



Ortopedik ve Genel Koşullarda

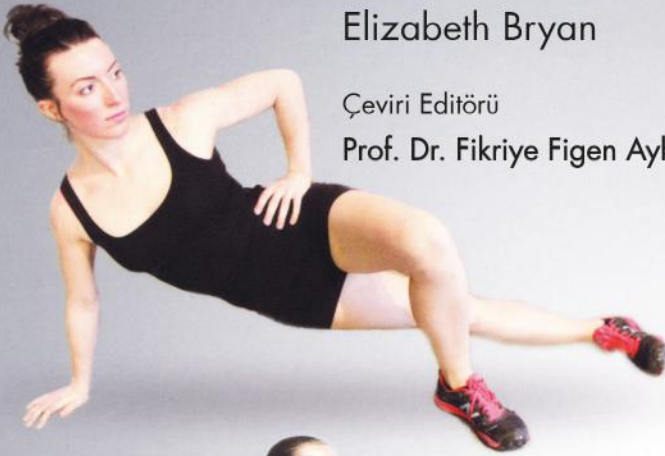
Terapötik Egzersizler

• Kapsamlı El Kitabı •

Elizabeth Bryan

Çeviri Editörü

Prof. Dr. Fikriye Figen Ayhan



Ortopedik ve Genel Koşullarda

Terapötik Egzersizler

• Kapsamlı El Kitabı •

Ortopedik ve Genel Koşullarda

Terapötik Egzersizler

• Kapsamlı El Kitabı •

Elizabeth Bryan, PT, DPT, OCS

Doctor of Physical Therapy

Boone Hospital Center

Boone Therapy Outpatient Clinic

BJC Healthcare

Columbia, Missouri

Former Instructor

State Technical College

Department of Physical Therapist Assistant Program

Linn, Missouri

Çeviri Editörü

Prof. Dr. Fikriye Figen AYHAN

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Uzmanı

Medicana International Ankara Hastanesi

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü

Önceki Öğretim Üyesi

Uşak Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölüm Başkanı

1 Eylül Kampüsü, Uşak

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Altındağ, Ankara

SLACK
INCORPORATED

 **GÜNEŞ TIP**
KİTABEVLERİ

Terapötik Egzersizler

Türkçe Telif Hakları 2020

Türkçe 1. Baskı

ISBN: 978-975-277-800-9

Orijinal Adı: The Comprehensive Manual of Therapeutic Exercises

Yayınevi: SLACK Incorporated Copyright © 2018

Yazarlar: Elizabeth Bryan

Çeviri Editörü: Prof. Dr. Fikriye Figen Ayhan

Orijinal ISBN: 978-1-63091-164-5

Kitabın 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Yasası Hükümleri gereğince (kitabın bir bölümünden alıntı yapılamaz, fotokopi yöntemiyle çoğaltılamaz, resim, şekil, şema, grafik v.b.'ler kopya edilemez) tüm hakları Güneş Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.'ne aittir.

Yayıncı ve Genel Yayın Yönetmeni: Murat Yılmaz

Genel Yayın Yönetmeni Yardımcısı: Polat Yılmaz

Yayın Danışmanı ve Tıbbi Koordinatör: Dr. Ufuk Akçıl

Yayına Hazırlama: Güneş Dizgi-Grafik Tasarım Birimi

Baskı: Ayrıntı Basım ve Yayın Matbaacılık Hiz. San. Tic. Ltd. Şti.

İvedik Organize Sanayi Bölgesi 28. Cad. 770 Sok. No: 105-A Ostim/ANKARA

Telefon: (0312) 394 55 90 - 91 - 92 • Faks: (0312) 394 55 94

Sertifika No: 13987

UYARI

Medikal bilgiler sürekli değişmekte ve yenilenmektedir. Standart güvenlik uygulamaları dikkate alınmalı, yeni araştırmalar ve klinik tecrübeler ışığında tedavilerde ve ilaç uygulamalarındaki değişikliklerin gerekli olabileceği bilinmelidir. Okuyuculara ilaçlar hakkında üretici firma tarafından sağlanan ilaca ait en son ürün bilgilerini, dozaj ve uygulama şekillerini ve kontrendikasyonları kontrol etmeleri tavsiye edilir. Her hasta için en iyi tedavi şeklini ve en doğru ilaçları ve dozlarını belirlemek uygulamayı yapan hekimin sorumluluğundadır. Yayıncı ve editörler bu yayından dolayı meydana gelebilecek hastaya ve ekipmanlara ait herhangi bir zarar veya hasardan sorumlu değildir.

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnönü Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43
Faks: (0212) 356 87 44

KADIKÖY

Rasimpasha Mah. İskele Sokak
No: 4 / A Kadıköy / İstanbul
Tel: (0216) 546 03 47

www.guneskitabevi.com

İTHAF

Bu kitabı, yazmam için bana ilham veren öğrencilerime, yapabildiği en iyi şekilde beni seven ve beni destekleyen rahmetli anneme; bu projeyi tamamlamak için meşakkatli süreç boyunca çalışmaya devam etmem için beni teşvik eden kız kardeşime, oğluma ve Britta'ya ithaf ediyorum.

ÇEVİRİ EDITÖRÜNÜN ÖNSÖZÜ

Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki seçkin hastanelerin çok kıymetli Hocalarından aldığım Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon uzmanlık eğitimimde en severek anlattığım seminerim olan “Terapötik Egzersizler” konusunda Güneş Kitabevi'nden bir kitap çeviri editörlüğü teklifi aldığım zaman hiç düşünmeden bu teklifi kabul ettim. Çünkü egzersizler tüm dünyada bilimsel kanıtlar ışığında etkinlik ve yan etki profili nedeniyle “exercise is the best medicine” olarak kabul edilen benzersiz bir tedavi ve önleyici tıp yöntemidir.

Bu çevirinin amacı fizik tedavi ve rehabilitasyonun en temel konusu olan “Terapötik Egzersizler” alanında pek çok endikasyonda kanıt düzeyleri ile birlikte anatomik bölgelere göre egzersiz protokolleri ve seçenekleri sunan bu kapsamlı ve değerli kitabı Türkçe konuşan ülkelerdeki okuyucularla buluşturmak.

Çeviri bölümlerini büyük bir titizlikle ve zamanında tamamlayarak çok kıymetli katkılar sunan başta Doç. Dr. Evrim Coşkun, Uzm. Fzt. Araş. Gör. Emre Cengiz ve Fzt. Ali İflazoğlu olmak üzere 63 meslektaşına şahsım ve camiamız adına tek tek şükran ve minnetlerimi sunarım. Onlar olmasaydı bu değerli ve önemli eser sağlık profesyonellerinin bir başucu ve başvuru kitabı olarak Türkçe kaynaklarımıza kazandırılmazdı. Kitabın çok emek isteyen dizgi sürecindeki özenli çalışmaları için Güneş Kitabevi'nden dizgi ünitesi yazarı Zafer Çeri'ye ayrıca teşekkür etmek isterim.

Son söz olarak, farklı anatomik bölgeler, özel programlar ve sporcu başlıklarında, çok farklı ve çok zevkli egzersiz seçeneklerini görseller, açıklamalar ve egzersiz reçetesiyle birlikte sunan bu eşsiz kitabın çevirisini, her sabah fizik terapi hareketleri (annemin ifadesiyle) ve yürüyüş alışkanlıkları ile uzun ve sağlıklı yaşamın sırrının “egzersiz” olduğunun canlı örneği Sevgili Annem Türkan AYHAN'a ve Cennet'in ayaklarının altında olduğu çok değerli Anne' lerimize ithaf etmekten mutluluk duyuyorum.

Prof. Dr. Fikriye Figen AYHAN

10.07.2020, Ankara

Medicana International Ankara Hastanesi

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü

Önceki Öğretim Üyesi

Uşak Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölüm Başkanı

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

ÇEVİRİYE KATKIDA BULUNANLAR

Prof. Dr. Kenan AKGÜN

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD

Uzm. Dr. Sinem AKSELİM

Bursa Şehir Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Prof. Dr. Lale AKTEKİN

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD

Doç. Dr. Ebru ALEMDAROĞLU

Ankara Şehir Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği

Uzm. Dr. Tuğba ATAN

Ankara Gaziler Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

As. Dr. Busem ATAR

Ankara Şehir Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği

Fzt. Araş. Gör. Pelin ATALAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Dr. Mücahit ATASOY

SBÜ İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM

Prof. Dr. Fikriye Figen AYHAN

Uşak Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Uzm. Dr. Nazire BAĞATIR

SBÜ İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM

Uzm. Fzt. Araş. Gör. Zilan BAZANCİR

Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Prof. Dr. Pınar BORMAN

Kastamonu Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD

Uzm. Fzt. Sinem BOYRACI

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Uzm. Dr. Sinem BOZKURT

Ankara Şehir Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Uzm. Dr. Yasemin BÖLÜKBAŞ

Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Doç. Dr. Esmâ CECELİ

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Uzm. Fzt. Araş. Gör. Emre CENGİZ

Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Doç. Dr. Evrim COŞKUN

SBÜ İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM

Uzm. Fzt. Öğr. Gör. Mehmet Alphan ÇAKIROĞLU

İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Fizyoterapi Programı

Uzm. Fzt. Senay ÇEREZCİ DUYGU

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Uzm. Fzt. Göksel ÇILGA

Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Uzm. Dr. Çiğdem ÇINAR

SBÜ İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM

Prof. Dr. Meltem DALYAN

Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM

Doç. Dr. Sibel ÜNSAL DELİALİOĞLU

Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM

Uzm. Fzt. Ceren DEVRİM

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Geriatrik Rehabilitasyon AD

Dr. Yahya DOĞAN

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet DURAY

Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Uzm. Fzt. Emine Merve ERSEVER

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Uzm. Fzt. Nimet EVİN

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi KBB Kliniği

Uzm. Fzt. Öznur FİDAN

Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Fzt. Elif GÜRER

Aktif Yaşam Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi

Fzt. Ali İFLAZOĞLU

Uzm. Fzt. Aybüke Cansu KALKAN

Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Uzm. Dr. Başak MANSIZ KAPLAN

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Doç. Dr. Ali Yavuz KARAHAN

Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD

Uzm. Dr. Dilek BADAY KESKİN

Kırıkkale Yüksek İhtisas Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Hasan Erkan KILINÇ

Lokman Hekim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Doç. Dr. Sibel KİBAR

Özel Fizyocare Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi

Prof. Dr. Banu KURAN

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Fzt. Araş. Gör. Doğukan KURÇ

Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi İngilizce Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Doç. Dr. Zeynep Aydan KURTARAN

Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM

Uzm. Fzt. Araş. Gör. Özlem MENEVŞE

Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Fzt. Aysan MUHCU

Ankara Liv Hospital Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü

Doç. Dr. Şule ŞAHİN ONAT

Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM

Prof. Dr. Öznur ÖKEN

Ankara Liv Hospital Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü

Uzm. Dr. Yelda SOLUK ÖZDEMİR

SBÜ İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM

Uzm. Fzt. Furkan ÖZDEMİR

Çankırı Karatekin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Doç. Dr. Didem SEZGİN ÖZCAN

İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD

Uzm. Dr. Feride SABIRLI

SBÜ İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM

Uzm. Fzt. Araş. Gör. Merve SEVİK

Lokman Hekim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Prof. Dr. Nebahat SEZER

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD

Prof. Dr. Feray SOYUPEK

İsparta Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD

Prof. Dr. Filiz ACAR SİVAS

Ankara Şehir Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Uzm. Fzt. Araş. Gör. Ayşe Kübra ŞAHAN

Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Başasistan Uzm. Dr. Aynur Metin TERZİBAŞIOĞLU

Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Doç. Dr. Tülay TİFTİK

Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM

Uzm. Fzt. Öğr. Gör. Arzucan TOKSAL

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Uzm. Dr. Ahmet ÜŞEN

Medipol Mega Üniversite Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD

Uzm. Fzt. Birön Onur ÜĞÜT

Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Uzm. Dr. Seçil PERVANE VURAL

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Uzm. Fzt. Araş. Gör. Ömer Faruk YAŞAROĞLU

Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Uzm. Fzt. Alican YERLİKAYA

Herafiz Fizyoterapi ve Pilates

Uzm. Fzt. Ayşenur Ceran YERLİKAYA

Herafiz Fizyoterapi ve Pilates

Doç. Dr. Güldal Funda YÜZER

Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM

İÇİNDEKİLER

İthaf	v
Çeviri Editörünün Önsözü.....	vi
Çeviriye Katkıda Bulunanlar	vii
Teşekkür	xiii
Yazar Hakkında	xv
Önsöz	xvii

1. Kısım	Temel Konular.....	1
	Bölüm 1.01 Giriş	2
	Bölüm 1.02 Duruşun Önemi	3
	Bölüm 1.03 Gecikmiş Başlangıçlı Kas Ağrıları	8
	Bölüm 1.04 Doğru Parametreleri Seçmek	9
	Bölüm 1.05 Egzersiz Progresyonu	16
	Bölüm 1.06 Bu Kitap Nasıl Kullanılır	17
	Bölüm 1.07 Pozisyonlar, Tanımlayıcı Terimler ve Özel Ekipmanlar.....	18
2. Kısım	Servikal Egzersizler	27
	Bölüm 2.01 Servikal Eklem Hareket Açıklığı	28
	Bölüm 2.02 Servikal Germe	34
	Bölüm 2.03 Servikal Kuvvetlendirme	37
	Bölüm 2.04 Ek İpuçları: Servikal	44
	Bölüm 2.05 Servikal Protokoller ve Tedavi Fikirleri.....	46
3. Kısım	Torasik Egzersizler	55
	Bölüm 3.01 Torasik Eklem Hareket Açıklığı	56
	Bölüm 3.02 Torasik Germe	64
	Bölüm 3.03 Torasik Kuvvetlendirme.....	69
	Bölüm 3.04 Torasik/Göğüs Kafesi Protokolleri ve Tedavi Fikirleri	76
4. Kısım	Lomber Egzersizler.....	83
	Bölüm 4.01 Lomber Eklem Hareket Açıklığı.....	84
	Bölüm 4.02 Lomber Germe.....	89
	Bölüm 4.03 Lomber Kuvvetlendirme	97
	Bölüm 4.04 Bel Ağrısı İçin Yatak Pozisyonu	143
	Bölüm 4.05 Sakroiliak Düzeltme	145
	Bölüm 4.06 Lomber ve Sakroiliak Protokoller ve Tedavi Fikirleri.....	149
5. Kısım	Üst Ekstremitte Egzersizleri.....	165
	Bölüm 5.01 Skapular Eklem Hareket Açıklığı.....	166
	Bölüm 5.02 Skapular Germe	169
	Bölüm 5.03 Skapular Kuvvetlendirme.....	170
	Bölüm 5.04 Omuz Eklem Hareket Açıklığı	184
	Bölüm 5.05 Omuz Eklemi Self-Mobilizasyon/Germe.....	203
	Bölüm 5.06 Omuz Germe	208
	Bölüm 5.07 Omuz Kuvvetlendirme.....	213
	Bölüm 5.08 Omuz Protokolleri ve Tedavi Fikirleri.....	266

Bölüm 5.09	Dirsek Eklem Hareket Açıklığı.....	292
Bölüm 5.10	Dirsek Eklemi Self-Mobilizasyon.....	295
Bölüm 5.11	Dirsek Germe.....	297
Bölüm 5.12	Dirsek Kuvvetlendirme.....	300
Bölüm 5.13	Dirsek Protokolleri ve Tedavi Fikirleri.....	313
Bölüm 5.14	El Bileği/El/Parmak Eklem Hareket Açıklığı.....	333
Bölüm 5.15	El Bileği/El/Parmak Germe.....	338
Bölüm 5.16	El Bileği/El/Parmak Kuvvetlendirme.....	341
Bölüm 5.17	Üst Ekstremitte Sinir Kaydırmalar.....	352
Bölüm 5.18	El Bileği ve El Protokolleri ve Tedavi Fikirleri.....	355
6. Kısım	Alt Ekstremitte Egzersizleri.....	359
Bölüm 6.01	Kalça Eklem Hareket Açıklığı.....	360
Bölüm 6.02	Kalça Eklemi Self-Mobilizasyon.....	367
Bölüm 6.03	Kalça Germe.....	369
Bölüm 6.04	Kalça Kuvvetlendirme.....	379
Bölüm 6.05	Kalça Protokolleri ve Tedavi Fikirleri.....	404
Bölüm 6.06	Diz Eklem Hareket Açıklığı.....	413
Bölüm 6.07	Diz Eklemi Self-Mobilizasyon.....	417
Bölüm 6.08	Diz Germe.....	418
Bölüm 6.09	Diz Kuvvetlendirme.....	423
Bölüm 6.10	Diz Protokolleri ve Tedavi Fikirleri.....	447
Bölüm 6.11	Ayak Bileği ve Ayak Eklem Hareket Açıklığı.....	468
Bölüm 6.12	Ayak Bileği Eklemi Self-Mobilizasyon.....	475
Bölüm 6.13	Ayak Bileği ve Ayak Germe.....	477
Bölüm 6.14	Ayak Bileği ve Ayak Kuvvetlendirme.....	484
Bölüm 6.15	Alt Ekstremitte Sinir Kaydırmalar.....	497
Bölüm 6.16	Ayak ve Ayak Bileği Protokolleri ve Tedavi Fikirleri.....	500
7. Kısım	Özel Programlar.....	509
Bölüm 7.01	Vestibüler Egzersizler.....	510
Bölüm 7.02	Pelvik Taban.....	518
Bölüm 7.03	Yaşlılar için Genel Fonksiyonel Aktiviteler: Düşmeyi Önleme ve Denge..	522
Bölüm 7.04	Yoga ve Tai Chi.....	527
8. Kısım	Sporcu.....	545
Bölüm 8.01	İnterval (Aralıklı) Spor Progresyon Antrenmanı.....	546
Bölüm 8.02	Ev Yapımı Egzersiz Araçları.....	561
<i>İndeks.....</i>		<i>563</i>

TEŞEKKÜR

Bu kitap, bu ders kitabının oluşmasına yardım eden; bilgi, zaman ve emeklerini veren öğrenciler, eğitimciler, arkadaşlar ve meslektaşları izlemeden olmazdı:

- Bir eğitimci olarak bana yol gösteren ve bu sürecin başlangıç basamaklarına yönlendiren; Marlene Medin, PT, MEd, PT'ye.
- Metni düzenleme ve gözden geçirme konusunda destek olan; Katherine Berry, MS, PTA'ya.
- 7.04 Yoga ve Tai Chi Bölümündeki katkılarından dolayı; yoga eğitmeni Pamela Gwin Coleman'a.
- Kitabın fotoğraflanmasında zaman ve emeklerini bağışlayan; Natasha Kremer, Maura Mudd, Phillip Wilkinson, John Schibi, Chris Bruce, Kara Carr, Emma Brown, Paul Salierno, Hilary Matney, Brad Russell, Lois Bennett (Kay), Taylor Fick, Kayla Schanuth, Jason Woody, Mikala Green, Spencer Collins, Haley Musick, Juliette Jaegers, Melissa Thoenen, Britta Simpson, Isaac Holzer, Stephanie Schumacher, Tricia Dietrich, Merissa Turner, Rachel Ann Penn, Megan Hall, ve Sharon Quinn'e.
- İlk ders kitabımı yazmamda bana destek ve rehberlik eden; SLACK Satın Alma Editörü Tony Schiavo'ya.

YAZAR HAKKINDA

Elizabeth Bryan, PT, DPT, OCS, Biyoloji Lisans eğitimini 1995 yılında Missouri Valley College, Marshall, MO'da, Sağlık Bilimleri Lisans eğitimini de 1998 yılında Columbia'da, Missouri Üniversitesi'nde tamamladı. Omurga uzmanlık kliniğini yönettiği Colorado Springs'e taşınmadan önceki 4 yıl boyunca, Marshall, Fitzgibbon Hastanesi'ndeki Ortopedi bölümünün ayakta tedavi ünitesinde çalıştı. Oğlu dünyaya geldikten sonra, Columbia'ya geri döndü ve bir ortopedi kliniğinde tam zamanlı olarak çalıştı. 2008 yılında, Amerikan Fizyoterapi Birliği'nden (American Physical Therapy Association) Ortopedi alanında Board Sertifikasını aldı ve öğretmenlik mesleğine başladı. Daha sonra, 2010 yılında, fizyoterapi alanında Kirksville, MO'da A.T Still Üniversitesinde doktora eğitimini ve buna ilave olarak Missouri Üniversitesinde 12 kredilik eğitimini tamamladı. Liz, 6 yıl boyunca, Missouri Linn State Technical College'da Fizyoterapist Asistanı Programında Klinik Eğitimi eğitmeni ve Akademik Koordinatör olarak görev yaptı. Eğitim sorumlulukları, fizyoterapi asistanları (PTA) için Ortopedi, Terapötik Egzersizin Esasları, İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi, Fonksiyonel Anatomi ve Kinezyoloji, PTA Eğilimleri ve Konuları, Dokümantasyon ve Tıbbi Terminoloji, gibi konularda eğitimi içermekteydi ve Temel Hasta Bakımı ve Nörolojik Girişimler'de laboratuvar asistanı ve Sağlık ve Hastalık'da yardımcı eğitmendi. Tüm öğrenci toplulukları için klinik eğitimi stajyerliği geliştirme ve koordinasyonuna destek vermiş, klinik eğitim değerlendirmesini yapmış ve öğrencilerinin klinik eğitimini yönetmiştir.

Kariyerinin bu safhasında Liz bu ders kitabını yazma zorunluluğu hissetmiştir. Öğrenciler ve klinisyenler için, klinik egzersizlerin nasıl doğru olarak uygulanacağına yönelik kapsamlı bir egzersiz kılavuzuna büyük bir ihtiyacın olduğunu düşünmüştür. Ayrıca, klinisyenler ve öğrencileri için, fizik tedavi hedeflerine ulaşmada seçim yapabilecekleri çok çeşitli, uygun egzersizler sunmayı hedeflemiştir. Çalıştığı birçok klinik dahil, bulabildiği her kaynaktan egzersizleri derleyip, toplamaya başladı. Kendi pratiğinde uyguladığı, toplayıp bir araya getirdiği daha küçük derlemelerinden faydalandı. Bunları eğitim için kullanırken, bu kılavuzların klinisyenler ve öğrenciler için ne kadar faydalı olacağını görmeye başladı. Kullandığı ve kliniklerde kullanıldığını gördüğü binlerce egzersizi derlemek ve kapsamlı bir niteliği olabilmesi için gerçek anlamda büyük çaba sarfettiğinden, detaylı içindikiler tablosu ve tasarımı 2 yıldan fazla sürmüştür. Kitap tamamlandıktan sonra, Liz çok sevdiği klinik çalışmalara geri dönmüştür. Şu anda Columbia'da ayakta tedavi bölümünde çalışmaktadır ve tedavilerinde büyük oranda manuel terapi ve egzersiz üzerine yoğunlaşmaktadır. Klinik ortamlardaki tecrübesi-ayaktan tedavide oldukça fazla olmakla beraber- ortopedide akut bakımı ve ustalık gerektiren hemşirelik hizmetlerini de içermektedir.

Liz, bir sanatçı olarak güçlü bir ikinci kariyere de sahiptir. Genç yaşlardan itibaren insan şekli çizmekte ve heykeltıraşlık yapmaktadır, bu da fizyoterapiye olan ilgisinin kaynaklandığı yerdir. Resim ve geniş kapsamlı sanat kuruluşlarını da içeren birçok alandaki sanat çalışmaları ile kendini ifade etmeye devam etmektedir.

ÖNSÖZ

Bu kitap iki amaca yöneliktir. Öncelikle, fizyoterapi öğrencileri, (PT:physical therapist-fizyoterapist, MPT:master degree physical therapy-yüksek lisanslı fizyoterapist, DPT:Doctorate degree physical therapy-doktoralı fizyoterapist), fizyoterapi asistanları (PTA:physical therapy assistant-fizyoterapist yardımcısı), iş-uğraşı terapistleri (OT:occupational therapist-ergoterapist, OTD:doctor of occupational therapy doktoralı iş-uğraşı terapisti), iş-uğraşı terapist yardımcısı (OTA:occupational therapy assistant-ergoterapist yardımcısı, COTA:certified occupational therapy assistant-sertifikalı ergoterapist yardımcısı), kayropraktörler (DC:doctor of chiropractic-kayropraksi doktoru), egzersiz fizyologları, sporcu eğitmenleri veya antrenörler (ATC:certified athletic trainer-sertifikalı sporcu eğitmeni) ve kişisel eğitmenler için sınıf ve laboratuvarındaki eğitimi amaçlamaktadır. Kitap bu alanda, egzersiz teorisi ve teknikleri ana ders kitabı için faydalı bir yardımcı kaynaktır ve lise sonrası eğitim seviyesinde kullanılmak üzere yazılmıştır. Klinik olarak etkili ve terapötik egzersizler için kapsamlı bir kaynak sunmaktadır. Öğrenciler, eğitim amaçlı olarak, uygun egzersiz programlarını görselleştirmek, anlamak, tasarlamak ve uygulamak için bu ders kitabından faydalanabilirler. Kitabın ikinci amacı, klinik ortamda danışanlar/ hastalar için egzersiz programları tasarlamaya yardımcı olmak amacıyla önceden isimlendirilen meslekler için bir başvuru kaynağı olarak kullanılmasıdır. Kitap, klinisyenlere, bilgilerini artırarak, danışanların/hastalarının ihtiyaçlarına uygun egzersizleri bulma konusunda yardımcı olan temel bir başvuru kaynağıdır. Her bir egzersizle ilgili açıklamalar hastadan çok klinisyene göre hazırlandığından, doğru uygulama konusunda da yardımcı olmaktadır.

