

## Sporda Kasık Ağrısı ve Yaralanmaları Groin Pain and Injury in Sport Çağdaş IŞIKLAR<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Fenerbahçe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye

### Özet

Kasık ağrısı, çok yönlü sporlara katılan sporcularda yaygındır ve geleneksel olarak anlaşılması, teşhis edilmesi ve yönetilmesi zor bir sorun olarak kabul edilmiştir. Bunun nedeni, spor tıbbında bu karmaşık bölgeye olan tarihsel odaklanmanın seyrek olması olabilir. Yakın zamana kadar, sporcularda kasık ağrısının terminolojisi, tanımları ve sınıflandırılması konusunda bir ortak görüş bulunmamaktaydı. Bununla birlikte, son on yılda bu alandaki çalışmalar hızla artmıştır. Bu derlemenin amacı ise kasık yaralanmaları ve ağrılarının genel bir bakış sunmak, risk faktörlerini, yaralanma mekanizmasını, ağrının kaynaklarını ve rehabilitasyonda nasıl bir yol izlenebileceğini göstermektir.

**Anahtar Kelimeler:** Kasık, Yaralanma, Ağrı, Rehabilitasyon

### Abstract

Groin pain is common in athletes participating in multidirectional sports and has traditionally been considered a difficult problem to understand, diagnose, and manage. This may be because the historical focus on this complex region in sports medicine has been sparse. Until recently, there was no consensus on the terminology, definitions and classification of groin pain in athletes. However, studies in this area have increased rapidly in the last decade. The purpose of this review is to provide an overview of groin injuries and pain, show risk factors, injury mechanism, sources of pain, and how to follow rehabilitation.

**Keywords:** Groin, Injury, Pain, Rehabilitation

**Atıf için (how to cite):** Işıklar, Ç. Sporda Kasık Ağrısı ve Yaralanmaları. Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2021,1(2), 117-129.

### 1. Giriş

Kasık yaralanmaları, tüm spor yaralanmalarının %5-10'unu oluşturmaktadır (Grote et al., 2004; Paaanen et al., 2011). Bu yaralanmalar, topa vurma, yüksek hızda yön değişiklikleri ve / veya paten gibi kayma hareketleri gerektiren sporlarda oldukça yaygındır. Bu tarz sporlarda kasık yaralanmaları tüm yaralanmaların %10-23'ünü oluşturmaktadır (O'Connor, 2004). Futbol ve buz hokeyine baktığımızda ise, normal sezon içinde, kasık yaralanmaları sırasıyla oyuncularında 1000 saatte 1.1 saat (Werner et al., 2009) ve 1000 saatte 1.3 saat (Emery & Meeuwisse, 2001) olarak ortaya konmuştur. Spora bağlı kasık yaralanmalarıyla ilgili sakatlanmaların çoğunda yaralanan kas grubu kalça addüktörleri olmaktadır (Werner et al., 2009). Bunun sebebi olarak da yaralanmaya açık olan kas-tendon kompleksini oluşturan yapıların hızlı yön değiştiren hareketler ve topa vurma gibi hareketler ile meydana gelen yüksek eksenrik kuvvetler olarak görülmektedir (Charnock et al., 2009). Kadın ve erkek

sporculardaki sıklığı karşılaştırıldığında ise, kadın futbolcularda daha az yaralanma gerçekleştiği belirtilmiştir (Karlsson et al., 2014). Güncel çalışmalar ise bir sezon içinde kasık ağrısı prevalansının %70'lere kadar çıkabildiğini göstermiştir (Kristian Thorborg et al., 2011). Buna ek olarak, oyuncuların çoğunun kasık ağrısıyla oynamaya devam ettiği de belirtilmektedir (Tyler et al., 2010). Özellikle futbol ve buz hokeyi gibi sporlarda kasık yaralanmalarının önlenmesi büyük önem taşımaktadır, çünkü bu yaralanmalar önemli ölçüde sakatlığa, spordan uzak kalmaya, yaralanmaya bağlı maliyetlere (Van Beijsterveldt et al., 2012) ve yeniden yaralanma (Arnason et al., 2004) ile kronikleşme (Per Hölmich et al., 1999) riskinde artışa neden olmaktadır.

### *1.1. Risk Faktörleri*

Kasık yaralanmaları için risk faktörlerini incelediğimizde, önceki geçirilmiş kasık yaralanması, gelecekteki kasık yaralanması (Whittaker et al., 2015) için bilinen bir risk faktörü olduğu ancak nadiren önceki bir yaralanmanın farklı bir yerde yaralanma riskini artırabileceği düşünülmektedir (Finch et al., 2017). Bu alanda yapılan sistematik derlemede ise çeşitli alt ekstremite kasları (quadriseps, hamstring, baldır, ayak bileği) ile yaralanma arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir (Toohey et al., 2017). Başka bir çalışma ise, önceki diz yaralanması ile sonraki gerçekleşebilecek kasık yaralanması arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir (Verrall et al., 2014). Son yıllarda yapılan bir başka sistematik incelemede ise, her iki kalçanın daha az toplam kalça eklem hareket açıklığının (EHA), atletlerde kasık yaralanmasının gelişmesiyle ilişkili en tutarlı faktör olarak tanımlarken, azalmış kalça iç rotasyonu, abduksiyon ve ekstansiyon EHA'nın azalmasında bir ilişkiye rastlanılmamıştır (Tak et al., 2017). Bununla birlikte, literatür, kasık ağrısı, yaralanma ve kalça EHA ölçümleri için kullanılan terimler ve tanımlar konusunda tutarsız bulunmuştur (Tak et al., 2017; Verrall et al., 2014). Önceki çalışmalarda, kasık ağrısı olan sporcuların, futbola geri dönüşü sırasında topa vuruş hareketinde, azalmış kalça iç rotasyonu (Mosler et al., 2015) ve azalmış kalça eklem hareket açıklığı yaşadığını bildirmiştir. (Tak et al., 2016).

