

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HAREKET VE ANTRENMAN ANABİLİM DALI

BASKETBOL ALTYAPI OYUNCULARININ SPORDA
YARALANMA PROFİLLERİNİN İNCELENMESİ
ANTALYA İLİ ÖRNEĞİ

Yılmaz Şerif SEZGİN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

2020-ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HAREKET VE ANTRENMAN ANABİLİM DALI

BASKETBOL ALTYAPI OYUNCULARININ SPORDA
YARALANMA PROFİLLERİNİN İNCELENMESİ
ANTALYA İLİ ÖRNEĞİ

Yılmaz Şerif SEZGİN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Adnan TURGUT

“Kaynakça gösterilerek tezimden yararlanılabilir”

2020-ANTALYA

TEŞEKKÜR

Tezimin hazırlanmasında bana bilgi birikimlerini aktaran değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Adnan TURGUT'a,

Tez aşamasında bilgi alışverişleriyle yardımlarını esirgemeyen ve tezde büyük katkı sağlayan Sayın Prof. Dr. Abdurrahman AKTOP'a ve Sayın Doç. Dr. Tuba MELEKOĞLU'na,

Tez aşamasının anket bölümünde yardımlarını esirgemeyen Sayın Şeri YILMAZ'A,

Her zaman varlıklarıyla bana kuvvet veren ve her zaman yardımlarını esirgemeyen canım AİLEME sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yılmaz Şerif SEZGİN

ANTALYA-2020

ÖZET

Amaç: Bu araştırmanın amacı, Antalya ili basketbol kulüplerinde oynayan 14-17 yaş alt yapı sporcularının yaşadıkları spor yaralanmaları, yaralanma bölgeleri, sıklıkları ve yaralanma sonrası basketboldan uzak kalma sürelerinin incelenmesidir.

Yöntem: Araştırmaya Antalya da 2018-2019 sezonunda oynayan, 69 kız ve 75 erkek olmak üzere toplamda 144 alt yapı sporcusu katıldı. Katılımcıların basketbola bağlı geçirmiş oldukları spor yaralanmalarını, yaralanma bölgelerini, yaralanma sıklıklarını ve yaralanma sonrası basketboldan uzak kalma süresini belirleyebilmek amaçlı 21 sorudan oluşan bir anket çalışması uygulandı.

Bulgular: Araştırmaya katılanların %47,9'unun geçtiğimiz sezon spor yaralanması geçirdiği, kız sporcuların %55,1 ile erkek sporculara oranla %41,3 daha fazla yaralandığı belirlendi. Spor yaralanma bölgesinde ise, %53,6 ile ayak bileği yaralanması, %21,8 ile diz yaralanması ve %7,2 ile bel yaralanmalarının görüldüğü belirlendi. Yaralanma sıklığının oranı ise %36,2 olarak bulundu. Yaralanma geçiren oyuncuların, spordan uzak kalma sürelerinde 1 hafta süre %24,6 ile spor yapamadıkları belirlendi.

Sonuç: Araştırmaya katılan hemen hemen her iki alt yapı basketbol oyuncusunun bir tanesinin yaralanma geçirdiği görülmektedir. Altyapı oyuncularında ortaya çıkan spor yaralanmaların en fazla alt ekstremitde olduğu görülmektedir. Bu nedenle spor yaralanmalarını önleyici prevensiyon programları arasında yer alan proprioseptif, nöromusküler kontrol, denge ve alt ekstremitde stabilite antrenmanları, ilerleyen süreçte alt yapı oyuncularının yaralanma oranlarında azalmalara yardımcı olabilir.

.Anahtar Kelimeler: basketbol, spor yaralanması, adolesan dönem, yaralanma sıklığı

ABSTRACT

Objective: The purpose of this research was to investigate the prevalence sports injuries basketball-related, causes of injuries and the time of lost injuries-related of the adolescent basketball player the ages between 14-17 years old in Antalya.

Method: In the research participated 69 girls and 75 boys total 144 subjects which they played the season 2018-2019 in Antalya. The determination of incidence basketball-related sports injury, causes of injuries and the time of lost injuries-related of the adolescent basketball player was used a Survey. The survey have 21 question.

Results: The injury rate of the basketball players who had sports injuries last year was %47,9. %55,1 of female athletes were injured more than %41,3 of male players. The most common site of injury was ankle injury with %53,6, knee injury with %21,8 and waist injury with %7,2. The rate of injury incidence was found to be %36,2. It was determined that the players who were injured could not join sports activity with %24,6 during the weeks period.

Conclusion: It is seen that almost one of the two adolescent basketball players participating in the research had an injury. It is seen that the sports injuries occurring in the adolescent players are mostly in the lower limbs. For this reason, proprioceptive, neuromuscular control, balance and lower limb stability training, which are among the sports prevention programs, may help decrease the injury rates of the adolescent players in the future.

Key words: basketball, sports injury, adolescence, injury incidence

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar DİZİNİ	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
SİMGELER ve KISALTMALAR	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Basketbolun Türkiye’deki Gelişimi	3
2.1.1. Basketbol Nasıl Bir Spordur	3
2.2. Spor Yaralanmaları Tanımı	4
2.3. Spor Yaralanmalarında Risk Faktörleri	4
2.3.1. İç Faktörler	5
2.3.2. Dış Faktörler	7
2.4. Ergenlikte Spor Yaralanmaları ve Risk Faktörleri	7
2.5. Basketbolda En Sık Karşılaşılan Spor Yaralanmaları	9
2.5.1. Kontüzyon	9
2.5.2. Kas Yaralanmaları	10
2.5.3. Ayak Bileği Burkulmaları	11
2.5.4. Ligaman Yaralanmaları	13
2.5.5. Fraktür	15
2.6. Spor Yaralanmalarından Korunma Yöntemleri	15
2.7. Spor Yaralanmaları Rehabilitasyon Yöntemleri	19
3. GEREÇ ve YÖNTEM	21
3.1. Araştırma Yöntemi	21
3.2. Evren ve Örneklem	21
3.3. Verilerin Toplanması	21
3.3.1. Anket Uygulama	21

3.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	22
3.5. Araştırmada Kullanılan İstatistiksel Yöntemler	22
4. BULGULAR	23
5. TARTIŞMA	45
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	47
KAYNAKLAR	45
EKLER	
EK 1. Anket Formu	
ÖZGEÇMİŞ	54

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 4.1.	Araştırmaya katılan sporcuların yaşlarına göre dağılımı	23
Tablo 4.2.	Araştırmaya katılan sporcuların cinsiyete göre dağılımı	23
Tablo 4.3.	Araştırmaya katılan sporcuların lisanslı olarak oynadıkları süreye göre dağılımı	23
Tablo 4.4.	Araştırmaya katılan sporcuların oynadıkları mevkilere göre dağılımı	24
Tablo 4.5.	Araştırmaya katılan Sporcuların spor yaralanması geçirme durumlarına göre dağılımı	24
Tablo 4.6.	Araştırmaya katılan sporcuların spor yaralanma sıklığına göre dağılımı	25
Tablo 4.7.	Araştırmaya katılan sporcuların spor yaralanma bölgelerine göre dağılımı	25
Tablo 4.8.	Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma tekrarına göre dağılımı	26
Tablo 4.9.	Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma sonra spordan uzak kalma süresine göre dağılımı	26
Tablo 4.10.	Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma yerine göre dağılımı	27
Tablo 4.11.	Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma öncesi antrenman sıklığına göre dağılımı	27
Tablo 4.12.	Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma öncesi antrenman süresine göre dağılımı	28
Tablo 4.13.	Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma öncesi antrenman yoğunluğuna göre dağılımı	28

Tablo 4.14.	Sporcuların düzenli olarak yapılan ısınma ve soğuma hareketlerinin dağılımı	28
Tablo 4.15.	Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma anına göre dağılımı	29
Tablo 4.16.	Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma sonrası antrenman veya müsabakaya devam etme durumlarına göre dağılımı	29
Tablo 4.17.	Araştırmaya katılan sporcuların spor yaralanması geçirildikten Sonra yapılan müdahaleye göre dağılımı	30
Tablo 4.18.	Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma sonra tedavi durumlarına göre dağılımı	30
Tablo 4.19.	Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma sonrası iyileşmeden basketbola geri dönme süreçlerine göre dağılımı	31
Tablo 4.20.	Araştırmaya katılan sporcuların antrenörleri spor yaralanma bilgilerine göre dağılımı	31
Tablo 4.21.	Araştırmaya katılan sporcuların spor yaralanması ile cinsiyet dağılımı	31
Tablo 4.22.	Araştırmaya katılan sporcuların spor yaralanmaları ile oynadıkları pozisyona göre dağılımı	32
Tablo 4.23.	Araştırmaya katılan sporcuların cinsiyete göre yaralanma bölgelerinin dağılımı	33
Tablo 4.24.	Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma sıklıkları ile antrenman yoğunluğu arasında ki dağılım	34
Tablo 4.25.	Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma sıklıkları ile antrenman sıklığı arasında ki dağılım	35
Tablo 4.26.	Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma nedenleri ile spordan uzak kalma süreler dağılımı	36

Tablo 4.27. Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma sıklığı ile antrenman süresi dağılımı 37

Tablo 4.28. Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma bölgesi ile spordan uzak kalma süresinin dağılımı 38



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1.	Kontüzyon	10
Şekil 2.2.	Kas yaralanması sınıflandırılması	11
Şekil 2.3.	Distorsiyon.	12
Şekil 2.4.	ACL yaralanması	13
Şekil 2.5.	SLJ ve OSS yaralanma bölgesi	15
Şekil 2.6.	Ayak bilekliği	19

KISALTMALAR

ACL	: Anterior Cruciate Ligament
ATFL	: Anterior Talofibula Ligament
CFL	: Calcaneofibular Ligament
ITBS	: İliotibial Bant Sendromu
NAIRS	: Amerikan Ulusal Spor Sakatlıkları Kayıt Sistemi
NBA	: Amerikan Ulusal Basketbol Ligi
OSS	: Osgood-Schlatter Sendromu
PIP	: Proksimal İnterphalangeal
PTFL	: Posterior Talofibula
SLJ	: Sindig-Larsen-Johansson Sendromu

1. GİRİŞ

Spor yapma alışkanlığı, çocukluk ve ergenlik döneminde hem fiziksel hem de mental gelişimi destekleyen en önemli unsurların başında gelmektedir. Günümüzde herhangi bir fiziksel aktiviteye katılmayan çocukların karşılaştıkları veya karşılaşılabilecekleri sağlık sorunlarının başında; obezite, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, yüksek tansiyon ve yüksek kolesterol gelmektedir. Bu tür ciddi sağlık sorunlarının yaşanmaması, sağlıklı ve uzun bir yaşam için spor yapma alışkanlığının, çocukluk ve ergenlik dönemlerinde kazandırılması oldukça önemlidir (Taşkın, 2018).

Ülkemizde son dönemlerde basketbol takımlarımızın peş peşe yaşadıkları Avrupa'daki başarılar, gençlerin basketbol sporuna yönelmelerinde büyük katkı sağlamıştır. Bu katkı ise Türkiye Basketbol Federasyon'unun 2018 yılında yayınlamış olduğu faaliyet raporunda açıkça görülmektedir. Ülke genelinde alt yapılarda lisanslı 66973 sporcu olduğu, bu sporcuların 54420'si erkek ve 12553 kız sporculardan oluştuğu bildirilmektedir. Bu istatistiki veriler sadece kulüpler de aktif oynayan lisanslı sporculara aittir (<http://sgm.gsb.gov.tr>, Erişim tarihi: 06.09.2019).

Basketbol sporuna katılımın artması ile sporda yaralanma oranlarının da yükseldiği belirtilmektedir. Özellikle adolesan dönemde ki sporcuların sporu üst seviyelerde oynama isteği ve aynı zaman da sporu bir yaşam biçimi olarak kabul etmeleri günümüz de oldukça yaygındır. Takım sporları arasında yer alan basketbolda, sporda yaralanma riskleri diğer spor dallarına oranla daha yüksektir. Amaçlanan hedeflere ulaşmak için antrenman yoğunlukları, süresi, sıklıkları ve az dinlenme dönemlerinden dolayı, doğru orantılı olarak sporda yaralanmaları beraberinde getirebilmektedir. Basketbol sporu içerisinde yapılan her 1000 atletik hareket sonrasında, 7 veya 10 arası spor yaralanması durumu ile karşılaşıldığı belirtilmektedir (Taylor, 2015).

Günümüzde, genel spor yaralanmaları ile ilgili bilimsel çalışmalar mevcuttur. Ancak basketbol alt yapılarında oynayan sporcuların yaşadıkları spor yaralanmaları ile ilgili çalışmalar sınırlıdır. Akdur ve ark. (2003) yapmış oldukları çalışmada, basketbol alt yapılar da oynayan sporcuların %31.6'sının spor yaralanması geçirdiği belirtilmiştir. Bu

yaralanmaların ise ayak bileği, diz, bel ve omuz bölgelerinde görüldüğünü saptamışlardır.

Owoeye ve ark. (2012) yapmış oldukları çalışmanın sonucunda, her 100 sporcudan %22,7'sinin spor yaralanmalarına maruz kaldığını göstermektedir. Yaralanma bölgeleri olarak ise diz ve ayak bileği bölgelerinde yoğun olarak görüldüğünü belirtmişlerdir. Diğer yapılan bir çalışmada ise, Leppanen ve ark. (2015) tarafından yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda ise alt yapılar da oynayan basketbolcularda gözlenen yaralanma oranı %45'dir.

Pappas ve ark. (2011) yapmış olduğu altı yıllık epidemolojik çalışmanın sonucunda; 2000-2006 yılları arasında basketbol oynayan 7-17 yaş arası erkek ve kız sporcuların yılda 9790 kez spor yaralanması sebebiyle hastanelere başvurulduğu bildirilmektedir.

Antalya ili 1.633 Erkek ve 529 Kız olmak üzere toplamda 2.162 lisanslı oyuncuya sahip olarak Türkiye'de beşinci sırayı aldığı belirtilmiştir. Diğer bir veri de ise, Türkiye Basketbol Federasyon'unun 2018 yılında yayınlamış olduğu faaliyet raporunda, Antalya ilinin altyapılarda 170 takımla liglere katılarak Türkiye'de ilk beş büyük şehir arasına girmiştir (<http://www.tbf.org.tr>, Erişim tarihi: 16.09.2019).

