

## Bölüm 7

### Sportif Yaralanmalardan Nasıl Korunuruz

Dr. Mehmet ALTIN<sup>1</sup>

#### ÖZET

Sportif yaralanmalar oluşmadan önce alınan korunma önlemleri ve ön tedavi unsurları yaralanma sonrası sportif aktivitelere dönüş süresini kısaltmaktadır. Sportif yaralanmalar; yapılan en küçük düzeydeki hareketten elit bir sporcunun antrenman programına kadar geniş bir yelpazeyi içine alır. Spor günümüzde bir endüstri halini almış kendisine ait sanayisi olan ülke ekonomilerini yönlendiren bir sektör konumuna gelmiştir. Sportif yaralanmalara müdahale işlemlerin zamanında yapılması ve ön tedavi yöntemleri önemli olmakla birlikte sportif yaralanmalardan korunma yolları ile ilgili faktörlerin eğitim programlarının içinde yer bulmasının daha öncelikli olduğu, hükümet politikaları, kanun, yönetmelik ve yönergelerin yanında koruyucu önlemlerle ilgili yazılı ve görsel materyallerin sportif yaralanmalarında bilinç ve farkındalığı artıracakı öngörülmektedir. Sportif yaralanmalarda önleyici, koruyucu müdahale tekniklerinin yanı sıra tüm ilgili birimlerin kendi alanına özgü hizmet içi eğitim ve bilgilendirme toplantı ve uygulamalarına katılmalarının yerinde olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler;** Sportif yaralanma, Koruyucu önlemler, Bilgilendirme

#### GİRİŞ

Spor kavramı toplumsal yapının temelinde yer alan değerli bir kültürel yapının ürünüdür. Dostluk, barış, kardeşlik, paylaşım, hoşgörü, birliktelik gibi birçok pozitif duygu ve davranış spor olgusunun içinde kendisine yer bulur. Taşçı (2020) sporun, bireyin insanlarla ilişkilerini sağlıklı bir şekilde gerçekleştirmesi ve yaşadığı topluma uyum sağlaması fiziksel, zihinsel ve psikolojik yönden sağlıklı olmasına bağlı olduğunu, İnal (2015) sporun mücadele ve sistematik kurullarla birlikte gerçekleştirildiğinde bedensel ve irade gücünü geliştiren, dayanıklılığı artıran bir fiziksel aktivite olduğuna vurguda bulunmaktadır. Spor hangi açıdan ve pencereden bakılırsa bakılsın genel anlamda birey ve toplum sağlığının geliştirilmesi ve korunmasında oldukça önemli bir yere sahiptir.

---

<sup>1</sup> Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Rekreasyon Anabilim Dalı [mealtin@selcuk.edu.tr](mailto:mealtin@selcuk.edu.tr)  
03322234786

Dünya Sağlık Örgütü (2020) çocuklar ve adolesanlarda (5-17 yaş) fiziksel aktivitenin, fiziksel uygunluk (kardiyorespiratuar ve kas, kardiyometabolik sağlık (kan basıncı, dislipidemi, glikoz ve insülin direnci), kemik sağlığı, akademik başarı, yürütücü bilişsel işlevler ve mental sağlık (azalmış depresyon semptomları) ve obezite kontrolüne yardımcı olduğunu bildirmektedir. Sedanter (hareketsiz) davranışların fiziksel uygunluk ve kardiyometabolik sağlık, toplumsal/ sosyal davranışlar ve uyku süresine negatif olarak etkide bulunduğunu rapor etmektedir. Aynı raporda Yetişkinlerin (18-64 yaş) fiziksel aktivitede bulduklarında; tüm nedenlere bağlı ölüm oranı, kardiyovasküler hastalık mortalitesi, hipertansiyon oranı, tip 2 diyabet oranı , bölgeye özgü kanser sıklığı, akıl sağlığı (anksiyete ve depresyon semptomlarının azalması), bilişsel sağlık, uyku ve şişmanlık gibi durumları kontrol altına alabildiklerine değinilmektedir. Çocuk ve gençler için günlük ortalama 60 dakika, yetişkinler haftada en az 150-300 dk orta şiddette aerobik fiziksel aktivite ya da haftada en az 75-150 dk yüksek şiddetli aerobik fiziksel aktivite yapılması gerektiğine yer verilmektedir. Fiziksel hareketsizlik, önemli bir hastalığa katkıda bulunan küresel bir salgın olarak tanımlanmaktadır (Lee ve ark 2012). Literatürde sporun insan sağlığına fiziksel ve zihinsel anlamda pozitif etkisine yönelik oldukça fazla araştırma yer alır (Azar ve ark 2010; Aylaz ve ark 2011; Slutzky ve Ark.2009; Yaman ve Ark.2008; Efe ve ark 2008; Öztürk ve Şahin 2007; Otto ve ark 2004; Vardar ve ark 2005; Hastürk ve Şenışık 2011; Yıldırım ve ark 2015; Akandere ve Serdengeçti 2003)

Toplumlardaki gelişmişlik ve uygarlık göstergelerinden bir tanesi de spor kültürüdür. Afacan (2019) günümüzde sporun; gelişen kitle iletişim araçları sayesinde küçülen dünyamızda, insanın hayatını ve toplumun yapısını etkileyebilecek potansiyele sahip bir olgu olduğunu belirtmektedir. Erdemli (2006) spor felsefesinin gelişmesi için olgunlaşmış bir spor kültürü gerektiğini, spor kültürünün gelişmesi ve yetkinleşmesinin de spor felsefesi ile gerçekleşeceğini bildirmektedir. Bu durum bize spor kültürünün pozitif anlamda gelişebilmesi için toplumsal yapı içindeki sportif eğitim ve bilgilendirmenin ne kadar önemli olduğunu da ortaya koymaktadır.

Yaralanma, zararlı bir fiziksel etki sonucu biyolojik bir organizmanın hasar görmesi, travma ise, tehlikeli sonuçlar ortaya çıkarabilecek daha ağır bir yaralanma türüdür (<https://tr.wikipedia.org/wiki/Yaralanma>; Erişim 06-09-2023). Yaralar sıyrık, kesik, batma, ezik, yanık gibi fiziksel travmalar veya hastalıklar gibi birçok farklı nedenle cilt veya mukozanın doku bütünlüğünün bozulması sonucu oluşur ve aynı zamanda damarlar, kas ve sinir gibi yapılarla birlikte iç organ ve dokuları da etkileyebilir. Cilt/mukoza bütünlüğünün tamamıyla bozulmadığı “kapalı yaralar” ezilme, burkulma veya çıkık gibi

nedenlerle meydana gelirken, kesik, batma, delinme gibi etkenlerle doku bütünlüğünün bozulmuş olduğu yaralara “açık yaralar” denir (Baktır 2019). Teknolojik ve bilimsel gelişmeleri takiben yaraların iyileştirme sürecini kısaltmak, hızlandırmak ve hastanın yaşam kalitesini artırmak amacıyla elektrik akımı, lazer ışını, radyo dalgaları ve ultrason uygulamasını da kapsayan yeni tanı ve tedavi yöntemleri literatürde ve uygulamada kendisine yer bulmaktadır (Rajpaul 2015; Larse ve ark (2008)).

