, sporcular veya sağlıklı kişilere öğretilbilir (Baltacı ve ark., 2006).

2.5. Beden Kitle İndeksi (BKİ)

Beden kitle indeksi: “Ağırlık (kg)/boy uzunluğu (m²)” formülü ile hesaplanır. Bedenin uzunluğuna göre ağırlık dağılımını açıklayan bir indekstir, değer küçüldükçe lineerite artar. Quetelet ve Rohrer indeksi olarak da bilinir (Özer, 2009).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmadaki veriler, sporcuların demografik özelliklerini ve sakatlık geçmişi için ölçen anket formu ile hipermobilité sendromu tanı kriterleri değerlerinden elde edilmiştir.

3.1. Araştırmanın Türü

Bu çalışmada nicel araştırma türünden Nedensel Karşılaştırma Modeli araştırma deseni uygulanmıştır. Hipermobilité ve Sakatlık değişkenlerinin sporcularda görülme düzeyi tarama yöntemiyle gözlemlenmiştir.

3.2. Araştırma Evreni ve Örneklem Seçimi

Çalışmanın evreni Çanakkale ilinde en az iki yıldır spor yapan 15-18 yaş grubundaki basketbol, voleybol, futbol, atletizm, yüzme branşlarında kız-erkek sporcular oluşturmaktadır. Evrenden tabakalama örnekleme yöntemle belirlenen 52 'si kız, 204 'ü erkek olmak üzere toplamda 256 sporcu çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır. Sporcu seçiminde aşağıdaki yöntem uygulanmıştır: Çanakkale İl Spor Müdürlüğü 2018 verilerine göre futbol, basketbol, voleybol, yüzme ve atletizm branşlarında lisanslı sporcu sayısı; 2071'dir. Ancak bu branşlarda faal olarak müsabakalara katılan toplam sporcu sayısı; 451'dir. Bu nedenle örneklem seçimi aşağıdaki tabloya göre yapılmıştır. Örneklem hesaplamasında 0,95 güven aralığında aşağıdaki hesaplama kullanılmıştır; bilinen evren büyüklüğünde dikkate alınan formül $(N=(Nt^2pq)/(d^2(N-1)+t^2pq))$ N= Evrendeki birey sayısı ' n= Örneklem alınacak birey sayısı ' p= İncelenecek olayın görülüş sıklığı (olasılığı) ' q= İncelenecek olayın görülme sıklığı (1-p) ' t= Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosunda bulunan teorik değer. ' d= Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen + sapma olarak simgelenmiştir (Bartlett, 2001) $(n=(451 \times 3,84 \times 0,5 \times 0,5)/0,0025)/(451-1)+1,96 \times 2 \times 0,5 \times 0,5)$. Denklem sonucunda örneklem sayısı minimum 208 kişi olarak belirlenmiş, tabaka aralığı ise; örneklemin

evrene bölünmesi ile ortaya çıkan verinin tabakalardaki evren değerleri ile çarpımı ile tablodaki gibi belirlenmiştir ($n=207/451= 0,46$).

Tablo 4. Çalışmada örnek gruplarına ait belirlenen Evren ve Örneklem değerleri.

	Evren	Örneklem
Futbol	222	102,24
Basketbol	58	26,71
Voleybol	68	31,32
Atletizm	42	19,34
Yüzme	61	28,09
Toplam	451,0	207,70

3.3. Verilerin Etik Boyutu

Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından 31.10.2018 tarih, 19-09 nolu karar ile onay alınmıştır. Ayrıca sporcular ve velileri çalışmaya gönüllü katıldıklarına dair gönüllü onam formlarını imzalamıştır.

3.4. Veri Toplama Teknikleri

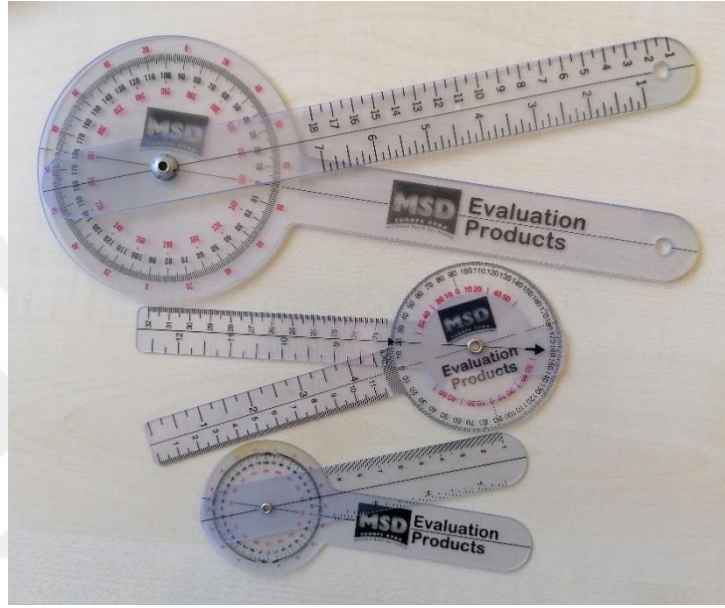
Araştırmada hipermobilité sendromu ve sakatlık geçmişı incelenmiştir. Çalışmanın verileri araştırmacı tarafından (ilk yardım sertifikasına sahip Zeynel DOHMAN tarafından) spor kulüplerinin tesislerinde, antrenman öncesi 10 dk'lık aşağıda belirtilen ölçüm tekniklerinin açıklanmasından sonra her sporcu için 5 dk'lık süreç içerisinde yapılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçüm araçları ve test protokolleri aşağıda belirtilmiştir.

3.4.1. Hipermobilité Durumunun Belirlenmesi

Ölçümler gonyometre ile yapılmıştır. Plastikten imal edilmiş olan 360°'lik ölçüm imkanı sağlayan MSD gonyometreleri, ISOM Sistemine göre 3 farklı ayarda (30cm,

20cm ve 15cm) kalibre edilmiştir. Şeffaf plastik yapısı ile eklem hareketlerini, sabit ve hareketli koldaki açı değişimlerini net olarak görebilmek mümkündür.

Yeni ürünlerden olan plastik ve paslanmaz çelikten imal edilen 180°'lik parmak gonyometreleri tek elin kullanımına uygun şekilde dizayn edilmiş, 110° fleksiyon ve 40° hiperekstansiyon derecesine duyarlı olup 5°'lik artışları göstermektedir (www.meridyenmedikal.com).



Şekil 1. Çalışmada hipermobilite tespiti için ölçümlerde kullanılan gonyometre

Hipermobilite sendromu (HMS) tanısında “Beighton” ve “Brighton” tanı kriterleri kullanılmaktadır. Son zamanlarda bazı araştırmalarda Grahame ve arkadaşları tarafından Beighton skorlamasından revize edilen “Brighton” tanı kriterleri kullanılsa da, HMS teşhisinde birçok araştırmada hala “Beighton skorlaması” daha çok tercih edilmektedir (Uluöz, 2007).

Beighton tanı kriterleri omuz, kalça, ayak bileği ve ayağı içermemesine rağmen, kapsamlı olması, kolay uygulanabilir ve eklemleri simetrik değerlendirmesi genel kabul görmüştür (Şahin ve Kavuncu, 2001).

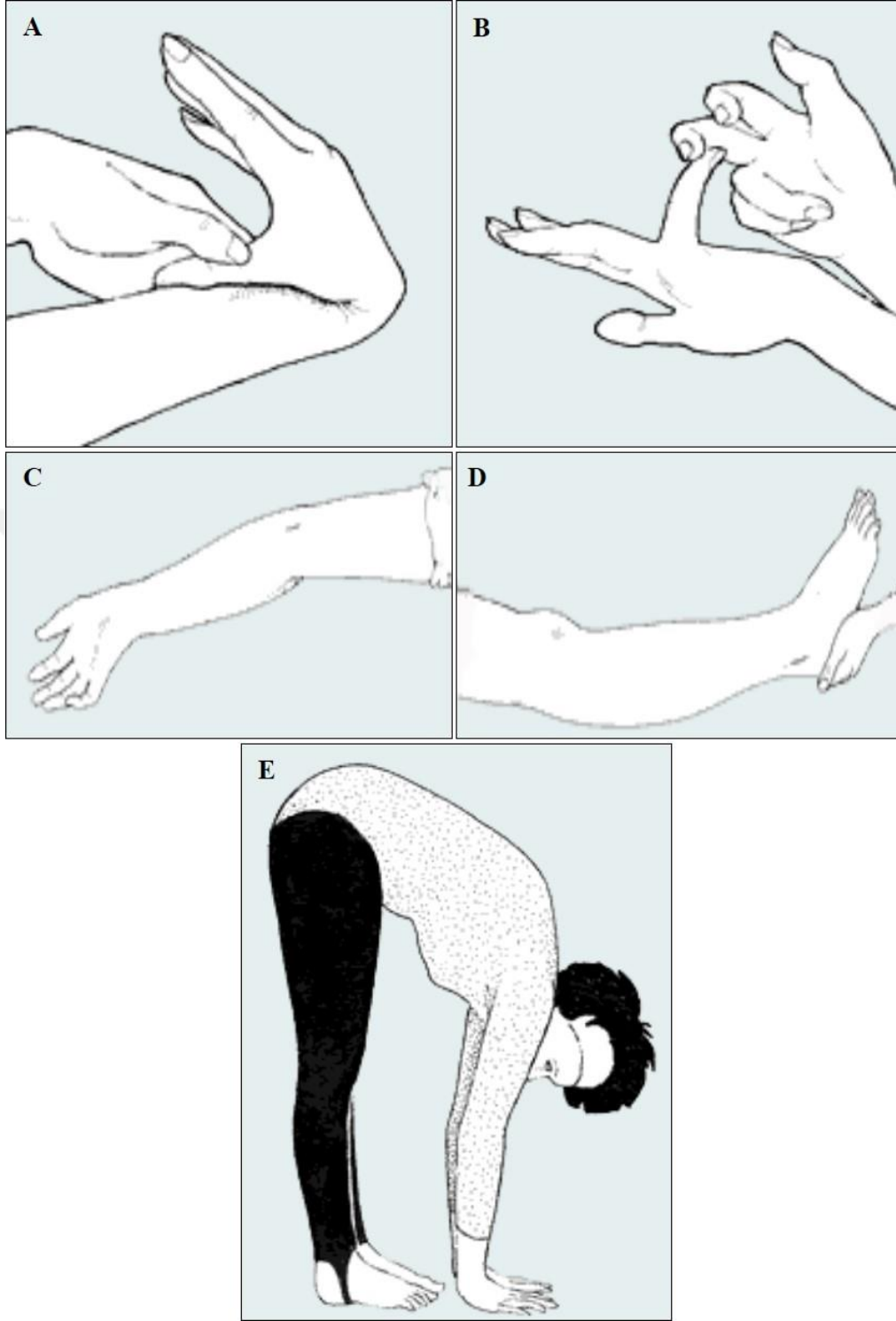
Hipermobilite durumunun belirlenmesinde Beighton tanı kriterleri kullanılmıştır (Tablo 5, Şekil 2). Beighton tanı kriterinde yer alan eklem hareket açıklığı (EHA) ölçümleri gonyometre ile yapılmıştır (Resim 1, 2, 3, 4 ve 5). Beighton skorlamasından alınacak puanlar üç kategoride değerlendirilmiştir. 0-2 puan arası “non-hipermobil”,

3-4 puan “orta düzey hipermobil” ve 5-9 puan arası “ileri düzey hipermobil” olarak sınıflandırılmıştır.

