

**TC**  
**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLİĞİ**

**ELİT BAYAN VOLEYBOLCULARDA GÖRÜLEN YARALANMA TÜRLERİ VE**  
**SEBEPLERİNİN İNCELENMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Hazırlayan**  
**Sibel KÜÇÜK**

**Tez Danışmanı**  
**Yrd.Doç.Dr.Özhan BAVLI**

**Çanakkale – 2012**

## TAAHHÜTNAME

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Elit Bayan Voleybolcularda Görülen Yaralanmalar Ve Sebeplerinin İncelenmesi” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

.../.../.....

Sibel Küçük

**JÜRİ ONAY SAYFASI**

Sağlık Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼ę¼'ne

**SİBEL K¼Ç¼K'E** ait "Elit Bayan Voleybolcularda G¼r¼len Yaralanmalar Ve Sebeplerinin İncelenmesi" adlı çalışma, j¼rimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı'nda, **Y¼KSEK LİSANS TEZİ** olarak oybirliği ile kabul edilmiştir.

---

Yrd.Doç. Dr. ¼zhan BAVLI  
(Danışman)

---

J¼ri

---

J¼ri

Tez No :

Tez Savunma Tarihi

**ONAY**

---

Prof.Dr. Metehan UZUN

Enstit¼ M¼d¼r¼

..../..../20....

**TEŐEKK¼R**

Eğitimim s¼resince bana destek olan danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. ¼zhan BAVLI'ya, bu çalışmanın sonuçlanması aşamasında moral motivasyon açısından destekleyen Aileme ve

her zaman bana destek olan sevgili Arkadaşlarıma ve emeği geçen tüm dostlarıma teŖekkr bir borç bilirim.

## **ÖZET**

**Elit Bayan Voleybolcularda Görülen Yaralanmalar Ve Yaralanmaların Sebeplerinin  
İncelenmesi**

Bu çalışmanın amacı, elit bayan voleybolcularda görülen yaralanma türleri ve sebeplerinin incelenmesidir.. Araştırmaya Aroma bayanlar voleybol 1.ligte 2011-2012 sezonu içinde yer alan toplam 12 takım ve 84 sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmadaki veriler araştırmacı tarafından hazırlanan sporcu sakatlık geçmişi anketinin uygulanması ile elde edilmiştir. Verilerin analizinde SPSS 16.0 paket programı kullanılmıştır. Bulgular frekans ve yüzdeler şeklinde gösterilmiştir. Analiz sonucunda; sporcuların çoğunun (%70,2) koruyucu malzeme kullanmadıkları belirlenmiştir. Buna paralel olarak ta sporcuların çoğunun (%77,3) spor sakatlığı geçirdiği tespit edilmiştir. En fazla yaralanma geçiren mevkiinin smaçör mevkisi (%29,2) olduğu, yaralanmalarının en çok antrenman sırasında meydana geldiği (%62,1), yaralanmanın en fazla kol omuz bölgesinde olduğu (%27,4), yaralanma sebebinin ise en fazla aşırı yüklenmeden olduğu (%47,3) ve yaralanmaların en çok 4 haftadan daha fazla sürede iyileştiği (%52,3) belirlenmiştir. Araştırma bulgularına dayanarak sporcuları koruyucu malzeme kullanmaya teşvik etmenin ve antrenmanlardaki yüklenmelerin iyi planlanması halinde yaralanmaların azaltılmasının mümkün olabileceği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Spor, Voleybol,Sakatlık

## ABSTRACT

### **Investigation The Reasons And Types Of Injury Among Elite Women Volleyball Players**

The purpose of this study was to investigate the reasons and types of injuries among elite women volleyball players. Totally 84 players who were played in 12 teams in 2011-2012 season of Turkish Aroma Women Volleyball 1. League participated in to study voluntary. Data collected by using

Sport injury survey which was developed by researcher. SPSS 16,0 used to analysis. Analyse showed that majority of players (%70,2) were didn't used protective equipment. In parallel majority of players had injuries (%77,3). Injuries mostly occurred in the Spiker position (29.2%) and in the most injuries occurred during training (62.1%), arm and shoulder area was the most injury occurred area (27.4%), the overload was the most cause of injury (47.3%) and injuries mostly recover more than 4 weeks (52.3%) were determined. According to findings it is possible to say that for decreasing the injuries, players encouraged to use protective equipments and traning loads should be well planning.

Key words: Sport, volleyball, injury

## İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa no</b>
Taahhütname	i
Juri onay sayfası	ii
Önsöz	iii
Özet	iv
Abstract	v
İçindekiler	vi
Tablolar	viii
1.GİRİŞ	1

1.1.Problem	2
1.2. Önem	3
1.3. Hipotezler	3
1.4. Sınırlılıklar	3
1.5. Tanımlar	3
2. GENEL İLGİLER	4
2.1. Voleybolun Türkiyedeki Gelişimi	5
2.2. Voleybol'da Kullanılan Araçların Özellikleri	5
2.2.1.Oyun Sahası:	5
2.2.2.File	5
2.2.3.Anten	5
2.2.4. Top	5
2.3 Voleybolun Oyun İçeriği Ve Mevkiiler	5
2.3.1 Set	5
2.3.2 Mola:	5
2.3.3 Oyuncular	6
2.4.Spor Yaralanmaları	6
2.4.1.Spor Yaralanmalarının Tanımı	6
2.4.2. Spor Yaralanmalarının Oluşum Nedenleri	7
2.4.3 Spor Sakatlıklarından Korunma	9
2.4.4 Spor Sakatlıklarından Korunma Prensipleri	10
2.4.4.1 Isınma	10
2.4.4.2.Germe Egzersizleri	10
2.4.4.3.Sporcu Sağlık Muayeneleri	10
2.4.4.4.Rehabilitasyon	11
2.5 Sporda Görülen Sakatlıklar	11
2.5.1.Kas Sakatlıkları	11
2.5.1.1 Kramp	11
2.5.1.2.Kas Yırtıkları	12
2.5.1.3. Kas Tutukluğu	12
2.5.2 Omuz Bölgesi Sakatlıkları	13
2.5.2.1.Rotator Cuff Enflamasyonu	13
2.5.2.2. İmpingement Sendromu	13
2.5.3. Dirsek Bölgesi Sakatlıkları	13
2.5.3.1Tenisçi Dirseği	13
2.5.3.2.Golfçü Dirseği (Medial Epikondilit)	14
2.5.3.3. Biceps Ve Triceps Tendiniti	14
2.5.4.Diz Bölgesi Sakatlıkları	14
2.5.4.1. Ön Çapraz Bağ Yırtığı	14
2.5.4.2.Arka Çapraz Bağ Yırtığı	15
2.5.4.3.Menisküs Yaralanmaları	15
2.5.4.4.Patellar Tendon Kopuğu	16
2.5.5 Ayak Bileği Sakatlıkları	16
2.5.5.1.Asıl Tendon Kopuğu	16
2.5.5.2.Burkulma	16

2.5.6.Kemik Doku Yaralanmaları	17
2.5.7.Aşırı Zorlanma Sonucu Oluşan Spor Yaralanmaları	17
2.5.8.Spor Yaralanmalarında Ön Tedavi Yöntemleri	18
2.5.8.1 Rest (Dinlenme)	18
2.5.8.2.Ice (Buz)	18
2.5.8.3.Compression (Kompres-Basınç)	19
2.5.8.4 Elevasyon (Elevasyon)	19
2.5.9 Spor Yaralanmalarında Kesin Tedavi Yöntemleri	20
2.5.9.1 Fizik Tedavi Metod Ve Teknikleri	20
2.5.9.2 İlaç Tedavisi	20
2.5.9.3 Isı	20
2.5.9.4 Soğuk (Kriyoterapi)	21
2.5.9.5 Egzersiz Tedavisi	21
2.5.9.6.Masaj	22
3. YÖNTEM	22
3.1 Araştırma Grubu	22
3.2 Veri Toplama Teknikleri	22
3.3 Katılımcı Seçimi	22
3.4 Verilerin İstatistiksel Analizi	23
4.BULGULAR	23
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	32
6. ÖNERİLER	38
7. KAYNAKLAR	39
8. EKLER	43

## TABLolar

	Sayfa no
Tablo 1 Sporcuların mevkiilere göre fiziksel özelliklerinin dağılımı ( $\bar{x}\pm ss$ )	23
Tablo 2 Sporcuların koruyucu malzeme kullanma durumları	23
Tablo 3 Haftalık antrenman sayılarının mevkilere göre dağılımı	24
Tablo 4.Günlük antrenman saatlerinin mevkilere göre dağılımı	24
Tablo 5. Antrenman öncesi ısınma sürelerinin mevkilere göre dağılımı	25
Tablo 6. Sakatlık geçirme durumlarının dağılımları	25
Tablo 7. Mevkiilere göre sakatlanma türlerinin dağılımı	25
Tablo 8.Mevkiilere göre sakatlanma bölgelerinin dağılımı	27
Tablo 9.Mevkiilere göre sakatlanma sebeplerinin dağılımları	29
Tablo 10.Mevkiilere göre sakatlanma zamanı ve iyileşme süresinin dağılımı	31



## GRAFİKLER

Grafik1.Haftalık antrenman sayılarının mevkilere dağılımı	24
Grafik 2.Sporcuların sakatlık geçirme durumlarının dağılımı	25
Grafik 3.Mevkiilere göre Kas yırtığı sakatlanma türünün dağılımı	26
Grafik 4.Mevkiilere göre burkulma sakatlanma türünün dağılımı	27
Grafik 5.Mevkiilere göre kol-omuz bölgesi sakatlanma türünün dağılımı	28
Grafik 6.Ayak bölgesi sakatlanma türünün mevkilere göre dağılımı	28
Grafik 7.Diz bölgesi sakatlanma türünün mevkilere göre dağılımı	28
Grafik 8.Aşırı yüklenme sakatlanma türünün mevkilere göre dağılımı	29
Grafik 9.Güç eksikliği sakatlanma türünün mevkilere göre dağılımı	30
Grafik 10.Rakip oyuncu sakatlanma sebebinin mevkilere göre dağılımı	30
Grafik 11. Mevkiilerin sakatlanma oluş zamanlarına göre dağılımı	31
Grafik 12.Mevkiilere göre sakatlanma döneminde iyileşme sürelerinin dağılımı	32

## 1.GİRİŞ VE AMAÇ

Son yıllarda tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de sportif aktiviteler oldukça önem kazanmıştır. Spora büyük maddi yatırımların yapılması, beraberinde sporculardan da üst düzeyde performans beklentisini gündeme getirmiştir. Kısa süre içinde başarı beklentisi, sporcuların sezona fiziksel ve ruhsal yönden hazırlanamadan maçlarda yer almasına neden olmaktadır. Yetersiz hazırlık ise, beraberinde yaralanmaları getirmektedir (Ünal 2003).

Günümüzde iyi bir sıçramaya ve yüksek bir sıçrama kuvvetine gereksinim duymayan sporcu ya da spor dalı neredeyse yok denecek kadar azdır.

Çağımızın popüler sporlarından olan futbol, basketbol, voleybol, tenis, artistik patinaj, artistik cimnastik ve bunlara benzer spor dallarında iyi bir sıçrama, yüksek bir sıçrama kuvveti ve patlayıcı kuvvet, başarıyı direkt olarak etkileyen önemli özelliklerdendir. Dolayısıyla, sporda başarı elde edebilmek için bu özelliklerin geliştirilmesi kaçınılmaz bir zorunluluktur.

Spor dünyasında her gün sporcular çeşitli risklerin altında aktivitelerine devam etmektedir. Bu risklerin bir bölümü sporcuların performansını olumsuz yönde etkilerken, bir bölümü de sportif yaralanmalara yol açmaktadır.

Artık spor, çok büyük bir sektör haline gelmiş, en iyiye, en güçlüye, en hızlıya ulaşmak için insanlar her yolu denemeye yönelmiştir. Bir yerde büyük paralar harcadıkları, bir güç aracı olarak gördükleri sporcuların performans düşüklükleri veya sakatlıkları nedeniyle spora ara vermeleri, ‘sporcu sağlığı’ açısından yeni düşüncelerin ve yeni yolların ortaya çıkması gerekliliğini gün ışığına çıkarmıştır.

Spora verilen önemin artması, birçok gencin üst düzey sporcu olmak istemesine yol açmaktadır. Elit sporcu olma isteği ve spordan büyük ekonomik getiriler sağlama beklentisi, anne-baba, antrenörler ve çevreleri tarafından desteklenmektedir. Yaşıtlarına göre üstün yeteneği olan gençler erken yaşlarda ağır antrenman programlarına alınmakta ve çoğu zaman tıbbi destek olmadan çalışmalarını sürdürmektedirler.

Yapılan bilimsel çalışmalarda istatistikler toplam kazalardaki spor yaralanmalarının oranını değişik yüzdelerle vermektedir. Atik, Ayas, ve Güzeliş’in bir çalışmasında bu oran yüzde 10-15 olarak belirlenirken, Rogmans 1982’de bu oranın yüzde 21 olduğuna işaret etmektedir.

Sportif hareketler , dinamik koordine hareketler bütünü olan sportif aktivitelerin doğal sonucudur. Önemli olan korunma ve tedavidir(Gür ve Ergen 1990). Sakatlıkların önlenmesi için önlemler almak, sporcunun bu konuda eğitimi, antrenörle işbirliği , uygulama istirahat , gerekir.(Gür 1990).

Kauzlaric (2007), yaptığı çalışmaya katılan 125 çocuk üzerinde yapılan araştırmada, sporla alakalı ayak ağrıları en çok basketbol %32 ile ilk sırada, futbol %26 ile ikinci sırada, atletizm %15 ile üçüncü sırada, hentbol %9 ile dördüncü sırada, dans %8 ile beşinci sırada, tenis %5 ile altıncı sırada, dövüş sporları ise %3 ile yedinci sırada görülmüştür. Voleybol ile ilgili çok az sayıda %2 ağırlığı vardır.

Bu çalışmanın amacı ; elit bayan voleybolcularda görülen yaralanma türleri ve sebeplerinin incelenmesidir. Sporcuların başlarından geçen sakatlanmaları tespit etmek, bunlara nasıl müdahale edildiğini saptamak, toparlanma süreçlerinin ne kadar sürdüğünü ve sakatlık sonrası spora başlama süreçlerine ilişkin tespitler yaparak elde edilen verilere göre önerilerde bulunmaktır.

### 1.1 Problem Durumu

Ülkemizde spor yapanların sayısı her ne kadar batı ülkelerine ulaşmasa da giderek artmaktadır. Bu artışa televizyon, eğitim seviyesinin yükselmesi ve en önemlisi, daha sağlıklı yaşamak için egzersiz ve spor yapanların artışına paralel olarak, bu tür faaliyetlere katılanlarda oluşan spor sakatlıkları da artmaktadır. Günümüzde spora katılan çocuk ve ergen sayısı arttıkça yaralanma oranları da doğru orantılı olarak artış göstermektedir (Bavlı ve Kozanoğlu 2008). Ülkemizin genç nüfusunun spora katılımına ve ortaya çıkan yaralanmalara ait istatistik verilerden yoksun olmakla birlikte bu oranın gittikçe arttığı tahmin edilmektedir (Bayraktar ve Yücesur 2009). Spor yaralanmaları amatör voleybolcularda görülebildiği gibi, profesyonel voleybolcularda da gözlemlenebilmektedir. Bu alanda çok sınırlı sayıda çalışma olduğundan, Profesyonel voleybolcularda yaralanmaya neden olan sebepler nelerdir? Oluşan sakatlıkların yaş, spor yaşı, malzeme, v.g değişkenlerle ilişkisi olabilir mi? gibi sorulara cevap aranması ihtiyacı doğmaktadır.

### 1.2 Hipotez

Bu çalışmanın hipotezleri aşağıdaki gibidir:

- Elit bayan voleybolcuların yaralanma oranı yüksektir.
- Elit bayan voleybolcularda sakatlanma oranı mevkilere göre farklılık göstermektedir.
- Elit bayan voleybolcularda spor yaşı ile sakatlık geçirme durumu arasında ilişki vardır.
- Elit bayan voleybolcularda sakatlanma türleri mevkilere göre farklılık göstermektedir.
- Elit bayan voleybolcularda sakatlanma sebebi mevkilere göre farklılık göstermektedir.

### 1.3 Önem

Son yıllarda spor , sporcu, yaralanma türleri ve sebepleri, branşlara göre sakatlık türlerinin değişimi , antrenörlerinin sporcuya bakış açıları, sporcuların sakatlıkla ilgili düşüncelerini kapsayan birçok çalışma yapılmış ve her geçen zaman içerisinde sporcuyu korumak ve antrenörlerinin daha çok bilgilendirilerek maç-skor sonucu için sporcuyu sakatken kötüye kullanma düşüncelerinden uzaklaştırma ve sporcuyu maç-skor sonucundan daha çok önemsenmesi için çalışmaların daha çok alanda ve daha büyük kapsamda yapılmasına önem verilmelidir.Sporcuların yoğun antrenman tempoları,yanlış yüklenme ve aşırı yüklenme, sporcuların yanlış teknikle spora başlamaları vb sebepler sporcuların yaralanmalarını etkileyebilecek sebeplerdir.Bu çalışmayla sporcuların antrenmanlarındaki tempolarına daha dikkat etmeleri , gerek antrenörlerin sporcuların sakatlık dönemlerindeki yaklaşımları veya sporcuların sakatlanma dönemlerinde onlara uygun antrenman drilleri hazırlama konusunda sporculara ve antrenörlere farklı bi bakış açısı sağlayacağı ve bu konuda yardımcı olacağı düşünülmektedir.

### 1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma Aroma bayanlar voleybol 1.ligte 2011-2012 sezonu içinde yer alan 12 takım ve 84 gönüllü sporcu ile sınırlandırmıştır.

### 1.5 Tanımlar

**Spor:** Bireyin beden ve ruh sağlığının geliştirilmesi,belli kurallara göre rekabet ölçüleri içinde mücadele etme, heyecan duyma, yarışma ve üstün gelme ve gerçek anlamda başarı gücünün arttırılması kişisel açıdan en yüksek noktaya çıkarılması yolunda gösterilen yoğun çabalarıdır(Aracı, 1999).