Literatürde yara ve yaralanma tür ve sınıflandırmalarında oldukça fazla çeşitlilik dikkati çeker. Bunun nedeni yaralanmanın oluş şekli, bölgesi, nedeni, meydana geliş süreci, yaralanmayı meydana getiren faktörlerin yanında yaralanmanın hangi iş ve meslek grubunda olduğu da büyük önem taşır. Spor meslek olarak yapan sporcular için bu tür yaralanmalara iş kazası ve iş yaralanmaları gibi nitelendirmeler de yapılabilmektedir. Bu tür kavram karmaşalarından çok daha öte, bu tür yaralanma olasılık ve risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik önlemlerin alınması daha önemlidir. Spor yaralanmaları sportif aktiviteler sırasında meydana gelen her türlü hasarın kolektif ismidir (Hlobil ve ark 1990). Kalyon (1995) Günlük etkinlikler sırasında spor yapmayan bir kişinin başına gelebilecek bir yaralanma şeklinin de, sportif faaliyetler sırasında da olabileceğini ve yine spor sakatlığı olarak değerlendirilebileceğini bildirmektedir. Bu yüzden sportif yaralanmalar oldukça geniş bir yelpazeye sahiptir. Yaralanma insidansları kişisel ve çevresel faktörlere bağlı olabileceği gibi yapılan spor branşının karakteristik özelliğine göre de farklılık göstermektedir. Alp ve ark (2019) futsalcıların en fazla ayak-ayak bileği, diz, el ve el bileği bölgelerinin yaralandığı, bu duruma salon zeminin sertliği, topa müdahale ve rakip oyuncularının teması olabileceğini bildirmektedirler. Can (2004) Amerikan futbolu, beyzbol, hokey, güreş, cimnastik, basketbol, futbol ve tenis gibi yüksek hızlı mücadele gerektiren sporlarda yaralanmalara sık rastlandığı (Can 2004), sportif yaralanmalarla ilgili poliklinik başvurularında çocukların sportif yaralanmalarının %23,3’ünün futbol, % 17.2’sinin basketbol, % 14.5’inin voleybol olduğu (Ülkar ve ark 2002), yarışma veya rekreasyonel amaçlı koşu sporcularında yaşanan yaralanmalarda, uzun süreli yüklenmeye bağlı nedenler akut travmatik durumlara kıyasla çok daha sık olduğu (Johnson ve ark 2013) rapor edilmektedir. Kas-iskelet sistemi yaralanmaları uzun mesafe koşucularında yıllık %30-70, rekreasyonel koşucularında %37-56 gibi yüksek sıklıklarda bildirilmektedir (Daoud ve ark 2012; Mechelen 1992). Bu durum her spor branşında farklı tür ve bölgesel yaralanma riskinin bulunabileceğini ortaya koyar niteliktedir. Büyük spor organizasyonlarında bile spor yaralanma oranları oldukça yüksek olabilmektedir. Olimpiyat oyunlarında genç sporcularında

çeşitli seviyelerdeki sporla ilişkili yaralanma oranının yaklaşık %67 olduğu bildirilmiştir (Palmer-Green ve Elliott 2015). Önlemler sadece yaralanma riskini azaltmaktadır, asıl koruyucu tedbirler önleyici sağlık ve koruyucu tedbir bilinci ile mümkündür.

Yapılan sportif faaliyetler en alt düzeyde 15-30 dakikalık egzersizlerden yaşam biçimi olarak seçilmiş sporculuk kariyerine kadar uzanabilir. Ne amaçla ve ne şekilde yapılırsa yapılsın, sportif yaralanmalar yaşam kalitesini etkileyen ve derecesine göre oldukça maliyetli tabloların ortaya çıkmasına neden olacak büyüklükte olabilmektedir. Her ülkenin kendine ait bir sporcu sağlığı kayıt sistemi olduğunu söylemek ne yazık ki imkansızdır. Zaten mevcut kayıt sistemleri de sadece kendilerine akseden üst düzeyde meydana gelen yaralanmalar için tasarlanmış yazılımlardır. Amerika Birleşik Devletlerinde National Athletic Injury Registration System (Ulusal Spor Sakatlıları Kayıt Sistemi) kullanılmaktadır. Sportif faaliyetleri günlük yaşamın içinde yaşam kalitesini artırmak için yapan milyonlarca insan bu konuda yeterli bilgiye sahip değildir. Bireyler sportif faaliyetleri nasıl, ne şekilde, ne kadar süre, ne şiddette, hangi aralıkta ve sıklıkla, hangi kriterlere uygun olarak yapacaklarını bilemedikleri için, gelişigüzel, plansız ve programsız bir şekilde yapabilmektedirler. Sportif faaliyetlerin nasıl yapılacağı bir tarafa bu tür faaliyetler sırasında ve sonrasında yaşanan yaralanmalar için yapılacak işlemlerde de aynı durum söz konusu olabilmektedir. Sporu üst liglerde meslek olarak yapan sporcular için sigorta şirketlerinin sağladığı kolaylıklar kısa ve orta vadede soruna çözüm olmaktayken, alt liglerdeki sporcular, amatörler ve fiziksel aktivite amaçlı olarak sportif faaliyete katılanlar için aynı şeyleri söylemek pek de mümkün görünmemektedir. Rogmans (1982) bütün kazaların %21'inin spor ve rekreasyon sahalarında oluştuğunu bildirmektedir (Akt: Hlobil ve ark. 1990). Sportif faaliyetlerin ve branşların kendisine has özelliği ve spesifik yapıları yaralanmalara neden olan birincil neden olabilmektedir. Ülke ülke farklılık gösterse de, spor branşındaki lisanslı sporcu sayısı ve ülke genelinde yapılma oranı yaralanma insidansı ile doğrudan ilişkili olabilmektedir.