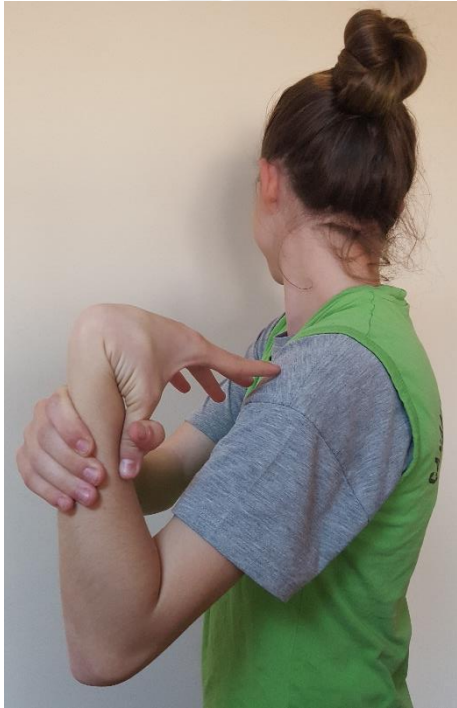
Beighton tanı kriterlerinde başparmak, 5. metakarpal, dirsek ve diz eklemleri ile omurga esnekliği değerlendirilmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Beighton Tanı Kriterleri (Beighton ve ark., 1973)

-
- 1) Başparmağın pasif olarak ön kol iç yüzüne değmesi
 - 2) 5. Metakarpal eklemin dorsifleksiyonu (el ayası zemine dönük) $>90^\circ$
 - 3) Dirseğin hiperekstansiyonu $> 10^\circ$
 - 4) Dizin hiperekstansiyonu $> 10^\circ$
 - 5) Ayakta ve dizler ekstansiyonda iken el ayasının yere değmesi
 - ❖ 1., 2., 3. ve 4. maddeler tüm ekstremitelerde simetrik olarak değerlendirilerek Şekil 1’de görülen hareketler sağ ve sol ekstremiteler için ayrı ayrı yapılır. Başarılı bir şekilde yapılabilen her hareket için sağ ve sol ekstremiteler için ayrı ayrı 1’er puan verilir. Sadece 5. maddede 1 puan olarak değerlendirilir. Daha sonra alınan tüm puanlar toplanır ve toplamda 9 puan üzerinden değerlendirme yapılır.
-



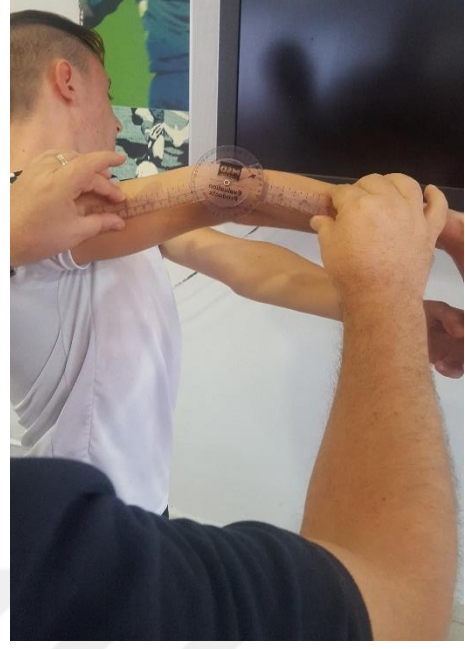
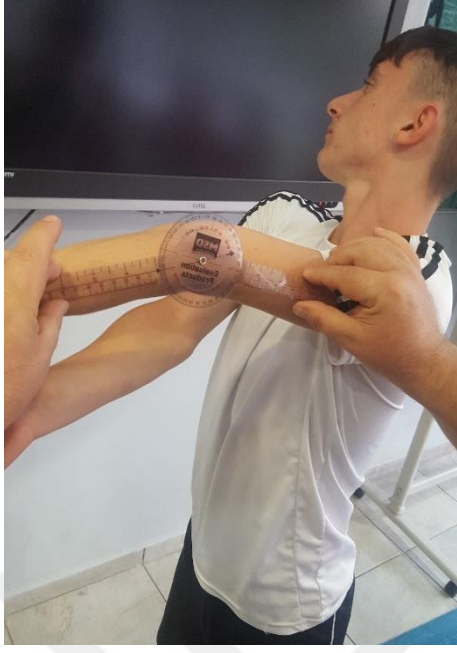
Şekil 2. Beighton tanı kriterleri (skorlama) hareketleri (A: Başparmağın pasif olarak ön kol iç yüzüne değmesi, B: Beşinci metakarpal eklemin dorsifleksiyonu (el ayası zemine dönük) >90°, C: Dirseğin hiperekstansiyonu >10°, D: Dizin hiperekstansiyonu >10°, E: Ayakta ve dizler ekstansiyonda iken el ayasının yere değmesi) (www.hypermobility.org/beighton.php).



Resim 1. Başparmağın pasif olarak ön kol iç yüzüne değmesi (Özgün)



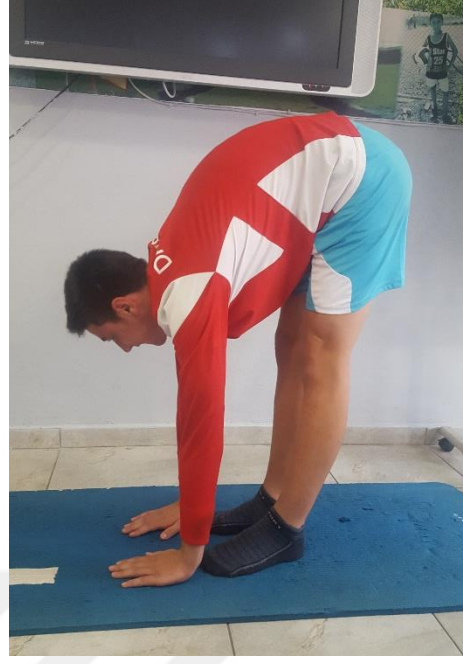
Resim 2. Beşinci metakarpal eklem dorsi fleksiyonu (el ayası zemine dönük) $>90^\circ$ (Özgün)



Resim 3. Dirseğin hiperekstansiyonu $>10^{\circ}$ (Özgün)



Resim 4. Dizin hiperekstansiyonu $>10^\circ$ (Özgün)



Resim 5. Ayakta ve dizler ekstansiyonda iken el ayasının yere değmesi (Özgün)

3.4.2. Beden Kitle İndeksinin Belirlenmesi

Ragvag marka dijital tartı ve boy ölçüm aleti kullanılmıştır. Boy 0,1 cm hassaslıkta bir kantar ve kantardaki metal bir çubuk vasıtasıyla ölçülmüştür. Ağırlık 0,01 kg hassaslıkta ölçülmüştür. Ölçümlerde denekler şort ve tişört giymişlerdir. Denekler ölçümlere yalın ayak ya da yalnız çorap giyerek alınmıştır. Ölçümlerde baş dik, ayak tabanları terazinin üzerine düz olarak basarak, dizler gergin, topuklar bitişik ve vücut dik pozisyonda ölçümler alınmıştır. Beden kitle indeksi: “Ağırlık (kg)/boy uzunluğu (m²)” formülü ile hesaplanmıştır (Özer, 2009).

3.4.3. Sakatlık Öyküsü Ölçümü

Sakatlık öyküsü araştırmacı tarafından literatürdeki benzer çalışmalar incelenerek hazırlanan anket formunun uygulanmasıyla elde edilmiştir. Anket formu demografik bilgilerin ve Sakatlık öyküsünün sorgulandığı 12 maddeden oluşmaktadır.

3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın sınırlılıkları aşağıdaki gibidir;

- Çanakkale İl Merkeziyle sınırlıdır.
- 15-18 yaş aralığında en az iki yıl sporcu lisansına sahip olan aktif sporcular ile sınırlıdır.
- Futbol, Voleybol, Basketbol, Atletizm ve Yüzme branşları ile sınırlıdır.
- Toplamda 256 aktif lisanslı sporcu ile sınırlıdır.

3.6. Verilerin Analizi

Çalışmadaki veriler SPSS programında analiz edilmiştir. Hipermobilete skorlaması ve sakatlık anketi cevapları yüzde (%) ve frekans (n) şeklinde tanımlanarak, branşlara göre hipermobilete ve sakatlık verileri için ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Hipermobilete ve sakatlık ilişkisi için Kikare testi kullanılmıştır ve bulgular p<0,05 düzeyinde anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Bu bölümde, elde edilen verilerin analizlerin analiz sonuçları açıklanacaktır.

Tablo 6. Katılımcıların cinsiyet ve branş dağılımları (n/%)

Cinsiyet	n	%
Kadın	52	20,3
Erkek	204	79,7
Toplam	256	100,0
Branş		
Futbol	149	58,2
Basketbol	28	10,9
Voleybol	32	12,5
Yüzme	28	10,9
Atletizm	19	7,4
Toplam	256	100,0

Çalışmaya katılan sporcuların cinsiyet ve branşlara göre dağılımını gösteren bulgular Tablo 6'da gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde; çalışmaya toplam 256 sporcunun katıldığı, bu sporcuların %20,3'nün (52) kadın ve %79,7'sinin (204) erkek olduğu anlaşılmaktadır. Branşlara göre dağılım incelendiğinde ise; futbol, basketbol, voleybol, yüzme ve atletizm gibi 5 branştan sırasıyla 149 (%58,2), 28 (%10,9), 32 (%12,5), 28 (%10,9) ve 19 (%7,4) sporcunun katıldığı görülmektedir.

Tablo 7. Katılımcıların cinsiyetlerine göre tanımlayıcı özellikleri (ort±ss)

Cinsiyet	Kadın	Erkek	Toplam
Yaş (Yıl)	15,9±1,1	15,7±0,8	15,7±7,6
Spor yaşı (yıl)	4,6±1,8	5,1±2,3	4,9±2,2
Boy (cm)	170,5±7,6	175,3±7,4	174,3±7,6
Kilo (kg)	59,1±7,9	63,9±10,2	63,1±10,1
BKİ (kg/m ²)	20,3±2,4	20,7±2,4	20,6±2,4

Çalışmaya katılan sporcuların cinsiyetlerine göre tanımlayıcı özelliklerini gösteren bulgular Tablo 7'de gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde çalışmaya katılan sporcuların BKİ ortalamaları 20,6±2,4 kg/m² iken yaş ve spor yaşı ortalamaları 15,7±7,6 yıl ve 4,9±2,2 yıl olduğu belirlenmiştir. Cinsiyetlere göre bakıldığında ise benzer tanımlayıcı özelliklere sahip oldukları anlaşılmıştır.

Tablo 8. Branşlara göre hipermobilitate dağılımı (n/(%))

Branş	n	Hiperobil değil	Orta düzey hiperobil	İleri düzey hiperobil
Futbol	149	74/(28,9)	50/(19,5)	25/(9,7)
Basketbol	28	11/(4,2)	10/(3,9)	7/(2,7)
Voleybol	32	12/(4,6)	8/(3,1)	12/(4,6)
Yüzme	28	10/(3,9)	16/(6,2)	2/(0,7)
Atletizm	19	7/(2,7)	8/(3,1)	4/(1,5)
Toplam	256	114/(44,5)	92/(35,9)	50/(19,5)

Çalışmaya katılan sporcuların branşlarına göre hipermobilitate oranlarını gösteren bulgular Tablo 8’de gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde çalışmaya katılan sporcuların %44,5’i hiperobil olmayan grupta iken, %35,9’u orta düzey hiperobil ve %19,5’i ileri düzey hiperobil grupta olduğu tespit edilmiştir. Branşlara göre bakıldığında ise ileri düzey hiperobil oranının en yüksek Voleybol branşında (n:12/%37,5) olduğu belirlenmiştir.

Tablo 9. Cinsiyete göre hipermobilitate dağılımı (n/(%))

Cinsiyet	n	Hiperobil değil	Orta düzey hiperobil	İleri düzey hiperobil
Kadın	52	16/(6,3)	14/(5,5)	22/(8,6)
Erkek	204	98/(38,2)	78/(30,4)	28/(10,9)
Toplam	256	114/(44,5)	92/(35,9)	50/(19,5)

Çalışmaya katılan sporcuların cinsiyetlerine göre hipermobilitate oranlarına ait bulgular Tablo 9’da gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde ileri düzey hipermobilitate oranının kadınlarda görülme oranının erkeklerden daha fazla olduğu belirlenmiştir (kadın n:22/%42,3; erkek n:28/ %13,7).