### *1.2. Kasık Yaralanma Mekanizması*

Futbolun yapısı gereği, topa vurma sırasında tekme atmanın en sık yaralanma nedeni olduğu gösterilmiştir. Topa vurma hareketi sırasında topa vuran bacağın %81 oranında yaralandığı ve en sık yaralanan kasın addüktör longus olduğu ortaya konmuştur. Yön değişikliği ise esas olarak ön çapraz bağ yaralanmaları (Hewett et al., 2009) ve performansla (Brughelli et al., 2008; Young et al., 2002) ilişkilendirilmiştir. Akut kasık yaralanmalarında sık görülen bir yaralanma mekanizması olmasına rağmen, hızlı yön değişikliği sırasında yaralanmaya katkıda bulunan diğer faktörler hakkında bilginin hala eksik olduğu belirtilmiştir. Genel olarak ise, kasık yaralanmalarını genellikle sporda topa vuruş, yön değişikliği, sabit bacağın dönmesi ve ani dönüşler ile meydana geldiği üzerinde durulmaktadır (Morelli & Smith, 2001; Polglase et al., 1991).

### *1.3. Kasık Yaralanmalarından Korunma*

Kasık yaralanmalarının maliyeti ve sporculara zaman kaybı yaşatmasını düşündüğümüzde bu yaralanmalardan korunmak günümüzde daha da önemli hale gelmiştir. Yaygın olarak doğru egzersiz

programının sporcularda kasık yaralanmasının önlenmesi için faydalı olacağı belirtilmektedir ancak egzersiz müdahalelerinin etkinliği konusunda çelişkili kanıtlar bulunmaktadır. Yalnızca yapılan iki çalışma, kasık yaralanmasının önlenmesi için egzersiz müdahalelerini ileriye dönük olarak değerlendirilmiştir. Mevcut kanıtlar aynı zamanda erkek amatör futbol (P. Hölmich et al., 2010) ve profesyonel buz hokeyi (Tyler et al., 2002) sporcuları ile sınırlıdır. Holmich ve arkadaşları, eğitimden önce her hafta düzenli olarak gerçekleştirilen, kalça ve karın güçlendirme ve dengeyi içeren tek aşamalı bir egzersiz programı kullanmıştır. Egzersiz programının parametrelerinin, ayrıntılı olarak açıklandığı çalışmada yapılan programların hiçbiri dış çevreden gelecek yüklenmeyi içermemiş ve programın seviyesi kademeli olarak arttırılmamıştır. Bu eksiklik, kontrol grubuyla karşılaştırıldığında egzersiz grubunda anlamlı olmayan bir sonucun ortaya konmasına neden olmuştur. Tyler ve arkadaşları ise ayrıca kalça ve karın kaslarını hedefleyen egzersizlerden yararlanmışlardır; bununla birlikte, ek olarak, dış yük, elastik, kablo, makine ve serbest ağırlıklar dahil olmak üzere çeşitli direnç modları ile kullanılmıştır. Farklı sporcu popülasyonları ve spor seviyeleri, bu çalışmada bildirilen dış yükü kullanan egzersiz müdahalelerinin etkililiğinin bir nedeni olabileceği söylenmiştir (Tyler et al., 2010).

#### *1.4. Kasık Yaralanmalarında Diağnoz*

Kasık bölgesinde teşhis açısından doğru kırmızı bayrak işaretlerini ve semptomlarını destekleyen kanıtlar sınırlıdır ve mevcut uygulama kılavuzlarında tutarsızlık olduğu belirtilmektedir (Poitras et al., 2008). Klinisyenler kasık ağrılarını taklit eden abdominal ve pelvik bölge yaralanmalarına karşı dikkatli olmalıdırlar (Cibulka & Rojas, n.d.). Erkeklerde prostat kanseri veya herhangi bir üreme organı veya kadınlarda meme kanseri gibi bir kanser öyküsü, kalça ve kasık bölgesindeki metastazlarla ilişkili oldukları için potansiyel kırmızı bayraklardır (Henschke et al., 2007). Diğer tehlike işaretleri şunlardır: travma geçmişi, ateş, açıklanamayan kilo kaybı, ağrılı idrara çıkma, gece ağrısı ve uzun süreli kortikosteroid kullanımı. Kasık ağrısına neden olan ciddi patoloji, avasküler nekroz, femur boynu kırığı veya femoral shaft stres kırığını içerebilir (Gabbe et al., 2010). Avasküler nekroz taraması ile ilgili bilgiler sınırlıdır, ancak normal kalça hareket açıklığına (EHA) sahip olmanın bu durumu dışlamada yardımcı olduğu öne sürülmektedir (Joe et al., 2002). Altta yatan ciddi bir patoloji şüphesi varsa, her zaman spesifik görüntüleme yapılmalıdır. Düz radyografiler, iskeletteki neoplazmaları saptamak için iyi bir birincil incelemedir. Görünüşte sağlıklı sporcularda bile bu, tedaviyle düzelmeyen açıklanamayan veya uzun süredir devam eden kasık ağrısı için düşünülmelidir. Bir stres kırığı düşünülürse, özellikle erken evrelerde radyografiler sıklıkla negatiftir ve bu nedenle bu yaralanmaları dışlamak için kullanılmamalıdır (Knapik et al., n.d.). Alternatif olarak, özellikle yüksek riskli bölgelerde kemik stresi reaksiyonlarını daha erken bir aşamada görselleştiren manyetik rezonans görüntüleme (MRI) önerilmektedir. İskelet olarak olgunlaşmamış adölesan sporcularda, kas-tendinöz distraksiyon yaralanmalarında kemik avülsiyonlarını tespit etmek için düz radyografiler kullanılır, avasküler nekroz ve femur boynunun epifizyolizine bakılabilmektedir (Georgiadis & Zaltz, 2014).