Türkiye Basketbol Federasyon'unun belirtmiş olduğu veriler doğrultusunda, Antalya ilinde basketbol alt yapılar da büyük bir oyuncu potansiyeli görülmektedir.

Araştırılan yerli ve yabancı literatürde basketbol alt yapı oyuncularının, spor yaralanması nedenleri ve yaralanma sıklıkları ile ilgili bulunan çalışmalar sınırlıdır.

Bu araştırmanın amacı; Antalya ili basketbol kulüplerinde oynayan 14-17 yaş alt yapı sporcularının yaşadıkları spor yaralanmaları, yaralanma bölgeleri, sıklıkları ve yaralanma sonrası basketboldan uzak kalma sürelerinin incelenmesidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Basketbolun Türkiye'deki Gelişimi

Basketbolun Türkiye'deki tarihçesi ise ilk olarak 1904 yılında Robert kolejinde başladığı bilinmektedir. 1911 yılında ise Ahmet Robenson Galatasaray Lisesinde ki öğrencilerini basketbolla tanıştırmıştır. İlk oluşturulan basketbol takımı ise 1913 yılında Fenerbahçe Spor Kulübü tarafından kurulmuştur. İlk resmi maç ise 4 Nisan 1921 tarihinde Amerikalılardan Kurulu bir takım ve Yüksek Öğretmen Okulu arasında oynanmıştır. 1923 yılında ise ilk resmi kurum olarak kabul edilen Türkiye İdman Cemiyetler İttifakı oluşturulmuştur. 1925'te İstanbul bölgesi kurulurken, ilk kez 1927'de İstanbul Basketbol Bölge şampiyonası düzenlenmiştir. Geçen zaman zarfında basketbola artan ilgi ve faaliyetlerinin çoğalmasından dolayı 1 Mart 1959 yılında Türkiye Basketbol Federasyonu resmi olarak kurulmuştur(<http://www.tbf.org.tr>, Erişim tarihi: 16.09.2019).

2.1.1. Basketbol Nasıl Bir Spordur

Basketbol, dünya da en popüler spor dalları arasında yerini almaktadır. Dünya nüfusunun 11%'i basketbol oynamakta ve 200 ülke de yaklaşık olarak 450 milyon sporcunun olduğu tahmin edilmektedir. Türkiye de ise basketbol sporu dünyadaki popülerliği ile aynı konumda yer almaktadır (<http://www.fiba.basketball.com>, Erişim tarihi: 21.09.2019).

Basketbol, 5'er kişilik iki takımdan oluşan 28 metre uzunluğunda 15 metre genişliğinde bir saha da oynanan ve amacı her takımın rakibinin potasına sayı yapmak olan ve aynı zamanda da diğer takımın kendi potasına sayı yapmasını engellemeye çalışan bir spor dalıdır. Maç süresi ise 10 dakikalık 4 periyoddan oluşmaktadır ve her periyod arasında 2 dakikalık bir dinlenme süresi verilmektedir. Bir basketbol maçı toplam süresi 40 dakikadır(<http://www.tbf.org.tr>, Erişim tarihi: 16.09.2019).

Basketbol, oyun yapısı gereği laktasit anaerobik ve aerobik enerji sistemlerinin baskın kullanıldığı bir spor dalıdır. Enerji sistemlerinin dağılım yüzdeleri ise %20 alaktasit, %40 laktasit ve %40 aerobik şeklindedir. Oyun içerisinde de dakikada ortalama kalp atım sayısı 167-169'a kadar çıkabilmektedir. Dikey düzlemde sıçrama sayısı ortalama

35-46 arasındadır. Yüksek enerji kullanılarak ortalama 40 farklı sıçrama gerçekleştirilebilir. Yön değiştirme süresi ortalama 2-3 saniye arasında olup bu da diğer spor dallarında olduğu gibi sagittal düzlemde gerçekleşmez. Aynı zamanda fiziksel yeterliliğin yanında zihinsel yetenek, tekniğin ve taktiğin uygulandığı bir spor dalıdır. Bu veriler doğrultusunda basketbol spor dalının metabolik ve kardiovasküler taleplerinin yüksek olduğu ortaya çıkmaktadır (Muratlı, 2007, Taylor, 2015).

2.2. Spor Yaralanması Tanımı

Literatür de, spor yaralanmaları hakkında birden fazla ve farklı tanımlamalar karşımıza çıkabilmektedir. Ancak bu tanımlamaların ortada birleştikleri nokta ise spor yaralanmalarının bir kolektif bir tanıma sahip olduğudur. Buna göre spor yaralanması tanımı ise, “Spor yapma esnasında, vücutta meydana gelebilecek bütün yaralanma veya vücutta ortaya çıkabilecek bütün hasarların genel adı” olduğu belirtilmiştir (Van Mechelen, 1992).

Diğer bir spor yaralanması tanımı ise Amerikan Ulusal Spor Sakatlıkları Kayıt Sistemi (NAIRS) tarafından yapılmıştır. NAIRS’e göre spor yaralanması, yaralanma oluştuğu andan itibaren ertesi günü spor yapmayı engelleyen bir durum olarak ifade etmektedir. NAIRS, spor yaralanmasını spordan uzak kalma süresine bağlı olarak 3 farklı kategoride ele almıştır;

- 1- 1 ve 7 gün arasında spordan uzak kalmaya sebep olan, hafif dereceli yaralanmalar,
- 2- 8 ve 21 gün arasında spordan uzak kalmaya sebep olan, Orta dereceli yaralanmalar,
- 3- 21 günün üstünde süren spordan uzak kalma sebep olan, Ciddi dereceli yaralanmalar (Van Mechelen, 1992).

2.3. Spor Yaralanmalarında Risk Faktörleri

Sporda görülen yaralanma nedenleri sadece antrenman planlanması ve antrenör kaynaklı olmadığı, spora bağlı yaralanmalarda en yaygın ve kabul edilen yargı, birden fazla risk

faktörünün etkileşimi sonucunda yaralanmaların meydana geldiğidir. Yaralanmaya etki eden iç ve dış faktörler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır.

2.3.1. İç Faktörler

Yaş

Birçok araştırmacı, kendi çalışmalarında yaş ve spor yaralanmaları arasında ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Robey ve ark. (1971) lisede futbol oynayan oyuncuların yaşlarının ilerlemesi ile yaralanma risklerinin arttığını bulmuşlardır. Diğer bir çalışma ise Berson ve ark. (1981) yapmış oldukları çalışmada, 40 yaş üstü squash oyuncularında, spor yaralanmasının yaşla ilgisinin olduğunu saptamışlardır. Spor yaralanmalarının, yaş ile paralel olarak vücutta oluşan dejenerasyon nedeniyle yaralanma riskini artırdığını düşünülmektedir. Bu konuda diğer araştırmacıların görüşlerinde ise, yaş ve spor yaralanmaları arasında kesin bir ilişki olduğuna dair yeterli seviyede kanıta dayalı çalışmalar bulunmadığından, spor yaralanmalarının sebebiyet veren en önemli risk faktörü olarak yapılan spor branşı ve şiddetine bağlı olduğu belirtilmektedirler (Taimela, 1990).

Cinsiyet

Kadın ve erkek arasında fizyolojik açıdan farklar bulunmaktadır. Bu farkların spor yapma esnasında ortaya çıkabilecek yaralanmalara sebep olabileceği düşünülmektedir. De Loes ve Goldie yapmış oldukları çalışmada, 28 farklı spor dalında orta çıkan 571 spor yaralanmasının %65'nin erkeklerin oluşturduğunu bulmuşlardır. Her spor dalı olmasa da erkeklerin kadınlara oranla daha fazla spor yaralanmasına maruz kaldığı belirtilmektedir. Bunun nedeni olarak spor esnasında erkeklerin fizyolojik sınırlarını kadın sporculara oranla daha fazla zorladıkları düşünülmektedir (Taimela, 1990).

Ağırlık ve Vücut Yağ Yüzdesi

Sporcuların ağırlıkları ve vücut yağ yüzdeleri yapmış oldukları spor dallarına göre oldukça farklılıklar gösterebilmektedir. Uygun olmayan bir spor dalında sahip olunan fazla ağırlığın yaralanma riskini birlikte getirdiği unutulmamalıdır. Örneğin dayanıklılık sporlarında kilo başına düşen oksijen tüketimi düşmesi sebebiyle sporcu bir dezavantaj

yaratmaktadır. Ya da sıçramaların önemli olduğu bir spor dalına uygun olmayan fazla ağırlığın alt ekstremitte zorlanmasına ve hatta yaralanmasına sebebiyet verebilmektedir.

Vücut ağırlığı gibi, vücut yağ yüzdesi de spor dalına özgü değişiklikler gösterebilmektedir. Uygun olmayan spor dalında, sahip olunan vücut yağ yüzdesi de yaralanma riskini ortaya çıkarabilmektedir. Örneğin sıçrama esnasında diz ve ayak eklemlerine binecek yük vücut yağ oranının fazlalığına göre artabilmektedir. Yeterli seviye de kas gücü ve bağ kuvveti yok ise yaralanma risklerini beraberinde getirebilir (Taimela, 1990).

Önceden Yaşanan Yaralanma Hikayesi

Önceden yaşanan bir yaralanmanın, iyileşme durumu ne olursa olsun az dahi olsa ilerleyen bir zamanda tekrarlayabilecek bir yaralanma riski taşımaktadır. Bu riskin oluşmasında ki en önemli faktörlerden bir tanesi, yaşanan bir spor yaralanmasından sonra yeterli düzeyde uygulanmayan rehabilitasyon süreci sebep olmaktadır.

Kas Gerginliği

Kasların sahip olması gerektiği elastikiye ulaşmadığı ve kasın sertleşmesi durumlarında yapılan spor dalında kas zorlanmasına sebep olacağından dolayı yaralanma riskini artıracaktır. Örneğin, hamstring grubunun sertliğinden dolayı tendinit ve patellofemoral sorunlar veya iliotibial bant sertleşmesinde iliotibial bant sendromu(ITBS) ortaya çıkabilmektedir (Taimela, 1990).

Alt Ekstremitte Zayıflığı ve Eşitsizliği

Spor yaralanmalarının en fazla alt ekstremitte gözlendiği yapılan birçok araştırmada açıkça belirtilmektedir. Alt ekstremitte ki eklemlerin yapılarında ki değişiklikler ve aşırı zorlanmalar nedeniyle sorunlar çıkabilmektedir. Kalça, diz ve ayak bileğindeki düzensizlikler alt ekstremitte de zorlanmalara ve belirli bir noktanın daha fazla yük taşınmasına bununla birlikte eklem yapılarında değişikliklere sebebiyet vermektedir. Dolaylı olarak değişen yapısal farklılıklar spor yaralanmalarına zemin hazırlamaktadır.

Diğer bir önemli nokta ise iki bacak uzunluk farklılıkları, çünkü iki bacağın uzunluğu arasında 20 mm'den fazla fark olması durumunda biyomekanik bozukluğu beraberinde

getirebilir. Fonksiyonel olarak kas zayıflığı veya kas gerginliğine sebebiyet vererek spor yaralanmaları riskini artırabilmektedir.

Aşırı Kullanım (Overuse)

Aşırı kullanımda, artarak tekrarlanan mekanik yüklenmeler tendon ve kasların zarar görmesi neticesinde spor yaralanmalarına sebebiyet verebilmektedir. İlk semptomları hafif olarak ortaya çıkmakla beraber ilerleyen seviye de ağrının şiddeti artabilmektedir.

2.3.2. Dış Faktörler

Spor yaralanmalarına neden olan ikinci faktör ise dış faktörlerdir. Dış faktörler, kişinin kendisine bağlı olmayan çevresel nedenler sonucunda yaralanmalarına sebebiyet verebilecek durumlar olarak açıklanır. Bu çevresel faktörler arasında;

- **Spor dalı ile ilişkili faktörler;** seçilen spor türü, rakiplerin tutumu,
- **Saha ve zemin kaynaklı faktörler;** kötü saha şartları, saha da güvenlik önlemlerinin azlığı ve aydınlatma sorunları,
- **Malzeme kaynaklı faktörler;** yanlış seçilen ayakkabı veya giysi, kullanılan malzemenin yetersizliği,
- **Hava durumu;** aşırı sıcak, aşırı nem, aşırı rüzgâr ve yağmurlu havalar,
- **Antrenör faktörü;** yanlış antrenman yöntemleri, uzun antrenman saatleri,

gibi nedenler spor yaralanmalarına neden olabilmektedirler (Van Mechelen, 1992).

2.4. Ergenlikte Spor Yaralanmaları ve Risk Faktörleri

Spor yapma alışkanlığı, çocukluk ve ergenlik dönemde hem fiziksel hem de mental gelişimi desteleyen en önemli unsurların başında gelmektedir. Günümüzde herhangi bir fiziksel aktiviteye katılmayan çocukların karşılaştıkları veya karşılaşılabilecekleri sağlık sorunlarının başında; obezite, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, yüksek tansiyon ve yüksek kolesterol gelmektedir. Bu tür ciddi sağlık sorunlarının yaşanmaması, sağlıklı ve uzun bir yaşam için spor yapma alışkanlığının, çocukluk ve ergenlik dönemlerinde kazandırılması oldukça önemlidir (Taşkın, 2018).

Günümüzde, sporun sosyal ve ekonomik anlamda artan popülaritesinden kaynaklı, ailelerinde vermiş oldukları destekle beraber ergenlik döneminde ki çocukların profesyonel anlamda spor yapma istekleri artmaktadır. Spora artan ilgiyle beraber spor

yaralanmaları doğru orantıda artmaktadır. Adolesan dönemde kas ve iskelet sisteminin gelişimi ile uyuşmayan yüksek şiddetli antrenmanlar artan antrenman yoğunlukları sporcularda yaralanmaları da birlikte getirebilmektedir (Ergen, 2004, Bayraktar, 2011).

Adolesan dönemde yaralanma nedenlerinin tek bir nedene bağlı olduğunu söylemek oldukça zordur. Yaralanmaların birden fazla faktöre bağlı olabileceği ve bu faktörlerin nedenlerini araştırmak ve nedenlere yönelik önleyici çalışmalarda bulunmak oldukça önemlidir. Yaralanmalara yol açan neden arasında iç ve dış faktörlerin etkisi oldukça fazladır. İçsel risk faktörlerin oluşturan temel unsurlar olarak anatomik yapı, cinsiyet, yaş, endokrin sistem ve metabolizma karşımıza çıkmaktadır. Dışsal risk faktörlerin temel unsurları arasında daha çok spor dalında uygulanan yanlış antrenman yöntemleri, kullanılan ekipman, saha, zemin özellikleri gibi sebepler oluşturmaktadır (Ergen, 2004).