### **Spor Yaralanmaları ve Bilgilendirme**

Sportif faaliyetlere katılım beraberinde yaralanma riskini de getirir. Bu faaliyetlere katılım sırasında gereksiz ve gelişigüzel yapılan düzenlemelerin bu riski daha da artırdığını söylemek yanlış olmaz. Sporcuların ve sportif faaliyetlerle ilgisi olan tüm spor insanlarının sporcu sağlığı ve sportif yaralanmalar konusunda bilgilendirilmeleri oldukça önemlidir. Sportif yaralanmalarla ve sporcu sağlığı ile ilgili bilgilendirme primer koruyucu

tedbirlerin başında gelir. Bireyler sadece kendi sağlıkları için değil diğer insanların sağlığı için de sağlıkla ilgili temel bilgi ve uygulama kriterlerine sahip olmalıdır. Sportif yaralanmalar meydana geldiği anda yapılan ilk müdahale yaralanmanın iyileşme sürecini artırarak sporcuların faaliyet ve kariyerlere devamında oldukça kritik bir öneme sahiptir. Bilgilendirme çalışmaları sadece sporcular değil, tüm spor insanlarına yönelik olarak tasarlanmalıdır. Sporcular, Spor yöneticileri, teknik direktörler, antrenörler, masörler, fizyoterapistler, sporcu aileleri, taraftarlar, doktorlar, hemşireler farklı eğitim modülleri oluşturularak güncel bilgi ve beceriye sahip olmalıdırlar. Yaralanmanın tipi ve ciddiyetine bağlı olarak yapılan ilk müdahale yaralanmanın daha kötüye gitmeden ilk haliyle kalmasına zemin hazırlar. Ekstrand (1982) sporcu ve koçların bilgilendirilmesine yönelik çalışmasında önlem paketi doktor ve fizyoterapist tarafında uygulandı ise %75, koç gözetiminde uygulandı ise %50 oranında yaralanma oranlarında azalma bildirmektedir. Bilgilendirme konuları yaralanmanın olduğu yerdeki güvenlik önlemlerinden sporcu ambulansla sağlık kuruluşuna gönderilene kadar geçen zamanı kapsamaktadır. Sağlık kuruluşlarında yapılan uygulamalarda spor hekimliği konusunda uzman bir personelin olması da sportif yaralanma süreçleriyle doğrudan ilişkilidir. İlk yardım ve sportif yaralanmalarda uygulanacak prosedürler daha önceden belirlenmeli ve yönergeler ilgili personel tarafından içselleştirilmelidir. Yönergelerin içselleştirilebilmesi için panel, kurs, seminer gibi faaliyetlerin yanında uygulama ve pratik çalışmaları yaptırılmalıdır.

Hangi tür sportif faaliyetlerde ne tür yaralanmalar oluyor? sorusunun cevabı aslında spor branşlarında alınan koruyucu tedbirler incelendiğinde ortaya çıkarılabilecek bir yapıdadır. Basketbolda ayak bileği, futbolda bileklik ve tekmelik, boks, taekwondo karate gibi sporlarda kask, voleybolda omuz, dirsek ve diz koruyucularının temel görevi yaralanmaya en açık bölgelerin korunmasıdır. Tüm spor branşlarına yönelik bir araştırma yapılarak detaylı ve kullanılabilir bir liste oluşturulması sportif yaralanmaya maruz kalmadan yapılması gereken primer işlem olarak görülmelidir.

Uslu (1990) sportif yaralanmalarda spor branşlarının özelliklerine göre bir sınıflama yaparak gruplandırmıştır;

- ✓ Çarpışma (Boks, Amerikan futbolu vb)
- ✓ Temas (Basketbol, Futbol, Beyzbol, Güreş vb)
- ✓ Dayanıklılık (Raket sporları, Bisiklet vb.)
- ✓ Çok fazla efor sarf etmeden yapılan (Golf, Bowling vb.)

Literatürde spor branşlarına yönelik farklı gruplama be sınıflamalara sıklıkla rastlanılabılır. Bireysel ve Takım sporları, Dayanıklılık sporları, Temas sporları,

Vuruş ve kırış sporları, yaz sporları, kış sporları, doğa sporları, su sporları gibi bir çok farklı yapı ve sportif faaliyete rastlamak mümkündür.

### ***Sporcu sağlığı ve sportif yaralanma bilgilendirmeleri;***

✓ Tüm spor branşları ile ilgili genel sporcu sağlığı ve sportif yaralanmaya yönelik bilgilendirme

✓ Branşlara özel sportif yaralanmalara yönelik bilgilendirme şeklinde yapılabilir.

Bilgilendirme çalışmalarını ilgili spor birim ve spor insanların tamamına yapılmalıdır. Yaralanmanın olduğu zaman diliminde yapılan müdahale yaralanmanın en az hasarla atlatılmasına yardımcı olacaktır.

### **Sportif Yaralanmalarının Ciddiyeti**

Sportif yaralanmaları sadece insidansla ilişkilendirerek bir sonuca varmak mümkün görünmemektedir. Bireyler yaşantılarının bir döneminde aralıklı ya da uzun bir süre sportif faaliyetlerden uzak kalabilmekte daha sonra sportif faaliyetlere devam edebilmektedir. Bu durum sportif etkinlikler için vücudun fiziksel ve zihinsel hazır olmayı gerektirdiğinden sportif yaralanmaların tür ve sıklığını artırabilmektedir.

Sportif yaralanmalarda; yaralanma türü ve çeşidi, teşhis ve tedavi süreci, faaliyetlerden uzak kalınan zaman dilimi, kaybedilen iş gücü, vücutta meydana gelebilecek kalıcı hasar ve maliyet gibi bir çok farklı durum yaralanmanın ciddiyetinde önemli faktörlerdir. Sportif yaralanmalar hastanelerde diğer yaralanmalarla birlikte değerlendirilebilmekte, sadece hastane kayıtlarında kalan tıbbi öykü kısmında yaralanmanın oluş şekli olarak kaydedilmektedir. Bu durum sportif faaliyetler ne şekilde ve hangi düzeyde yapılırsa yapılsın, ortak bir kayıt sistemine olan ihtiyacın göstergesi niteliğindedir.