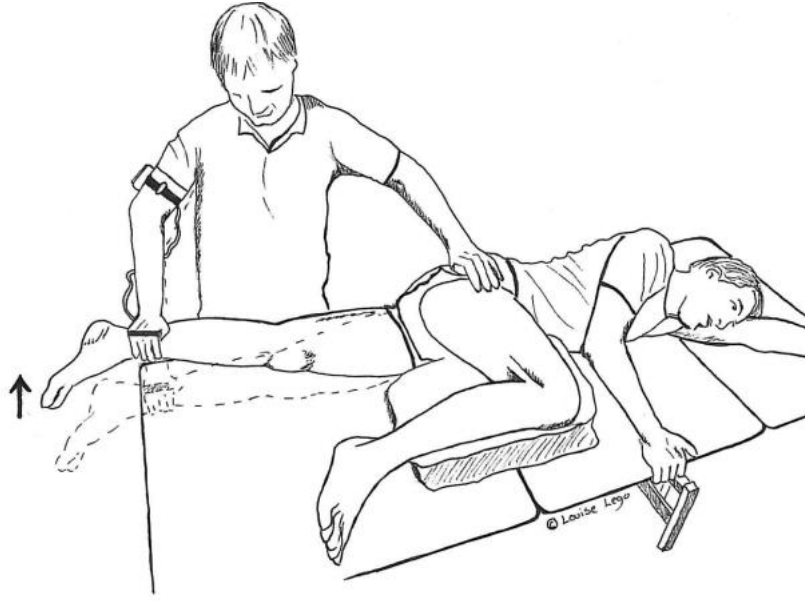
#### *1.5. Kasık Yaralanmalarında Fiziksel Muayene*

Ciddi patoloji bulguları dışlandıktan sonra, klinisyen subjektif öykü ve oldukça duyarlı klinik muayene testlerini kullanarak potansiyel lomber omurga ve sakroiliak eklem (SIE) ile ilgili patolojiyi taramalıdır.

Tekrarlayan lomber omurga EHA testi ve negatif düz bacak kaldırma [% 97 duyarlılık, 0,05 negatif olasılık oranı] ve slump testi [duyarlılık % 83, negatif olasılık oranı 0.32] diskojenik / radikülopati patolojisinin potansiyel varlığını dışlamaya yardımcı olur (Devillé et al., 2000; van der Windt et al., 2010). Kasık ağrısı olan sporcuların muayenesine ilişkin "Doha Agreement", (Tablo 1) sporcuların ağrı-provokasyon testlerine dayalı olarak belirli klinik varlıklara göre sınıflandırılmasını önermektedir (Per Hölmich, 2007; Adam Weir et al., 2015). Addüktör, pubik, kasık ve iliopsoas ile ilişkili kasık ağrısının tanımlanmış klinik bulgulara palpasyonla hassasiyet mevcuttur. Addüktör ile ilişkili kasık ağrısı olarak sınıflandırılmak üzere, addüktör bölgede dirence karşı koyma testi sırasında ağrının hissedilmesi bu sınıflandırmaya girmektedir (Adam Weir et al., 2015). Bu çalışmalar, klinik muayenenin, çeşitli addüktör testleri için genellikle %90'dan daha yüksek bir doğrulukla, addüktörlerde akut yaralanmaları tespit etmede doğru olduğunu göstermektedir (Serner et al., 2018). Akut kalça fleksör yaralanmalarında bazen klinik bulgulara dayanarak iliopsoas veya proksimal rektus femoris tutulumunu ayırt etmek ise zor olabilir. Bu nedenle, mevcut en iyi kanıtlar, kasık ağrısı ile başvuran atletler için tüm kasık bölgesinin kapsamlı bir incelemesini (sübjektif öykü, görüntüleme, fiziksel muayene) içermelidir. Tanıya ulaşmak için kullanılan fizik muayene manevralarının %90'ından fazlası şunları içermektedir: palpasyon (% 77) ve fleksiyon, adduksiyon ve iç rotasyon testi (Anterior Sıkışma Testi) (% 13) (De Sa et al., 2016)



**Figure 1.1.** Addüktör Squeeze Test (Moreno-Pérez et al., 2019)



**Figure 1.2.** Eksantrik Kalça Adduksiyon Kuvvet Testi (Harøy et al., 2017; Kristian Thorborg et al., 2011)

#### *1.6. Hasta Tarafından Bildirilen Sonuç Ölçütleri*

Hem Copenhagen Hip and Groin Outcome Score (HAGOS) hem de International Hip Outcome Tool kalça ve / veya kasık ağrısı olan hastalar için güvenilir, geçerli ve duyarlı ölçümlerdir (K Thorborg et al., 2015). Bu ölçeklerden International Hip Outcome Tool'un Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği İpek ve ark. tarafından 2019 yılında yapılmıştır (Özge et al., 2019).