Kitap ayrıntılı bir içindekiler ve indeks ile egzersiz bölümlerinde kullanılan terimler için başvuru kaynağı olarak kullanılmak üzere, duruşun önemi, kas ağrısı, egzersiz parametreleri, egzersizin progresyonu ve vücut pozisyonlarının tanımlarını içeren bir giriş bölümünden oluşmaktadır. Devam eden bölümler, vücut bölgelerine göre düzenlenmiştir ve günümüzde kullanılan klinik egzersizlerin büyük çoğunluğunu kapsamaktadır. Takip eden bölümlerle protokolleri ve uzmanlık gerektiren egzersizleri incelemektedir. Egzersizlerin her biri egzersizi resimlendiren fotoğrafları, egzersizden etkilenecek hedef kasları ya da sistemlerin bir listesini, öğrenci/klinisyen tarafından verilen komutları ve ayrıntılı kompanzasyonları (hataları) içermektedir.

Kanıta dayalı uygulama anlayışı içerisinde, bu ders kitabı, kayda değer kanıtların mevcut olduğu “Kanıt Nerede?” kutucuklarını içermektedir. Destekleyici kanıtlar, her bölümün sonunda mevcut olan referanslarla kısaca tartışılmıştır. Güncel, konuyla ilgili, yeterli, doğru ve güvenilir çalışmaların dahil edilmesine özen gösterilmiştir.

Bu kitap, klinik egzersiz reçetesi yazma ve uygulamasına pratik bir yaklaşım sunmaktadır; insan anatomi ve fizyolojisi, kinezyoloji ve egzersiz teorisi temel bilgilerini edindikten sonra öğrencilerin eğitimi boyunca ve ileriki aşamalarında kullanılabilir. Egzersizlerin nasıl uygulanacağına dair öğrenci/klinisyenler için açıklamalara ek olarak klinik olarak kullanılan mevcut egzersizler için kapsamlı bir kılavuz olarak yeni bir yaklaşım özelliğindedir. Bu kitap, çok sayıda ders kitabı ve web sitesinde yayınlanmış tüm bilgileri alıp, çok kullanışlı bir kılavuz olarak bir araya getirmektedir.

TABLO 1.02-B			
POSTURAL SENDROM	GERGİN KASLAR	ZAYIF KASLAR	SONUÇLAR
AÇS	Torakolomber ekstensorler İliopsoas Rectus femoris	Derin abdominaller Gluteus maximus Gluteus medius	- L4-L5, L5-S1, SİE ve kalça disfonksiyonu - APT - Lomber lordozda artma - Lateral lomber kayma - Lateral bacak rotasyonu - Diz hiperekstensiyonu
ÜÇS	Üst trapez Levator skapula Pectoralis major Pectoralis minor	Derin servikal fleksörler Orta trapez Alt trapez Serratus anterior	- Atlanto-occipital eklem, C4-5, servikotorasik eklem, glenohumeral eklem, T4-T5 disfonksiyonu - Baş önde postür - Servikal lordozda artma - Torasik kifozda artma - Omuzun yükselmesi ve protraksiyonu - Scapulanın kanatlanma ve abduksiyonu
Layer Sendromu	AÇS ve ÜÇS kombinasyonu- sıklıkla yaşlılarda görülür		

Janda tarafından üç yaygın postüral görünüm tanımlanmıştır. Bunlar kesin olarak test edilmiş veya desteklenmiş olmamasına rağmen, genç klinisyen için yol gösterici olabilir. Bunlar AÇS, ÜÇS ve Layer sendromudur. AÇS'de dorsal taraftaki torakolomber ekstensorlerin gerginliği, iliopsoas ve rektus femorisin gerginliği ile çaprazlanır. Ventraldeki derin karın kaslarının zayıflığı, gluteus maximus ve mediusun zayıflığı ile çaprazlanır. Bu dengesizlik, özellikle L4- L5 ile L5- S1 segmentlerinde, sakroiliak eklem ve kalça ekleminde eklem disfonksiyonuna yol açar. Postural sapmalar içinde APT (anterior pelvik tilt), artmış lomber lordoz, lateral lomber kayma, lateral bacak rotasyonu ve diz hiperekstensiyonu sayılır. ÜÇS, *proksimal veya omuz kuşağı çapraz sendromu* olarak da adlandırılır, dorsal taraftaki üst trapez ve levator skapula gerginliğinin, pectoralis major ve minör gerginliğiyle çaprazlanmasıdır. Ventraldeki derin servikal fleksörlerin zayıflığı, orta ve alt trapezin zayıflığı ile çaprazlanır. Bu dengesizlik, özellikle atlanto-oksipital ekleminde, C4- C5 segmentinde, servikotorasik ekleminde, glenohumeral ekleminde ve T4-T5 segmentinde eklem disfonksiyonuna yol açar. ÜÇS'de görülen duruş bozuklukları başın önde olması, servikal lordoz ve torasik kifozda artma, yüksek ve protrakte omuzlar, skapulaların rotasyonu veya abduksiyonu ve kanatlanmasını içerir. Bu duruştaki değişiklikler, skapulaların abduksiyon, rotasyon ve kanatlanmasına yol açan serratus anterior zayıflığı nedeniyle glenoid fossayı daha vertikal hale getirerek, glenohumeral stabiliteyi azaltır. Bu stabilite kaybı, glenohumeral eklemin merkezde kalmasını sürdürmek için levator skapula ve üst trapezin aktivasyonunu arttırmasını



Resim F. Uzun otururken hamstring germede yanlış duruş (kifotik omurgaya dikkat edin).

gerektirir. *Layer sendromu*, ÜÇS ve AÇS'nin birleşimidir ve genellikle yaşlı erişkinlerde görülür (Page, Frank, & Larcher, 2010; Tablo B).

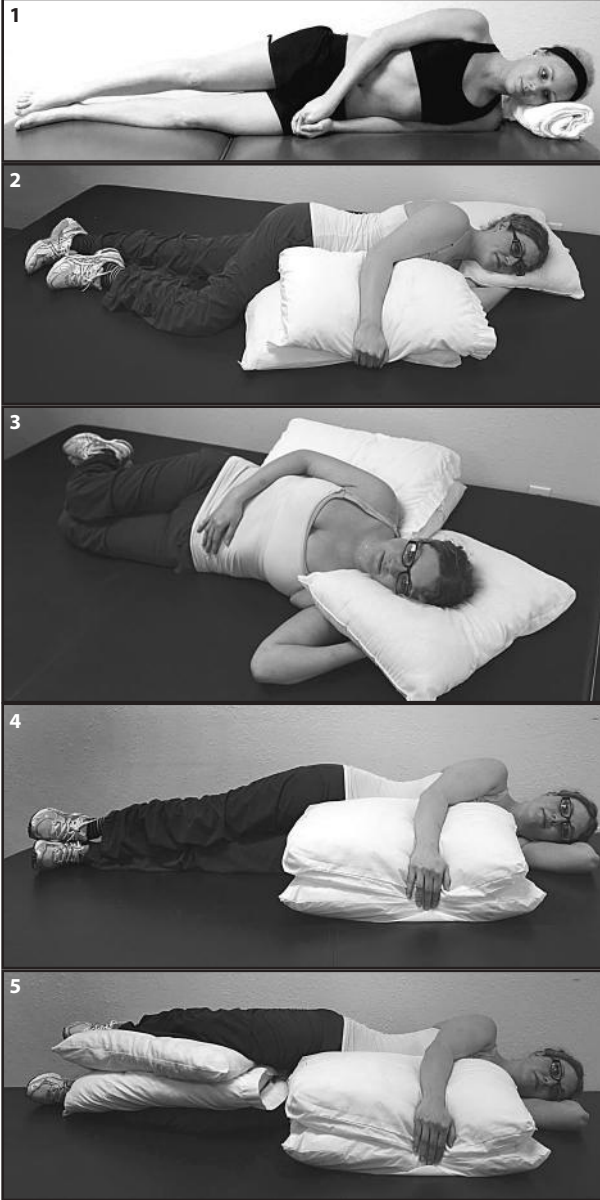
Çoğu zaman, egzersiz ile belirli kasları çalıştırmayı hedeflerken, kötü alışkanlıklar ve kas dengesizlikleri belirginleşir. Hasta "daha fazlasını yapmak" için çaba harcayacaktır. Örneğin, uzun bacak otururken hamstringlerini germeye çalışan bir kişi, parmak uçlarına ulaşmak için genellikle bel fleksiyonunu kullanacaktır. Bununla birlikte, birçok vakada, hamstringi gererken, aşırı lomber fleksiyonun yapılması, bel ağrısını artırabilir (F). Bir kişi hamstringleri gererken, lomber omurga nötral pozisyonunda tutulmalıdır. Bu, hastanın "göğsüyle ilerlemesi" ve lomber lordozu sürdürmesi ile yapılabilir (G). Otururken veya ayakta dururken dirençli dirsek fleksiyonu

TABLO 1.04-E

GERME TİPİ	PARAMETRELER
Statik Germe	En az 15 saniye tutmalı Yetişkinler için optimal tutma süresi 30 saniye >65 yaş için optimal tutma süresi 60 saniye
Dinamik Germe	Gererek ve tutmadan devamlı yavaş tekrarlayan hareketler—futbol gibi yüksek hızlı sporlardan önce etkin germe
Balistik Germe	Germe için tekrarlayıcı sıçrama hareketleri --önerilmez

TABLO 1.04-F

ALT EKSTREMİTE	ALT EKSTREMİTE D1 FLEKSİYON "Yukarı ve İçe"	ALT EKSTREMİTE D1 EKSTENSİYON "Aşağı ve Dışa"	ALT EKSTREMİTE D2 FLEKSİYON "Aşağı ve İçe" den "Yangın Musluğu" na	ALT EKSTREMİTE D2 EKSTENSİYON "Yangın Musluğundan" "Aşağı ve İçe" ye
Pelvis	Anterior elevasyon	Posterior depresyon	Posterior elevasyon	Anterior depresyon
Kalça	Fleksiyon Adduksiyon Dış rotasyon	Ekstensiyon Abduksiyon İç rotasyon	Fleksiyon Abduksiyon İç rotasyon	Ekstensiyon Adduksiyon Dış rotasyon
Ayak bileği	Dorsifleksiyon Supinasyon İnversiyon	Plantar fleksiyon Pronasyon Eversiyon	Dorsifleksiyon Pronasyon Eversiyon	Plantar fleksiyon Supinasyon İnversiyon
Ayak parmakları	Ekstensiyon	Fleksiyon	Ekstensiyon	Fleksiyon
ÜST EKSTREMİTE	ÜST EKSTREMİTE D1 FLEKSİYON "kulağı tut" hareketinden "mendili fırlat" hareketine	ÜST EKSTREMİTE D1 EKSTENSİYON "mendili fırlat" hareketinden "kulağı tut" hareketine	ÜST EKSTREMİTE D2 FLEKSİYON "kılıcı çıkar" hareketin- den "Tada! sahne final" hareketine	ÜST EKSTREMİTE D2 EKSTENSİYON "Tada! sahne final" hareketinden "kılıcı çıkar" hareketine
Skapula	Anterior elevasyon	Posterior depresyon	Posterior elevasyon	Anterior depresyon
Omuz	Fleksiyon Adduksiyon Dış rotasyon	Ekstensiyon Abduksiyon İç rotasyon	Fleksiyon Abduksiyon Dış rotasyon	Ekstensiyon Adduksiyon İç rotasyon
Önkol	Supinasyon	Pronasyon	Supinasyon	Pronasyon
El bileği	Radial deviasyon	Ulnar deviasyon	Radial deviasyon	Ulnar deviasyon
Parmaklar	Fleksiyon	Ekstensiyon	Ekstensiyon	Fleksiyon
ÜST EKSTREMİTE KOMBİNE PATERNLER	TERS BALTAYLA KESME	BALTAYLA KESME	KALDIRMA	TERS KALDIRMA
Etkilenmiş kol	D1 Ekstensiyondan D1 Fleksiyona	D1 Fleksiyondan D1 Ekstensiyona	D2 Ekstensiyondan D2 Fleksiyona	D2 Fleksiyondan D2 Ekstensiyona
Etkilenmemiş kol	El bileği avuç içi aşağı- da tutularak etkilenmiş kol takip edilir	El bileği avuç içi aşağı- da tutularak etkilenmiş kol takip edilir	El bileği avuç içi yukarı tutularak etkilenmiş kol takip edilir	El bileği avuç içi yukarı tutularak etkilenmiş kol takip edilir
Gövde ilişkili hareket	Etkilenmiş tarafa doğru gövde rotasyonu	Etkilenmemiş tarafa doğru gövde rotasyonu	Etkilenmiş tarafa doğru gövde rotasyonu	Etkilenmemiş tarafa doğru gövde ro- tasyonu



YAN YATIŞ (SIDE-LYING): Sağ veya sol tarafa yatmak (1). Hastaların kalça ve omuza olan basınçlar nedeniyle bu pozisyona zayıf toleransı olabilir. Yastıkların hastanın önüne (2) veya hastanın arkasına (3) yerleştirildiği modifiye yan yatış kullanılabilir, böylece hastanın hafifçe her iki yöne dönmesine izin verilir ve kalça ve omuz üzerinde doğrudan aşağı uygulanan basınç giderilir. Bir yastığı kucaklamak da omuz başındaki rahatsızlığı azaltabilir (4). Kalça, sakroiliak ve lomber eklemleri nötralize ederek dizler ve ayak bilekleri arasına bir yastık yerleştirmek de konforu artırabilir(5).



ÇENGEL-YATIŞ (HOOK-LYING): Dizler bükülmüş, ayaklar yatak yüzeyinde olacak şekilde yüz yukarı bakacak. Bu pozisyon lomber omurgalar üzerindeki baskıyı hafifletir ve bel için sırtüstü pozisyonundan daha rahat olabilir.



KÖPRÜ (BRIDGE): Dizleri bükülü sırtüstü yatış. Kalça yataktan kalkmış ve 0 derece fleksiyonda. Pelvis ile SİAS seviyesi aynı horizontal düzlemde.



UZUN OTURMA (LONG-SITTING): Bacaklar önde, dizler ekstensiyonda oturuş (1). Bu pozisyon normal hamstring uzunluğu gerektirir. Eğer hamstringler kısaysa, lomber omurga telafi etmek için fleksiyon yapacaktır. Hastanın uzun süre bir duvara yaslanarak oturması alt omurga dizilimini stabilize etmeye yardımcı olabilir ve bir modifikasyon olarak kullanılabilir (2). Hamstringleri kısa (gergin) olan bir hastanın bir kama yastığa hafifçe yaslanmasına izin vermek bu pozisyonun daha kullanılabilir olmasına izin verir (3).



2.01.6 EHA: SERVİKAL LATERAL FLEKSİYON İLE BİRLİKTE CHIN TUCK

POZİSYON: Sırtüstü, oturma pozisyonu; akut boyun yaralanmalarında sırtüstü pozisyonunda başlanması önerilir.

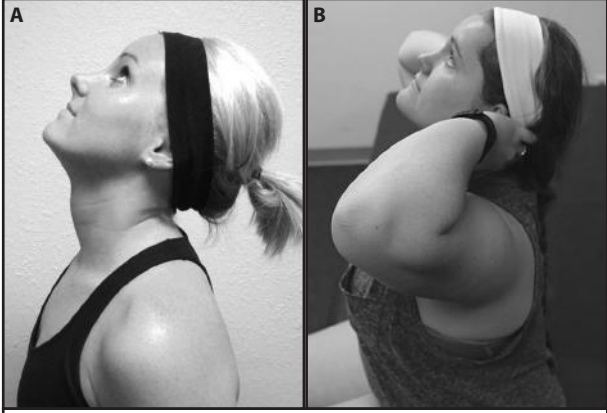
HEDEFLER: C1-C7 intervertebral ve Faset eklemleri kayganlaştırma; karşı taraftaki faset eklemleri açma

UYGULAMA: Başlamadan önce uygun postürü, skapulanın depresyon ve retraksiyonunu kontrol edin.

2.01.1-D bölümünde gösterildiği gibi hastadan chin tuck yapmasını isteyin. Chin tuck pozisyonu korunurken hastadan sağ kulağını sağ omuzuna yaklaştırarak başını sağ tarafa bükmesini isteyin ve bunu diğer taraf için de tekrarlayın. Tüm hareket boyunca çift çene-gıdı tutulmalıdır (A1 ve A2)

HATALAR: Çeneyi dışarı doğru çıkarmaktan, kambur durmaktan ve gövdeyi arkaya doğru yaslamaktan kaçının

PARAMETRELER: Yavaş ve ritmik bir şekilde hareketi yapın; 10-30 tekrar; günde 1-3 kez



2.01.7 EHA: SERVİKAL EKSTENSİYON

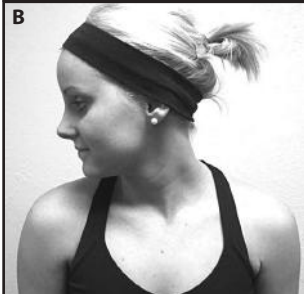
POZİSYON: ÜE destekli veya desteksiz oturma pozisyonunda. Başlangıçta akut boyun yaralanması olan hastalar dönüş hareketini kendi ellerinin yardımı ile yapmak isteyebilir.

HEDEFLER: Servikal omurga mobilitesi

UYGULAMA: Başlamadan önce uygun postürü, skapulanın depresyon ve retraksiyonunu kontrol edin. Hastadan boynunu uzatarak çenenin yukarı doğru gelmesi için başını geriye kaldırıp tavana bakmasını isteyin (A). Eğer hastalar ön servikal kaslarda şiddetli ağrı veya zayıflık hissedersen, hastanın ellerini başının arkasında koyup parmaklarını birbirini kenetleyerek baş arkasını avuç içine almasını sağlayın (B). Hastadan üst trapez kasını ve omuzlarını gevşek bırakmasını isteyin.

HATALAR: Gövdeyi arkaya doğru yaslama, torasik omurga ve omuzlarda uygun postürün bozulması; eğer hasta destek için kollarını kullanıyorsa, hareket sırasında omuzlarını kaldırmamasına dikkat edilmelidir.

PARAMETRELER: Yavaş ve ritmik bir şekilde hareketi yapın; 10-30 tekrar; günde 1-3 kez



2.01.8 EHA: SERVİKAL FLEKSİYON, ROTASYON VE LATERAL FLEKSİYON

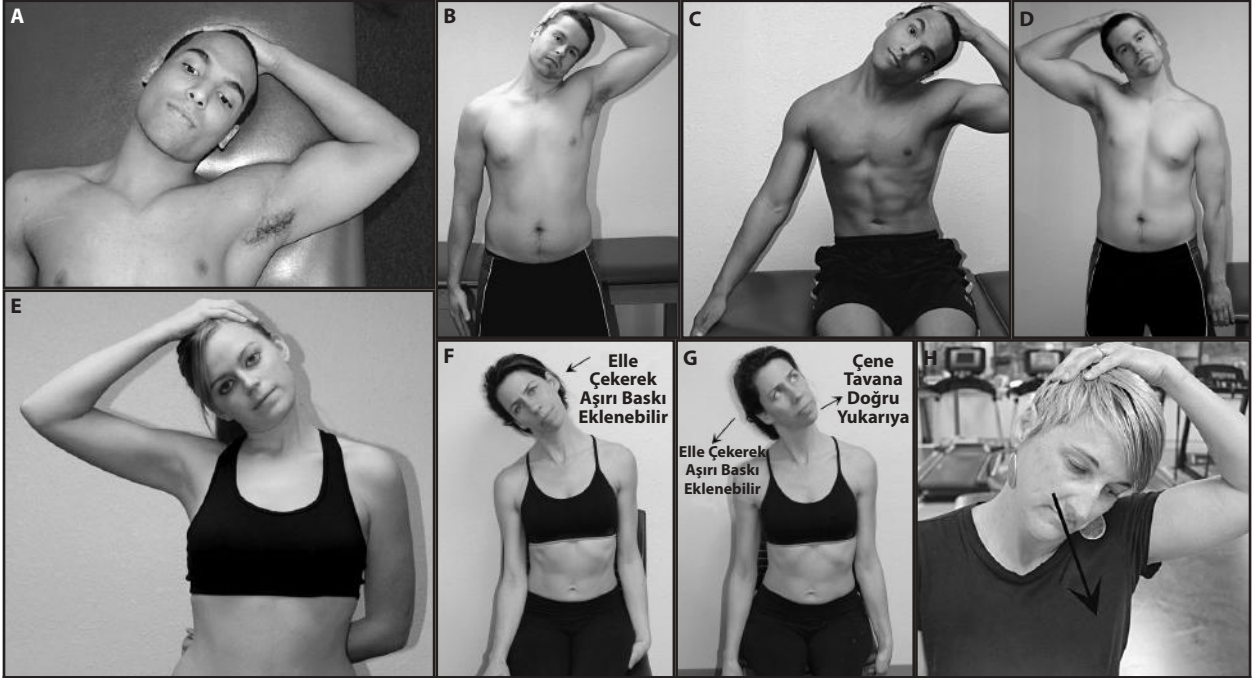
POZİSYON: Oturma pozisyonunda; akut boyun yaralanması olan hastalarda rotasyon ve lateral fleksiyan sırtüstü pozisyonunda başlanır; fleksiyan oturma pozisyonunda yapılır.

HEDEFLER: C1-C7 intervertebral ve Faset eklemleri kayganlaştırma

UYGULAMA: Başlamadan önce uygun postürü, skapulanın depresyon ve retraksiyonunu kontrol edin. Hastadan aşağı doğru bakarak çenesini göğsüne doğru yaklaştırmasını isteyin (A). Hastayı izleyin, sonra sağ ve sol omuzuna bakmasını isteyin (B ve C). Ardından kulakları sağ ve sol omuzlara yaklaştırın (D ve E).

HATALAR: Çeneyi dışarı doğru çıkarmaktan, kambur durmaktan ve omuzların yukarı ve öne hareketinden kaçın

PARAMETRELER: Yavaş ve ritmik bir şekilde hareketi yapın; 10-30 tekrar; günde 1-3 kez



2.02.3 GERME: SELF-ASİSTİF SERVİKAL LATERAL FLEKSİYON

POZİSYON: Çeşitli kol pozisyonları ile birlikte sırtüstü, oturma ve ayakta durma pozisyonunda

HEDEFLER: Üst trapezleri germe

UYGULAMA: Daha akut hastalarda ilk olarak *sırtüstü* pozisyonunda başlanmalıdır. Bir kolu yandayken, diğer kolu ile başına ulaşmasını sağlayın ve karşı taraf üst trapezde gerginlik hissedene kadar başı, kulakları omuzlara yaklaştıracak şekilde çekmesinin isteyin (A). Oturma veya ayakta durma pozisyonunda etkilenen omuzun aşağı çekilmesini ve gerginliği arttırmak için etkilenen kol yere doğru serbest bir şekilde (B), masa veya sandalyenin kenarı tutarak (C ve D), sırtın arkasında (E), uyluğun arkasına sıkışmış (F) şekilde pozisyonlanabilir. Çenenin tavana doğru hafifçe rotasyonu klavikular parçayı hedef alırken (G), aksiller bölgeye doğru hafifçe aşağı rotasyon skapular parçayı hedef alır (H). Germenin en etkin hissedildiği noktaya bağlı olarak hastanın bu ek hareketleri yapmasını sağlayın.

HATALAR: Çeneyi dışarı doğru çıkarmaktan, kambur durmaktan, gövdeyi yana doğru yaslamaktan, omuzları kaldırmaktan kaçının.

PARAMETRELER: 15-30 sn tutun, 3-5 tekrar, günde 1-3 kez

Kanıt Nerede?

Yoo (2013) EMG ile omuz önde postürü olan hastaların omuz elevasyonu sırasındaki kas aktivitelerini izledi. Sonuçlar semptomatik hastalarda asemptomatik hastalara göre üst trapez ve pectoralis majorun klavikular parçasının kas aktivitesinde önemli bir artış gösterdi. Semptomatik grupta orta trapez ve serratus anterior kas aktivitesi, asemptomatik gruptakilere göre anlamlı derecede azalmış bulundu.