**Spor yaralanması;** Spor aktivitesinin düzeyinde ve dozunda düşmeye neden olan, tıbbi öneri veya tedaviye gerek doğuran, olumsuz sosyal ve ekonomik etkileri bulunan, spora katılım sırasında ortaya çıkan ve yukarıdaki a ve bu maddelerinden bir ya da bir kaçını kapsayan durumdur(Ergen 1986).

## 2.GENEL BİLGİLER

### 2.1. Voleybolun Türkiyedeki Gelişimi

Voleybol Türkiye'ye 1.dünya savaşını izleyen mütareke günlerinde geldi.1915-1925 yılları arasında İstanbul'da YMCA müdürlüğünü yapan Dr.Deaver adlı Amerikalı derneğin spor salonunda voleybol oynatmaya başlamış kısa zamanda beden eğitimi öğretmenlerimizin ilgisini yeni spor oyununa çekmeyi başarmıştır.

Cağaloğlunda ki erkek muallim mektebinin beden eğitimi öğretmeni olan ünlü spor adamı Selim Sırrı Tarcan ymca de görüp oynadığı voleybolu bedensel yetenekler geliştiren temiz bir spor oyunu olarak benimseyip öğrencilerine öğretmeye başladı(Çetinkaya 1981).

1920-1924 yılları arasında erkek muallim mektebinden çıkan beden eğitimi öğretmenleri de bu sporu kısa sürede okullarımıza yaydılar.Kabataş, Vefa, Pertevniyal, Gs, İstiklal, Haydarpaşa ,İstanbul liselerinde yoğunlaşan çalışmalar önce okullar arası turnuvalara yol açtı.Voleybol oynayan çocuklar okullardan mezun olmaya başlayınca da çalışmalar üniversitelere, kulüplere doğru genişledi.Türk voleybolu bütünüyle dışa kapalı olduğundan çok ilkel bir görümdeydi.(Çetinkaya 1981).

Spor oyunları federasyonu adı altında kurulmuş bir federasyon basketbol, eltopu voleybolu birlikte yönetmeye çabılıyor yeterince etkili olamıyordu.O dönemde türk voleyboluna girişimci kişiliğinden kaynaklanan gönüllü yöneticiliğiyle de büyük katkılarda bulunan Ayhan Demir 1952 yılında üniversiteli sporculardan kurulu bir basketbol takımı ile bir voleybol takımını Mısır'ın çağırması üzerine Kahire'ye götürmüştür(Bengü 1987).

Türk voleybolcuları orada yabancı hakemlerden bizde uygulanan kuralların çoktan değiştirilmiş olduğunu, oyunumuzun dizilişlerden vuruşlarımıza kadar pek çok yönüyle uluslar arası kurallara uymadığını öğrenince büyük bir düş kırıklığına uğradılar. Yurda dönüldüğünde spor oyunları federasyonuna başvurulup durum ayrıntılarıyla anlatıldı. Spor oyunları federasyonu yetkilileri durmadan gelişen dünya voleybolu karşısındaki durumumuzu gözleriyle görünce sporcularımızı antrenörlerimizi eğitmek üzere Yugoslavya'dan bir antrenör getirdiler. Danila Pojar adındaki bu antrenör Türkiye'de ki maçları izledi kurslar açtı.Takımlarımızın çağdaş yöntemlerle çalıştırılmaları için gerekli bilgiler verdi.(Çetinkaya 1981).

Türkiye 1948'de Y.M.C.A(Young Mens Christian Association ) genç erkekler hristiyan birliği üye olmuştur. Bu duruma rağmen ülkemiz de ayrı bir federasyon kurulmamış voleybol, basketbol ve el topu spor oyunları federasyonu olarak idare edilmiştir.1958 'de yetkililer federasyonları ayırmış ‘‘ Voleybol ve El Topu’’ federasyonu kurulmuştur.

## **2.2 Voleybol'da Kullanılan Araçların Özellikleri**

### **2.2.1 Oyun Sahası:**

18x9 m ölçülerinde bir dikdörtgendir ve her yönde en az 3 m genişliğinde olan serbest bölge ile çevrilmiştir. Sahanın yüzeyi oyuncular için sakatlanmaya yol açacak herhangi bir tehlike teşkil etmemelidir. Düz , yatay ve yeknesak olmalıdır. Bütün çizgiler 5 cm genişliğindedir. Çizgiler zeminin ve diğer çizgilerin renklerinden farklı ve açık renkte olmalıdır (Bengü M 1987).

### **2.2.2 File:**

Düşey olarak orta çizginin üstünde yer alır ve erkekler için 2.43m bayanlar için 2.24 m yükseklikte olmalıdır. File 1m genişliğinde 9.50 m ile 10 m uzunluğundadır. 10 cm'lik karelerden oluşmuş siyah iplerden yapılmıştır (Bengü M 1987).

### **2.2.3 Anten:**

180 cm uzunluğunda ve 10 mm çapında fiberglas veya benzeri bir maddeden yapılmış esnek bir çubuktur. Antenlerin her birinin 80 cm'lik kısmı filenin üstünde kalmaktadır ve bu kısımlar 10'ar cm'lik olarak zıt renkle işaretlenmiştir (Bengü M 1987).

### **2.2.4 Top:**

İçindeki lastik veya benzeri bir maddeden bir kesenin bulunduğu esnek deri yada sentetik deriden yapılmış ve küresel olmalıdır. Çevresi 65-67 cm ve ağırlığı 260-280 gramdır (Bengü M 1987).

## **2.3. Voleybolun Oyun İçeriği Ve Mevkiiler**

### **2.3.1 Set:**

Kazanılmış 3 set üzerinden oynanır. Beraberlik durumunda setler time break denen 5.set oynanır. Her set alınmış 25 sayı alımında biter. Berabere giden sayılarda 2 sayı fark alan kazanır. Time break setinde ise alınmış 15 sayı sonucunda set biter (Bengü M 1987).

### **2.3.2 Mola:**

Bir sette 8. ve 16. sayılarda 60'ar saniyelik teknik mola uygulanır. Bir sette bir takımın 2 mola hakkı vardır ve 30'ar saniyeliktir. Time break (5.set) setinde ise teknik mola yoktur. Her takım sadece 30'ar sn süreli iki mola hakkı vardır (Bengü M 1987).

### 2.3.3 Oyuncular:

Bir takımda en fazla 12 oyuncu bulunur. İlk 6 oyuncu saha içerisinde. Diğer 6 kişi yedektir. Voleybol'da oyun alanları dikkate alındığında mevkiler aşağıdaki gibi sıralanabilir: (Bengü M 1987).

- *Pasör*: Smaçörlere hücum yapmaları için pas atar
- *Pasör Çaprazı*: Pasörle çapraz olarak oynayan pasör öndeysen pasör çaprazı arkada kalır ve ya tam tersi şeklinde oynayan smaçör
- *Smaçör*: Takımda hücum yapan oyunculardır
- *Orta Oyuncu*: Filenin orta kısmından hücum yapan oyuncudur
- *Libero*: Arka alanda duran savunma oyuncusudur. Servis ,blok ve smaç vuramaz.Takımdan farklı renkte forma giyer ve arka alana gelen oyunculardan biriyle değişir.

## 2.4.Spor Yaralanmaları

### 2.4.1.Spor Yaralanmalarının Tanımı

Spor yaralanması, vücudun bir bölümünün veya tamamının fiziksel aktivite esnasında normalden fazla bir kuvvetle karşılaşarak dokuların dayanıklılık sınırının aşılması neticesinde meydana gelen hasarın kolektif adıdır. Anlaşılacağı gibi spor yaralanmaları aktivite esnasında meydana geldiği için spor yapmayan insanların normal aktiviteleri sırasında da ortaya çıkabilmektedir.

Spor aktivite sırasında yaralanan birey ertesi gün sportif aktiviteye katılamayacak durumda ise yaralanmış kabul edilirken, aktiviteye katılabilecek durumda ise sağlıklı varsayılır. Spor yaralanması rekreasyonel, amatör, profesyonel olarak spor yapan kişilerin antrenman, müsabaka dinlenme dönemlerinde bile karşılaşılabilecekleri hafif veya ciddi problemlerdir.1986 yılında Avrupa Konseyi'nin spor sakatlıkları ve önlenmesi konulu toplantısında, spor yaralanmalarının tanımı şu şekilde yapılmıştır.

Bir spor yaralanması; Spor aktivitesinin düzeyinde ve dozunda düşmeye neden olan,Tıbbi öneri veya tedaviye gerek doğuran, Olumsuz sosyal ve ekonomik etkileri bulunan, spora katılım sırasında ortaya çıkan ve yukarıdaki a ve bu maddelerinden bir ya da bir kaçını kapsayan durumdur. (Ergen 1986).

Amerikan Ulusal Spor Sakatlıkları Kayıt Sistemi (NAIRS) örgütü bu yaklaşımla spor sakatlıklarını üç gruba ayırmıştır:

1. Küçük sakatlıklar: 1-7 gün süren minor sakatlıklar
2. Orta derece sakatlıklar: 8-21 gün süren sakatlıklar
3. Ciddi spor sakatlıkları: 21 günden fazla spora katılımı engelleyen ya da kalıcı hasara neden olan sakatlıklardır (Kanbir 2001).

#### **2.4.2. Spor Yaralanmalarının Oluşum Nedenleri**

Spor yaralanmalarına neden olan etmenlerin başında; yaş, cinsiyet, fiziksel yapı, spora uygunluk, psikomotor gelişim, psikososyal nedenler, geçirilmiş sakatlıklar, yetersiz rehabilitasyon, sporsal teknik yetersizliği, kişisel nedenler, ısınma eksiklikleri, yapılan spor branşı, kullanılan spor alanı fiziki yapısı, kullanılan malzeme, antrenör ve antrenman planlaması, iklim koşulları, aktivite süresi gelmektedir.

Spor yaralanmalarını; primer ve sekonder olarak sınıflandırmak mümkündür. Primer yaralanmalar, doğrudan spor stresine maruz kalarak oluşan yaralanmalardır. Sekonder yaralanmalar ise daha önceden geçirilmiş, yaralanma zemininde oluşan yaralanmalardır. Akut ve kronik spor yaralanmalarında birtakım faktörler olumsuz etki yaparak yaralanmayı kolaylaştırır (Aydın 2006).

#### **Yaralanmayı kolaylaştıran mekanizmaların başlıcaları şunlardır(Aydın 2006):**

- Temas ve çarpma,
- Dinamik aşırı yüklenme,
- Önceden geçirilmiş ve tam tedavi edilmemiş yaralanmalar,
- Soğuk, aşırı egzersiz, gerilme ve enfeksiyon gibi etkenlere bağlı olarak gelişen kaslarda sertlik ve tutukluklar,
- Geçirilmiş yaralanma veya yetersiz eğitim nedeniyle oluşmuş kas zayıflığı,
- Kaslar arasında esneme ve kas gücünde dengesizlik,
- Eklem kısıtlılığı,
- Kötü ve yetersiz spor tekniği,
- Sportif araç ve gereçlerdeki yetersizlik,
- Bedensel hazırlığın tam olmaması,
- Uygun olunmayan bir spor dalının seçilmesi,
- Hızlı büyüme.

Yüksek hızlı sporlar, yüksek irtifalı sporlar ve kontak sporları ile uğraşanlar diğer branşlara göre daha fazla risk altındadırlar (Polat ve ark. 2010).



Sağlığa yönelik riskler, her spor etkinliğinde aynı değildir. Riski, sporun türü, sporcunun, ortamın, kullanılan araç gerecin özellikleri yanında, etkinliğin önemi gibi birçok değişken belirlemektedir(zşahin 2002).

Yaralanmaya neden olan etkenlerin etki oranlarını saptamak çok zordur. Spor branşı ne olursa olsun, her sporcunun aktif spor yaşamı boyunca küçük çaplı ya da önemli derecelerde sakatlıklara uğraması muhtemeldir. Gerek bireysel sporlarda gerekse takım oyunlarında her sporcu sakatlanma ihtimali ile karsı karsıyadır. Ancaksporda başarının önemli kriterlerinden biri olan, spora erken katılım ilkesi, spor alanlarında genç sporcuların sayısını arttırmış ve gelişme döneminde olan bu bireyleri yüksek sakatlanma riski ile karsı karsıya getirmiştir(Koz 2010).

Profesyonel sporcularda antrenman sayısının, antrenman süresinin ve yoğunluğunun artması, aşırı kullanıma bağlı yaralanmaların sayısını da artırmıştır. Antrenmanlara yeni başlayan sporcuların antrenman programlarındaki ani artışlar ve uzun süre aradan sonra yoğun şekilde antrenman yapmak spor sakatlığı riskini artırır. Spor sakatlıkları sonucu ortaya çıkan sağlık problemleri azımsanmayacak derecede çoktur.

Kişisel temas gerektiren spor branşlarında sporcuların yaralanma olasılığı daha yüksektir (Read ve Paul 1986). Günlük yaşamsal aktiviteler ve sportif faaliyetler sırasında, alt ekstremitelerde kompleks fizyolojik ve biyomekanik sınırlar içerisinde pek çok yüklenmeyle karsı karsıya kalmaktadır. Bu yüklenmelerin fizyolojik ve biyomekanik sınırları aştığı ve alt ekstremitelerde kompleksinin buna uyum sağlayamadığı koşullarda spor yaralanmaları olmaktadır (Sakallı 2008).

Spor yaralanmalarını oluşturan diğer kişisel nedenler; anatomik defektler, kas güçsüzlüğü, esneklik azlığı olabilir.

Spor yaralanmalarının oluşmasında etkili olan faktörler i ve dış olmak üzere iki ana grupta toplanmaktadır. Bu nedenleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür. (Ersöz 2010).

#### 1. İ Nedenler (Kişisel)

- Yaş(Genç sporcuların aşırı hırslı olmaları ve beden algılarının yetersizliği)
- Cinsiyet ( Bayan sporcuların erkeklere göre 2 kat daha sık yaralanma rastlanır.)
- Kondisyonel Yetersizlik (Dayanıklılık, kuvvet, esneklik, srat, koordinasyon)
- Kas Tendon Dengesizliği (Agonist - antagonist uyumsuzluk, ekstremiteler arasındaki orantısızlık)
- Spor Tekniğinin Bozukluğu
- Yorgunluk( MSS ve fiziksel yetersizlikler)
- Kötü Alışkanlıklar(Sigara, alkol, düzensiz yaşam)

- Beden Kompozisyonu
- Psikolojik Faktörler( Konsantrasyon ve riski kabullenme)
- Yetersiz Isınma (Kas içi visikositenin artması, eklem hareket genişliğinin artması)

## 2. Dış Nedenler (Çevresel)

- Spor Alanı(Güvenlik önlemleri, zemin, ışık, ısı)
- Spor malzemeleri( Koruma malzemeleri, ayakkabı, giysi, raket )
- İklim Koşulları(Isı, nem, rüzgar vb.)
- Antrenör ve antrenman şekli( Kötü planlama ve fazla yüklenme, sürantrenman)
- Müsabakanın Yönetimi( Hakemlerin kötü yönetimleri ve sporcuyu koruyamaması) dış nedenler olarak sayılabilir.

### 2.4.3 Spor Sakatlıklarından Korunma

Spor sakatlıklarından korunmak üzere her türlü ön tedbir alınmış olursa bile, yine bu müsabakalarda sakatlanmanın kaçınılmaz bir vak'a olabileceğini dikkate almak. sakatlanmanın derecesini azaltmak ve sebep olacağı zararları hafifletmek üzere aşağıdaki hususlara dikkat etmek etkili olabilir : (Deuser 1972).

1. Spor Yapılan Yerle İlgili Önlemler: Spor yapılan zemin ve ortamın cinsi,kalitesi,sakatlanma olasılığı üzerine en etkili faktörlerden birisidir.Düzgün olmayan,engebeli,toprak zeminler,bozüksalon zeminleri,ıslak ve kaygan sahalar sakatlamayı hazırlayan nedenler arasındadır.
2. Spor Malzemelerinin Cinsi ve Kalitesi: Her spor branşı için malzeme ve giysilerinin kalitesi, sakatlanma olasılığı üzerinde önemli bir role sahiptir.Üzerinde en fazla durulması gereken konulardan birisi koruyucu malzemelerle ilgilidir.Diz, dirsek,el bileği büyük etkenlerin bandaj veya özel tamponlarla korunması düşmelerin etkisiyle ortaya çıkabilecek sakatlanmaların azalmasına yardımcı olur.
3. Sporcuyla İlgili Önlemler: Sakatlanmaları önlemek için sporcunun bizzat kendisiyle ilgili bir takım önlemleri alması ve sportif kuralları çok ciddi biçimde uygulaması önemli bir konudur.Sağlıklı ve düzenli bir yaşam, sporcu için vazgeçilmez koşulların başında gelir.Yorgun, uykusuz,iyi bir beslenme şekli olmayan sporcunun sakatlanma olasılığı elbette yüksek olacaktır. Zararlı alışkanlıklar da direkt veya indirekt etkileriyle sporcunun performansını olumsuz yönde etkiler ve sakatlanma riskini arttırır.

## **2.4.4 Spor Sakatlıklarından Korunma Prensipleri**

### **2.4.4.1 Isınma**

Fizyolojik olarak ısınma; rektal (iç) ısının 1 santigrat derece artmasıdır. Isınma eklemlerde optimal esneklik ile harekette mekanik kolaylık sağlarken eklem ve kaslara binen kontrolsüz yüklerin şokunu azaltır. Isınma periyodunda esnetme-germe (stretching) yöntemleri kullanılması etkili olur. Sportif ısınma esas olarak fizyolojik ve psikolojik bir hazırlıktır. Fizyolojik olarak vücut iç ısısının artırılması ve zihinsel olarak hazırlanma devresidir. Kaslar; bir anlamda mum benzenebilir. Isınmış esneme yeteneği iyi olan kaslar bir mum gibi esnektir. Ancak soğuk kaslar yine bir mum gibi kırılabilir.

