

Sporcu Yaralanmalarından Korunma

Cengiz DİNÇ

İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim Araştırma Hastanesi

Spor yaralanmalarından korunabilmek için öncelikle bu yaralanmaların meydana gelmesine zemin hazırlayan sporcuya ait ve sporcu dışı (çevresel) faktörleri tanımlamak gerekir. Bu faktörlerden yaş, cinsiyet, anatomik faktörler dışındakiler değiştirebilen veya düzeltilebilen faktörlerdir.

Sporcuya ait (intrensek) faktörler,

1. Yaş
2. Cinsiyet
3. Genel sağlık durumu
4. Vücut kompozisyonu
5. Sportif beceri
6. Antrenman düzeyi
7. Anatomik faktörler
8. Geçirilmiş eski yaralanmalar
9. Psikolojik faktörler

Sporcu dışı (ekstresek) faktörler,

1. Doğru ve yeterli ısınma
2. Germe
3. Teypleme ve breysleme
4. Yapılan spora uygun koruyucu malzeme
5. Spora uygun kıyafet
6. Uygun zemin
7. Uygun ve doğru antrenman
8. Yeterli toparlanma
9. Doğru beslenme

Sporcuya Ait Faktörler

Yaş

Genel olarak çocuklar ve gençler daha az kilolu olmaları, daha düşük hızda hareket etmeleri ve daha az agresif oynamaları sebebi ile yaralanmalar açısından daha az risk altındadırlar. Yaralanmaların ciddiyeti yaşlanmayla birlikte artmaktadır.³

Cinsiyet

Bazı spor dallarında (futbol, basketbol, handbol) kızlar erkeklere göre daha fazla yaralanmaktadırlar. Özellikle

diz eklemindeki bağ yaralanmaları aynı sporu yapan kızlarda erkeklere göre daha sık ortaya çıktığını bildiren çalışmalar vardır.³ Bu durumdan özellikle kızların sahip olduğu vücut yağ yüzdesindeki fazlalık, hormonal faktörler, premenstrüel gerginlik gibi cinsiyete has özellikler sorumlu tutulmaktadır.

Vücut kompozisyonu ve genel sağlık durumu

Vücut yağ yüzdesindeki artışla yaralanma insidansı arasında pozitif korelasyon bulunmaktadır.² Genel sağlık durumunu bozan birçok hastalık sporcularda yaralanma insidansını artmaktadır.

Sportif beceri

Daha iyi teknik becerilere sahip sporcular daha az yaralanmalara maruz kalmaktadır. Bu oyuncular daha az düşmekte ya da topu daha iyi kontrol edebildiklerinden rakip oyuncularla çarpışmadan pas kullanmaktadırlar böylece kontakt yaralanmalara daha az maruz kalmaktadırlar.

Antrenman düzeyi

Çalışmalar antrenman düzeyi daha iyi olan sporcuların, daha kötü olanlara göre daha az yaralandıkları gösterilmiştir.² Bunun daha iyi antrene olan sporcuların daha az vücut yağ yüzdesine sahip olmaları, kas iskelet sistemlerinin daha kuvvetli ve esnek olması gibi internal faktörlerdeki olumlu değişiklikler etkili olmaktadır.

Anatomik faktörler

Konjenital postüral anormallikler ve anormal biomekanik, yaralanmalara zemin hazırlayan intrensek faktörlerdir. Pes planus, pes cavus, aşırı ayak pronasyonu, bacak uzunluk farkı, dizde artmış Q açısı, aşırı eklem hiper-mobilitesi yaralanmalara zemin hazırlayan konjenital anatomik anormalliklerdir. Bu anormalliklerin sporcunun spora başlangıç döneminde ortaya konulması ve gerekli ortezlerin kullanılması özellikle aşırı kullanım yaralanmalarından korunmada çok önemlidir.

Geçirilmiş ancak yeterli tedavi edilmemiş kas iskelet sistemi yaralanmaları

Yapılan bir çalışmaya göre futboldaki yaralanmaların %15-30'u tekrarlanmaktadır.² Aynı bölgede ki bir yaralanmanın tekrar etmesinden, yaralanma için yeterli iyileşme süresinin verilmemiş olması ve sporcunun erken sahaya dönmesi, yada yaralanmanın yeterince tedavi edilememiş olması sorumludur. Bunun yanında sadece yaralanma tedavi edilmemeli sportif performans kayıplarının da yerine konulması yeni bir yaralanmanın meydana gelmemesi için önemlidir.