Tablo 10. Branşlara göre sakatlık geçmişi dağılımı (n/(%))

Branş	Evet	Hayır
Futbol	92/(35,9)	57/(22,2)
Basketbol	18/(7,1)	10/(3,9)
Voleybol	20/(7,8)	12/(4,6)
Yüzme	15/(5,8)	13/(5,1)
Atletizm	6/(2,3)	13/(5,1)
Toplam	151/(58,9)	105/(41,1)

Çalışmaya katılan sporcuların sakatlık geçmişine dair bulgular Tablo 10'da gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde sporcuların %58,9'unun daha önce sakatlık geçirdiği belirlenmiştir. Branşlara göre bakıldığında ise en fazla sakatlık geçirme oranının Futbol branşında olduğu (n:92 /%60,9) belirlenmiştir.

Tablo 11. Branşlara göre sakatlık türleri dağılımı (n/(%))

Branş	Ezilme	Burkulma	Kırık	Çıkık	Diğer
Futbol	37/(19,6)	41/(21,8)	28/(14,8)	5/(2,6)	9/(4,7)
Basketbol	2/(1,1)	13/(6,9)	5/(2,6)	1/(0,5)	1/(0,5)
Voleybol	4/(2,1)	12/(6,3)	6/(3,1)	0/(0,0)	3/(1,5)
Yüzme	6/(3,1)	2/(1,1)	4/(2,1)	0/(0,0)	3/(1,5)
Atletizm	0/(0,0)	3/(1,5)	1/(0,5)	0/(0,0)	2/(1,1)
Toplam	49/(26,1)	71/(37,7)	44/(23,4)	6/(3,1)	18/(9,5)
Genel toplam			188/(100,0)		

Çalışmaya katılan sporculardan sakatlık geçirenlerin sakatlık türlerine göre dağılımını gösteren bulgular Tablo 11'de gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde burkulma türündeki sakatlık, sporcuların en fazla (%37,7) geçirdikleri sakatlık türü olarak tespit edilmiştir. Futbol branşı ise burkulma türündeki sakatlığın en fazla görüldüğü branş olarak belirlenmiştir.

Tablo 12. Branşlara göre sakatlanan bölge dağılımı (n/(%))

Branş	Futbol	Basketbol	Voleybol	Yüzme	Atletizm	Toplam
El ve el bileği	29/(15,3)	9/(4,7)	12/(6,3)	1/(0,5)	0/(0,0)	51/(26,9)
Dirsek	0/(0,0)	1/(0,5)	0/(0,0)	1/(0,5)	0/(0,0)	2/(1,1)
Omuz	3/(1,5)	0/(0,0)	0/(0,0)	0/(0,0)	1/(0,5)	7/(3,7)
Göğüs ve karın	2/(1,1)	0/(0,0)	0/(0,0)	0/(0,0)	0/(0,0)	2/(1,1)
Boyun	0/(0,0)	0/(0,0)	0/(0,0)	1/(0,5)	0/(0,0)	1/(0,5)
Yüz	3/(1,5)	0/(0,0)	0/(0,0)	1/(0,5)	0/(0,0)	4/(2,1)
Diz	16/(8,4)	2/(1,1)	4/(2,1)	2/(1,1)	0/(0,0)	24/(12,6)
Ayak ve ayak bileği	59/(31,2)	12/(6,3)	10/(5,2)	7/(3,7)	3/(1,5)	91/(48,1)
Diğer	3/(1,5)	0/(0,0)	1/(0,5)	1/(0,5)	2/(1,1)	7/(3,7)
Genel toplam						189/(100,0)

Çalışmaya katılan sporculardan sakatlık geçirenlerin, sakatlanan bölge tipine göre dağılımını gösteren bulgular Tablo 12'de gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde, ayak ve

ayak bileği bölgesi en fazla sakatlanan bölge (%48,1) olduğu tespit edilmiştir. Bu bölgedeki sakatlıkların ise en fazla futbol branşında olduğu (%31,2) belirlenmiştir.

Tablo 13. Branşlara göre sakatlanma zamanı dağılımı (n/(%))

Branş	Futbol	Basketbol	Voleybol	Yüzme	Atletizm	Toplam
Müsabakada	68/(33,1)	6/(2,9)	9/(4,3)	4/(1,9)	2/(0,9)	89/(43,4)
Antrenmanda	52/(25,3)	12/(5,8)	16/(7,8)	9/(4,3)	4/(1,9)	93/(45,3)
Diğer	11/(5,3)	5/(2,4)	3/(1,4)	4/(1,9)	0/(0,0)	23/(11,2)
Genel toplam			205	/(100,0)		

Çalışmaya katılan sporcuların sakatlanma zamanlarını gösteren bulgular Tablo 13’de gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde sporcular en fazla antrenman esnasında (%45,3) sakatlık geçirmektedir. Branşlar dikkate alındığında ise futbol branşında antrenman esnasında sakatlanmalar diğer branşlara göre daha fazla görülmektedir (%25,3).

Tablo 14. Branşlara göre müsabakada sakatlanma sebepleri dağılımı (n/(%))

Branş	Futbol	Basketbol	Voleybol	Yüzme	Atletizm	Toplam
Rakip	53/(51,9)	3/(2,9)	1/(0,9)	2/(1,9)	1/(0,9)	60/(58,8)
Yetersiz antrenman	5/(4,9)	1/(0,9)	0/(0,0)	0/(0,0)	0/(0,0)	6/(5,8)
Yetersiz ısınma	10/(9,8)	1/(0,9)	3/(2,9)	2/(1,9)	1/(0,9)	17/(16,6)
Hazırlık döneminde aşırı yüklenme	8/(7,8)	0/(0,0)	3/(2,9)	1/(0,9)	0/(0,0)	12/(11,7)
Diğer	4/(3,9)	1/(0,9)	2/(1,9)	0/(0,0)	0/(0,0)	7/(6,8)
Genel toplam			102	/(100,0)		

Çalışmaya katılan sporcuların müsabakada sakatlanma sebeplerine ait bulgular Tablo 14’de gösterilmiştir. Buna göre müsabakada oluşan sakatlıklar en fazla, rakip oyuncunun müdahalesi sonucu (%58,8) ortaya çıkmaktadır. Bu tür sakatlıklar futbol branşında diğer branşlara oranla daha fazla görülmektedir (%51,9).

Tablo 15. Branşlara göre antrenmanda sakatlanma sebepleri dağılımı (n/(%))

Branş	Futbol	Basketbol	Voleybol	Yüzme	Atletizm	Toplam
Takım arkadaşın bilinciz hareketi	28/(26,6)	2/(1,9)	2/(1,9)	4/(3,8)	0/(0,0)	36/(34,2)
Yetersiz ısınma	11/(10,4)	5/(4,7)	3/(2,8)	2/(1,9)	3/(2,8)	24/(22,8)
Aşırı yüklenme	19/(18,1)	4/(3,8)	11/(10,4)	2/(1,9)	1/(0,9)	37/(35,2)
Diğer	4/(3,8)	3/(2,8)	0/(0,0)	1/(0,9)	0/(0,0)	8/(7,6)
Genel toplam			105/(100,0)			

Çalışmaya katılan sporcuların antrenmanda sakatlanma sebeplerine ait bulgular Tablo 15’de gösterilmiştir. Buna göre antrenmanda oluşan sakatlıklar en fazla, aşırı yüklenme sonucu (%35,2) ortaya çıkmaktadır. Bu tür sakatlıklar futbol branşında diğer branşlara oranla daha fazla görülmektedir (%18,1).

Tablo 16. Branşlara göre müsabakadan uzak kalma süreleri dağılımı (n/(%))

Branş	Futbol	Basketbol	Voleybol	Yüzme	Atletizm	Toplam
1 haftadan az	23/(15,1)	5/(3,2)	7/(4,6)	4/(2,6)	2/(1,3)	41/(26,9)
1-3 hafta	32/(21,1)	5/(3,2)	4/(2,6)	3/(1,9)	3/(1,9)	47/(30,9)
4-6 hafta	15/(9,8)	4/(2,6)	4/(2,6)	5/(3,2)	0/(0,0)	28/(18,4)
6 haftadan fazla	22/(14,4)	5/(3,2)	5/(3,2)	3/(1,9)	1/(0,6)	36/(23,6)
Genel toplam			152/(100,0)			

Çalışmaya katılan sporcuların sakatlık durumunda müsabakadan uzak kalma sürelerine ait bulgular Tablo 16’da gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde; sporcular sakatlık durumunda en fazla (%30,9) 1-3 hafta arasında müsabakadan uzak kaldıklarını bildirmişlerdir. Futbol branşındaki sporcular diğer branştaki sporculara göre 1-3 hafta müsabakadan uzak kalma süresine daha fazla karşılaşmaktadır (%21,1).

Tablo 17. Hipermobilité düzeyine göre sakatlık geçmişi ilişkisi (n/(%))

Hipermobilité düzeyi	Sakatlık geçirdiniz mi?			χ^2	df	p
	Evet	Hayır	Toplam			
Hipermobil Değil	60/(23,4)	54/(21,1)	114/(44,5)	4,545	2	0,103
Orta Düzey Hipermobil	56/(21,8)	36/(14,1)	92/(35,9)			
İleri Düzey Hipermobil	35/(13,6)	15/(5,8)	50/(19,5)			
Toplam	151/(59,0)	105/(41,0)	256/(100,0)			

Çalışmaya katılan sporcuların sakatlık geçirme durumları ile hipermobilité düzeyleri arasındaki ilişkiyi gösteren bulgular Tablo 17’de gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde sporcuların sakatlık durumu ile hipermobilité düzeyleri arasında yapılan KiKare analiz sonucunda bir ilişki bulunmamıştır (p=0,103).

Tablo 18. Branşlara göre hipermobilité ve sakatlık ilişkisi

Branş	Hipermobilité düzeyi				Toplam	χ^2	df	p
	Hipermobil Değil	Orta Düzey Hipermobil	İleri Düzey Hipermobil					
Futbol	n	44	30	18	92	11,396	8	0,180
	%	47,8	32,6	19,6	100,0			
Basketbol	n	5	8	5	18			
	%	27,8	44,4	27,8	100,0			
Voleybol	n	6	7	7	20			
	%	30,0	35,0	35,0	100,0			
Yüzme	n	4	9	2	15			
	%	26,7	60,0	13,3	100,0			
Atletizm	n	1	2	3	6			
	%	16,7	33,3	50,0	100,0			
Toplam	n	60	56	35	151			
	%	39,7	37,1	23,2	100,0			

Çalışmaya katılan sporcuların sakatlık ve hipermobilité ilişkisi Tablo 18’de gösterilmiştir. Buna göre; sakatlık geçiren toplam 151 sporcunun hipermobilité düzeyine dair ilişki arayan KiKare analizi sonucunda branşlara göre sakatlık ve hipermobilité ilişkisi bulunmamıştır. (p=0,180).

5. TARTIŞMA

Bu çalışma, Çanakkale ili Merkezde 5 farklı spor branşında (Futbol, Basketbol, Voleybol, Yüzme, Atletizm) aktif spor yapan toplam 256 gönüllü sporcunun katılımı ile hipermobilitate ve spor sakatlığı arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır.

Tablo 8'e göre; çalışmaya katılan sporcuların %44,5'i hipermobil olmayan grupta iken, %35,9'u orta düzey hipermobil ve %19,5'i ileri düzey hipermobil grupta olduğu tespit edilmiştir. Branşlara göre bakıldığında ise hipermobil oranının en yüksek Voleybol branşında (n:12/%37,5) olduğu belirlenmiştir. 149 futbolcu çalışmaya katılmış, bunlardan hipermobil olmayanlar 74 kişi (%49,7), orta düzeyde hipermobil olanlar 50 kişi (%33,6), ileri düzeyde hipermobil olanlar ise 25 kişi (%16,8)'dir. Çalışmaya katılan 28 basketbolcudan 11 kişisi (%39,3) hipermobil olmayan, 17 kişi (60,7) ise orta ve ileri düzeyde hipermobildir. Atletizm branşında ise, çalışmaya toplam 19 atlet katılmış olup, 7'si (36,8) hipermobil değilken, 12 (63,2) atlet ise orta ve ileri düzeyde hipermobilitateye sahiptir.