Sportif aktivitenin hazırlık devresinde ısınma egzersizleri en az 10-15 dakika süreyle ve bilinçli yapılmalıdır. Yetersiz ısınmanın tek başına sebep olduğu spor sakatlığı sayısı şaşırtıcı derecede çoktur. Yetersiz ısınma; kas lifi gerginlikleri, kopmaları ve tendonların değişik derecelerde sakatlıklarıyla sonuçlanabilir. Teniste, voleybolda, atıcılıkta; baş üzerinden yapılan hareketlerde (servis, smaç, fırlatma) omuz, boyun ve bel kasları üzerine binen yük fazladır. Yeterli ısınma sağlanmamışsa tendon- kas sakatlıkları riski hayli yükselir (Kanbir, 2001).

### **2.4.4.2.Germe Egzersizleri**

Esnetme vücudumuzu düzenlediği ve zihnimizi dinlendirdiği için günlük yaşamımızın bir parçasıdır. Düzenli esnetme hareketleri; kas gerilimini azaltır ve vücudumuzun daha rahat hissetmesini temin eder, daha rahat ve özgür hareketlere izin vererek koordinasyona yardım eder, hareket alanını genişletir, kas sakatlıklarını önler (Bir kuvvetli ve önceden esnetilmiş kas, kuvvetli ve önceden esnetilmemiş bir kasa göre strese daha dirençlidir), koşma, tenis, yüzme, bisiklete binme gibi hareketli faaliyetleri daha kolaylaştırır, esnetme hareketleri kasların kullanılmak üzere olduğunu bildiren kas sinyalinin bir yoludur, kan dolaşımını hızlandırır, vücudun uyanıklılığını geliştirir, vücudun çeşitli kısımlarını esnettiğimiz zaman, bu kıvrımlar üzerinde yoğunlaşmanız ve bunlarla iletişim kurmanız gerekir bu şekilde kendinizi tanırırsınız, vücudun bir yarışma veya ego'dan ziyade kendi iyiliği için hareket etmesine ve zihinsel olarak gevşemesine yardım eder ve kendini iyi hissettirir (Anderson, 1993).

### **2.4.4.3.Sporcu Sağlık Muayeneleri**

Sporcu sağlık muayeneleri sağlık sorunlarının oluşmasından önlenmesine gerekli ve değerli bir yöntemdir. 1988 yılında yapılan bir araştırmada 45 ülkeden 35'inde spor etkinliklerine katılmadan önce sağlık muayenesinden geçmenin zorunlu olduğu ortaya konmuştur. Türkiye de bu ülkelerin içindedir. Bununla beraber; sporcu sağlık muayenelerinin ne zaman ve nasıl yapılması

gerektiği; hatta gerekli olup olmadığı tartışılmaktadır. İlk sporcu sağlık muayenelerinin aktiviteden 4-6 hafta önce olmasını önerenler vardır. Ancak çoğunluk bu muayenelerin yılda bir kez ve sezon öncesi yapılmasını uygun bulunmaktadır (Kanbir, 2001)

#### **2.4.4.4.Rehabilitasyon**

Kişinin; hastalık, kaza, hapis, bunalım gibi ruhi ve bedeni yaralanmalardan sonra karşılaştığı güçlükleri yenmesine yardım ederek kendi kendine yeter duruma getirilmesine rehabilitasyon denir.

Sporcu için önemli bir yaralanma riski de daha önceden geçirmiş olduğu bir yaralanmadır. Önceki yaralanan bölge, iyileşme durumu ne olursa olsun düşük bir yüzde de olsa bir yeniden yaralanma riski taşır. Ayrıca önceden yaralanmış veya operasyon geçirmiş bir bölgedeki kasların zayıflaması yaralanma riskini artırır (Özdemir, 2004).

Rehabilitasyon normal eklem hareketlerini ve kuvvetini geri kazanması için gereken egzersizler ve germe hareketlerini içerir. Bir rehabilitasyon programı ilerleyici olmalıdır. Rehabilitasyon, bazı sakatlıklardan sonra, sakatlanan dokular tam olarak iyileşmeden önce başlayabilir. Sakatlıklar, kendisini çevreleyen kasların ve eklemlerin zayıflamasına neden olduğundan, sakatlık sonrası yapılan ilk egzersizler basit ve emniyetli olmalıdır. Rehabilitasyon yapılırken akılda tutulacak en önemli nokta, emniyettir. Sakatlanan bir sporcunun en son istediği şey, eski durumuna gelmeye çalışırken, tekrar sakatlanmasıdır (Griffth, 2000).

### **2.5 Sporda Görülen Sakatlıklar**

#### **2.5.1.Kas Sakatlıkları**

##### **2.5.1.1 Kramp**

Kramplar, bir kasın veya kas grubunun ani olarak irade dışı ağırlı ve sürekli kasılmasıdır. Sıklıkla; baldır, uyluk arkası grup ve ayak parmakları kaslarında görülür. Dolaşım bozuklukları ve iklim faktörleri sorumlu tutulur (Kanbir, 2001).

Genelde yüklenme sırasında ve yüklenmeden sonra ortaya çıkar. Uyluk ve baldır kaslarında daha sık görülür. Etkileyen faktörler; aşırı sıvı ve elektrolit kaybı, lokal dolaşım bozukluğu (dar ayakkabı ve çoraplar, varisler, infeksiyonlar), yetersiz ön hazırlıktır. Spora ara verilmelidir. Pasif germe hareketleri ve antagonist kasların kontraksiyonları ile sinerjik kaslarda krampların çözülmesi temin edilir. Hafif kramp çözücü masajlar uygulanır. Yakınmaların tekrarı halinde spora tekrar ara verilir. Sıvı ve elektrolit açığı tamamlanır. 2 – 3 gün süreyle ilgili ekstremitede çalışma yapılmaz. Kas güçlendirici egzersizler buz tedavisi ve gevşetici masajlar, antiflojistik ilaçlar ve kas gevşeticiler verilebilir. Uzun süreli spor etkinlikleri sonrasında ve sıcak hava şartlarında sıvı ve

elektrolit açıkları tamamlanır. Şikayet sık tekrarlanması halinde kalsiyum ve magnezyum eksikliği, dolaşım bozukluğu ve nörolojik hastalıklar gibi nedenler ekarte edilmelidir (Bağrıaçık, Açak, 2005).

### **2.5.1.2.Kas Yırtıkları**

Kasların fazla esneme veya aşırı yüklenmeleri sonucu içsel baskıyla sıklıkla kasın yüzeyel tabakalarında veya kemiklere tutunma noktalarında hasarlar oluşur (Kanbir, 2001).

Darbe nedeniyle ezilme vardır. Kas dıştan gelen darbeyle içteki sert kemik yapı arasında sıkışır. Örneğin; gelişmiş uyluk kasına rakibin dizinin çarpması kompresyon hasarına yol açar. Kas yaralanmaları oluşum şiddetine bağlı olarak ta bir sınıflamaya tabi tutulur.

1. Kas çekmesi (strain): Birinci derece kas yaralanmasıdır. Liflerin olağanüstü gerilmesiyle meydana gelir. Strain'de bölgede şişlik, hematoma ve deride renk değişikliği olmaz. Bir, iki gün süren ağrı kaybolur, bir hafta içinde doku iyileşmesi tamamlanır.
2. Kısmi kas yırtığı: Küçük bölgesel kas liflerinde kopmalar söz konusudur. Kas yırtıkları en sık olarak kısa süreli yüklenmelerde ortaya çıktığından; bu hasarın oluşumunda esas gerekçe hareketin sinirsel düzenlenme yanlışlığına bağlanır. Şişlik bir hafta sürer, deride renk değişikliği 10 gün kadar kalır. Etkilenen eklemde hareket sınırlanır, ağrı ve duyarlılık vardır.
3. Tam kas kopmaları: Üçüncü derece ve en ağır kas yaralanmasıdır. Kas bütünlüğünün bozulduğu ve fonksiyon kaybı görüldüğü ciddi bir yaralanmadır. Yeni yırtıkta lokal olarak çukurlaşma olur. Ancak kan toplanmasıyla bu çukurluk kaybolur. 24 saat içinde deride renk değişikliği ortaya çıkar. Yaralanmanın belirtileri şiddetlidir (Kanbir, 2001).

### **2.5.1.3. Kas Tutukluğu**

Özellikle statik olarak çalışan kaslardaki metabolizmanın durması sonucu oluşan reaktif kas sertliğidir. Kaslarda basma ile ağırlı sertlik vardır. İlgili kaslar çalıştırıldığında ağrı oluşur. Ağrı refleksiyle kas gerginliği vardır, hareketler ağrı nedeniyle sınırlıdır. Özellikle boyun ve sırt kaslarında sık görülür. 2-3 gün kas gevşetici ilaçlar, buz ile soğuk masaj, elektroterapi, sıcak banyo ve saunalar önerilir. Kas güçlendirici egzersizler yapılır. Ağrı doğuracak hareketlerden kaçınılmalıdır. Hareketlerde ağrı olmadığında, kontrollü olarak spora başlanabilir (Bağrıaçık, Açak, 2005).

## **2.5.2 Omuz Bölgesi Sakatlıkları**

### **2.5.2.1. Rotator Cuff Enflamasyonu**

M. Supraspinatus, M. İnfraspinatus, M. Teres Minör ve M. Subscapularis olmak üzere dört kastan meydana gelir. Aşırı kullanım yada ani zorlanmalarda bu kasların ağrılı yangısı gelişebilir. Bazen daha ciddi yaralanmalarda bu kasların humerus'a yapışma yerinde yırtıklar oluşabilir. Enflamasyona karşı soğuk uygulama, dinlendirme ve Non steroid Antienflamatuar Drug ilaçlar kullanılır (Kanbir, 2001).

### **2.5.2.2. İmpingement Sendromu**

Bursa veya tendonların inflamasyonlarına birçok problem neden olabilir. Bu problemlerden bir tanesi impingement (sıkışma) sendromudur. İmpingement sendromu; rotator manşet (döndürücü kılıf) tendonlarının omuz eklemine çatısında bulunan akromiona sürtünmesiyle oluşur. Genellikle kol kaldırılırken akromion ve rotator manşet tendonları arasında tendonların kayarak hareket etmesini sağlayacak yeterli hareket alanı vardır. Fakat kolun her kaldırılışında tendon ve bursa dokusunun akromiona bir miktar sürtünmesi olur. Bu olaya impingement (sıkışma) denmektedir. İmpingement sendromuna tanı detaylı hikaye ve fizik muayene ile konur. Anormal eğimli akromion veya kemik çıkıntıları görmek için röntgen çekilir. İlk önce antienflamatuar ve ağrı kesici tedavi başlanır. Eklemi istirahat ettirmek ve buz uygulamak yararlı olur. Bu tedavide ağrı 5 aydan fazla sürerse cerrahi müdahale söz konusudur. Tam düzelme 2-3 ayı bulabilir. Omuzda erken dönemde hareketi sağlamak ve arttırmak önemlidir fakat iyileşmekte olan dokuları koruma açısından dengeli bir rehabilitasyon programı uygulamak gerekir (Çiftçi,2009).

## **2.5.3. Dirsek Bölgesi Sakatlıkları**

### **2.5.3.1 Tenisçi Dirseği**

Dış epikondilde ağrı ile karakterize bir durumdur. Ekstansör karpı radialis brevis zedelenmesi olur. Bu kasta ufak yırtıklar oluşur, bunlar ağrıya neden olurlar (Uslu 1990).

Ön kolda rotasyon hareketi yapıldığında ağrının artması, el ve kol döndüğünde ağrı, el bileğinde güç kaybı, dirseğin dış kısmında hassasiyet görülür. Tenisçiler arasında yaygındır. Tenisçi dirseği tenis oyuncularında hatalı vuruş teknikleri nedeniyle gelişebilir. Ancak bu yaralanma tipi badminton, masa tenisi, golf ve diğer sporları yapanlarda ve aktiviteleri nedeniyle tek taraflı yapanlarda da görülebilir. Çok geç iyileşen bir yaralanmadır. Ağrının azalması aldatıcı olabilir. Yenileme olasılığı çok fazladır. Bu nedenle tedavi tam ve eksiksiz yapılmalıdır. Şişlik ve kızarıklık varsa soğuk tedavi ve elastiki bandaj, yükseltme ve istirahat önerilir. (Bağrıaçık, Açak, 2005).

### **2.5.3.2. Golfçü Dirseği (Medial Epikondilit)**

Medial epikondilit (golfçü dirseği) lateral epikondilite (tenisçi dirseği) benzer ama burada semptomlar, dirseğin iç yandaki (medial ) epikondili üzerinde hissedilir. Solak bir golf oyuncusunun sol dirseğinde lateral sağ dirseğinde medial epikondilit gelişmesi mümkündür. Medial epikondilit ayrıca cirit sporu yapanlarda da sık görülür ama kriket ve beyzbol oyuncularında da gelişebilmektedir. Üst düzey tenis oyuncularında oyun tekniğinin mükemmel olmasına rağmen medial epikondilit görülebilir. Bunun nedeni, bileğin büküldüğü ve aynı zamanda önkolun iç yana doğru döndüğü servis atışlarıdır. Topa abartılı bir şekilde vuran ve böylece ön kolu iç yana doğru şiddetle döndüren (aşırı pronasyon) tenisçilerde de böyle bir durum gelişebilir.

Bu hareketlerin başlıca sorumlusu olan fleksör kasların başlangıç yerleri dirseğin medial epikondilidir. Tenisçi dirseğindeki benzeyen semptomlar dirseğin iç yüzeyinde kendini hissettirir. Medial epikondilin üzerine bastırıldığında belirgin hassasiyet söz konusudur. Elin direnç karşısında bilekten aşağıya doğru fleksiyonu (palmar fleksiyon) ağrıya neden olur. Tenisçi dirseğinden farksızdır. Ancak ameliyat sonrası rehabilitasyon biraz daha uzun sürebilir.(Özdemir 2004)

### **2.5.3.3. Biceps Ve Triceps Tendiniti**

Kolun (biceps) ve onun antagonisti (triceps) olan kasların tendon yaralanmaları dirsek epikondilitlerine göre daha az sıklıkta görülür. Gülle atma, cirit atma, halter, jimnastik, ağırlık kaldırma ve raket sporlarında tekrarlayan travmalarla tendinit oluşur. Biceps tendinitin de dirseğin bükülmesi sırasında triceps tendinitinde ise dirseğin açılması anında ağrı duyulur. Soğuk uygulama, atelleme yapılır. NSAID ilaçlar kullanılır(Kanbir 2001).

## **2.5.4. Diz Bölgesi Sakatlıkları**

### **2.5.4.1. Ön Çapraz Bağ Yırtığı**

Sporcunun ani duruşu, dönüşü, yavaşlaması sonrasında yırtılır ve dizdeki kan birikmesinin esas nedenidir. Futbolda, çelme takılması durumunda tibia iç rotasyona girer, yük anterior çapraz bağa biner ve eğer atlet önden diz ekstansiyonda darbe yerse, femur arkaya gider ve bağın 1/3 orta kısmı yırtılır. Yırtık sonucu bir ses duyulabilir. Kanama ve eklem şişmesi ani olur (Uslu, 1990). En kısa zamanda bir sağlık kuruluşuna başvurmak gerekir. Uzman bir hekimin değerlendirmesi tedavinin seyri açısından önemlidir. ÖÇB ufak hasarlarında (bağın bir bölümünün kopması, parsiyel yırtık) ve sedanterlerde (ağır aktivitelere katılmayanlarda) cerrahiye ihtiyaç duyulmayabilir. Cerrahi yapılmayan vakalarda rehabilitasyon büyük önem taşımaktadır.

### 2.5.4.2.Arka Çapraz Bağ Yırtığı

Arka çapraz bağ öndekinden daha geniş ve sağlam olduğundan daha az yaralanır. Arka çapraz bağın tek başına yırtıkları ön çapraz bağ gibi azdır. Bu bağ tibial spina arkasında tibia platosunun arka bölümüne yapışır. Bağın lifleri, ön çapraz bağın yukarıya öne ve içe doğru uzanarak femur iç kondilinin dış yüzünün ön bölümüne yapışırlar. Lifleri fleksiyon ve ekstansiyonda gergindirler ve hiperekstansiyon ile hiperfleksiyonun önlenmesinde yardımcı olur, asıl görevi tibianın femur üzerinde arkaya kaymasını engellemektir. Arka çapraz bağın yırtılması bir çıkıktan sonra olduğu gibi, genel bağ yaralanmasının bir parçası olarak ortaya çıkar, diz fleksiyonda iken tibiayı arkaya doğru iten bir kuvvetin etkisiyle oluşur. Yırtık bağın uçlarından birinde yer alır; bunun tanısı zordur, arkaya instabilite zordur. Çekmece testi, artroskopi ve MR tanıya yardımcı olur. Gençlerde bu yapışma yerinde yırtıktan daha çok tibianın arka kenarında kemik avülsiyonu görülür. Diz bağ yaralanmalarının %3-20 si kadarı arka çapraz bağda olduğu bildirilmiştir. Bunların %2-3 ü kadarının okul çağında geçirdikleri futbol kazalarında olduğu belirtilir (Özdemir, 2004).

### 2.5.4.3.Menisküs Yaralanmaları

Menisküsler; femur ve tibianın kıkırdak yüzeyleri arasında duran fibrokartilojinöz yapılardır. Yükü nakledip, şoku emerek stabiliteye yardımcı olurlar. Bu yapılar yaralandığı zaman yürümek ağırlı, merdiven çıkmak güç hale gelir. Aktif hastalar diz ağrısı fazlaysa bunu ihmal etmemelidirler. Doğru tanı ve tedavi menisküs ile eklem yüzeylerinin daha fazla zarar görmesini engeller. Menisküs yaralanmaları özellikle yavaşlama, sıçrama ve dönme yapılan sporlarda çok sık görülür. Menisküs lezyonları, sıklıkla fleksiyondaki diz ekstansiyona getirilirken döndürülünce oluşur. Yırtığın uzunluğu, derinliği ve yeri diz ekstansiyona geldiği sırada menisküsün femur ve tibia kondillerine göre pozisyonuna bağlıdır (Bağrıaçık, Açak, 2005).

Ağrı, şişlik ve kilitlenme menisküs lezyonunun üç ana belirtisidir. Ağrı başlangıçta tüm eklemde iken zaman içinde yırtığın olduğu yerde lokalize olur. Yaralanmadan hemen sonra oluşan şişlik ön çapraz bağ yırtığı şüphesini doğurur (Kanbir, 2001).