2.02.4 GERME: SERVİKAL EKSTENSİYON VE ROTASYON

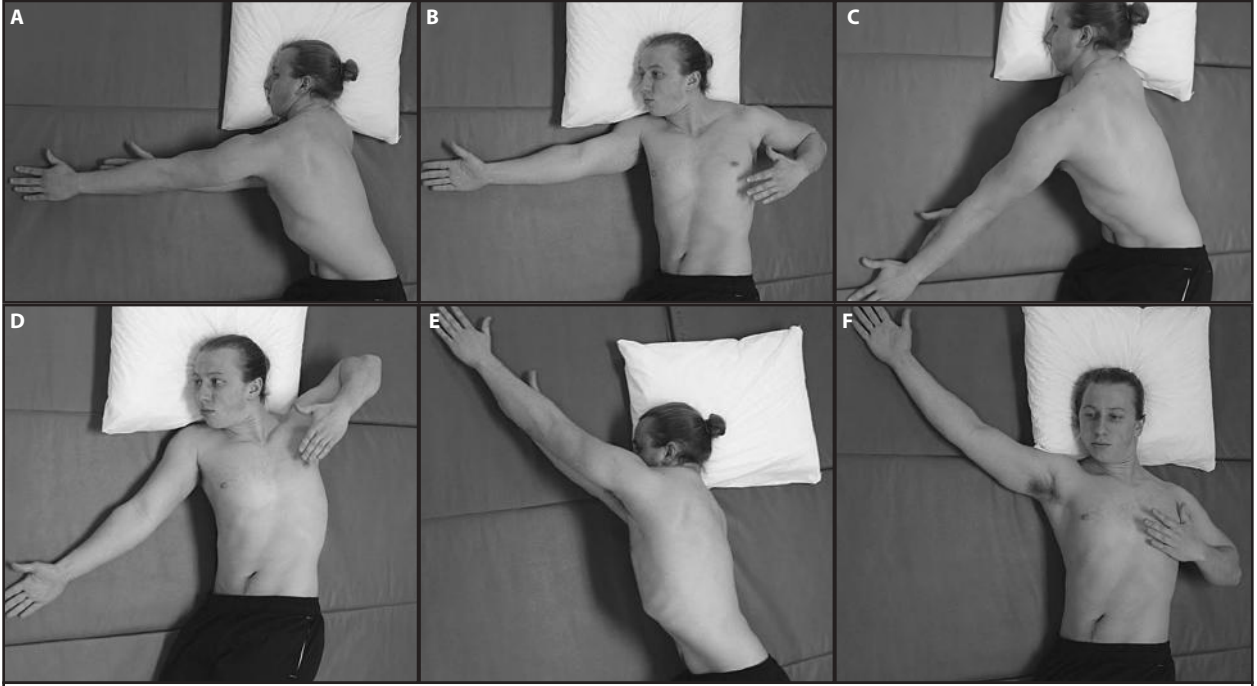
POZİSYON: Oturma

HEDEFLER: Anterior, orta ve posterior skalenleri germe

UYGULAMA: Başlamadan önce uygun postürde, boynunun depresyon ve retraksiyonu ile oturmuş hastadan boynunu yavaşça, boynunun karşı tarafına doğru rahat ve hafif bir çekme hissi gelene kadar ekstensiyon yapmasını isteyin, ardından skalenler bölgesinde (orta klavikula ve anterolateral boyun) gerilme hissedene kadar çenesini tavana doğru rotasyona getirmesini sağlayın. Aktif bir skapuler retraksiyon ve depresyon germeyi artıracaktır. Hasta germeyi artırmak için eliyle klavikulayı aşağı çekebilir.

HATALAR: Kambur durma, üst trapezde gerginlik

PARAMETRELER: 15-30 sn tutun, 3-5 tekrar, günde 1-3 kez



3.01.5 EHA: TORASİK ROTASYON, YAY VE OK, ÜST, ORTA VE ALT KABURGA ÇEKME

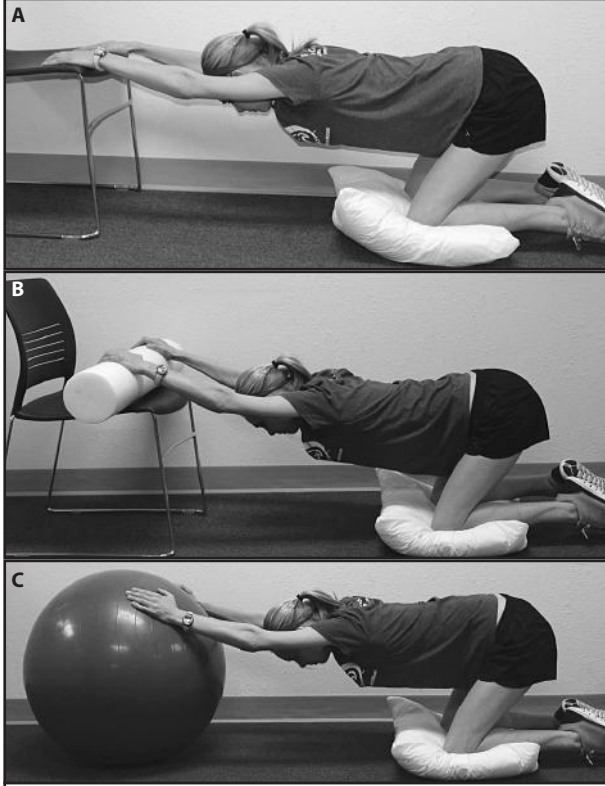
POZİSYON: Yan yatış

HEDEFLER: Torasik omurganın mobilitesi; intervertebral ve kostovertebral fasetlerin açılması ve kapanması.

UYGULAMA: Karşı diz ve kalça 90° fleksiyon pozisyonunda, omuz ve kalçalar aynı tarafta olacak şekilde başlanır. Dizin altına bir destek koyun. Eğer diz çok aşağıda kalırsa, bu torasik bölgeyi hedeflemek yerine belde gerilmeye sebep olacaktır. Boynun nötral pozisyonunu korumak için servikal omurga desteği kullanın. Boyunda aşırı lateral fleksiyon olması dokunun sabitlenmesini sağlar. *Orta:* her iki omuz 90° fleksiyonda avuç içleri birbirine bakacak şekilde, bir yayın kirişini tutuyormuş gibi, üst gövdeyi ileri doğru yuvarlayarak üstteki el diğer ele ulaşır. Hasta, skapular retraksiyon ve üst gövde rotasyonu yaparken, yayın kirişini geri çeker, neredeyse arka deltoidi zemine değdirmeye çalışmak gibi. Hasta, hareketin sonuna yardımcı olmak için elini göğüs kafesinin üstüne yerleştirebilir. Rotasyon sırasında nefes verin ve başlangıç pozisyonuna dönerken nefes alın (B). *Üst:* her iki omuz 45° fleksiyonda avuç içleri birbirine bakacak şekilde başlayın, orta da anlatılan adımları izleyin üstteki omuzun 120° abduksiyonunda ile bitirin (C ve D). *Alt:* her iki omuz 120° fleksiyonda avuç içleri birbirine bakacak şekilde başlayın, orta'da anlatılan adımları izleyin omuzun 45° abduksiyonu ve ekstensiyonu ile bitirin (E ve F).

HATALAR: Boyunda gerginlik yapmaktan veya EHA sonunda aşırı çekmekten kaçının; bu yumuşak bir hareket olmalıdır; aşırı germenin iyi bir belirtisi diyaframa doğru nefes alınamamasıdır.

PARAMETRELER: her bir pozisyonda yumuşak dokuların gevşemesine izin verecek şekilde 2 - 4 nefes alacak kadar tutun, 3-5 tekrar, günde 1-3 kez



3.02.3 GERME: TORASİK, ELLER BANK/SANDALYE/ TOP ÜZERİNDE, KÖPÜK SİLİNDİR KULLANARAK

POZİSYON: Emekleme

HEDEFLER: Torasik ekstansiyonu geliştirirken, latissimus dorsiye germe; omuz fleksiyonunu artırmak için yararlı.

UYGULAMA: Konfora bağlı olarak elleri avuç içleri aşağıya veya başparmaklar yukarıya gelecek şekilde sandalye üzerine yerleştirir. Koltuk altı ve torakal omurgada germe hissedene kadar üst gövdeyi yere doğru bastırın (A). Konfor için bir köpük silindir kullanılabilir (B). Hasta bunu egzersiz topuyla da yapabilir (C).

HATALAR: Omuz kaldırma, kalçalar 90 dereceden fazla esnemesi (topuklara oturma)

PARAMETRELER: 15-30 sn tutun, 3-5 tekrar, günde 1-3 kez



3.02.4 GERME: TORASİK EKSTENSİYON, DUVARI KULLANARAK, ELLER BAŞ ARKASINDA KENETLENMİŞ

POZİSYON: Oturma

HEDEFLER: Torasik omurganın ekstensiyon mobilitesi

UYGULAMA: Sandalyeye oturmuş, duvara dönük, ayak parmakları duvara değecek şekilde ayakları yerleştirilen hasta dirsekleri öne getirirken elleri baş arkasına kenetler. Dirsekler daha sonra göz hizasında duvar üzerine yerleştirilir. Hasta daha sonra göğsünü duvara doğru bastırır, torakal omurgada ekstensiyona neden olur.

HATALAR: Belde ekstensiyon, boyunda hiperekstensiyon

PARAMETRELER: 15-30 sn tutun, 3-5 tekrar, günde 1-3 kez



3.02.5 GERME: EGZERSİZ TOPU ÜZERİNDE/TORASİK EKSTENSİYON/GÖĞÜS GERME

POZİSYON: Ters masa üstünde oturma

HEDEFLER: Göğsü açma, pektoral ve abdominal kasları germe

UYGULAMA: Top üzerine oturmuş başlanır ve top sadece orta-torakal seviyeyi destekleyene kadar ayaklarla ileri doğru yürünür. Hasta, kalçalar topun aşağısına doğru sarkmış ve kollar yanlarda gevşer. Oturmaya geri gidene kadar ayaklarla yürünerek başlangıca dönülür. Kolları baş üstüne getirmek bir latissimus germe ekleyecektir. Bu, torasik bölgeye topun yerleştirilmesi ile torasik omurga için daha izole hale gelir.

HATALAR: Belde ekstensiyon, boyunda hiperekstensiyon

PARAMETRELER: 15-30 sn tutun, 3-5 tekrar, günde 1-3 kez



3.03.9 NEFES TEKNİKLERİ: DİYAFRAM SOLUNUMU, ÜST EKSTREMİTE SABİTLEYEREK VE İZOMETRİK LİFT (KALDIRMA) İLE

POZİSYON: Sırtüstü

HEDEFLER: ÜE fiksasyonu inspiratuar kasların göğüs duvarına itilmesini sağlar, origo ve insersiyoyu tersine çevirmek ve göğüs ekspansiyonunu geliştirmek, diyafram solunumu diyaframı güçlendirir ve akciğerde hava değişimini geliştirir. Omuz kaslarının bu pozisyonda izometrik kasılması, pectoralis majoru sternal yapışma yerine doğru çeker ve göğüs ekspansiyonunu artırır.

UYGULAMA: Hasta sırtüstü pozisyondayken, yatağın 25 cm üstünde sabit bir çubuk kullanarak, mid-toraksik bölgenin altına çapı 5-7 cm olan küçük bir rulo havlu veya köpük yerleştirilir (hastanın ağrı veya rahatsızlığı varsa kullanmayın). Hastanın avuç içi baş üzeri yukarı doğru çubuğun altına uzanır ve çubuğu kavrar. Daha sonra, tam bir üst gövde germesi ile, 3.07.7'de tarif edildiği gibi diyafram solunumu yapar ve hasta nefes aldığı anda, çubuğu (izometrik olarak) 8 saniye tuttuktan sonra gevşetmesi istenir. İzometrik kaldırma sırasında harekete direnç oluşturmak için alternatif olarak standart bir dambıl da kullanılabilir.

HATALAR: Aksesuar solunum paterni; göğüs kafesini şişirmek, omuzları kaldırmak.

PARAMETRELER: 10 nefes/kaldırma, 3 set; optimal olarak göğüs duvarı ekspansiyonunu geliştirmek için, günde 3-4 kez yapılmalı.



3.03.10 NEFES TEKNİKLERİ: ÜST EKSTREMİTE HAREKETLERİ İLE GÖĞÜS EKSPANSİYONU SOLUNUMU

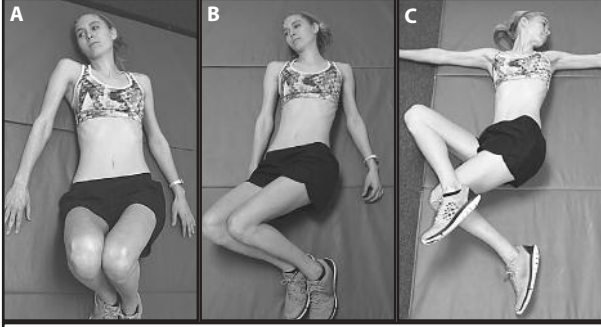
POZİSYON: Ayakta

HEDEFLER: Göğüs ekspansiyonunu ve akciğer kapasitesini arttırmak

UYGULAMA: Hasta kollarını pelvis önünde çaprazlar. Kolların tam abduksiyonuyla beraber derin bir nefes alır, kollarını baş üstünde çaprazlar, göğüs kafesi/kaburgaları dışarıya doğru genişletmeye çalışır. Hasta kollarını başlangıç pozisyonuna getirirken nefesini verir (A ve B).

HATALAR: Aksesuar solunum paterni; omuzları kaldırmak, boyun kasları gevşek kalmalıdır.

PARAMETRELER: 10 nefes/kaldırma, 3 set; optimal olarak göğüs duvarı ekspansiyonunu geliştirmek için, günde 3-4 defa yapılmalı.



4.01.7 EHA: ALT GÖVDE ROTASYONU, AKTİF

POZİSYON: Çengel yatış

HEDEFLER: Transvers düzlemde lomber omurganın hareketliliği (rotasyon)

UYGULAMA: Sırt düz ve bacaklar yatak üzerinde bitişikken başlayın. Dizleri tamamen sol tarafa, ardından sağ tarafa çevirin. Dizler bitişik kalmalı, hareket yavaş yapılmalıdır. Isınmak için önce düşük açılarda yapın sonra rotasyonun son açılara ilerleyin (A ve B). Rotasyonu arttırmak için terapist karşı tarafa boyun rotasyonu ekleyebilir. Omuzlar yüzey ile temasını sürdürmelidir. Hasta bel, pelvis ve kalça kaslarına germe uygulamak ve harekete fazla basınç eklemek için yöneldiği taraftaki ayak bileğini karşı dizi üzerine yerleştirebilir (C).

HATALAR: Pelvisin yataktan kalkması.

PARAMETRELER: 10-20 tekrar, günde 1-3 kez



4.01.8 EHA: ALT GÖVDE ROTASYONU, 90/90, BOŞLUKTA VE EGZERSİZ TOPU ÜSTÜNDE, AKTİF

POZİSYON: Sırtüstü yatış, kalça ve diz 90 derece fleksiyonda

HEDEFLER: Transvers düzlemde lomber omurganın mobilitesi (rotasyon). Alt gövde rotatorlarının kuvvetlendirilmesi için de kullanılabilir (oblikler).

UYGULAMA: Sırt düz, kalça ve dizler 90 derece fleksiyon pozisyonunda

başlayın (90/90). Hasta kollarını dış yanlara açar ve dizleri tamamen sol tarafa ardından sağ tarafa çevirir. Hareket boyunca abdominal kaslar lomber ekstensiyonu önlemek için aktif kalmalı ve dizler bitişik olmalıdır. Hareketler yavaş olmalıdır. Isınmak için, rotasyonu önce düşük açılarda yapın daha sonra son açılara ilerleyin. Rotasyonu arttırmak için terapist karşı tarafa doğru boyun rotasyonu ekleyebilir. Omuzlar yüzey ile temasını sürdürmelidir. *Egzersiz topunda:* Hasta bacaklarını 90/90 pozisyonunda egzersiz topu üzerine yerleştirerek gövde rotasyonu yapar ve topu her iki yana götürür.

HATALAR: Beli çukurlaştırmak, nefesi tutmak

PARAMETRELER: 10-20 tekrar, günde 1-3 kez

4.01.9 EHA: ALT GÖVDE LATERAL FLEKSİYONU, DUVARA KARŞI, PASİF

POZİSYON: Ayakta

HEDEFLER: Lomber omurganın koronal düzlemde mobilitesi (yana eğilme)

UYGULAMA: Duvarı yan durmuş olarak başlayın. Hastanın ayakları duvara yakın olmalıdır. Hasta yana doğru eğilirken, kolu ile duvara bastırarak üst gövdesini duvardan uzağa iter. Duvara bastırarak hastanın yana doğru daha fazla eğilmesini sağlar.

HATALAR: Beli çukurlaştırmak, öne eğilmek, nefesi tutmak

PARAMETRELER: 10-20 tekrar, günde 1-3 set



4.01.10 EHA: ALT GÖVDE LATERAL FLEKSİYONU, AKTİF

POZİSYON: Ayakta

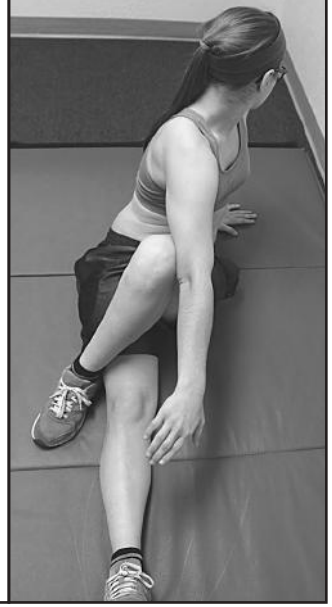
HEDEFLER: Lomber omurganın koronal düzlemde mobilitesi (yana eğilme); göğüs kafesini lateralden açmak, oblikler ve quadratus lumborumu germe için de kullanılabilir.

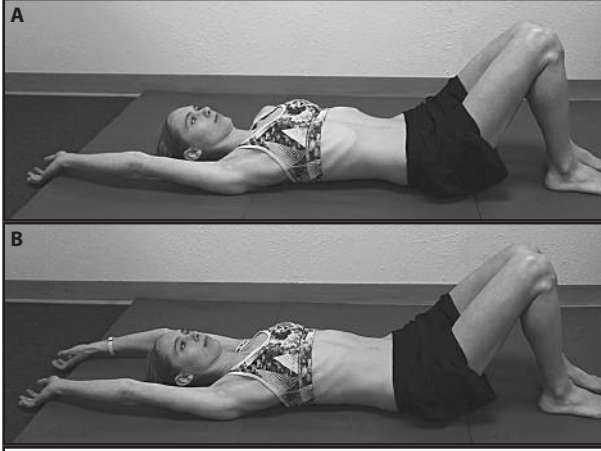
UYGULAMA: Hasta duvara sırtını vererek, ayaklar duvara yakın olacak şekilde ayakta durur. Yakındaki kolunu kullanarak kendisini duvardan uzağa yana eğilecek yönde iter, diğer elini

uyluğu üzerinde aşağı kaydırır. Hasta öne ya da arkaya eğilmeyecek ve yanlara dönmeyecek şekilde omuzlarını gövdesi ile aynı hatta tutmalıdır. Hasta, tedavi hedefleri doğrultusunda germe yapmak için son noktada pozisyonunu koruyabilir; ardından yavaşça başlangıç pozisyonuna döner. Eğer isteniyorsa, öne eğilerek quadratus lumborum hedeflenebilir.

HATALAR: Gövdenin fleksiyon, ekstensiyon ya da rotasyonu

PARAMETRELER: 5-15 tekrar, günde 1-3 kez; germe isteniyorsa hasta 15-30 saniye tutabilir.

4.02.14 GERME: OMURGA DÖNDÜRME, BÜKÜLMÜŞ BİR DİZLE UZUN OTURMA**POZİSYON:** Uzun oturma, bir diz bükülmüş**HEDEFLER:** Lomber omurganın transvers planda (rotasyon) mobilitesi ve oblikler, semispinalis, rotatorlar, multifid, gluteus medius ve minimusu germe; dizle temas eden kolda romboide ve posterior deltoid de gerilebilir.**UYGULAMA:** Uzatılmış bir dizle uzun otururken, ayak bileğini karşı dizin dışına yerleştirerek diğer dizi yukarı bükün. Kolla vücudun karşısına uzanın yani uzatılan diz tarafında elinizi uzatılan diz üzerine yerleştirirken dirseği bükülmüş dizin dışına temas ettirin. Diğer kol vücudu destekleyen gövdenin arkasındadır. Bu kol, omuz kalkışını en aza indirmek ve omurga boyunca uzama yaratmak için aktif olarak aşağı itilmelidir. Dizle temas eden kol sonra dize bastırarak, omurgayı rotasyona çekerek en sonunda omuz geçtiği dizi çaprazlayacaktır. Hasta servikal omurga boyunca ek spinal rotasyon için aynı yönde servikal rotasyon da ekleyebilir.**HATALAR:** Omuz kaldırma, arkaya eğilme, çeneyi dışı çıkarma**PARAMETRELER:** 15-30 saniye tutun, 3-5 tekrar, günde 1-3 kez**4.02.15 GERME: LATERAL GÖVDE FLEKSİYONU (QUADRATUS LUMBORUM)****POZİSYON:** Bağdaş kurarak oturma, yan yatma**HEDEFLER:** Tek taraflı quadratus lumborum germe**UYGULAMA:** *Bağdaş kurarak oturma:* Kol baş üzerinde ve boyun nötraldeyken hasta karşı tarafa doğru hareket sınırının sonuna kadar, öndeki dirseğin bacağı desteklemesine veya elin zeminde olmasına izin verecek kadar eğilir ve sonra hafifçe göğsünü ve yüzünü aynı taraf kalçaya döndürür ve gövdeyi kalçaya doğru bükerek. Germe sırasında çenenin içeride olması (chin tuck) boynunu koruyacaktır. Kalçalar zeminde, pelvis nötralde kalır (A). Başın üzerine çekme boyunca gerilen taraf üzerindeki skapula depresyonu için hastayı teşvik edin; bu, omuz eklemini aşırı sıkışmadan koruyacaktır. *Yan yatış:* Karşı tarafa yan yatarak, dizleri masa ya da minder kenarına getirin ve pelvisi göğüs kafesinden uzağa çekmek için alt bacakların masa ya da minder dışına düşmesine izin verin (B).**HATALAR:** *Bağdaş kurarak oturma:* Kalçaların zeminden kalkması, çenenin dışı çıkması, omuz kaldırma, yalnızca bel hattında hareket var ve lomber bölgede hareket yok; omurganın yuvarlaklaşmasını teşvik etme. *Yan yatış:* Bağdaş kurarak oturma germe hareketi için germe hissedilmemesi.**PARAMETRELER:** 15-30 saniye tutun, 3-5 tekrar, günde 1-3 kez



4.03.8 KUVVETLENDİRME: LOMBER OMURGA, KOLU BAŞÜSTÜNE KALDIRMA

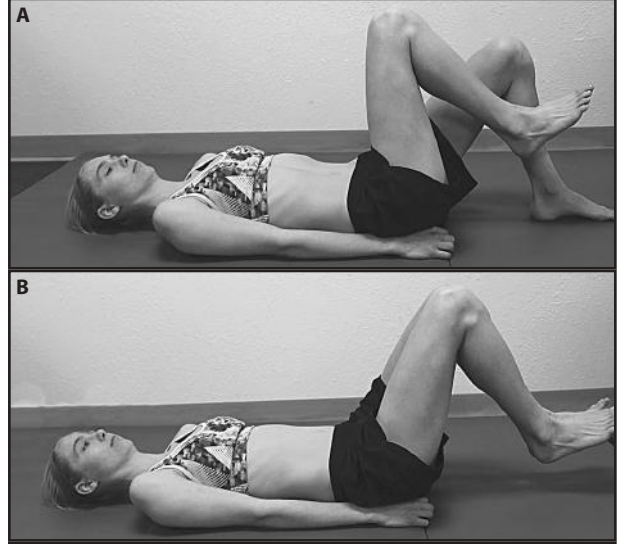
POZİSYON: Çengel yatış

HEDEFLER: Bu hareket, kolların başlangıç hareketlerini eklerken lomber omurgayı nötral pozisyonda stabilize eden kasları kullanır ve lomber stabilizatör kasları hedef alır: TA, pelvik taban kasları, diyafram ve multifidus.

UYGULAMA: Dizler ve ayaklar kalça genişliğinde açılır ve ayaklar yüzeye tam temas halindedir, hasta omurgayı nötral pozisyona getirir ve o pozisyonda tutar. Daha sonra hasta omurganın nötral pozisyonunu korurken el baş parmağını mindere götürecektir şekilde bir omuzunu fleksiyona getirir. Hasta başlangıç pozisyonuna geri döner ve aynı hareketi karşı taraf için de tekrarlar (A). Progresyon (ilerleme) için hasta bu hareketi bilateral olarak her iki kolunu aynı anda fleksiyona getirerek yapar (B). Hasta kol fleksiyonu ile başüstüne uzandığında bel kavis yapmak isteyecektir ve derin kor (çekirdek) kasları bu harekete direnç gösterecektir.

HATALAR: Omurganın nötral pozisyonunun bozulması, nefesi tutmak.

