

# **BAŞROLDE HAMSTRİNG**

## **Değerlendirme ve Rehabilitasyon Stratejileri**

**Editörler**

**Dr. Öğr. Üyesi Çağlar SOYLU**  
**Prof. Dr. Necmiye ÜN YILDIRIM**

**Hipokrat**  
**Yayıncılık**

© 2024 Başrolde Hamstring  
Değerlendirme ve Rehabilitasyon Stratejileri

ISBN: 978-625-6429-80-2

Tüm hakları saklıdır. 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri yasası gereği; bu kitabın basım, yayın ve satış hakları Hipokrat Yayınevi'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bölümler içinde kullanılan resim ve bilgilerin sorumluluğu o bölümün yazar(lar)ına aittir.

Editörler

**Dr. Öğr. Üyesi Çağlar SOYLU**  
**Prof. Dr. Necmiye ÜN YILDIRIM**

Yayıncı

**Hipokrat Yayınevi**

Grafik-Tasarım

**Hipokrat Grafik Tasarım**

Baskı - Cilt

**Ankara Özgür Matbaacılık Basım Yayın Dağ. San. Tic. A.Ş.**  
1250 Cadde No: 25 Ostim OSB Yenimahalle / Ankara

**Hipokrat**  
Yayıncılık

Süleyman Sırrı Cad. No:16/2 Sıhhiye  
Tel: (0312) 433 03 05 - 15 ANKARA  
www.hipokratkitabevi.com



*Bu kitabı, hayatım boyunca her daim yanımda olan ve bana inanç ve sevgiyle destek veren sevgili annem Emine ve babam Mehmet Emin Soylu'ya ithaf ediyorum. Bu kitabı sizlere, en büyük kahramanlarıma adıyorum.*

*Sonsuz sevgi ve saygılarımla,*

*Bu kitabı, yaşamımın en güzel anlarına ışık tutan, sevgili eşim ve kıymetli kızlarıma ithaf ediyorum.*



# Önsöz

Strateji en basit anlamda amaca ulaşmak için izlenilen yol demektir. İstenilen amaca ulaşmak için belirlenen stratejilerde sanat ve bilimin uygun şekilde kullanma beceresine sahip olmak gerekir. Sağlık profesyonelleri olarak amacımız; toplum sağlığını korumak, geliştirmek ve sağlığın tekrar kazanılması için tedavi araçlarını etkin bir şekilde kullanmaktır. Günümüzde bilgiye ulaşmaktan ziyade bilgiyi eleştirel düşünce ile yaklaşıp bilgiyi değerlendirme becerisine sahip olmak önde gelen yetkinlik sayılmaktadır.

Hamstring kasları, sporcular için kritik öneme sahip olup, spor performansını ve yaralanmaları ciddi şekilde etkileyebilir. BAŞROLDE HAMSTRİNG: Değerlendirme ve Rehabilitasyon Stratejileri isimli kitabımız; özellikle hamstring kaslarına yönelik çok yönlü, kanıta dayalı ve güncel bir rehber sunmayı hedeflemektedir. Kitabımız sizlere hamstring yaralanmalarının doğru anlaşılması, etkili tedavi ve rehabilitasyon stratejileri ve yaralanmaların önlenmesi konularında bilginin alanında uzman bilim insanlarının deneyim süzgecinden geçtiği stratejik bilgiler sunmayı amaçlamaktadır.

Fizyoterapistler olarak sağlığı emosyonel, kimyasal ve yapısal boyutunu da ele alıp danışanlarımıza en uygun stratejiyi belirlemekle yükümlüyük. Özellikle sporcularla çalışan fizyoterapistler için hamstring kas grubunun önemi büyüktür. Bu nedenle; Rahmetli Sakıp Sabancı'nın 48 öğüdünden biri olan ve onu başarıya ulaştıran "HER ŞEYİN BİR ŞEYİNİ BİR ŞEYİN HER ŞEYİNİ BİLMEK" felsefesi ile hamstring kasları ile ilgili her türlü ayrıntının yer aldığı bir kitapla karşınızdayız.

Bu kitabımızda; Sizlere bilgi ve deneyimin çalıştığımız bireyler için yol göstericiliğin yanı sıra, hayallerin gerçeğe dönüştüğü, çalışmanın başarıya ulaşmada en önemli anahtar olduğunu konusunda ilham kaynağı olmasını hedefledik.

Kitabımıza önemli birikimleri ile katkı veren yazarlarımıza, yayın evimize, bilgi ve deneyimin güç olduğuna inanan kitabımızı bir rehber olarak edinecek değerli meslektaşlarımıza sonsuz teşekkürlerimizi sunarız.