Uzman bir hekimin vereceği bilgi ve karar ışığında artroskopik olarak menisküsün tamiri olasıdır. Bir kısım hasarlarda menisküsün bir bölümü veya tamamının çıkarılması gerekebilir. Artroskopik olarak menisküs müdahalesini takiben rehabilitasyon spora erken dönüş açısından önemlidir. Artroskopi sonrası 48 saat içinde koltuk değneği kullanarak bacağa yük vermeye izin verilir. Birkaç gün içinde bisiklet (sabit ev veya laboratuvar tarzı) kullanılabilir. Cerrahi öncesi düzeyde sportif aktiviteye uygun rehabilitasyonu takiben 4-6 haftada dönülür. Kompleks tamirlerde bu süreç uzayabilir.



#### **2.5.4.4.Patellar Tendon Kopuğu**

Patellar tendon zayıflığı sonucu bazen çok kötü neticelenen tendon kopmasına neden olabilir. Tendon patellaya yapıştığı alt kutuptan kopabilir. Olimpik stil halter kaldırmada patellar tendon kopuğu sık görülür. Mekanik çalışmalarda kopma anında patellar tendon tansiyonunun diz 90 derece iken kaldırıcının ağırlığında 18 kez fazla olduğu gözlenmiştir. En iyi tedavi korunmadır. Tam bir ısınma iyi bir teknik önemlidir. Eğer kopma olursa acilen tedavisi gerekir. Tendon kemikteki yerine tutturulur. Tamir sonrası rehabilitasyon gerekir. Güreşçilerde, hokey ve halterde, bisiklet binicilerinde derin diz fleksiyonu önemlidir (Uslu, 1990)

#### **2.5.5 Ayak Bileğii Sakatlıkları**

##### **2.5.5.1.Aşil Tendon Kopuğu**

Aşil tendonu, gastrocnemius ve soleus kaslarının oluşturduğu bir tendondur. Esas plantar fleksördür. Alt 2-6 cm. 'lik kısmında kan beslenmesi azdır. Normalde aşil tendonu çok kuvvetlidir. Aşil tendonunun kopması ani ayak bileği dorsifleksiyonu ya da ani motor koordinasyon bozukluğunda olur. Kayak ayakkabısı sıkıp iskemiye ve sonuçta kopuğa neden olabilir. Lokal steroid enjeksiyonu sonucu kopma olabilir. Aşil tendonu yırtık sporcular çoğunlukla 30 yaş ve yukarisındadırlar. Bunlarda kan akımı azalmıştır. Push-off sırasında bir ayrılma hissederler, ağrı ve topallama olur. Muayenede şişlik, arada boşluk ve pasif dorsifleksiyonda artma olur. Yırtıkların 1/4'ü gözden kaçır. Tedavide konservatif ya da cerrahi yöntem uygulanır (Uslu 1990)

##### **2.5.5.2.Burkulma**

Aşırı baskılar altında kalan kas ve ligamentlerin çeşitli derecelerde zarara uğramasıdır. Buna kasların ve eklemlerin zorlanması sonucu olağan hareket sınırını aşarak koruyucu ligamentlerin yaralanması da denilebilir. Zorlanma çok kuvvetli ise kırıklarda oluşabilir. Bağlar eklemler normal sınırları ötesinde zorlanırlarsa yada büyük bir güç yüzünden veya proprioceptive sisteminin dayanamayacağı hızda olan ani hareket sayesinde yırtılabilir.

Bağlar eklem hareketinin sınırını ve kemik yapısını kontrol ettiklerinden ana yırtılmayla beraber kemik hasarı olasılığı vardır ve tıbbi değerlendirme düşünülebilir. Bağ boyunca herhangi bir yerde kısmi veya tam yırtılmalar oluşabilir. Bazen bağ repozisyon esnasında yırtılabilir ve küçük bir parça kemiği de beraberinde kırabilir (avulsion kırığı). Akut safha süresince eklem dinlenmiş ve sabitleşmiş olması hayattır. Böylece hasar görmüş bağ hafifçe kısaltılmış pozisyon içinde yer alır bu olmazsa yırtık açık kalabilir ve kalıcı gevşek bağ ile sonuçlanan lifli doku oluşacaktır.

Erken rehabilitasyon süresince yanlış kullanıma bağlı kalıcı hasarlar çok kısa veya çok uzun hale gelebilir. Yetersiz tedavi ile eklem sabit kalmayabilir ve kolayca yeniden nüksedebilir. İyi ve

sabit işlev rehabilitasyonuna yardım etmek için iyi bir program çok önemlidir. Bağ hasarını test etmek için eklem sağlık uzmanı tarafında pasif olarak oynatılmalıdır. İşlem sonuna kadar hiç ağrı olmamalıdır. Fakat serbest sınırının sonuna ulaşırken, oldukça ani bir ağrı belirtisi hissedilebilir (Özdemir, 2004)

### **2.5.6.Kemik Doku Yaralanmaları**

Mikro travma ve makro travmalar nedeni ile kemiğe ait tüm dokuların bütünlüğünün, yapısının ve kısmen fonksiyonlarının bozulması şeklinde görülür. Genellikle kemiğin elastikiyet ve öz sağlamlığının aşılmasına neden olan bir defalık doğrudan ya da dolaylı şiddet vasıtası ile oluşabilir ( Hilobil ve Mechelen 1990). Kemik doku bütünlüğünün bozulması kırık yani fraktür olarak adlandırılır. Kemik doku yaralanması açık yara ve kapalı yara olmak üzere ikiye ayrılır. Açık kırık kemiğin dokuyu delerek dışarı çıkması, kapalı yara ise kırığın doku içinde kalması şeklinde görülür. Yaralanma olan bölge tespit edilir.dokuyu delerek dışarı çıkması, kapalı yara ise kırığın doku içinde kalması şeklinde görülür. Yaralanma olan bölge tespit edilir.

### **2.5.7.Aşırı Zorlanma Sonucu Oluşan Spor Yaralanmaları**

Aşırı kullanmaya bağlı yaralanmalar genellikle tekrarlayan mikrotravmalar ve aşırı yüklenme ile kolojen doku hastalıkları gibi sebeplere dayalı olarak görülür. Özellikle temas sporlarda antrenmanlarda koruyucu malzeme kullanımının az olması sakatlık riskini artırmaktadır. Ayrıca tekrarlayan stres ve mikro travmalar sonrası görülen aşın kullanıma bağlı yaralanmalar spor sakatlıkları içinde önemli bir yer tutmaktadır. Profesyonel sporcularda antrenman sayısının, antrenman süresinin ve yoğunluğunun artması aşırı kullanıma bağlı yaralanmaların sayısını da artırmıştır.

Spor yaralanmaları nedeniyle hastaneye müracaat eden hastaların % 25-30'unda aşırı kullanıma bağlı yaralanmalar görülmektedir. AKB spor yaralanmaları genellikle iki yıldan daha uzun süredir düzenli antrenman yapanlarda görülmektedir. Ayrıca spor yapmaya yeni başlamış ve antrenman şiddeti yüksek olanlarda da görülebilir. Müsabakalara hazırlanan elit sporcularda da sık görülmektedir. Bu tip yaralanmalar % 85 oranında dayanıklılık sporu yapanlarda görülmektedir (Ünal 2009).

Genellikle tekrarlayan mikrotravmalar sonucu görülen AKBY hastanın şikâyetleri mikrotravmanın etkilediği yere ve mikrotravmanın süresine göre değişir. Semptomlar hastalık tablolarıyla birlikte ayrıntılı olarak anlatılacak olmakla birlikte; ağrı, şişlik, hassasiyet, fonksiyon kaybı, ısı artışı, deri üzerinde ekimoz ve anatomik yapıda defekt şeklinde kendini göstermektedir. Ağrı, önceleri hafif başlayan, dinlenmekle geçen bir yapı gösterirken, aktivitelerin devam etmesi

sonucu dinlenmekle geçmez ve sporcunun performansını etkilemeye başlar. Zorlayıcı faktörlerin zamanında durdurulması ile çoğu yaralanmada iyileşme sağlanmaktadır.

Bu nedenle esas olarak konservatif tedavi uygulanmalıdır. Erken tanı tedavi sonuçlar üzerinde çok etkilidir. Aşırı kullanım yaralanmalarında beş basamaklı tedavi programı önerilmiştir (Ünal 2009).

1-Etkenin tanımlanması: Tedavinin en önemli basamağıdır.

2-Etkenin yeniden düzenlenmesi

3-Ağrı kontrolü

4-Aktif rehabilitasyon

5- İdame

## **2.5.8.Spor Yaralanmalarında Ön Tedavi Yöntemleri**

### **2.5.8.1 Rest (Dinlenme)**

Bir sakatlığın olduğu anlaşıldığı andan itibaren, vücudun sakatlanan kısmını kullanılmayarak ve hareket ettirmeyerek dinlendirilir. Egzersiz veya diğer aktivitelere devam edilmesi, sakatlığın şiddetinin artmasına, iyileşmesinin uzamasına, ağrının artmasına ve kanamanın hızlanmasına neden olabilir. Ayak, ayak bileği, bacak ve diz sakatlıklarında koltuk değnekleri kullanarak, bu parçalara ağırlık yüklenmez. El, bilek, dirsek veya kol sakatlıklarında atel (splint) kullanılır. Tıbbi tedaviden sonra, sakatlanan alanın splint veya alçıya alınarak hareketsizliği sağlanması gerekebilir (Griffith, 2000).

### **2.5.8.2.Ice (Buz)**

Buz, sakatlanan kan damarları ve kılcal damarlardan kaynaklanan kanamayı durdurmakta yardımcı olur. Ani soğuk küçük kan damarlarının büzüşmesine neden olur. Bu büzüşme, sakatlık alanının etrafında toplanan kan miktarını azaltır. Toplanan kanın çoğalması, iyileşme sürecini azaltır. Aşağıdaki talimatlar çerçevesinde, buz emniyetli bir şekilde sakatlanmalarda kullanılabilir: Parmak, ayak parmağı, ayak, ayak bileği, el, bilek gibi sakatlanan ufak alanları buzlu su dolu bir kovanın içine sokulabilir. Buz eridikçe, buz parçaları koyarak suyun soğukluğu korunabilir. Geniş yüzeyli sakatlanmalar için buz torbaları veya paketleri (coldpack) kullanılabilir. Buzu direkt olarak derinin üzerine koymaktan kaçınılmalıdır. Buz tedavisi uygulamadan önce, buz koyulacak derinin üzerine havlu, bez parçası veya bir iki elastik bandaj konulur. Buz torbası yapmak için buz parçalarını plastik bir torbaya konur veya ince bir havluya sarınız. Buz torbası direkt olarak

sakatlanan bölgedeki bezin üzerine konur veya sarınız. Sakatlanan bölgeye en az 30 dakika buz tedavisi uygulanır. Derinin biraz ısınması için 15 dakika ara veriniz. Buz tedavisi tekrar uygulanır. Takip eden kompres ve elevasyon talimatlarını uygularken, buz tedavisi de yukarıda belirtildiği gibi ilk 3 saate kadar devam edilir. Doktor, buz uygulama yöntemini ilk 3 saatten sonra değiştirebilir. Düzenli buz tedavisi genelde 72 saat devam eder. Bu noktadan sonra ısı daha rahatlatıcıdır. Veya sakatlanan bölgeye, kontrast tedavi denilen 5 dakika sıcak su, 5 dakika buzlu su tedavisi uygulanabilir (Griffith, 2000).

### **2.5.8.3.Compression (Kompres-Basınç)**

Kompres yapmak, sakatlanan bölgede kan akışını yavaşlatarak, kan ve plazmanın toplanmasını önler ve şişliğin en az düzeyde oluşmasını sağlar. Kompres yapılmadığında, sakatlanan bölgeye yakın dokulardan sıvılar bu bölgeye sızarlar. Sakatlanan bölgede ne kadar kan ve sıvı toplanırsa, iyileşme de o kadar yavaş olur.

Aşağıdaki talimatları uygulayarak, sakatlanan bölgeye emniyetli bir şekilde kompres yapılabilir: mümkün olduğunda, elastik bir bandaj kullanılmalıdır. Eğer bandaj yoksa kısa süre için, herhangi bir bez kullanılabilir. Uygulanan buz ile beraber, sakatlanan bölge sakatlığın olduğu yerin altından başlayarak, üst kısmına kadar sıkı bir şekilde bağlanır. Kompresi uygularken, sakatlanan bölge kan akışını engelleyecek kadar sıkıca bağlanmamalıdır. Kan akışının kısıtlandığının belirtileri artan ağrılar, uyuşukluk, kramp ve mavi veya koyu renkli tırnaklardır. Bu semptomlardan herhangi biri gözlemlendiğinde, bandaj hemen çözülmelidir. Kan dolaşımının tekrar sağlandığına emin oluncaya kadar tekrar kompres uygulanmaz. Sonra bölge biraz daha gevşek olarak tekrar sarılır (Griffith, 2000).

### **2.5.8.4 Elevasyon (Elevasyon)**

Sakatlanan bölgeyi kalp hizasının üstünde bir seviyeye yükseltmek, sakatlık bölgesindeki şişliği ve ağrıyı azaltmanın bir başka yöntemidir. Buz tedavisi uygulanan ve kompres yapılmış bölgeyi hastayı rahat ettirecek şekilde yükseltilir. Sakatlanan bir bacak, yastıklar veya daha sert olabilecek nesnelere ile yükseltilir. Sakatlanan bir kol yere yatarak ve altına bir yastık koyarak veya kolları çapraz bir şekilde kavuşturarak göğüs üzerine yerleştirilir. Vücudun gövde kısmı hastanın arkasını yastıklar ile destekleyerek veya yatak başlarının altına bloklar koyarak yükseltilebilir (Griffith, 2000).

## 2.5.9 Spor Yaralanmalarında Kesin Tedavi Yöntemleri

### 2.5.9.1 Fizik Tedavi Metod Ve Teknikleri

Rehabilitasyon, spor sakatlıklarına uyarlandığında, ‘‘ sağlığın yenilenmesi ‘‘ anlamını alır. Geleneksel olarak bu anlam kuvvet dayanıklılık ve normal eklem hareketlerini geri kazandırmak için kasların çalıştırılması demektir. Kelimenin daha geniş anlamı ise, iyileşme süresini kolaylaştıran diğer metot ve teknikleri içermektedir.

Rehabilitasyonu hızlandırmak için, egzersiz programları ile beraber soğuk, sıcak, masaj ve elektrik akımı - bazen de ilaçlar – gibi elemanlar kullanılır. Soğuk, ısı ve masaj evde doktor veya fizyoterapist kontrolü altında kullanılabilir. Bu alanda eğitilmiş profesyoneller gelişmeyi takip edebilirler ve uygun olduğunda bir egzersiz programından diğerine geçebilirler. Rehabilitasyon için uygulanan değişik metotlar detaylı olarak aşığıda açıklanmıştır. Elektrik akımı yalnızca özel cihazlar ile klinik ortamında verilebilir ve kasları eğitmede ve kuvvet kazandırmada çok etkindir (Griffith, 2000).

### 2.5.9.2 İlaç Tedavisi

Ülkemizde ilaç kullanma ne yazık ki tam olarak hekim denetiminde olmamaktadır. Etki, doz ve yan etki gibi önemli konular bilinmeden ilaç kullanılmaktadır. Sporcular arasında da bu yaygın olan bir durumdur. Piyasada satılan ilaçlar hap (tablet, draje, kapsül,) gibi ampul sıvı yağ (pomat, merhem) gibi toz, fitil, şurup, damla v.b şekillerdir. Bunlar burundan direk solunum sistemine, deri içi, kas içi, damar içine enjekte edilerek ağızdan hap ve şuruplarla ve değişik şekillerde uygulanır (Özdemir, 2004).

### 2.5.9.3 Isı

Sakatlık bölgesine uygulanan ısı bölgedeki küçük kan damarlarını genişletir ve kan akımını artırır. Sakatlık alanında artan kan miktarı dokuları besler ve iyileşmeyi hızlandırır. Isı aynı zamanda sakatlanan bölgedeki ağrıyı ve kas spazmlarını azaltır. Fakat ısı aynı zamanda küçük kılcal damarların sakatlık bölgesindeki yumuşak dokuların içine kan ve plazma akıtma şansını da artırır. İyileşme safhasında damarların genişlemesi ve kan miktarının artması isteniyorsa da, kılcal damar akıntıları istenmeyen bir durumdur. Kılcal damar akıntıları gereğinden fazla sıvı birikimine ve şişliğe neden olur ve iyileşme sürecini yavaşlatırlar. Isının yararlı olabilmesi için, kılcal damarların açılan yerlerini kapatmaları ve akıntının durmasına kadar sakatlanan bölgeye ısı uygulanmamalıdır. Eğer sakatlanan bölgeye buz, kompres ve elevasyon uygulanmışsa, kılcal damar akıntılarının geçmesi için genelde 24-48 saat kadar bir zaman gerekir.

Sakatlığın şekline göre ısı, sıcak kompres, hot-pack'ler, ısı lambaları, ısı pedleri, sıcak su havuzları, ultrason veya diatermi gibi birkaç yöntemle uygulanabilir. Doktor veya fizyoterapist mutlaka en uygun tedaviyi önermelidir ve rehabilitasyon sürecinde gözlemlemeli ve yönlendirmelidir. Isı tedavisine ne zaman başlamalı, her uygulama süresi ne kadar olmalı ve tedaviyi ne kadar bir zaman için sürdürmeli konularındayardımcı olmalıdır. Tedavi süresi etkileyecek olan faktörler, sakatlığın türü ve ağırlığı, daha önceki yaralanmalar ve iyileşme süreci gibi faktörlere göre belirlenecektir (Griffith, 2000).

#### **2.5.9.4 Soğuk (Kriyoterapi)**

Geçen yıllar içinde, soğuk uygulaması ilk yardım ve spor sakatlıklarının tedavisinde gittikçe artarak kullanılmaktadır. Sakatlık bölgesine uygulanan soğuk tedavi, şu önemli yararları sağlamaktadır: Şiş ( ödem ) azaltılmasında ve kontrolünde yararlı olur. Eklem pasif ve aktif hareket etmesini kolaylaştırarak, hastanın, soğuk tedavi uygulanmadan yapılacak bir tedaviden, çok daha kısa sürede egzersiz yapabilecek duruma gelmesini sağlar. İyileşme sürecinde buz tedavisi egzersizden önce uygulanır.