Psikolojik faktörler

Sporcunu kişiliği, hedefleri, özgüveni, motivasyonu ve stresle başa çıkabilme yetisi gibi faktörler yaralanmaların insidansını etkileyen psikolojik risk faktörleridir. Yapılan çalışmalarda yetersiz motivasyon, negatif düşünceler, yetersiz özgüven ve sporcunu stresle başa çıkamadığı yetersizlikleri yaralanma insidansını artırmaktadır.³

Örneğin aşırı psikolojik gerginlik sadece sportif performansını bozmakla kalmayıp ayrıca iskelet kasında tonüs artışına sebep olarak agonist-antagonist kaslardaki ilişkiyi değiştirerek agonist kasılırken gevşemesi gereken antagonist kas tonüs artışına bağlı hızlı şekilde gevşeyememe sonuçta anormal bir motor pattern meydana gelmekte bu da yaralanmaya predispozan bir duruma yol açmaktadır.

Aşırı gerginlik gibi yetersiz konsantrasyon, reaksiyon zamanında gecikmeye sebep olur böylece sporcu darbe ve çarpışmalardan kaçamayacak ve daha kolay yaralanabilecektir.

Sporcu Dışı Faktörler

Isınma

Spor öncesi yapılacak uygun ve yeterli bir ısınma programı yaralanmalardan korunmada oldukça önemli bir yere sahiptir. Etkin bir ısınma genel ve yapılan spora uygun spesifik ısınma bölümlerinden oluşur.

Genel ısınma bisiklet, jogging ve tüm vücut bölgelerine yönelik germe egzersizlerini içeren aktivitelerden oluşurken özel ısınma ise yapılan spora uygun sıklıkla kullanılan kas gruplarına yönelik hareket ve germe egzersizlerini içinde barındıran ısınma periyodudur. Isınmaya genel ısınma periyodu ile başlanmalı daha sonra özel ısınma ile bitirilmelidir.

Sportif aktivite öncesi iyi bir ısınma ile organizmada bazı değişiklikler meydana gelmektedir bunlar;

- Kaslardaki kan akımı artışı
- Kaslara O₂ taşınımında artış
- Vasküler dirençte azalma
- Myoglobinden O₂ salınımında artış
- Kas vizkositesinde azalma ve buna bağlı daha yumuşak bir kasılma ve mekanik verimlilikte artış
- Sinir uyarısının taşınım hızında artış
- Sinir sistemindeki reseptörlerin duyarlılığında artış
- Eklem hareket açıklığına artış
- Bağ doku sertliğinde azalma

- Psikolojik rahatlama ve konsantrasyon artışıdır.

Tüm fizyolojik değişiklikler sportif performansın artmasını sağlamanın yanında kas iskelet sisteminde ortaya çıkması olası yaralanmaların sayısını ve ciddiyetini azaltmaktadır.

Germe (stretching)

Eklem hareket açıklığının tüm ark boyunca rahat ve kısıtlılık olmadan yapılabilmesi önemli bir sportif sağlık göstergesidir. Genel esnekliğin herediter bir komponenti olmasına karşın iyi bir germe programının uygulanması ile esneklik geliştirilebilmekte ve kas iskelet sisteminde ortaya çıkabilecek sportif yaralanmalar azaltılabilir. Ancak yaralanmaların ortaya çıkışın da birçok faktörün sorumlu olması sebebi ile tek başına yeterli esneklik yaralanmalardan korunmada yeterli değildir.

Statik ve dinamik olmak üzere iki tip germe egzersizi vardır. Statik esneklik eklem pasif hareketi esnasındaki son noktayı tanımlarken, dinamik esneklik ise kas kasılması esnasındaki eklem hareketinin derecesini tanımlar. Statik esneklik yaralanmalardan korunmada önemli iken dinamik esneklik sportif performansta önemlidir.

Sporda esnekliği artırmaya yönelik olarak statik, balistik (dinamik) ve *proprioceptive neuromuscularlar facilitation* (PNF) germe teknikleri kullanılmaktadır.

Statik germe

Germe pozisyonunda eklem, yavaş ve yumuşak bir şekilde eklem hareket açıklığının maksimum seviyesinde 30-60 saniye kadar tutulmaya çalışılır. Bu esnada sporcu kaslarında aşırı bir rahatsızlık duymamalıdır. İlgili kas veya kas gurubu için 2-3 kez uygulanmalıdır. Bu tip germe diğer germe tipleri arasında esnekliğin artırılmasında en güvenli germe tekniğidir.

Balistik (dinamik) germe

Eklem, hareket açıklığının neredeyse son limitlerine getirip daha sonra arka arkaya ani hareketlerle germeye zorlanmasıdır. İlgili eklem çevresindeki kas ya da kas guruplarının ani ve hızlı hareketlerle germeye zorlanması, refleks kas kasılmalarına yol açarak yeni yaralanmalara sebep olabilir. Güvenli bir teknik olmadığı için pratikte fazla kullanılmamaktadır. Ancak sporcularda son dönem germe programı olarak yeterli esnekliğe ulaşmış sporcularda ve yeterli bir ısınma sonrası uygulanabilir.