Ergenlik döneminde en fazla görülen spor yaralanmalarının yaralanma bölgeleri arasında, ayak bileği, diz, el, dirsek, el bileği, baldır, baş, boyun ve klavikula olarak rapor edilmiştir. 12 farklı spor dalında 14-20 yaş yaşları arasında 370 bin kişinin katıldığı ve yedi yıl süren bir çalışmanın sonucunda en fazla yaralanmanın görüldüğü bölge 3864 vakayla diz bölgesinin olduğu belirtilmiştir. Diğer yapılan bir çalışmada ise 10-17 yaş arasında, spor yapan 1193 çocuk arasında yaralanma bölgeleri arasında diz bölgesi %37.9 ve ayak, ayak bileği yaralanmaları %24.5 ilk sıralarda yerlerini almaktadır. Habelt ve arkadaşlarının yapmış olduğu 10 yıl süren bir çalışmada ise, 20 farklı spor dalında 10-19 yaş arası sporcular da 4468 yaralanmanın analizi sonucunda, diz bölgesi %29.79 ve ayak bileği %24.02 en fazla yaralanmaların görüldüğü yer olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan çalışmaların sonuçlarına baktığımızda, adolesan dönemde karşılaşılan yaralanma bölgelerinin büyük oranla alt ekstremitelerde yaşandığını söyleyebiliriz (Ergen, 2004, Habelt, 2011).

Adolesan dönemde alt ekstremitede gözlenen yaralanma riskinin en fazla olduğu zaman dilimi ise büyüme atağı dönemidir. Büyüme atağı sırasında, fizyal kırıkdağın yapısal değişimi sonucunda büyüme plağı daha kalın ve kırılğan hale gelir. Apofizyal bölgedeki kemik dokunun kırılğan olması sonucunda, traksiyon (çekme) kuvvetleri apofizyal bölgede kopma (avülsiyon) kırıklarına yol açmaktadır. Bu tür yaralanmalarda rol oynayan en büyük etken ise, tekrarlanan aşırı kullanım yaralanmalarının mikro

travmalara sebebiyet vermesidir. Diğer büyük bir etken ise kas kuvveti dengesizliğidir. Özellikle alt ekstremité yapısının dengesinde büyük rol oynayan quadriceps, gastrocnemius, soleus, ve hamstring kas gruplarının zayıf olması yaralanmaları beraberinde getirirler.

2.5. Basketbol Sporunda Karşılaşılan Spor Yaralanmaları

Basketbol yaralanmaları, en genel spor yaralanmaları arasında yerini almaktadır. Bütün spor yaralanmalarının %3.8 ve %23.1 arasında sebebiyet vermektedir. Dahası, basketbol oyuncularının %28'i en az bir kez ve herhangi bir yaralanma formunu oyunculuk dönemlerinde tecrübe etmiş oldukları belirtilmektedir (Malanga, 2006).

Basketbol temasa dayalı bir spor dalı olmasına rağmen, birçok yaralanma oluşumu herhangi bir temas yaşanmadan ortaya çıkabilmektedir. Diğer spor dallarında olduğu gibi basketbol spor dalında olası yaralanmalar; Kontüzyon(Ezilme), Distorsiyon(Burkulma), Kemik Frakturleri(Kırıkları), Eklem Lüksasyonu(Çıkık) ve Kas-Tendon-Bağ yaralanmaları, basketbol spor yaralanmalarının %75'ini oluşturmaktadır. Ortaya çıkan bu yaralanmaların %60'ı alt ekstremitede, %30'u üst ekstremitede ve %10'nu ise baş ve boyun bölgelerinde görülebilmektedir (Malanga, 2006).

Ancak basketbol genel yaralanmalarında en fazla karşılaşılan yaralanmalar %55.1 ile Burkulma ve Kas-Tendon-Bağ yaralanmalarıdır. Bunu %17.7 ve %28 ile lüksasyon ve kırıklar takip etmektedir. Yaralanma vakalarının %71.2 ile %82.7'sinde 1-2 hafta içerisinde tamamen iyileşme gerçekleşerek, basketbola geri dönüş sağlanabilmektedir (Malanga, 2006).

2.5.1. Kontüzyon

Kontüzyon, direk çarpışma sonucu ortaya çıkan kas veya yumuşak dokuda oluşturduğu hasar olarak tanımlanır. Özellikle Quadriceps kasında oluşan kontüzyon, Kalça Fleksiyonu ve Diz Ekstensiyonunda büyük oranla hareket kısıtlamasına sebebiyet vermektedir. Quadriceps kontüzyonunda gözlenen ve 12-24 saat sonra oluşan Kalça Flexsiyonu ve Diz Ekstensiyonun eklem hareket açıklığı kısıtlamasına yönelik sınıflandırılmaya göre;

- Hafif şiddetli $>90^\circ$
- Orta şiddetli $45-90^\circ$
- Ciddi $<45^\circ$ (Malanga, 2006).

Kontüzyon, basketbol yaralanmalarında sıkça görülen bir yaralanma türüdür. Browski ve arkadaşlarının 2005, lise basketbol takımında 2 yıl süren çalışma sonucunda yılında yapmış olduğu çalışmada ortaya çıkan 1518 yaralanmanın %8.6 kontüzyon yaralanmaları olarak rapor etmişlerdir(Borowski, 2008). Diğer bir çalışmada ise Stergioulas ve arkadaşların 2007 yapmış olduğu çalışmada, amatör basketbol oynayan sporcuların geçirmiş oldukları spor yaralanmalarının %3.6'sı kontüzyon yaralanması olduğunu belirtmişlerdir (Stergioulas, 2007).

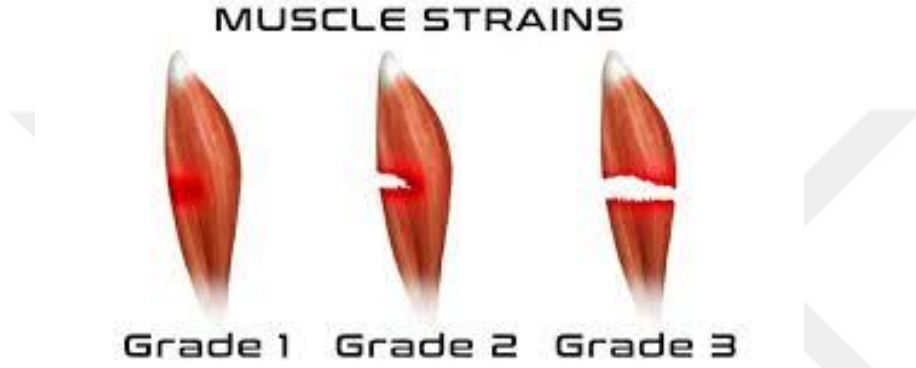


Şekil 2. 1. Kontüzyon.

2.5.2. Kas Yaralanmaları

Kas yaralanmaları, aniden kuvvetli bir şekilde kasın ve tendon ünite uzunluğunun değişmesinden kaynaklanan kasta gerilme veya kas fibrillerinin kopmasına sebebiyet veren hasarların genel adıdır. Genelde kas ve tendonların bağlanma yerlerinde meydana gelmektedirler. Yaralanma sınıflandırılmasında ise,

- Hafif şiddetli, kasta sadece gerilme olur ve kuvvet hareket kaybı gözlenmez.
- Orta şiddetli, kasta kısmi kopmalar meydana gelir, ortaya çıkan şişlik nedeniyle kasta kuvvet ve hareket kaybı gözlenebilir.
- Ciddi şiddetli, kasın tamamen yırtılması veya kopmasından dolayı oluşan büyük ölçüde hematoma fonksiyon kayıpları ve kuvvet kaybı bu ölçüde gözlenebilmektedir(Malanga, 2006).



Şekil 2.2. Kas yaralanma sınıflandırılması

Basketbolda en çok, M. Adduktor, M. Hamstring, M. Quadriceps, M. Triceps Suare kas gruplarında yaralanmalar görülmektedir(Starkey, 2000).

Rodas ve arkadaşlarının 2019 yılında, profesyonel basketbolcuların üzerinde sürdürdükleri dokuz yıl süren prospektif çalışmanın sonucunda, 55 kas yaralanma vakasıyla %11.9 ayak bileği burkulmasından sonra gelen ikinci büyük yaralanma olarak belirtmişlerdir(Rodas, 2019).

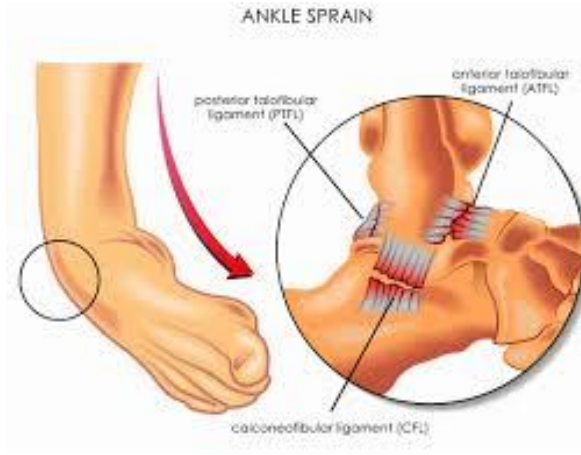
Diğer bir çalışmada ise, Starkey'in 2000 yılında yapmış olduğu on yıl süren Amerikan Ulusal Basketbol Ligi(NBA) oynayan oyuncularının spor yaralanmalarını incelemiştir. Araştırmanın sonucunda 1603 %16.2 kas yaralanması vakası ile karşılaşılmıştır. Rodasın yapmış olduğu çalışmanın sonucuna benzer olarak ayak bileği burkulmasından sonra ikinci büyük yaralanma olduğunu belirtilmiştir(Starkey, 2000).

2.5.3. Ayak Bileği Burkulmaları

Hemen hemen bütün spor dallarında görülen ve en sık olarak karşılaşılan spor yaralanması ayak bileği burkulmalarıdır. En yaygın olarak görülen burkulma bölgesi ise

lateral (dış) ayak bileğinde meydana gelmektedir. Lateral ayak bileği burkulma mekanizmasında ise, ayak tabanının artan fleksiyonuna bağlı olarak ayak bileği inversiyon(dönme) açısının artmasından kaynakladığı belirtilmektedir. Ayak bileği stabilitesinde etkin rol oynayan 3 temel ligament arasında en zayıf olanı ve en fazla yaralanma gözlenen Anterior Talofibula ligamentidir(ATFL). Calcaneofibular Ligamenti(CFL) ise ATL gibi yaralanmaların yüksek bir ligament olarak karşımıza çıkmaktadır. En az yaralanmanın görüldüğü ligament ise Posterior Talofibular'dır(PTFL). Yaralanma sınıflandırılmasında ise;

- 1. Seviye'de; ligamentlerin esnemesi minimal şişme ve az şiddetli ağrı meydana gelmektedir.
- 2. Seviye'de; Ligamentlerde kısmi yırtıklar, orta ölçütlerde şişme ve ağrı meydana gelebilmektedir.
- 3. Seviye'de; Ligamentlerin tamamen kopmasına bağlı olarak, aşırı şişme ve aşırı ağrı bununla birlikte ayak bileğinde ki stabilitenin kaybolmasının durumları meydana gelmektedir (Malanga, 2006).



Şekil 3. Distorsiyon.

Diğer spor dallarına oranla ayak bileği yaralanmaları basketbol sporunda çok fazla görülmektedir. Andreoli ve arkadaşlarının 2018 yılında yayınlanmış olan basketbol yaralanmaları ile derleme çalışmasında, toplam 12.960 yaralanma vakasının 2832 vaka ile birinci sırada ayak bileği yaralanmaları %21.9 olduğunu belirtmişlerdir (Andreoli, 2018).

Starke'in çalışmasın da ise, 942 vaka ile ayak bileği yaralanmaları birinci sırada yerini almıştır. Bu sonuçla Anreolinin sonucu arasında büyük bir benzerlik bulunmaktadır (Starkey, 2000).

Diğer bir çalışmada ise Zach ve arkadaşları 2014 tarafından, 151 adolesan basketbol oyuncularının yaralanma profilleri incelenmiş olup, ortaya çıkan sonuçlarda ayak bileği yaralanması %38.4 ile birinci sırada yerini almıştır (Zech, 2014).

2.5.4. Ligaman Yaralanmaları

Ön çapraz bağ (Anterior Cruciate Ligaman) yaralanmaları basketbolda sık olarak karşılaşılan yaralanmaların bir tanesidir. Anterior Cruciate Ligaman(ACL) yaralanmalarının oluşuma nedenleri arasında %70'inin rakip ile çarpışma sonucu meydana gelmediği bilinmektedir. ACL yaralanmalarının temel nedenleri arasında, sıçrama sonucunda yerle yapılan kuvvetli temas, aniden hızlanma ve aniden yön değiştirmeye bağlı olduğudur. ACL yaralanma mekanizması ise, Femur kemiğinin iç rotasyon yaptığı durumda ve buna bağlı olarak ayak bileğinin sabit kaldığı durumunda ortaya çıkan valgus stresinden kaynaklanmaktadır. Diğer bir önemli yaralanma nedeni ise dizde artan hiperextensiyon durumu da ACL yaralanmasını tetiklemektedir (Malanga, 2006).



Şekil 4. Ayak dönmesi sonucu oluşan acl yaralanması.

Basketbol oynayan kadınlarda, erkeklere oranla 3.5 kez daha fazla ACL yaralanmaları görülmektedir. Kadınların ACL yaralanmalarına maruz kalmalarının en büyük sebepleri arasında, hormonal farklılıklar, anatomi farklılıkları, femoral yapı değişiklikleri, kas ve sinir aktivitesi farklılıkları gösterilmektedir.