Ağrı ve kas spazmlarının azalmasında etkindir. Çünkü egzersiz yapmadan önce uygulanarak, ağrı ve kas spazmlarının azalmasına yardımcı olur ve iyileşme sürecini etkilemeden, eklem hareketleri çok daha kısa zamanda başlayabilir. Egzersizin ne zaman başlaması ve devam etmesi konularındaki hassasiyet, rehabilitasyon sırasında klinik gözlemlemeyi gerekli kılmaktadır. Buz tedavisi, buz torbaları, buz kompresi veya buz masajı şeklinde uygulanabilir. Buz masajı özellikle ağrıyan kaslar veya spazm geçiren kaslar için çok yararlıdır. Buz masajının tekniği şöyledir: Köpükten yapılmış bir bardak su ile doldurularak dondurulur. Üstten, buz görülecek kadar bir parça yırtılır. Sakatlanan bölgeye, 10-15 cm çapında dairemsi hareketler ile hafif bastırarak masaj yapılır. Bu uygulamayı günde 3-4 defa, 7-10 dakika ve egzersiz veya müsabakalardan önce yapınız (Griffith, 2000).

#### **2.5.9.5 Egzersiz Tedavisi**

Spor yaralanmalarının tedavisinde en önemli tedavi yöntemlerinden biri de uygun egzersiz programıdır. Egzersiz programı hazırlarken hastadan kaynaklanan birçok faktörün göz önüne alınması gerekir. Bu faktörleri hastanın genel durumu, kas kuvveti, eklem hareketliliği ve yaralanmanın derecesi olarak sayabiliriz. Egzersiz, özellikle ortopedik hastalıklarda, spor hastalıklarında etkili bir tedavi yöntemidir. Bunun yanında birçok hastalıkların tedavisinde egzersizler kullanılmaktadır. Egzersizlerle, kasın kaybetmiş olduğu fonksiyonlar tekrar kazandırılabilir. Egzersiz programı hazırlarken sporcunun yaralanmasının derecesi, yaşı, cinsiyeti,

genel sağlık durumu, iskelet ve kemiğinin durumu, eklem hareketleri ve kasın durumu göz önüne alınmalıdır (Bağrıağık, Açak, 2005).

### **2.5.9.6.Masaj**

Yumuşak ve yavaşca yapılan masaj yorgun ve ağrıyan kaslar için çok faydalıdır. Sakatlanan alanın yavaşca fakat hafif sert bir şekilde bastırılarak ovulması ile uygulanır. Ovma hareketlerinin kalbe doğru yapılması gerekir. Masaj sırasında uygulanan baskı ve masajın süresi, masaj yapılan kişi tarafından belirlenmelidir. Ağrıyı arttıran masaj çok sert demektir. Doğru uygulandığında, masaj sakatlık bölgesinde sıvı birikimini ve şişliği azaltır. Kan ve lenf damarlarındaki dolaşımı stimule eder. Fakat aşırı derecede sert uygulanan masaj sakatlığın derecesini ve kanamayı artırır (Griffith, 2000).

## **3.YÖNTEM**

### **3.1 Araştırma Grubu**

Araştırmaya Aroma voleybol bayanlar 1.ligte yer alan Yeşilyurt Spor Kulübü, Iller Bankası Spor Kulübü, Konya Ereğli Spor Kulübü, Nilüfer Belediyesi Spor Kulübü, Galatasaray Spor Kulübü, , Eczacıbaşı spor kulubu,Fenerbahçe spor kulubu, Beşiktaş spor kulubu, Vakıfbank spor kulubu,Ted Koleji spor kulubu, Ankaragücü spor kulubu, Pursaklar Belediyesi takımlarında oynayan 84 bayan sporcu çalışmaya katılmıştır.

### **3.2 Veri Toplama Teknikleri**

Verilerin elde edilebilmesi için bu alanda yapılan benzer çalışmalar ve araştırmacı tarafından anket formu hazırlanmıştır. Anket formunun birinci bölümü, katılımcıların demografik özelliklerini belirlemek amacıyla ilk beş sorudan, ikinci bölümü ise çalışmanın amaç ve alt amaçlarına uygun olarak 14 sorudan oluşmuştur.

İlk beş soruda sporcunun hangi branşı yaptığı, ne kadar süre bir deneyime sahip olduğu, haftalık ve günlük antrenman sayıları yer alırken kalan 14 soruda ise koruyucu malzeme kullanımı, daha önce herhangi bir sakatlık geçirip geçirmediği eğer sakatlık geçirdiyse bunun hangi bölgede , türü, sebebi, zamanı ve iyileşme süreleri üzerine sorular sorulmaktadır.

### **3.3 Katılımcı Seçimi**

Çalışmanın katılımcıları Aroma voleybol bayanlar 1.ligte yer alan Yeşilyurt Spor Kulübü, Iller Bankası Spor Kulübü, Konya Ereğli Spor Kulübü, Nilüfer Belediyesi Spor Kulübü, Galatasaray Spor Kulübü, , Eczacıbaşı spor kulubu,Fenerbahçe spor kulubu, Beşiktaş spor kulubu, Vakıfbank spor

klubu, Ted Koleji spor klubu, Ankaragücü spor klubu, Pursaklar Belediyesi takımlarına birebir görüşme yoluyla anket uygulanmış, çalışmaya toplam 84 bayan sporcu gönüllü olarak katılmıştır

### 3.4 Verilerin İstatistiksel Analizi

Verilerin analizinde SPSS 16.0 paket programı kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler için korelasyon analizi, gruplar arasındaki farklılıklar için t testi modelinden yararlanılmıştır. Bulgular  $p < 0.05$  düzeyinde anlamlı kabul edilmiştir.

## 4. BULGULAR

**Tablo 1. Sporcuların mevkiilere göre fiziksel özelliklerinin dağılımı ( $\bar{x} \pm ss$ )**

	Smaçör (n=29)	Pasör (n=12)	Pasör ç. (n=11)	Orta oyuncu (n=18)	Libero (n=14)
<b>Boy(cm)</b>	184,4±7,3	181,5±5,7	185,3±5,9	187,8±6,2	173,7±6,9
<b>Kilo(cm)</b>	69,6±8,2	66,7±8,4	68,8±9,6	71,4±8,0	58,7±6,4
<b>BMI(kg/m)</b>	20,4±1,7	20,1±1,6	19,9±1,8	20,2±1,8	19,4±1,9
<b>Yaş(yıl)</b>	22,4±3,9	22,7±3,3	24,6±3,0	27,1±14,5	23,7±4,4
<b>Spor yaşı(yıl)</b>	10,8±4,5	10,7±4,1	11,6±3,7	11,7±5,3	12,6±5,7

Sporcuların boy , kilo ,BMI, yaş ortalamaları ve spor yaşlarının ortalamaları mevkiilere göre Tablo 1 'de gösterilmiştir. Sporcuların boy ortalamaları 187,4±6,2 ile 173,7±6,9 arasında olduğu, kilo ortalamasının 71,4±8,0 ile 58,7±6,4 arasında olduğu, BMI 20,4±1,7 ile 19,4±1,9 arasında , yaş ortalamaların 22,4±3,9 ile 27,1±14,5 arasında olduğu spor yaşlarının ise 12,6±5,7 ile 10,7±4,1 arasında olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 2. Sporcuların koruyucu malzeme kullanma durumları**

	Düzy	n=84	%
<b>Koruyucu malzeme kullanma durumları</b>	Evet	25	%29,8
	Hayır	59	%70,2

Sporcuların koruyucu malzeme kullanma durumları Tablo 2'de gösterilmiştir. Sporcuların % 29,8'nin koruyucu malzeme kullandıkları, % 70,2'sinin ise koruyucu malzeme kullanmadıkları belirlenmiştir.

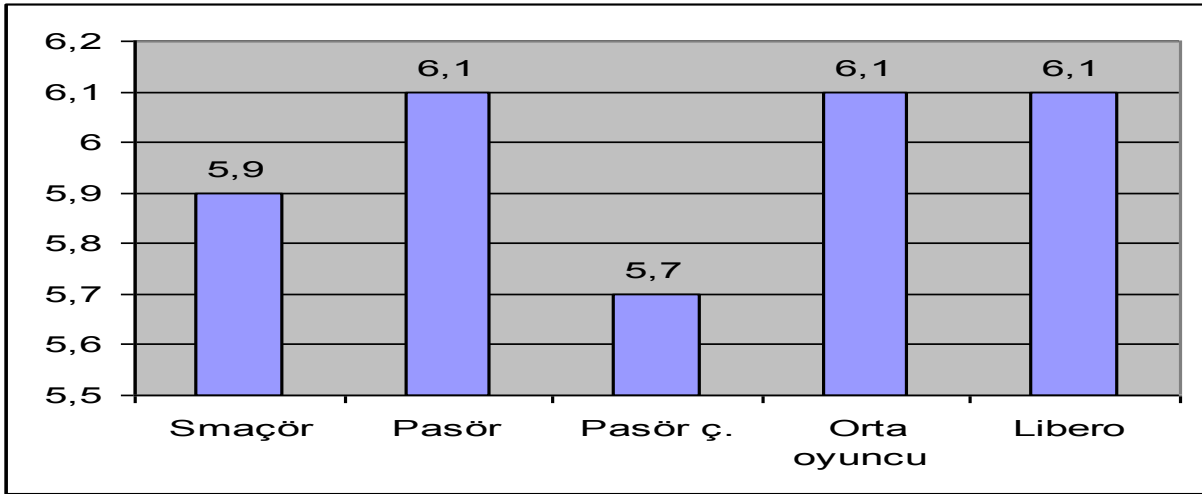


Tablo3.Haftalık antrenman sayılarının mevkilere göre dağılımı

	Smaçör (n=29)	Pasör (n=12)	P.çaprazı (n=11)	Orta oyuncu (n=18)	Libero (n=14)
<b>Haftalık antrenman sayıları</b>	5,9±0,5	6,1±0,3	5,7±0,4	6,1±0,4	6,1±0,3

Mevkiilere göre haftalık antrenman sayıları Tablo3'te gösterilmiştir. Tüm mevkiiilerin haftalık antrenman sayıları 5 gün ve 7 gün arasında değişmektedir. Tüm takımların maç programlarının aynı olması ,lig boyunca haftada 1 maç oynadıklarını 6 gün antrenman ve 7.gün maç oynanıldığını düşünebiliriz.

Grafik1.Haftalık antrenman sayılarının mevkilere dağılımı



Haftalık antrenman sayılarının mevkilere göre dağılımı Grafik 1'de gösterilmiştir.

Tablo 4.Günlük antrenman saatlerinin mevkilere göre dağılımı

	Smaçör (n=29)	Pasör (n=12)	P.çaprazı (n=11)	Orta oyuncu (n=18)	Libero (n=14)
<b>Günlük antrenman saatleri</b>	3,1±0,7	3,2±0,9	3,3±1,2	3,3±0,7	3,9±1,1

Tablo 4'te sporcuların günlük antrenman saatlerinin mevkilere göre dağılımı gösterilmiştir.Günlük antrenman saatlerine bakıldığında saat ortalamalarının 3,9±1,1 ile 3,1±0,7 arasında olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5. Antrenman öncesi ısınma sürelerinin mevkilere göre dağılımı

Mevkiler	n	Ortalama-Standart sapma
Smaçör	29	23,0 ±6,1
Pasör	12	23,7±3,7
P.caprazı	11	22,7±3,4
Ortaoyuncu	18	21,6±8,2
Libero	14	18,7±6,1

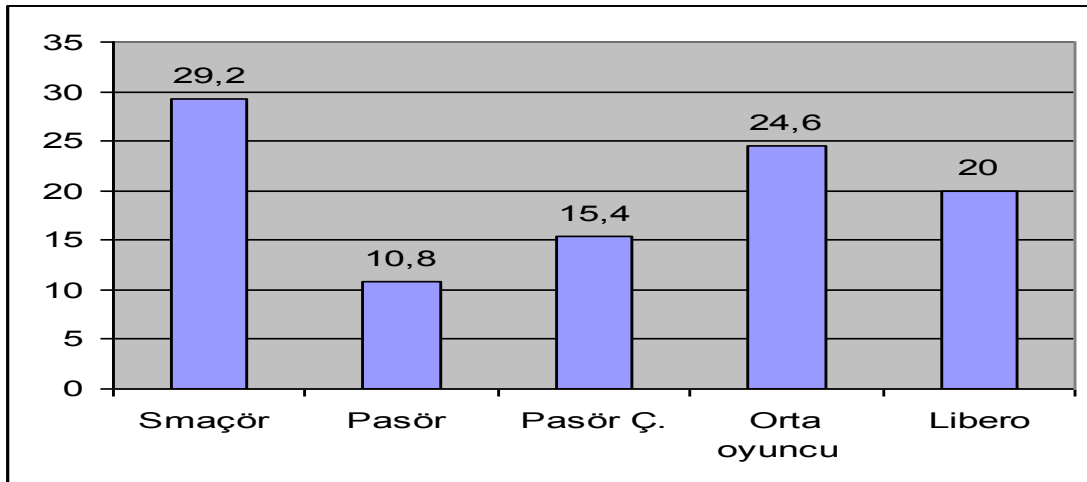
Tablo 5 'te antrenman öncesi sporcuların mevkilerinin ısınma sürelerinin dağılımı gösterilmiştir. Tüm mevkilerin antrenman öncesi ısınma sürelerinin 18,7±6,1 ile 23,7±3,7 ortalamalarının arasında olduğu belirlenmiştir. Antrenman öncesi ısınmaya en fazla süre ayıran mevkinin pasör olduğu belirlenmiştir.

Tablo 6. Sakatlık geçirme durumlarının dağılımları

	Evet n %	Hayır n %
Smaçör	19-29,2	10-52,6
Pasör	7-10,8	5-26,3
Pasör çaprazı	10-15,4	1-5,3
Orta oyuncu	16-24,6	2-10,5
Libero	13-20,0	1-5,3
Toplam	65 % 77,3	19 % 23,7

Tablo 6'da sporcuların sakatlık geçirme durumlarının mevkilere göre dağılımı gösterilmiştir. Çalışmaya katılan sporcuların %77,3'nün daha önce sakatlık geçirdiği belirlenmiştir.

Grafik 2. Sporcuların sakatlık geçirme durumlarının dağılımı



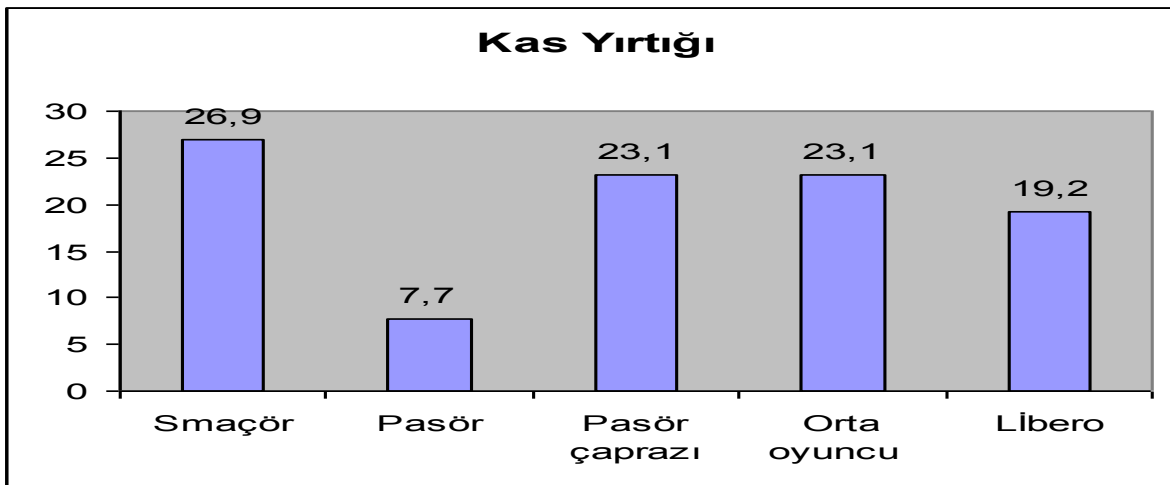
Sporcuların daha önce sakatlık geçirip geçirmediğine göre dağılımı Tablo 6’da gösterilmiştir. En fazla sakatlık geçiren mevkiinin % 29,2 ile smaçör mevkiisi olduğu, en az sakatlık geçiren mevkiinin ise % 10,8 ile pasör mevkiisinde olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 7.Mevkilere göre sakatlanma türlerinin dağılımı**

	<b>Kas Yırtığı</b> n-%	<b>Kırık</b> n-%	<b>Çıkık</b> n-%	<b>Ezilme</b> n-%	<b>Burkulma</b> n-%
<b>Smaçör</b>	7-26,9	0,0	1-20,0	5-41,7	7-22,6
<b>Pasör</b>	2-7,7	1-12,5	1-20,0	0,0	4-12,9
<b>Pasör çaprazı</b>	6-23,1	3-37,5	0,0	2-16,7	5-16,1
<b>Orta oyuncu</b>	6-23,1	3-37,5	1-20,0	4-33,3	7-22,6
<b>Lİbero</b>	5-19,2	1-12,5	2-40,0	1-8,3	8-25,8
<b>Toplam</b>	26-32,9	8-10,1	5-6,3	12-15,1	31-39,2

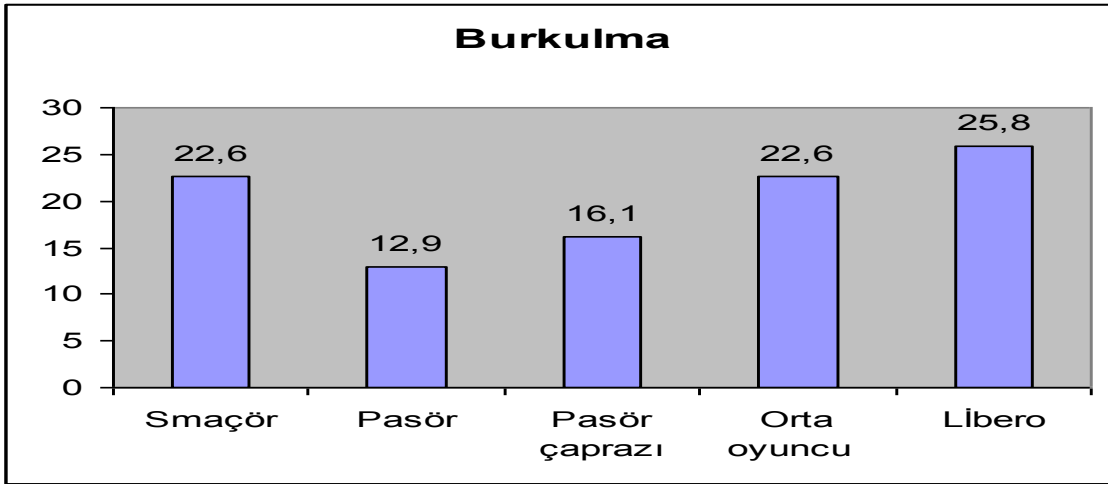
Tablo 7’de mevkilere göre sakatlanma türlerinin dağılımı gösterilmiştir. Sporcuların en fazla karşılaştıkları sakatlanma türünün burkulma olduğu (%39,2) olduğu belirlenmiştir.