**Tablo 1.1 Doha Agreement** (Adam Weir et al., 2015)

<b>Terminoloji</b>	<b>Semptomlar</b>	<b>Tanım</b>	<b>Hastanın nasıl bir semptomla başvurabileceği</b>
Addüktöre ilişkili kasık ağrıları	Addüktör longus tendonunun insersiyosunda ağrı. Ağrı, medial uyluk boyunca distal olarak yayılabilir.	Dirençli addüksiyon testinde addüktör hassasiyeti ve ağrı	Addüktör germe esnasında ağrı
İliopsoasla ilişkili kasık ağrıları	Proksimal uyluğun ön kısmında, addüktörle ilişkili kasık ağrısına göre daha lateralde yer alan ağrı.	İliopsoas hassasiyeti (supra- veya infra-inguinal)	Dirençli kalça fleksiyonunda yeniden oluşan ağrı ve / veya kalça fleksör germe sırasında ağrı.
İnguinal bölgeyle ilişkili kasık ağrıları	Kasık bölgesinde aktiviteyi kötüleştiren ağrı. Ağrı şiddetliyse, genellikle öksürürken, hapşırırken veya yatakta otururken kasık ağrısı yaşanması.	İnguinal kanalda ağrı ve hassasiyet veya aşağıdakilerle birlikte ağrı: Valsalva, öksürük ve / veya hapşırma.	Dirençli abdominal kas testinde ortaya çıkan ağrı
Pubik ile ilişkili kasık ağrıları	Simfiz eklem bölgesinde ve hemen yanındaki kemikte ağrı.	Pubik simfizinin ve hemen yanındaki kemiğin lokal hassasiyeti.	Özel bir direnç testi yoktur, ancak karın ve kalça addüktör testine dirençli ağrı yeniden üretilirse daha olasıdır.
Kalça ile ilişkili kasık ağrıları		Geçmiş veya klinik muayene yoluyla kalça eklemine kasık ağrısının kaynağı olduğuna dair klinik şüphe.	Yakalama, kilitlenme, veya giving way gibi mekanik belirtiler mevcuttur.
Diğer	Semptomlar, yaygın olarak tanımlanan klinik varlıklardan herhangi birine kolayca sınıflandırılmazsa, klinik şüphe.	Kasık bölgesinde ağrıya neden olan diğer herhangi bir ortopedik, nörolojik, romatolojik, ürolojik, gastrointestinal, dermatolojik, onkolojik veya cerrahi durum.	

### **1.7. Kasık Yaralanmaları ve Ağrılarında Rehabilitasyon**

Atletlerde kasık ağrısı ve yaralanmaları için cerrahi olmayan müdahalelerle cerrahi müdahaleleri karşılaştıran klinik araştırmalara dayanan sınırlı kanıt vardır, ancak yakın tarihli bir sistematik inceleme, cerrahi olmayan ve cerrahi müdahalelerin oyuna dönüş sürelerinin benzer olduğunu göstermiştir (King et al., 2015). Bu nedenle genellikle kalça ve kasık ağrısı olan sporcular için genellikle ilk olarak cerrahi olmayan tedavi yöntemlerinin denenmesi önerilmektedir (King et al., 2015).

### *1.7.1. Addüktör ve Pubik Bölgeyle İlişkili Kasık Ağrıları*

Kasık ağrısı olan sporcular için, fiziksel eğitim de dahil olmak üzere süpervizörle birlikte aktif rehabilitasyon yaklaşımının, pasif fizik tedavi modalitelerinin kullanımına kıyasla oyuna geri dönüşte daha yüksek bir başarı ile sonuçlandığına dair 1. seviye kanıtlar vardır (Per Hölmich et al., 1999). Egzersizlere ek olarak manuel addüktör manipülasyonu veya şok dalgası tedavisi gibi yardımcı tedavilerin kullanılması, oyuna daha hızlı geri dönüşle sonuçlanacağı düşünülmektedir (Schöberl et al., 2017; A. Weir et al., 2011). Bu tarz ilişkili kasık ağrısı olan sporcuların yaklaşık %50 ila %75'i, genel bir egzersiz yaklaşımı kullanarak önceki ağrısız aktivite düzeylerine dönebilmektedirler (Per Hölmich et al., 1999; A. Weir et al., 2011). Addüktör ve kasıkla ilgili kasık ağrısı olan sporcular için, kalça addüktör ve abdüktör kas gücünün yanı sıra abdominal kas kuvveti, rehabilitasyon programında optimum yükleme için izlenmesi açısından önemlidir (Schilders et al., 2013).

#### *1.7.1.1. İnguinal Bölgeyle İlişkili Kasık Ağrıları*

Kasıkla ilişkili kasık ağrısı olan sporcular için, laparoskopik fitik cerrahisinin, randomize kontrollü bir çalışmada cerrahi olmayan tedaviye göre daha düşük ağrı ve daha yüksek oranda oyuna geri dönme ile sonuçlandığı gösterilmiştir (Paajanen et al., 2011). Bununla birlikte, egzersizler ve enjeksiyonlarla cerrahi olmayan tedavilerin de olumlu sonuçlar gösterdiği, bu randomize kontrollü çalışmada katılımcıların %50'sinin 1 yıl sonra tamamen iyileştiği görülmüştür (Kloskowska et al., 2016).

#### *1.7.1.2. İliopsoasla İlişkili Kasık Ağrıları*

İliopsoas ile ilişkili kasık ağrısını gidermek için egzersiz veya diğer cerrahi olmayan tedavilerin kullanımını destekleyen veya tersini söyleyen yüksek düzeyde kanıt yoktur. Bu nedenle tedaviyi yaşanan bozukluk ve fonksiyonel eksikliklere göre şekillendirmek daha önemlidir (Kristian Thorborg et al., 2018).