Nathan, Davies ve Swaine (2018) yaptıkları hipermobilitate ve spor sakatlığı adlı çalışmada; futbolcuların 6 kişi ile (%25) hipermobil olduğunu 18 kişinin (%75) ise hipermobil olmadığı ifade etmiştir. Atletlerin ise, 8 kişi ile (%30,8) hipermobil olduğunu, 18 kişinin ise (%69,2) hipermobil olmadığını ifade etmektedir. Çalışmaya 9 farklı branştan 114 sporcu katılmış olup tüm branşların hipermobilitate ortalaması ise %26,3, hipermobil olmayanların ise %73,7'dir. Yapmış olduğumuz çalışmada 5 farklı branştan toplam 256 sporcu katılmış olup, hipermobil olmayanlar 111 kişi ile (%44,5), orta düzey hipermobil olanlar 92 kişi (%35,9) ve ileri düzey hipermobil olanlar ise 50 kişi (%19,5)'dir. Nathan, Davies ve Swaine (2018) yaptıkları çalışma ile yapılan bu çalışmada bazı branşlarda benzerlik gösterse de toplam hipermobilitate ortalamalarına bakıldığında yaptığımız çalışmaya katılan sporcular hipermobil olmayanlar 114 kişi ile %44,5 iken Nathan ve ark. (2018) yaptıkları çalışmada bu oran %73,7'dir. Aradaki farkın çalışmalara katılan sporcuların branş farklılıkları, toplam sayıların farklılıkları gibi nedenlerden kaynaklandığı söylenebilir.

Çalışmaya katılan sporcuların cinsiyetlerine göre hipermobilitate oranlarına ait bulgular Tablo 9'da gösterilmiştir. Söz konusu Tablo incelendiğinde hipermobilitate oranının kadınlarda görülme oranının erkeklerden daha fazla olduğu belirlenmiştir

(kadın n:22/%42,3 erkek n:28/%13,7). Alanla ilgili yapılan bazı çalışmalar da kızların erkeklere göre hipermobil olma sıklığının daha yüksek olduğu bildirmektedir (Yıldırım ve ark., 2005; Seçkin ve ark., 2004). Ayrıca hem kadın hem de erkeklerin orta ve ileri hipermobil düzeyleri, hipermobil olmama düzeylerine göre daha yüksektir. Cinsiyete göre hipermobil olma durumunun kızlarda oranı %38,9, hipermobil olmama ile oranı %61,1; hipermobil olma durumunun erkeklerde oranı %28,6, hipermobil olmama ile oranı %71,4 olarak bulunmuştur. Uz (2013) tekvando sporcuları ile yaptığı çalışmasında cinsiyete göre hipermobil olma durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Çalışmaya katılan sporculardan sakatlık geçirenlerin sakatlık türlerine göre dağılımını gösteren bulgular Tablo 11’de gösterilmiştir. İlgili Tablo incelendiğinde burkulma türündeki sakatlık, sporcuların en fazla (%37,7) geçirdikleri sakatlık türü olarak tespit edilmiştir. Nathan, Davies ve Swaine (2018) yaptıkları çalışmada da çalışmaya katılan sporcuların en fazla yaşadıkları sakatlığın burkulma olduğu ifade edilmiştir. Bununla birlikte yaptıkları çalışmada en fazla sakatlığa maruz kalan branşların ise atletizm ve rugby olarak çıkmıştır. Bizim çalışmamızda ise en fazla burkulmaya maruz kalan branşın futbol olduğu görülmektedir. Gerek futbol gerekse rugby temas ve mücadeleye dayalı branşlar olmasından dolayı en fazla sakatlıkların bu branşlarda olması beklenebilir.

Tablo 12’ye bakıldığında çalışmaya katılan sporcuların en fazla sakatlık yaşadıkları bölge olarak ayak ve ayak bileği 91 kişi (%48,1) olduğu görülmektedir. Konopinski ve ark. (2016) profesyonel futbolcularda hipermobilite ve sakatlık üzerine yaptıkları çalışmada profesyonel futbolcuların öncelikle uyluk ve daha sonra bilek bölgesinde en fazla sakatlık yaşadıklarını ifade etmektedir. Smith ve ark. (2005) genç netbolcular ile yaptıkları çalışmada sporcuların en fazla sakatlık yaşadıkları bölgenin bilek ve diz bölgesi olduğunu belirtmiştir. Verhagen ve ark. (2004) voleybolcular ile yaptıkları çalışmada sporcuların yaşadıkları sakatlıkların ayak ve ayak bileği bölgesinde olduğunu, Augustsson ve ark. (2006) ise voleybol oyuncularını arasında 121 spor yaralanmasından; ayak bileği, diz ve bel bölgelerinde gerçekleşen yaralanmanın sırasıyla %23, %18 ve %15’ oranlarında bulunduğunu bildirmişlerdir. Yine Reeser ve ark. (2006) yine voleybol oyuncularını üzerinde yaptıkları çalışmada oyuncuların %50’sinde ayak bileği yaralanmalarının bulunduğunu belirtmişlerdir. Uluöz (2007)

voleybolcular ile yaptığı çalışmada toplamda voleybolcuların yaşadıkları sakatlıkların %40'nı kapsadığını ortaya koymuştur. Sonuçlar birbirini destekler niteliktedir. Bununla birlikte yapılan tüm branşlarında sporun doğası gereği ayak ve ayak bileği en kritik ve can alıcı hareketlerin başrolünde olduğundan ve sürekli üzerine gidildiğinden ve her zaman yük ve risk altında olmasından dolayı ayak ve ayak bileği bölgesinden sakatlık yaşamalarının doğal olduğu düşünülmektedir.

Tablo 13'e bakıldığında Çalışmaya katılan sporcuların sakatlanma zamanlarını gösteren bulgular gösterilmiştir. Söz konusu Tablo incelendiğinde sporcular en fazla antrenman esnasında (%45,3) sakatlık geçirmektedir. Branşlar dikkate alındığında ise futbol branşında antrenman esnasında sakatlanmalar diğer branşlara göre daha fazla görülmektedir. Konopinski ve ark. (2016) profesyonel futbolcularda hipermobilitate ve sakatlık üzerine ile yaptıkları çalışmada futbolcuların sakatlık riskine antrenmanda daha fazla maruz kaldıklarını belirtmiştir. Çıkan sonuçlar birbirini destekler niteliktedir.

Tablo 17'ye göre çalışmaya katılan sporcuların sakatlık geçirme durumları ile hipermobilitate düzeyleri arasındaki ilişkiyi gösteren bulgular Tablo 17'de gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde sporcuların sakatlık durumu ile hipermobilitate düzeyleri arasında bir ilişki bulunmamıştır ($p=0,103$). Branşlara göre sakatlık ve hipermobilitate ilişkisinin gösterildiği Tablo 18'e göre de branşlar arası sakatlık ve hipermobilitate ilişkisi bulunamamıştır ($p=0.180$). Nathan Davies ve Swaine (2018) yaptıkları hipermobilitate ve spor sakatlığı adlı çalışmada, Konopinski ve ark. (2016) profesyonel futbolcular ile yaptıkları çalışmada hipermobil futbolcuların antrenman ve müsabaka sakatlık yaşama ortalamaları hipermobil olmayan futbolculara göre daha yüksek olsa da bu fark anlamlı olarak görülmemektedir. Bununla birlikte Konopinski ve ark. (2012) elit düzeydeki profesyonel futbolcular ile yaptıkları (İngiltere premier ligi) hipermobilitate olan futbolcuların antrenmanda ve müsabakada sakatlık yaşama ortalama düzeylerinin hipermobilitate olmayanlara göre anlamlı derecede yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Yine Smith ve ark. (2005) genç netbolcular ile yaptıkları çalışmada hipermobilitate ve sakatlık yaşam eğilimi arasında anlamlı ilişki bulmuştur. Yine Uluöz (2007) voleybolcular ile yaptığı çalışmada voleybolcuların sakatlık yaşama durumları ile hipermobiliteleri arasında anlamlı ilişki bulmuşlardır. Decoster ve ark. (1999) Amerikan ulusal kolej takımlarında ki sporcular üzerinde

yaptıkları çalışmada hiperbol olan ve olmayan sporcuların geçirdikleri sakatlıkları antrenman/müsabaka saati üzerinden farklı bir bakış açısı ile değerlendirmişlerdir. Hipermobilitesi yüksek olan sporcuların sakatlık yaşama riskinin hipermobilite olmayanlara göre anlamlı olmasa da daha yüksek çıkmıştır. Bertram ve ark. (2005) fiziksel aktiviteye katılan genç kadınlar üzerine yaptıkları çalışmada yüksek hiperboliteye sahip kadınların hipermobiliteye sahip olmayan kadınlara oranla yaralanma sıklığının anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulmuşlardır. Sonuç olarak bakıldığında literatürde var olan çalışmaların bazılarında hipermobilite ve sakatlık yaşama arasında anlamlı ilişki bulunurken bazılarında ise bulunmamıştır. Çıkan farklılıkların örneklem grubundan, yapılan spor branşı farklılığı ve diğer etmenlerden kaynaklandığı söylenebilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma sonucunda; ileri düzey hipermobilite oranı Çanakkale ili merkezde %19,5 olarak saptanmış, kadınlarda daha yüksek sıklıkla ortaya çıktığı ve voleybol branşında hipermobilite oranının diğer branşlardan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Branşlara göre sakatlık ve hipermobilite ilişkisi de bulunamamıştır. Bununla birlikte, hipermobilite düzeyinin sporcuların sakatlık geçmişine etkisinin olmadığı, branşlara göre hipermobilite ile sakatlık ilişkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Bu sonuçlara dayanarak aşağıdaki öneriler verilebilir:

- Farklı illerdeki farklı spor branşlarında bu çalışma tekrarlanıp sonuçları karşılaştırılabilir.
- Farklı yaş gruplarına uygulanıp sonuçları karşılaştırılabilir.
- Hipermobilite ile biyomotorik özellik ilişkisi karşılaştırılabilir.
- Antrenmanda oluşabilecek spor sakatlıklarını önlemek için antrenman şiddetinin yeniden düzenlenmesi hususunda antrenörlere önerilerde bulunulabilir.
- Müsabakada oluşabilecek sakatlığın önlenmesi için sporculara fair play odaklı oyun performansı önerilebilir.

7. KAYNAKLAR

- Açıkada C, Ergen E, Bilim ve Spor, Büro-Tek Ofset Matbaacılık, (156), Ankara 1990, s.1-10.
- Albers DPT, Agnone MMS. Rehabilitation and taping techniques in the athlete: Hallux and first ray problems. *Techniques in Foot & Ankle Surgery* 2003; 2:61–72.
- Anandacoomarasamy A, Barnsley L. Long term outcomes of inversion ankle injuries. *Br J Sports Med.* 2005; 39:e14.
- Ansell BM. Hypermobility of joints. *Modern Trends Orthop.* 1972; 6:25–39.
- Arnason A, Sigurdsson S, Gudmundsson A, Holme I, Engebretsen L, Bahr R. Risk factors for injuries in football. *Am J Sports Med.* 2004; 32 Suppl 1:5-16.
- Arroyo IL, Brewer EJ, Giannini EH. Arthritis/arthritis and hypermobility of the joints in schoolchildren. *J Rheumatol,* 1988; 15:978–980.
- Augustsson SR, Augustsson J, Thomee R, Svantesson U. Injuries and preventive actions in elite Swedish volleyball. *Scand J Med Sci Sports,* 2006; 16(6):433-440.
- Baeza-Velasco C, Ge'ly-Nargeot MC, Vilarrasa AB, Fenetrier C, Bravo JF. Association between psychopathological factors and joint hypermobility syndrome in a group of undergraduates from a French University. *Int. J. Psychiatry Med.* 2011; 41:187-201.
- Baeza-Velasco C, Gély-Nargeot MC; Pailhez G, Vilarrasa AB. Joint hypermobility and sport: A review of advantages and disadvantages. *Curr Sports Med Rep.* 2013, 12(5):291-295.
- Baltacı G, Bayrakçı Tuna V, Tuncer A, Ergun N, Spor Yaralanmalarında Egzersiz Tedavisi, Alp yayımları, Ankara, 2006, s.1-6
- Bağrıaçık A, Açak M, Spor Yaralanmaları ve Hastalıkları, İstanbul, 2000, s.2-259.
- Barton LM, Bird HA. Improving pain by the stabilisation of hyperlax joints. *J Orthop Rheumatol,* 1996; 9:46–51.
- Beighton P, Solomon L. Soskolne C. Articular mobility in an African population. *Ann. Rheum. Dis.* 1973; 32(5):413-418.
- Beighton P, Grahame R, Bird H. Hypermobility of joints. New York: SpringerVerlag, 1983.