Basketbola özgü karşılaşılan diğer bir Bağ-Tendon yaralanma ise, Patellar Tendinopati ve Apofizel yaralanmalardır. En genel yaralanmalar olarak karşımıza üç yaralanma çeşidi çıkmaktadır. Bunlar ise;

- 1- **Sindig-Larsen-Johansson Sendromu(SLJ)**, Patellar tendonun, bağının proksimal ve distal bağlantı yerlerinde görülmektedir. Enflamatuvar bir durum söz konusu değildir.
- 2- **Osgood-Schlatter Sendromu(OSS)**, Patellar tendonun bağlantı yeri olan tibial tüberkülde görülür ve apofizel enflamasyon söz konusudur. Genelde SLJ sendromuyla karıştırılabilir.
- 3- **Sıçrayan Atlet Dizi(Jumper's Knee)**, Yaralanma bölgesi patella tendonun distal yapışma kısmında meydana gelmektedir. Sıçrayan atlet dizi, basketbolcuların %31.9' unda görülebilmektedir.

Yukarı da belirtilen üç yaralanmanın, yaralanma bölgeleri ayrı olsa da, üç önemli ortak noktası bulunmaktadır. Bunlardan ilki, bu yaralanmaların hepsinin adolesan dönem sporcularda görülmesi, ikinci ortak noktası ise genelde erkekler sporcularda karşılaşılmıştır. Son olarak da yaralanma nedenleri ise aşırı kullanıma bağlı ve eksantrik sıçramalar oluşturmaktadır (Malanga, 2006).



Şekil 2.5. SLJ ve OSS yaralanma bölgeleri

2.5.5. Fraktür (Kırık)

Kırıklar, kemiğin yapısal olarak bütünlüğünün bozulmasından kaynaklanırken, çıkıklar ise, ekleme bağlı kemiklerin tamamen veya kısmen eklemden ayrılmasıyla meydana gelmektedir. Kırıklar genel basketbol yaralanmalarında ender de görülsün %2 ile %9.6 arasında rapor edilen vakalarda karşılaşılabilmektedir. Kırık ve çıkıklara bağlı genel yaralanmalar bölgeleri arasında;

- Ayak bileğinde görülen kırıklar;
 - o Malleolar Kırığı
 - o Talus kırığı
- El bileğin görülen kırıklar;
 - o Scaphoid Kırığı
 - o Proksimal İnterphalangeal (PIP) kırığı olduğu belirtilmektedir (Malanga, 2006).

2.6. Spor Yaralanmalarından Korunma Yöntemleri

Spor yaralanmalarından korunma yöntemleri birincil (primer) ve ikincil (sekonder) ikiye ayrılmaktadır. Önceden geçirilmiş spor yaralanmaları, en önemli yaralanma risk faktörleri arasında yer aldığı birçok çalışmada belirtilmektedir. Bu düşünceyle birincil koruma yöntemi olarak yaralanma meydana gelmeden önce oluşabilecek risk durumlarını önlenmesi amaçlanmalıdır. İkincil (sekonder) koruma yöntemlerinin amacı

ise, meydana gelen yaralanma sonrası, sporcuların iyileşme döneminden sonra spora geri dönüş süreçlerinde, oluşabilecek diğer yaralanmaları önlemeyi veya yaralanma tekrar sıklığını önlemeyi amaçlanmasıdır (Stracciolini, 2017).

Denge Antrenmanları

Denge, günlük yaşamımızda yaptığımız hareketlerin, vücut bölümlerinin koordineli bir şekilde çalışmasıyla, hareketlerimizi sağlıklı ve güvenli bir şekilde yapmamıza olanak sağlar. Denge, görme, vestibüler sistem, somatosensoriyel sistemden aldığı geri dönüşleri nöromüsküler sistemle koordineli çalışması sonucunda, yer çekimi kuvvetine karşı vücudumuzu dikey olarak yeryüzünde tutabilmesi becerisi olarak da tanımlanabilir. Denge becerisinin zayıflığı, hareket performansını direk olarak etkilemesinin yanında yaralanmalara da sebebiyet verebilmektedir (Brachman, 2017).

Brachman ve arkadaşlarının 2017 yapmış olduğu denge antrenmanlarının spor yaralanmalarını önleme çalışmasının sonuçlarına göre; Gelişen denge becerinin, alt ekstremitelerde oluşan yaralanmaları önleme de pozitif bir etkisinin olduğu, denge antrenmanlarının sadece sezon öncesi çalışmaların içinde dahil edilmemesi aynı zamanda da normal antrenman zamanları içinde de yapılması gerektiğini belirtmektedir. Çalışmanın, diğer bir önerisinde ise, denge çalışmalarının izole bir şekilde uygulanmaması direnç çalışması, pliometrik, dayanıklılık ve stabilite çalışmalarıyla desteklenmesi neticesinde spor yaralanmalarından korunmaya yönelik etkinin artacağını belirtmektedir (Brachman, 2017).

Pliometrik Antrenman

Pliometrik antrenman tanımlaması, birçok spor bilim adamı tarafından farklı tanımlarla karşımıza çıkabilmektedir. Bu tanımlardan birkaç tanesini örnek verecek olursak, Zanon “elastik kuvvet antrenmanı” olarak, Schröder “reaktif antrenmanı” olarak, Schmidtleicher ve arkadaşları “eksantrik antrenmanı” olarak, pliometrik antrenmanı tanımlamışlardır (Muratlı, 2007).

Pliometrik antrenman yönteminin geliştirildiği düşünülen en önemli özelliklerinden bir tanesi, kasa mümkün olan en kısa sürede, en fazla kuvvet düzeyine ulaşabilmesini olanak sağlamaktadır (Muratlı, 2007).

Hewett ve arkadaşlarının nörömüsküler antrenman yönteminin diz yaralanmalarına olan etkisini araştırdığı çalışmasında, planlı ve uygun olarak yapılan pliometrik antrenmanın nörömüsküler kontrolü arttırabileceği, böylelikle diz bölgesinde görülen ACL yaralanma oranlarının azaltacağını belirtmiştir. Aynı çalışmanın belirtilen diğer bir önemli nokta ise, pliometrik antrenmanla kuvvetlenen kas, tendon ve kemik bileşenlerinin dize doğrudan gelen kuvvet dağılımını daha iyi yapacağını belirtilmektedir (Hewett, 1999).

Kuvvet Antrenmanları

Kuvvet'in fizyolojide temel tanımı, kas kasılması sonucunda ortaya çıkan gerilim(tensiyon) olarak tanımlanır(Muratlı, 2007). Kuvvetin özellikle hem günlük yaşantımızda hem de yapılan bütün spor dallarında önemi oldukça büyüktür. Kuvvet ve kuvvet antrenmanlarının, spor yaralanmalarından koruyucu etkileri arasında;

- Oluşabilecek fazla yüklenmelere karşı, kas ve iskelet sistemi kuvvetlendirir ve korur,
- Sporda oluşabilecek yaralanmaların risk faktörlerini azaltır,
- Kemiklerin, tendonların ve kirişlerin kuvvetlenmesini sağlayarak, oluşabilecek deformasyonlardan vücudu korur (Muratlı, 2007).

Shaw ve arkadaşlarının, kuvvet antrenmanlarının genç sporcularda spor yaralanmalarından korunma çalışmasının sonucunda, ergen sporcularda ortaya çıkan spor yaralanmaların büyük oranla alt ekstremitede yaşandığını belirtmektedir. Bunun nedeni olarak da, ergen sporcular da yeterli derece de iskelet-kas sisteminin ve aynı zamanda motor beceri kabiliyetlerinin gelişmemesinden kaynaklandığını belirtmektedir (Shaw, 2014).

Ergen sporcularda kuvvet antrenmanlarının, spor yaralanmalarında korunmaya karşı büyük yararı olduğunu belirtilmektedir. Bu yararı ise, kuvvet antrenmanın sadece artan kuvvet gelişimiyle sınırlanmadığı aynı zamanda kuvvet antrenmanın proprioseptif beceriyi, eklem stabilitesini, motor performansının gelişmesine katkı sağlayarak spor yaralanmalarından korunmaya yardımcı olacağını belirtmektedir (Shaw, 2014).

Fleksibilite ve Germe Antrenmanları

Fleksibilite antrenman yöntemi, Pliometrik antrenman yöntemi gibi birden fazla tanıma sahip olduğunu söyleyebiliriz. Ancak Martin'in tanımıyla fleksibilite; "Eklemlerin, her yönde optimal hareket edebilme yeteneğidir" olarak adlandırılmaktadır (Muratlı, 2007).

Eklemlerde ki hareket genişliğinin önemi, sadece spor dallarında değil aynı zaman da günlük yaşantımızda ki hareketlerimiz için de oldukça büyük bir öneme sahip olduğu bilinmektedir.

Gremion'un yapmış olduğu germe antrenmanının spor yaralanmalarına etkisi aldı çalışmasında sonucunda, germe antrenmanlarının denge, kuvvet ve ısınma çalışmalarının kombine bir şekilde yapılması durumunda, ayak bileği ve diz yaralanmalarından korunmaya katkı sağlayacağını belirtmektedir (Gremion, 2005).

Koruyucu Malzeme Kullanımı

Basketbolda en sık görülen yaralanmalar, ayak bileği bölgesinde meydana gelmektedir. Taylor ve arkadaşlarının 2015 yılında yapmış oldukları çalışmanın sonuçlarına bakıldığında. Ayak bileği yaralanmalarını birincil ve ikincil koruma stratejileri arasında, yüksek ayakkabı seçimi yani ayak bileğinin üstüne çıkan ayakkabıların tercih edilmesi gerekliliğinden bahsedilmiştir. Çalışmada belirtilen diğer bir stratejik önlem ise, ayak bileği bandajlaması veya ayak bilekliği kullanımının oluşabilecek yaralanmaları engelleyebileceği belirtilmiştir. Çünkü kullanılan bileklik veya bandajlamanın inversiyon açısında oluşabilecek fazla yükü azaltacağı, kas aktivitesinin artacağı ve eklem hızının yavaşlaması sonucunda, ayak bileği yaralanma riskinde bir azalma olacağını düşünülmektedir (Taylor, 2015).



Şekil 2.6. Ayak bilekliği

2.7. Spor Yaralanmalarında Rehabilitasyon Yöntemleri

Spor yaralanmalarını önceden önlemek kadar, spor yaralanmalarından sonra uygulanacak olan Rehabilitasyon yöntemleri de sporcuların hızlı ve doğru bir şekilde iyileşmelerine, böylelikle spordan uzak kalınan sürenin ksalmasında oldukça büyük bir öneme sahiptir. Rehabilitasyon yöntemleri, spor yaralanmasının oluştuğu bölge ve yaralanma durumuna göre farklılıklar gösterebilmektedir. Rehabilitasyon süreci 3 temel evreye ayrılmaktadır, bunlar;

- Akut Evre, 24-72 saat,
- Onarıcı Evre, 3-5 gün,
- Yeniden inşa ve spora dönüş evresi, 15-28 gün (Dubin, 2011).

Akut Evre (24-72 saat)

Akut evre de temel amaçlar, iltihap oluşumunu önüne geçilme, ağrı düzeyinin azaltılması ve oluşabilecek diğer yaralanmaları engelleme oluşturmaktadır (Dubin, 2011). Uygulanan Rehabilitasyon yöntemleri ise;

- Her 1 saatte 20 dakikalık soğuk uygulanması,
- Nonstreoid Antiinflamatuvar ilaçlarının kullanılması, Elektrikli Kas Stimülasyon, Ultrason yöntemi; bu evrede oluşabilecek İnflamasyonu engelleme ve azalmasını sağlama yararlı olabilmektedir.

- Kas pompası yöntemi; her 1 saatte 10-20 kez arası kas kasılması yöntemi ile dolaşımın düzenlenmesi ve oluşan ödemin dağıtılmasında yardımcı olabilir.
- Masaj yöntemi; yumuşak doku masaj teknikleri bağ çevresinde ki yapıları rahatlama ve bağların erken iyileşmelerine katkı sağlayabilir.

Yukarı da belirtilen yöntemler bu evrede kullanılan en yaygın rehabilitasyon teknikleri arasında yer almaktadır (Dubin, 2011).

Onarıcı Evre (3-5 gün)

Onarıcı evrenin hedeflenenler arasında, inflamasyonun azalması, bağ onarımı ve iyileşme sürecinin hızlanması, aktif ve pasif hareket eklem açıklığının onarımı, ön kuvvet çalışmalarının başlanması amaçlanmaktadır (Dubin, 2017).

Bu evrede uygulanan Rehabilitasyon yöntemleri ise;

- Eklem mobilizasyonu ve yumuşak doku masajı yöntemi; bu yöntemle eklem hareket açıklığının ilerletilmesinde ve aynı zamanda bağ dokularının iyileşmelerinde yardımcı olduğu bildirilmektedir.
- İzometrik kasılma yöntemi; ağrı olmadan hedeflenen kas grupları üzerinde 3 setten oluşan ve 10 tekrarlı kasılmalar uygulanabilir.
- Kuvvetlendirme yöntemi; direnci düşük lastik bantlarla hedeflenen kas grupları üstünde 3 set 10-15 tekrarlı kuvvetlendirme çalışmaları uygulanabilir.

Yukarıda belirtilen yöntemler onarıcı evrede kullanılan genel Rehabilitasyon yöntemleri arasındadır (Dubin, 2011).

Yeniden İnşa Etme Evresi(15-28 gün)

Bu evre spora geri dönüş evresi olarak da adlandırılabilir. Bu evrede ulaşılması hedeflenen en önemli olgulardan bir tanesi kasların gerilme direncinin artması ve diğeri de proprioseptif algının tekrar oluşturulmasıdır (Dubin, 2011).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırma Yöntemi

Araştırmada tarama yöntemi kullanılmıştır. Tarama yöntemi, geçmişte gerçekleşen veya hala var olan bir durumu olduğu gibi betimlemeyi amaçlayan bir araştırma yöntemidir.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2018-2019 sezonunda Antalya ili merkezinde alt yapılarda 14-17 yaş arası basketbol kulüplerinde oynayan tahmini olarak 800 sporcu oluşturmuştur.

Araştırmanın örneklemini, Antalya merkezinde basketbol kulüplerinde oynayan 14-17 yaş arası sporcular oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan sporcular tamamen gönüllülük esasına göre araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırma için gerekli verilerin toplanması için Antalya ilinde Muratpaşa ve Konyaaltı ilçelerinde faaliyet gösteren rastgele seçilen sekiz basketbol kulübü seçilmiştir. Araştırmaya, 14-17 yaş arası 69 kız ve 75 erkek sporcu olmak üzere toplamda 144 sporcuya anket uygulaması gerçekleştirildi.

3.3. Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması için belirlenen spor kulüplerinde ki Antrenörler ile iletişime geçildi. Sporcuların antrenman yaptıkları sahalara gidilerek, yüz yüze oyuncular ile görüşüldükten anket uygulaması gerçekleştirildi.