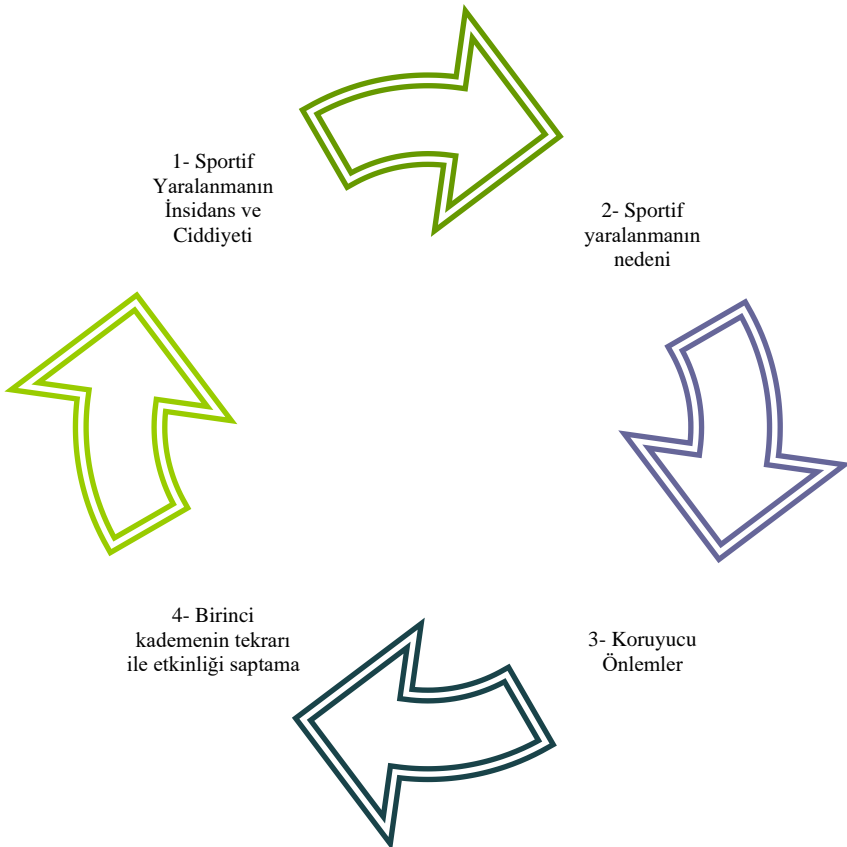
Sportif yaralanmaların tipi ve çeşidi aynı zamanda tedavinin şekli ve süresini belirleyen ana faktördür. Ciddi ve uzun süreli yaralanmalarda sportif faaliyetlerden uzak kalma süresi artmakta buna bağlı olarak da yaralanmanın mali boyutu da büyüebilmektedir. Bazı yaralanmalar ayakta tedavi edilip gönderilirken, bazı yaralanmalar için uzun fizik tedavi süreçleri gerekebilmektedir. Sportif yaralanmaların çoğunluğu belirli süreçlerden sonra geçerken, bireylerin daha sonraki yaşantılarına taşıyacakları kalıcı hasar bırakan yaralanmalar da olabilmektedir. Sağlık maliyetleri ülkelerin refah düzeyine göre farklılık gösterebilmektedir. Sosyal güvencesi olmayan bireyler için hastane masrafları büyük bir problem halini alabilmektedir. Röntgen, MR, ameliyat, ilaç, fizik tedavi vb. giderler sportif yaralanma maliyetinin belirleyicisi durumundadır.

Hlobil ve Mechelen (1987) yaralanmaların iyileşme ve spora dönüş sürelerini üç gruba ayırmıştır;

1-7 gün kadar etkinliklere katılma sınırlılığı	<i>Hafif</i>
7-21 gün kadar etkinliklere katılma sınırlılığı	<i>Orta</i>
21 günden daha uzun ya da kalıcı yaralanmalar ise	<i>Ciddi</i>

<b>Internal (Kişisel Faktörler)</b>	<b>Eksternal (Çevresel Faktörler)</b>
Fiziksel eksiklikler ve fiziksel uygunluk	Spora ilişkin faktörler
Beslenme, Uyku düzeni, düzenli programlı antrenman, seks	Sportif alanlar
Temel motorik özellikler (Kuvvet, Sürat, Dayanıklılık, Çabukluk, Hareketlilik)	Spor Malzemeleri
Psikolojik faktörler	Spor yapılan bölge
Fiziksel yapı (Yaş, Boy, Kilo, VYY, VKI)	Antrenör ve antrenman
	Oyun kuralları ve hakemler

**Şekil 1.** Sportif Yaralanmalara Neden Olan Faktörler (Hlobil & Mechelen 1990)



## Şekil 2. Sportif yaralanmalardan korunma yöntemi (Hlobil ve ark 1990)

### **Sportif Yaralanmalardan Korunma**

Safran (1998) yaralanmaya karşı bazı vücut bölgeleri korunması, yıpranmakta olan bölgeler için önlem alınması gerektiğine değinir. Ayrıca yaralanmanın beden işlevlerini bozmaması gerektiğini, bakımının kolay olması gerektiğine ve diğer bölgelere zarar vermemesi gerektiğini rapor etmektedir. Ortospor spor sakalıkları fizik tedavi ve rehabilitasyon merkezinde 2009-2011 yılları arasında yapılan bir analizde 513 amatör erkek futbolcunun hasta dosyaları taranmış; %53, 4'lük bir oranda zorlanma ve burkulmaya bağlı yaralanma meydana geldiği, en fazla yaralanan bölgenin Ayak Bileği %24.3, Kalça %20 ve Diz %47.3 bölgesi olduğu rapor edilmiştir (Güleryüz ve ark 2018). Sportif yaralanmalarının kontrol altına alınmasında primer (birincil) ve seconder (ikincil) önlemler alınması büyük önem taşır. Primer korunma kavramı kanun ve yönergelerle desteklendiğinde yaralanmalarla ilgili risk faktörü ortaya çıkmadan azaltılmış ve kontrol altına alınmış olacaktır. Primer korunmanın amacı; hastalığa neden olan risk faktörlerinin gelişmesini önleyecek bir yaşam tarzının önemini vurgulamaktır, temelinde hastanın risklerinin değerlendirilmesi ve önlemlerin alınması yatar. Spor alanında üretilen politikalar, kanunlar, yönetmelikler, yönergeler sayesinde sporcuların hem kariyerleri hem de sağlık güvenceleri oluşturabilecektir. Sportif faaliyetler sırasında ve sonrasında mutlaka yaralanma riski yüksekse seconder korunma yöntemleri önem kazanır. Baş ve boyun yaralanmalarına karşı kask ve boyunluk koruyucu ekipmanı, alt ekstremitelere yaralanmaları için bileklik, dizlik, tekmelik vs koruyucu ekipmanlar, üst ekstremitelere için bileklik, dirseklik gibi ekipmanlarının kullanılarak kontrol altına alınması söz konusudur. Sportif yaralanmaların önlenmesi primer korunma, kalıcı yaralanmaların ve yapısal geri dönüşü olmayan yaralanmaların önlenmesi seconder korunma olarak nitelendirilir. Tersiyer korunma yöntemleri ise geri dönüşü ve tedavisi olmayan fonksiyonel kayıpların önlenmesi amacıyla alınmalıdır.