Beraber çalışmaktan onur duyduğum ve şansım olduğuna inandığım değerli meslektaşım bilim insanı Dr. Fzt. Çağlar Soylu'ya teşekkür ederim

Saygılarımızla,

**Dr. Öğr. Üyesi Çağlar SOYLU**

**Prof. Dr. Necmiye ÜN YILDIRIM**



# Katkıda Bulunanlar

vii

## **Abdürrahim KAVAKLILAR, Arş. Gör. Dr.**

Ankara Şehir Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

## **Aydan AYTAR, Prof. Dr.**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi  
Ortopedik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD., Ankara

## **Bünyamin HAKSEVER, Dr. Fzt.**

Fit Level Sağlık Yaşam Merkezi, Ankara

## **Ceren Şevval KARATAŞ, Fzt.**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD., Ankara

## **Çağlar SOYLU, Dr. Öğr. Üyesi**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi  
Ortopedik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD., Ankara

## **Çiğdem DEMİR, Uzm. Fzt.**

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara

## **Defne KAYA UTLU, Prof. Dr.**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

## **Derya ÇELİK, Prof. Dr.**

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Emre ALTUNDAĞ, Dr. Öğr. Üyesi**

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Kütahya

**Emre Serdar ATALAY, Dr. Öğr. Üyesi**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi  
Ortopedik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD., Ankara

**Emre TÜZÜNER, Uzm. Dr.**

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İstanbul

**Gül BALTACI, Prof.Dr.**

Atlas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Gülcan HARPUR, Doç. Dr.**

PTrust Academy, Ankara

**Merve BOZER, Arş. Gör. Dr.**

Ankara Şehir Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

**Mustafa AKKAYA, Doç. Dr.**

Ankara Şehir Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

**Mustafa AYDIN, Dr. Öğr. Üyesi**

SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji

**Müge KIRAÇ, Arş. Gör. Dr.**

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul

**Nilüfer KESKİN DİLBAY, Dr. Öğr. Üyesi**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

**Onur Atakan SEKİBAĞ, Uzm. Fzt.**

İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Fizyoterapi Programı



**Özlem AKKOYUN SERT, Dr. Öğr. Üyesi**

KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Safa GÜRSOY, Doç. Dr.**

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji AD., İstanbul

**Serkan USGU, Doç. Dr.**

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Şule TÜZEN TEK, Uzm. Fzt.**

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Temel Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD., Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı

**Tuğba GÖNEN Dr. Öğr. Üyesi**

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Tüzün FIRAT, Prof. Dr.**

Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

**Ümit YÜZBAŞIOĞLU, Öğr. Gör.**

Toros Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Mersin



# İçindekiler

xi

## Bölüm 1

### Hamstring Fonksiyonel Anatomisi Hamstring Kaslar (Uyluk Arka Bölgesi Kasları) ..... 1

ÖZLEM AKKOYUN SERT

Giriş.....	1
Semitendinosus Kası.....	2
Semimembranosus Kası .....	2
Biceps Femoris Kası.....	3
Hamstring Kasları Fonksiyonları .....	5

## Bölüm 2

### Hamstring Kas Mimarisi..... 9

ŞULE TÜZEN TEK • TÜZÜN FIRAT

Giriş.....	9
Temel Anatomik Özellikler .....	10
Temel Mimari Parametreler .....	11
Sonuç .....	16

## Bölüm 3

### Hamstring Yaralanmalarında Risk Faktörleri ..... 19

ÜMİT YÜZBAŞIOĞLU • AYDAN AYTAZ

Giriş.....	19
Hamstring Yaralanmaları ve Risk Faktörü .....	20
İntrinsik Risk Faktörleri .....	21
Ekstrinsik Risk Faktörleri.....	30
Risk Faktörlerinden Korunma ve Yaralanma Riskini Önleme Stratejileri .....	30
Sonuç .....	32

**Bölüm 4****Hamstring Yaralanmalarının Önlenmesi .....39****EMRE SERDAR ATALAY**

Giriş.....	39
Hamstringler Sık mı Yaralanır? Hamstringler Neden Yaralanır?.....	39
Yaralanma Önleme Stratejileri ve Kanıt Değerleri.....	42
Nordic Hamstring Egzersizi .....	44
Diğer Yöntemler .....	46
Sonuç .....	46
Egzersiz Programı .....	47

**Bölüm 5****Hamstring Yaralanmalarında Diagnoz ve Sınıflandırma .....53****ABDÜRRAHİM KAVAKLILAR • MERVE BOZER • MUSTAFA AKKAYA**

Hamstring Yaralanmalarında Diagnoz .....	53
Hamstring Yaralanmalarında Sınıflandırma .....	58

**Bölüm 6****Hamstring Yaralanmaları: Hekim Bakış Açısıyla Değerlendirme.....63****MÜGE KIRAÇ • EMRE TÜZÜNER • SAFA GÜRSOY**