#### *1.7.1.3. Kalçayla İlişkili Kasık Ağrıları*

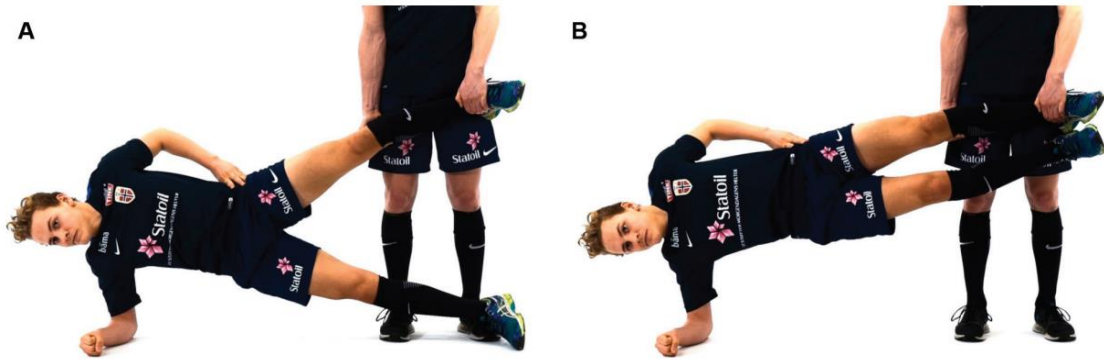
Kalça ile ilgili kasık ağrısı (özellikle FAI sendromu) için önerilen yönetim stratejileri arasında rehabilitasyon (örn., Fizik tedavi programları), ilaç tedavisi ve cerrahi (özellikle artroskopi) yer alır (Griffin et al., 2016). Tek bir yaklaşımın üstünlüğünü destekleyen yüksek düzeyde kanıt yoktur. Bu nedenle, kalça ile ilişkili kasık ağrısı için uygun fizik tedavi yöntemine rehberlik edecek mevcut en iyi kanıt, kalça ve gövde kuvveti, işlevi ve performansı gibi kalçayla ilişkili kasık ağrısında görülen karakteristik bozuklukları düzeltmeyi hedeflemektir (Diamond et al., 2015).

### *1.8. Kasık Yaralanmalarında Kopenhag Egzersiz Yöntemi*

Kopenhag Addüksiyon Egzersizleri özellikle spor hekimliği camiasında popülerlik kazanmıştır. Bu egzersizler, ekipman ihtiyacı olmadan sahada bile yapılabileceği için çok kullanışlı gözükmektedir. Addüktör longus kasında yüksek kas aktivitesi sağlayıp, kalça addüksiyon eksenrik kuvvetinde de artışlar ortaya çıkarır. Bu kazanımları daha net ortaya koymak için Haroy ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada sezon öncesinde başlatılan ve sezon içinde de sürdürülen Kopenhag Addüksiyon Egzersiz Protokolünün futbolculara uygulanmasının ardından kasık bölgesinde yaşanan sorunlarda



%41 oranında azalma bildiren çalışmalar olduğu ortaya konmuştur. Kopenhag Addüksiyon egzersizlerinin kişinin kendi vücut ağırlığı ile yapılmasının uygulamada kolaylık sağladığı görülse de bu tür egzersizin geleneksel olarak yapılan diğer kuvvetlendirme egzersizleriyle karşılaştırıldığında büyük bir üstünlüğe sahip olup olmadığı uzmanlar tarafından sorgulanmaktadır. Çünkü Kopenhag Egzersiz'i sırasında ilerleme esas olarak egzersiz yoğunluğunu arttırmak yerine daha fazla tekrarlarla ilerlemeye dayanmaktadır. Bu yüzden, Kopenhag Addüksiyon egzersizi için tekrar sayısını arttırmak en önemli ilerleme kriteri olarak görülse de bunun kalça addüksiyon kuvvetindeki gelişmelerle ilişkisini ve risk faktörlerini azaltmadaki rolünü net şekilde ortaya koymak için gelecek çalışmalara ihtiyaç olduğu üzerinde durulmaktadır (Ishøi & Thorborg, 2021).



**Figure 1.3.** Kopenhag Addüksiyon Egzersizi (A) Başlangıç ve bitiş pozisyonu; (B) Duruş pozisyonu (Harøy et al., 2017)

### 1.8.1. Kasık Yaralanmalarında Kopenhag Egzersiz Yöntemi

Pandey ve arkadaşlarının rekreasyonel olarak aktif olan 40 futbolcu üzerinde yaptıkları çalışmada kapalı ve açık kinetik egzersizlerinin kasık yaralanmaları sonrası ağrı, hassasiyet parametlerine bakmışlardır. Bunun yanında kas kuvvetine de bakan yazarlar çalışmanın sonucu olarak, yapılan bu egzersizler sonrası rekreasyonel futbolcularda ağrıyı azaltmada ve yaralanma riskini azaltmada sadece kapalı kinetik egzersizler yerine açık ve kapalı kinetik egzersizlerin birlikte uygulanmasının ağrı ve hassasiyeti azaltmada önemli bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir (Pandey et al., 2020).

### 1.9. Yaralanma Sonrası Spora Geri Dönüş

Sporcularda herhangi bir yaralanma sonrası spora dönüş süresi ve yaralanma öncesi performansı sürdürebilmek önem arz etmektedir. Patel ve arkadaşlarının 2010-2019 yılları arasında 65 farklı NBA oyuncusunu dahil ettikleri çalışmasında spora dönüş ve dönüş sonrası performansı incelemiştir. Çalışmanın sonucu olarak yazarlar, kasık yaralanmaları, herhangi bir önemli istatistiksel kategoride (sayı, asist, ribaund, top çalma, blok, top kaybı, saha içi basket isabet oranı) ve oyuncu verimlilik derecesi (PER), dakika / maç başı / sezon veya hiçbirinde önemli değişikliklere neden olmadığını belirtmişlerdir. Ayrıca, kasık yaralanmasının ardından, NBA oyuncularını ortalama 16 ila 17 gün veya 7-8 maç kaçırdıktan sonra oynamaya geri döndüğü belirtilmiştir. Kasık yaralanması, oyuncu



performansını, oyun kullanılabilirliğini veya kariyer uzunluğunu da etkilemediği söylenmiştir (Patel et al., 2020).

## 2. Sonuç

Klinik karar verme açısından uzmanları ve fizyoterapistleri en zorlayan konulardan biri olan kasık yaralanması ve ağrıları sporcu popülasyonda da performansı azaltan ve zaman kaybına yol açan durumların başında gelmektedir. Sporcu popülasyonda risk faktörlerini, yaralanma mekanizmasını bilmek hangi bölgeyle ilgili ağrı çektiğini tespit edip rehabilitasyon programını buna göre dizayn etmek bu yaralanmalara bağlı maliyeti azaltacağı gibi sporcuların sahadan uzak kalmaması ve performansını da arttırmak açısından çok önemli olacaktır.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması olmadığı beyan edilmiştir.