**Grafik 3.Mevkilere göre Kas yırtığı sakatlanma türünün dağılımı**



Kas yırtığı sakatlanma türünün mevkilere göre dağılımı Grafik 3’te gösterilmiştir. Buna göre kas yırtığı en fazla smaçör mevkisinde, en az da pasör mevkisinde görülmektedir.

Grafik 4.Mevkilere göre burkulma sakatlanma türünün dağılımı



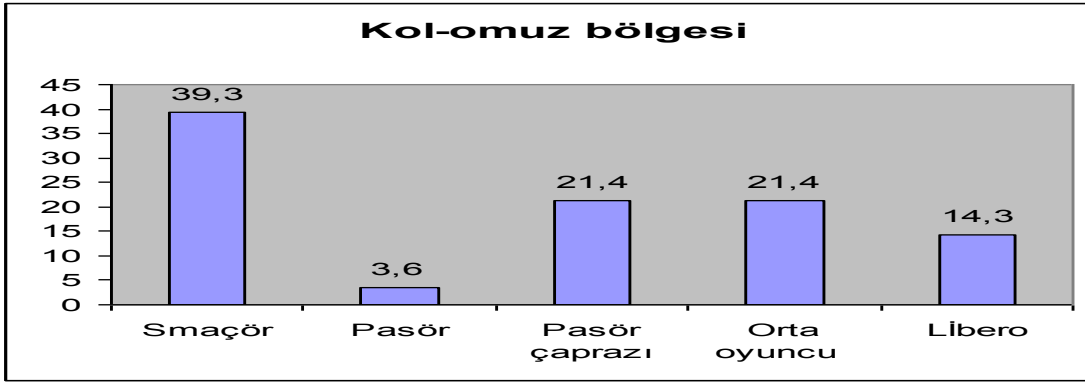
Burkulma sakatlanma türünün mevkilere göre dağılımı Grafik 4'te gösterilmiştir. Buna burkulmanın en fazla smaçör mevkisinde, en az da pasör mevkisinde görülmektedir.

Tablo 8.Mevkilere göre sakatlanma bölgelerinin dağılımı

	Baş-boyun böl. n-%	Kol-omuz böl. n-%	Bel-kalça böl. n-%	El-parmak böl. n-%	Göğüs böl. n-%	Bacak böl. n-%	Ayak böl. n-%	Diz böl. n-%
Smaçör	0,0	11-39,3	3-42,9	1-11,1	0,0	3-42,9	7-26,9	7-31,8
Pasör	1-33,3	1-3,6	0,0	2-22,2	0,0	1-14,3	2-7,7	2-9,1
Pasörçaprazı	0,0	6-21,4	0,0	1-11,1	0,0	1-14,3	4-15,4	3-13,6
Orta oyuncu	1-33,3	6-21,4	2-28,6	4-44,4	0,0	1-14,3	8-30,8	5-22,7
Lİbero	1-33,3	4-14,3	2-28,6	1-11,1	0,0	1-14,3	5-19,2	5-22,7
Toplam	3-2,9	28-27,4	7-6,8	9-8,8	0-0,0	7-6,8	26-25,4	22-21,5

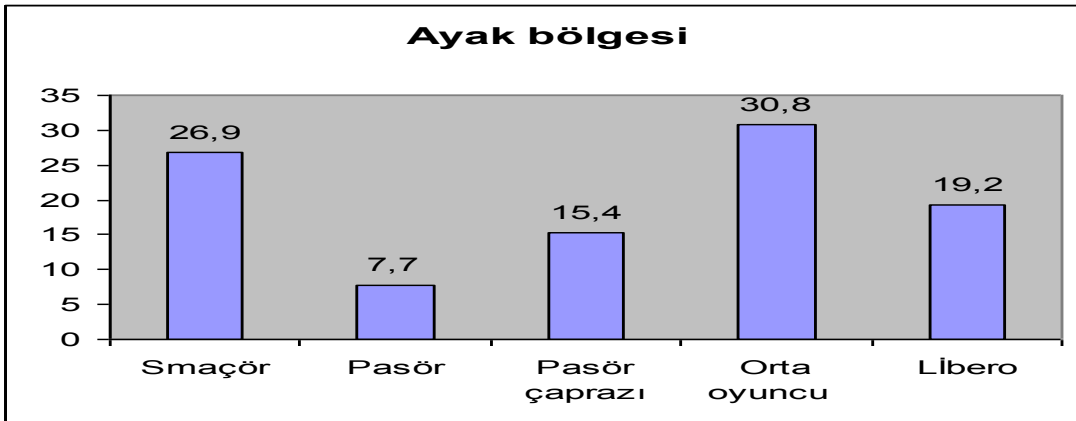
Tablo 8'de sporcuların mevkilere göre sakatlanma bölgelerinin dağılımı gösterilmiştir. Tabloya bakıldığında sporcuların en fazla kol-omuz bölgesinden (%27,4) sakatlanma geçirdiği görülmektedir.

Grafik 5.Mevkilere göre kol-omuz bölgesi sakatlanma türünün dağılımı



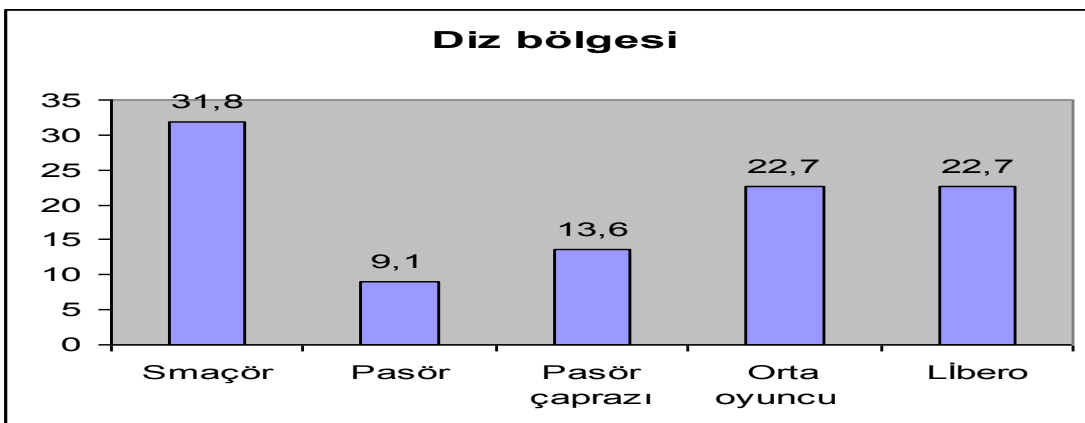
Grafik 5'te kol-omuz bölgesinin sakatlanma türünün mevkilere göre dağılımı gösterilmiştir. Buna göre kol-omuz bölgesinden en fazla yaralanma geçiren mevkinin smaçör, en az yaralanma geçiren mevkinin ise pasör olduğu belirlenmiştir.

Grafik 6.Ayak bölgesi sakatlanma türünün mevkilere göre dağılımı



Ayak bölgesi sakatlanma türünün mevkilere göre dağılımı Grafik 6'da gösterilmiştir. Buna göre ayak bölgesinden en fazla yaralanma geçiren mevkinin smaçör, en az yaralanma geçiren mevkinin ise pasör olduğu belirlenmiştir.

Grafik 7.Diz bölgesi sakatlanma türünün mevkilere göre dağılımı



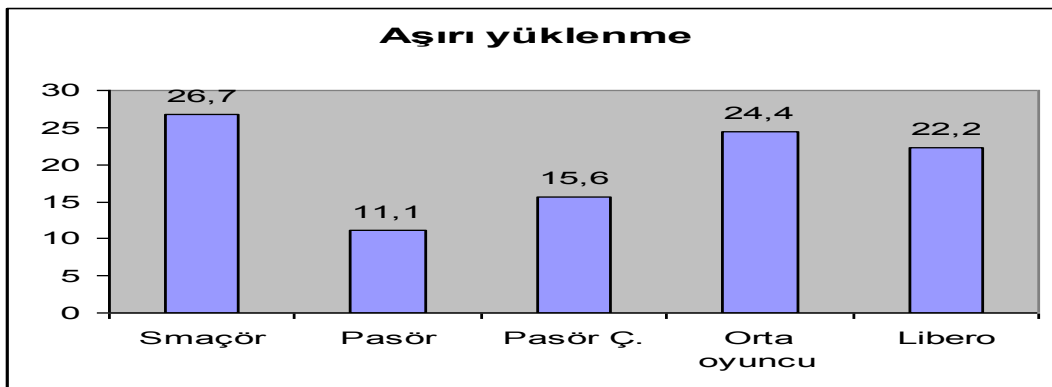
Diz bölgesi sakatlanma türünün mevkilere göre dağılımı Grafik 7’de gösterilmiştir. Mevkilere göre incelendiğinde en fazla sakatlanan mevkiinin smaçör mevkiisi (%31,8) en az sakatlanan mevkiisi ise pasör mevkiisi (%9,1) olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 9.Mevkilere göre sakatlanma sebeplerinin dağılımları**

	Yanlış tekn.uyg. n-%	Aşırı yüklenme n-%	Zemin uygunsuzluğu n-%	Güç eksikliği n-%	Yetersiz ısınma n-%	Rakip oyuncu n-%	Kalitesiz ekipman n-%
<b>Smaçör</b>	0,0	12-26,7	2-25,0	8-34,8	2-25,0	5-34,7	0,0
<b>Pasör</b>	0,0	5-11,1	1-12,5	3-13,0	0,0	2-14,3	0,0
<b>Pasörçaprazı</b>	0,0	7-15,6	1-12,5	4-17,4	0,0	0,0	0,0
<b>Orta oyuncu</b>	1-100,0	11-24,4	2-25,0	4-17,4	0,0	5-35,7	0,0
<b>Lİbero</b>	0,0	10-22,2	2-25,0	4-17,4	2-25,0	2-14,3	0,0
<b>Toplam</b>	1-1,1	45-47,3	8-8,4	23-24,2	4-4,2	14-14,7	0-0,0

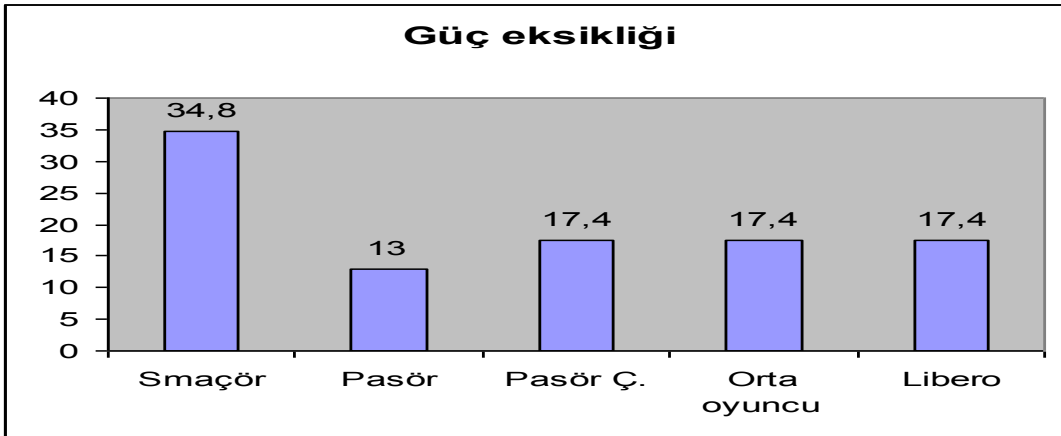
Tablo 9’da sporcuların mevkilere göre sakatlanma sebeplerinin dağılımları n-% olarak gösterilmiştir. Buna göre mevkilere göre en fazla sakatlanma sebebinin aşırı yüklenme olduğu (%47,3) olduğu belirlenmiştir.

**Grafik 8.Aşırı yüklenme sakatlanma türünün mevkilere göre dağılımı**



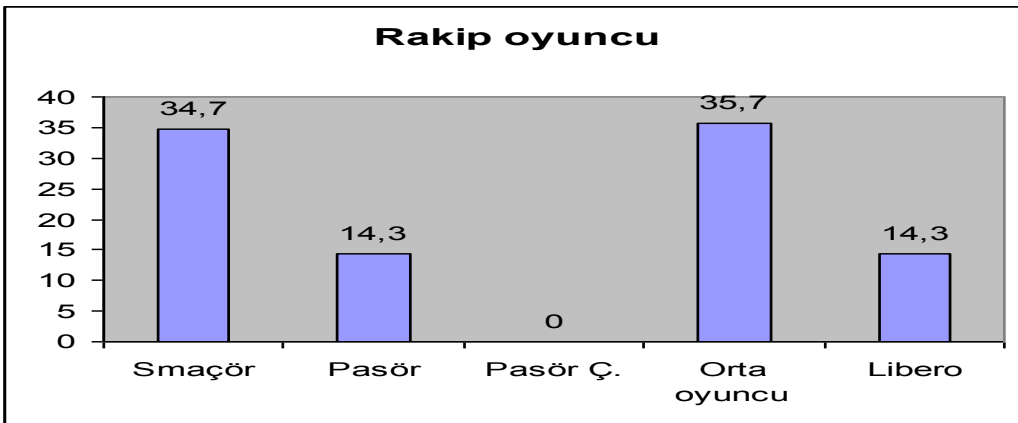
Sakatlanma sebeplerinden aşırı yüklenmenin mevkilere göre dağılımı Grafik 8’de gösterilmiştir. Grafikte smaçör mevkiisinin aşırı yüklenmeden en fazla etkilenen mevki olduğu, pasörün ise en az etkilenen mevki olduğu görülmektedir.

**Grafik 9.Güç eksikliği sakatlanma türünün mevkiilere göre dağılımı**



Güç eksikliğinin mevkiilere göre dağılımı Grafik 9’da gösterilmiştir.Mevkiilere göre incelendiğinde en fazla güç eksiliğinde sakatlanma görülen mevki smaçör mevkiisi(%34,8) en az sakatlanan mevki ise pasör mevkiisi (%13,0) olduğu tespit edilmiştir.

**Grafik 10.Rakip oyuncu sakatlanma sebebinin mevkiilere göre dağılımı**

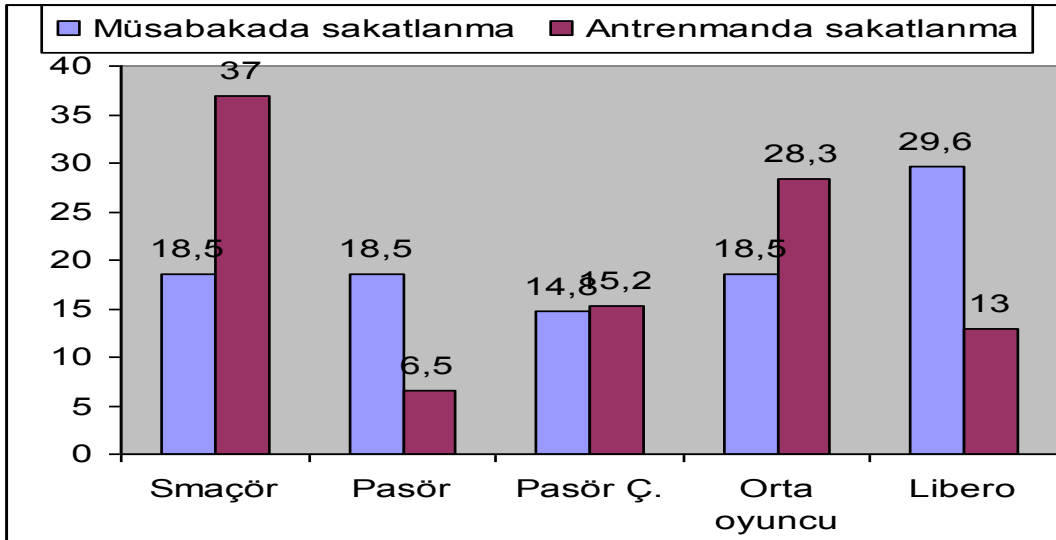


Rakip oyuncu sakatlanma sebebinin mevkiilere göre dağılımı Grafik 10’da gösterilmiştir. Mevkiilere göre incelendiğinde en fazla sakatlanma mevkiisi orta oyuncu mevkiisinde (%35,7), en az yarlanmanın ise pasör çaprazı mevkiisi (%0) olduğu ve belirlenmiştir.