Korunma spor branşlarında yaralanma riski en fazla olan bölgeler için önlem alınmasına yönelik olmalıdır. Sportif yaralanmaların ciddiyeti ve görülme sıklığı spor branşlarının karakteristik özelliklerine göre farklılık gösterir. Sportif yaralanmalarla ilgili koruyucu önlemler sporla ilgili hükümet politikalarından, kanun, yönetmelik ve yönergelere kadar uzanmaktadır. Sporcuların sportif anlamadaki hak ve özgürlükleri sosyal, kültürel ve ekonomik anlamda da korunmalı ve gözetilmelidir. Sportif yaralanmalar sadece sporcuları ilgilendiren bir durum ya da olgu olarak görülmemelidir. Spor



yaralanmaları, hem sporcu, hem kulüp hem de ülke için ekonomik yük oluşturmaktadır (Cumps ve ark 2003).

Uslu (1990) sportif yaralanmalardan korunmanın güçlüğünün çok bariz olduğunu, spor hekiminin oyunu ince ayrıntıya kadar bilmesi gerektiğine değinir. Ayrıca müsabakalarda kullanılan malzeme ve oyun alanının yüzeyinin önemli olduğunu, spor ayakkabısının ayakta sıyrılmaya ya da yaralanmalara neden olacağını, spor branşlarına özel koruyucu malzemelerin yaralanma riskini azalttığını bildirmektedir. Bacanlı Türk (2004) sporcuların büyük oranda (%91.3) spor ayakkabısı seçimi ve kullanımı konusunda kendi bilgi düzeylerini yeterli bulmadığı, %82.6'sının ise poliklinik hizmeti sırasında, bu konuda tavsiye ve öneri beklentisi içinde olduklarını belirtmektedir. Yaralanmaları önleyebilmek amacıyla koşu ayakkabısı üreten firmalar, değışen tamponlama kapasiteli, farklı topuk yüksekliklerinde ve artan düzeylerde pronasyon kontrolü sağlayan yelpazede ayakkabı seçenekleri sunmaktadır (Richards ve ark 2009). Spor branşlarında kullanılan ekipmanların kaliteli, ergonometik olmasının yanında koruyucu malzemelerin bölgesel olarak kullanımı teşvik edilmeli ve gerekliyse zorunlu tutulmalıdır.

Spor alanlarının, kullanılacak teçhizatın özellikleri ve yapısı da kontrol edilmeli ve gerekli yasal ve uygulamaya yönelik düzenlemeler yapılmalıdır. Kanbir (2001) Her branşın kendisine has saha ve zemin özellikleri olduğunu, yüksek sürtünme katsayısına sahip yüzeylerde sakatlık riskinin de yüksek olduğunu rapor etmektedir. Özdemir (2004) Salon sporlarında zemindeki yıpranma ve deformasyonların, donma ve ıslaklığın, koruyucu ekipmanları kullanmamanın spor yaralanmalarına zemin hazırladığını, düzgünlüğünü yitirmiş zeminde ortaya konacak performansın düşmesine neden olacağını ve yaralanma riskinin de artacağını bildirmektedir. Oyun alanı ve kullanılan teçhizat ve koruyucu malzemelerin yaralanmalardaki etkisi oldukça açıktır. Sportif faaliyet ve branşa uygun olmayan saha ve teçhizat, ışılandırma, rakım, sıcaklık, alan kısıtlılığı gibi birçok internal ve eksternal faktör yaralanmaya davetiye çıkartmaktadır.



**Şekil 3.** Sportif yaralanmaları etkileyen faktörler ve korunma önlemleri

Sportif yaralanmalara neden olan faktörler zengin bir içeriğe ve çeşitliliğe sahiptir. Tamamını ele almak ve aynı başlık altında açıklamak neredeyse imkansızdır. Sportif yaralanmalar ve hastalık öykülerin kayıt ve takibi için “Sporcu Kayıt Bilgi Sistemlerinin” oluşturulması, ulusal ve uluslar arası bir yazılım yardımıyla yaralanma çeşit ve insidansının belirlenmesi için oldukça değerlidir. Sportif faaliyetlerin yapılmasında spor branşının karakteristik özelliğine bağlı olarak yapılacak muayene yöntemi belirlenmeli ve belirli bir prosedüre bağlı olmalıdır. Hangi yaş, kilo, VKI değerlerine bağlı olarak fiziksel aktivite yapıldığı, Kardiyovasküler sistemin uygunluğu, fiziksel uygunluk kriterleri, hastalık ve yaralanma geçmişi gibi bir çok faktör yapılacak sportif etkinliğin belirleyicisi konumundadır. Sporcu sağlığına ve sportif yaralanmalara yönelik bilgilendirme yapılırken, spor branşları ayrıntılı bir şekilde incelenip, yaralanma bölge, çeşit ve insidansları belirlenerek birincil, ikinci ve üçüncül önlemler planlanıp uygulamaya konulmalıdır ki sportif yaralanmalarla ilgili önemli bir arşiv oluşturularak analiz ve değerlendirme yapılabilsin

Spor yaralanmalarında ön tedavi yöntemleri sportif faaliyete dönebilmede oldukça kritik öneme sahiptir. Rest (dinlenme) Buz tedavisi, Elevasyon, Kompres gibi ön tedaviler yaralanmanın ilk döneminde yapıldığında sporcunun sportif faaliyetlere kısa sürede dönmesinde ve faaliyetlerin devamının sağlanmasına katkıda bulunur. Sportif yaralanmalarda yaralanan bölge hemen sabitlenerek dinlendirilmeye alınmalıdır, iyileşme sürecinin pozitif düzeyde seyretmesi için bu önemlidir. Griffith (2000) tıbbi tedaviden sonrası yaralanan bölgenin splint veya alçıya alınarak hareketsizliği sağlanması gerekebileceği rapor etmektedir.

Sportif faaliyetlerin başlangıcında organizmanın fiziksel ve zihinsel olarak hazır olabilmesi için ısınma evresi kritik bir öneme sahiptir. Walsh (1983) yetersiz ısınmanın tek başına birçok spor yaralanmasına neden olduğunu rapor etmektedir. Sportif aktivitelere hazır olma durumu, antrenman ve müsabaka sırasında vücudun fiziksel ve zihinsel anlamda sportif yaralanma riskini de azaltan bir yapı sergiler. Bir sonraki yüklenme ve daha sonraki antrenman ve müsabaka devamları için etkili bir soğuma oldukça önemlidir. Hollman ve Hettinger (2000) Isınmayı; antrenman ve yarışmalardan önce iyi bir psikofizik durumunun oluşturulabilmesi için yapılan aktif ve pasif genel ve özel çalışmalar olarak tanımlamıştır. Aslan ve ark (2011) Amatör sporcularda ısınma alışkanlığı ve bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi konulu çalışmalarında amatör sporcuların antrenman veya müsabaka öncesi ısınma ve sonrasında soğuma egzersizleri yapma alışkanlıklarının yeterli düzeyde olmadığını, sporcular arasında ısınmanın sporcu performansına olumlu etkisi olduğu, sakatlanma riskini azalttığı, eklem bölgeleri hareket açısını artırdığı inancının yaygın olduğunu bildirmektedirler.