## Kaynakça

Arnason, A., Sigurdsson, S. B., Gudmundsson, A., Holme, I., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2004). Risk Factors for Injuries in Football. *American Journal of Sports Medicine*, 32(SUPPL. 1). <https://doi.org/10.1177/0363546503258912>

Brughelli, M., Cronin, J., Levin, G., & Chaouachi, A. (2008). Understanding change of direction ability in sport: A review of resistance training studies. In *Sports Medicine* (Vol. 38, Issue 12, pp. 1045–1063). Adis International Ltd. <https://doi.org/10.2165/00007256-200838120-00007>

Charnock, B. L., Lewis, C. L., Garrett, W. E., & Queen, R. M. (2009). Adductor longus mechanics during the maximal effort soccer kick. *Sports Biomechanics*, 8(3), 223–234. <https://doi.org/10.1080/14763140903229500>

Cibulka, M., & Rojas, S. (n.d.). Hamstring Muscle Strain Treated by Mobilizing the from by guest on Want more papers like this? In *academic.oup.com*. Retrieved May 23, 2021, from <http://ptjournal.apta.org/>

De Sa, D., Hölmich, P., Phillips, M., Heaven, S., Simunovic, N., Philippon, M. J., & Ayeni, O. R. (2016). Athletic groin pain: A systematic review of surgical diagnoses, investigations and treatment. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 50, Issue 19, pp. 1181–1186). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095137>

Devillé, W. L. J. M., Van Der Windt, D. A. W. M., Džaferagić, A., Bezemer, P. D., & Bouter, L. M. (2000). The test of Lasegue: Systematic review of the accuracy in diagnosing herniated discs. *Spine*, 25(9), 1140–1147. <https://doi.org/10.1097/00007632-200005010-00016>

Diamond, L. E., Dobson, F. L., Bennell, K. L., Wrigley, T. V., Hodges, P. W., & Hinman, R. S. (2015). Physical impairments and activity limitations in people with femoroacetabular impingement: A systematic review. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 49, Issue 4, pp. 230–242). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-093340>

Emery, C. A., & Meeuwisse, W. H. (2001). Risk factors for groin injuries in hockey. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(9), 1423–1433. <https://doi.org/10.1097/00005768-200109000-00002>

Finch, C. F., Cook, J., Kunstler, B. E., Akram, M., & Orchard, J. (2017). Subsequent injuries are more common than injury recurrences: An analysis of 1 season of prospectively collected injuries in professional Australian football. *American Journal of Sports Medicine*, 45(8), 1921–1927. <https://doi.org/10.1177/0363546517691943>

Gabbe, B. J., Bailey, M., Cook, J. L., Makdissi, M., Scase, E., Ames, N., Wood, T., McNeil, J. J., & Orchard, J. W. (2010). The association between hip and groin injuries in the elite junior football years and injuries sustained during elite senior competition. *British Journal of Sports Medicine*, 44(11), 799–802. <https://doi.org/10.1136/bjism.2009.062554>

Georgiadis, A. G., & Zaltz, I. (2014). Slipped Capital Femoral Epiphysis: How to Evaluate with a Review and Update of Treatment. In *Pediatric Clinics of North America* (Vol. 61, Issue 6, pp. 1119–1135). <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2014.08.001>

Griffin, D. R., Dickenson, E. J., O'Donnell, J., Agricola, R., Awan, T., Beck, M., Clohisy, J. C., Dijkstra, H. P., Falvey, E., Gimpel, M., Hinman, R. S., Hölmich, P., Kassarian, A., Martin, H. D., Martin, R., Mather, R. C., Philippon, M. J., Reiman, M. P., Takla, A., ... Bennell, K. L. (2016). The Warwick Agreement on femoroacetabular impingement syndrome (FAI syndrome): An international consensus statement. *British Journal of Sports Medicine*, 50(19), 1169–1176. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096743>

Grote, K., Lincoln, T. L., & Gamble, J. G. (2004). Hip Adductor Injury in Competitive Swimmers. *American Journal of Sports Medicine*, 32(1), 104–108. <https://doi.org/10.1177/0363546503258905>

Harøy, J., Thorborg, K., Serner, A., Bjørkheim, A., Rolstad, L. E., Hölmich, P., Bahr, R., & Andersen, T. E. (2017). Including the Copenhagen Adduction Exercise in the FIFA 11+ Provides Missing Eccentric Hip Adduction Strength Effect in Male Soccer Players: A Randomized Controlled Trial. *American Journal of Sports Medicine*, 45(13), 3052–3059. <https://doi.org/10.1177/0363546517720194>

Henschke, N., Maher, C. G., & Refshauge, K. M. (2007). Screening for malignancy in low back pain patients: A systematic review. *European Spine Journal*, 16(10), 1673–1679. <https://doi.org/10.1007/s00586-007-0412-0>

Hewett, T. E., Torg, J. S., & Boden, B. P. (2009). Video analysis of trunk and knee motion during non-contact anterior cruciate ligament injury in female athletes: Lateral trunk and knee abduction motion are combined components of the injury mechanism. *British Journal of Sports Medicine*, 43(6), 417–422. <https://doi.org/10.1136/bjism.2009.059162>

Hölmich, P., Larsen, K., Krogsgaard, K., & Glud, C. (2010). Exercise program for prevention of groin pain in football players: A cluster-randomized trial. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 20(6), 814–821. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.00998.x>

Hölmich, Per. (2007). Long-standing groin pain in sportspeople falls into three primary patterns, a “clinical entity” approach: A prospective study of 207 patients. *British Journal of Sports Medicine*, 41(4), 247–252. <https://doi.org/10.1136/bjism.2006.033373>