**Tablo 10. Mevkiilere göre sakatlanma zamanı ve iyileşme süresinin dağılımı**

Sataklanma zamanı	Smaçör n-%	Pasör n-%	Pasör Ç. n-%	Orta O. n-%	Libero n-%	Toplam n-%
Müsabakada	5-18,5	5-18,5	4-14,8	5-18,5	8-29,6	27-36,4
Antrenmanda	17-37,0	3-6,5	7-15,2	13-28,3	6-13,0	46-62,1
Serbest zamanda	1-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1-1,3
İyileşme süresi	n-%	n-%	n-%	n-%	n-%	n-%
1- hafta	2-28,6	0,0	0,0	4-57,1	1-14,3	7-10,7
1-4 hafta	6-25,0	2-8,3	4-16,7	6-25,0	6-25,0	24-37,0
4+ hafta	11-32,4	5-14,7	6-17,6	6-17,6	6-17,6	34-52,3

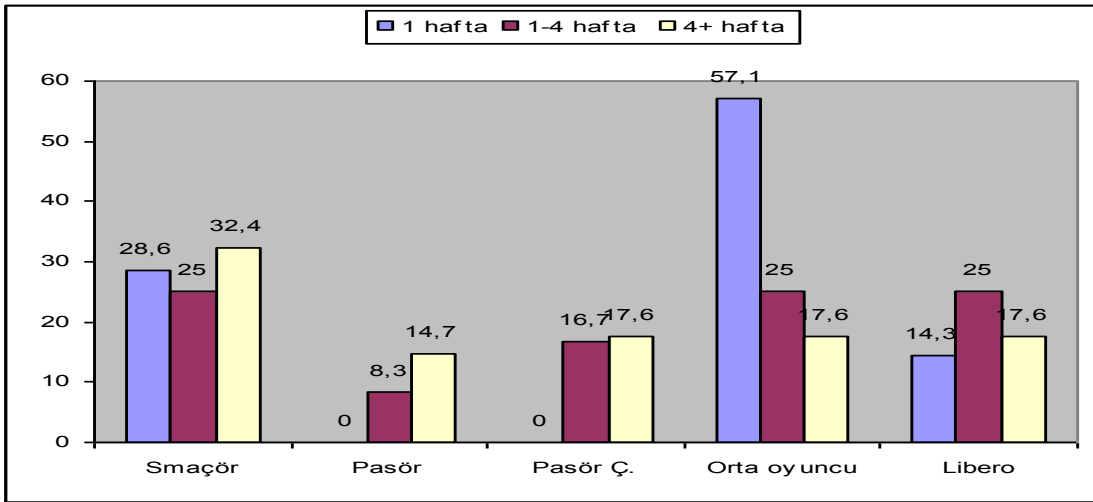
Tablo 10’da sporcuların mevkilere göre sakatlanma sebeplerinin dağılımları gösterilmiştir. Sakatlanma oluş zamanlarına göre incelendiğinde sakatlanmaların en fazla antrenman sırasında olduğu (%62,1), sakatlanmaların ise en fazla 4 haftadan daha fazla sürede iyileştiği (%52,3) belirlenmiştir.

**Grafik 11. Mevkiilerin sakatlanma oluş zamanlarına göre dağılımı**

Mevkiilerin sakatlanma oluş zamanları Grafik 11’ de gösterilmiştir. Antrenmanda sakatlanmanın en fazla olduğu mevkinin smaçör mevkisi olduğu, en az olduğu mevkinin ise pasör mevkisinde olduğu belirlenmiştir. Buna karşılık müsabakada en fazla sakatlanılan mevkinin liberolar olduğu ve en az sakatlanılan mevkinin ise pasör çaprazının olduğu tespit edilmiştir.



**Grafik 12.Mevkilere göre sakatlanma döneminde iyileşme sürelerinin dağılımı**



Sakatlanma dönemlerinde mevkiilerin sakatlanma dönemlerinde ki iyileşme süreleri Grafik 12’de gösterilmiştir. Mevkiilere göre incelendiğinde en uzun iyileşme sürelerinin yaşandığı mevki smaçör mevkiisi (%32,4) olduğu ve diğer mevkiilerin ise iyileşme sürelerinin daha çok 1-4 hafta arasında olduğu belirlenmiştir.

## 5.TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma elit bayan voleybolcularda görülen yaralanma türleri ve yaralanma sebeplerinin incelenmesidir Araştırma Aroma bayanlar voleybol 1.ligte 2011-2012 sezonu içinde yer alan 8 takım ve 84 gönüllü sporcu katılmıştır.Araştırmaya katılan 84 sporcunun 29'u smaçör, 12'si pasör,11'i pasör çaprazı, 18'i orta oyuncu,14'ü libero mevkiilerinde oynayan sporcular oluşturmaktadır.

Çalışmamıza katılan sporcularımızdan elde ettiğimiz verilere göre 84 sporcudan 65 tanesi spor yaralanması geçirmiş ve katılımcıların % 77,3 'ünü oluşturırken, 19'u spor yaralanması geçirmediğini ve katılımcıların % 23,3'ünü oluşturmuştur. Benzer bir çalışmada sporcudan 58'i (% 70.7) daha önce yaralanma geçirdiğini, 24'ü (% 29.3) ise daha önce yaralanma geçirmediğini belirtmiştir (Bavlı ve Kozanoğlu 2008).

Voleybolda önemli yaralanmalar ayak bileği burkulmaları, omuz ve diz problemleridir. Sakatlıklar yerleşimi; % 50 ayak bileği, % 20 el baş parmağı ve parmaklar, % 5 dizdedir. Burkulmaların oranı % 55'tir. Kırıkların oranı % 3'tür. Voleybolda en sık sakatlık blok oluşturma, rakip oyuncunun ayağına basma ve topun kullanılması sırasında gelişir (Kanbir, 2001).

Futbolda sakatlanmaya maruz kalan en yaygın bölgeler ayak bileği ve dizdir.Burkulmalar ve gerilmelerde yaygın olan sakatlanma türleridir(Fried, 1992).

Kibler (1993) 4 yıllık bir çalışmada,179 futbolcuda meydana gelen sakatlanmaların daha çok alt ekstremitede kontüzyonların% 32, kas gerilmelerinin %24,5, burkulmaların % 21,8 olduğu tespit edilmiştir.

Kauzlaric (2007) yaptığı çalışmaya katılan 125 çocuk üzerinde yapılan araştırmada, sporla alakalı ayak ağrıları en çok basketbol %32 ile ilk sırada, futbol %26 ile ikinci sırada, atletizm %15 ile üçüncü sırada, hentbol %9 ile dördüncü sırada, dans %8 ile beşinci sırada, tenis %5 ile altıncı sırada, dövüş sporları ise %3 ile yedinci sırada görülmüştür.

Fong ve arkadaşları tarafından 1977-2005 yılları arasında 227 spor sakatlığıyla ilgili çalışma incelemiştir. 38 ülkeden 70 farklı spor incelenmiş ve en kolay sakatlanan bölgenin bilekler olduğu ortaya çıkmıştır.Yüzyıllardır yapılan araştırmalarda bileğin dizden sonra en sık sakatlanan yer olduğu ve burkulmanın da bilekte en sık görüldüğü ortaya çıkmıştır. Çalışmaya göre bilek burkulmalarının en çok görüldüğü branşlar Rugby, voleybol, basketbol, futbol gibi takım sporlarıdır.

Bu çalışma sonucunda ise; sporcular, mevkiilere göre incelendiğinde kas yırtığı ve burkulmanın sakatlanma türünün mevkiilere göre smaçör(%26,9) ,orta oyuncu(%23,1), pasör çaprazı(%23,1) ve libero(%19,2) mevkiilerinde kas yırtığı sakatlanma türünün oranının yüksek ve birbirlerine yakın olduğu, pasör mevkiisinde (%7,7) ise kas yırtığı geçirme oranının diğer mevkiilere göre daha az olduğu tespit edilmiştir.

Engstrom ve ark.(1991) İsveç 1.liginde oynayan toplam 41 elit bayan sporcuu 1 yıl boyunca izlemiş ve bunların 38'inde (%80) toplam 78 adet yaralanma tespit etmişlerdir.Sakatlanma mekanizmasına neden olarak rakip oyuncuların teması (%80) ön plana çıkmıştır.

Kujala ve ark.(1995) Finlandiya'da 1987-91 döneminde, futbol branşının da aralarında olduğu çeşitli branşlarda 54,186 spor yaralanması tespit etmişler ve yaralanmaların nedeni olarak güçlü vücut temasını bulmuşlardır.

Wikstrom ve Andersson (1997) İsveç bölgesel 1.liginde oynayan 457 futbolcuu 1993-1994 sezonunda analiz etmişlerdir.Tespit edilen sakatlıkların % 52'sinin rakip oyuncuların temasından kaynaklandığı belirtilmiştir.

Bizim çalışmamızda ise rakip oyuncudan kaynaklanan en fazla sakatlanma orta oyuncu mevkiisinde (% 35,7) olarak belirlenmiştir.

Schmidt ve arkd(1991) Danimarka'da yaptıkları çalışmada 496 futbolcuda sakatlanmaların büyük çoğunluğunun (%70) alt ekstremitelerde meydana geldiğini ve bunun % 26' sını diz % 23'nü ayak bileği yaralanmalarının oluşturduğunu tespit etmişlerdir.

Futbolda görülen sakatlıkların yoğun olarak görüldüğü anatomik bölge alt ekstremiteler olup kontüzyonlar,akut ve kronik gerilmeler diz ve ayak bileğinde oluşan yaralanmalar en fazla olmaktadır(Tucker,1997).

Loes ve ark.(2000) İsveç'te herhangi spor klübü veya organizasyonunda yer alan 370 000 dolayında 14-20 yaş aralığında bir sporcu kitlesini tam 7 yıl boyunca takip etmiş ve sadece dizde oluşan sakatlanmaların sayısının 3864 olduğunu tespit etmişlerdir.

Oğuz (1991) basketbolcular üzerinde yaptığı çalışmada yaralanma nedenini aşırı yüklenme, hazırlık döneminde yetersiz antrenman, oyun zemini, spor ayakkabısı gibi nedenlere bağlamıştır.

Dündar ve ark (1991)'nın 152 elit atletin katılımıyla yaptıkları çalışmada sakatlanmaların oluş nedenini % 28,35 ile aşırı antrenmana, % 16,41 ile iyi ısınmama ve yetersiz antrenmana bağlamışlardır. Yapılan bu çalışmalarda bizim bulgularımızı desteklemektedir.

McKay ve ark (2001 b)'nın basketbolcular üzerinde yaptığı bir çalışmada en çok yaralanan bölgenin ayak bileği (% 1,25) ve diz bölgesi (% 0,29) olduğunu bulmuşlardır.

Hickey ve ark (1997)'nin bayan basketbolcularda yaptığı bir çalışmada en çok yaralanan bölgenin diz (% 18,8), ayak bileği (% 11,7) ve bel bölgesi (%11,7) olduğunu bildirmişlerdir.

McKay ve ark (2001 a)'nın ayak bileği yaralanması ile ilgili yaptığı diğer bir çalışma, ayak bileği burkulmasının basketbolda en çok görülen yaralanma olduğunu ve bu yaralanmanın spor ayakkabısı yada kuvvet eksikliğinden kaynaklandığını ortaya koymuşlardır.

Miller (2001) yaptığı çalışma, basketbolcular için en çok risk oluşturan yaralanmanın ayak bileği burkulması olduğunu ortaya koymuştur

Wilson (2003) yaptığı çalışmada kas esnekliği önemli bir özelliktir ve sadece performansı artırmakla kalmaz, ayrıca kas yaralanmalarının oluşumunu da muhtemelen azaltır sonucuna varmıştır. Eğer kas ekstra gerilmeyi karşılayacak kadar esnekliğe sahip değilse, kas ve tendon

ünitesinde muhtemelen yaralanma olacaktır. Yüksek seviyede esneklik yoğun sportif çalışmaların yaralanma ile sonuçlanmamasını sağlar sonucuna ulaşmıştır.

Yapılan çalışmalarda antrenman yöntemlerindeki yanlışlıklar sakatlanmaya zemin hazırlayacağı gösterilmiştir (Oğuz 1992 ). Koşucular üzerinde yapılan bir çalışmada da sporcularda en çok kas ve tendon zorlanmaları, eklem ve bağ yaralanmaları ile menisküs lezyonları görüldüğü saptanmıştır. Bunların nedeni olarak aşırı antrenman (yanlış antrenman, ağır antrenman ve antrenman sırasındaki ani değişiklikler), anatomik faktörler ile ayakkabı ve zemin gösterilmiştir(Kujala 1992).

Verhagen ve ark(2006)ise voleybolcular üzerinde yaptıkları çalışmada 100 spor yaralanmasını incelemiştir. Bu yaralanmalardan %41'i ayak bileği bölgesinde, %12'si diz bölgesinde, %21'i alt ekstremitenin diğer bölümlerinde meydana gelmiştir. Bununla beraber yaralanmaların %10'luk bölümü bel bölgesinde, %9'u omuz bölgesinde ve %7'si üst ekstremitenin diğer bölgelerinde meydana gelmiştir.

Reeser ve arkadaşları (2006) Norveç 2. ve 3. lig oyuncularını üzerinde yaptıkları çalışmada ayak bileği yaralanmalarının toplam yaralanmalar içinde %50 civarında bir paya sahip olduğunu, diz, omuz, parmak ve diğer bölgelerin her birinde ortalama %10 civarında yaralanma olduğunu bulmuşlardır.

Augustsson ve ark.( 2006) ise İsviçre liglerinde yaptıkları çalışmada 121 spor yaralanmasını incelemişler ve tüm yaralanmaların %23'ünün ayak bileği bölgesinde, %18'nin diz bölgesinde ve %15'nin bel bölgesinde meydana geldiğini saptamışlardır.Yazarlar çalışmalarında inceledikleri yaralanmaların %47'sinin antrenmanlar sırasında olduğunu ve yaralanmaların %30'unun blok ve smaç hareketleri sırasında meydana geldiğini belirlemişlerdir.

Varhagen(2004) ve arkadaşlarının çalışmasında orta oyuncuların %40'lık oranla en fazla sakatlanan mevki olduğu bulunmuştur. Bu oyuncuları %30-35 ile köşe smaçörler ve %15-20 ile pasör mevkinde oynayan oyuncular takip etmektedir.

Bizim çalışmamızda ise 84 sporcunun katıldığı anket sonucunda tüm yaralanmaların en fazla smaçör mevkiisinde %26,9 ‘sının ayak bileği bölgesinde, % 31,8 diz bölgesinde, % 39,3’ünün omuz-kol bölgesinde meydana geldiği tespit edilmiştir.Yaralanmaların %37,0 ‘ı antrenmanlar sırasında olduğu belirlenmiştir.

Gleim ve McHugh (1997)’ e göre, aktif ısınma kas gerilmelerine, burkulmalara ve tekrarlanan yaralanmalara karşı koruyucu olabilmektedir.

Gleim ve McHugh (1997)ın süregelen diğer çalışmaları ise futbol oyuncularını üzerinde esneklik, germe egzersizi alışkanlıkları ve yaralanma olayları ile ilgilidir. Bu çalışmaların sonucunda futbol oyuncularında esneklik, yaralanmaları önlemede önemli olabilir. Yaptıkları birinci çalışma, düzenli olarak germe egzersizi yapanların daha az yaralandığını gösterirken; ikinci çalışma esnek olmayan oyuncuların daha fazla gerilme (strain) yaralanmalarına maruz kaldığını göstermiş; bir üçüncü çalışma ise esneyememe ve diz ağrıları arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur (Wilson 2003).

Shellock ve Prentice (1985)’ göre esneklik yaralanmaları önlemede önemlidir. Çeşitli spor branşlarında, kas kuvvetini normal limitin dışına iten birçok durum vardır. Eğer bu durumlarda kas yeterince esnek değilse, karşılaşılan kuvvet zorlanması durumlarında muhtemelen kas ve tendon üniteleri yaralanacaktır kanısına varmıştır (Wilson 2003).

Basketbolda görülen sakatlanmalar üzerine yapılan geniş çaplı bir literatür taraması sonucunda; adolesan dönem basketbolcularda görülen yaralanmaların antrenmandan çok müsabaka sırasında meydana geldiği tespit edilmiştir. Bayan sporcuların erkeklere oranla daha sıklıkla yaralandıkları ve akut yaralanmaların kronik yaralanmalara göre daha fazla olduğu saptanmıştır. Burkulmanın en fazla görülen yaralanma şekli olduğu ve genellikle sporcuların 7 günden az bir süre spordan uzak kaldığı belirlenmiştir(Peter A. ve ark. 2005).

Kanada üniversiteler arası spor yaralanmaları kayıt sistemi ile ortaklaşa 2 yıllık çalışma sonucu; bu dönem içerisinde toplam 142 basketbol sporcusunun 215 tür yaralanma geçirdiği tespit edilmiştir. Bu sporcuların en fazla diz ve ayak bileği bölgesinden sakatlık geçirdiği, sakatlanmaya en fazla sebep olan etmenin rakip oyuncu ile temas sonucu olduğu ve sakatlanmaların müsabaka esnasında gerçekleşme oranının, antrenmanda gerçekleşme oranına göre 3,7 kez fazla olduğu tespit edilmiştir. Pivot mevkiisinde oynayan oyuncuların diğer oyunculara oranla daha fazla sakatlanmalara maruz kaldığı saptanmıştır( Willem H. ve ark.2003).

2004 Olimpiyat Oyunları boyunca 14 takım sporu turnuvasındaki sakatlıklar incelenmiştir (kadın ve erkekler futbol, kadınlar ve erkekler hentbol, kadınlar ve erkekler basketbol, kadınlar ve erkekler saha hokeyi, beyzbol, softball, kadınlar ve erkekler su topu, kadınlar ve erkekler voleybol). Her maçtan sonra bir takımların hekimleri ya da resmi bir tıbbi temsilci belirlenmiş bir sakatlık

rapor formu doldurmuştur. Ortalama sonuç sakatlık oranı %93'tür. 456 maçtan 377'sinde sakatlık rapor edilmiştir, bu da maç başına 0,8 sakatlık oranı ya da her 1000 sporcudan 54'ünde sakatlık görüldüğü demektir. Toplamda belirlenen sakatlıkların yarısı kol ve bacaklarda görülürken %24'ü kafa ve boyun bölgesindedir. En yaygın teşhisler kafada çürük, eziklikler ve ayak bileği burkulmasıdır. Ortalama olarak sakatlıkların %78'i başka bir oyuncuyla karşı karşıya kaldıktan sonra oluşmuştur.

Erkek sporcuların sakatlık oranı (%46), kadınlara (%35) göre belirgin bir şekilde fazladır. Farklı takım sporlarındaki farklı sakatlık olasılıkları standart bir metodoloji kullanılarak karşılaştırılabilir. Sakatlıkların özellikleri ve oluşma olasılıkları tüm sporlar için aynı derece geçerli olmasa da sakatlıktan korunma ve diğer sporcuları adil oynamaya teşvik etme tüm spor dalları için geçerlidir (American J. Sports Med. 2006).