PNF

PNF tekniği hem agonist hem de antagonist kasların arka arkaya kasılma ve gevşemeleri ile uygulanan bir germe tekniğidir. Bu teknik genellikle bu konuda eğitilmiş ve risklerin bilincinde olan bir hekim yada fizyoterapist tarafından uygulanmalıdır. Teknikte ilgili kasın kasılmasını takiben antagonist kasın gevşemesinden faydalanılarak agonistin daha fazla esnetilmesi tekniğine dayanır.

Teyp ve breysleme

Teypleme ve breysleme sporda istenmeyen bazı hareketlerin kısıtlanması ve yaralanmaya yol açabileceği düşü-

nülen aşırı hareketlerin kısıtlanması için sporda yaygın olarak iki amaç için kullanılmaktadır.

1. Koruma amaçlı-ayak bileği burkulama riski yüksek sporlarda (basketbol).
2. Rehabilitasyon amaçlı - Yaralanmaların iyileşme fazında koruma amaçlı olarak.

Sporda genellikle kendinden yapışkanlı, non-iritan esneme yeteneği sınırlı (rijit) teypler tercih edilmektedir. Sporda breysleme için neopren gibi ısı kaybını önleyerek çeşitli bölgelerdeki ağrıyı azaltmaya ve derin duyu artırmayı amaçlayan özel tip fazla rijit olmayan breysler kullanılmaktadır.

Koruyucu malzeme

Yapılan sporun doğasına uygun olarak çeşitli tip koruyucu malzemeler geliştirilmiştir. Futbol için tekmelikler, amerikan futbolu, motor sporları ve bisiklet gibi sporlarda kullanılan özel kasklar, omuz koruyucuları, dişlikler gibi. Bu tip malzemeler sporcuyu travmalara karşı korumaları yanında sporcunun ilgili sporu yaparken psikolojik olarak kendini güvende hissetmesini sağlamaktadır.⁵

Uygun sportif ekipman

Yapılan sportif etkinliğe bağlı olarak kullanılan koşu ayakkabıları, krampon, kayak botları, tenis racketleri gibi ekipmanlar bu sınıfta değerlendirilmekte olup uygunsuz ve uyumsuz sportif malzeme kullanımı spor yaralanmalarının oluşmasında önemli rol oynayabilir.

Koşu ayakkabıları

Piyasada yüzlerce çeşit koşu ayakkabısı bulunmaktadır ancak doktor sporcusuna bunlardan herhangi birini değil sporcunu gerçekten ihtiyacı olanını önermek durumundadır. Piyasada ayakkabının topuk özelliği, ön ayak kısmının esnekliği, orta taban kalınlığı ve taban şekli gibi özelliklerine göre çeşitli tipte koşu ayakkabıları bulunmaktadır. Sporcunun ayağının normal ya da aşırı pronasyonda olmasına göre önerilecek ayakkabı da bulunması gereken özellikler göz önüne alınarak uygun ayakkabı seçiminde sporcuya öneride bulunulmalıdır.

Futbol ayakkabıları da çok çeşitli marka ve şekillerde piyasada bulunmaktadır. Bu ayakkabıların kişinin ayak yapısına uygun olmaması ya da yumuşak topuk kısmı veya normalden sert ya da dar taban gibi olumsuz özelliklere sahip olması birtakım alt ekstremite yaralanmalarına zemin hazırlamaktadır.

Uygun zemin

Spor yapılan zeminler yaralanma riskini başlıca iki sebeple artırabilmektedir. Bunlardan birincisi sportif aktivite esnasında zeminin yüzeyinde ortaya çıkan reaksiyon kuvvetleri yolu ile olanıdır. Sert bir zemin bir çim zemine göre kas iskelet sistemi üzerinde somut olarak daha fazla reaksiyon kuvveti oluşumuna yol açmaktadır. Sportif aktivite esnasında oluşan bu aşırı yükler ve kuvvetler zemin uygunluğuna göre modüle edilebilecek yada edilemeyecektir.