Giriş.....	63
Anatomi.....	64
Yaralanma Mekanizması ve Risk Faktörleri.....	65
Anamnez .....	65
Fizik Muayene.....	66
Ayırıcı Tanılar .....	67
Görüntüleme Yöntemleri.....	67
Hamstring Yaralanmalarında Sınıflama .....	68
Hamstring Yaralanmalarının Tedavisi .....	69
Yaralanma Sonrası Spora Dönüş .....	72
Sonuç .....	72

**Bölüm 7****Hamstring Yaralanmalarında Değerlendirme-Fizyoterapist Bakış Açısıyla .....77****GÜL BALTACI**

Giriş.....	77
Ortopedik Özel Testler .....	80
Fizyoterapistler Tarafından Yapılan Klinik Değerlendirme .....	82
Sonuç .....	83

**Bölüm 8****Yüzeysel Elektromiyografi Verilerine Dayalı Hamstring Kası İçin Egzersiz Seçimi.....87****ÇİĞDEM DEMİR • GÜLCAN HARPÜT**

Giriş.....	87
Diz Fleksiyonu ve Kalça Ekstansiyonunda Hamstring Kasları .....	88
Düşük Yoğunluklu Hamstring Egzersizleri .....	89
Orta Yoğunluklu Hamstring Egzersizleri .....	92
Yüksek Yoğunluklu Hamstring Egzersizleri.....	94

**Bölüm 9****Hamstring Yaralanmaları Sonrası Rehabilitasyon.....99****ÇAĞLAR SOYLU • CEREN ŞEVVAL KARATAŞ**

Giriş.....	99
Genel İlkeler .....	100
Egzersiz Yaklaşımları.....	107
Sonuç .....	113

**Bölüm 10****Proksimal Hamstring Tendinopatisi.....117****DERYA ÇELİK • ONUR ATAKAN SEKİBAĞ**

Giriş.....	117
Tendinopatinin Patofizyolojisi .....	117
Proksimal Hamstring Tendinopatisinin Patofizyolojisi .....	118
Proksimal Hamstring Tendinopatisinin Teşhisi ve Prognozu.....	119
Proksimal Hamstring Tendinopatisinde Rehabilitasyon .....	126
Sonuç .....	132

**Bölüm 11****Proksimal Hamstring Tendon Avülsiyon Rüptürleri ve Yönetimi- Operatif ve Non-Operatif Tedavi ..... 137****MUSTAFA AYDIN**

Giriş.....	137
Anatomi .....	138
Yaralanma Mekanizması .....	139
Non-Operatif Tedavi .....	139

Operatif Tedavi.....	140
Postoperatif Rehabilitasyon Protokolü .....	141
Non-Operatif Tedavi ve Operatif Tedavi Karşılaştırma .....	142
Augmentasyon/Rekonstrüksiyon .....	143
Sonuç .....	143

## Bölüm 12

### Proksimal Hamstring Tendon Avülsiyon Rüptürleri-Cerrahi Sonrası Rehabilitasyon .....147

**NİLÜFER KESKİN DİLBAY • DEFNE KAYA UTLU**

Giriş.....	147
Rehabilitasyonun Başarısını Etkileyen Etkenler .....	148
Rehabilitasyon İlkeleri .....	150
Cerrahi Sonrası Rehabilitasyon Protokolü .....	152
Rehabilitasyon Sonrası Spora/Aktiviteye Dönüş Sonuçlarını Etkileyen Etkenler .....	156
Spor/Aktiviteye Dönüş Kararında Cerrahi Sonrası Sonuçların Değerlendirilmesi .....	157
Proksimal Hamstring Tamiri Sonrası Spora Dönüş .....	158
Sonuç .....	161

## Bölüm 13

### Osteopatik Bakış Açısıyla Hamstring ..... 165

**BÜNYAMİN HAKSEVER**

Fonksiyonel ve Bütüncül Bakış Açısının Önemi .....	166
Osteopatik Bakış Açısı İle Hamstring Fasyası .....	167
Hamstring Kasında Visseral (Organ) Tekniklerinin Önemi ve Kullanımı.....	170
Visseral Masaj .....	172

**Bölüm 14****Sportif Performansta Hamstring .....177****EMRE ALTUNDAĞ**

Atletik Performans ve Hamstring Rolü .....	177
Hamstring Yaralanmaları .....	179
Klinik Muayeneler .....	180
Yaralanma Mekanizması .....	180
Sportif Performans ve Hamstring Egzersizleri .....	181
Sonuç .....	197

**Bölüm 15****Hamstring Yaralanmaları Sonrası Spora Dönüş .....201****TUĞBA GÖNEN • SERKAN USGU**

Giriş.....	201
Hamstring Yaralanmaları Sonrası Spora Dönüş İlkeleri.....	202
Spora Dönüş Kararı.....	203
Spora Dönüşte Psikolojik Faktörler .....	207
Spora Özel Hazırlık ve İş Yükü .....	207
Takip ve Koruma .....	209
Sezon İçi Hamstring Fonksiyonun Takibi .....	209
Sonuç .....	209