Adolesanlarda oluşan tüm yaralanmaların yarısından fazlasını (%55-60) spor yaralanmaları oluşturmaktadır. Bu yaralanmaların en önemli bölümünü de aşırı kullanıma bağlı kas-iskelet sistemi yaralanmaları oluşturmaktadır. En fazla yaralanan vücut bölgeleri sırasıyla: ayakbileği ve diz, el, el bileği, dirsek, baldır ön ve arkası, baş, boyun ve klavikula, omuz, ayak, sırt, kalça ve hamstring kaslarıdır(Nazan Ş. ve ark. 2006, Emin Ergen, 2004)

Soligard ve ark. (2008), yaş ortalaması 13-17 arasında değişen 1055 deney, 837 kontrol grubu olmak üzere toplam 1892 bayan futbolcularda ısınmanın alt ekstremite yaralanmaları (ayak, ayak bileği, alt bacak, diz, kasık ve kalça) üzerine etkisini araştırmak amacıyla, deney grubuna statik ve dinamik hareketler esnasında güç, farkındalık ve nöromüsküler kontrol için geniş çaplı bir ısınma programı uygulamışlardır. Bir sezon boyunca deney grubundan 121 ve kontrol grubundan 143 kişi olmak üzere deney grubunda anlamlı bir şekilde yaralanma riskinin düşük olduğu saptanmıştır.

Yapılan bir çalışmada yaralanmaların en çok müsabaka esnasında (%62.1) meydana geldiğini tespit edilmiştir (Bavlı ve Kozanoğlu 2008). Benzer çalışmada ise yaralanmaların çoğunlukla eleme ve antrenman müsabakasında olduğu ortaya koymuştur (% 37.1 - % 22.6) (Özdemir ve ark. 2007). Bir başka çalışmada, sakatlıkların % 60-70'inin maç sırasında % 30-40'ının ise antrenman sırasında oluştuğunu belirlenmiştir (Diniz ve Ketenci 2000).

Bizim çalışmamızda ise yaralanmaların en çok antrenman esnasında (%65,3) meydana geldiği belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan sporcuların koruyucu kullanma durumuna bakıldığında en yüksek değeri mücadele sporları (% 53.3) ve en düşük değeri masa tenisi (% 0) oluşturmaktadır. 2007 yılında yapılan bir çalışmada 101 sporcunun 77'sinin (% 76.2) antrenman ve müsabaka sırasında

koruyucu malzeme kullandığı, 24'ünün (% 23.8) koruyucu malzeme kullanmadığı tespit etmiştir (Uluöz 2007).

Bizim çalışmamızda ise sporcuların 25'inin (%23.0) antrenman ve müsabaka sırasında koruyucu malzeme kullandığı, 59'unun ( %61.0) koruyucu malzeme kullanmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmamıza göre spordan uzak kalma süresi incelendiğinde % 34.1 sporcunu bir haftadan az, % 28' inin bir hafta spordan uzak kaldığı belirlenmiş olup % 12.6'sının 5 hafta ve üzeri spordan uzak kaldığı tespit edilmiştir. 2010 yılında yapılan çalışmada yaralanma sonrası spora dönüş süresi" incelendiğinde, yapılan spora uzak kalmanın en çok % 33.8 oranında 1-3 gün ve % 25.5 oranında 4-7 gün arasında olduğu belirlenmiştir. Sporcuların % 22.9 oranında 1 aydan fazla bir süre spordan uzak kaldıkları bulgusu çok önemli bir noktadır (Alagöz İmren 2010).

Bizim çalışmamızda ise spordan uzak kalma süresi ve en fazla iyileşme süresi smaçör mevkiisinde % 32,4 olarak , en az spordan uzak kalma ve iyileşme süresinde libero mevkiisi % 14,3 olduğu belirlenmiştir.

Araştırmanın sonucunda; Yaralanmalarının en çok antrenman sırasında meydana geldiği, en fazla yaralanma geçiren mevkiinin %29,2 oranı ile smaçör mevkiisinde olduğu , yaralanmanın en fazla ayak bölgesi, diz bölgesi ve kol-omuz bölgesinde olduğu, yaralanma sebebinin ise en fazla aşırı yüklenmeden olduğu ve yaralanmalar en çok 1-4 hafta arasında geçen sürede iyileştiği belirlenmiştir

## 6. ÖNERİLER

Bu sonuçlar ışığında aşağıdaki öneriler getirilebilir:

- Sporcu sağlığının korunması konusunda, gerekli önlemlerin yaralanmalar oluşmadan alınması yaralanma sayısının azaltılmasına yardımcı olabilir.
- Spor faaliyetleri esnasında sporcuların koruyucu kullanması spor yaralanma riskini azaltabilir.
- Sakatlanmanın en çok alt ekstremitede oluşmasına, salon ve saha zeminin kötü olmasından etkili olmaktadır. Spor yapılan ortamların özellikle spor salonları ve tesislerin fiziki şartlarının düzeltilmesi sakatlanma riskini önemli ölçüde azaltabilir.
- Tedavi edilmeyen spor yaralanmaları yaralanma riskini arttırdığından geçirilmiş spor yaralanmaları uygun şekilde tedavi edilmelidir.
- Antrenmanlardaki yüklenmelerin iyi planlanması sporcuların yaralanmalarını önleyebilir.

## KAYNAKÇA



Açak Mahmut ve Op. Dr. Adnan Bağrıaçık (2005), Spor Yaralanmaları ve Rehabilitasyon, Morpa Kültür Yay. Ltd. Ş., İstanbul.s.34,35,72,108,138,139,202

Anderson , Bob (1993), “*Stretching*”, Çevirenler: Metin YAMAN, Osman Sati Coşkuntürk , Gülten Hergüner, Saygın Matbaası Ofset ve Tipo. , Ankara, s. 11

Alagöz İmren G. Kahramanmaraş Bölgesindeki Ortaöğretim Düzeyindeki Sporcuların Spor Yaralanmalarında İlk Yardım, Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Uygulamalarındaki Görüşlerinin İncelenmesi Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş, (Yrd. Doç. Dr. Ökkeş Alpaslan GENÇAY), 2010

Aracı Hikmet.Okullarda Beden EĞİTİMİ.Bağirtan Yayınevi, Ankara. 1999

Atik Ş.Ayaş İ. Güzeliş A.Spor yaralanmaları ve menisküs lezyonları.Spor Hekimliği Dergisi 1986;21(3):97-99

Aydın T. 2006. Spor Yaralanmalarının Patomekaniği, *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci*, 2(27), ss. 8

Augustsson SR, Augustsson J, Thomee R, Svantesson U. Injuries and Preventive Actions in Elite Swedish Volleyball. : Scand J Med Sci Sports. 2006 Dec;16(6):433-40

Bayraktar B, Yücesir İ. Yumuşak Doku Yaralanmaları Tedavi Yaklaşımları veİyileşme Süreci, [http://www.klinikgelisim.org.tr/eskisayi/klinik\\_2009\\_22\\_1/10.pdf](http://www.klinikgelisim.org.tr/eskisayi/klinik_2009_22_1/10.pdf)

Bengü, Mehmet. Adam Yayınları(1987).

Cengiz Arslan İsmail Gökhan Hasan Aykut Aysan 32011; 2 (2): 181 186 Klinik ve Deneysel Araştırmalar Dergisi Amatör sporcularda ısınma alışkanlığı ve bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi

Çetinkaya İlhan.19 Yıl Voleybol Özel Yayınevi (1981)

Diniz F, Ketenci A, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Nobel Tıp Kitabevi, 2000, 592s.

Deuser E.Sakatlanmalarda ve yaralanmalarda tedaviye çabuk başlamanın önemi.Çev:Hamit Özgönül.Spor Hekimliği Dergisi 1972;7(3):76-77

Dündar U, Karaoğlan O ve Tiner M (1991) Elit Türk Atletlerinde Görülen Sakatlıkların İstatistiksel Değerlendirmesi, *Atletizm Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4 (4), 7-12, Ankara.

Ergen E. 1986. Avrupa Konseyi Spor Sakatlıkları ve Önlenmesi Konulu Toplantısı, *Spor Hekimliği Dergisi* , 21(2), ss. 63-66.

Emin Ergen, Çocukluk ve ergenlik döneminde spor yaralanmalarının nedenleri, epidemiyolojisi, risk faktörleri, *Acta Orthop Traumatol Turc* 2004;38 Suppl 1:27-31

Fong, D. T., Y. Hong, L. K. Chan, P. S. Yung, K. M. Chan (2007), “A Systematic Review on Ankle Injury and Ankle Sprain in Sports”, *Sports Med*, Cilt 37, No. 1, s. 73-94.

FRIED.T., LLOYD GJ.(1992) An Overview of Common Soccer Injuries,Management and Prevention, *Sports Medicine*,October, 14:269-275

Gleim GW, McHugh MP (1997) Flexibility and *Its Effects on Sports Injury and Performance*, *Sports Med*, 24 (5), 289-99.

Griffith, Winter (2000), *Spor Sakatlıkları Rehberi*, Çev: Şamil Erdoğan, Güzel Sanatlar Matbaası A.Ş. , İstanbul.s. 188,189,202,203,220,451,470,494

Hickey GJ, Fricker PA, McDonald WA (1997) Injuries of Young Elite Female Basketball Players Over a Six Years, Pubmed Ugeskr Laeger

Kanbir, Oğuz (2001), *Sporda Sağlık Bilinci ve İlk Yardım*, 2. Baskı, Ekin Kitabevi, Bursa.s.21,42,43,45,46,47,65,79,119,223,229,238,240,245,284,285,286,288,296,314,316,350

Kauzlaric, N. (2007), "The Use of Foot Orthoses in School Children With Foot Problems Due To Sports and Other Physical Activities", *Acta Med Croatica*, Cilt 61, No. 1, s. 15-17.

Kibler,B.W(1993) Injuries in Adolescent and Preadolescent SOCCER Players, *Medicine Science Sports Exercise*,DECEMBER, 25:12 1330-1332

Koz M, Ersöz G. Spor yaralanmalarının önlenmesinde fiziksel kassal uygunluğun önemi, *Ortopedi ve travmatoloji özel dergisi*, 2010, Cilt 3, Sayı 1

Kujala UM, Salminen J J , Taimela S el aL. SubJeCı characlerislics and low back pain in young athletes and nonathleles. *Me d 8ci Sports ExerC* 1992;24:627-32.

Kujala,U.M., LANTTIPOIKA, I., TAIMELA, S.(1995) Acute Injuries in Soccer, Ice Hockey, Volleyball, Basketball,Judo, and Karate:Analysis of National Registry Data, *British Medicine Journal*, December,2:311, 1465-1473

Loes D.E.,M., DAHLSTEDT , LJ.,THOME,R.(2000)A 7 Year Study on Risks and Costs of Knee Injuries in Male and Female Youth Participants in 12 Sports, *Scandinavian Journal Medicine Science Sports*,April,10:2 90-97

McKay GD, Goldie PA, Payne WR ve Oakes BW (2001 a) Ankle Injuries in Basketball: Injury Rate and Risk Factors, *Br J Sports Med*, 35 (2), 103-108.

McKay GD, Goldie PA, Payne WR ve Oakes BW (2001 b) A Prospective Study of Injuries in Basketball: A Total Profile and Comparison by Gender and Standard of Competition, *Br J Sports Med*, 4 (2), 196-211.

Miller S (2001) Common Injuries in Basketball, Leeds Metropolitan University, England, [http:// www.expert-legal-advise.us](http://www.expert-legal-advise.us)

Nazan Ş, Haydar A Demirel, Tolga S Aydoğ, Mahmut N. Doral, Adolesanlarda Sporcu Sağlığı, *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci* 2006, 2(7):25-33

Oğuz AG (1991) 1989-1990 Yılı Türkiye II. Ligi Play-off ve ErkekBayan Basketbolcuların Yaralanma Nedenleri ve Sıklıklarının Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Oğuz H. Spor Yaralanmalarının Rehabilitasyonu. In: Oğuz H ed. Romatizmal Ağrılar. 1992, Nobel Tıp Kitabevi, istanbul :607-31.

Özdemir, Mehmet (2004), *Spor Yaralanmalarında Korunma ve Rehabilitasyon İlkeleri*, 1. Baskı, Baskı Çizgi Kitabevi, Konya s. 6,8-

11,28,30,31,34,35,37,38,84,113,146,158, 225,226

Özdemir Ö, Ayçeman N, Artun V, Çetinkaya V, Nalbant Ö. Türkiye Şampiyonasına Katılan Elit Taekwondo Sporcularının Geçirdikleri Yaralanma Hikayelerinin zamanlama ve antrenman Kapsamı Bakımından İncelenmesi, *Uluslararası Akdeniz Spor Bilimleri Kongresi*, 2007, Antalya

Özşahin A. Spor Yaralanmalarında Acil Yardım Organizasyonu, *7. Uluslar arası Spor Bilimleri Kongre Kitabı*, 2002, Antalya

Bavlı Özhan , Erkan Kozanoğlu Çukurova Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, Adana, TÜRKİYE 2008: 22 (2): 77 - 80 <http://www.fusabil.org>

Peter A. Harmer, Maffulli N, Caine DJ., Basketball Injuries, Epidemiology of Pediatric Sports Injuries: Team Sports. *Med Sport Sci. Basel, Karger*, 2005, 49: 31–61

Polat O, Demirkan A, Oğuz B, Başkan S. Sporcularda Göğüs Ve Karın Yaralanmaları, *Türkiye Klinikleri J Orthop & Traumatol-Special Topics*, 2010, 3(1):51-7

Read, M, Paul W. Sport Injures, *British Library Catalog in publucation*, Data Read, Malcom, 1986.

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

Sakallı FMH. Sporda Sporcuların Yaralanması ve Risk Faktörleri, *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 2008, Cilt:3, Sayı:7

Schmidt, O.S., JORGENSEN, U,L SORGENSEN, J.(1991) Injuries Among Young Soccer Players, *American Journal of Sports Medicine*, May-June , 19:3, 273-278

Soligard T, Myklebust G, Steffen K, et al. Comprehensive warm-up programme to prevent injuries in young female footballers: cluster randomised controlled trial. *BMJ* 2008;337(1):24-69.

Tucker, A.M.(1997) Common Soccer Injuries,Diagnosis Treatment and Rehabilitation, *Sports Medicine* ,January, 23,21-32

Uluöz E, 16–22 Yaş Bayan Voleybol Oyuncularında Hipermobile ve Bazı Antropometrik Özellikleriyle Yaralanma Durumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Yüksek Lisans Tezi, Adana, (Doç. Dr. M. Erkan KOZANOĞLU), 2007

Uslu, Burhan (1990), “Sportif Yaralanmalar”, *T. C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Spor Eğitimi Dairesi Başkanlığı*. s. 93,145,165,180,189

Ünal M. Sakatlıkların Önlenmesi ve Tekrar Sportif Aktiviteye Dönüşte Takım Doktorlarının Fonksiyonları, *XI. Ulusal Spor Hekimliği Kongre Kitabı*, 2003, Nevşehir

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

Wikstrom, J., ANDERSON, C.(1997) A Prospective Study of Injuries in Licenced Floorball Players, *Scandinavian Journal Medicine Science Sports*, February, 7:1 38-42

Willem H. Meeuwisse, Rory Sellmer and Brent E. Hagel, Rates and Risks of Injury during Intercollegiate Basketball, *Am. J. Sports Med.*, 2003: 31; 379

Wilson GJ (2003) *Muscle: Stiffness and Flexibility: Implications for Performance Enhancement and Injury Prevention*, Centre for Human Movement Science & Sports Management The University of New England-Northern Rivers, NSW, Australia.

## EK 1

## SAKATLIK SAPTAMA FORMU

Bu çalışma Yüksek Lisans Tez Çalışması için veri toplama amaçlı yapılmaktadır. Bu anket formunda spor yaşantınız boyunca geçirdiğiniz sakatlıklar ile ilgili sorular bulunmaktadır. Veriler sadece bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Samimi yanıtlar çalışma için çok önemlidir. Destek verdiğiniz için çok teşekkür ederim.

**Sibel KÜÇÜK**

Boyunuz:	Kilonuz:	Yaşınız:
Cinsiyetiniz:	Spor yaşınız :	Mevkiniz :
Hafada kaç gün antrenman yapıyorsunuz	.....	
Günde kaç saat antrenman yapıyorsunuz	.....	
Antrenmandan önce ısınma yaparmısınız	evet ( ).....dakika	hayır ( )
Müsabakadan önce ısınma yaparmısınız	evet ( ).....dakika	hayır ( )
Antrenmandan sonra soğuma yaparmısınız	evet ( ).....dakika	hayır ( )
Müsabakadan sonra soğuma yaparmısınız	evet ( ).....dakika	hayır ( )
Müsaakada koruyucu malzeme kulanırmısınız ?	evet ( )	hayır ( )
Antrenmanda koruyucu malzeme kulanırmısınız ?	evet ( )	hayır ( )
Hiç spor sakatlığı veya yaralanma geçirdiniz mi?	evet ( )..... kez	hayır ( )
<b>Sakatlanma türü</b>		
Kas yırtılması ( )	Kırık ( )	Çıkık ( )
Ezilme ( )	Burkulma ( )	Diğer.....
<b>Sakatlanan bölge</b>		
Baş -boyun bölgesi ( )	Kol ve omuz bölgesi ( )	Bel- kalça bölgesi ( )
El ve parmaklar ( )	Göğüs bölgesi ( )	Bacak bölgesi ( )
Ayak bölgesi ( )	Diz Bölgesi ( )	Ayak bölgesi ( )
Diz Bölgesi ( )	Diğer .....	
<b>Sakatlanma sebebi</b>		
Yalnız yeknik uygulama ( )	Aşırı yüklenme ( )	Zeminin uygunsuzluğu ( )
Güç eksikliği ( )	Yetersiz ısınma ( )	Rakip oyuncu teması ( )
Kalitesiz ekipman ( )	Diğer .....	
<b>Sakatlanma zamanı</b>		
Müsabakada ( )	Antrenmanda ( )	Serbest zamanda ( )
Diğer .....		
<b>İyileşme süresi</b>		
1 haftadan kısa ( )	1-4 hafta arası ( )	4 haftadan uzun ( )