3.3.1. Anket Uygulaması

Sayın Yılmaz'ın “Orta Öğretim Kurumlarındaki öğrencilerin (14-17 Yaş) Spor Yaralanma Sıklıkları, Risk faktörleri ve Oluşum Şekillerinin İncelenmesi(Burdur İli Örneği)” başlıklı çalışması kapsamında geliştirdiği anketin yazılı izni ile tez çalışması kapsamında uyarlama çalışması gerçekleştirilmiştir.

Anket formu iki bölümden oluşturmuştur. Birinci bölüm beş sorudan oluşan sporcuların demografik bilgilerini tanımlama için, ikinci bölüm on altı sorudan oluşan ise spor yaralanmaları, nedenlerini, sıklıklarını, yaralanma bölgelerini ve yaralanma sonrası spordan uzak kalma sürelerini tespit etmek için da yirmi bir sorudan oluşmuştur. Soruların tamamı kapalı uçlu olarak hazırlanmıştır.

3.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmaya katılımın tamamen gönüllölük esasına dayanması ve kişilerin beyan ettikleri bilgilerin doğruluğu bu çalışmanın sınırlılığı oluşturmaktadır.

3.5. Araştırmada Kullanılan İstatistiksel Yöntemler

İstatistiksel analiz için temel analiz programı kullanılmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda demografik bilgiler (yaş, cinsiyet, vb.) frekans ve yüzde dağılımları bulunarak tanımlayıcı istatistikler yapılmıştır. Alt yapı oyuncularının spor yaralanma durumlarının oynanan pozisyona, yaralanma sıklılığının antrenman yoğunluğu ile, yaralanma bölgesinin spordan uzak kalma arasında ki korelasyon Ki-Kare (X^2) analizi gerçekleştirilmiştir (Cochran, 1963).

4. BULGULAR

Tablo 4.1. Araştırmaya katılan sporcuların yaşlarına göre dağılımı

Yaş	N	(%)
14	72	50
15	34	23,6
16	33	22,9
17	5	3,5
Toplam	144	100

Tablo 4.1. anlaşılabacağı gibi araştırmaya katılan sporcuların çoğunluğunu 14 yaş (%50) grubu oluşturmaktadır. 15 yaş (%23,6) ve 16 yaş (%22,9) grupları ise hemen hemen aynı çoğunluktadır. En az katılım gösteren yaş grubu ise 17 yaş (%3,5) olduğu görülmektedir.

Tablo 4.2. Araştırmaya katılan sporcuların cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	N	%
Kız	69	47,9
Erkek	75	52,1
Toplam	144	100

Tablo 4.2. de görüldüğü üzere araştırmaya, 69 kız oyuncu (%47,9) ve 75 erkek oyuncu (%52,1) olmak üzere toplamda 144 sporcu katılmıştır.

Tablo 4.3. Araştırmaya katılan sporcuların lisanslı olarak oynadıkları süreye göre dağılımı

Yıl	N	%
1	23	16
2	37	25,7
3	30	20,8
4	33	22,9
5	9	6,3
6	12	8,3
Toplam	144	100

Tablo 4.3. görüldüğü üzere araştırmaya katılan sporcuların takımlarında lisanslı olarak oynadıkları süreler bakıldığında, 1 yıldır lisanslı olarak oynayanların oranı %16 iken, 2 yıldır lisanslı oynayanların oranı %25,7, üç yıldır lisanslı oynayanların oranı %20,8, dört yıldır lisanslı oynayanların oranı %22,9, beş %6,3 ve altı %8,3 yıldır lisanslı oynayanların oranı araştırmada en az değeri oluşturduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.4. Araştırmaya katılan sporcuların oynadıkları mevkilere göre dağılımı

Mevki	N	%
Oyun Kurucu	28	19,4
Şutör Oyun Kurucu	29	20,1
Kısa Forvet	33	22,9
Uzun Forvet	30	20,8
Pivot	24	16,7
Toplam	144	100

Tablo 4.4. görüldüğü üzere araştırmaya katılan sporcuların basketbolda oynadıkları mevki dağılımlarında ise, %22,9 oranla kısa forvet, %20,8 oranla uzun forvet, %20,1 oranla şutör oyuncu kurucu, %19,4 oranla oyuncu kurucu ve %16,7 oranla pivot mevki olduğu belirlenmiştir. Mevki dağılımlarında çok büyük bir farklılık olmadığı görülmektedir.

Tablo 4.5. Araştırmaya katılan sporcuların 2018-2019 sezonunda spor yaralanması geçirme durum dağılımı

Yaralanma Geçirme Durumu	Cinsiyet				Toplam	
	Kız		Erkek			
	N	%	N	%	N	%
Evet	38	55,1	31	41,3	69	47,9
Hayır	31	44,9	44	58,7	75	52,1
Toplam	69	100	75	100	144	100

Tablo 4.5.'ye göre araştırmaya katılan sporcu yaralanma 2018-2019 sezonu8nda spor yaralanması geçirme durumun dağılımın oranları, 69 sporcu (%47,9) spor yaralanmasına maruz kalırken, 75 sporcu (%52,1) spor yaralanması geçirmediği görülmektedir. Spor

yaralanması en fazla kız oyunculara %55,1 gözlenmiştir. Erkek oyuncuların spor yaralanma oranı %41,3 olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.6. Araştırmaya katılan sporcuların spor yaralanma sıklığına göre dağılımı

Yaralanma Sıklığı	N	%
1	37	53,6
2	16	23,2
3	14	20,3
4	1	1,4
5 ve üstü	1	1,4
Toplam	69	100

Tablo 4.6. da ise araştırmaya katılan sporcuların yaralanma sıklıkları dağılımlarında ise, en fazla oran 1 kez (%53,6) spor yaralanma geçirenlerde bulunurken, bunu 2 (%23,2) ve 3 kez (%20,3) yaralanma geçirenler takip etmektedir. Bulunan en az spor yaralanma sıklığı oranları ise, 4 kez (%1,4) ve 5 kez ve üstü (%1,4) olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.7. Araştırmaya katılan sporcuların spor yaralanma bölgelerine göre dağılımı

Yaralanma Bölgesi	N	%
Baş	1	1,4
Boyun	0	0
Omuz	0	0
Dirsek	2	2,9
El bileği	3	4,3
El Parmak	4	5,8
Sırt	0	0
Bel	5	7,2
Kalça	2	2,8
Kasık	0	0
Diz	15	21,8
Ayak Bileği	37	53,6
Ayak Parmak	0	0
Toplam	69	100

Tablo 4.7. görüldüğü gibi araştırmaya katılan sporcuların geçirdikleri yaralanma bölgeleri dağılımında, en fazla ayak bileği bölgesi %53,6 oranla en sık görülen yaralanma bölgesi olurken, diz bölgesi %21,8 oranla ikinci en fazla yaralanan bölge olurken, baş bölgesi yaralanması %1,4 oranla en az yaralanmanın gözlendiği yer olmuştur. Alt ve üst vücut bölümlerinin yaralanma oranlarına bakıldığında, oyuncuların en fazla %78,2 oranla alt vücut yaralanmaları geçirdikleri belirlenmiştir.

Tablo 4.8. Araştırmaya katılan sporcuların geçirdikleri yaralanma bölgelerinin sıklığına göre dağılımı

Yaralanma Bölgenin Sıklığı	N	%
Evet	25	36,2
Hayır	30	43,5
Hatırlamıyorum	14	20,3
Toplam	69	100

Tablo 4.8. de ise, araştırmaya katılan sporcuların, geçirdikleri yaralanma bölgelerinin tekrarlanması dağılımına göre, %36,2 oranla aynı bölge de yaralanmanın tekrarlanması ortaya çıkarken, %43,5 oranla yaralanma bölgesinde bir tekrarlanma olmadığı görülmektedir. Sporcuların, %20,3'ü ise yaralanma geçirdikleri bölgeden tekrarlanan bir yaralanma geçirip geçirmeme durumunu hatırlamadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 4.9. Araştırmaya katılan sporcuların spor yaralanması sonrasında spordan uzak kalma sürelerine göre dağılımı

Uzak Kalınan Süre	N	%
1 haftadan az	12	17,4
1 hafta	17	24,6
2 hafta	13	18,8
3 hafta	4	5,8
4 hafta	8	11,6
5 hafta	13	18,8
Hatırlamıyorum	2	2,9
Toplam	69	100

Tablo 4.9. da ise araştırmaya katılan sporcuların, spor yaralanmasından sonra spordan uzak kalma süreleri görülmektedir. Bir haftadan az spordan uzak kalınan süre oranı %17,4, bir hafta spordan uzak kalınan süre %24,6, iki hafta spordan uzak kalınan süre %18,8, üç hafta spordan uzak kalınan süre oranı %5,8, dört hafta spordan uzak kalınan süre oranı %11,6 ve beş hafta spordan uzak kalınan süre oranı %18,8 olarak belirlenmiştir. Sporcuların bir haftadan az ve bir hafta spordan uzak kalma süre oranlarının toplamı %42'dir, bu da geçirilen yaralanmanın hafif dereceli bir yaralanma olduğunu göstermektedir. Ciddi dereceli yaralanma geçiren sporcuların oranı ise %30,4 olduğu görülmektedir.

Tablo 4.10. Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma zamanına göre dağılımı

Yaralanma Zamanı	N	%
Antrenman	37	53,6
Müsabaka	32	46,4
Toplam	69	100

Tablo 4.10. görüldüğü gibi araştırmaya katılan sporcuların, %53,6 oranla en fazla antrenman esnasında spor yaralanması geçirdikleri görülürken. Müsabaka esnasında geçirilen spor yaralanması oranı ise %46,4 olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.11. Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma öncesi antrenman sıklığına göre dağılımı

Antrenman Sıklığı	N	%
1	3	4,3
2	6	8,7
3	20	29
4	12	17,4
5 ve üzeri	21	30,4
Hatırlamıyorum	7	10,1
Toplam	69	100

Tablo 4.11. de görüldüğü üzere, sporcuların yaralanma oluşmadan önceki antrenman sıklığı durumunda ise, sporcuların en fazla haftada beş gün ve üzeri (%30,4) ile haftada üç gün (%29) antrenman sıklığına sahip oldukları belirlenmiştir.

Tablo 4.12. Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma öncesi antrenman süresine göre dağılımı

Antrenman Süresi	N	%
1-30dk	1	1,4
31-60dk	23	33,3
61-90dk	17	24,6
91-120dk	16	23,2
Hatırlamıyorum	12	17,4
Toplam	69	100

Tablo 4.12. anlaşılaçağı üzere, araştırmaya katılan sporcuların yaralanma öncesi antrenman süre dağılım oranlarında büyük bir farklılık bulunmamaktadır. 31-60dk antrenman yapanların oranı %33,3 iken, 61-90dk antrenman yapanların oranı %24,6 ve 91-120dk antrenman yapanların oranı %23,2 olarak belirlenmiştir. 12 sporcu (%17,4) ise geçirdikleri yaralanma öncesinde yapmış oldukları antrenman sürelerini hatırlamadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 4.13. Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma öncesi antrenman şiddeti dağılımı

Antrenman Şiddeti	N	%
Hafif	8	11,6
Orta	48	69,6
Ağır	7	10,1
Hatırlamıyorum	6	8,7
Toplam	69	100

Tablo 4.13 de belirtildiğı gibi, araştırmaya sporcuların büyük çoğunluğu antrenman şiddetini orta dereceli (%69,6) bulduklarını belirtmişlerdir. Antrenmanların ağır seviyede bulan sporcuların oranı ise %10,1 olurken, antrenmanları hafif seviyede bulan sporcuların oranı %11,6'dır.

Tablo 4.14. Sporcuların düzenli olarak yapılan ısınma ve soğuma hareketlerinin dağılımı

Isınma ve Soğuma	N	%
Evet	52	75,4
Hayır	7	10,1
Hatırlamıyorum	10	14,5
Toplam	69	100

Tablo 4.14 da görüldüğü üzere, spor yaralanması geçirmiş sporcuların %75,4 oranla hem antrenman içerisinde ısınma ve antrenman sonrasında soğuma hareketlerini yapmış olduklarını belirtmişlerdir.

Tablo 4.15. Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma nedenine göre dağılımı

Yaralanma Nedeni	N	%
Turnike Atışında	10	14,4
Şut Atışında	1	1,4
Rakibin Müdahalesi	9	13
Ribaund Sırasında	16	23,2
Oyun içinde çarpışma	2	2,9
Savunma esnasında	14	20,3
Hızlı hücum çıkarken	0	0
Kötü Zemin Şartları	2	2,9
Kötü Saha Aydınlatması	0	0
Giydiğim Ayakkabı nedeniyle	5	7,2
Hatırlamıyorum	10	14,5
Toplam	69	100

Tablo 4.15. anlaşılacağı gibi sporcuların geçirmiş oldukları spor yaralanmalarının gerçekleşme an durumu, en fazla Ribaund sırasında (%23,2) ve Savunma esnasında (%20,3) olduğu görülmektedir. Turnike atışı sonrası (%14,4) ve rakibin sert müdahalesi (%13) ikinci en fazla yaralanma nedenleri arasında yerini almaktadır.

Tablo 4.16. Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma sonrası antrenman veya müsabakaya devam etme durumlarına göre dağılımı

Yaralanma Sonrası	N	%
Evet	29	42,1
Hayır	39	56,5
Hatırlamıyorum	1	1,4
Toplam	69	100

Tablo 4.16. görüldüğü gibi geçirilen yaralanma sonrası, sporcuların %42,1 müsabaka veya antrenmana devam ederken, sporcuların %56,5'i ise yaralanma sonrası antrenman

veya müsabakaya devam etmediklerini belirtmişlerdir.

Tablo 4.17. Araştırmaya katılan sporcuların spor yaralanması geçirildikten sonra yapılan müdahaleye göre dağılımı

Müdahale Durumu	N	%
Sağlık Görevlisi	5	7,2
Soğuk Tedavisi	23	33,3
Antrenörüm Tarafından	23	33,3
Hastaneye Gittim	4	5,8
Herhangi bir uygulama olmadı	7	10,1
Hatırlamıyorum	7	10,1
Toplam	69	100

Tablo 4.17. ise sporcular tarafından en fazla, yaralanma sonrası yapılan ilk müdahalenin soğuk uygulama %33,3 ile antrenör tarafından %33,3 uygulandığı belirtilmektedir. Herhangi bir müdahaleye sahip olmayan sporcuların oranı %10,1 iken yaralanma sonrasında nasıl bir müdahaleye sahip olduğunu hatırlamayan sporcuların oranı ise %10,1 olduğu gözlenmektedir.