Germe egzersizlerinin yaralanmaları önlemede, ısınmayı sağlamada ve performansı yükseltmede aynı zamanda etkili olan bir faaliyet olarak kabul edilebilir. Isınma ve germe egzersizleriyle hareket genişliği artırılarak hareketler daha geniş açıyla ve ağrısız gerçekleştirilebilir ve germe egzersizlerinin şiddeti, tipik olarak çalışmaya katılan kişinin germe sırasında ağrı duyduğu nokta olarak kabul edilmektedir. (Hlobil ve ark 1990). Isınma sinir uyarılarının daha hızlı iletimini sağlayarak bedensel verimlilik seviyesini de yükseltmektedir (Bompa ve ark 2015). Silva ve ark (2018) ısınma aktivitelerinin sporcuların antrenman ve müsabakalara en iyi seviyede hazır olmalarını sağlamak olduğunu bildirmektedir McHugh ve Nesse (2008) Germe egzersizlerinin kas-tendon yapısındaki gerilmeye uyumu artırdığını bu sayede aç-dönme momenti ilişkisini, daha uzun kaslarda daha büyük nisbi güç oluşmasını sağlayacak şekilde değiştirdiğini ve yaralanma duyarlılığını azalttığını bildirmektedir. O'Sullivan ve ark (2009) Egzersiz öncesi germe

uygulamalarının, kas elastikiyetini artıran ve artan eklem hareket genişliği ile birlikte sportif performansı yükselten ve zorlayıcı egzersizler sırasında ortaya çıkabilecek sakatlık riskini azaltıcı etkisi olduğunu rapor etmektedir. Muratlı ve ark (2005) Soğumanın antrenmanların şiddetli bölümünde yapılan yorucu uygulamaların bitiminde, sporcunun istirahattaki fizyolojik ve psikolojik haline dönebilmesi için, yüklenme şiddetinin giderek azaltılmasını ifade ettiğini, vücut sistemlerinde toparlanmanın gerçekleşmesi için, organizmanın yavaşça durdurulması, uygun ölçüde şiddetin azaltılarak çalışmaya devam edilmesi gerektiği görüşüne dayandığını bildirmektedir. Ayrıca dakikadaki kalp atım sayısının belirli bir seviyede devam etmesi, oksijen açığının giderilmesi, ihtiyaç duyulan besin maddelerinin dokulara ulaşması, dokulardaki atık maddelerin uzaklaştırılması gibi metabolik olaylar yönünden önemli olduğunu bu nedenle, antrenman ve yarışma bitimlerinde düşük yoğunlukta kısa süreli germeler yapılmasının uygun olduğu bildirilmektedir (Muratlı ve ark 2005).

Oğuz (2004) soğuk uygulamanın, tedavi aracının soğukluk derecesine bağlı olarak kondüksiyon (iletim) ve evaporasyon (buharlaştırma) yoluyla deri ve deri altı derin dokularda yerel ısıyı düşürdüğünü bildirmektedir. Enwemeka ve ark (2002) 20 dk cold-pack uygulamasıyla yüzeysel doku sıcaklığının ağrı duyusunu azaltacak ve uyuşturacak kadar anlamlı biçimde azaldığını, Yanagisawa ve ark (2007) 30dk soğuk uygulamanın (0- 10-20° C) deri ısısını ve derinin 8mm ve 18mm altında kaslar arasındaki ısıyı anlamlı derecede azalttığını gösterdiler. Bu durum hasarlı bölge için zaman kazanılmasına ve deformasyonun stabil tutulmasına yardımcıdır.

Genel anlamda fiziksel aktivitelerine hazır olma durumu fiziksel olduğu kadar zihinsel bir hazırlığı içerir. Uzun, orta ve kısa vadeli programları oluşturan küçük antrenman planlamaları ve modülleridir. Modüller birbiri ile ardışık ve birbirini destekleyen antrenman uygulama ve devamlarını içermelidir. Sportif yaralanmalar yıllık antrenman periyotlarında olabileceği gibi, aylık, haftalık ve günlük programlarda aniden gelişebilen karakterde olabilir. Sportif yaralanmalar, üst düzey sporcular için sezon öncesi, sezon içi ve sezon sonrası periyotlarında kişisel ve çevresel birçok faktöre bağlı olabilmektedir. Koz ve Ersöz (2004) Futbol oyuncularında spor yaralanmalarına etki eden faktörler ve esnekliğin önemine yönelik çalışmalarında yaralanmaların en çok sezon ortasında (%64) meydana geldiğini bildirmektedir. Yoğun müsabaka dönemini içermesi bakımından bu sonuç normal olarak nitelendirilebilir. Sezon öncesi hazırlık döneminde yapılan planlı programlı yüklemeler, sezon içinde sporcuların temel motorik özelliklerinin korunmasında önemli rol oynamaktadır.

## **Sonuç ve Öneriler**

**Sonuç olarak;** yaralanma ve sportif yaralanmalardan korunmaya yönelik olarak ilgili literatür incelenmiş kişisel ve çevresel etmenlere bağlı sportif yaralanma nedenleri listelenmiştir;

✓ Sporcu sağlığına yönelik; kanun, yönetmelik ve yönergelerdeki eksiklikler

✓ Seçilen branşın fiziksel ve zihinsel olarak uygun olmama durumu,

✓ Yapılan faaliyet ve spor branşı hakkında gerekli teknik ve kural bilgisine sahip olmama

✓ Sportif faaliyetlerde yaralanma risk faktörlerinin bilinmemesi

✓ Sportif yaralanmanın tıbbi ekiplere bildirilmemesi ya da geç bildirilmesi

✓ Yaralanmanın kulaktan dolma bilgilerle tedavi edilmeye çalışılması

✓ Ön tedavi yöntemlerinin yanlış ya da eksik yapılması

✓ Sportif faaliyetlerde ısınma ve soğuma evrelerinin dikkate alınmaması

✓ Yaş, vücut ağırlığına uygun olmayan egzersiz ve egzersiz devamları

✓ Temel motorik özelliklerdeki eksiklikler

✓ Oyuncuların oyun ve kural bilgileri

✓ Fair-play ve spor etiği bilgi ve uygulamalarındaki eksiklikler

✓ Yaralanmaya rağmen sportif faaliyeti devam ettirme isteği

✓ Ağır ve programsız antrenman süreçleri

✓ Yanlış zemin ve ekipman seçimi

✓ Koruyucu ve önleyici ekipman kullanılmaması

✓ Fiziksel aktivite için hazırlık ve adaptasyon dönemine yer verilmemesi

✓ Yaralanma sonrası tamamlanmayan tedavi süreçleri

✓ Sportif aktivitelere uygun olmayan yaşam tarzı

✓ Beslenme bilgi, tutum ve alışkanlıklara bağlı yanlış uygulamalar

✓ Zararlı alışkanlıklar

✓ Algı, dikkat, motivasyon eksiklikleri

✓ Negatif duygu ve davranım durumları olabilmektedir.

## **Öneriler;**

✓ Ulusal ve Uluslararası spor kurum ve kuruluşları tarafından yapılacak yasal düzenlemelerle, sportif faaliyetlerin yapılması ve özendirilmesine yönelik kanun, yönetmelik ve yönergeler hazırlanarak uygulamaya konulması

✓ Sportif yaralanmalara ait bir kayıt sisteminin oluşturularak her türde sportif yaralanmaların kayıt ve takibinin yapılması

✓ Sportif yaralanmaya neden olan tüm faktörlerin spor branşlarına ve sportif aktivitenin yapısına bağlı risk faktörleri somut bir biçimde ifade edilmesi

- ✓ Genel ve sporcu sağlığına y6nelik programlar alan uzmanlarınca hazırlanarak eğitim programlarının içine yerleştirilmesi
- ✓ Sportif alanlardaki yaralanmalara y6nelik spor hekimi, tıbbi personelin yetiştirilmesine y6nelik kanunsal ve yapısal d6zenlemeler yapılması
- ✓ Oyun alanları, ekipmanlar ve koruyucu malzemelerle ilgili olarak amat6r ve profesyonel d6zeyde bilgilendirme, kullanım ve denetimin yapılması
- ✓ Sportif yaralanmaları birincil seviyede etkileyen bilgilendirme ve tanıtım çalışmaları için ilgili sportif alanında uzman birimlerle koordinasyonun sağlanması, protokoller d6zenlenerek sadece sporcular değil, antren6rler, aileler ve ilgili spor insanlarına y6nelik olması
- ✓ Sportif faaliyetlere ait faaliyet reçetelerinin yaş, v6cut ağırlığı, beden kitle indeksi gibi değişkenlere bağlı hazırlanması
- ✓ Sağlık muayenelerinin s6rekli olarak yapılması, sporcuların geçmiş yıllarla kıyaslanarak bilgilendirilmesi, sportif faaliyetler sırasında yapılan ısınma, egzersiz, soğuma, esnetme ve germe egzersizleri hakkında bilgi verilmesi
- ✓ Koruyucu ve 6nleyici ekipmanlar hakkında gerekli bilgi ve kullanım y6nergelerinin oluşturularak uygulamaya konulması
- ✓ Sportif yaralanma, tedavi s6reci ve sonrasında yapılacak fizik tedavi ve rehabilitasyon programlarının oluşturulması ve açıklanması
- ✓ Beslenme bilgi, tutum ve alışkanlıkları, uyku ve dinlenme s6releri, antrenman ve antrenman s6releri ile ilgili bilgi ve eğitimsel s6relerin tamamlanması
- ✓ Spor yaralanmalarında yapılacak 6n uygulama ve tedavilere y6nelik teorik ve uygulamaya y6nelik etkili bir s6recin oluşturulmasının uygun olacağı d6ř6n6lmektedir.

## Kaynaklar

- Afacan E (2019) Spor Felsefesi, Akademisyen Kitabevi, Ankara.
- Akandere M, Serdengeçti C (2003) Spor Yapan ve Yapmayan Öğrencilerin Depresyon Düzeylerinin İncelenmesi, Spor ve Tıp Dergisi, 1: 12-1.
- Alp M, Suna G, Atay E (2019) Genç Futsalcılarda Görülen Spor Sakatlıkları: Yaralanma Bölgelerinin ve Türlerinin Değerlendirilmesi, SDÜ, Sağlık Bilimleri Dergisi / Cilt 10 Sayı 4.
- Arslan C, Gökhan İ, Aysan HA (2011) “Amatör Sporcularda Isınma Alışkanlığı ve Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi”, Klinik ve Deneysel Araştırmalar Dergisi / 2 (2): 181-186.
- Aylaz R, Güllü E, Güneş G (2011) Aerobik Yürüme Egzersizin Depresif Belirtilere Etkisi, DEUHYO ED, 4 (4), 172-177.
- Azar D, Ball K, Solman J, Cleland VJ(2010) Physical activity correlates in young women with depressive symptoms: a qualitative study. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 7 (3), 1-11.
- Bacanlı Türk A (2014) Koşu sporcularında antrenman ayakkabısı seçimi.Spor Hekimliği Dergisi Cilt: 49, S. 83-89.
- Baktır G (2019) Yara İyileşmesi ve Deneysel Yara Modelleri. Experimed, 9(3): 130-7, DOI: 10.26650/experimed. 2019.19023.
- Bompa TO, Di Pasquale M, Cornacchia LJ(2015) Nitelikli kuvvet antrenmanı. (Çev. T. Bağırhan). Ankara: Spor Yayınevi ve Kitabevi.
- Can F (2004) Çocuklarda rehabilitasyon ve spora dönüş, Acta Orthop Traumatol Turc,;38 vol. 1:151-162.
- Cumps E, Verhagen E, Annemans L, Meeusen R (2003) Injury rate and socioeconomic costs resulting from sports injuries in Flanders: data derived from sports insurance statistics 2003. British journal of sports medicine, 42(9), 767-772. Doi: 10.1136/bjism.2007.037937.
- Daoud AI, Geissler GJ, Wang F, Saretsky J, Daoud YA, Lieberman DE (2012) Foot strike and injury rates in endurance runners: a retrospective study. Med Sci Sports Exerc 44: 1325-34.
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) (2020) Fiziksel Aktivite ve Sedanter Yaşam Rehberi  
Özeti.<https://sporegitimi.com/media/attachments/2020/12/02/dunya-saglik-orgutu-dso-fiziksel-aktivite-ve-sedanter-yasam-rehberi-ozeti.pdf>.
- Efe M, Öztürk, F Koparan Ş. Şenışık Y (2008) 14-16 Yaş Grubu Erkeklerde Voleybol Çalışmalarının Sosyal Yetkinlik Beklentisi ve Atılganlık Üzerine Etkisi. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 21(1), 69-77.