PARAMETRELER: Her bir taraf için 10 tekrarlı 3 sete kadar, hergün veya gün aşırı



4.03.9 KUVVETLENDİRME: LOMBER OMURGA, BÜKÜK-DİZİ KALDIRMA

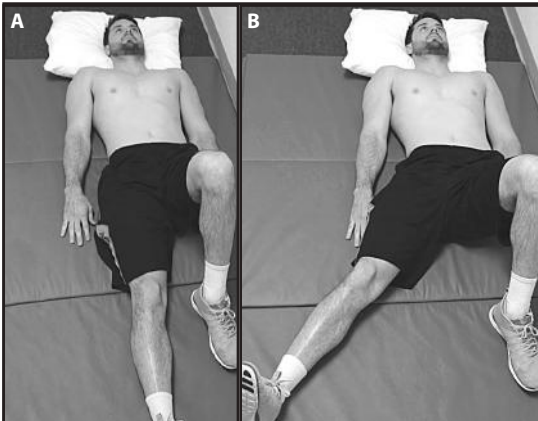
POZİSYON: Çengel yatış

HEDEFLER: Bu hareket, bacakların başlangıç hareketlerini eklerken lomber omurgayı nötral pozisyonda stabilize eden kasları kullanır ve lomber stabilizatör kasları hedef alır: TA, pelvik taban kasları, diyafram ve multifidus.

UYGULAMA: Dizler ve ayaklar birlikte, ayakların yerle tam temas halinde olmasıyla birlikte hasta omurgayı nötral pozisyona getirir ve o pozisyonda tutar. Daha sonra hasta omurganın nötral pozisyonunu koruyarak kalçasını fleksiyona getirir, bir ayağını yüzeyden yaklaşık 15cm yüksekte olacak şekilde kaldırır. Hasta başlangıç pozisyonuna geri döner ve aynı hareketi karşı taraf için de tekrarlar (A). Daha fazla ilerleme sağlanmak istenildiğinde her iki bacak bir araya getirilerek beraber kaldırılır ve sonra bacaklar tek tek yüzeye indirilir (B). Gelişmiş versiyonda ise hasta her iki kalçasını da beraber aynı zamanda fleksiyona getirir, ayaklarını kaldırır ve beraber aşağı indirir.

HATALAR: Omurganın nötral pozisyonunun bozulması, nefesi tutmak.

PARAMETRELER: Her bir taraf için 10 tekrarlı 3 sete kadar, hergün veya gün aşırı



4.03.10 KUVVETLENDİRME: LOMBER OMURGA, ABDUKSİYON VE ADDUKSİYONA TOPUK KAYDIRMA

POZİSYON: Çengel yatışdan sırt üstüne

HEDEFLER: Bu hareket, bacakların başlangıç hareketlerini eklerken lomber omurgayı nötral pozisyonda stabilize eden kasları kullanır ve lomber stabilizatör kasları hedef alır: TA, pelvik taban kasları, diyafram ve multifidus.

UYGULAMA: Dizler ve ayaklar birlikte, ayakların yerle tam temas halinde olmasıyla birlikte hasta omurgayı nötral pozisyona getirir ve o pozisyonda tutar. Daha sonra hasta yavaşça kalçası ve dizini ekstensiyona getirerek minder üzerinde uzatır, daha sonra dizin tam ekstensiyonu ile birlikte kalçasını abduksiyona götürür ve adduksiyona geri döndürür. 1 set boyunca tekrarlar ve hareketi karşı taraf bacak için de yapar (A ve B). Progresyon için hasta her iki bacağı-

nı da aynı anda abduksiyona götürür ve sonra her iki bacağı birlikte adduksiyonla merkeze geri getirir.

HATALAR: Omurganın nötral pozisyonunun bozulması, nefesi tutmak.

PARAMETRELER: Her bir taraf için 10 tekrarlı, 3 sete kadar, hergün veya gün aşırı



4.03.25 KUVVETLENDİRME: LOMBER OMURGA, KARŞIT KOL VE BACAK KALDIRMA, EMEKLEME

POZİSYON: Emekleme

HEDEFLER: Bu egzersiz lomber omurgayı nötral pozisyonunda sabitleyen kasları aktifleştirir ve lomber kor stabilizatör kasları (TA, pelvik taban kasları, diyafram ve multifidusu) hedef alır. Aktif omuzlar deltoid, alt trapez ve serratus anterior'u kullanacaktır; aktif dirsek hiperekstansiyona ya da kilitlenmesine izin vermemek trisepsin izometrik kontraksiyonunu hedefleyecek ve el bileğinin yerle teması el bileği fleksor kasları ve elin palmar kasları aktive edecektir. Yukarı kaldırılan kolda deltoid ve alt trapez kasları izotonik olarak daha fazla çalışacak; yukarı kaldırılan bacakta gluteus maximus ve quadriceps femoris kasları izotonik olarak çalışacaktır.

UYGULAMA: Dizler kalça genişliğinde açılmış ve eller omuzlarla aynı hizadadır. Hastaya avuç içlerini yere bastırması ve ağırlığını parmak uçlarına dağıtması söylenir. Omuzlar aktif ve skapula hafifçe deprese ve retractedir. Hasta omurganın nötral pozisyonunu bulur ve omurgayı orada bekletir. **Kol ve bacak kaldırma:** Omuzların ve pelvisin seviyesi korunurken bir bacak ayak parmaklarının yerle teması korunarak geriye çekilir. Aynı anda karşı taraf kol, parmak uçlarının yerle teması korunarak öne doğru itilir. Başlangıç pozisyonuna dönülür ve zıt tarafta aynı egzersiz tekrarlanır (A). **Kol kaldırma ile birlikte bükük dizi kaldırma:** Hasta bir bacağı, dizinin 90 derece fleksiyonunu bozmadan, alt bacağı yere dik olana kadar geriye götürür, ayak parmaklarını doğal pozisyonuna getirir. Başlangıç pozisyonuna dönülür ve zıt tarafta aynı egzersiz tekrarlanır (B). **Kol ve bacak uzatma:** Omuzların ve pelvisin seviyesi korunurken hasta yavaşça uzattığı kolunu yere paralel olacak şekilde omuzu fleksiyona getirir. Bu sırada karşı taraf kalçasını ve dizini yere paralel olacak şekilde ekstensiyona getirir. Hastaya omurgasını uzatarak topuğuyla arkasındaki bir duvarı ittiğini ve eliyle önündeki bir duvara ulaşmaya çalıştığını hayal etmesi söylenir. Bu sırada hastanın quadriceps femoris kasını kasma ve ayak bileğini nötral pozisyona kadar dorsifleksiyona getirmesi harekete yardımcı olur. Başlangıç pozisyonuna dönülür ve zıt tarafta aynı egzersiz tekrarlanır (C).

HATALAR: Abdomenin sarkması, belin çukurlaşması, omurganın nötral pozisyonunun bozulması, omuzların düşmesi ya da yukarı kalkması, dirseğin hiperekstansiyonu, çukurlaşma olmadan el bileğinin kötü aktivasyonu bir tarafa dönme, omuz ve pelvis seviyesinin korunamaması

PARAMETRELER: 3-5 saniye tutun, 10 tekrar 3 sete kadar, her gün veya gün aşırı

4.03.26 KUVVETLENDİRME: LOMBER OMURGA, SALLANMA

POZİSYON: Emekleme

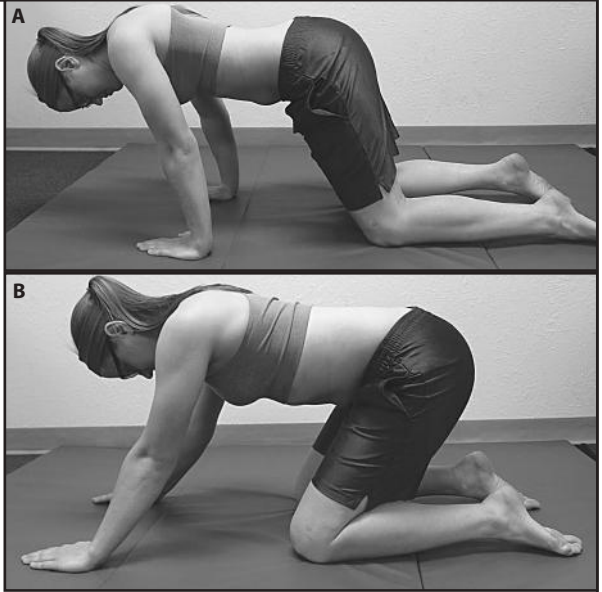
HEDEFLER: Bu egzersiz lomber omurgayı nötral pozisyonunda sabitleyen kasları aktifleştirir ve lomber kor stabilizatör kasları (TA, pelvik taban kasları, diyafram ve multifidusu) hedef alır. Aktif omuzlar deltoid, alt trapez ve serratus anterior'u kullanacaktır; aktif dirsek hiperekstansiyona ya da kilitlenmesine izin vermemek trisepsin izometrik kontraksiyonunu hedefleyecek ve el bileğinin yerle teması el bileği fleksor kasları ve elin palmar kasları aktive edecektir. Ayrıca latissimus dorsi kası da omuzların sallanma hareketi ile kuvvetlenecektir.

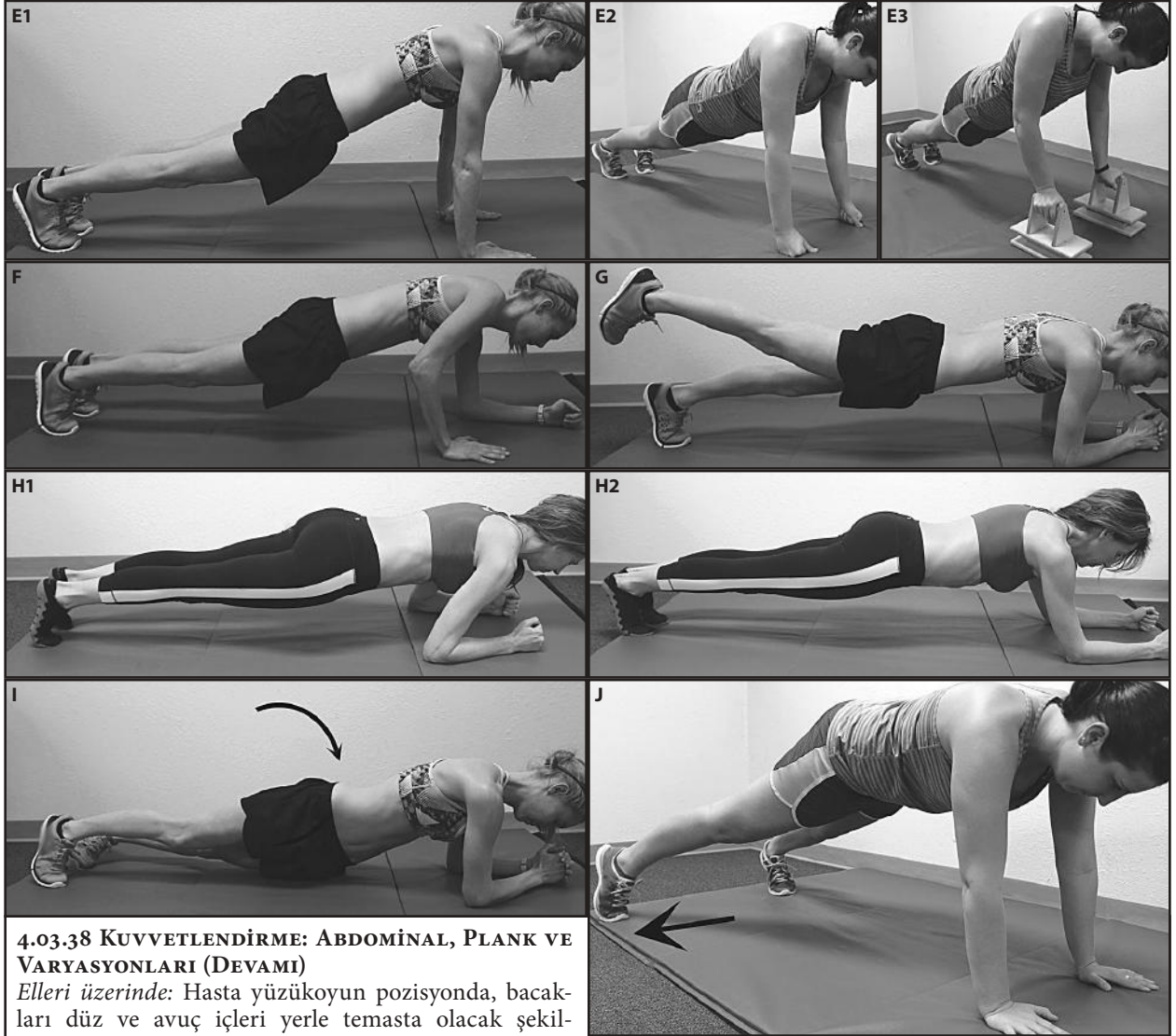
UYGULAMA: Dizler kalça genişliğinde açılmış ve eller omuzlarla aynı hizadadır. Hastaya avuç içlerini yere bastırması ve ağırlığını parmak uçlarına dağıtması söylenir. Omuzlar aktif ve skapula hafifçe deprese ve retractedir. Hasta omurganın nötral pozisyonunu bulur ve omurgayı orada tutar. **Öne doğru kayma:** Hasta vücut ağırlığını kollarına doğru öne aktarır, ağırlığını orada tutar ve başlangıç pozisyonuna döner (A). **Geriye doğru kayma:** Hasta vücut ağırlığını bacaklarına doğru arkaya aktarır, ağırlığını orada tutar ve başlangıç pozisyonuna döner (B).

Sallanma: Hasta yukarıda anlatıldığı gibi öne doğru ağırlık aktarır, ağırlığını orada tutar ve sonra doğruca yukarıda anlatıldığı gibi geriye doğru ağırlık aktarır, ağırlığını orada tutar, bu hareketleri tekrarlar. Bütün bu hareketler sırasında omurganın nötral pozisyonu korunmalıdır. Hastanın bakışları iki elinin arasındadır.

HATALAR: Abdomenin sarkması, belin çukurlaşması, omurganın nötral pozisyonunun bozulması, omuzların düşmesi ya da yukarı kalkması, dirseğin hiperekstansiyonu, el bileğinde zayıf aktivasyon ya da yerle temasta olmaması, bir tarafa dönme, omuz ve pelvis seviyesinin korunamaması

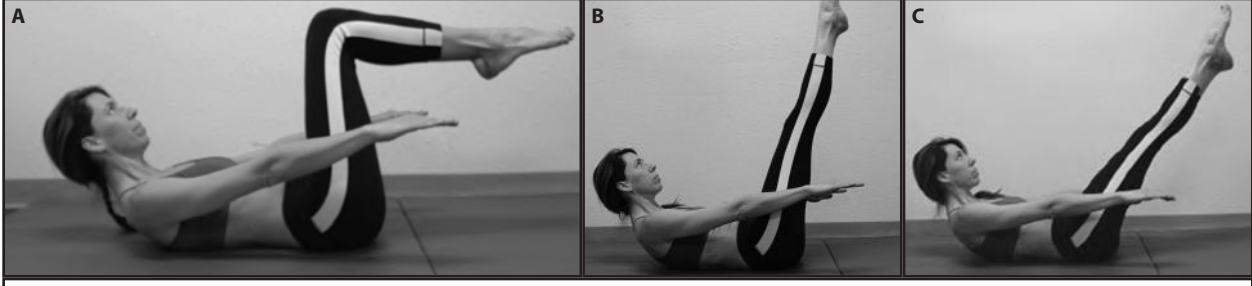
PARAMETRELER: 3-5 saniye tutun, 10 tekrar 3 sete kadar, her gün veya gün aşırı





4.03.38 KUVVETLENDİRME: ABDOMİNAL, PLANK VE VARYASYONLARI (DEVAMI)

Elleri üzerinde: Hasta yüzükoyun pozisyonunda, bacakları düz ve avuç içleri yerle temasta olacak şekilde pozisyonlanır. Ayaklar kalça genişliğinde ve elleri omuz genişliğinde açıktır. Hasta ayak parmak uçlarını yere doğru bastırarak vücudunu yukarı kaldırır, bu sırada kor kaslarını aktive ederek omurganın nötral pozisyonunu korur. Hastanın başı ile topukları düz bir hat üzerinde olmalıdır. Nefesini tutmadan ayak parmak uçlarını bastırıp vücudunu kaldırarak 1 dakikaya kadar pozisyonunu korur (E1). El bileği problemleri için vücut ağırlığı yumruk yapılmış eller üzerinde ya da push-up blokları üzerinde taşınacak şekilde modifiye edilebilir (E2 ve E3). **Önkoldan ellere:** Hasta eller üzerinde yapılan egzersizin talimatlarını takip eder. Bir tarafta ön kolu yere koyar, sonra diğer tarafta ön kolu yere koyar ve böylece ön kollar üzerinde yapılan pozisyona gelir. Bir tarafta ellerini yere bastırarak şekilde önkolların yerle temasını keser, sonra diğer tarafta aynı şeyi yaparak başlangıç pozisyonuna döner (F). **Ardışık bacak kaldırma:** Hasta eller üzerinde yapılan egzersiz talimatlarını takip eder, sonra bir bacağı kaldırır ve tekrar başlangıç pozisyonuna döner. Bu egzersizi diğer bacakla tekrarlar. Bel bölgesinde düzleşmeye ya da vücudun bir tarafa doğru rotasyona gitmesine engel olunmalıdır (G). **Sallanarak:** Hasta eller üzerinde ya da ön kollar üzerinde yapılan egzersizin talimatlarını takip eder. Bu egzersiz her iki pozisyonda da yapılabilir. Hasta vücut ağırlığını öne, kollarına doğru aktarır, orada tutar ve başlangıç pozisyonuna geri döner (H1). Daha sonra hasta vücut ağırlığını arkaya, ayaklarına doğru aktarır, orada tutar ve başlangıç pozisyonuna geri döner (H2). **Yana dalıp çıkmalar (cheek dips):** Hasta eller üzerinde ya da ön kollar üzerinde yapılan egzersizin talimatlarını takip eder. Bu egzersiz her iki pozisyonda da yapılabilir. Hasta omurganın düzgünlüğünü koruyarak bir tarafta kalçasını indirirken yana doğru rotasyon yaparak yere doğru yaklaştırır. Başlangıç pozisyonuna döner ve diğer tarafta aynı egzersizi tekrarlar. Bu egzersiz tüm vücut rotasyonuna engel olarak yapılmalıdır, omuz horizontal pozisyonunu korur ve rotasyon kalça ve pelvisen sağlanır (I). **Çıkışlar (tap outs):** Hasta eller üzerinde ya da ön kollar üzerinde yapılan egzersizin talimatlarını takip eder. Bu egzersiz her iki pozisyonda da yapılabilir. Bir bacağı yerden hafifçe kaldırır, abduksiyon yapar ve ayağı ile yere değdirir. Kalçasını indirmesine veya yana doğru rotasyon yapmasına izin verilmemelidir. Başlangıç pozisyonuna döner ve diğer tarafta aynı egzersizi tekrarlar (J). (devam ediyor)



4.03.42 KUVVETLENDİRME: ABDOMİNAL, PULSING CRUNCH (VURMALI MEKİK), 3-YÖNE (İLERİ DÜZEY)

POZİSYON: Sırt üstü

HEDEFLER: Lomber lordozu azaltmak; pelvik tabanı ve alt abdominalleri (primer olarak TA) fasilete etmek; RA, internal ve external oblikleri kuvvetlendirmek.

UYGULAMA: *İlerleme #1:* Hasta bacakları 90/90 pozisyonunda ve kolları yanlarda avuç içleri aşağıya bakarken sırt üstü yatar. Hasta abdominalleri kasıp çene hafif içerde yukarı tavana doğru bakarken, baş ve omuzlarını minderden kaldırır. Ellerini yerden kaldırır de yukarı-aşağı vurur, dinlenmeye geçene kadar parmakları yere değmez (A). *İlerleme #2:* Kalçalar 90 derece fleksiyonda ve diz ekstensiyonda iken bir önceki talimatların aynısı geçerlidir; bu hamstring esnekliği gerektirir. Hasta dizleri tamamen uzatamıyorsa, dizleri mümkün olduğu kadar düzleştirir (B). *İlerleme #3:* Kalça 45 derece fleksiyonda ve diz ekstensiyonda iken bir önceki talimatların aynısı geçerlidir (C). **HATALAR:** Çene dışarıya doğru çıkık, bacaklar tutulmaya çalışılıyor, hareket yavaş ve kontrollü olmalıdır, bütün gövde kaldırılır; omurgada C-eğrisi görülmesi istenir; sadece üst gövde tavana doğru kıvrılır.

PARAMETRELER: Her biri için 30-100 vuruş, 3-5 kez, hergün veya günde bir

4.03.43 KUVVETLENDİRME: ABDOMİNAL, MAKAS (İLERİ DÜZEY)

POZİSYON: Sırt üstü

HEDEFLER: TA ve oblikleri kuvvetlendirmek

UYGULAMA: Sırt üstü yatarken, hastayı PPT yapması için yönlendirin (4.01.4) bir sonraki aşamaya geçmeden önce tiltin iyi yapıldığına emin olun. Sonrasında hasta abdominal kaslarını kasar, omuzlarını ve başını yerden kaldırır ve tavana doğru bakar, bacaklarını yüzeyden 10cm kadar kaldırır ve sağ ayağını solun üzerinden makas yapar, sonrasında sol ayağını sağın üzerinden makas yapar. Terapist PPT'yi dikkatle gözlemlemelidir.

HATALAR: Güçlü PPT kaybı, nefesi tutmak

PARAMETRELER: 5-10 kez, 1-3 set, hergün veya günde bir



4.03.44 KUVVETLENDİRME: ABDOMİNAL, AŞAĞIYA MAKAS (İLERİ DÜZEY)

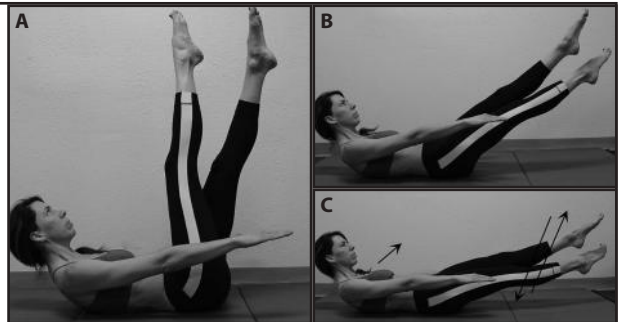
POZİSYON: Sırt üstü

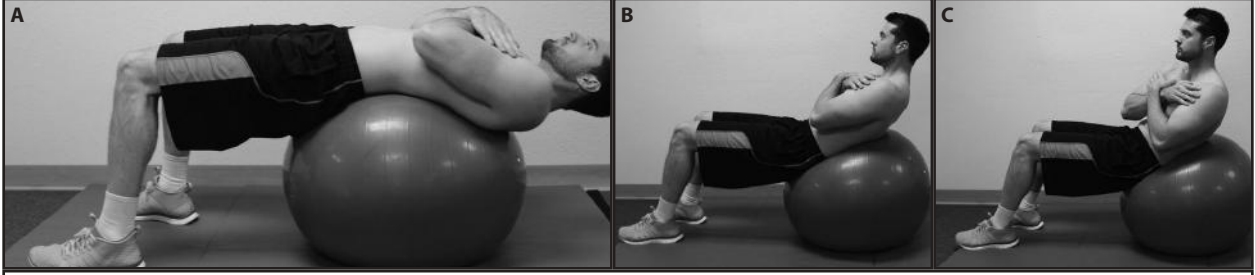
HEDEFLER: TA ve oblikleri kuvvetlendirmek

UYGULAMA: Dizler ve ayaklar bir arada, hasta ayaklarını tavana doğru kaldırdığında dizlerin bükülmesine izin verilir. Hastayı dizlerini olabildiğinde düzeltmesi için yönlendirin. Terapist burada, PPT öğretirken (4.01.4) bir sonraki aşamaya geçmeden önce tiltin iyi yapıldığına emin olmak için bacakları tutabilir. Sonrasında hasta topuklarını yatağa doğru yavaşça makaslarken, sağ topuğu sol ayak bileği üzerine getirip daha sonra sol ayak bileğini sağ ayak bileği üzerine getirip ayakları yatağa değene kadar tekrar ederken güçlü PPT'yi korumak için abdominal kaslarını kasar. Terapist PPT'yi dikkatle gözlemlemelidir, eğer hasta PPT'yi koruyamazsa, dizlerin bükülmesine izin verilir ve hastanın çengel pozisyonunda yatarken masaya ayakları dayanabilir. Bu egzersizin güçlü bir PPT sürdürülmeden gerçekleştirilmesi, iliopsoas kompanse etmeye çalıştığı ve yaralanmaya neden olabileceği için lomber omurgada aşırı stres yaratacaktır. Hasta PPT'yi tüm alçaltma boyunca koruyabildiğinde, hastanın bacaklarını kaldırmaya ve yukarı doğru makaslamaya başlamasına izin verin. Yine, kaldırılmaya başlamadan önce PPT yapılıp ve tutulabilmelidir (A, B ve C).