- Beighton PH, Grahame R, Bird H. *Hypermobility of Joints*. 2nd ed. London (UK): Springer-Verlag; 1989.
- Bertram SC, Thompson GA. Joint hypermobility: Association with musculoskeletal injuries in young adult females. *JHPT* 2005; 29(2): 7-10.
- Bianchi Sanchez SH, de Lima Osório F, Udina M, Martín-Santos R, JAS. Anxiety and joint hypermobility association: a systematic review. *Rev. Bras. Psiquiatr.* 2012; 34 Suppl 1:53-68.
- Biro F, Gewanter HL, Baum J. The hypermobility syndrome. *Pediatrics* 1983; 72:701–706.
- Boyle K, Witt P, Rigger-Krugh C. Intrarater and interrater reliability of the Beighton and Horan joint mobility index. *J Athl Train.* 2003; 38:281-285.
- Bravo J, Wolff C. Clinical study of hereditary disorders of connective tissues in a Chilean population: Joint hypermobility syndrome and vascular Ehlers-Danlos syndrome. *Arthritis Rheum.* 2006; 54:515-523.
- Bulbena A, Duro J, Porta M, Faus S, Vallescar R, Martin-Santos R. Clinical assessment of hypermobility of joints: assembling criteria. *J Rheumatol.* 1992; 19:115-122.
- Bartlett JE, Kotrlik JW, Higgins CC. Organizational research: Determining appropriate sample size in survey research. *Information Technology, Learning, and Performance Journal.* 2001; 19(1):43-50.
- Collinge R, Simmonds J. Hypermobility, injury rate and rehabilitation in a professional football squad: a preliminary study. *Phys Ther Sport.* 2009; 10:91-96.
- Decoster LC, Vailas JC, Lindsay RH, Williams GR. Prevalence and features of joint hypermobility among adolescent athletes. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1997; 151(10):989-92.
- Decoster LC, Bernier JN, Lindsay RH, Vailas JC. Generalized joint hypermobility and its relationship to injury patterns among NCAA lacrosse players. *J Athl Train.* 1999; 34:99-105.
- Dequeker J. Benign familial hypermobility syndrome and Trendelenburg sign in painting “The Three Graces” by Peter Paul Rubens (1577-1640). *Ann Rheum Dis* 2001, 60(9):894-895.

- Ekstrand J. Epidemiology of football injuries. *Sci Sports*. 2008; 23:73-77.
- Ergen E, Güner R, Zergeroğlu A. M, Ulkar B, Kunduracıoğlu B, Sporcu sağlığı ve spor yaralanmaları, Nobel Yayınevi, Ankara; 2003:p. 1-66.
- Finsterbush A, Pogrud H. The hypermobility syndrome: musculoskeletal complaints in 100 consecutive cases of generalized joint hypermobility. *Clin Orthop* 1982; 168:124–127.
- Grahame R. What is joint hypermobility syndrome? In: Hakim A, Keer R, Grahame R, editors. *Hypermobility, Fibromyalgia and Chronic Pain*. Churchill Livingstone Elsevier, London; 2010: p. 19-33.
- Grahame R, Bird HA, Child A. The revised (Brighton 1998) criteria for the diagnosis of benign joint hypermobility syndrome (BJHS). *J. Rheumatol*. 2000; 27(7):1777-1779.
- Grahame R, Hakim AJ. High prevalence of joint hypermobility syndrome in clinic referrals to a north London community hospital. *Rheumatology*. 2004; 43 Suppl 2:91.
- Griffith H.W., Spor Sakatlıkları Rehberi, Birol Yayınevi, İstanbul; 2002: p. 17-372.
- Hägglund M, Walden M, Ekstrand J. Previous injury as a risk factor for injury in elite football: a prospective study over two consecutive seasons. *Br J Sports Med*. 2006; 40:767-772.
- Hakim A, Grahame R. A simple questionnaire to detect hypermobility: An adjunct to the assessment of patients with diffuse musculoskeletal pain. *Int. J. Clin. Pract*. 2003; 57:163-166.
- Hakim A, Malfait F, De Paepe A. The heritable disorders of connective tissue: epidemiology, nosology and clinical features. In: Hakim A, Keer R, Grahame R, editors. *Hypermobility, Fibromyalgia and Chronic Pain*. London: Churchill Livingstone Elsevier; 2010: p. 3–17.
- Hardin JA, Voight ML, Blackburn TA, Canner GC, Soffer SR. The effects of “decelerated” rehabilitation following anterior cruciate ligament reconstruction on a hyperelastic female adolescent: a case study. *J Orthop Sports Phys Ther* 1997; 26:29–34.
- Hawkins RD, Fuller CW. A prospective epidemiological study of injuries in four English professional football clubs. *Br J Sports Med*. 1999; 33:196-203.

- Hawkins RD, Hulse MA, Wilkinson C, Hodson A, Gibson M. The association football medical research programme: an audit of injuries in professional football. *Br J Sports Med.* 2001; 35:43-47.
- Hudson N, Starr MR, Esdaile JM, Fitzcharles MA. Diagnostic associations with hypermobility in rheumatology patients. *Br J Rheum.* 1995, 34:1157-1161.
- Kanbir O, Sporda Sağlık Bilinci ve İlkyardım, 2. Baskı, Ekin Kitapevi, Bursa; 2001: s. 21-281
- Konopinski MD, Jones GJ, Ed C, Johnson MI. The Effect of Hypermobility on the Incidence of Injuries in Elite-Level Professional Soccer Players. *The American Journal of Sports Medicine,* 2012, 40(4):763-769.
- Konopinski M., Graham I, Johnson M.I, Jones G. The Effect of Hypermobility on the Incidence of Injury in Professional Football: a multi-site cohort study. *Phys Ther Sport.* 2016; 21:7-13.
- Krivickas LS, Feinberg JH. Lower Extremity Injuries In College Athletes: Relation Between Ligamentous Laxity and Lower Extremity Muscle Tightness. *Arch Phys Med Rehabil.* 1996; 77(11):1139-1143.
- Larsson LG, Baum J, Mudholkar GS. Hypermobility: features and differential incidence between the sexes. *Arthritis Rheum.* 1987; 30:1426–30
- Mc Cormack M, Briggs J, Hakim A. Injury and benign joint hypermobility syndrome in student classical ballet dancers. *British Society for Rheumatology XIX Annual General Meeting 23–26 April 2002, Brighton, UK;* 41 Suppl 2:54.
- Nathan J.A, Davies K, Swaine I. Hypermobility and sports injury. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine* 2018; 4:e000366.
- Orkunoğlu O, Sporda güç geliştirme, 2. baskı, Ankara; 1989: s. 9.
- Ostenberg A, Roos H. Injury risk factors in female European football: A prospective study of 123 players during one season. *Scand J Med Sci Sports.* 2000; 10:279-285.
- Özer M.K, Kinantropometri sporda morfolojik planlama, 2. baskı, Ankara; 2009: s. 162.
- Pacey V, Nicholson LL, Adams RD, Munn J, Munns CF. Generalized joint hypermobility and risk of lower limb joint injury during sport: a systematic review with meta-analysis. *Am J Sports Med.* 2010; 38:1487-1497.

- Reeser JC, Verhagen E, Briner W, Askeland TI and Bahr R. Strategies for the prevention of volleyball related injuries. *British Journal of Sports Medicine* 2006; 40:594-600.
- Remvig L, Jenson DV, Ward RC. Are diagnostic criteria for general joint hypermobility and benign joint hypermobility syndrome based on reproducible and valid tests? A review of the literature. *J Rheumatol.* 2007; 32:798-803.
- Routley V. Sports injuries in children: the five most commonly presented sports. *Hazard* 1991; 9:1-7.
- Russek L. Hypermobility syndrome. *Phys Ther.* 1999; 79:591-599.
- Seçkin Ü, Tur B.S, Yılmaz Ö, Yağcı I, Bodur H, Arasıl T. The prevalance of joint hypermobility among high school students. *Rheumatol Int.* 2005; 25(4):260-263.
- Smith R., Damodaran AK., Swaminathan S., Campbell R., Barnsley L. Hypermobility and sports injuries in junior netball players. New South Wales Institute of Sports Medicine, Sydney, Australia. *Br J Sports Med.* 2005, 39(9):628-631.
- Simpson MR, Benign joint hypermobility syndrome: Evaluation, diagnosis, and management. *JAOA.* 2006; 106: 531-536.
- Soderman K, Alfredson H, Pietila T, Werner S. Risk factors for leg injuries in female soccer players: a prospective investigation during one out-door season. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2001; 9:313-321
- Stewart DR, Burden SB. Does generalised ligamentous laxity increase seasonal incidence of injuries in male first division club rugby players? *Br J Sports Med.* 2004; 38:457-460.
- Şahin S, Kavuncu V. Hipermobilitate Sendromunun Klinik Özellikleri. *Romatizma,* 2001, 16:3.
- Şentürk D, Spor ve Tıp, 1. baskı, Nobel Yayınevi. İstanbul; 2014: s. 25-330.
- Tinkle BT, Bird HA, Grahame R, Lavallee M, Levy HP, Sillence D. The lack of clinical distinction between the hypermobility type of Ehlers-Danlos syndrome and the joint hypermobility syndrome (a.k.a. hypermobility syndrome). *Am. J. Med. Genet. A.* 2009; 149A(11):2368-2370.
- Uluöz E. 16-22 yaş bayan voleybol oyuncularında hipermobilitate ve bazı antropometrik özellikler ile yaralanma durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. 2007,

Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans tezi, 65 sayfa, Adana, (Doç. Dr. M. Erkan Kozanoğlu).

Van der Giessen LJ, Liekens D, Rutgers KJ. Validation of Beighton score and prevalence of connective tissue signs in 773 Dutch children. *J Rheumatol* 2001; 28:2726–2730.

Verhagen EA, Vander Beek AJ, Bouter LM, Bahr RM and Mechelen W. A One Season Prospective Cohort Study of Volleyball Injuries. *Br. J. Sports Med.* 2004; 38:477-481.

Walden M, Hägglund M, Ekstrand J. Injuries in Swedish elite football: a prospective study on injury definitions, risk for injury and injury pattern during 2001. *Scand J Med Sci Sports.* 2005; 15:118-125.

Walden M, Hägglund M, Ekstrand J. High risk of new knee injury in elite footballers with previous anterior cruciate ligament injury. *Br J Sports Med.* 2006; 40:158-162.

Woods C, Hawkins RD, Maltby S, Hulse M, Thomas A, Hodson A. The football association medical research programme: an audit of injuries in professional football. Analysis of hamstring injuries. *Br J Sports Med.* 2004; 38:36-41.