Hölmich, Per, Uhrskou, P., Ulnits, L., Kanstrup, I. L., Bachmann Nielsen, M., Bjerg, A. M., & Krogsgaard, K. (1999). Effectiveness of active physical training as treatment for long-standing adductor-related groin pain in athletes: Randomised trial. *Lancet*, 353(9151), 439–443. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(98\)03340-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(98)03340-6)

Ishøi, L., & Thorborg, K. (2021). Copenhagen adduction exercise can increase eccentric strength and mitigate the risk of groin problems: But how much is enough! In *British Journal of Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-103564>

Joe, G. O., Kovacs, J. A., Miller, K. D., Kelly, G. G., Koziol, D. E., Jones, E. C., Mican, J. A. M., Masur, H., & Gerber, L. (2002). Diagnosis of avascular necrosis of the hip in asymptomatic HIV-infected patients: Clinical correlation of physical examination with magnetic resonance imaging. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, *16*(4), 135–139. <https://doi.org/10.3233/BMR-2002-16403>

Karlsson, M. K., Dahan, R., Magnusson, H., Nyquist, F., & Rosengren, B. E. (2014). Groin pain and soccer players: Male versus female occurrence. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, *54*(4), 487–493. <https://europepmc.org/article/med/25034550>

King, E., Ward, J., Small, L., Falvey, E., & Franklyn-Miller, A. (2015). Athletic groin pain: A systematic review and meta-analysis of surgical versus physical therapy rehabilitation outcomes. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 49, Issue 22, pp. 1447–1451). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-093715>

Kloskowska, P., Morrissey, D., Small, C., Malliaras, P., & Barton, C. (2016). Movement Patterns and Muscular Function Before and After Onset of Sports-Related Groin Pain: A Systematic Review with Meta-analysis. In *Sports Medicine* (Vol. 46, Issue 12, pp. 1847–1867). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0523-z>

Knapik, J., ... K. R.-J. of special, & 2017, U. (n.d.). Stress Fractures: Etiology, Epidemiology, Diagnosis, Treatment, and Prevention. *Europepmc.Org*. Retrieved May 25, 2021, from <https://europepmc.org/article/med/28599045>

Morelli, V., & Smith, V. (2001). Groin injuries in athletes. In *American Family Physician* (Vol. 64, Issue 8, pp. 1405–1414). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1858784/>

Moreno-Pérez, V., Travassos, B., Calado, A., Gonzalo-Skok, O., Del Coso, J., & Mendez-Villanueva, A. (2019). Adductor squeeze test and groin injuries in elite football players: A prospective study. *Physical Therapy in Sport*, *37*, 54–59. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2019.03.001>

Mosler, A. B., Agricola, R., Weir, A., Hölmich, P., & Crossley, K. M. (2015). Which factors differentiate athletes with hip/groin pain from those without? A systematic review with meta-analysis. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 49, Issue 12, p. 810). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094602>

O'Connor, D. M. (2004). Groin injuries in professional rugby league players: A prospective study. *Journal of Sports Sciences*, *22*(7), 629–636. <https://doi.org/10.1080/02640410310001655804>

Özge, İ., Bayar, K., And, B. B.-J. of E. T., & 2019, U. (2019). Turkish version of International Hip Outcome Tool (IHOT12T): validity and reliability study. *Dergipark.Org.Tr*, *6*(3), 211–219. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jetr/issue/51781/536371>

Paajanen, H., Ristolainen, L., Turunen, H., & Kujala, U. M. (2011). Prevalence and etiological factors of sport-related groin injuries in top-level soccer compared to non-contact sports. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, *131*(2), 261–266. <https://doi.org/10.1007/s00402-010-1169-1>

Pandey, R. S., Yadav, T., Rayjade, A., Chintamani, R., & Kolhatkar, A. (2020). Effectiveness of open kinematic chain exercises and closed kinematic chain exercises in adductor groin pain in recreational football players. *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology*, *14*(2), 276–282. <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v14i2.2802>