HATALAR: Güçlü PPT kaybı, nefesi tutmak

PARAMETRELER: 5-10 kez, 1-3 set, hergün veya günde bir





4.03.56 KUVVETLENDİRME: EGZERSİZ TOPU, ABDOMİNAL, CRUNCH (MEKİK), MASA ÜSTÜ

POZİSYON: Top üstünde masa üstü pozisyonu

HEDEFLER: Topun üzerinde oturarak başlayın ve top lomber omurganızın altına gelecek şekilde masa pozisyonuna yuvarlanın (*ters köprü* de denir). Kollar farklı pozisyonlarda yerleştirilebilir, en kolaydan en zora: aşağıda yanlarda, dizlerin arasından uzanır şekilde, gövdeyi çaprazlamış ve omuzlar dış rotasyondayken parmak uçları kulaklarda. Hasta omurgasını yuvarlayıp C eğrisi şekline getirerek ve dizlerindeki 90 derece fleksiyonu sürdürerek mekik çeker (A). Dizlerin arasına küçük bir top koyup hastanın egzersiz boyunca bu topu sıkıştırmasını sağlamak kalça adduktorlarını fasilete etmeye ve dizleri kalça ile aynı hizada tutmaya yardımcı olabilir. Gözleri tavana doğru yönlendirin ve çenenizi içeri çekin (B). Oblikleri hedeflemek için çapraz hareket eklenebilir. Hasta mekik çekerken sternumunu karşı dizine getirerek bir tarafa döner (C).

HATALAR: Omurgayı yuvarlamada eksiklik; kalça fleksorleriyle kompanzasyon, ivmeleme kullanarak hızlı hareket, nefesi tutmak, çeneyi dışarı çıkarmak, kafayı çekmek.

PARAMETRELER: Her biri 10 kez 3 sete kadar, her gün ya da gün aşırı



4.03.57 KUVVETLENDİRME: EGZERSİZ TOPU, ABDOMİNAL, WALL CRUNCH (DUVAR MEKİĞİ)

POZİSYON: Top üstünde sırtüstü, ayaklar duvarda 90/90

HEDEFLER: Bu egzersiz gövde fleksorlerini kuvvetlendirecektir: RA, iç ve external oblikler ve TA; top yastık görevi görür ve lomber omurgayı destekler.

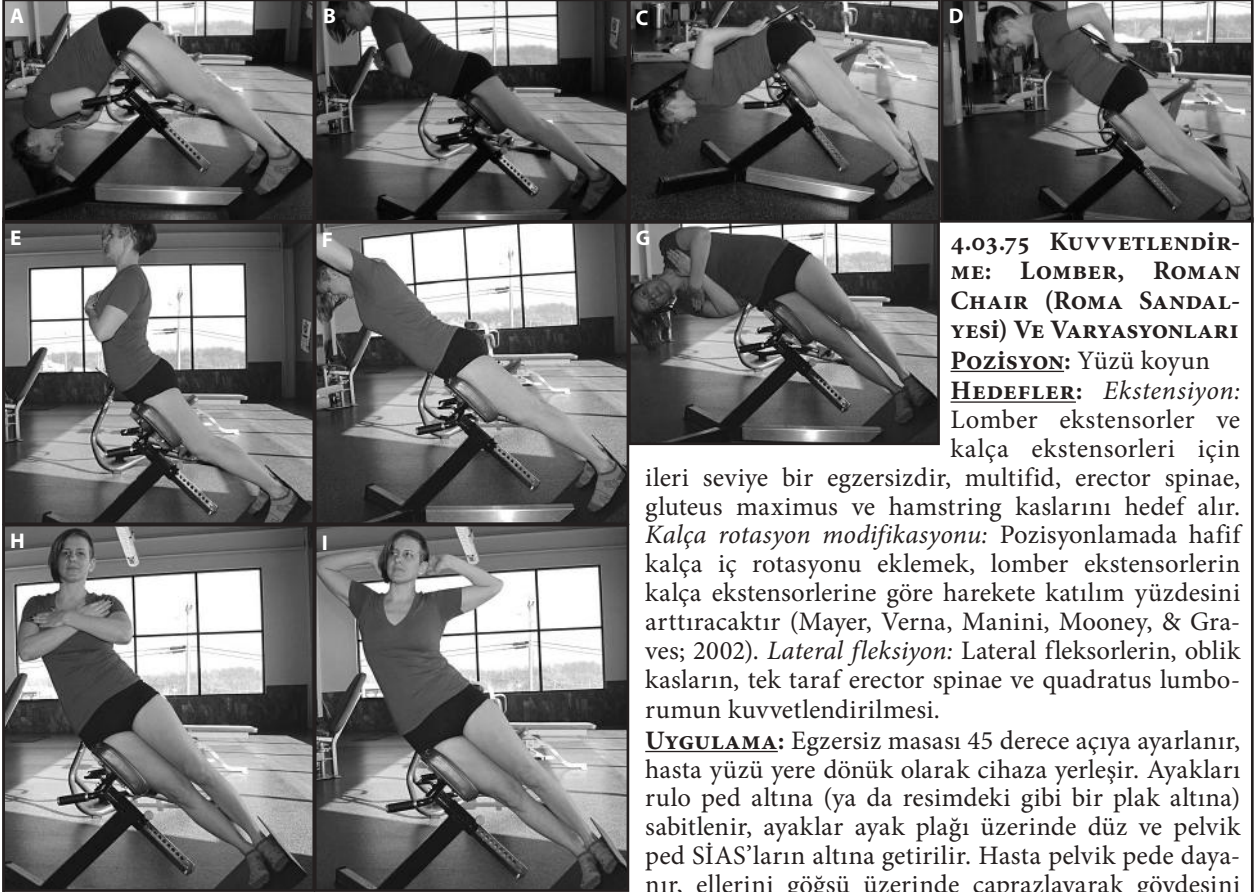
UYGULAMA: Duvarı yaklaşık 60 cm kadar uzağınızda karşınıza almış şekilde topun üzerinde oturarak başlayın. Ayaklarını duvara koyan hasta, topu lomber omurganın altına yerleştirmek ve bacaklarını 90/90 pozisyona getirmek için yuvarlanır. Kollar farklı pozisyonlarda yerleştirilebilir, en kolaydan en zora: aşağıda yanlarda, dizlerin arasından uzanır şekilde, gövdeyi çaprazlamış ve omuzlar dış rotasyondayken parmak uçları kulaklarda. Hasta omurgasını yuvarlayıp C eğrisi şekline getirerek ve dizlerindeki 90 derece fleksiyonu sürdürerek mekik çeker (A). Dizlerin arasına küçük bir top koyup hastanın egzersiz boyunca bu topu sıkıştırmasını sağlamak kalça adduktorlarını fasilete etmeye ve dizleri kalça ile aynı hizada tutmaya yardımcı olabilir. Gözleri tavana doğru yönlendirin ve çenenizi çekin (B). Oblikleri hedeflemek için çapraz hareket eklenebilir. Hasta mekik çekerken sternumunu karşı dizine doğru getirerek bir tarafa döner (C).

HATALAR: Omurgayı yuvarlamada eksiklik; kalça fleksorleriyle kompanzasyon, ivmeleme kullanarak hızlı hareket, nefesi tutmak, çeneyi dışarı atmak, kafayı çekmek.

PARAMETRELER: Her biri 10 kez 3 sete kadar, her gün ya da gün aşırı

Kanıt Nerede ?

Yaprak (2013) sağlıklı genç kadınlarda 10 haftalık dinamik sırt ekstensiyon antrenman programının sırt kas kuvveti, kas endüransı ve spinal eklem hareket açıklığı üzerindeki etkilerini çalıştı. Ortalama yaşı 19 olan 73 genç kadın iki gruba ayrılmıştı. Egzersiz grubu 10 hafta süresince haftada üç gün dinamik sırt ekstensiyon egzersizlerini (yüzü koyun ileri seviye ekstensiyon kaldırma hareketine benzeyen) yaptı. Kontrol grubu herhangi bir egzersize katılmadı. Bulgular egzersiz grubunda sırt ekstensor kuvveti ve spinal eklem hareket açıklığı eğitim öncesi ve sonrası değerleri arasında anlamlı fark olduğunu gösterdi. Eğitim öncesi değerler ile karşılaştırıldığında kontrol grubu anlamlı bir değişim göstermedi. Sonuçlar 10 haftalık dinamik kuvvet eğitimi programının spinal ekstensiyon hareket açıklığı ve sırt kas kuvveti üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.



4.03.75 KUVVETLENDİRME: LOMBER, ROMAN CHAIR (ROMA SANDALYESİ) VE VARYASYONLARI
POZİSYON: Yüzü koyun
HEDEFLER: Ekstensiyon:

Lomber ekstensorler ve kalça ekstensorleri için

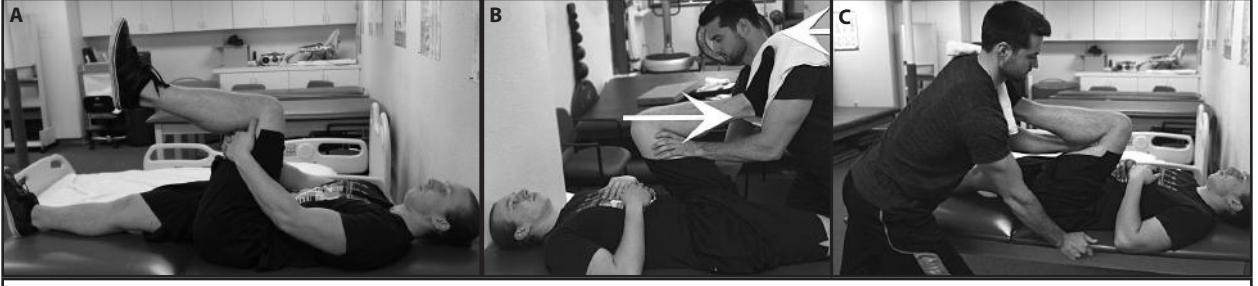
ileri seviye bir egzersizdir, multifid, erector spinae, gluteus maximus ve hamstring kaslarını hedef alır. *Kalça rotasyon modifikasyonu:* Pozisyonlamada hafif kalça iç rotasyonu eklemek, lomber ekstensorlerin kalça ekstensorlerine göre harekete katılım yüzdesini arttıracaktır (Mayer, Verna, Manini, Mooney, & Graves; 2002). *Lateral fleksiyon:* Lateral fleksörlerin, oblik kasların, tek taraf erector spinae ve quadratus lumborumun kuvvetlendirilmesi.

UYGULAMA: Egzersiz masası 45 derece açığa ayarlanır, hasta yüzü yere dönük olarak cihaza yerleşir. Ayakları rulo ped altına (ya da resimdeki gibi bir plak altına) sabitlenir, ayaklar ayak plağı üzerinde düz ve pelvik ped SIAS'ların altına getirilir. Hasta pelvik pede dayanır, ellerini göğsü üzerinde çaprazlayarak gövdesini

yere doğru bırakır. Cihazın yan taraflarında bulunan kolları, gerektiğinde hasta tarafından alçalmaya ve yükselmeye yardım için kullanılabilir. Hasta bel ve gluteal kaslarını kullanarak kalçasını ve lomber omurgasını ekstensiyona getirir ve gövdesini yukarı doğru yükseltir. *Başlangıç düzeyi:* Başlangıçta kollar göğüs üzerinde çapraz yerleştirilmişken yalnızca nötral pozisyona kadar ekstensiyon yapılır (A ve B). *Çubukla kalça eklemi:* Kalça eklemi hareketi için uzun bir çubuğun kullanılması teşvik edilebilir; çubuğun arka omurga boyunca yerleştirilmesi ve hastanın hareketi sırasında sakrum ve torasik omurgasını çubukla temas halinde tutmasıyla gövde kaldırma egzersizi yapılabilir (C ve D). *İleri düzey:* Hastanın nötral omurganın ötesine ilerlemesine izin verilir. Direnci arttırmak için el parmak uçları boyun arkasına götürülür. İleri aşamalarda ağırlık eklenebilir. Kolları yanlarda tutun (başlangıç düzeyi) ya da boyun arkasında çaprazlayın (ileri düzey). Boyun nötralde sabit kalır, gözler hareketin sonunda cihaz önünde zemine bakar (E ve F). *Lateral fleksiyon/Yan mekik (side crunch):* Hasta ayaklarını plak üzerine yana bakacak şekilde yerleştirir, her iki bacağı da rulonun altına gelir ve ayaklar düz durur. Pelvik ped lateral iliak krestin hemen altına oturtulur. Hasta gövdesi ile konforlu olabileceği seviyeye kadar yana eğilir ve bunu yan mekik yaparak gövdesini yukarı kaldırması takip eder. (G). Başlangıç seviyesi için kollar göğüs üzerinde çaprazlanır, ileri seviye için el parmak uçları boyunun arkasına götürülür. Şiddeti arttırmak için ağırlıklar eklenebilir (H ve I).

HATALAR: Hareket sonunda boyun hiperekstensiyonu, lomber ekstansiyonla birlikte kalça ekstensiyonu yapmama, lateral fleksiyonla birlikte kalçadan öne eğilme, boyunda çekme

PARAMETRELER: 3 sete kadar 10 tekrar, hergün ya da gün aşırı



4.05.5 SELF-DÜZELTME: ANTERİOR İNNOMİNAT, KAS ENERJİ TEKNIĞİ (HAMSTRİNG VE GLUTEUS MAXİMUS)

POZİSYON: Sırtüstü

HEDEFLER: Anteriora döndürülmüş innominatın kas enerji tekniği kullanılarak, hamstring ve gluteus maksimumun insersiyosunu origosuna ters çevirerek düzeltilmesi

UYGULAMA: Hasta sırtüstü yatar ve etkilenmiş taraf kalça ve dizini fleksiyona getirir ve her iki eli ile dizlerini tutarak göğsüne doğru çeker, etkilenen innominatı posteriora rotasyona çeker. Kalçayı ekstensiyona getirmeye çalışırken proksimal tibiaya direnç uygular. Etkilenmemiş bacağın destek yüzeyi ile teması devam etmelidir. Bu pozisyon, terapist tarafından sabitlenmiş hamstring ve gluteus maximusun kontraksiyonuna neden olur ve kasın orijinine etki ederek, posterior iliac cristayı (gluteus maximus) ve ischial tuberositası (hamstring) çekerek iliumu posteriora döndürüp düzeltmeyi sağlar (A). Kas kontraksiyonu ve gevşemesinden sonra, terapist yeni hareket açıklığı içinde uyluğu yavaşça yere doğru iter. *Terapist asistif:* Terapist hastanın etkilenen bacağı masanın kenarındayken bu bacağı hastanın yüzüne doğru iletir. Destek için hastanın baldırı terapistin omuz kuşağına bir havlu kullanılarak yerleştirilir. Terapist bir eliyle hastanın etkilenmemiş uyluğunu stabilize eder ve hastadan kalça ekstensiyonu yaparak terapisti itmesini ister (B). Terapist dirence karşı koyabilmek için diğer eliyle masadan tutabilir (C).

HATALAR: Çok fazla kalça abduksiyonu kalça adduktorları ile kompanzasyona neden olabilir; özellikle terapist yardımcı uygulama kalça ekstensiyonu odaklı olmalıdır ve diz ekstensiyonu olmamalıdır.

PARAMETRELER: Hasta 10 saniye izometrik kasılmanın ardından, yeni hareket açıklığında 10 saniye gevşer ve 3-5 tekrar yapar. Set sonrası dizilim için tekrar kontrol edilir. Düzeltme parsiyelse, maksimum 3 set olacak şekilde adımları tekrarlanır, düzeltme için gerektiği kadar günde 1-2 kez yapılır.



4.05.6 SELF-DÜZELTME: ANTERİOR İNNOMİNAT, KAS ENERJİ TEKNIĞİ (HAMSTRİNG VE GLUTEUS MAXİMUS), KAPI GİRİŞİ

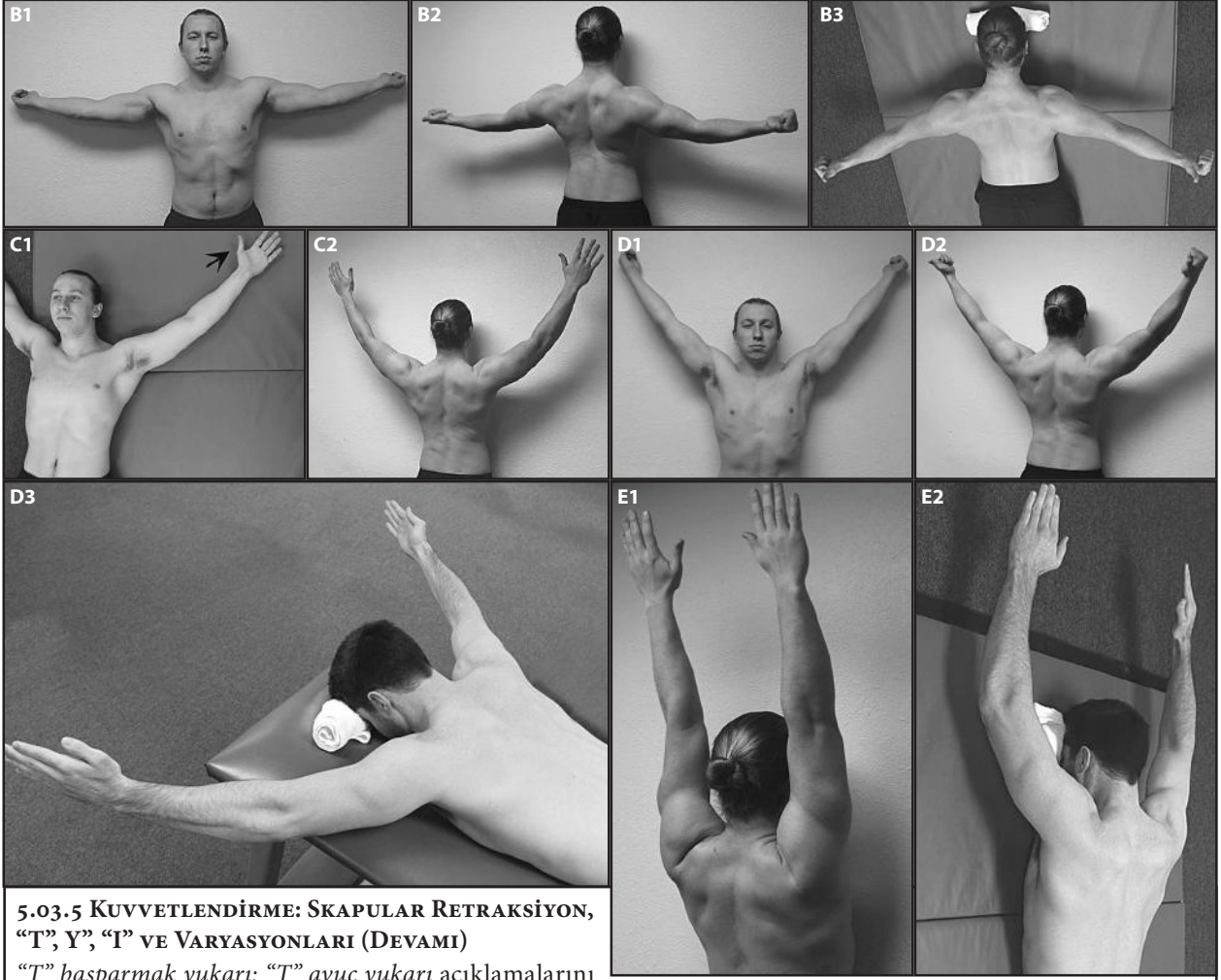
POZİSYON: Kapı girişinde ayakta durma

HEDEFLER: Anteriora döndürülmüş innominatın kas enerji tekniği kullanılarak, hamstring ve gluteus maximusun insersiyosunu origosuna ters çevirerek düzeltilmesi

UYGULAMA: Hasta kapı girişinde ayakta durur. Etkilenen taraf kalça ve dizini fleksiyona getirir ve ayağını kapı çerçevesine yaslar. Etkilenen taraftaki elini karşı kapı çerçevesine yerleştirir. Daha sonra kapı çerçevesi direnç gösterirken kalçasını izometrik olarak ekstansiyona getirmeye çalışır. Bu hareket insersiyosu kapı çerçevesi tarafından sabitlenmiş olan hamstring ve gluteus maximusun kontraksiyonuna neden olarak posterior iliak kristayı (gluteus maximus) ve ischial tuberositası (hamstring) çekerek iliumu posteriora döndürüp düzeltmeyi sağlar.

HATALAR: Etkilenmemiş taraf bacak ve ayak duvardan veya kapıdan uzaklaşır veya hasta öne doğru eğilir

PARAMETRELER: Hasta 10 saniye izometrik kasılmanın ardından 10 saniye gevşer ve 3-5 tekrar yapar. Set sonrası dizilim için tekrar kontrol edilir. Düzeltme parsiyelse, maksimum 3 set olacak şekilde adımları tekrarlanır ve düzeltme için gerektiği kadar günde 1-2 tekrar yapılır.



5.03.5 KUVVETLENDİRME: SKAPULAR RETRAKSİYON, "T", "Y", "I" VE VARYASYONLARI (DEVAMI)

"T" başparmak yukarı: "T" avuç yukarı açıklamalarını

izleyin, ancak el pozisyonunu başparmak yukarı olarak değiştirin (başparmaklar arkayı işaret eder) (B1'den B3'e).

"Y" avuç yukarı izometrik başlangıç seviyesi: Bu egzersiz zor olduğundan, hastanın yerçekimi-yardımlı bir sırtüstü pozisyonda başlaması iyi bir fikir olabilir. Omuz 120 derece abduksiyonda, avuç öne bakacak şekilde, hasta, kollarıyla duvarı veya masayı iterken, skapulayı retrakte eder, skapulayı omurgaya doğru sıkıştırır (C1).

"Y" ayakta duruş, yüz duvara karşı, avuç önde: Hasta ayakta yüzü duvara karşı avuçları duvara dönük durur. Hasta skapula retrakte ederek skapulayı arkaya ve aşağı doğru iterken kollarını duvardan geriye alır (C2).

"Y" yüzükoyun avuç aşağı ileri seviye: Boyun pozisyonunu nötrleştirmek için alnın altına havlu rulosunu yerleştirin. Omuz 120 derece abduksiyonda avuç yüze doğru bakarken, hasta, skapulası retraksiyonda, skapulayı omurgaya doğru sıkıştırır, omuzlarını yuvarlayarak hafifce kollarını kaldırır. Kollar gövde ile aynı hizada kalır. Hastanın humerus başını öne doğru zorlayarak aşırı

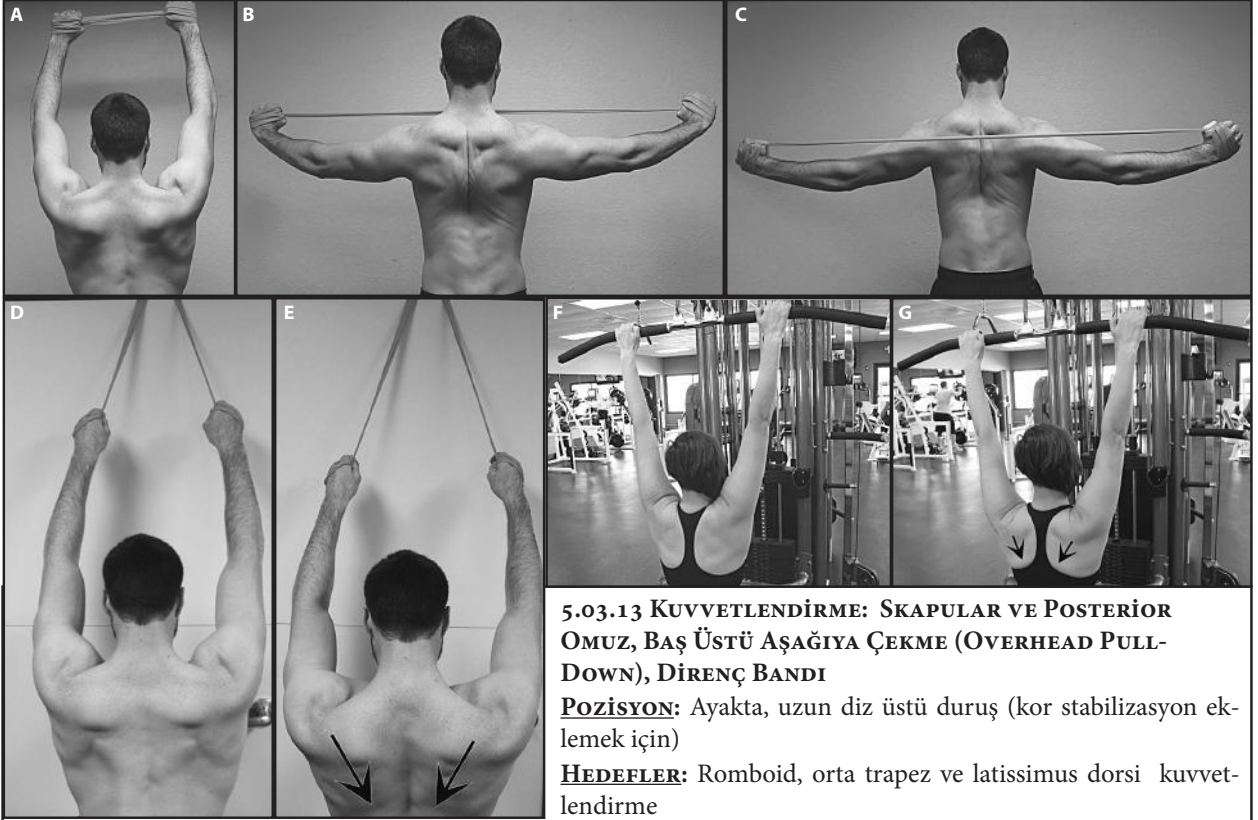
horizontal abduksiyon yapmasına izin verilmez. Gevşeyin ve tekrarlayın (gösterilmemiş). "Y" başparmak yukarı:

"Y" avuç yukarı için açıklamaları izleyin, ancak el pozisyonunu başparmak yukarı olarak değiştirin (başparmaklar arkayı işaret eder) (D1'den D3'e kadar). "I" avuç içi önde başlangıç seviyesi: Bu egzersiz zor olduğundan, hastanın yerçekimi-yardımlı bir sırtüstü pozisyonda başlaması iyi bir fikir olabilir. Omuz 170-180 derece abduksiyonda, avuç

öne bakacak şekilde, hasta kollarıyla duvarı veya masayı iterken skapulayı retrakte eder, skapulayı omurgaya doğru sıkıştırır (gösterilmemiş). "I" ayakta, yüz duvara dönük, avuç önde: Hasta yüzü duvara karşı ayakta durur. Hasta, skapulayı aşağı ve geriye doğru retraksiyona alır, kolları duvardan uzaklaştırır (E1).

"I" yüzükoyun avuç aşağı ileri düzey: Boyun pozisyonunu nötrleştirmek için alnın altına havlu rulosunu yerleştirin. Omuz 120 derece abduksiyonda avuç yüze doğru bakarken, hasta, skapulası retraksiyonda, skapulayı omurgaya doğru sıkıştırır, omuzlarını yuvarlayarak hafifce kollarını kaldırır. Kollar gövde ile aynı hizada kalır. Hastanın humerus başını öne doğru zorlayarak aşırı

horizontal abduksiyon yapmasına izin verilmez. Gevşeyin ve tekrarlayın (E2) (devam ediyor).



5.03.13 KUVVETLENDİRME: SKAPULAR VE POSTERİOR OMUZ, BAŞ ÜSTÜ AŞAĞIYA ÇEKME (OVERHEAD PULL-DOWN), DİRENÇ BANDI

POZİSYON: Ayakta, uzun diz üstü duruş (kor stabilizasyon eklemek için)

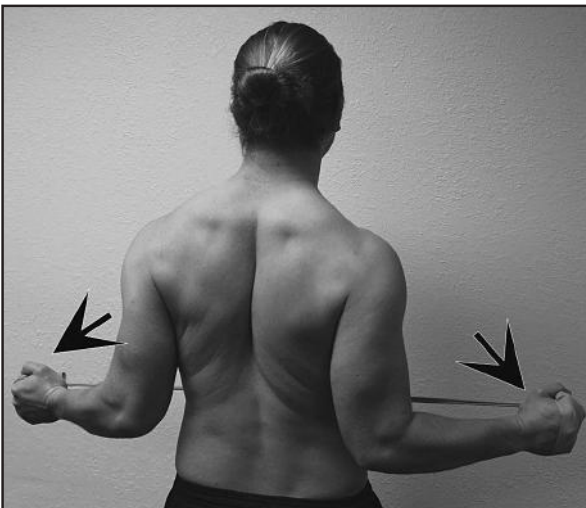
HEDEFLER: Romboid, orta trapez ve latissimus dorsi kuvvetlendirme

UYGULAMA: Başın üstünden tutulmuş direnç bandıyla, omuzlar tam abduksiyonda ve dirsekler hafif bükülü (A), Hasta omuzlar adduksiyondayken bandı vücuda doğru aşağıya omuz yüksekliğine kadar birbirinden ayırarak çeker. Bu başın önünden (B) ve arkasından (C) yapılabilir. Son noktada da sıkıştırarak retraksiyonu hedefleyin. *Sadece skapula depresyonu ve retraksiyonu:* Direnç bandını hastanın başının üstünde sabitleyerek sadece skapula hareketini hedefleyin. Hasta yüzü duvara dönük yakın oturur. Gergin band başın üstünde hastanın omuzları tam abduksiyonda, dirsekler hafif fleksiyonda tutulur. Hasta dirence karşı sadece skapulayı retrakte ve deprese eder (D ve E).

Sadece skapular depresyon ve retraksiyon, lateral pull-down makinası: Hasta, daha ağır direnç/ağırlıklarla birlikte sadece skapula hareketini hedeflemek için, latissimus pull-down barını baş üstünde tutar, dirsekleri hafif fleksiyonda omuzları konfor düzeyinde tam abduksiyona getirir. Bar, direk başın üstünde olmalıdır. Hasta dirence karşı sadece skapulayı retrakte ve deprese eder (F ve G).

HATALAR: Omuzları kaldırmak, özellikle band başın arkasına giderken çenenin öne çıkmasına izin verilmemeli; çene içerde kalmalıdır.

PARAMETRELER: 3-5 saniye sıkıştırıp tutun, 10 tekrar 3 sete kadar, her gün ya da gün aşırı



5.03.14 KUVVETLENDİRME: SKAPULA VE ROTATOR KAF, RETRAKSİYON VE DIŞ ROTASYON, DİRENÇ BANDI

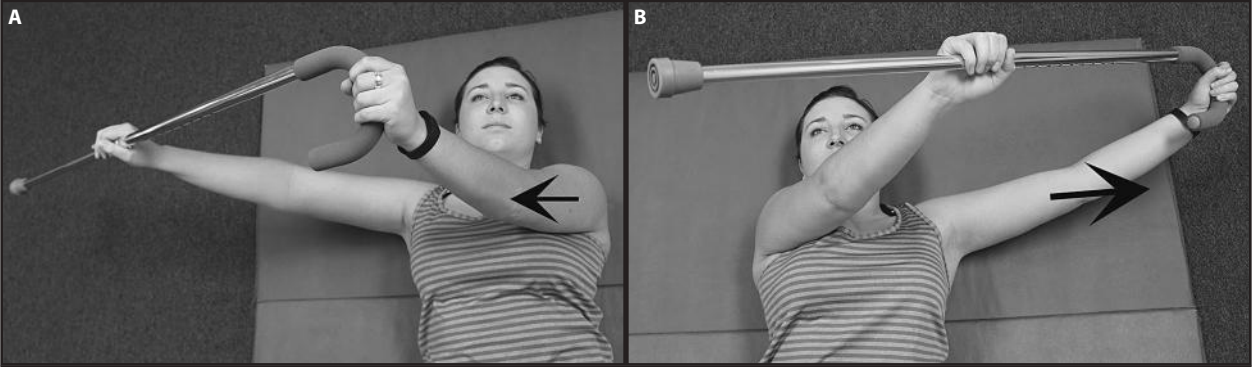
POZİSYON: Ayakta

HEDEFLER: Romboid, orta trapez ve latissimus dorsi kuvvetlendirme

UYGULAMA: Hasta direnç bandını göbek deliğini hizasında vücuttan 15 cm uzaklıkta, dirsekler 90 derece fleksiyonda tutarak, omuzlarını dış rotasyona getirir ve kollarını yanlara ayırarak bandı çeker. Son noktada sıkıştırma ekleyerek retraksiyonu hedefleyin.

HATALAR: Omuzları kaldırmak, çene içerde kalmalı, üst kollar yanlarda kalmalıdır.

PARAMETRELER: 3-5 saniye sıkıştırıp tutun, 10 tekrar 3 sete kadar, her gün ya da gün aşırı

5.04.17 EHA: SOPA/ BASTON; OMUZ**EKSTENSİYONU, AKTİF ASİSTİF****POZİSYON:** Yüzükoyun, ayakta durma**HEDEFLER:** Ekstensiyona yardım etmek için etkilenmeyen kol kullanılarak glenohumeral eklem mobilitesi**UYGULAMA:** *Yüzükoyun:* Alın altında havlu ile yüzükoyun yatarak, dirsekler ekstensiyonda ve avuç içleri birbirine bakarken hasta her iki eliyle sopayı tutar. Skapulanın retraksiyonu ve depresyonu ile humeral başı glenoid fossaya oturtmak için hastayı cesaretlendirin. Hasta daha sonra etkilenmiş koluna yardım etmek için etkilenmeyen kolu kullanarak sopayı tavana doğru kaldırır (A). *Ayakta durma:* Hasta gövde üzerinde, etkilenmiş kolu etkilenmemiş kola karşı çaprazlayarak, ekstensiyona iter. Etkilenen dirsek fleksiyonda veya ekstensiyonda olabilir (B).**UYARI:** Subakromiyal irritasyonu en aza indirmek için skapular retraksiyonu teşvik edin.**PARAMETRELER:** Son noktada 1-3 saniye tutarak 10-20 tekrar, 1 set, günde 1-3 kez**5.04.18 EHA: SOPA/ BASTON; OMUZ, HORIZONTAL ABDUKSİYON VE ADDUKSİYON, AKTİF ASİSTİF****POZİSYON:** Sırtüstü, oturma**HEDEFLER:** Horizontal abduksiyon/adduksiyona yardım etmek için etkilenmeyen kol kullanılarak glenohumeral eklem mobilitesi**UYGULAMA:** Etkilenmiş avuç yukarı ve etkilenmemiş avuç aşağı bakarken, hasta uzatılmış iki eliyle bastonu tutar. Skapulanın retraksiyonu ve depresyonu ile humeral başı glenoid fossaya oturtmak için hastayı cesaretlendirin. Hasta, etkilenmiş dirsek ekstensiyondayken, etkilenmemiş kol ile gövdeyi çaprazlayarak, etkilenmiş kolu horizontal abduksiyona iter. Hasta daha sonra, etkilenmiş dirseğin fleksiyonuna izin verip, etkilenen kolu gövdeyi çaprazlayarak horizontal adduksiyona çeker (A ve B).**UYARI:** Subakromiyal irritasyonu en aza indirmek için skapular retraksiyonu teşvik edin.**PARAMETRELER:** Son noktada 1-3 saniye tutarak 10-20 tekrar, 1 set, günde 1-3 kez

**5.05.10 SELF-EKLEM
MOBİLİZASYONU/GERME:
ANTEROİNFERİOR KAPSÜL
POZİSYON:** Ayakta

HEDEFLER: Anteroinferior kapsül germe ile dış rotasyonu artırmak için hareketlerde yardımcı olmak üzere etkilenmeyen kol kullanılarak glenohumeral eklemin mobilitesi

UYGULAMA: Hasta elini başının üzerinden boyun ve sırtın arkasına doğru getirir.

Etkilenmemiş eliyle başın arkasından dirsek üzerinden omuz abduksiyonu yönünde basınç uygular. Tutun ve yavaşça geri getirir.

UYARI: Subakromiyal irritasyonu en aza indirmek için skapular retraksiyonu teşvik edin.

PARAMETRELER: Son açıda 15-30 saniye, 3-5 tekrar, 1 set, günde 1-3 kez



**5.05.11 SELF-EKLEM
MOBİLİZASYONU/GERME:
ANTEROİNFERİOR ORTA
KAPSÜL**

POZİSYON: Ayakta

HEDEFLER: Ön orta kapsül germe ile dış rotasyonu artırmak için glenohumeral eklemin mobilitesi

UYGULAMA: Hasta gövdesi düz olacak şekilde ve kanat duruşla kapı girişinde durur, skapula hafifçe retraksiyon ve depresyona alınır, omuzu 90 derece skapsiyona dirseği 90 derece flek-

siyona alır ve kolunu kapı pervazına yerleştirir. Hasta vücudunu etkilenmiş taraftan diğer tarafa doğru anterior glenohumeral eklemden gerginlik hissedene kadar yavaşça çevirir. Tutun ve yavaşça geriye dönün.

UYARI: Subakromiyal irritasyonu en aza indirmek için skapular retraksiyon ve depresyon teşvik edilir.

PARAMETRELER: Son açıda 15-30 saniye, 3-5 tekrar, 1 set, günde 1-3 kez



**5.05.12 SELF-EKLEM
MOBİLİZASYONU/GERME:
ANTEROSUPERİOR KAPSÜL
POZİSYON:** Ayakta

HEDEFLER: Anterosuperior kapsül germeyle dış rotasyonu arttırmak için glenohumeral eklemin mobilitesi

UYGULAMA: Hasta gövdesi düz olacak şekilde ve kanat duruşla kapı girişinde durur, skapula hafifçe retraksiyon ve depresyona alınır dirsek yana koyulur ve 90 derece fleksiyona alınır, kol

kapı pervazına yerleştirilir. Hasta vücudunu etkilenmiş taraftan diğer tarafa doğru anterior glenohumeral eklemden gerginlik hissedene kadar yavaşça çevirir. Tutan ve yavaşça geriye dönün.

UYARI: Subakromiyal irritasyonu en aza indirmek için skapular retraksiyon ve depresyon teşvik edilir.

PARAMETRELER: Son açıda 15-30 saniye, 3-5 tekrar, 1 set, günde 1-3 kez



**5.05.13 SELF-EKLEM
MOBİLİZASYONU/
GERME: ANTEROLATERAL
DİSTRAKSİYON**

POZİSYON: Ayakta

HEDEFLER: Anterolateral kapsül germeyle iç rotasyonu arttırmak için glenohumeral eklemin mobilitesi

UYGULAMA: Glenohumeral eklemi distraksiyona almak için aksilla altına bir havlu rulosu yerleştirilir ve hasta etkilenmiş tarafı karşı taraf el

bileğinden tutarak mide üzerinde yerleştirir. Sonrasında hasta etkilenmiş eli vücudun ön tarafından çeker. Havlu, humerus başını kaldırarak yuvadan uzaklaştırarak bir dayanak görevi görür. Tutun ve yavaşça geriye dönün.

UYARI: Subakromiyal irritasyonu en aza indirmek için skapular retraksiyon ve depresyon teşvik edilir.

PARAMETRELER: Son açıda 15-30 saniye, 3-5 tekrar, 1 set, günde 1-3 kez





5.07.8 KUVVETLENDİRME : İZOMETRİK ; OMUZ HORIZONTAL ABDUKSİYON VE ADDUKSİYON

POZİSYON: Ayakta

HEDEFLER: Başlangıç düzeyinde fasilitasyon ve omuz kuvvetlendirme; horizontal abduktörler (posterior deltoid , infraspinatus ve teres minor), horizontal adduktörler (anterior deltoid, coracobrachialis, pektoralis major latissimus dorsi)

UYGULAMA: Etkilenen omuz 90 derece fleksiyonda, hasta ayakta duvar direnci için kapı pervazına doğru dönerek veya supin pozisyonda veya ayakta diğer eli ile direnç uygulayarak yapılabilir. *Horizontal adduksiyon için;* hasta avuç içini ve önkolunu duvara bastırır (A) veya ayakta veya supin pozisyonda diğer eline bastırır (B). *Horizontal abduksiyon için;* hasta elinin ve ön kolunun arka kısmını duvara bastırır (C) veya supin pozisyonda veya ayakta karşı taraf-taki eli ile el bileğinin çevresinden direnç vermek için kavrar (D). Hasta ayrıca bilateral horizontal abduksiyon için bunu odanın köşesinde de yapılabilir. Her iki omuz 90 derece skapular düzleme başparmaklar yukarı bakacak şekilde kaldırılır. El dorsumu ve ön kolun posterioru duvarla temas halindedir duvar her iki kola direnç uygulayarak hasta horizontal abduksiyona dışa doğru iter (E).

HATALAR: Omuzları kaldırmak; omuzlar nötral pozisyonda başparmaklar yukarıda olmalıdır.

PARAMETRELER: 6 -10 saniye tutun, 1-3 set, 8-12 tekrar ile 1-2 sn şiddetini artırıp azaltarak, her gün veya günde bir



5.07.17 KUVVETLENDİRME: İZOTONİK; OMUZ, GÖĞÜS KANADI (CHEST FLY)

POZİSYON: Sırtüstü

HEDEFLER: Öncelikle sırtüstü pozisyonda pektoralis majorun sternal başı, eğimli (inclined) pozisyonda klavikuler başı ve dirsekte triceps kuvvetlendirme

UYGULAMA: *Sırtüstü:* Hasta sırtüstü veya çengel şeklinde yatar ve horizontal bir şekilde omuz kaslarını abduksiyona getirir, dirsekler tamamen ekstensiyonda ve avuç içleri birbirine bakacak şekilde durur. Hasta dirsekler omuzlarla aynı seviyeye gelene kadar ellerini aşağı indirir ve sonra kaldırma sırasında avuç içlerini omuzuna horizontal bir şekilde yaklaştırır, avuç içi/dambıllar birbirine değene kadar elleriyle ağırlıkları kaldırır. Yavaşça indirir ve tekrarlar (A ve B). *Sırtüstü eğimli:* Bençi 30-45 derece arasında konumlandırın ve yukarıdaki talimatları tekrarlayın. Bu pektoralis majorun klavikuler bölümünü hedef alacaktır (C).

HATALAR: Omuzu kaldırmak, hasta aşırı horizontal abduksiyon egzersizini yapmadan önce sırtıyla doğal bir ark yapmalı ve karın kaslarını kasmalıdır (dirsek, range sonunda omuzdan daha geridedir).

PARAMETRELER: 1-2 saniye tutun, 8-12 tekrar, 1-3 set, her gün veya gün aşırı

5.07.18 KUVVETLENDİRME: İZOTONİK; OMUZ, HORIZONTAL ABDUKSİYON

POZİSYON: Yüzü koyun

Hedefler: Posterior deltoid, teres major ve minor, orta trapez kuvvetlendirme.

UYGULAMA: Hasta alnını etkilenmeyen önkolun üzerine yerleştirir veya boynu nötral pozisyona getirmek için havlu rulosu kullanır. Hasta kolun düşmesini sağlamak için yatağın kenarına kadar uzanır. Hasta ağırlıkları tutarak kolunu avuç içi aşağıya doğru horizontal abduksiyona getirir ve dirseğin kilitlenmesini önlemek için hafifçe bükür. Kol omuz yüksekliğine yaklaştığında kolu yükseltmeye devam etmek için hasta scapulayı retrakte etmeli ve scapulayı sıkıştırmalıdır. Humerus başının öne doğru aşırı derecede kaymasına izin vermeyin. Yavaşça indirin ve tekrarlayın (A ve B). Hasta bunu orta ve alt trapez erken aktivasyonunu sağlamak için başparmağını yukarı çevirerek de yapabilir.

HATALAR: Omuzu kaldırmak, başı kaldırma, gövdeyi yuvarlama, humerus başını öne iten aşırı horizontal abduksiyon

PARAMETRELER: 1-2 saniye tutun, 8-12 tekrar, 1-3 set, her gün veya gün aşırı





5.07.30 KUVVETLENDİRME: İZOTONİK; DİRENÇ BANDI, OMUZ ADDUKSİYONU

POZİSYON: Ayakta

HEDEFLER: Latissimus dorsi, pectoralis major, teres majoru kuvvetlendirme

UYGULAMA: Direnç bandı, hastanın başının üstünde olacak şekilde (örneğin bir kapı girişine) tutturulmuştur. 180 dereceden 90 dereceye doğru yapılan hareketlerde direnç elde etmek için, etkilenmemiş omuz duvarın yanında olacak şekilde hasta duvara doğru yan durur. Hasta etkilenmiş olan taraftaki kolunu baş üstü seviyeye kaldırır ve direnç bandını kavrar. Hareketin başında bandın gergin olması gerekir; bu durum hastanın duvardan yan adımlama yapmasıyla başarılabilir. Hasta, bandı başının önünden veya arkasından geçecek şekilde 90 derece seviyesine çeker. Başın arkasından çekmek skapular kasları hedef alır; başın önünden çekmek, göğüs kaslarını hedef alacaktır. (A'dan C'ye) Bant bir yere tutturulmadan 180 dereceden 90 dereceye: Belirtilen bu derece aralığına yönelik hareketler, bant herhangi bir yere tutturulmadan her iki el baş üstünde ve bandı tutacak şekilde olduğunda da gerçekleştirilebilir. 180 dereceden 90 dereceye getirilirken hasta elleriyle bandın uçlarını çeker. Eller seviye olarak başın önünde tutulursa pektoral kaslar, başın arkasında tutulursa skapular ve latissimus kas grupları hedeflenir (D ve E). 90-0 derece arasında direnç elde etmek için hasta, ayakta ve etkilenmiş omuzu duvara yakın olacak şekilde duvara doğru yan durarak konumlanır. Etkilenmiş omuz tarafıyla banda ulaşır ve eliyle bandı kavrar. Hareketin başında 90 derecelik omuz abduksiyonuyla birlikte bandın gergin olması gerekir; bu durum hastanın duvardan yan adımlama yapmasıyla başarılabilir. Hasta avuç içi uyluğuna getirerek bandı çeker (F ve G). Hedeflenen; üst trapez kasının kompansatuvar etkisini minimize etmek, düzenlemek ve normal skapulohumeral ritmi sağlamaktır. Ayakta durarak yapılan bu egzersizler tek taraflı ya da iki taraflı yapılabilir.

HATALAR: Omuzu kaldırmak; omuzun nötral pozisyonunda olmaması

PARAMETRELER: 8-12 tekrar, 1-3 set, her gün veya gün aşırı



5.07.41: KUVVETLENDİRME: İZOTONİK; DİRENÇ BANDI, OMUZ DIŞ ROTASYONU VE VARYASYONLARI

POZİSYON: Ayakta, sırt üstü

HEDEFLER: Omuz dış rotatorlarını kuvvetlendirme; infraspinatus, posterior deltoid, teres minor

UYGULAMA: Ayaktayken 0 derece abduksiyon: Direnç bandı dirsek yüksekliğinde sabitlenir. Dirsek ve gövde arasına küçük bir havlu yerleştirilir ve hastadan egzersiz boyunca onu sıkması istenir. Bu dirseğin gövdeye bitişik durmasına yardım edecektir. Hasta etkilenmeyen taraf yönünde ayakta durur ve bandı kavrar. Başlangıç pozisyonunda, omuz iç rotasyondadır ve hasta hareketin başlangıcında gerginlik oluşması için duvardan uzaklaşacak şekilde yana adım alabilir. Hasta daha sonra hareket tabanını stabilize etmek için kuvvetlice skapula retraksiyonuyla, omuz dış rotasyonu yapar (A ve B). Bant eller arasında tutularak her iki omuz aynı anda çalıştırılabilir. Sırt üstü 0 derece abduksiyon: Direnç bandı dirsek seviyesinde sabitlenir ya da terapist tarafından tutulur. Dirsekle gövde arasında küçük bir havlu yerleştirilir ve hastadan egzersiz boyunca onu sıkması istenir. Bu dirseğin gövdeye bitişik durmasına yardım edecektir. Humerus gövdesini glenoid fossa ile hizalamak ve humerusun aşırı öne kaymasını engellemek için başka bir havlu rulo humerus gövdesinin altına yerleştirilir. Başlangıç pozisyonu omuz iç rotasyondur. Hasta daha sonra hareket tabanını stabilize etmek için kuvvetlice skapula retraksiyonuyla, omuz dış rotasyonu yapar (C ve D). Sırt üstü 45 ve 90 derece abduksiyon: Direnç bandı dirsek yüksekliğinde sabitlenir ve abduksiyonda dış rotasyon yönünde direnç verilir ya da terapist tarafından tutulur. Humerus gövdesini glenoid fossa ile hizalamak ve humerusun aşırı öne kaymasını engellemek için başka bir havlu rulo humerus gövdesinin altına yerleştirilir. Başlangıç pozisyonunda omuz iç rotasyondadır. Hasta daha sonra hareket tabanını stabilize etmek için kuvvetlice skapula retraksiyonuyla, omuz dış rotasyonu yapar (E ve F). Yukarıdakilerin tümünde, hareket başlangıcının iç rotasyon olduğunu, sadece başlangıç aşamasında nötralde tutmak için dış rotasyonda başlanıldığı dikkate alınmalıdır. *Vurmalar (Pulses):* Enduransın geliştirilmesi için faydalıdır ve yukarıda açıklanan pozisyonların hepsinde kullanılabilir. Hasta eklem aralığının sonuna yakın hareket ederken pulse uygulanır ve bu harekette tekrar geriye dönmeye önce sadece 10-20 derece döndürür. Pulseler enduransı geliştirmek için yorgunluk oluştururlar. *Ayaktayken 90 derece abduksiyon:* Direnç bandı baş üstü yüksekliğinde sabitlenir ve 90 derece abduksiyon pozisyonunda dış rotasyon yönünde direnç uygulanır. Başlangıç pozisyonu omuz 90 derece abduksiyon ve neredeyse tam iç rotasyondadır. Hasta daha sonra hareket tabanını stabilize etmek için kuvvetlice skapula retraksiyonuyla, omuz dış rotasyonu yapar (G ve H).

HATALAR: Omuzu kaldırmak, gövdeyi döndürmek, omuz hiperekstensiyonuyla beraber humerus başının aşırı öne hareketi, çenenin öne çıkması

PARAMETRELER: 8-12 tekrar, 1-3 set, her gün ya da gün aşırı. *Vurmalar:* Yorulmak için mümkün olduğunca fazla performansla yapın ve 3-5 sette tekrar edin, hergün veya gün aşırı.



5.07.49: KUVVETLENDİRME: EGZERSİZ TOPU, OMUZ, CHEST PRESS (GÖĞÜS PRESİ)

POZİSYON: Top üstünde masa

HEDEFLER: Öncelikli olarak kor (abdominaller) çalıştırılırken pectoralis major'un orta yatay liflerini kuvvetlendirme; lateral epikondilit kasları (gluteus maximus, hamstring)

UYGULAMA: Hasta pozisyonu sürdürmek için abdominaller, glutealler ve hamstringleri kasarak egzersiz topuna yatar ve toptan masanın dışına yuvarlanır. Hasta göğüs seviyesinde kol 90/90 pozisyonunda ve önkol yere dik olacak şekilde dambılları tutar. Bu hastanın omuz seviyesinden sonra horizontal abduksiyon yapmaması için önemlidir. Hasta dirsekler 90 derece fleksiyonda ve avuç içleri ayaklara bakacak şekilde başlar sonra dirsek ekstensiyonuyla tavana doğru uzatır. Hasta dirsekleri kilitlememelidir (A ve B). *Eğimli (incline) press:* Hasta tamamen uzanmadan, 45 derecelik açıda uzanarak kalça ve diz fleksiyon açıları artmış şekilde pozisyonlanır. Chest press'deki talimatlar tekrarlanır (C).

HATALAR: Omuzu kaldırmak, skapulanın top üzerinden dışarı çıkması, egzersiz yapmadan önce abdominalleri kasma ve sırttaki arklarını nötralde tutması önerilir, kolların omuz seviyesinin altına düşürülerek humerusun öne yer değiştirmesinden kaçınılmalı, çene içerde olmalı ve kafa top tarafından desteklenmelidir.

PARAMETRELER: 1-2 saniye tutun, 8 -12 tekrar, 1-3 set, her gün ya da gün aşırı



5.07.50: KUVVETLENDİRME: EGZERSİZ TOPU, OMUZ, CHEST FLY (GÖĞÜS KANADI)

POZİSYON: Top üstünde masa

HEDEFLER: Öncelikli olarak kor (abdominaller) çalıştırılırken pectoralis major'un orta yatay liflerini kuvvetlendirme; lateral epikondilit kasları (gluteus maximus, hamstring)

UYGULAMA: *Chest fly:* Hasta pozisyonu sürdürmek için abdominaller, glutealler ve hamstringleri kasarak egzersiz topuna yatar ve toptan masanın dışına yuvarlanır. Hasta omuzları horizontal abduksiyona alır ve dambılları tutar; dirsekler tam ekstensiyona yakındır ve avuç içleri birbirine bakar. Dirsekler omuzlarla aynı seviyede olana kadar eller indirilir. Hasta daha sonra ellerindeki ağırlıklarla beraber, avuç içleri ve dambıllar birbirine dokunana kadar, omuzları horizontal adduksiyona getirir. Yavaşça indirirler ve tekrarlarlar (A ve B). *Eğimli (incline) fly:* Hasta tamamen uzanmadan, 45 derecelik açıda uzanarak kalça ve diz fleksiyon açıları artmış şekilde pozisyonlanır. Chest fly'daki talimatlar tekrarlanır (C).

HATALAR: Omuzu kaldırmak; skapulanın top üzerinden çıkması, egzersiz yapmadan önce abdominalleri kasma ve sırttaki arklarını nötralde tutması önerilir, kolların omuz seviyesinin altına düşürülerek humerusun öne yer değiştirmesinden kaçınılmalı, çene içerde olmalı ve kafa top tarafından desteklenmelidir.

PARAMETRELER: : 1-2 saniye tutun, 8-12 tekrar, 1-3 set, her gün ya da gün aşırı



5.07.77 FONKSİYONEL: OMUZ, NESNELERİ KALDIRMAK, ÇOK KATLI RAF

POZİSYON: Ayakta

HEDEFLER: Omuzların ve dirseklerin fonksiyonel kullanımı

UYGULAMA: Çok katlı bir raf kullanarak, hasta değişik ağırlıktaki kutuları bir raftan alarak alt veya üst seviyedeki başka bir rafa koyar. Kutuların ağırlık ve büyüklükleri yanı sıra kaldırma yükseklikleri ve düzenlenmesi hastanın günlük aktiviteleri ve işi ile ilgili kişisel ihtiyaçlarına odaklanmalıdır (A'dan C'ye).

HATALAR: Omuzları kaldırmak, çeneyi öne doğru çıkarmak, omuzlar önde, kambur duruş, hızlı kullanma, kötü vücut mekaniği, baş üstüne kaldırmalarda hasta sırtını çukurlaştırmaya odaklanmalıdır.

PARAMETRELER: 1-5 dakika, her gün veya gün aşırı

5.07.78 FONKSİYONEL: OMUZ, KATLAMA

POZİSYON: Ayakta

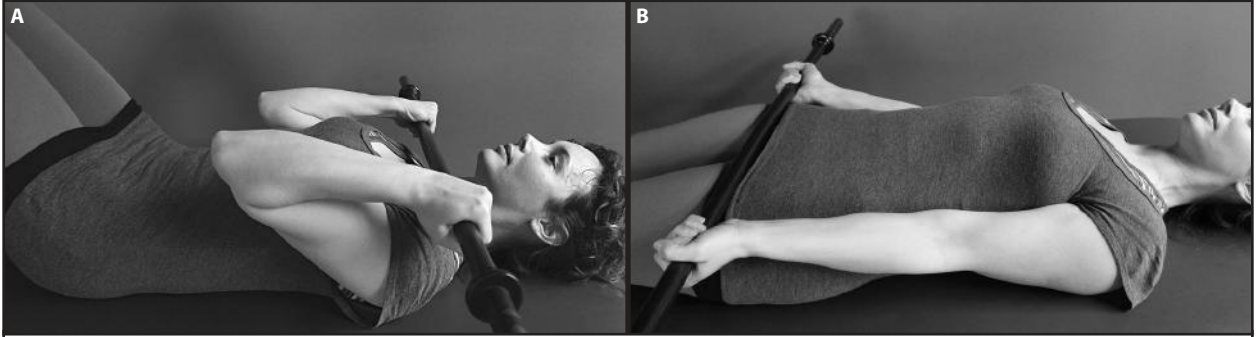
HEDEFLER: Omuzların ve dirseklerin fonksiyonel kullanımı

UYGULAMA: Havlu ve çarşaf gibi daha büyük nesneler kullanarak, hasta nesneleri katlar ve açar. Çarşaf lar daha geniş omuz hareketi gerektirir ve gelişimine göre eklenebilir.

HATALAR: Omuzları kaldırmak, çeneyi öne doğru çıkarmak, omuzlar önde, kambur duruş, hızlı kullanma, kötü vücut mekaniği, daha büyük çarşaf ları sallarken sırtı kamburlaştırmak.

PARAMETRELER: 1-5 dakika, her gün veya gün aşırı





5.09.2 EHA: SOPAYLA DİRSEK FLEKSİYON VE EKSTENSİYONU, AKTİF ASİSTİF

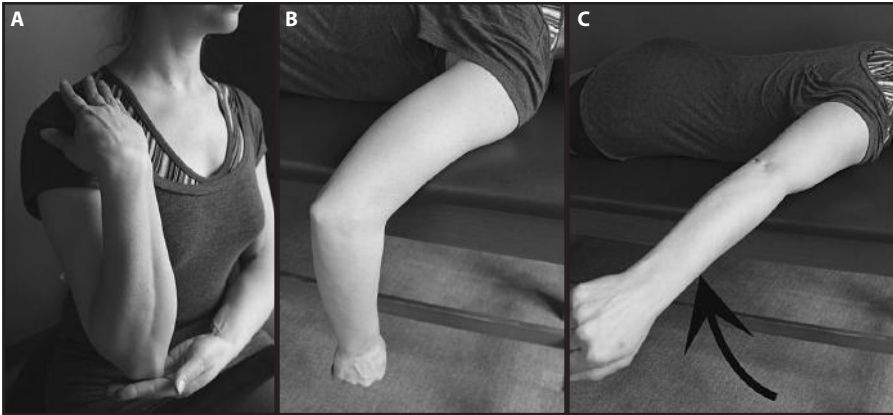
POZİSYON: Sırtüstü

HEDEFLER: Hareketlere yardım etmesi için etkilenmemiş kolu kullanarak humeroulnar eklem mobilitesi

UYGULAMA: Hasta sopayı iki eliyle avuç içi yukarı ve aşırı gerilmiş halde tutar. Hasta dirseklerini bükerek, eller omza kadar gelir ve başlangıç noktasına geri gelir. Range sonunda etkilenmemiş taraf etkilenmiş taraftaki harekete yardımcı olur (A ve B).

UYARI: Omuzları kaldırmamak için skapular retraksiyonu teşvik edin.

PARAMETRELER: 10 tekrar, range sonunda 3-5 saniye tutun, 1 set, günde 1-3 kez



5.09.3 EHA: DİRSEK FLEKSİYON VE EKSTENSİYONU, AKTİF

POZİSYON: Oturma, yüzüko-yun

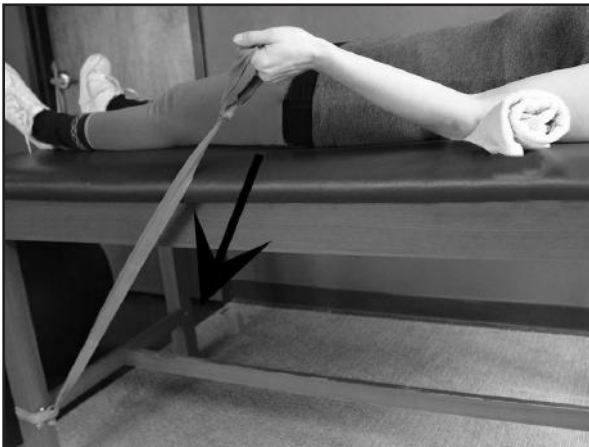
HEDEFLER: Humeroulnar eklem mobilitesi

UYGULAMA: Otururken flek-siyon: hasta sağlam eli aşırı gerilmiş ve avuçiçi yukarı bakacak şekilde dirseğini tutar ve dirseği bükerek avucuyla omuzunu yakalar (A). Yüzü-koyun yatarken ekstensiyon:

Hasta önkolunu masadan düşürür ve aktif olarak dirseğini yerçekimine karşı ekstensiyona getirir (B, C).

UYARI: Omuzları kaldırmamak için skapular retraksiyonu teşvik edin.

PARAMETRELER: 10 tekrar, range sonunda 3-5 saniye tutun, 1 set, günde 1-3 kez



5.09.4 EHA: DİRSEK, DÜŞÜK YÜKLE UZUN SÜRELİ EKSTENSİYON, PASİF

POZİSYON: Sırtüstü

HEDEFLER: Humeroulnar eklem ekstensiyona mobilitesi

UYGULAMA: Hasta avucu yukarı bakacak ve önkolu yataktan düşecek şekilde sırtüstü yatar. Terapist direnç bandını zemine sabitler, bir dambıl da kullanılabilir. Diğer ucu hastanın önkoluna sabitlenir. Dirsekte hafif bir gerilme hissedene kadar sabit nesneyi hareket ettirin.

UYARI: Omuzları kaldırmamak için skapular retraksiyonu teşvik edin.

PARAMETRELER: 5-10 dakika, 1 set, günde 1-3 kez

5.12.5 KUVVETLENDİRME: İZOTONİK; DİRSEK EKSTENSİYONU, DAMBILLA BAŞ ÜSTÜNE**POZİSYON:** Oturma, ayakta**HEDEFLER:** Triceps brachii kuvvetlendirme

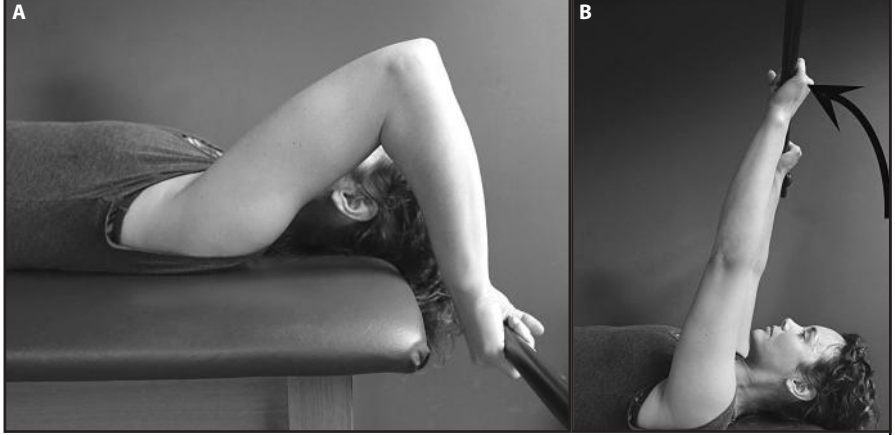
UYGULAMA: Etkilenen tarafın omuzu nötral pozisyonunda iken, skapula hafifçe retrakte ve deprese, hasta elinde dambıl ile sırtı düz bir şekildeyken, dambılı yukarı başüstüne doğru başparmaklar aşağıyı gösterene kadar kaldırır. Karşıt kol istirahatte olabilir veya ekstensiyondaki kolu dirseğin üzerinden destekleyebilir. Hastayı kolunu tam ekstensiyona getirmesi için yönlendirin, sonra dirsek eklemini bükün, dambılı yavaşça ve kontrollü bir şekilde başın yanına getirin. Tekrar başlangıç pozisyonuna dönün ve tekrarlayın (A ve B).

UYARI: Dirsek gövdeye yakın tutulmalı ve dışa açılmasından kaçınılmalı. Kolun omuz eklemindeki hareketinden kaçın. Ayakta dururken herhangi bir gövde hareketinden kaçın.

PARAMETRELER: 8-12 tekrar, 1-3 set, her gün veya gün aşırı**5.12.6 KUVVETLENDİRME: İZOTONİK; DİRSEK EKSTENSİYONU, BİLATERAL, SOPA/BASTONLA BAŞÜSTÜNE****POZİSYON:** Sırtüstü**HEDEFLER:** Triceps brachii kuvvetlendirme

UYGULAMA: Elinde sopa/bastonla otururken veya ayakta dururken hastaya sırtını dik tutmasını ve kolları başüstüne kaldırması söylenerek, avuç içi ya gövdeden uzağa (pronasyon) ya da gövdeye doğru (supinasyon) bakacak şekilde hareket eder. Hasta kollarını tamamen uzatmalı, ardından dirsek eklemini bükülmeli, baston/çubuğu başın arkasına doğru yavaş ve kontrollü bir şekilde getirmelidir. Tekrar başlangıç pozisyonuna dönün ve tekrarlayın (A ve B).

UYARI: Dirsek gövdeye yakın tutulmalı ve dışa açılmasından kaçınılmalı. Kolun omuz eklemindeki hareketinden kaçın. Ayakta dururken herhangi bir gövde hareketinden kaçın.

PARAMETRELER: 8-12 tekrar, 1-3 set, her gün veya gün aşırı**5.12.7 KUVVETLENDİRME: İZOTONİK; DİRSEK EKSTENSİYONU, GERİ TEPME****POZİSYON:** Ayakta**HEDEFLER:** Triceps brachii kuvvetlendirme

UYGULAMA: Hasta gövde düz ve yere paralel olacak şekilde öne bükülür ve üst gövdeyi bankta veya masada karşı koluyla destekler. Hasta omuzun ekstensiyona getirir, böylece üst kol zemine paralel olur ve dirsek yaklaşık 90 dereceye kadar bükülü askıda kalır. Hasta ağırlığı eline alır ve dirseği tamamen ekstensiyona gelene kadar düzeltir. Tekrar başlangıç pozisyonuna dönün ve tekrarlayın.

UYARI: Dirsek gövdeye yakın tutulmalı ve dışa açılmasından kaçınılmalı. Kolun omuz eklemindeki hareketinden kaçın. Üst kol zemine paralel kalmalı.

PARAMETRELER: 8-12 tekrar, 1-3 set, her gün veya gün aşırı



5.12.17 KUVVETLENDİRME: DİRENÇ BANDI; DİRSEK FLEKSİYONU

POZİSYON: Ayakta

HEDEFLER: Biceps brachii, brachioradialis, brachialis kuvvetlendirme

UYGULAMA: Bandın bir ucunu hastanın ayağının altına tutturun. Skapula retrakte ve deprese iken, dirsek tam ekstensiyonda hasta bandın diğer ucunu başlangıç gerimi olacak şekilde yeterince alçak tutar. Avuç içi tavana getirecek şekilde dirseği tamamen fleksiyona getirir pozisyona hastayı yönlendirin. Başlangıç pozisyonuna dönün ve tekrarlayın (A ve B). Biceps brachii'yi hedeflemek için avuç içi yukarı; brachialis için avuç içi aşağı, brachioradialis için avuç içi orta hatta bakar.

UYARI: Omuz doğrudan dirseğin üzerinde olmalı ve dışa açılmasına izin vermeyin. Omuz kaldırma ya da germeden kaçının, dik duruş ve skapulanın retrakte olmasını teşvik edin, kolu omuz ekleminde hareket ettirin ve herhangi bir gövde hareketi olmamasına dikkat edin.

PARAMETRELER: 8-12 tekrar, 1-3 set, her gün veya gün aşırı



5.12.18 KUVVETLENDİRME: KAPALI KİNETİK ZİNCİR; DİRSEK, OTURURKEN DİP/SANDALYEDE PUSH-UP

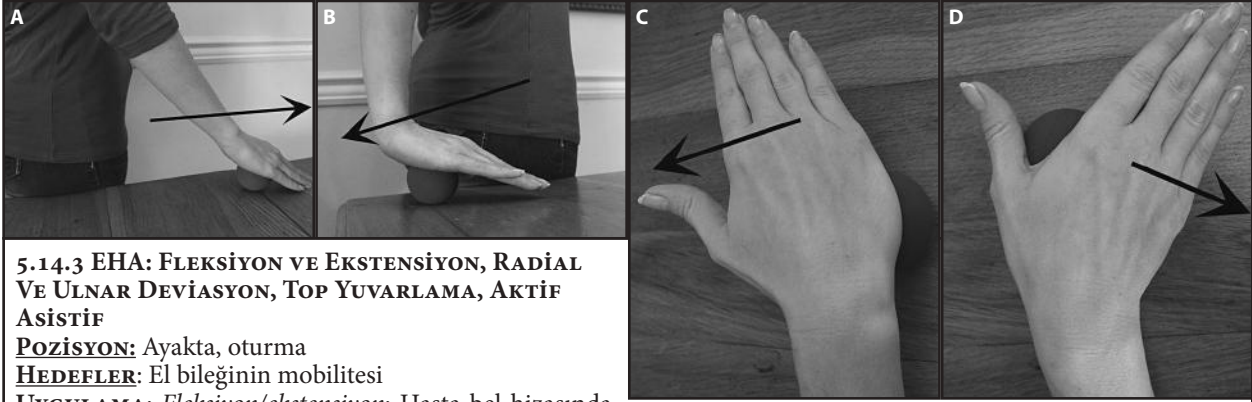
POZİSYON: Oturarak

HEDEFLER: Triceps brachii'yi kuvvetlendirmek

UYGULAMA: Hasta ellerinin kalça yanında parmaklar aşağı bakacak şekilde yerleştirir ve aşağı doğru bastırarak kalçasını oturaktan kaldırır. Sonra dirsek omuz hizasına olmasına dikkat ederek dirseklerini bükerek ve gövdesinin yavaşça aşağı indirir. Daha büyük range için sandalye kolu (A ve B) veya sınav tutamaçları (C ve D) bu egzersizde kullanılabilir.

UYARI: Omuz doğrudan dirseğin üzerinde olmalı ve dışa açılmasına izin vermeyin. Omuz kaldırma ya da germeden kaçının, dik duruş ve skapula retraksiyonunu teşvik edin. Dirsekleri kilitlemekten kaçının.

PARAMETRELER: 8-12 tekrar, 1-3 set, her gün veya gün aşırı



5.14.3 EHA: FLEKSİYON VE EKSTENSİYON, RADİAL VE ULNAR DEVİASYON, TOP YUVARLAMA, AKTİF ASİSTİF

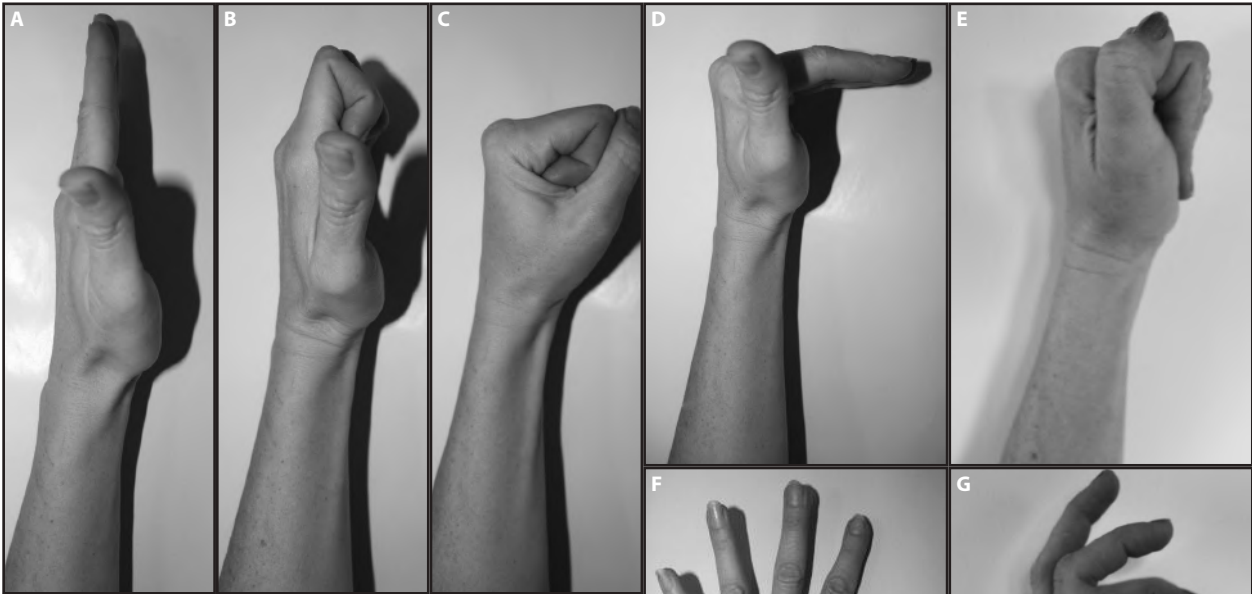
POZİSYON: Ayakta, oturma

HEDEFLER: El bileğinin mobilitesi

UYGULAMA: *Fleksiyon/ekstensiyon:* Hasta bel hizasında ya da daha yüksek olan bir masanın yanında durur, egzersiz topunu önde, daha sonra yan taraf boyunca ve arkada yuvarlar (A ve B). *Radial/ulnar deviasyon:* Ön kol masa üzerine dayanmış iken, top avuç içi ile önce radyal deviasyon ve sonra ulnar deviasyon yönünde hareket ettirilir (C ve D).

UYARI: Omuzların yükselmesini engellemek için skapular retraksiyon teşvik edilir ve dirsekler yanlarda bitişiktir.

PARAMETRELER: 10 tekrar, hareket açıklığı sonunda 3-5 sn bekle, 1 set, günde 1-3 kez



5.14.4 EHA: DİRSEK, TENDON KAYDIRMA “4’LÜ PAKET” VE “6’LI PAKET”

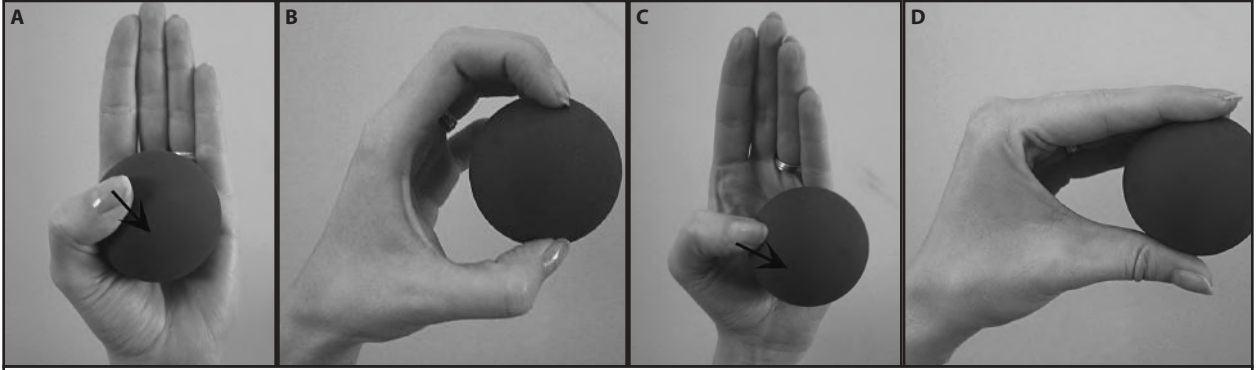
POZİSYON: Oturma

HEDEFLER: Elde tendonları mobilize etmek, şişliğin giderilmesine yardımcı olmak, adezyonları önlemek ve azaltmak.

UYGULAMA: “4’lü paket”: Hasta dirsek masa üzerinde iken başlar, el bileği ve parmakları düz tutar (A) ve sonra takip eden pozisyonlara geçer: *Çengel:* MKF (büyük düğüm) nötralde, hasta küçük düğümler PİF ve DİF’i fleksiyona getirir (B). *Tam Yumruk:* hasta MKF, PİF VE DİF’leri hep birlikte fleksiyona getirir (C). *Masa duruşu:* Hasta MKF’yi 90° fleksiyona getirir, DİF ve PİF’leri ekstensiyonda tutar (D). *Düz Yumruk (flat fist):* Hasta MKF ve PİF’leri 90° fleksiyona getirir, DİF’i ekstensiyonda tutar (E). “6’lı paket” (*six pack*): Hasta “4’lü paket”e diğerlerini ekler: *Açıkparmaklar:* Hasta parmaklar tam ekstensiyonda olacak şekilde elini açar ve aktif olarak parmakları ayırır (F). *Oppozisyon:* Hasta başparmağın ucunu, 2’den 5’ e kadar her bir parmağın ucuna dokundurur (G).

UYARI: Omuzların yükselmesini engellemek için skapular retraksiyon teşvik edilir ve dirsekler yanlarda bitişiktir.

PARAMETRELER: 10-30 tekrar, 1 set, günde 1-3 kez



5.16.5 KUVVETLENDİRME: İZOMETRİK VE İZOTONİK; TOP, BAŞPARMAK VARYASYONLARI

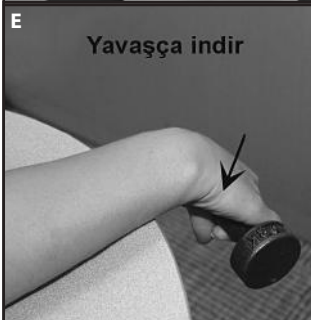
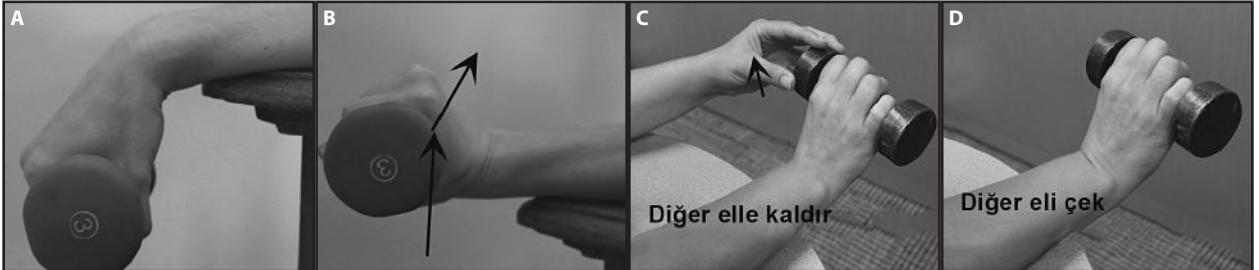
POZİSYON: Oturma

HEDEFLER: Başlangıç düzeyi başparmak kavrama ve çimdikleme kaslarını uyarma ve kuvvetlendirme, flexor pollicis longus ve brevis, adductor pollicis; sert topun kullanımı bunu daha izometrik yapar, elastik top kullanımı izin verilmiş hareketlere bağlı izotonik olarak düşünülür.

UYGULAMA: *Başparmak oppozisyonu:* Hasta düz kavrama ile topu elde avuç içinde sıkar, DİF'ler elastik topa ekstensiyondadır (A). *Başparmak MKF ve İF fleksiyonu:* Hasta başparmak ucunu topa doğru bastırır (B). *Başparmak pençe kavrama:* Hasta başparmak ve parmak uçları arasında topu sıkar (C). *Başparmak ve parmak lumbrikallerini sıkma:* Hasta 2' den 5'ye tüm parmaklarda DİF ve PİF eklemleri ve baş parmağın İF eklemini ekstensiyonda tutar, başparmak ve parmak uçları arasında topu sıkar (D).

HATALAR: Omuz kaldırmak; omuz nötral rotasyonda ve önkol nötral pronasyon/supinasyonda kalmalıdır, dirsek yanlarda bitişiktir, skapular retraksiyon teşvik edilir.

PARAMETRELER: *İzometrik:* 1-2 saniye artırıp azaltarak 6-10 saniye olacak şekilde tutun. *İzotonik:* 1-2 saniye sıkın. İkisi de: 1-3 set, 8-12 tekrar, her gün veya gün aşırı.



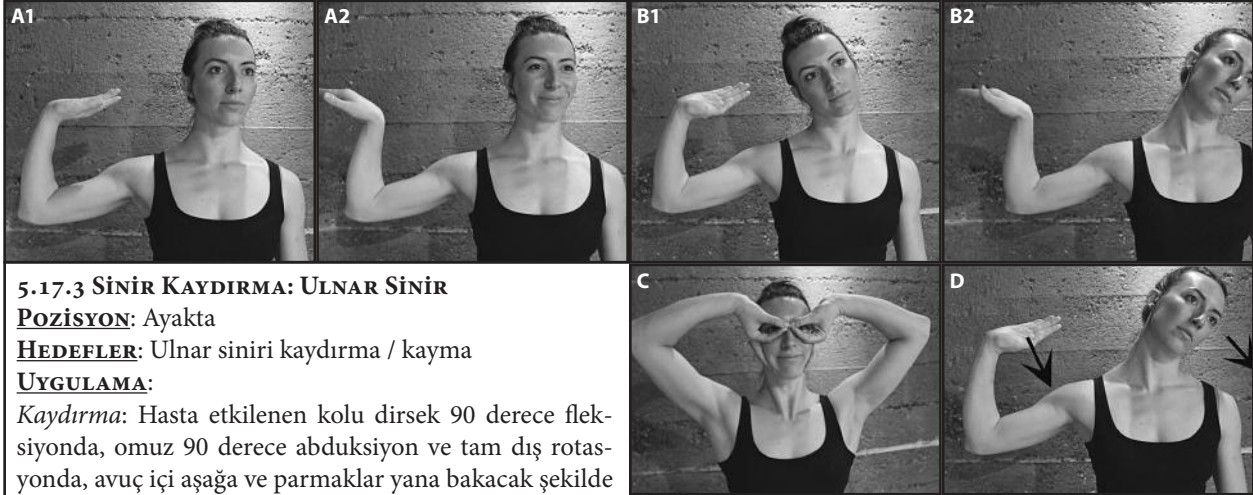
5.16.6 KUVVETLENDİRME: İZOTONİK; EL BİLEĞİ, TÜM DÜZLEMLERDE

POZİSYON: Oturma

HEDEFLER: El bileğini tüm planlarda güçlendirme; *Ekstensiyon:* extensor digitorum, extensor carpi radialis longus ve brevis, extensor carpi ulnaris, extensor indicis, extensor digiti minimi, extensor pollicis longus ve brevis; *Fleksiyon:* flexor digitorum superficialis, flexor digitorum profundus, flexor carpi radialis, flexor carpi ulnaris, palmaris longus, flexor pollicis longus; *Radial deviasyon:* extensor carpi radialis longus ve brevis, flexor carpi radialis; *Ulnar deviasyon:* extensor carpi ulnaris, flexor carpi ulnaris.

UYGULAMA: *Ekstensiyon:* Dirsek 90 derece fleksiyondayken veya düzken, anterior ön kol masa üstünde istirahatetken, avuç içi aşağıya bakar, ve hasta bir ağırlık taşıırken, elin yavaşça aşağıya doğru inmesine izin verir ve daha sonra el sırtını yukarı doğru getirirerek ağırlığı kaldırır (A ve B).

Dirsek fleksiyonda iken eksentrik odaklı Ekstensiyon: Önkol masa üstünde dinlenirken, avuç içi aşağıya bakar ve bir ağırlık taşır, hasta elin arkasını onlara doğru getirerek, diğer elini ağırlığı kaldırmak için kullanır. Bir kez tam ekstensiyona gelmişken, hasta diğer elin yardımını almaz ve etkilenmiş el ağırlığı yavaşça alçalarak yere iner (genellikle 10 saniye sayarak) (C'den E'ye) (devam ediyor)



5.17.3 SİNİR KAYDIRMA: ULNAR SİNİR

POZİSYON: Ayakta

HEDEFLER: Ulnar siniri kaydırma / kayma

UYGULAMA:

Kaydırma: Hasta etkilenen kolu dirsek 90 derece fleksiyonda, omuz 90 derece abduksiyon ve tam dış rotasyonda, avuç içi aşağı ve parmaklar yana bakacak şekilde tutar. El bileğini ekstensiyona getirir, parmak uçları kulağını gösterir, 1-2 saniye tutar ve tekrar eder (A1 ve A2).

Kaydırma: Hasta etkilenen kolu dirsek 90 derece fleksiyonda, omuz 90 derece abduksiyon ve tam dış rotasyonda, avuç içi aşağı ve parmaklar yana bakacak şekilde tutar. El bileğini ekstensiyonda, parmak uçlarını kulağa doğru tutarken boynu aynı tarafa doğru eğer. 1-2 saniye tutar, geri dönerek el bileğini fleksiyona, boynunu ise karşı tarafa eğer (B1 ve B2).

Gerdirme: maske: Hasta etkilenen kolu dirsek 90 derece fleksiyonda, omuz 90 derece abduksiyon ve tam dış rotasyonda, avuç içi yukarıya bakacak şekilde tutar. El bileğini ekstensiyona getirir ve başparmak ve işaret parmağını göz çevresinde maske varmış gibi, daire oluşturacak şekilde yerleştirir. El bileğini ekstensiyona getirir, parmak uçları kulağının gösterir, boynunu aynı yöne eğer. 1-2 saniye bu pozisonda kalır ve sonra başlangıç pozisyonuna geri döner (C).

Gerdirme: Tepsi taşıyan garson: Hasta etkilenen kolu dirsek 90 derece fleksiyonda, omuz 90 derece abduksiyon ve tam dış rotasyonda, avuç içi yukarıya, parmaklar başa doğru bakacak şekilde, tepsi taşır gibi tutar. El bileğini ekstensiyona getirir, boynunu karşı yöne eğerken avuç içini kulağa koyar ve boynu karşı tarafa doğru eğer. 1-2 saniye bu pozisyonunda kalır ve tepsi taşıma pozisyonuna geri döner (D).

HATALAR: Omuzu kaldırmak; skapulayı retrakte ve çeneyi hafif içerde (chin tuck) tutun.

PARAMETRELER: 10-15 tekrar, gerektiği kadar günde 1-3 kez

KAYNAK

Coppieters, M. W., & Butler, D. S. (2008). Do 'sliders' slide and 'tensioners' tension? An analysis of neurodynamic techniques and considerations regarding their application. *Manual Therapy*, 13(3), 213-221.



6.01.10 EHA: KALÇA ABDUKSİYON VE ADDUKSİYON, TOPUK KAYDIRMA, AKTİF

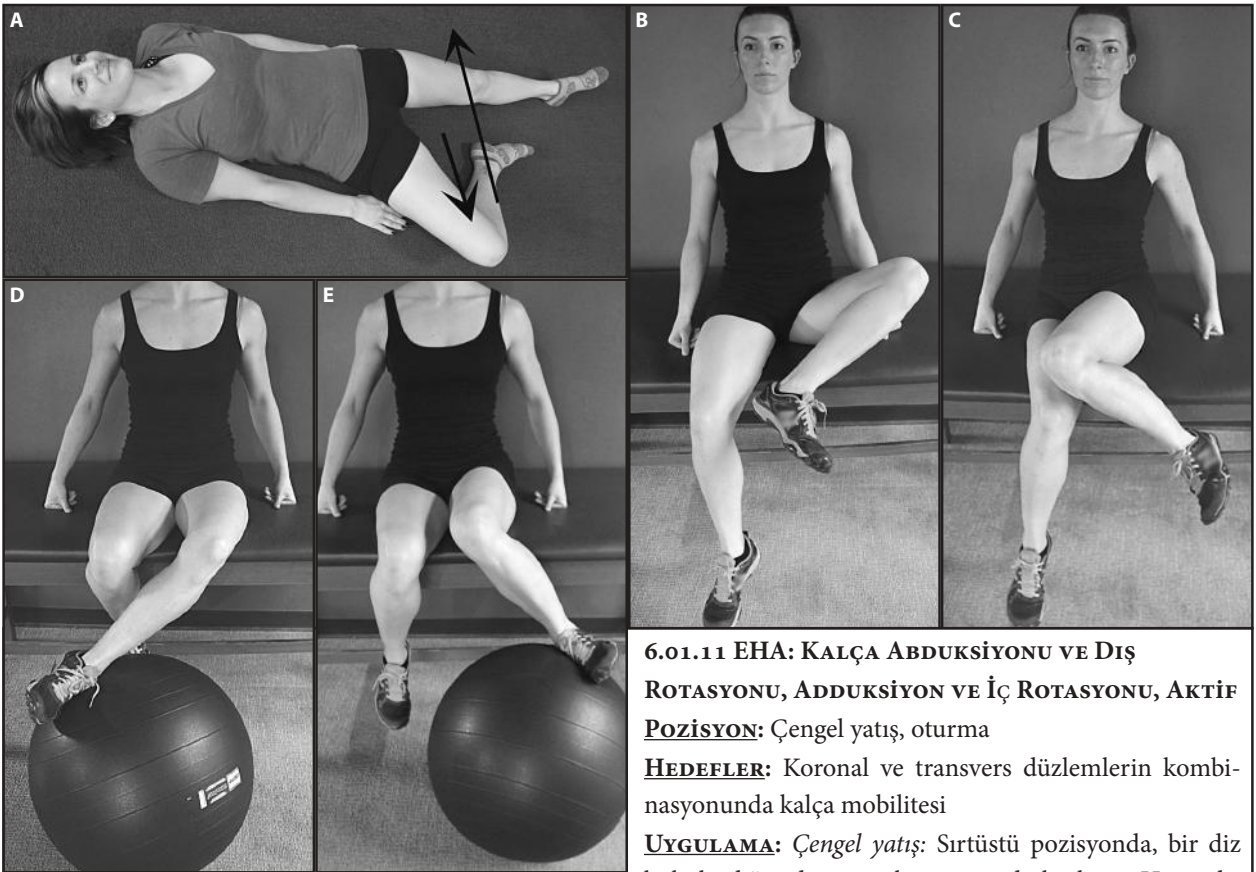
POZİSYON: Sırtüstü

HEDEFLER: Koronal düzlemde kalça mobilitesi

UYGULAMA: Hasta dizler 0° ekstensiyonda uzatılır. Topuklarını yan taraflara doğru kaydırır, kalçasını abduksiyona getirir ve kalça adduksiyonuyla tekrar orta hatta çeker. Bu hareket çift taraflı olarak da yapılabilir.

HATALAR: Kalçanın fleksiyon ya da ekstensiyona götürülmesi, yan yatış pozisyonunda gövdenin öne ya da arkaya doğru yuvarlanması; ayak parmaklarının karşıya bakacak şekilde tutulmaması (harekete rotasyon eklenmesi).

PARAMETRELER: 10-20 tekrar, günde 1-3 kez



6.01.11 EHA: KALÇA ABDUKSİYONU VE DIŞ ROTASYONU, ADDUKSİYON VE İÇ ROTASYONU, AKTİF

POZİSYON: Çengel yatış, oturma

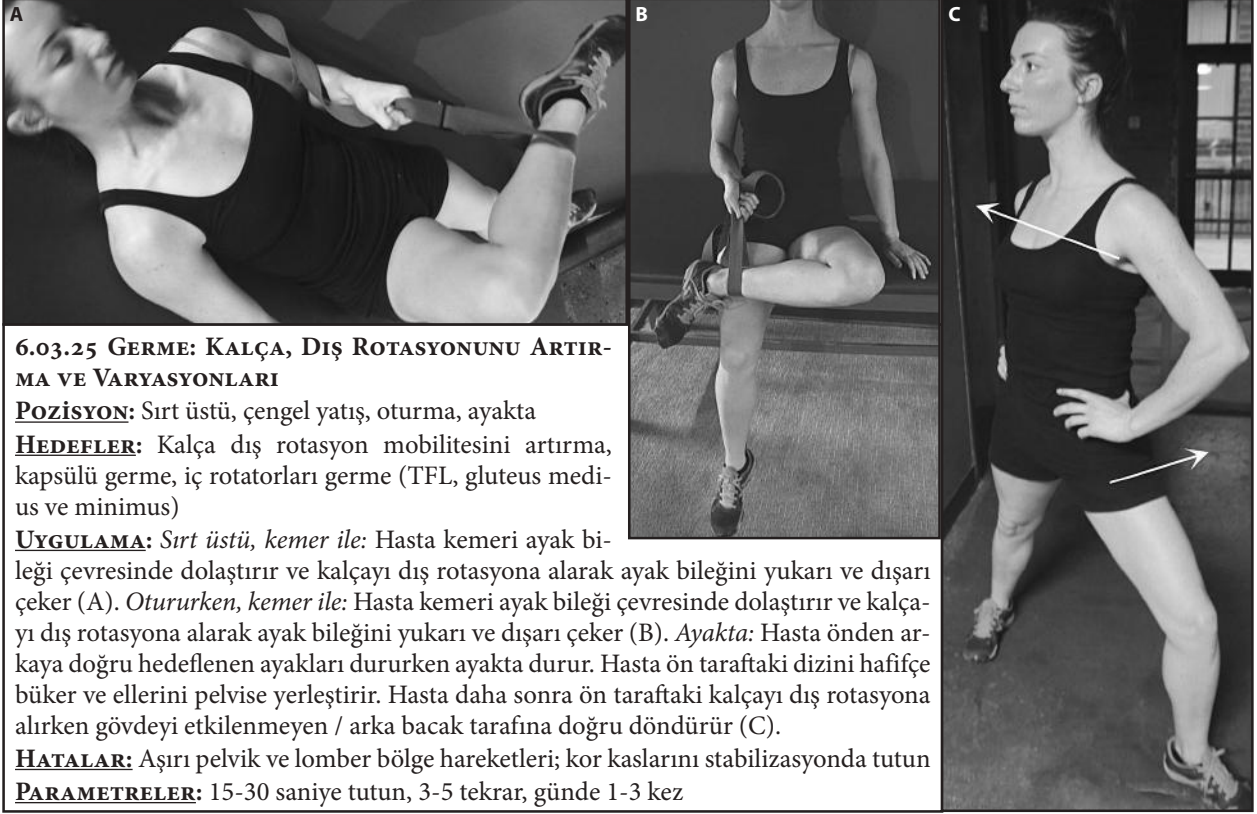
HEDEFLER: Koronal ve transvers düzlemlerin kombinasyonunda kalça mobilitesi

UYGULAMA: Çengel yatış: Sırtüstü pozisyonunda, bir diz bükülü diğer diz tam ekstensiyonda başlanır. Hasta di-

zinin yan tarafa düşmesine izin verecek şekilde, bükülü dizini aktif olarak açar (dış rotasyon/abduksiyon). Bu pozisyonunda 1-2 saniye bekler ve eski pozisyona geri döner. Daha sonra dizini, ekstensiyonda olan bacağın üzerine doğru getirir (iç rotasyon/adduksiyon) (A). Oturma: Hasta iç rotasyon için ayak tabanını laterale çeker daha sonra dış rotasyon için ayak tabanını mediale çeker. Kombine hareket amacıyla, iç rotasyon için dizi iç tarafa doğru, dış rotasyon için dizi dış tarafa doğru hareket ettirir (B ve C). Egzersiz topu: Hasta ayak tabanlarını topun üzerine yerleştirir ve kalçada rotasyon olacak şekilde her iki tarafa doğru topu yuvarlar (D ve E).

HATALAR: Hasta kalçalarını masadan kaldırır; lumbopelvik hareketleri engellemek için alt abdominal kasları tutun.

PARAMETRELER: 10-20 tekrar, günde 1-3 kez



6.03.25 GERME: KALÇA, DIŞ ROTASYONUNU ARTIRMA VE VARYASYONLARI

POZİSYON: Sırt üstü, çengel yatış, oturma, ayakta

HEDEFLER: Kalça dış rotasyon mobilitesini artırma, kapsülü germe, iç rotatorları germe (TFL, gluteus medius ve minimus)

UYGULAMA: *Sırt üstü, kemer ile:* Hasta kemeri ayak bileği çevresinde dolaştırır ve kalçayı dış rotasyona alarak ayak bileğini yukarı ve dışarı çeker (A). *Otururken, kemer ile:* Hasta kemeri ayak bileği çevresinde dolaştırır ve kalçayı dış rotasyona alarak ayak bileğini yukarı ve dışarı çeker (B). *Ayakta:* Hasta önden arkaya doğru hedeflenen ayakları dururken ayakta durur. Hasta ön taraftaki dizini hafifçe bükerek ve ellerini pelvise yerleştirir. Hasta daha sonra ön taraftaki kalçayı dış rotasyona alırken gövdeyi etkilenmeyen / arka bacak tarafına doğru döndürür (C).

HATALAR: Aşırı pelvik ve lomber bölge hareketleri; kor kaslarını stabilizasyonda tutun

PARAMETRELER: 15-30 saniye tutun, 3-5 tekrar, günde 1-3 kez

6.03.26 GERME: SARTORIUS

POZİSYON: Oturma

HEDEFLER: Sartorius germe

UYGULAMA: Hasta, etkilenen bacak kalçasını hafifçe sandalyenin kenarından sarkıtarak sandalyenin kenarına oturur. Hasta etkilenen bacağı dizinin bükerek arka tarafa alır ve ayak parmaklarını yere koyar. Hasta daha sonra kalçayı iç rotasyona ve adduksiyona alır. Kalçanın öne gitmesini ve düşmesini önlemek için hasta aktif olarak kor kaslarını kasmalıdır.

HATALAR: Gövdenin yana eğilmesi, etkilenen taraftaki kalçanın düşmesi, APT; kalçayı stabilize etmek için gövde stabilizatörlerini kullanın

PARAMETRELER: 15-30 saniye tutun, 3-5 tekrar, günde 1-3 kez



Ortopedik ve Genel Koşullarda Terapötik Egzersizler

• Kapsamlı El Kitabı •

Güvenilir, kanıta-dayalı tüm bedensel egzersizleri arayan klinisyenlere, uygulayıcılara ve antrenörlere gönderilmiş çok fazla sayıda metin, broşür, kart ve web sitelerinden yayılan terapötik egzersizlerin tamamı kapsamlı bir el kitabına sığdırıldı. Bu amaçla **Terapötik Egzersizler Kapsamlı El Kitabı: Ortopedik ve Genel Koşullarda** egzersiz programlarını dizayn etmede kapsamlı bir rehber olarak ve egzersiz teori ve teknikleri konusunda bir temel kaynak olarak yazıldı.

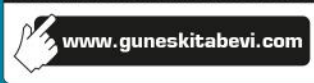
Dr. Elizabeth Bryan hastalarına veya danışanlarına kanıta-dayalı egzersiz programları dizayn etmelerinde yardımcı olması için kariyerlerinde tekrar tekrar dönüp bakacakları bir kaynak olacak şekilde, öğrencilere teori ve doğru uygulamayı öğretecek bir metin oluşturmak için klinikle ilgili binlerce egzersizi derleyip topladı.

Giriş bölümleri egzersiz parametrelerini, egzersiz progresini, beden şeklinin (duruşun) önemini, kas ağrılarını ve beden pozisyon terminolojisi için bir kaynağı kapsamaktadır, sonraki bölümler bugün kullanılan klinik egzersizlerin çoğunu kapsamaması için beden bölgelerine göre düzenlenmiştir. Her bir egzersiz öğrencilere ve klinisyenlere yönelik olarak ayrıntılı açıklamaları, aranacak hataları (kompanzasyonları), etkilenecek kas sistemlerinin bir listesini ve fotoğrafları içermektedir. Ayrıca yoga ve tai chi içeren özelleşmiş egzersizleri ve protokollere bağlı kısımları da kapsamaktadır.

Kanıta-dayalı pratik prensiplerini kucaklayan, "Kanıt Nerede?" kutucukları güncel, ilgili, yeterli, geçerli ve güvenilir çalışmalarla teoriyi ve egzersizleri desteklemek için metin boyunca belirgin bir şekilde öne çıkarılmıştır.

Teoriyle pratiği birleştiren, **Terapötik Egzersizler Kapsamlı El Kitabı: Ortopedik ve Genel Koşullarda** hastaların veya danışanların ihtiyaçlarına göre en uygun egzersizleri bulmak ve uygun bir şekilde uygulamak için klinisyenler, uygulayıcılar veya antrenörler kadar öğrenciler için de temel bir kaynaktır.

ARADIĞINIZ TÜM TIP KİTAPLARI BU ADRESTE



GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43
Faks: (0212) 356 87 44

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak
No: 4 / A. Kadıköy / İstanbul
Tel&Faks: (0216) 546 03 47