Yıldırım Y, Yılmaz S, Ayhan E, Saygı S, Yanaral F, Zubarioğlu U.A, Kasapçopur Ö, Arısoy N, Sağlıklı okul çocuklarında eklem hipermobilitesi sıklığı, *Türk Pediatri Arşivi* 2005, 40: 83- 86.

www.meridyenmedikal.com.tr, Erişim tarihi: 10.01.2017

8. EKLER

Ek 1. Sporcu Sakatlık Öyküsü Formu

Bu anket, spor branşınızla ilgili Antrenman ve Müsabaka esnasında meydana gelen sakatlıkların incelenmesi amacıyla Yüksek Lisans tezi için uygulanmaktadır. Lütfen soruları okuduktan sonra size en uygun seçeneği işaretleyiniz. Dürüst cevaplarınız için teşekkür ederim.

Öğr. Gör. Zeynel DOHMAN

Yaş:

Boy:

Kilo:

Cinsiyet:

Spor branşınız:

Spor yaşıınız: yıl

1. Sakatlık geçirdiniz mi?

- a) Evet b) Hayır

2. Sakatlık geçirdiniz ise sakatlığınızın türü?

- a) Ezilme b) Burkulma b) Kırık c) Çıkık
d) Diğer,

3. Sakatlık geçirdiğiniz bölge?

- a) El ve el bileği b) Dirsek c) Omuz d) Göğüs ve karın
e) Boyun f) Yüz g) Diz h) Ayak ve ayak bileği
i) Diğer,.....

4. Sakatlığın olduğu zaman?

- a) Müsabakada b) Antrenmanda b) Diğer,

5. Müsabaka esnasında sakatlanma nedeniniz?

- a) Rakip sporcunun bilinçsiz hareketi b) Yetersiz antrenman
c) Yetersiz ısınma d) Hazırlık döneminde aşırı yüklenme
e) Diğer,

6. Antrenman esnasında sakatlanma nedeniniz?

- a) Arkadaşımın bilinçsiz hareketi b) Yetersiz ısınma c) Aşırı yüklenme
d) Diğer,

7. Spordan uzak kalma süreniz?

- a) 1 hafta b) 1-3 hafta c) 4-6 hafta d) 6 hafta ve üzeri

8. Bir sakatlık anında ilk yardım yapacak kadar bilgiye sahip misiniz?

- a) Evet b) Hayır

9. Sakatlıktan sonra rehabilitasyonu nasıl yapıyorsunuz?

- a) Kendim b) Doktor kontrolü ile c) Antrenörümün yardımı ile
e) Hiçbir şey yapmıyorum

10. Dengeli ve yeterli beslenebiliyor musunuz?

- a) Evet b) Hayır c) Kısmen

11. Alkol kullanıyor musunuz?

- a) Evet (haftada litre) b) Hayır

12. Sigara kullanıyor musunuz?

- a) Evet (günde tane) b) Hayır

Ek 2. Katılımcı Gönüllü Bilgilendirme Formu



ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU					
Doküman:	Form-11	Revizyon No:	02	Revizyon Tarihi:	14 / 09 / 2018

1. Çalışmanın adı:

Farklı spor branşlarında hipermobilité sıklığı ve spor sakatlığı ilişkisinin incelenmesi

2. Araştırmacıların adları, kurumları ve iletişim numaraları.

Özhan BAVLI, 0532 4314723 ozhanbavli@hotmail.com

Zeynel DOHMAN, 0533 5526353, zdohman@gmail.com

3. Araştırmanın amacı ve kısa özeti:

Çalışmanın amacı farklı spor branşlarında ki sporcularda hipermobilité sendromunu ve oluşan spor sakatlığı ilişkisini incelemektir. Çalışmaya 15-18 yaş aralığında olan toplam 250 sporcu gönüllü olarak katılacaktır. Katılımcılara gonyometre (açı ölçer cetvel) ile 5 farklı vücut bölgesinden açı ölçümleri alınacak ve sakatlık geçmişlerini sorgulayan 12 maddelik anket formu doldurtulacaktır. Katılımcılara hiçbir şekilde tıbbi tetkikler uygulanmayacaktır.

4. Bu araştırma için neden siz seçildiniz?

15-18 yaş aralığında olmanız, herhangi bir sağlık probleminizin olmaması, örneklem dahilindeki spor branşında sporcu olmanız ve çalışmaya katılmaya gönüllü olduğunuz için seçildiniz.

5. Araştırmaya katılmak / bir kez katıldıktan sonra sonuna kadar devam etmek zorunda mıyım?

Çalışmaya katılmak ve çalışmadan istediğiniz zaman ayrılmakta tamamen özgürsünüz. Bunun için ise herhangi bir maddi bedel ödemek zorunda değilsiniz.

6. Katılmayı kabul edersem bana ne yapılacak?

Katılımcılara gonyometre ile (açı ölçer cetvel) 5 farklı vücut bölgesinden ölçüm yapılacak ve sakatlık geçmişini sorgulayan 12 maddelik anket formu doldurtulacaktır.

7. Araştırmaya katılmak size bir zarar verecek mi? Sizin için olumsuz yönleri/riskleri olacak mı?

Çalışmadaki ölçümlerin hiçbir şekilde fiziksel ve psikolojik olumsuz etkileri bulunmamaktadır.

8. Araştırmaya katılmanın size olası yararları nelerdir? Araştırmaya katılmak size bir fayda/üstünlük sağlayacak mı?

Çalışmada elde edilecek veriler bilimsel toplantılarda sunulacak ve bilimsel dergilerde yayın haline getirilecektir. Veriler alanda güncel bilgileri diğer bilim insanları ile paylaşmamızda yardımcı olacaktır.

9. Araştırma için masrafım olacak mı? Araştırmanın benim için maddi bedeli var mı?

Çalışmada sizden herhangi bir masraf ve bedel talep edilmeyecektir

10. Kimlik bilgilerim ve elde edilen verilerin gizliliği nasıl sağlanacak?

Çalışmada kimliğinizi belirten bir numara ile takip edileceksiniz. Bu bilgi sadece araştırmacı tarafından bilinecek ve bilgisayar ortamında saklanacaktır.

11. Araştırma sonunda bana bilgi verilecek mi?

Çalışmadan elde edilen veriler isterseniz sizinle paylaşılacaktır.

12. Araştırma sonuçlarına ne olacak?

Çalışmada elde edilecek veriler bilimsel toplantılarda sunulacak ve bilimsel dergilerde yayın haline getirilecektir

13. Daha ayrıntılı bilgi için,

Özhan BAVLI, 0532 4314723 ozhanbavli@hotmail.com ve

Zeynel DOHMAN, 0533 5526353, zdohman@gmail.com ile iletişime geçebilirsiniz.

14. Teşekkür:

Araştırmamıza katıldığınız için teşekkür ederiz.

**BU BİLGİLENDİRME FORMU SİZDE KALACAKTIR. ARAŞTIRMAYA
KATILMAK İSTERSENİZ AŞAĞIDA YER ALAN ONAM FORMUNU
İMZALAMANIZ GEREKMEKTEDİR.**

ONAM FORMU (D²)

Araştırmanın Adı: Farklı spor branşlarında hipermobilité sıklığı ve spor sakatlığı ilişkisinin incelenmesi		
	Evet	Hayır
Katılımcı Bilgilendirme Formunu okudunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma projesi size sözlü olarak da anlatıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Size araştırmayla ilgili soru sorma, tartişma fırsatı tanındı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sorduğunuz tüm sorulara tatmin edici yanıtlar alabildiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma hakkında yeterli bilgi aldınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Herhangi bir zamanda herhangi bir nedenle ya da neden göstermeksizin araştırmadan çekilme hakkına sahip olduğunuzu anladınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma sonuçlarının uygun bir yolla yayınlanacağına katılıyor musunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yukarıdaki soruların yanıtları size kim tarafından açıklandı? <i>Lütfen ismini yazınız.</i>		

Katılımcı İmza:

Adı / Soyadı:

Tarih:

Ek 3. Katılımcı Gönüllü Veli Bilgilendirme Formu



ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU GÖNÜLLÜ VELİ BİLGİLENDİRME FORMU					
Doküman:	Form-11	Revizyon No:	02	Revizyon Tarihi:	14 09 / 2018

1. Çalışmanın adı:

Farklı spor branşlarında hipermobilite sıklığı ve spor sakatlığı ilişkisinin incelenmesi

2. Araştırmacıların adları, kurumları ve iletişim numaraları.

Özhan BAVLI, 0532 4314723 ozhanbavli@hotmail.com

Zeynel DOHMAN, 0533 5526353, zdohman@gmail.com

3. Araştırmanın amacı ve kısa özeti:

Çalışmanın amacı farklı spor branşlarında ki sporcularda hipermobilite sendromunu ve oluşan spor sakatlığı ilişkisini incelemektir. Çalışmaya 15-18 yaş aralığında olan toplam 250 sporcu gönüllü olarak katılacaktır. Katılımcılara gonyometre (açı ölçer cetvel) ile 5 farklı vücut bölgesinden açı ölçümleri alınacak ve sakatlık geçmişlerini sorgulayan 12 maddelik anket formu doldurtulacaktır. Katılımcılara hiçbir şekilde tıbbi tetkikler uygulanmayacaktır.

4. Bu araştırma için neden çocuğunuz seçildi?

15-18 yaş aralığında olması, herhangi bir sağlık probleminin olmaması, örneklem dahilindeki spor branşında sporcu olması ve çalışmaya katılmaya gönüllü olduğu için seçildi.

5. Çocuğumun araştırmaya katılması / bir kez katıldıktan sonra sonuna kadar devam etmesi zorunlu mu?

Çalışmaya katılmak ve çocuğunuzun çalışmadan istediği zaman ayrılması tamamen isteğe bağlıdır. Bunun için ise herhangi bir maddi bedel ödemek zorunda değilsiniz.

6. Çocuğum katılmayı kabul ederse ona ne yapılacak?

Katılımcılara gonyometre ile (açı ölçer cetvel) 5 farklı vücut bölgesinden ölçüm yapılacak ve sakatlık geçmişini sorgulayan 12 maddelik anket formu doldurtulacaktır.

7. Araştırmaya katılmak çocuğuma bir zarar verecek mi? Çocuğum için olumsuz yönleri/riskleri olacak mı?

Çalışmadaki ölçümlerin hiçbir şekilde fiziksel ve psikolojik olumsuz etkileri bulunmamaktadır.

8. Araştırmaya katılmanın size olası yararları nelerdir? Araştırmaya katılmak size bir fayda/üstünlük sağlayacak mı?

Çalışmada elde edilecek veriler bilimsel toplantılarda sunulacak ve bilimsel dergilerde yayın haline getirilecektir. Veriler alanda güncel bilgileri diğer bilim insanları ile paylaşmamızda yardımcı olacaktır.

9. Araştırma için çocuğumun masrafı olacak mı? Araştırmanın bizim için maddi bedeli var mı?

Çalışmada sizden herhangi bir masraf ve bedel talep edilmeyecektir

10. Çocuğumun kimlik bilgileri ve elde edilen verilerin gizliliği nasıl sağlanacak?

Çalışmada katılımcıların kimliğini belirten bir numara ile takip edilecektir. Bu bilgi sadece araştırmacı tarafından bilinecek ve bilgisayar ortamında saklanacaktır.

11. Araştırma sonunda bize bilgi verilecek mi?

Çalışmadan elde edilen veriler isterseniz sizinle paylaşılacaktır.

12. Araştırma sonuçlarına ne olacak?

Çalışmada elde edilecek veriler bilimsel toplantılarda sunulacak ve bilimsel dergilerde yayın haline getirilecektir

13. Daha ayrıntılı bilgi için,

Özhan BAVLI, 0532 4314723 ozhanbavli@hotmail.com ve

Zeynel DOHMAN, 0533 5526353, zdohman@gmail.com ile iletişime geçebilirsiniz.

14. Teşekkür:

Araştırmamıza katıldığınız için teşekkür ederiz.