- Patel, B. H., Okoroha, K. R., Jildeh, T. R., Lu, Y., Baker, J. D., Nwachukwu, B. U., Foster, M. G., Allen, A. A., & Forsythe, B. (2020). Adductor injuries in the National Basketball Association: an analysis of return to play and player performance from 2010 to 2019. *Physician and Sportsmedicine*, 48(4), 450–457. <https://doi.org/10.1080/00913847.2020.1746978>
- Poitras, S., Rossignol, M., Dionne, C., Tousignant, M., Truchon, M., Arsenault, B., Allard, P., Coté, M., & Neveu, A. (2008). An interdisciplinary clinical practice model for the management of low-back pain in primary care: The CLIP project. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 9. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-9-54>
- Polglase, A. L., Frydman, G. M., & Farmer, K. C. (1991). Inguinal surgery for debilitating chronic groin pain in athletes. *Medical Journal of Australia*, 155(10), 674–677. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1991.tb93958.x>
- Schilders, E., Dimitrakopoulou, A., Cooke, M., Bismil, Q., & Cooke, C. (2013). Effectiveness of a selective partial adductor release for chronic adductor-related groin pain in professional athletes. *American Journal of Sports Medicine*, 41(3), 603–607. <https://doi.org/10.1177/0363546513475790>
- Schöberl, M., Prantl, L., Loose, O., Zellner, J., Angele, P., Zeman, F., Spreitzer, M., Nerlich, M., & Krutsch, W. (2017). Non-surgical treatment of pubic overload and groin pain in amateur football players: a prospective double-blinded randomised controlled study. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 25(6), 1958–1966. <https://doi.org/10.1007/s00167-017-4423-z>
- Serner, A., Pope, D., Weir, A., Tol, J. L., Thorborg, K., Roemer, F. W., Guermazi, A., & Hölmich, P. (2018). Infographic. Can standardised clinical examination of athletes with acute groin injuries predict the presence and location of MRI findings? In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 52, Issue 14, pp. 892–893). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098534>
- Tak, I., Engelaar, L., Gouttebauge, V., Barendrecht, M., Van Den Heuvel, S., Kerkhoffs, G., Langhout, R., Stubbe, J., & Weir, A. (2017). Is lower hip range of motion a risk factor for groin pain in athletes? A systematic review with clinical applications. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 51, Issue 22, pp. 1611–1621). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096619>
- Tak, I., Glasgow, P., Langhout, R., Weir, A., Kerkhoffs, G., & Agricola, R. (2016). Hip Range of Motion Is Lower in Professional Soccer Players with Hip and Groin Symptoms or Previous Injuries, Independent of Cam Deformities. *American Journal of Sports Medicine*, 44(3), 682–688. <https://doi.org/10.1177/0363546515617747>
- Thorborg, K., Tijssen, M., Habets, B., Bartels, E. M., Roos, E. M., Kemp, J., Crossley, K. M., & Hölmich, P. (2015). Patient-Reported Outcome (PRO) questionnaires for young to middle-aged adults with hip and groin disability: A systematic review of the clinimetric evidence. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 49, Issue 12, p. 812). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094224>
- Thorborg, Kristian, Reiman, M. P., Weir, A., Kemp, J. L., Serner, A., Mosler, A. B., & Hölmich, P. (2018). Clinical examination, diagnostic imaging, and testing of athletes with groin pain: An evidence-based approach to effective management. In *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* (Vol. 48, Issue 4, pp. 239–249). Movement Science Media. <https://doi.org/10.2519/jospt.2018.7850>
- Thorborg, Kristian, Serner, A., Petersen, J., Moller Madsen, T., Magnusson, P., & Hölmich, P. (2011). Hip adduction and abduction strength profiles in elite soccer players: Implications for clinical evaluation of hip adductor muscle recovery after injury. *American Journal of Sports Medicine*, 39(1), 121–126. <https://doi.org/10.1177/0363546510378081>

- Toohey, L. A., Drew, M. K., Cook, J. L., Finch, C. F., & Gaida, J. E. (2017). Is subsequent lower limb injury associated with previous injury? A systematic review and meta-analysis. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 51, Issue 23, pp. 1670–1678). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097500>
- Tyler, T. F., Nicholas, S. J., Campbell, R. J., Donellan, S., & McHugh, M. P. (2002). The effectiveness of a preseason exercise program to prevent adductor muscle strains in professional ice hockey players. *American Journal of Sports Medicine*, 30(5), 680–683. <https://doi.org/10.1177/03635465020300050801>
- Tyler, T. F., Silvers, H. J., Gerhardt, M. B., & Nicholas, S. J. (2010). Groin injuries in sports medicine. *Sports Health*, 2(3), 231–236. <https://doi.org/10.1177/1941738110366820>
- Van Beijsterveldt, A. M. C., Van De Port, I. G. L., Krist, M. R., Schmikli, S. L., Stubbe, J. H., Frederiks, J. E., & Backx, F. J. G. (2012). Effectiveness of an injury prevention programme for adult male amateur soccer players: A cluster-randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine*, 46(16), 1114–1118. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091277>
- van der Windt, D. A., Simons, E., Riphagen, I. I., Ammendolia, C., Verhagen, A. P., Laslett, M., Devillé, W., Deyo, R. A., Bouter, L. M., de Vet, H. C., & Aertgeerts, B. (2010). Physical examination for lumbar radiculopathy due to disc herniation in patients with low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd007431.pub2>
- Verrall, G. M., Esterman, A., & Hewett, T. E. (2014). Analysis of the three most prevalent injuries in Australian football demonstrates a season to season association between groin/hip/ osteitis pubis injuries with ACL knee injuries. *Asian Journal of Sports Medicine*, 5(3). <https://doi.org/10.5812/asjasm.23072>
- Weir, A., Jansen, J. A. C. G., van de Port, I. G. L., Van de Sande, H. B. A., Tol, J. L., & Backx, F. J. G. (2011). Manual or exercise therapy for long-standing adductor-related groin pain: A randomised controlled clinical trial. *Manual Therapy*, 16(2), 148–154. <https://doi.org/10.1016/j.math.2010.09.001>
- Weir, Adam, Brukner, P., Delahunt, E., Ekstrand, J., Griffin, D., Khan, K. M., Lovell, G., Meyers, W. C., Muschaweck, U., Orchard, J., Paajanen, H., Philippon, M., Reboul, G., Robinson, P., Schache, A. G., Schilders, E., Serner, A., Silvers, H., Thorborg, K., ... Hölmich, P. (2015). Doha agreement meeting on terminology and definitions in groin pain in athletes. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 49, Issue 12, pp. 768–774). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094869>
- Werner, J., Häggglund, M., Waldén, M., & Ekstrand, J. (2009). UEFA injury study: A prospective study of hip and groin injuries in professional football over seven consecutive seasons. *British Journal of Sports Medicine*, 43(13), 1036–1040. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2009.066944>
- Whittaker, J. L., Small, C., Maffey, L., & Emery, C. A. (2015). Risk factors for groin injury in sport: An updated systematic review. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 49, Issue 12, pp. 803–809). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094287>
- Young, W. B., James, R., & Montgomery, I. (2002). Is muscle power related to running speed with changes of direction? *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 42(3), 282–288. [https://www.researchgate.net/profile/Warren\\_Young/publication/11281917\\_Is\\_Muscle\\_Power\\_Related\\_to\\_Running\\_Speed\\_With\\_Changes\\_of\\_Direction/links/0deec529cfa284fa7d000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Warren_Young/publication/11281917_Is_Muscle_Power_Related_to_Running_Speed_With_Changes_of_Direction/links/0deec529cfa284fa7d000000.pdf)