- Enwemeka CS, Allen C, Avila P, Bina J, Konrade J, Munns S (2002) Soft tissue thermodynamics before, during, and after cold pack therapy. *Med and Sci in Sports and Exercise*, 34(1): 45–50.
- Erdemli A (2006) *Temel Sorunlarıyla Spor Felsefesi*, E Yayınları, İstanbul.
- Griffith W (2000) *Spor Sakatlıkları Rehberi*, Çev: Şamil Erdoğan, Güzel Sanatlar Matbaası A. Ş. , İstanbul.s. 188,189,202,203,220,451,470,494.
- Hastürk MO, Şenışık S (2011) Düzenli egzersiz yapan ve yapmayan ergenlerde depresyon düzeylerinin incelenmesi, *Turkish Journal of Sport Medicine*, 46;(2), 39-46.
- Hlobil H, van Mechelen W, Kemper HCG (1990) Spor sakatlıkları nasıl engellenebilir?: bir literatür çalışmasının özeti. T.C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Eğitim Dairesi Başkanlığı.
- Hollman W, Hettinger TH (1990) *Sportmedizin Arbeits und Traininggrundlagen*. Stuttgart, Schatauer, S:103-24.
- <https://tr.wikipedia.org/wiki/Yaralanma> (Erişim 15-09-2023)
- İnal A (2015) *Beden Eğitimi ve Spor Bilim*. Nobel Yayınevi, İstanbul.
- Johnston CA, Taunton JE, Lloyd-Smith DR, McKenzie DC (2003) Preventing running injuries. Practical approach for family doctors (Review). *Can Fam Physician* 49: 1101-9.
- Kanbir O (2001). *Sporda Sağlık Bilinci ve İlkyardım*, 2. Baskı, Ekin Kitabevi, Bursa.s.21- 350.
- Koz M, Ersöz G (2004) Futbol Oyuncularında Spor Yaralanmalarına Etki Eden Faktörler ve Esnekliğin Önemi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi (Gazi BESBD)*, IX (2004), 3 : 13 - 26
- Larsen JA, Overstreet J (2008) Pulsed radio frequency energy in the treatment of complex diabetic foot wounds: two cases. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2008; 35: 523-7. [CrossRef]
- Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT (2012) Fiziksel hareketsizliğin tüm dünyada bulaşıcı olmayan önemli hastalıklar üzerindeki etkisi: hastalık yükünün ve yaşam beklentisi analizinin yapılması. *Lancet*, 380 : 219-229
- McHugh MP, Nesse M: Effect of stretching on strength loss and pain after eccentric exercise. *Med Sci Sports Exerc* 40: 566-73, 2008.
- Mechelen VW (1992) Running injuries. A review of the epidemiological literature. *Sports Med* 14: 320-35.
- Muratlı S, Şahin G, Kalyoncu O (2005) *Antrenman ve Müsabaka*. Yayımlayıcılık, İstanbul.
- Oğuz H, Dursun E, Dursun N (2004) *Tıbbi rehabilitasyon*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri.



- O'Sullivan K, Murray E, Sainsbury D (2009) The effect of warm-up, static stretching and dynamic stretching on hamstring flexibility in previously injured subjects. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 10(1), 1-9.
- Otto MW, Smits JAJ, Reese HE (2004) Cognitivebehavioral therapy for the treatment of anxiety disorders. *J Clin Psychiatry*, 65(Suppl.5).
- Özdemir M (2004) Spor Yaralanmalarında Korunma ve Rehabilitasyon İlkeleri, 1. Baskı, Baskı Çizgi Kitabevi, Konya s. 6-226.
- Öztürk O (2004) Ruh Sağlığı ve Bozuklukları, Nobel Yayın Dağıtım, İstanbul.
- Palmer-Green D, Elliott N (2015) Sports injury and illness epidemiology: Great britain olympic team (TeamGB) surveillance during the Sochi 2014 Winter Olympic Games. *Br J Sports Med*, 49, 25–29.  
doi:10.1136/bjsports-2014-094206.
- Rajpaul K. (2015) Biofilm in wound care. *Br J Community Nurs* 2015; Suppl Wound Care: S6, S8, S10-1. [CrossRef]
- Richards CE, Magin PJ, Callister R (2009) Is your prescription of distance running shoes evidence-based? (Review). *Br J Sports Med* 43: 159-62.
- Safran MR, B. McKeag DP, Van Camp S (1998) *Manual of Sports Medicine*. New-York: Lippincott-Raven Publishers, 121-9.
- Silva LM, Neiva HP, Marques MC, Izquierdo M, Marinho DA (2018) Effects of warm-up, post-warm-up, and re-warm-up strategies on explosive efforts in team sports: A systematic review. *Sports Medicine*, 48(10), 2285- 2299.
- Slutzky C, Simpkins S(2009). Exploring the mediating role of sport selfconcept, *Psychology of Sport and Exercise*, Volume 10, Issue 3, Pages 381- 389.
- Taşçı M (2020) Ortaöğretimde sportif faaliyetlere katılımın bireyin yaşam becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi. Doktora tezi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Uslu B (1990) “Sportif Yaralanmalar”, T. C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Spor Eğitimi Dairesi Başkanlığı. s. 93,145,165,180,189.
- Ülkar B, Güner R, Ergen E. (2002) Fiziksel olarak aktif çocuk ve ergenlerde yaralanma özellikleri. 7. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi; 27-29 Ekim 2002, Antalya, Türkiye.
- Vardar SA, Öztürk L, Vardar E, Kurt C (2005) Ergen sporcu kızlarda egzersiz yoğunluğu ve öznel uyku kalitesi ilişkisi. *Anadolu Psikiyatri Derg*, 6:154-162.
- Walsh MW (1983) *Exercise for Stres Managment Postgrad. Med.*74.

- Yaman Ç, Teşneli Ö, Gelen N, Koşu S, Tel M, Yalvarıcı N (2008) Elit seviyedeki değişik spor branşlarının fiziksel benlik algısı üzerine etkisi, Uluslar arası İnsan Bilimleri Dergisi, Syf.13-16
- Yanagisawa O, Homma T, Okuwaki T, Shimao D, Takahashi H (2007) Effects of cooling on human skin and skeletal muscle. Eur J Appl Physiol, 100:737–745.
- Yıldırım İ, Özşevik K, Özer S, Canyurt E, Tortop Y (2015) Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite ile depresyon ilişkisi, Niğde University Journal of Physical Education And Sport Sciences Vol 9, Special Issue, 32-39.
- Güleryüz P, Altınbilek T, Saka S, Güneş Yavuzer M (2018) Amatör Futbolcularda Spor Yaralanmalarında Tercih Edilen Tetkik ve Tedavi Yöntemlerinin Araştırılması. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi,1: 75-86.