**BU BİLGİLENDİRME FORMU SİZDE KALACAKTIR. ARAŞTIRMAYA
KATILMAK İSTERSENİZ AŞAĞIDA YER ALAN ONAM FORMUNU
İMZALAMANIZ GEREKMEKTEDİR.**

ONAM FORMU (D²)

Araştırmanın Adı: Farklı spor branşlarında hipermobilité sıklığı ve spor sakatlığı ilişkisinin incelenmesi		
	Evet	Hayır
Katılımcı Bilgilendirme Formunu okudunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma projesi size sözlü olarak da anlatıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Size araştırmayla ilgili soru sorma, tartışma fırsatı tanındı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sorduğunuz tüm sorulara tatmin edici yanıtlar alabildiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma hakkında yeterli bilgi aldınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Herhangi bir zamanda herhangi bir nedenle ya da neden göstermeksizin araştırmadan çekilme hakkına sahip olduğunuzu anladınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma sonuçlarının uygun bir yolla yayınlanacağına katılıyor musunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yukarıdaki soruların yanıtları size kim tarafından açıklandı? <i>Lütfen ismini yazınız.</i>		

Veli İmza:

Adı / Soyadı:

Tarih:

Ek 4. Çanakkale Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü yazısı



AMATÖR SPOR KULÜPLERİ FEDERASYONU ÇANAKKALE



19.10.2018

SAYI : C-7 / 175

KONU: U15,U16, U17 sporcu sayıları

Sn; Öğr. Gör. Zeynel DOHMAN

İlgi: 19.10.2018 tarihli dilekçeniz.

İlgi yazınıza istinaden Çanakkale Merkezde Futbol branşında U15, U16, U17 kategoriaerinde aktif olan kulüp ve sporcu sayıları aşağıdaki tabloda belirtildiği gibidir.

2017-2018 TESCİL DÖNEMİNDE LİSANS TÜR SAYILARI				
İLİ	KULÜP	LİSANSLI SPORCU SAYISI		U15-U16-U17
		TOPLAM FAAL SPORCU SAYISI	Yirmi 20 Yas Alti	VİZE
ÇANAKKALE	ARSLANCASPOR	104	80	36
	ATATÜRK MAHALLESİ UMUT GENÇLİK VE SPOR	43	18	18
	ÇANAKKALE BARBAROSSPOR	130	106	44
	ÇANAKKALE DARDANEL SK	62	62	44
	HASTANEBAYIRI GENÇLİK VE SPOR KULÜBÜ	143	119	36
	KEPEZSPOR	150	126	44
	İl Toplamı	632	511	222

Dr. Firuz ERDİL
Genel Başkan

İsmetpaşa Mahallesi Stadyum Çılmazı Sokak No: 5 Sevgin Apartmanı Zemin Kat Daire: 1 17100 – ÇANAKKALE
ASKF. Tel: (0286) 212 23 98 - Fax: (0286) 213 46 13 / e-mail: canakkaleaskf@hotmail.com - web: canakkaleaskf.org
Konfederasyonumuz Bakanlar Kurulu'nun 26.08.1987 tarih ve 19556 Sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 87/12003 sayılı kararı ile "KAMU YARARINA ÇALIŞAN DERNEKLER"den sayılmıştır.

Ek 5. Çanakkale Amatör Spor Kulüpleri Federasyonu yazısı



T.C.
ÇANAKKALE VALİLİĞİ
Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü



Sayı : 16108925-100
Konu : Faal Sporcu Sayıları.

T.C. GENÇLİK VE SPOR
BAKANLIĞI (ÇANAKKALE GENÇLİK
VE SPOR İL MÜDÜRLÜĞÜ)
Kayıt No: 639275
18.10.2018 13:58:45 tarihinde
Zeynep SATROL giden evrak
kayıtlı yapılmıştır.

Sn.Öğr.Gör.ZEYNEL DOHMAN

İlgi: 18.10.2018 tarihli dilekçeniz.

İlgi sayılı dilekçenize istinaden ilgili spor dallarına ait faal sporcu sayıları aşağıdaki tabloda belirtildiği gibidir.

Raporun Alındığı Tarih : 18/10/2018

(01/01/2017 tarihi itibarıyla 15 - 18 Yaş Arası İl Adı: ÇANAKKALE Federasyon Adı: Atletizm, Basketbol, Voleybol, Yüzme

FEDERASYON	LİSANSLI			FAAL			LİSANSLI SIRALI	FAAL SIRALI
	ERKEK	KIZ	TOPLAM	ERKEK	KIZ	TOPLAM		
Genel Toplam	777	662	1.439	115	114	229	1.439	229
Atletizm	199	183	382	21	21	42	382	42
Basketbol	406	128	534	51	7	58	534	58
Voleybol	46	240	286	7	61	68	286	68
Yüzme	126	111	237	36	25	61	237	61

Sedat BEKTAŞ
Spor Şube Müdürü

Ek 6. Etik Kurul



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı : 18920478-050.04.04-E.1800161712
Konu : Başvuru İncelemesi (Dr.Öğr.Üyesi
Özhan BAVLI)

07/11/2018

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Özhan BAVLI

Yürütücülüğünü yapmış olduğunuz "Farklı Spor Branşlarında Hipermobile Sıklığı ve Spor Sakatlığı İlişkisinin İncelenmesi" başlıklı 2011-KAEK-27/2018- E.1800128608 no'lu projeniz ile ilgili olarak Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun almış olduğu 31.10.2018 tarih ve 19-09 no'lu kararı aşağıdadır.

Bilgilerinize rica ederim.

Karar Tarihi: 31.10.2018

Karar No: 2018-19

Karar09)2011-KAEK-27/2018-E.1800128608no'lu araştırma ile ilgili olarak, proje yürütücüsü Dr.Öğr.Üyesi Özhan BAVLI'nın çalışması Etik Kurul tarafından değerlendirilmiş olup; yapılan oylamada **"ETİK KURUL ONAYINI ALIR"** kararı verilmiştir.

e-İmzalıdır

Prof. Dr. Coşkun BAKAR
Kurul Başkanı V.

Belge Doğrulamak İçin: https://ubys.comu.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index_adresinden_UA3FFA3_kodu_girerek_belgeyi_dogrulayabilirsiniz.

Adres : Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi Çanakkale
Bilgi İçin İrtibat : Faize Oturan - Sekreter
Telefon :
Belgegeçer No :
İnternet Adresi :

e-posta : faizeoturan@comu.edu.tr



1800161712 numaralı belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. maddesi gereğince Çökün Bakar tarafından 07.11.2018 tarihinde güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek 7. Özgeçmiş

Kişisel Bilgiler

Adı	Zeynel	Soyadı	DOHMAN
Doğum Yeri	Trabzon	Doğum Tarihi	19/06/1971
Uyruğu	T.C.	TC Kimlik No	64633241896
E-mail	zdohman@gmail.com	Tel	533 5526353

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	Devam Ediyor
Lisans	Karadeniz Teknik Üniversitesi	1995
Lise	Teknik Lise Makine Bölümü	1990

İş Deneyimi

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1. Öğretmen	Öğretmen	Milli Eğitim Bakanlığı	1995-2002
2. Hentbol Antrenörlüğü	Antrenör	Diyarbakır Polis Gücü, S1 Türkiye Deplasmanlı Gençler Ligi.	2000-2001 sezonu
3. Hentbol Yıldız-Genç Milli Takım Yetiştirme Kampı	Antrenör	Hentbol Federasyonu/Ankara	2000-2001
4. Öğretim Elemanı	Öğretim Görevlisi	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	2002- Halen

Yabancı Dil

İngilizce

Uluslararası ve Ulusal Yayınları/Bildirileri/Diğer:

- Şahin G, Özer MK, Söğütçü T, Bavli Ö, Serbes Ş, Yurdakul HÖ, Dohman Z, Gözaydın G. Regular Physical Activity habits in women. International Refereed Academic Journal of Sports.Vol:10, 2014.
- Dohman, Z., Özmaden, M., "Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümlerinde Öğretmen Yetiştirme Sorunları" Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, sayı: 4, Erzurum 2008.
- Orta, L., Dohman, Z., "Türkiye’de Futbol Hakemliğininin Gelişimi ve Sayısal Dağılımı" Türkiye Faal Futbol Hakemleri ve Gözlemcileri Derneği Araştırma ve Çeviri Arşivi., Ankara 2008.
- Özmaden, M., Yıldız, Y., Ekici, S., Dohman, Z., Sporun Üniversite Öğrencilerinde Mutluluk Düzeyine Etkisinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi, Uluslararası Eğitim Kongresi (ERPA) 02-04 Haziran 2016, Saraybosna / Bosna Hersek.
- Dohman, Z., Temelli, E., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunun da Uygulamamalı Derslerde Uygulama Esnasında Oluşan Sakatlıkların Tesbiti, IV. ULEAD Kongresi Uluslararası Spor Bilimleri Araştırma Kongresi (USBK) 10-13 Eylül 2015, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Dohman, Z., Öztürk, Ç., Çanakkale İl Merkezinde Takım Sporları Yapan 15-18 Yaş Amatör Sporcuların Müsabaka ve Antrenman Anında Meydana Gelen Sakatlıkların İncelenmesi, Uluslararası Spor Bilimleri Araştırma Kongresi (USBK) 10-13 Eylül 2015, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Söğütçü, T., Yurdakul, H.O., Özgider, C., Dohman, Z., Işık, S., Çengel İpek. Tekerlekli Sandalye Basketbol Kulübüne Destek Projesi. 19. Uluslararası Engelliler için Fiziksel Aktivite Sempozyumu, 19-23 Temmuz 2013, Yeditepe Üniversitesi, İstanbul
- Yurdakul, H.Ö., Söğütçü, T., Özgider, C., Dohman, Z., Açıanal, E.Ö., Engelli Bireylere Yönelik Olumlu Tutum Geliştirme ve Farkındalık Yaratma Projesi. 19. Uluslararası Engelliler için Fiziksel Aktivite Sempozyumu, 19-23 Temmuz 2013, Yeditepe Üniversitesi, İstanbul
- Açıanal, E.Ö., Yurdakul H.O., Özgider, C., Dohman, Z., Söğütçü, Türkan. Zihinsel Engelli Bireylerde Yaratıcı Drama Projesi: Ritim Eğitimi ve Dans. 19.

Uluslararası Engelliler için Fiziksel Aktivite Sempozyumu, 19-23 Temmuz 2013, Yeditepe Üniversitesi, İstanbul

Öksüz, E., Özmaden, M., Dohman, Z., Balıkesir İli Yüksek Öğrenim Kredi ve Yurtlar Kurumunda İkamet Eden Öğrencilerin Boş Zaman Faaliyetlerini Değerlendirme Sorunları Üzerine Bir Araştırma, ULEAD 2013 – Uluslararası Eğitimde Araştırma Kongresi, 31 Mayıs -2 Haziran 2013, Nevşehir

Şahin, G., Özer, M.K., Söğütçü, T., Bavlı, Ö., Serbes, Ş., Yurdakul, H.Ö., Özgider, C., Dohman, Z., Gözaydın, G., Açıana, E.Ö., Çakar, S.A., Çanakkale İl Merkezinde Yaşayan Kadınlarda Düzenli Egzersiz Alışkanlığının Araştırılması.12.Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, 2012, Denizli.

Süngü, B., Baydemir, B., Bavlı, Ö., Dohman, Z., Dilican, T., Coşkun, A., Günal, E. Gelişim Çağındaki Sporcuların Seçilmiş Motorik Özelliklerinin İncelenmesi, 4. Uluslararası Katılımlı Spor Bilimleri Öğrenci Kongresi, 19-21 Mayıs 2011, İstanbul, Türkiye.

Söğütçü, T., Cengiz, C., Serbes, Ş., Yurdakul, H.Ö., Dohman, Z., Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Teknoloji Tutum Düzeylerinin İncelenmesi. IV. Beden Eğitimi ve spor Öğretiminde Yeni ve Yaratıcı Yaklaşımlar Sempozyum Kitabı, s. 25, 2013, Ankara.