Tablo 4.18. Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma sonra gerçekleşen tedavi durumlarına göre dağılımı

Tedavi Durumu	N	%
Evet	25	36,2
Hayır	38	55,1
Hatırlamıyorum	6	8,7
Toplam	69	100

Tablo 4.18. görüldüğü gibi spor yaralanması sonrasında doktor veya fizik tedavi uzmanı tarafından tedavi olunan sporcuların oranı %55,1 iken herhangi bir tedavi olmayan sporcuların oranı %36,2 olduğu belirlenmiştir. Altı sporcu (%8,7), yaralanma sonrasında bir tedavi görüp görmedikleri konusunda hatırlamadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 4.19. Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma sonrası iyileşmeden basketbola geri dönme süreçlerine göre dağılımı

İyileşme Durumu	N	%
Evet	36	52,2
Hayır	31	44,9
Hatırlamıyorum	2	2,9
Toplam	69	100

Tablo 4.19. da sporcuların büyük çoğunluğunun %52,2 ile iyileşme süreçlerinin tamamlamadan tekrar spora başladıkları görülmektedir. 31 sporcu ise %44,9 tam iyileşmeden spora geri dönüş yapmadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 4.20. Araştırmaya katılan sporcuların antrenörleri spor yaralanma bilgilerine göre dağılımı

Bilgi Durumu	N	%
Evet	69	100
Hayır	0	0
Toplam	69	100

Tablo 4.20. de görüldüğü gibi sporcuların tamamı %100 antrenörlerinin spor yaralanmaları hakkında bir bilgiye sahip olduklarını düşünmektedirler.

Tablo 4.21. Araştırmaya katılan sporcuların spor yaralanması ile cinsiyet dağılımı

Cinsiyet		Yaralanma Geçirme Durumu		Toplam
		Evet	Hayır	
Kız	N	38	31	69
	%	55,1	44,9	100
Erkek	N	31	45	75
	%	41,3	58,7	100
Toplam	N	69	75	144
	%	47,9	52,1	100

X²: 2,7

df: 1

P: 0,099

Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma durumları ile cinsiyet dağılımı sonucunda, 69 kız sporcudan 38'inin (%55,1) geçen sezon spor yaralanması geçirdiklerini belirtmişlerdir. Kız sporcuların erkek sporculara oranla daha fazla spor yaralanması geçirdikleri anlaşılmaktadır. Spor yaralanması durumu ile cinsiyet dağılımı arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 4.22. Araştırmaya katılan sporcuların spor yaralanmaları ile oynadıkları pozisyona göre dağılımı

Oynanan Pozisyon		Yaralanma Geçirme Durumu		Toplam
		Evet	Hayır	
Guard	N	14	14	28
	%	50	50	100
Şutör Guard	N	13	16	29
	%	44,8	55,2	100
Kısa Forvet	N	17	16	33
	%	51,5	48,5	100
Uzun Forvet	N	16	14	30
	%	53,3	46,7	100
Pivot	N	9	15	24
	%	37,5	62,5	100
Toplam	N	69	75	144
	%	47,9	52,1	100

X²: 1,4

df: 4

P: 0,786

Araştırmaya katılan sporcuların, spor yaralanması durumunun sporcuların oynadıkları mevkilere göre dağılımında ise, en fazla yaralanma maruz kalınan mevkiler kısa forvet (%24,6), uzun forvet (%23,2), Guard (%20,3) oyuncularını olmuştur. Yaralanma geçirme durumu ile oynanan pozisyon arasında ki ilişki arasında anlamlı bir fark bulunamadı.

Tablo 4.23. Araştırmaya katılan sporcuların cinsiyete göre yaralanma bölgelerinin dağılımı

Yaralanma Bölgesi		Cinsiyet		
		Kız	Erkek	
Baş	N	1	0	1
	%	2,6	0	
Dirsek	N	0	2	2
	%	0	6,5	
El Bileği	N	0	3	3
	%	0	9,8	
El Parmakları	N	3	1	4
	%	7,9	3,2	
Bel	N	3	2	5
	%	7,9	6,5	
Kalça	N	2	0	2
	%	5,2	0	
Diz	N	8	7	15
	%	21	21,6	
Ayak Bileği	N	21	16	37
	%	55,3	51,6	
Toplam	N	38	31	69
	%	100	100	100

X²: 13,4**df: 8****P: 0,856**

Yaralanma geçirilen bölgeler ve cinsiyet dağılımında, kız sporcuların geçirmiş oldukları yaralanma bölgeleri başında ayak bileği (%55,3) ve diz (%21) gelmektedir. Erkek sporcuların yaralanma geçirdikleri bölgeler arasında en fazla görülen yerler ayak bileği (%51,6) ve diz (%21,6) olmuştur. Hem erkek hem de kız sporcularda gözlenen en fazla yaralanma bölgeleri alt ekstremitde de görülmüştür. Üst ekstremitde de erkeklerde gözlenen yaralanma bölgeleri arasında dirsek (%6,5) ve el bileği (%9,8) bölgeleri bulunmuştur. Üst ekstremitde kız sporcularının geçirmiş oldukları yaralanma bölgesi olarak en fazla el parmaklarında (%7,9) gözlenmiştir.

Tablo 4.24. Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma sıklıkları ile antrenman yoğunluğu arasında ki dağılım

Yaralanma Sıklığı	Antrenman Yoğunluğu					Toplam
	Hatırlamıyorum		Hafif	Orta	Ağır	
1	N	3	1	28	5	37
	%	8.1	2,7	75,7	13,5	100
2	N	1	2	12	1	16
	%	6,3	12,5	75	6,3	100
3	N	1	5	7	1	14
	%	7,1	12,5	50	6,3	100
4	N	0	0	1	0	1
	%	0	0	100	0	100
5 ve üstü	N	1	0	0	0	1
	%	100	0	0	0	100
Toplam	N	6	8	48	7	69
	%	8,7	11,6	69,6	10,1	100

X²: 22,4

df: 12

P:0,033

Yaralanma sıklığı ve antrenman yoğunluğu dağılım durumunda ise, 1 kez yaralanma geçiren sporcuların antrenman yoğunluğunu orta seviyede (%75,7) olduğunu belirtmişlerdir. Yaralanma sıklığını 2 kez (%75) ve 3 (%50) kez yaşayan sporcuların antrenman yoğunluğu düşüncesi de orta seviye de bulunmuştur. Yaralanma sıklığı ve antrenman yoğunluğu arasında anlamlı bir fark bulunamadı.

Tablo 4.25. Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma sıklıkları ile antrenman sıklığı arasında ki dağılım

Yaralanma Sıklığı	Antrenman Sıklığı							Toplam
	Hatırlamıyorum		1	2	3	4	5 ve üzeri	
1	N	4	2	3	8	8	12	37
	%	10,8	5,4	8,1	21,6	21,6	32,4	100
2	N	2	1	1	5	4	3	16
	%	12,5	6,3	6,3	31,3	25	18,8	100
3	N	1	0	2	6	0	5	14
	%	7,1	0	14,3	42,9	0	35,7	100
4	N	0	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	0	100	100
5 ve üstü	N	0	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	0	100	0	0	100
Toplam	N	7	3	6	20	12	21	69
	%	10,1	4,3	8,7	29	17,4	30,4	100

χ^2 : 12,3 df: 20 P:0,905

Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma sıklığı ile antrenman sıklığı arasında ki dağılım durumuna göre, en fazla %32,4 oran ile 1 kez yaralanma geçiren sporcuların hafta da 5 ve üzeri antrenman yaptıklarını belirtmişlerdir. Yaralanma sıklığı 2 kez olan sporcuların %31,3'ü haftada 3 antrenman yaptıklarını belirtirken, haftada 5 ve üzeri antrenmana sahip olan sporcuların oranı ise %18,8 olarak bulunmuştur. Yaralanma sıklığı 3 olan sporcuların %42,9'u haftada 3 antrenmana katıldığını, %35,7'sinin ise haftada 5 ve üzeri antrenmana katıldıklarını belirtmişlerdir. Antrenman sıklığının, yaralanma sıklığı ile ilgili anlamlı bir ilişkisi bulunamamıştır.

Tablo 4.26. Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma nedeni ile spordan uzak kalma süresi arasında ki dağılımı

Yaralanma Nedeni	Uzak kalınan süre								Toplam
	Hatırlamıyorum		1 h az	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h ve üzeri	
Hatırlamıyorum	N	0	2	1	3	1	2	1	10
	%	0	20	10	30	10	20	10	100
Turnike atışı	N	0	3	4	2	1	1	0	10
	%	0	30	40	20	10	10	0	100
Şut atışı	N	0	0	0	1	0	0	0	1
	%	0	0	0	100	0	0	0	100
Rakibin müdahalesi	N	0	3	4	1	1	0	0	9
	%	0	33,3	44,4	11,1	11,1	0	0	100
Ribaund Mücadelesi	N	2	1	4	4	1	1	3	16
	%	12,5	6,3	25	25	6,3	6,3	18,8	100
Çarpışma	N	0	0	1	0	0	0	1	2
	%	0	0	50	0	0	0	50	100
Savunma	N	0	1	1	1	1	4	6	14
	%	0	7,1	7,1	7,1	7,1	28,6	42,9	100
Kötü Zemin	N	0	0	0	1	0	0	1	2
	%	0	0	0	50	0	0	50	100
Giyilen Ayakkabı	N	0	2	2	0	0	0	1	5
	%	0	40	40	0	0	0	20	100
Toplam	N	2	12	17	13	4	8	13	69
	%	2,9	17,4	24,6	18,8	5,8	11,6	18,8	100

X^2 : 52,4

df: 54

P: 0,534

Sporcuların, spordan uzak kalma süreleri ve nedenleri arasında ki dağılımda, %42,9 ile 5 hafta ve üstünde bir süre spordan uzak kalma nedeni olarak savunma yaparken, diğer

uzun bir süre spordan uzak kalmaya sebebiyet veren neden ise %18,8 ile ribaund mücadelesi olduğu bulunmuştur. Spordan uzak kalınan süre, büyük çoğunlukla %24,6 ile bir hafta olduğu görülmektedir. Diğer bir sonuçta dış faktörlerin de sporcuların, spordan uzak kalma nedeni olduğu Tablo 4.26. de açıkça görülebilmektedir. Spordan uzak kalınan süre ile nedenleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Tablo 4.27. Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma sıklığı ile antrenman süresine göre dağılımı

Yaralanma Sıklığı	Antrenman Süresi						Toplam
		Hatırlamıyorum	1-30dk	31-60dk	61-90dk	91-120dk	
1	N	4	1	15	6	11	37
	%	10,8	2,7	40,5	16,2	29,7	100
2	N	6	0	4	3	3	16
	%	37,5	0	25	18,8	18,8	100
3	N	2	0	4	6	2	14
	%	14,3	0	28,6	42,9	14,3	100
4	N	0	0	0	1	0	1
	%	0	0	0	100	0	100
5 ve üstü	N	0	0	0	1	0	1
	%	0	0	0	100	0	100
Toplam	N	12	1	23	17	16	69
	%	17,4	1,4	33,3	24,6	23,2	100

X²: 12,3

df: 12

P: 0,903

Antrenman süresinin yaralanma sıklığı olan dağılımına bakıldığında 1 kez yaralanma geçirenlerin çoğunluğunun, %40,5 ile 31-60 dakika arasında antrenman süresine sahip oldukları belirlenmiştir. 3 kez yaralanma geçiren sporcuların %42,9 ile antrenman süreleri 61-90 dakika olduğu bulunmuştur. Sporcuların %17,4 ise yaralanma durumu öncesinde antrenman sürelerini hatırlamadıklarını belirtmişlerdir. Antrenman süresi ile yaralanma sıklığı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Tablo 4.28. Araştırmaya katılan sporcuların yaralanma bölgesi ile spordan uzak kalma süresi arasındaki dağılımı

Yaralanan Bölge	Uzak kalınan süre								Toplam
	Hatırlamıyorum		1 h az	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h ve üzeri	
Baş	N	0	0	1	0	0	0	0	1
	%	0	0	100	0	0	0	0	100
Dirsek	N	0	1	1	0	0	0	0	2
	%	0	50	50	0	0	0	0	100
El bileği	N	0	0	0	1	1	0	1	3
	%	0	0	0	33,3	33,3	0	33,3	100
El Parmakları	N	0	2	0	1	1	0	0	4
	%	0	50	0	25	25	0	0	100
Bel	N	1	1	2	0	0	1	0	5
	%	20	20	40	0	0	20	0	100
Kalça	N	0	1	1	0	0	0	0	2
	%	0	20	20	0	0	0	0	100
Diz	N	1	3	2	1	0	4	4	15
	%	6,7	20	13,3	6,7	0	26,7	26,7	100
Ayak bileği	N	0	4	10	10	2	3	8	37
	%	0	10,8	27	27	5,4	8,1	21,6	100
Toplam	N	2	12	17	13	4	8	13	69
	%	2,9	17,4	24,6	18,8	5,8	11,6	18,8	100

X²: 61,2

df: 66

P:0,643

Yaralanma bölgesinin spordan uzak kalma süresine göre dağılımında, %18,8 ile 5 hafta ve üzerinde süreyi kapsayan bölgelerin başında ayak bileği ve diz bölgesi gelmektedir. Sporcuları, uzun bir süre spordan uzak kalmasına sebebiyet veren yaralanmalar ciddi

yaralanmalar kategorisinde olduğu bilinmektedir. %24,6 ile 1 hafta ve %17,4 ile 1 haftadan az süren yaralanma bölgeleri arasında, ayak bileği, bel, diz başta gelmektedir. Bu tür yaralanmalar hafif dereceli yaralanmalar arasında yer almaktadır. Yaralanma bölgesi ve spordan uzak kalınan süre arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.



5. TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı, Antalya basketbol kulüplerinde oynayan 14-17 yaş alt yapı sporcularının geçirmiş oldukları spor yaralanma nedenlerini, yaralanma sıklıklarını ve yaralanma sonrası spordan uzak kalma sürelerini ve yaralanma bölgelerini incelemektir. Çalışmaya Antalya ilinde basketbol kulüplerinde oynayan, 14-17 yaş arası 69 kız (%47,9) ve 75 erkek (%52,1) olmak üzere toplamda 144 sporcu katılmıştır. Benzer bir çalışma Akdur ve ark. (2003) tarafından yapılmıştır. Çalışmaya, 74 kız (%29.8) ve 174 erkek (%70.2) olmak üzere, toplamda 248 alt yapı sporcusu katılmıştır.

Araştırma da elde edilen veriler doğrultusunda 144 basketbol altyapı sporcusundan 69'u (%47,9) 2018-2019 sezonu içerisinde spor yaralanmasına maruz kalmıştır. Araştırmada spor yaralanması geçiren kız sporcuların oranı %55,1 iken erkek sporcuların yaralanma oranı %44,9 olarak bulunmuştur. Akdur ve ark. (2003) yapmış oldukları çalışmada basketbol altyapı oyuncularının son iki yıl içerisinde geçirmiş oldukları spor yaralanmaları oranı %31,6 olarak bildirmişlerdir. Benzer bir çalışma ise Zech ve ark. (2014) tarafından Almanya da yapılmıştır. Çalışmaya alt yapılarda basketbol oynayan 14-18 yaş arası 60 kız sporcu ve 91 erkek sporcu olmak üzere toplamda 151 sporcu katılmıştır. Zech ve ark. (2014) spor yaralanma oranlarında kız sporcular da %43,3 ve erkek sporcular da ise %31,2 olarak bulmuşlardır. Her ne kadar iki çalışmaya katılım sayısı bu çalışmadan biraz daha fazla olmasına rağmen, her iki çalışmanın yaralanma oranları ile bu çalışmada ortaya çıkan yaralanma oranları arasında çok büyük farklar bulunmamaktadır.

Araştırmaya katılan basketbol altyapı sporcularının geçirmiş oldukları spor yaralanma bölgeleri arasında, en fazla görülen ayak bileği %53,3 ve %21,7 ile diz bölgesi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Andreoli ve ark. (2018) basketbol da görülen spor yaralanmaları hakkında bir epidemolojik derleme çalışması yürütmüşlerdir. Buldukları sonuçlara göre toplam 12960 spor yaralanmasının %63.7'si alt ekstremede gözlenmiştir. Alt ekstremitte, en fazla spor yaralanmasının görüldüğü yerler ise %21.9 ayak bileği ve %17.8 ile diz bölgesinde görüldüğü bilgisini paylaşmışlardır. Borowski'nin ve ark. (2008) Amerika'da 2005-2007 yılları arasında lisede basketbol oynayan sporcular üzerinde yapmış

alışmalarında, basketbol spor yaralanma oranlarını ve yaralanma bölgelerini incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda ise toplamda 1158 yaralanmanın gözleendiği ve bu yaralanmaların bölgesel olarak en fazla %39.7 ayak bileği ile %14.7 diz bölgesinde görüldüğünü belirtmişlerdir. Diğer bir benzer çalışma da ise, Owoeye ve ark. (2012) Nijerya’da 2010 yılında düzenlenen ulusal basketbol final müsabakalarına katılan, 14-17 yaş aralığında 141 altyapı sporcusunun yaralanma sıklıklarını ve yaralanma bölgelerini incelemişlerdir. Çalışmanın sonuçlarında, yaralanmaların en fazla %75 ile alt ekstremitede görüldüğü, yaralanma bölgelerinde ise diz yaralanmalarının %40.6 ile en fazla yaralanan bölge olduğu ve ayak bileği yaralanmalarının %21.9 ile ikinci sırada yer aldığını belirtmişlerdir. Akdur ve ark. (2003) yapmış oldukları çalışmada ise, İstanbul’da altyapılarda oynayan, yaş aralığı minik ve genç takım oyuncularının oluşturduğu toplam 248 sporcunun, son iki yıl içerisinde geçirmiş oldukları spor yaralanması oranlarını ve yaralanma bölgelerini araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda, yaralanmaların yoğunlaştığı alan alt ekstremit ve yaralanma bölgeleri ise en fazla %41,4 ile ayak bileği ve %22.2 ile diz bölgesinde karşılaşıldığını belirtmişlerdir. Bu yapılan araştırmanın sonuçlarında gözlenen alt ekstremit yaralanma oranları ve yaralanma bölgeleri ile yapılan diğer araştırmaların sonuçları arasında benzerlikler taşımaktadır. Alt ekstremitede karşılaşılan spor yaralanmalarının nedenleri arasında, basketbol sporunun içinde barındırdığı anlık yön değıştirmeler, sıkça ve farklı kuvvetlerle yapılan sıçramalar ve sıçrama sonrası yere inme durumları neticesinde bu tür yaralanmalara sebebiyet verebileceği düşünülmektedir.

Bu araştırmada, basketbolda karşılaşılan spor yaralanmalarının nerede meydana geldiği sorusunun sonucunda ise, spor yaralanmalarının daha çok %53.6 ile antrenman esnasında olduğu ve müsabakada ortaya çıkan spor yaralanmalarının oranı ise %46.4 olarak bulunmuştur. Akdur ve ark. (2003) yapmış oldukları çalışmada da, basketbol spor yaralanmalarının yoğun olarak karşılaşıldığı yer %37.5 ile müsabakada, antrenmanlarda ortaya çıkan yaralanma oranının ise %31.3 olduğunu belirtmişlerdir. Diğer bir çalışmada ise, Drakos ve ark. (2010) 17 yıl boyunca Ulusal Basketbol Birliğinde (National Basketball Association) profesyonel olarak basketbol oynayan oyuncuların yaralanmalarını incelemişlerdir. Araştırmalarının sonucunda toplam 12954 spor yaralanmasının 6287’si %49.9 ile müsabakaya bağı yaralanmalar olduğunu

belirtmişlerdir. Drakos ve ark. (2010) yapmış olduğu benzer bir çalışmayı, Rodas ve ark.(2019) tarafından yapılmıştır. Araştırma, İspanyada farklı kulüplerde oynayan toplam 59 profesyonel basketbolcu üzerinde 9 yıl sürmüştür. Araştırma, spor yaralanma sıklığı ve yaralanma bölgesini inceleme amaçlı yürütülmüştür. Araştırmanın sonuçlarında ise, toplam yaralanma sayısı 463 olarak kayıtlara geçmiştir. 288 spor yaralanmasının yani yaralanmaların %62.2'sinin antrenmanlar esnasında yaşandığını raporlamışlardır. Araştırmanın diğer çalışmalarda ki sonuçlarla aynı sonuçlara yakın olduğu görülmektedir. Spor yaralanmalarının müsabaka ve antrenmanlarda görülme nedenleri arasında farklılıklar bulunmaktadır. Zech ve ark. (2014) görüşlerine göre müsabaka esnasında ortaya çıkan spor yaralanmaları nedenleri arasında, müsabakalar da sporcuların fiziksel sınırları zorlanması ve aynı zamanda şiddeti artan temaslar sonucunda kaynaklandığı düşünülmektedir. Farklı bir görüş ise Difiori ve ark. (2018) tarafından gelmektedir, özellikle altyapı oyuncularının temel yaralanma riskleri arasında düşük enerji kullanımı ve antrenmanların şiddetiyle alakalı olduğu düşünülmektedir. Düşük enerji kullanımı açılımı, fizyolojik olarak gerekli olan enerjinin sağlanamaması sebebiyle erkek ve kız oyunculara kemiklerdeki stres faktörünü artırabileceği ve böylelikle spor yaralanmalarını tetikleyebileceği belirtilmektedir.

Araştırmada, spor yaralanmalarının hangi durumlarda ortaya çıktığının sonuçlarında ise; spor yaralanmaları en fazla sırasıyla, ribaund mücadelesinde %23,2, savunma esnasında %20,3 ve turnike atışı %14,4 sonrası ortaya çıktığı sonra bulunmuştur. Buna benzer bir sonucu, Owoeye ve ark. (2012) yapmış oldukları çalışmalarında ulaşmışlardır. Spor yaralanmalarına neden olan en büyük faktör olarak %45 ile sıçrama sonrası yere düşmeler olduğunu belirtmişlerdir. Yde ve ark. (1990) araştırmalarında, basketbolda görülen spor yaralanmalarına sebebiyet veren en büyük etken arasında, %29 ile şut atışı sonrası yere düşme olduğunu bildirmişlerdir. Bu araştırma sonuçları ve karşılaştırılan diğer çalışma sonuçlarında genel olarak altyapı sporcuların spor yaralanması geçirme nedenleri arasında sıçrama sonrası yere düşmeden kaynaklandığı, bunun nedeni olarak stabil ve kuvvetli olmayan kas-iskelet sistemi gösterilebilir, diğer önemli bir nokta ise basketbol temasın yüksek olduğu branşların arasında yer almaktadır. Altyapı sporcularının tam vücut koordinasyon ve motor kontrol sistemlerinin yeteri kadar

gelişmediği düşünülürse, spor yaralanmaları nedenleri arasında önemli bir faktör olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın diğer bir inceleme konusu ise, basketbolda yaşanan spor yaralanmalarının sonucunda spora ara verilen zamandır. Araştırma sonunda ulaşılan sonuçlar, spor yaralanması sonrası sırayla, %24,6 ile 1 hafta, %18,8 ile 2 hafta süreyle spordan uzak kalındığı bulunmuştur. Araştırmada gözlenen en uzun spordan uzak kalınan süre ise %18,8 ile 5 hafta ve üzerindedir. Buna benzer bir sonucu Zech ve ark. (2014) yapmış oldukları araştırmanın sonuçlarında görmek mümkündür. Araştırmalarının sonuçlarına göre, spordan uzak kalınan süre en fazla 7-27 gün arası % 21,1 ile olmuştur. Cump ve ark. (2007) spordan uzak kalma süresi olarak 7 hafta iki gün ile 9 hafta arasında olduğunu belirtmişlerdir. Borowski ve ark. (2008) yapmış olduğu araştırmada ise, en fazla spordan uzak kalınan süre olarak bir haftadan az olduğu %52,6 gözlenmiştir. Bu araştırma ve diğer araştırmaların sonuçları karşılaştırıldığında, spordan uzak kalma süresinin değişkenliği yaşanan spor yaralanmasının şiddetine ve seviyesine bağlı olduğu düşünülmektedir.

Araştırmada kısa forvet %24,6 ve uzun forvet %23,2 pozisyonunda oynayan sporcuların diğer pozisyonlarda oynayan sporculardan daha fazla yaralanmalara maruz kaldıkları gözlenmiştir. Vanderlei ve ark. (2013) yapmış oldukları araştırmada ise; en fazla yaralanma geçiren pozisyonlarda ise şutör guard %47,8, pivot %34,8 olarak bulunmuştur. Cump ve ark. (2007) yapmış oldukları araştırmanın sonuçlarında ise; oyun içindeki pozisyona göre yaralanmalar en fazla %25 ile Pivot oyuncular ve %20 Guard oyuncularında gözlenmiştir. Uzun forvet ve Pivot oyuncular basketbol oyunu içerisinde ribaund mücadelesini gerçekleştiren en önemli iki pozisyon olarak bilinmektedir. Ribaund mücadelesinde yer almak için şiddetli yapılan fiziksel temaslar ve sıçrama sonrası yere inme durumlarında yaralanmaların ortaya çıkabileceği düşünülmektedir. Guard ve şutör Guard pozisyonunda oynayan oyuncuların yaralanmalara maruz kalma nedenleri arasında gösterilen faktörler ise; hücum ve savunma geçişlerinde veya anlık yön değiştirmelerde sahip olunması gereken sürat, hız, kuvvet, çeviklik ve çabukluk gibi özelliklerin yeterli düzeyde gelişmemesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan sporcuların, spordan uzak kalma süreleri ve nedenleri arasında ki dağılımda, 5 hafta ve üzerinde spordan uzak kalma nedenleri arasında %42,9 ile savunma ve %18.8 ile ribaund mücadelesinden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Basketbol sporu içinde barındırdığı dinamik oyun yapısı ve fiziksel temasların çok fazla yaşandığı bir spor dalıdır. Özellikle fiziksel yeterliliğe sahip olmayan altyapı oyuncularının bu tür yaralanmalara maruz kalabilecekleri düşünülmektedir. Spordan uzak kalınan süre ile nedenleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Araştırmada göze çarpan sonuçlardan bir tanesi spor yaralanması geçiren altyapı sporcuların müsabaka veya antrenmana devam etme oranları %42,1 olarak bulunmuştur. Bu yaklaşım genç sporcular da iyileşme süreçlerini uzatarak spora geri dönüş süresini negatif olarak etkileyeceği düşünülmektedir.

Araştırmada ulaşılan diğer önemli bir sonuç ise, spor yaralanması sonucu sonra herhangi bir tedavi uygulamasına katılmayan sporcuların oranı %55,1 olarak bulunmuştur. Tedavi yöntemi ve yaralanma sıklığı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır, bunun en büyük nedeni olarak araştırmaya katılım sayısının düşük olmasından kaynakladığı düşünülmektedir. Ancak spor yaralanması sonucunda herhangi bir tedaviyi uygulamayan sporcuların tekrar yaralanma risklerinin yüksek olacağı düşünülmektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmada ulaşılan sonuçlar ve bulgular doğrultusunda; araştırmanın genelini erkeklerin oluşturduğu görülmektedir. Araştırmada, cinsiyete göre spor yaralanması geçirme durumunda ise kızların %55,1 ile erkeklerden daha fazla spor yaralanmasına maruz kaldığı görülmüştür. Diğer bir sonuçta, basketbol altyapı sporcularının spor yaralanması oranının %47,9 olduğu bulunmuştur. Spor yaralanmasının en fazla görüldüğü bölüm %74.7 ile alt ekstremitedir. En fazla yaralanma görülen bölgeler ise %53 ile ayak bileği ve %21,7 ile diz bölgesi olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan sporcuların, yaralanma sonra spordan uzak kalma sürelerinde %24,6 ile bir hafta, %18,8 ile iki hafta olarak belirtmişler. Bu da yaralanma şiddetinin, hafif ve orta dereceli bir yaralanma olduğunu gösterebilir. Spor yaralanması sonrasındaki ilk müdahale %33,3 ile buz uygulaması ve %33,3 ile antrenör tarafından yapıldığı görülmektedir. Spor yaralanması sonrasındaki tedavi sürecine sahip olmayan sporcuların oranı %55,1'dir.