Diğeri ise oynanan zeminle sporcunun ayağı arasında oluşan traksiyondur. Burada konu edilen traksiyon zeminin kuru veya kaygan olmasına göre değişmektedir. Yapılan araştırmalar zeminlerin müsabaka öncesi ısıtılması yoluyla daha kaygan hale getirilmesinin non-kontakt ön çapraz bağ (ÖÇB) yaralanmalarının azaltılabildiğini göstermiştir.³

Uygun ve doğru antrenman

Antrenman hataları bekli de spor yaralanmalarının meydana gelmesinde en yaygın risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Antrenmanın, performansı artırmaya yönelik olarak yeterli nitelik ve nicelikte ki bir iş yükünde devamlı bir denge gözetilerek uygulanıyor olması yaralanma şansını en aza indirecektir. Bu denge gözetilirken sporcunun sahip olduğu fitness düzeyi objektif olarak saha ve laboratuvar testleri ile ortaya konulmalıdır. Daha sonra test sonuçlarından elde edilen veriler ışığında antrenmanın genel prensipleri olan; periyotlama, yapılan spora özgünlük, artan şiddette yüklenme ve bireysellik parametreleri göz önüne alınarak bir antrenman programı yapılmalıdır.^{1,4}

Periyotlama, antrenmanın önemli bir bileşenidir burada sezon başı hazırlık, müsabaka öncesi dönem ve müsabaka periyotları göz önüne alınarak bu dönemlerin kendi için de uygulanacak antrenman programları hazırlanmalıdır.

Yapılan spora özgünlük, örneğin, bir kısa mesafe koşucusuna dayanıklılık antrenmanına fazlaca gerek yoktur.

Artan şiddette yüklenme, performansın farklı bileşenlerini geliştirmeye uygun olarak yüklenme ve dinlenme periyotlarının bilimsel bir şekilde programlandığı giderek artan şiddet ve sürelerde yüklenmeler uygulanarak performans düzeyinin yükseltilmesinin amaçlanmasıdır. Genellikle antrenman yanlışlıkları bu parametrede yapılmakta ve bunun sonucu sporcuya yaralanmalara maruz kalabilmektedir.

Bireysellik, antrenman yüklenmelerinde yeterince dikkat edilmeyen ancak gözden uzak tutulmaması gereken bir bileşendir. Performansın kuvvet, dayanıklılık, çabukluk, sürat gibi bileşenlerindeki kişisel farklılıklar sebebi ile takım sporlarında herkese aynı antrenman programının uygulanması, bazı sporculara ağır gelip yaralanmalara zemin hazırlarken, bazı sporcular için performans geliştirmek için yetersiz kalacaktır.

Toparlanma (recovery)

Sporcuya yüklemeler arasında yeterli toparlanma süresi verilmesi antrenmandan beklenen verimliliğin alınması ve yaralanmalardan korunmada oldukça önemlidir. Sporcuya yeterli toparlanma süresi verilmeden yapılacak yeni yüklenmeler hem performansın bozulmasına hem de yorgunluk ve isteksizliğe yol açacaktır. Sporcuda yorgunluk ve antrenman isteksizliği gibi semptomların görülmesi durumunda mutlaka antrenmanların süre ve şiddetleri azaltılmalı gerekli hallerde tam dinlenme verilerek bu durumun önüne geçilmelidir. Ancak pra-

tikte sıkça yapılan yanlış, bu durum çoğu kez sporcu tarafından yeterince önemsenmemesi yada antrenör tarafından yanlış olarak değerlendirilip tam tersi olarak performansın gerilemesini önlemek adına daha yüksek şiddet ve sürelerde sporcu antrenmana sevk edilmektedir. Bu durumda sporcuda aşırı antrenman sendromuna yol açmaktadır (overtraining).⁴

Sporcunun toparlanma süresi içerisinde toparlanmanın yeterli düzeyde olabilmesi için yüklenme sonrası uygun soğuma egzersizleri, germe programları, su içi uygulamalar (whirpool, spa), masaj, yeterli süre ve kalitede uyku, psikolojik destek, beslenme ve sıvı desteği sağlanmalıdır. Beslenme ve sıvı desteği olarak özellikle aktivite sonrası boşalan glikojen depolarının en çabuk sürede ve yeterince doldurulmasına yönelik ekstra karbonhidrat desteğinin

yanı sıra gerekli protein desteğine de dikkat edilmelidir. Ekstra sıvı desteğine özellikle sıcak ve nemli ortamda yapılan aktivitelerde mutlaka özen gösterilmelidir.

Kaynaklar

1. Bompa T, Periodization training for sports. Champaign, IL: Human Kinetics, 1999:224
2. Bruncker P, Khan K, Clinical sports medicine. 84-106. McGraw-Hill Australia 2002
3. Ekstrand J, Karlsson J, Hodson A, Football Medicine. 39-121. Taylor & Francis group, 2003
4. Garrett, William E., Kirkendall, Donald: Exercise and Sport Science. 487-499. Lippincott Williams & Wilkins Philadelphia, PA 19106-3780 USA, 2000.
5. Safran M R, McKeag D M, Vancamp S P, Manual of Sports Medicine. 121-129. Lippincott-Raven Philadelphia, 1998.