Dohman, Z. Serbes, Ş., Cengiz, C., Söğütçü, T., Yurdakul, H.Ö., Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Öğrencilerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Tutumlarının Sınıf ve Okul Öncesi Eğitimi Öğrencileri ile Karşılaştırılması. IV. Beden Eğitimi ve spor Öğretiminde Yeni ve Yaratıcı Yaklaşımlar Sempozyum Kitabı, s. 26, 2013, Ankara.

Kurt, H., Dohman, Z., Çanakkale ilindeki Futbol Hakemlerinin Sosyo-Ekonomik Durumlarının İncelenmesi, 3. Ulusal Spor Bilimleri Öğrenci Kongresi, 19-20 Mayıs 2010, Çanakkale.

Özdemir, H., Dohman, Z., Özkarabekir, A., Türkiye Büyükler Okçuluk Milli Takım Sporcularının Durumluluk Ve Sürekli Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi, 3. Ulusal Spor Bilimleri Öğrenci Kongresi, 19-20 Mayıs 2010, Çanakkale.

Dohman, Z. (proje danışmanı), Özkarabekir, A., Balcı, G., Uygun, C., Biçin, Y., Gültekin, K., Şansalan, A., Coşkun, A. Ç.(proje yürütücüleri), Köylerde Çocuklar

- İçin Spor Alanlarının Düzenlenmesi, 3. Ulusal Spor Bilimleri Öğrenci Kongresi, 19-20 Mayıs 2010, Çanakkale.
- KPSS Alan Bilgisi Sınıf Öğretmenliği Konu Anlatımlı Modüler Set - Alan Bilgisi, Beden Eğitimi ve Oyun Öğretimi, s.469-524, Yediiklim, 2014.
- IV. ULEAD Kongresi Uluslararası Spor Bilimleri Araştırma Kongresi (USBK) Düzenleme Kurulu Üyeliği ve Sekreteryası, 10-13 Eylül 2015, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Çanakkale İlinde Olimpik ve Başarılı Sporcu Yetiştirme Uygulamaları Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri Çalıştayı, Sekreteryaya ve Raportör, 7-8 Mart 2014, Çanakkale.
19. Uluslararası Engelliler için Fiziksel Aktivite Sempozyumu, 19-23 Temmuz 2013, Yeditepe Üniversitesi - İstanbul (Organizasyon Komitesi Üyesi).
- I. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi Düzenleme Kurulu Sekreteryası Üyeliği, 1-3 Mayıs 2009 Çanakkale / TÜRKİYE
- 11-12 Mayıs 2007 tarihlerinde ÇOMÜ 'nde düzenlenen "Uluslararası AB – Bologna Sürecinde Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu" Sempozyum düzenleme kurulu üyeliği, Çanakkale 2007.
- ÇOMÜ BESYO 'da Düzenlenen, "III. Ulusal Spor Bilimleri Öğrenci Kongresi" Oturum Başkanlığı, 19-20 Mayıs, 2010.
- Çanakkale İlinde Olimpik ve Başarılı Sporcu Yetiştirme Uygulamaları ve Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri Çalıştayı. 7-8 Mart 2014, Çanakkale, Sekreteryaya ve Rapor Hazırlama Kurulu Üyeliği.
- III. Ulusal Spor Bilimleri Öğrenci Kongresi", 19-20 Mayıs 2010, Çanakkale, Organizasyon Komitesi Üyeliği.
- II. Ulusal Engelli Bireyler İçin Fiziksel Aktivite Çalıştayı. 11-13 Ekim 2010, Çanakkale. Organizasyon komitesi üyeliği.
- I. Ulusal Engelli Bireyler İçin Fiziksel Aktivite Çalıştayı. Organizasyon komitesi üyeliği

Katıldığı Uluslararası ve ulusal konferans, kongre ve etkinlikler:

- IV. ULEAD Kongresi Uluslararası Spor Bilimleri Araştırma Kongresi (USBK) “Katılım Belgesi”, 10-13 Eylül 2015, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale
- IV. ULEAD Kongresi Uluslararası Spor Bilimleri Araştırma Kongresi (USBK) “Poster sunum” Katılım Belgesi, 10-13 Eylül 2015, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale
- IV. ULEAD Kongresi Uluslararası Spor Bilimleri Araştırma Kongresi (USBK) “Sözel Bildiri” Katılım Belgesi, 10-13 Eylül 2015, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale
- ÇOMÜ Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu tarafından düzenlenen "Spor İletişim Formu" Katılım Belgesi, 27 Mayıs, 2014, Çanakkale.
- Türk Patent Enstitüsünün, Avrupa Patent Ofisi tarafından hazırlanan "Patent Eğitim Seti" kullanılarak, "Eğiticilerin Eğitimi" Katılım Belgesi, 08 Nisan 2014, Çanakkale.
- Çanakkale Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü "İlkyardım Eğitim Merkezi" 21-22 Mayıs.
- 09 Mayıs tarihinde, Balıkesir Üniversitesi, GSİM & ASKF tarafından organize edilen "II. Her Yönüyle Sporcu Sağlığı Günleri" 'ne Katılım Belgesi.
- ÇOMÜ Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, 2009-2010 Akademik yılı "Oyun ve Spor Şenliği" katılım belgesi.
- 30 Ocak 2007 – 1 Şubat 2008 tarihleri arasında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nde organize edilen “Akademik Bilişim 2008’e” Katılım belgesi.
- 11-14 Aralık 2007 tarihleri arasında Sivil Savunma Uzmanlığınca açılan "Halkın Afete Hazırlık Eğitimi ile Söndürme, Kurtarma, Koruma ve İlkyardım Ekipleri Eğitimlerine" Katılım belgesi
- 30 Ağustos – 02 Eylül 2007 tarihleri arasında Hentbol Federasyonu ve Hentbol Antrenörleri Derneğince Ankara'da düzenlemiş olduğu “Antrenör Gelişim Seminerine” Katılım belgesi.
- 03 Nisan – 08 Mayıs 2007 tarihleri arasında T.C. Çanakkale Valiliği İl Sivil Savunma Müdürlüğünce açılan “Sivil Savunma Görevlileri ve Toplum Afet Gönüllüleri Halkın Afete Hazırlık Eğitimine” Katılım belgesi.

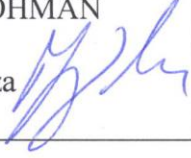
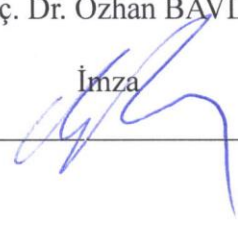
- 03-05 Kasım 2006 tarihleri arasında Muğla Üniversitesi tarafından düzenlenen “9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresine” Katılım belgesi.
- 04-05 Mayıs 2006 tarihleri arasında Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve IPABO Hogeschool işbirliğinde düzenlenen “III. Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Sempozyumuna” Katılım belgesi
- 27-29 Haziran 2005 tarihleri arasında Spor Eğitimi Dairesi Başkanlığınca Alanya’da düzenlenen “2005 Yılı I. Antrenör semineri” Katılım belgesi.
- 06-11 Eylül 2004 tarihleri arasında Spor Eğitimi Dairesi Başkanlığı, Türkiye Hentbol Federasyonu ve Türkiye Milli Olimpiyat Komitesince Ankara’da düzenlenen, Uzman Antrenör Ryszard JEDLIŃSKI tarafından verilen “Antrenör Gelişim Semineri” katılım belgesi.
- 27-28 Eylül 2004 tarihleri arasında Spor Eğitimi Dairesi Başkanlığı, Türkiye Hentbol Federasyonu ve Hentbol Antrenörleri Derneğince Ankara’da düzenlenen, Uzman Antrenör Günter D.KLEIN tarafından verilen “Hentbolda Psikolojik Boyutlar, Sorunlar ve Çözümleri Semineri” Katılım belgesi.
- 05-06 Aralık 2003 tarihleri arasında, Gazi Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulları işbirliği ile düzenlenen “Spor Yönetimi ve Ekonomisi Sempozyumu” Katılım Belgesi.
- 20-21 Aralık 2003 tarihlerinde Hentbol Federasyonu Başkanlığının Ankara’da düzenlediği, IHF Lektörü Dietrich SPATE tarafından verilen “Antrenör Gelişim Semineri” Katılım Belgesi.
- 06 - 07.2002 tarihlerinde İstanbul Bilgi Üniversitesinde düzenlenen “ Üniversite / Spor Yüksek Okulları / Beden Eğitimi ve Spor Bölümleri, Hentbol Öğretim Elemanları Hentbol Gelişim Semineri” Katılım belgesi.

Sertifikalar

- I. kademe amatör Futbol Antrenörlük belgesi, 25.06.1992
- III. kademe Hentbol kıdemli Antrenör belgesi, 14.07.2006
- I. kademe Okçuluk yardımcı Antrenör belgesi, 10.03.2008
- İlkyardımcı belgesi, 22.05.2013, yenileme 08-09.08.2016

Ek 8. Ciltli Tez Kontrol Formu

	Evet	Hayır
1) Amblem renkli ve 2x2 cm boyutunda olmalıdır.	✓	
2) Kapakta sadece başlık bold ve 14 punto, diğer yazılar normal renkte ve 12 punto yazılmalıdır.	✓	
3) Tez savunma sınavında kabul edilmiş tezler için, tezin sırtı tez yazım kılavuzuna uygun olarak düzenlenmiş olmalıdır.	✓	
4) Kabul edilmiş tez konusu ile tezin baş sayfasındaki tez konusu aynı olmalıdır.	✓	
5) Beyan eksiksiz ve imzalı olarak Tez Yazım Kılavuzundaki gibi konmalıdır.	✓	
6) Özet ve Summary 250'şer kelimeyi aşmamalıdır. (1 sayfa)	✓	
7) Anahtar kelimeler (en fazla) 5 adet olmalıdır.	✓	
8) İngilizce özetin başında konu başlığı yazılmalıdır.	✓	
9) Metin ve kaynakların tümü 1,5 aralıklı olmalıdır.	✓	
10) Tezde yazım karakteri olarak "Times New Roman" kullanılmalıdır.	✓	
11) Web sayfa kaynakları metin içinde de geçmelidir (parantez içinde güncelleme tarihi ile birlikte). Kaynaklar bölümünde de cümlelerin en sonunda Erişim adresi ve Erişim tarihi sırasıyla verilmelidir.	✓	
12) Çalışmanın Etik Kurul onayı, varsa kurum onayı tezin en arkasına konmalıdır.	✓	

Tarih: 26 / 08 / 2019 Zeynel DOHMAN İmza 	Tarih: 26 / 08 / 2019 Doç. Dr. Özhan BAVLI İmza 
--	--

Ek 9. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ciltli Tez Yazım Kontrol Listesi

KONTROL BAŞLIĞI	ÖĞRENCİ	DANIŞMAN
Tez yazımında kullanılan yazı tipi	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Sayfa kenar boşlukları	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Kapak sayfası düzeni	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
İç kapak sayfası düzeni	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Onay sayfası düzeni	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Beyan sayfası içeriği ve düzeni	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
İçindekiler sayfası düzeni	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Teşekkür sayfası	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Türkçe özet	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
İngilizce özet	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Simgeler ve kısaltmalar dizini	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Şekiller dizini	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Tablolar dizini	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Tezin ön sayfalarının sıralaması	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Ön sayfaların numaralandırılması	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Sayfalarının numaralandırılması	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Başlıklarının numaralandırılması	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Şekil, resim ve tablo numaralandırması	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Yöntem ve Gereç	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Bulgular	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Tartışma	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Sonuç ve Öneriler	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Kaynaklar	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Atıflar (alıntı ve göndermeler)	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Ekler (etik kurul onayı, vs)	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Tez planı	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Dil (anlatım, yazım –imla)	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Kâğıt ve baskı özelliği	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Tezin son şeklinin elektronik kopyası	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN	<input checked="" type="checkbox"/> UYGUN
Tarih: 26 / 08 / 2019 Zeynel DOHMAN İmza 	Tarih: 26 / 08 / 2019 Doç. Dr. Özhan BAVLI İmza 	