Araştırmanın sonuçlarında her iki altyapı oyuncusunun bir tanesinin geçtiğimiz sezonda spor yaralanması geçirdiği görülmektedir. Bu veri oldukça önemlidir. Geçirilen spor yaralanmasının ilerleyen dönemlerde tekrar etme riski büyük olacağı literatür verilerinde açıkça görülmektedir. Spor yaralanmalarının en büyük etkileri arasında sporcuların doğrudan performanslarını etkilemesi ve spordan uzak kalma sürelerinde ki artış nedeni ile ilerleyen dönemler de alt yapı sporcularının sporu bırakmasına neden olabilir. Spor yaralanması sonrası doğru ve profesyonel olarak tedavi olmayan sporcularda spor yaralanma riskini artıracak gibi spordan uzak kalma süresini de doğrudan uzatacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın önerileri arasında;

- 1- Diğer araştırmaların, genç nüfusun spora yüksek katılım gösterdiği iller kapsamında yapılması durumunda, Türkiye basketbol alt yapı oyuncularının yaralanma profillerinin ortaya çıkmasına katkı sağlayabilir.

- 2- Alt yapı sporcuların özellikle alt ekstremitde yaşadıkları spor yaralanmalarına karşı, prevensiyon çalışmalarının uygulanması spor yaralanmalarına karşı pozitif bir katkı sağlayabilir.
- 3- Koordinasyon, kuvvet ve propriosepsiyon çalışmaları alt yapı oyuncularının fiziksel gelişimlerinde önemli bir yere sahip olup aynı zamanda spor yaralanmalarına karşı bir önemli bir faktör olabilir.
- 4- Spor yaralanmasına karşı altyapı oyuncularının bilgi ve bilinç düzeylerinin artırılması yaralanmalara karşı etkili bir önlem olabilir.
- 5- Antrenörlerin, sezon öncesi ve sezon içi antrenman programları içinde prevensiyon çalışmalarını dâhil etmeleri de yaralanmalara karşı bir önlem arz edebilir.

KAYNAKLAR

Akdur, H.. İstanbul Spor Kulüplerinde Oynayan Basketbol Oyuncularının Farklı Yaş Kategorilerinde Sakatlık Oranlarının ve Sakatlık Tiplerinin Belirlenmesi. İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 2003; 3.

Andreoli, C. V., Chiaramonti, B. C., Biruel, E., de Castro Pochini, A., Ejnisman, B., & Cohen, M.. Epidemiology of sports injuries in basketball: integrative systematic review. *BMJ open sport & exercise medicine*, 4(1) (2018), e000468

Bayraktar, B. (2011). Ergen sporcularda sık görülen yaralanmalar. *Türk Pediatri Arşivi*, 46(11) (2011).

Berson, Burton L., et al. "An epidemiologic study of squash injuries." *The American Journal of Sports Medicine* 9.2 (1981): 103-106.

Brachman, Anna, et al. "Balance training programs in athletes—a systematic review." *Journal of human kinetics* 58.1 (2017): 45-64.

Borowski, L. A., Yard, E. E., Fields, S. K., & Comstock, R. D.. The epidemiology of US high school basketball injuries, 2005–2007. *The American journal of sports medicine*, 36(12) (2008), 2328-2335.

Cochran 2nd, W. G. "Sampling techniques 2nd Edition, 1963 New York." 6-9.

Cumps, Elke, Evert Verhagen, and Romain Meeusen. "Prospective epidemiological study of basketball injuries during one competitive season: ankle sprains and overuse knee injuries." *Journal of sports science & medicine* 6.2 (2007): 204.

DiFiori, John P., et al. "The NBA and youth basketball: recommendations for promoting a healthy and positive experience." *Sports Medicine* 48.9 (2018): 2053-2065.

Dubin, Joshua C., et al. "Lateral and syndesmotric ankle sprain injuries: a narrative literature review." *Journal of chiropractic medicine* 10.3 (2011): 204-219.

Drakos, M. C., Domb, B., Starkey, C., Callahan, L., & Allen, A. A.. Injury in the National Basketball Association: a 17-year overview. *Sports health*, 2(4) (2010), 284-290.

Ergen, E.. Çocukluk ve ergenlik döneminde spor yaralanmalar› n› n nedenleri, epidemiyolojisi, risk faktörleri. *Acta Orthop Traumatol Turc*, 38(1) (2004), 27-31.

Gremion, G. "The effect of stretching on sports performance and the risk of sports injury: A review of the literature." *Schweiz Z Med Traumatol* 53.1 (2005): 6-10.

Habelt, S., Hasler, C. C., Steinbrück, K., & Majewski M.. Sport injuries in adolescents. *Orthopedic reviews*, 3(2) (2011).

Harmer, Peter A. "Basketball injuries." *Epidemiology of Pediatric Sports Injuries*. Vol. 49. Karger Publishers, 2005. 31-61.

Hewett, Timothy E., et al. "The effect of neuromuscular training on the incidence of knee injury in female athletes." *The American journal of sports medicine* 27.6 (1999): 699-706.

Yde, J., and A. B. Nielsen. "Sports injuries in adolescents' ball games: soccer, handball and basketball." *British Journal of Sports Medicine* 24.1 (1990): 51-54.

Leppänen, M., Pasanen, K., Kujala, U. M., & Parkkari, J.. Overuse injuries in youth basketball and floorball. *Open access journal of sports medicine*, 6 (2015), 173 .

Malanga, Gerard A., and Gary P. Chimes. "Rehabilitation of basketball injuries." *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics* 17.3 (2006): 565-587.

Muratlı, S., Kalyoncu, O., Sahin, G., 2007. "Antrenman ve Müsabaka". S. 356

Owoeye, Oluwatoyosi Babatunde Alex, et al. "Incidence and pattern of injuries among adolescent basketball players in Nigeria." *Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology* 4.1 (2012): 15.

Örsçelik, A., & YıldızZ, Y.. Adolesan Dönemde Spor Yaralanmaları. *Türkiye Klinikleri Family Medicine-Special Topics*, 9(6) (2018), 6-10.

Pappas, Evangelos, et al. "The epidemiology of pediatric basketball injuries presenting to US emergency departments: 2000-2006." *Sports Health* 3.4 (2011): 331-335.

Robey, James M., Carl S. Blyth, and Frederick O. Mueller. "Athletic injuries: application of epidemiologic methods." *JAMA* 217.2 (1971): 184-189.

Rodas, G., Bove, T., Caparrós, T., Langohr, K., Medina, D., Hamilton, B., ... & Casals, M.. Ankle Sprain Versus Muscle Strain Injury in Professional Men's Basketball: A 9-Year Prospective Follow-up Study. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 7(6) (2019), 2325967119849035.

Shaw, Ina; Shaw, Brandon S. Resistance training's role in the prevention of sports injuries. In: *Sports Injuries*. 2015. p. 123-136.

Starkey, C.. Injuries and illnesses in the National Basketball Association: a 10-year perspective. *Journal of Athletic Training*, 35(2) (2000), 161.

Stracciolini, A., Sugimoto, D., & Howell, D. R.. Injury prevention in youth sports. *Pediatric annals*, 46(3) (2017), e99-e105.

Stergioulas, A., Tripolitsioti, A., Kostopoulos, N., Gavrilidis, A., Sotiropoulos, D., & Baltopoulos, P.. Amateur basketball injuries. A prospective study among male and female athletes. *Biology of exercise*, 3 (2007).

Taşkın, G., & Özdemir, F. N. Ş. Çocuklarda Egzersizin Önemi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 23(2), 131-141.

Taylor, J. B., Ford, K. R., Nguyen, A. D., Terry, L. N., & Hegedus, E. J.. Prevention of lower extremity injuries in basketball: a systematic review and meta-analysis. *Sports Health*, 7(5) (2015), 392-398.

Taimela, S., Kujala, U. M., & Osterman, K.. Intrinsic risk factors and athletic injuries. *Sports Medicine*, 9(4) (1990), 205-215.

Van Mechelen, W., Hlobil, H., & Kemper, H. C.. Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. *Sports medicine*, 14(2) (1992), 82-99.

Yılmaz, Şeri Ersoyol. *Orta öğretim kurumlarındaki öğrencilerin (14-17 yaş) spor yaralanma sıklıkları, risk faktörleri ve oluşum şekillerinin incelenmesi:(Burdur İli örneği)*. Diss. SDÜ Tıp Fakültesi, 2011

Zech, A., Globig, H., & Braumann, K. M.. Sprunggelenksverletzungen und Präventionsstrategien im deutschen Nachwuchsbasketball. Dtsch Z Sportmed, 3 (2014).



EKLER

EK 1.

ANKET FORMU

Bu anket formu Antalya ilinde kulüplerde basketbol oynayan sporcuların, spor yaralanmalarını, sıklıklarını ve spor yaralanmalarının oluşum nedenlerini belirlemek amacıyla yapılmaktadır. Sizlerden gelecek güvenilir bilgiler doğrultusunda daha sonra oluşabilecek spor yaralanmalarını önlenmesi ve oyuncuların spora erken geri dönüş sürelerine katkı sağlayabilir. Yardımlarınız ve ilginizden dolayı şimdiden teşekkür ederim.

Yüksek lisans öğrencisi Y. Şerif Sezgin

1. Yaşınız : 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐
2. Cinsiyet : E ☐ K ☐
3. Lisanslı olarak oynadığınız süre :
4. Oynadığınız Pozisyon veya Mevki :
Guard ☐ Şutör Guard ☐ Kısa Forvet ☐ Uzun Forvet ☐ Pivot ☐
5. Boy/Kilo : B _____ Kg _____

6- 2018-2019 sezonunda, basketbolda spor yaralanması geçirdiniz mi?

- a) Evet b) Hayır

Cevabınız HAYIR ise anket çalışmasını sizin için sonlanmıştır.

7- (Cevabınız evet ise) 2018-2019 sezonunda kaç kez spor yaralanması geçirdiniz?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5 ve üstü

Not: Bundan sonraki soruları son yaşanan spor yaralanması göz önünde bulundurarak cevaplayınız.

8- 2018-2019 sezonu içinde en son geçirdiğiniz yaralanma hangi bölgedeydi?

Yaralanma geçirdiğiniz bölge de ki Kutucuğu işaretleyiniz.

1-	Baş	☐
2-	Boyun	☐
3-	Omuz	☐
4-	Dirsek	☐
5-	El Bileği	☐
6-	El Parmak	☐
7-	Sırt	☐

8-	Bel	☐
9-	Kalça	☐
10-	Kasık	☐
11-	Diz	☐
12-	Ayak Bileği	☐
13-	Ayak Parmak	☐

9- 7. Soruda seçmiş olduğunuz yaralanma bölgesinde daha öncede bir spor yaralanması geçirdiniz mi?

a)Evet b) Hayır c) Hatırlamıyorum

10- Yaralanmadan sonra ne kadar bir süre basketboldan uzak kaldınız?

a) 1 Haftadan az b) 1 Hafta c) 2 Hafta d) 3 Hafta e) 4 Hafta f) 5 Hafta ve üzeri g) Hatırlamıyorum

11- 2018-2019 sezonunda basketbol oynarken geçirdiğiniz en son spor yaralanması nerede gerçekleşti?

a) Antrenman b) Müsabaka

12-Yaralanma olduğu zamanki antrenman sayınız(haftada) neydi?

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5 ve üzeri f) Hatırlamıyorum

13- Yaralanma olduğu zamanki bir antrenman süreniz ne kadardı?

a) 1-30dk b)31-60dk c)61-90dk d)91-120dk e) Hatırlamıyorum

14- Yaralanma olduğu zaman ki Antrenmanlarınızın yoğunluğu nasıldı?

a) Hafif b) Orta c) Ağır d) Hatırlamıyorum

15- Yaralanma yaşanmadan antrenman öncesi ve sonrasında düzenli olarak gerek ısınma hareketleri gerek ise soğuma hareketlerini uyguluyor muydunuz?

a) Evet b) Hayır c) Hatırlamıyorum

16- Geçirdiğiniz Spor Yaralanması nasıl gerçekleşti?

a) Turnike atışında ayağım dışına basarak b) Şut atışında
c) Rakibin yapmış olduğu sert müdahale sonrasında d) Ribaund mücadelesinde
e) Oyun içerisinde Rakip Oyuncu ile çarpışma f) Rakibe Savunma yaparken
g) Hızlı hücumla koşarken h) Kötü zemin şartları
i) Kötü saha aydınlatması i) Giydiğim ayakkabı nedeniyle
j) Hatırlamıyorum

17- Geçirdiğiniz yaralanma sonrasında antrenman veya müsabakaya devam ettiniz mi?

a) Evet b) Hayır c) Hatırlamıyorum

18- Geçirdiğiniz yaralanma sonrasında ilk müdahale nasıl gerçekleşti?

- a) Sağlık görevlisi tarafından
- b) Soğuk tedavi uygulaması ile
- c) Antrenörüm tarafından
- d) Hastaneye gittim
- e) Herhangi bir uygulama olmadı
- f) Hatırlamıyorum

19- Yaralanma sonrasında, iyileşme süresince doktor veya fizyoterapist tarafından uygulanan herhangi bir tedavi oldu mu?

- a) Evet
- b) Hayır
- c) Hatırlamıyorum

20- Spor yaralanmanız tam iyileşmeden tekrar antrenmanlara başladınız mı?

- a) Evet
- b) Hayır
- c) Hatırlamıyorum

21- Sizce antrenörünüz spor yaralanmaları ile ilgili bir bilgiye sahip mi?

- a) Evet
- b) Hayır

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Yılmaz Şerif	Uyruğu	T.C.
Soyadı	Sezgin	Tel no	
Doğum tarihi	28.02.1985	e-posta	ys_sezgin@hotmail.com

Eğitim Bilgileri

Mezun olduğu kurum		Mezuniyet yılı
Lise	Antalya Lisesi	2002
Lisans	Akdeniz Üniversitesi BESYO	2008
Yüksek Lisans	Akdeniz Üniversitesi	2020
Doktora		

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (yıl-yıl)
Antrenör		
Masör		
Beden Eğitimi Öğretmeni	Antalya Koleji	1 Yıl

Yabancı Dilleri	Sınav türü	Puanı
Almanca	TestDarf	4
Almanca	Yökdil	65

Proje Deneyimi

Proje Adı	Destekleyen kurum	Süre (Yıl-Yıl)

Burslar-Ödüller:

Yayınlar ve Bildiriler: