

Sporcularda Bel Ağrıları, Tedavi ve Korunma Yaklaşımları

Low Back Pain in Athletes, Prevention and Rehabilitation Strategies: Review

Dr. M. Erkan KOZANOĞLU,^a
Dr. Özhan BAVLI^b

^aFiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD,
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi,
^bÇukurova Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu,
Adana

Geliş Tarihi/Received: 19.12.2007
Kabul Tarihi/Accepted: 06.02.2008

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. M. Erkan KOZANOĞLU
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD,
Adana,
TÜRKİYE/TURKEY
ekozanoglu@yahoo.com

ÖZET Bel ağrıları genel olarak toplumda %80-90 oranında görülmekte iken, sporcularda görülme sıklığı %1-30 arasında bildirilmektedir. Genel olarak bel ağrıları, tekrarlayan ağırlık kaldırmalar, çekmeler veya rotasyonel hareketler şeklindeki mesleki aktivitelerden kaynaklanabildiği gibi, sigara kullanma, kilo fazlalığı, hareketsizlik, spinal geometri ve biyomekanik kaynaklı sebeplerden dolayı da oluşabilmektedir. Sporcularda ayrıca bel ağrılarında yol açan risk faktörleri arasında, anormal sırt eğriliği, kemik deformiteleri, hipermobilitate, kas güçsüzlüğü, vücut yağ oranında fazlalık (ağırlık fazlalığı), fazla antrenman yaşı, yetersiz kondüsyon, uygun olmayan spor malzemesi, teknik yetersizlik, tekrarlanan hareketler ve yanlış antrenman yer almaktadır. Beyzbol, golf, jimnastik, futbol, yüzme, halter, bale, atma sporları ve bisiklete binme gibi aktivitelerde bel ağrısı görülme sıklığının fazla olduğu tespit edilmiştir. Bel ağrısı görülme sıklığının, güreşçilerde %54, tenisçilerde %32, futbolcularda %37, jimnastikçilerde %79, golfçülerde %33, kayakçılarda %65, kürekçilerde ise %63 oranında bildirilmiştir. Bel ağrılarının tedavisi, temel olarak akut ve kronik sorunlarda olmak üzere iki ayrı grupta ele alınmaktadır. Akut yaralanmalar çoğunlukla kendiliğinden ve hızla düzeldiği için bu grup hastalarda kısa süreli istirahat, buz uygulaması, ilaç tedavisi ve daha sonra kademeli olarak esneme ve güçlendirme egzersizleri ile kronikleşme önlenmeye çalışılmaktadır. Kronik olgularda ise fonksiyonları düzeltmek için bel, karın ve alt ekstremitelere yönelik yoğun egzersiz programları uygulanmaktadır. Bel ağrılarının korunmada, spora özgü adaptasyonların yapılması, maç ve antrenman sırasında uygun postürün ve tekniğin sağlanması ve bele yük bindiren ani dönüşler, dizleri bükmeden öne eğilmek vb. hareketlerden olabildiğince kaçınılması gerekir, ayrıca uygun ısınma ve antrenman programı ile olumsuz çevresel faktörlerin düzeltilmesi de önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Spor; spor yaralanmaları

ABSTRACT Although the prevalence of low back pain in the general population is 80-90%, it is reported as 1-30% among athletes. General risk factors of low back pain are occupational activities such as repeated heavy lifting, pulling or rotational movements, as well as smoking, alterations in spinal biomechanics and geometry, obesity, physical inactivity. Potential risk factors in sports are also reported as abnormal lumbar curvature, bone deformities, hypermobility, muscular strength imbalance, excessive fat weight, advanced training years, poor conditioning, improper equipment, poor technique, repetitive activities and training errors. Baseball, golf, gymnastics, football, swimming, weight lifting, ballet, throwing sports and bicycling are most the common sports with a high risk of low back pain. The lifetime prevalence of low back pain in some sports were 54% in wrestlers, 32% in tennis players, 37% in football players, 79% in gymnasts, 33% in golfers, 65% in skiers, and 63% in rowers. Management of low back pain is planned according to acute or chronic phases. Treatment of acute phase includes short term rest, ice, medications, and gradual muscle stretching and strengthening exercises. Chronic phase treatment modalities include high intensity exercise program to restore lumbar and lower extremity range of motion and muscle strength. Prevention strategies include correcting posture, lifting techniques, effective warm-up period and training methods as well as the elimination of negative environmental conditions.

Key Words: Sports; athletic injuries

Bel ağrılarının yaşam boyu prevalansı toplumda %60-90 arasındadır. Değişik kesitsel çalışmalarda sporcularda bel ağrılarının görülme sıklığı %1-30 arasında bildirilmektedir. Bel ağrıları genellikle mekanik kaynaklıdır.¹⁻³ Bel bölgesi yaralanmaları; tekrarlayan ağır kaldırmalar, çekmeler veya rotasyonel hareketler gibi mesleki aktivitelerden kaynaklanabildiği gibi, kronik oksürmelere sebep olan sigara kullanımı, ağırlık fazlalığı, hareketsizlik, spinal geometri ve biyomekanik kaynaklı sebeplerden dolayı da oluşabilmektedir.⁴

Bel ağrıları sporcularda sık görülmekte olup, spor branşına, cinsiyete, yaşa, antrenman şiddetine, antrenman sıklığına ve spor tekniğine bağlı olarak ortaya çıkmakta ve sporcuların müsabakalardan uzak kalmalarının başlıca nedenleri arasında yer almaktadır.² Sporcularda bel ağrılarında yol açan iç ve dış faktörler Tablo 1'de görülmektedir.⁵

Sporcularda daha önce geçirilen bel ağrısı yakınması, gelecekte oluşacak bel ağrısı için önemli bir risk faktörüdür. Mevcut bir bel yaralanması sorunu, bel ağrısının tekrarlanmasını kolaylaştırır. Daha önce bel ağrısı yakınması olan bir sporcu, bu yakınmanın olmadığı bir sporcuya göre 3 kat daha fazla risk altındadır.⁶ Hareket modelleri açısından değerlendirildiğinde, tekrarlı dönüş hareketleri olan (beyzbol, golf ve jimnastik), tekrarlayan fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri içeren (futbol, yüzme), ağırlık kaldırma aktiviteleri yoğun olan (halter, bale) sporlarda bel ağrısı sık görül-

mektedir. Ayrıca, ani ve güçlü kas kasılmaları ile birlikte hiperekstansiyon içeren (atma sporları) ve uzun süren bel fleksiyonu gerektiren sporlarda (bisiklet vb.) da bel ağrısı görülme sıklığının fazla olduğu belirlenmiştir.^{5,7}

Spor branşları arasında yapılan çalışmalarda; güreşçilerde %54, tenisçilerde %32, futbolcularda %37, jimnastikçilerde %79, golfçülerde %33, kayakçılarda %65, kürekçilerde ise %63 oranında bel ağrısı sorunlarının görüldüğü tespit edilmiştir.^{2,8-11} Buna karşın diğer sporlarla karşılaştırıldığında, beyzbol, jogging, yüzme ve raket sporları gibi rekreasyonel sporların bel bölgesi yaralanmalarının oluşumunu önlediği tespit edilmiştir.^{1,4,12}

Bel ağrısı, zamanında tedavi edilmeyip kronik hale geldiğinde tedavi zorlaşmakta ve maliyet artmaktadır. Ayrıca spora dönüş gecikmekte, sporcular mesleğinden uzakta kalmakta ve kondüsyonel kayıplar yaşanmaktadır. Yaşam boyu bel ağrısı ile karşılaşma sıklığı sporcularda genel toplumdakine benzer şekilde %60-90 arasında değişmektedir.⁵ Genellikle olguların çoğu 1 hafta içerisinde kendiliğinden düzelebilmekte, ancak sporcuların bir kısmında kronikleşme ve devam eden semptomlar gözlemlenmektedir.¹³ Tüm sporlarda bel yaralanmalarının en sık sebepleri strain ve sprainlere bağlı mekanik bel ağrılarıdır. Disk hernileri, kompresyon fraktürleri ve omurganın dejeneratif hastalıkları da sporcularda bildirilen bel ağrıları sebepleri arasındadır.⁶

Bel ağrılarının tedavisinde, sebepler genellikle mekanik kökenli olduğu için cerrahi dışı yaklaşımlar ön plana geçmektedir. Cerrahi müdahale dar spinal kanalda, disk hernilerinde kauda ekina sendromunda, Grade III-IV spondilolisteziste ve vertebral stabilizasyonu bozan kırıklarda uygulanır.⁶ Bel ağrılarının %2-5'inde cerrahi tedavi gerekir. Bu hastaların %20-50'sinde de ameliyat sonrasında "başarısız bel cerrahisi sendromu" olarak adlandırılan bir durumda yakınmalar devam etmektedir. Tedavi yaklaşımları içerisinde; sporcunun eğitimi, ilaç tedavileri, fizik tedavi ve rehabilitasyon uygulamaları ve egzersizler yer almaktadır. Bu yaklaşımların amaçları ise şöyle sıralanabilir;¹⁴

TABLO 1: Sporcularda bel ağrıları için risk faktörleri.

İç faktörler	Dış faktörler
<ul style="list-style-type: none"> Anormal sırt eğriliği (lordoz, skolyoz) Kemik hastalıkları - Dejenere disk - Bacak uzunluk farkı - Scheuermann hastalığı - Spondilolizis Hipermobilite Kas güçsüzlüğü Ağırlık fazlalığı Fazla antrenman yaşı Yetersiz kondüsyon 	<ul style="list-style-type: none"> Uygun olmayan spor malzemeleri Teknik yetersizlik Tekrarlayan hareketler Yanlış antrenman

- İnflamasyonu durdurmak,
- Kuvveti arttırmak,
- Fleksibilitiyi arttırmak,
- Aerobik kondisyonu arttırmak,
- Sporcunun tüm faaliyetlerine hızla dönmesini sağlamak.

Tedavi temel olarak akut ve kronik durumlarda olmak üzere iki grupta ele alınmaktadır. Akut yaralanmalar çoğunlukla kendiliğinden ve hızla düzeldiği için bu grup hastalara kısa süreli istirahat, buz uygulaması, steroid olmayan antiinflamatuar ilaç (SOAİ) uygulaması ve daha sonra germe ve güçlendirme aktiviteleri ile spora dönüşü sağlamak hedeflenmektedir. Kronik olgularda ise fonksiyonları düzeltmek için sırt, bel ve alt ekstremiteye yönelik yoğun egzersiz programları önerilmektedir.^{6,7}

İnflamasyonu durdurmak için istirahat ve immobilizasyon uygulanır. Bu süre mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır. Çünkü uzun süre yatak istirahati kaslarda güçsüzlük ve sertliğe yol açar ve bu da ağrının kronikleşmesine neden olur. Kaslardaki güçsüzlük ve sertlik sportif performansı da olumsuz etkiler. Yapılan çalışmalarda 3-5 günden fazla yatak istirahatinin faydalı olmadığı tespit edilmiştir.¹⁴

Akut bel ağrılarında egzersizin diğer tedavilere üstünlüğü bulunmamakla birlikte, kronik bel ağrılı hastalarda egzersizin belirli yararları bulunmaktadır. Egzersizin ağrıyı azaltıp fonksiyonel durumu düzeltmede etkisi belirgindir. Spondilozis veya spondiloliztezis varsa gövde stabilizasyonu ve alt ekstremitte fleksibilite egzersizleri önerilmektedir. Scheuermann hastalığı olanlarda ise istirahat, modifiye aktivite ve gövde güçlendirme egzersizlerinin spora dönüş için yararlı olduğu bildirilmiştir. Skolyozlu sporcularda egzersizler skolyozun gidişatını pek etkilemezken, gövde kaslarına yönelik güçlendirme egzersizleri yaptıklarında yaralanma risklerinin azaldığı bulunmuştur. Dar spinal kanalı olup nörolojik defisiti olmayan sporcular ağırlık kontrolü ve gövde stabilizasyon egzersizlerinden yarar sağlayabilmektedir. Şiddetli spinal stenozu olanlar ise genellikle egzersizden fayda görmeyip

cerrahi tedaviye ihtiyaç duymaktadır. Bele yönelik germe egzersizleri sırasında intervertebral disklerle pars interartikularisi aşırı stres altında tutarak yaralanma riskini arttırabileceğinden dikkatli uygulanmalıdır.⁶

Akut dönemde sporcunun hızlı mobilizasyonu için hekim kontrolünde güçlü antiinflamatuar ilaçlar, kas gevşeticiler veya sistemik steroid ya da daha az sıklıkla epidural steroid tedavisi ilaç uygulamaları olarak kullanılmaktadır. Bunun dışında akut dönemde soğuk uygulama, transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS) uygulaması, kısa süreli korse ve cihaz uygulamaları yapılabilmektedir.^{13,15}

Kronik bel ağrılarında genellikle ilaç kullanımını daha kısıtlı olup, analjezik ilaçların yanında antidepresanlar da zaman zaman kullanılabilir. Antidepresan ilaçlar kronik bel ağrılarında oluşabilen sekonder depresyonu azaltmanın yanı sıra kronik ağrı tedavisi amacıyla da önerilebilmektedir. Kronik bel ağrılarında tetik nokta ve ligament enjeksiyonları yararlı olabilmektedir. Akut bel ağrılarında ise steroidler, kuru iğneleme, lokal anestezipler arasında bir etkinlik farkı bulunamamıştır.¹⁶ Buna karşın tetik nokta ve ligament enjeksiyonlarının ağrıyı 3-6 ay gibi bir zaman içinde ortadan kaldırdığı bildirilmiştir.^{17,18} Kronik bel ağrılarında ve disk hernilerinde epidural steroid enjeksiyonları ya da faset eklem enjeksiyonlarının etkinliği ile ilgili sonuçlar çelişkilidir. Aşağıda kronik bel ağrılı hastalarda basamaklı bir rehabilitasyon programı önerilmiştir:⁶

Evre 1- Ağrı kontrolü için belin sınırlı mobilizasyonu ve kısa süreli istirahat uygulaması yapılır.

Evre 2- Dinamik spinal stabilizasyon; bu bağlamda yürüme ve havuz tedavileri gibi kardiyovasküler eğitime yönelik egzersizler uygulanır.

Evre 3- Lomber kasları güçlendirme egzersizleri yapılır. Aynı zamanda sporcu, kardiyovasküler egzersizleri koşma ve diğer yük bindiren aerobik aktivitelerle sürdürür.

Evre 4- Spora özgü diriller ve pliometrik egzersizler gerçekleştirilir.

Evre 5- Sporcunun bel ağrılarının tekrarını önlemek için spesifik takip ve egzersiz programları uygulanır.

Rehabilitasyon döneminde, yapılan spor branşını da göz önünde bulundurarak hekim, sporcu ve antrenörlerle birlikte bir rehabilitasyon programı hazırlanmalıdır. Bu nedenle ayrıntılı bir fizik muayenenin yanı sıra sporcu ve antrenörün de beklentilerine yönelik fonksiyonel değerlendirme yapılmalıdır.¹³ Bel ağrısı sebebi sistemik ciddi patolojilere de bağlı olabileceğinden bunların ayrıca tanısı yapıldıktan sonra mekanik kökenli bel ağrılarında bele yönelik germe ve güçlendirme egzersizleri ve dinamik stabilizasyon egzersizleri ön plana çıkmaktadır. Yaralanmış lomber omurgada rehabilitasyon programı nörolojik defisit olsun ya da olmasın, nötral pozisyonda izometrik egzersiz ile başlamalıdır. Gövde stabilizasyon programı, hastayı nötral ağrısız ve rahat bir zeminde dizler fleksiyonda, ayak bilekleri yere değecek bir pozisyonda ve sırt üstü yatar durumda yapılmalıdır. Bu, rehabilitasyonda kullanılan en az travmatik etkiye sahip pozisyonudur. Bel desteklenerek üst ekstremitte kaslarının çalıştırılması sağlanmalıdır. Gövde güçlendirilmesi bel yaralanmalarının önlenmesinin yanı sıra oluşmuş bel ağrılarını gidermede de önemli bir yöntemdir.¹⁹

Yansıyan ya da komşu yapılardan kaynaklanan ağrılar nedeni ile tüm vücudun değerlendirilmesi gereklidir. Örneğin; bir jimnastik sporcusunda kalça ve omuz eklemlerinde fleksibilite beklendiğinden, ilgili eklemlerde hareket kısıtlılığı sporcunun performansını arttırması için lomber lordozu arttırmasına ve bele aşırı yüklenmesine yol açar. Bu örnekte görüldüğü gibi sadece bele yönelik tedavi yetersiz kalır, sporcunun spora dönüşünü geciktirir. Bu nedenle sporcunun hareketleri değişik aktivitelerde gözlenmeli, kas kuvvetleri ve eklem hareket açıklıkları ölçülmeli, daha sonra ayrıntılı rehabilitasyon programı belirlenmelidir. Kısıtlı eklem hareket açıklığı varsa onlara yönelik germe egzersizleri yapılır. Gerekirse eklem mobilizasyon teknikleri kullanılır. Ağırlık kaldırırken ve ani hareketlerde sporcuya kalça ve uyluk kaslarını kullanması öğretilir.¹³

Sporcunun bilgilendirilmesi ve multidisipliner bir yaklaşım akut bel ağrılarında faydalı olmakta ve kronikleşmeyi azaltıp spora dönüşü hızlandırmaktadır. Kronik bel ağrılı hastalarda yoğun multidisipliner tedavi programları ağrıyı azaltarak fonksiyonu düzeltmede faydalıdır. Bel okulları ve davranış tedavileri ağrı kontrolünde ve fonksiyonların düzeltilmesinde etkili olmuştur. Sporcuların ya da hastanın korku ve yanlış inanışlarının giderilmesi olumlu sonuç almada faydalı bulunmuştur. Bu nedenle bel ağrısı olup nörolojik defisiti bulunmayan hastalar aktif kalmanın hastalığı kötüleştirmeğe konusunda bilgilendirilmelidir.⁶

Bazı durumlarda bel ağrısını kontrol etmede ve deformiteleri düzeltmede korseler kullanılabilir. Scheuermann hastalığı olanlar, skolozlu ve spondilolizisli sporculara korsenin yararlı olduğu bildirilmiş olmasına rağmen yapılmış bir kontrollü bilimsel çalışma bulunmamaktadır.⁶

Bel ağrılı sporcuların egzersiz ile tedavisinde nötral izometrik kontrol egzersizleri önemli yer tutar. Sporcu, omurgasını en güvenli pozisyonda tutan, mümkün olduğunca az zarar verici yüklenmeleri aerobik kondisyon egzersizleri içerisinde yapmalıdır. Sporcu aerobik kondisyon çalışmaları arasında uygun geçişler sağlayabilmelidir. Egzersiz sırasında omurganın kas kontrolünün kaybına yol açan bel çevirme (twisting) egzersizlerinin yararlı olmadığı gibi, zararı bile olabilmektedir. Rotasyonel kuvvetlendirme egzersizleri önemli olmakla beraber, ancak yakın takip altında ve kontrollü biçimde yaptırılmalıdır. Günlük yaşam içerisinde ve birçok spor dalında "twisting" hareketleri zorunlu olarak yapılmaktadır. Ağrısız rotasyonel hareket bu aktiviteler için önemli olduğundan, rotasyonda iken uygun ve düşük şiddetli aktif germe egzersizleri yapılmalıdır. Burada anahtar, kişiye bel çevirme hareketi yapmak yerine tüm vücudu döndürmeyi öğretilebilir.¹⁴

KORUNMA

Her spor dalı için antrenman ve yarışma öncesinde ısınma yapılmalıdır. Bu ısınma o sporda en çok kullanılan hareketlere özgü olmalıdır. Aynı zamanda

ısınma sırasında yapılan egzersizler bel bölgesini oluşacak yüklemelere hazırlamaktadır. Yürüme gibi bazı basit hareketler bel bölgesindeki kas ve bağlara kan akımını kademeli olarak arttırmaya yardımcı olmaktadır. Bel kaslarının güçlendirilmesi korunmada önemlidir. Bunun yanı sıra gergin (kısalmış) “hamstring” kasları ile güçsüz “quadri-ceps” kasları kalça ve bele binen yükü arttırarak bel ağrısına yol açabileceğinden “hamstring” germe ve “quadriceps” güçlendirme egzersizleri de gerektiğinde önerilmelidir. Spora özgü hareketlere kademeli olarak geçilmesi ısınmada dikkat edilecek önemli noktalardan biridir. Bel ağrılarında korunmada spora özgü adaptasyonların yapılması gerekmektedir. Maç ve antrenman sırasında uygun postürün sağlanması, bele yük bindiren ani dönüşler, dizleri bükmeden öne eğilmek vb. hareketlerden olabildiğince kaçınılması gerekir. Spora özgü kaliteli uygun ayakkabıların kullanımı, saha ve zemin şartlarının uygun olması, uygun ısınmanın yapılmış olması, ağırlık kaldırma çalışmaları sırasında başlangıçta daha az ağırlıkla daha çok tekrarın yapılması önerilmektedir.²⁰

SPORA DÖNÜŞ

Sırt ve bel yaralanmalarından sonra genellikle spora dönülebilmekte ve kalıcı sakatlıklar çok seyrek olarak görülmektedir. Bel yaralanmalarından sonra sporcu yarışmaya çıkmadan önce normal antrenman aktivitelerini yapmalıdır, ancak tamamen ağrısız olması da beklenmemelidir. Bazı özel durumlarda yeniden yaralanma riskini ortadan kaldırmak için sporcunun farklı bir spor dalına yönelmesi ya da aktivite düzeyini azaltması öneri-

lidir. Genç sporcularda özel olarak vertebralarda büyüme alanlarında oluşan zedelenmeler intervertebral disklerde dejenerasyonun hızlanmasına yol açabilir. Tekrarlayan bel ağrısı olan sporcularda tanısal ve fonksiyonel değerlendirmeye ek olarak normal sportif aktiviteye dönmeden önce düzeltilebilir risk faktörleri ayrıca değerlendirilmelidir. Sporcunun tam olarak spora dönüşü erken rehabilitasyon evresindeki düzeltici egzersizler ile başlar. Kuvvetlendirme ve kondisyon egzersiz programı erken müdahalelerin bir devamı şeklindedir. Örneğin; rehabilitasyonun erken evrelerinde çömelme, itme-çekme ve bükülme gibi temel insan hareketleri motor hareket dizgisi daha karmaşık hareketler içeren antrenmanlardan önce uygulanmalıdır. Rehabilitasyonun ve fonksiyonel gelişimin ileri evrelerinde insan hareketinin üç boyutunda vücut ağırlığı kullanarak programa dirençli egzersizler eklenmelidir. Dinamik hareket sırasında uygun biyomekanik koşullarının sağlanmasında, vücut ağırlığının dengelenmesi ve kontrolünde yetersizlikler sporcunun daha ileri egzersiz aşamalarına geçmesini zorlaştırmaktadır.^{1,21} Genel olarak, bel ağrısı olan sporcular için üç basamaklı bir spora dönüş programı önerilmektedir (Tablo 2).²²

Sporcularda sık görülen bazı durumlarda tedavi ve spora dönüş yaklaşımları şu şekildedir:

STRAIN

Lomber strainlerin tedavisinde ağrının kontrolü ve uygun egzersizler temel tedavidir. Germe ve güçlendirme egzersizleri ağrıyı kontrol edebilir ve sporcunun normal fonksiyonlarına daha erken dönmesini sağlar. Fizik tedavi yöntemlerinin iyileş-

TABLO 2: Hopkins ve White tarafından önerilen üç basamaklı spora dönüş programı.

Evre 1A:	Tam aktiviteye hızlı dönüş olur. Sporcu maç ve antrenmanlara ara vermeden devam eder.
Evre 1B:	Maç ve vücut teması yasaklanmıştır. Antrenman süresi, şiddeti ve sıklığı %75'e düşürülür. Nonsteroid antiinflamatuvar (NSAI) ilaçlar ve gerekirse fizik tedavi önerilir. Sporcu yarışmaya 4 gün içinde döner.
Evre 1C:	Maç ve vücut teması yasaklanmıştır. Antrenman süresi, şiddeti ve sıklığı %50'ye düşürülmüştür. NSAI ilaçlar ve gerekirse fizik tedavi önerilir. 4 gün içerisinde 1B evresindeki uygulamalara geçilir.
Evre 2:	Maç ve antrenmanlar yasaklanmıştır. NSAI ilaçlar ve 2 gün yatak istirahatını takiben 5 günlük abdominal kaslara yönelik güçlendirme programı yapılarak 1. evreye geçilir.
Evre 3:	Maç ve antrenmanlar yasaklanmıştır. NSAI ilaçlar ve 2 gün yatak istirahatını takiben abdominal ve paraspinal kaslara yönelik güçlendirme programı, durağan bisiklet, yürüme ve yüzme egzersizleri önerilir.

meyi hızlandırdığına yönelik klinik kanıtlar bulunmamaktadır. Sporcunun tolere edebildiği en erken dönemde aktiviteye dönmesi sağlanmalıdır. Risk faktörlerinin ortadan kaldırılması tekrarları önleyebilir. Sporcunun tüm semptomları ortadan kalktığı zaman ve kuvvet ile eklem hareket açıklığı tam olduğunda spora dönüşü izin verilebilmektedir.⁶

DİSK HERNİSİ

Disk hernilerinde motor defisit yoksa tedavi konservatiftir. Genellikle bel fitiğının şiddetine bağlı olarak basamaklı bir yaklaşım önerilmektedir. Erken dönemde; bele yönelik kontrollü mobilizasyon ve ağrıya göre aktivite değişiklikleri önerilir. Daha sonra kademeli olarak; dinamik spinal stabilizasyon egzersizleri ve lomber kaslara yönelik güçlendirme egzersizlerine geçilir. Semptomlar belirgin olarak azaldıktan sonra pliometrik egzersizler gibi spora özgü egzersizlere başlanır. Ayrıca, daha sonraki yaralanmaları önlemek için idame egzersizleri yapılır. Sonuç hedefi; postürün düzeltilmesi, kas spazmının azaltılması ve en uygun vücut pozisyonunun sağlanmasıdır. Konservatif tedaviden sonra spora tam dönüş mümkündür. Tek düzeyde disk hernisi varsa cerrahi tedaviden sonra spora tam dönüş muhtemeldir. Çok seviyeli disk hernili sporcularda spora dönüş, cerrahi uygulanan bölgelerdeki dejenerasyonu önlemek için kısıtlı tutulmalıdır.²

STRES KIRIKLARI

Akut yaralanmalar sırasında pars interartiküleriste stres kırığı gelişebilir. Sıklıkla jimnastik, futbol, Amerikan futbolu, dalma, yüzme ve bale gibi sporlarda görülür. Tedaviye genellikle 3 ay süreli Boston breysi ile başlanır. Ağrı 3-4 hafta sonra kaybolursa sporcu antrenmana başlayabilir. Breys tedavisine paralel olarak "hamstring" fleksibilitesini artırıcı ve gövde kaslarını güçlendirici egzersizlere başlanmalıdır. Üçüncü ay sonunda kaynama görülmezse tedavi süresi 6-12 hafta uzatılmalıdır. Bir çalışmada, istirahat ve antilordotik breys uygulamasıyla stres fraktürlü sporcuların %80'inde olumlu sonuçlar elde edilmiş ve bunların 4-6 hafta içerisinde spora döndüğü bildirilmiştir.²³ Başka bir çalışmada da, genç futbol oyuncularından oluşan bir grupta bel ağrısının başlangıcından sonra 3 ay futbola ara verildiğinde %93 oranında iyi ya da mükemmel sonuç-

lar elde edilmiştir. Spondilolizis; pars interartiküleris olarak bilinen nöral arkın posterior kısmındaki kemik defekti olarak tanımlanabilir. Lezyonun lokalizasyonuna bağlı olarak Tip I (displastik), Tip II (isthmik), Tip III (dejeneratif), Tip IV (travmatik) ve Tip V (patolojik) olmak üzere beşe ayrılır. Genç sporcularda Tip II sık görülmektedir.⁶ Spora tam olarak dönüş, sporcunun ağrıları tamamen geçtikten, kuvvet ve eklem hareket açıklığı tam olarak normale döndükten sonra izin verilir. Spora tam dönmeye önce hekim tarafından bilgisayarlı tomografi ile iyileşme kanıtlanmalıdır. Spondilolistezis; bir vertebranın komşu segmenti üzerinde kayması olarak tanımlanmaktadır. Genellikle bilateral spondilolizis sonucunda oluşur. Sporcularda sıklıkla posterior elemanlara fazla yüklenme spondilolistezise yol açar. Sporcuların çoğunda konservatif (cerrahi dışı) tedavi ile %78 oranında başarı bildirilmektedir. Genellikle %50'den daha az kaymalarda stabilizasyon egzersizlerinin ağırlıkta olduğu fizik tedavi programları uygulanır. Burada spora tam dönüş, semptomlar kontrol altına alındıktan ve kuvvet ile eklem hareket açıklığı tam düzeltildikten sonra mümkündür.⁶ İleri derecedeki kaymalarda cerrahi tedavi uygulanır. Bunlardan nonkontakt sporlara dönüş mümkündür. Fakat yine de spora dönüş sporcuya göre değerlendirilmelidir.²⁴

KOMPRESYON KIRIKLARI

Kompresyon fraktürlerinde rijid korseler sporcunun ağrısı kayboluncaya kadar kullanılmalıdır. Nonkontakt sporlara dönüş ağrı kaybolduktan sonra mümkündür. Spora dönüş, kırığın tam iyileşmesinden sonra genellikle 6-8 hafta içerisinde mümkün olabilmektedir.⁶

SKOLYOZ

Skolyoz tedavisi eğriliğin derecesine göre şekillenir. Eğer eğrilik 20 derecenin altında ve sporcuda iskelet gelişimi tamamlanmamışsa 4-6 ay aralıklarla takip edilmelidir. 20 dereceden büyük veya eğriliğin giderek arttığı sporcularda korseleme ve yakın takip önerilir. 40 derecenin üstünde ise cerrahi tedavi gereklidir. Skolyoz tek başına spordan uzaklaştırma kriteri değildir. Korseleme yapıldığında spora katılım kısıtlanır. Egzersizlerin skolyozu düzeltmedeki etkinliği tartışmalıdır.⁶

KAYNAKLAR

1. Geraci MC, Brown W, Velasquez JR. Low back pain in adolescent athletes: diagnosis rehabilitation and prevention. *ATT* 2005;10(5), 6-16.
2. Bono CM. Low-back pain in athletes. *J Bone Joint Surg Am* 2004;86-A(2):382-96.
3. Burns RW. Low back pain in a female varsity ice-hockey player. *ATT* 2006;11(3):34-6.
4. Woolf SK, Glaser JA. Low back pain in running-based sports. *South Med J* 2004;97(9): 847-51.
5. Young CC. Back injuries. In: Johnson R, ed. *Sports Medicine in Primary Care*. 1st ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 2000. p.189-204.
6. Baker RJ, Patel D. Lower back pain in the athlete: common conditions and treatment. *Prim Care* 2005;32(1):201-29.
7. Brox JI, Sørensen R. Back pain. In: Bahr R, Mæhlum S, Bolic T, eds. *Clinical Guide to Sports Injuries*. 1st ed. Oslo: Human Kinetics; 2004. p.113-31.
8. Vad VB, Bhat AL, Basrai D, Gebeh A, Aspergren DD, Andrews JR. Low back pain in professional golfers: the role of associated hip and low back range-of-motion deficits. *Am J Sports Med* 2004;32(2):494-7.
9. Bahr R, Andersen SO, Løken S, Fossan B, Hansen T, Holme I. Low back pain among endurance athletes with and without specific back loading--a cross-sectional survey of cross-country skiers, rowers, orienteerers, and nonathletic controls. *Spine* 2004;29(4): 449-54.
10. O'Kane JW, Teitz CC, Lind BK. Effect of pre-existing back pain on the incidence and severity of back pain in intercollegiate rowers. *Am J Sports Med* 2003;31(1):80-2.
11. Bergstrøm KA, Brandseth K, Fretheim S, Tvilde K, Ekland A. Back injuries and pain in adolescents attending a ski high school. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2004; 12(1):80-5.
12. Harreby M, Hesselsøe G, Kjer J, Neergaard K. Low back pain and physical exercise in leisure time in 38-year-old men and women: a 25-year prospective cohort study of 640 school children. *Eur Spine J* 1997;6(3):181-6.
13. Fossan B, Brox JI. Rehabilitation of neck and back injuries. In: Bahr R, Mæhlum S, Bolic T, eds. *Clinical Guide to Sports Injuries*. 1st ed. Oslo: Human Kinetics; 2004. p.132-41.
14. Watkins RG, Williams LA. Lumbar spine injuries in athletes. In: Fu FH, Stone DA, eds. *Sport Injuries, Mechanisms Prevention and Treatment*. 1st ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001. p.988-1014.
15. Herman MJ, Pizzutillo PD, Cavalier R. Spondylolysis and spondylolisthesis in the child and adolescent athlete. *Orthop Clin North Am* 2003;34(3):461-7.
16. Tudler M, Koes B. Low back pain and sciatica (acute). In: Godlee F, ed. *Clinical Evidence Concise*. Kingsport (UK): BMJ Publishing Group; 2003. p.237-9.
17. Schonstein E, Kenny D, Keating J, Koes B, Herbert RD. Physical conditioning programs for workers with back and neck pain: a cochrane systematic review. *Spine* 2003;28(19):E391-5.
18. Klein RG, Eek BC. Prolotherapy: an alternative approach to managing low back pain. *J Musculoskeletal Med* 1997;14:45-59.
19. Dale RB. Managing low back pain with exercise interventions. *ATT* 2005;10(5):31-5.
20. Bahr R. Preventing sport injuries. In: Bahr R, Mæhlum S, Bolic T, eds. *Clinical Guide to Sports Injuries*. 1st ed. Oslo: Human Kinetics; 2004. p.46-7.
21. Butcher JD, McGrail M. Return to play. In: Johnson R, ed. *Sports Medicine in Primary Care*. 1st ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 2000. p.78-84.
22. Hopkins TJ, White AA 3rd. Rehabilitation of athletes following spine injury. *Clin Sports Med* 1993;12(3):603-19.
23. Berk RH. [Lumbar spine injuries in pediatric and adolescent athletes]. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2004;38(Suppl 1):58-63.
24. Cassidy RC, Shaffer WO, Johnson DL. Spondylolysis and spondylolisthesis in the athlete. *Orthopedics* 2005;28(11):1331-3.