MUSKÜLER DİSTROFİ'DE REHABİLİTASYON

DOÇENT DOKTOR FİLİZ MERYEM SERTPOYRAZ
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Uzmanı

MEHTAP TURANOĞLU
Fizyoterapist

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Nöromuskuler Hastalıklar Birimi

DMD Aileleri Derneği'nin Katkılarıyla

DMD AİLELERİ DERNEĞİ

Yazar
Filiz Meryem Sertpoyraz

Yayın Yönetmeni
Başak Ergün

Kapak Tasarım
Merve Ökten

İç Tasarım
Muhammet Kolcu

Baskı
İkinci Adam Matbaacılık
Moda Caddesi Özgür İş Hanı
No:28 K:3 D:306-307
Kadıköy / İstanbul
Tel 0216 345 95 66

2021

1. Baskı

ISBN 978-625-7347-32-7

İKİNCİ ADAM YAYINLARI

Tel: 0216 345 95 66
Fax: 0216 345 95 74

www.ikinciadamyayinlari.com

Bu eserin tüm yayın hakları
İkinci Adam Yayınları'na aittir.

MUSKULER DİSTROFİ'DE REHABİLİTASYON

İÇİNDEKİLER

1- Muskuler Distrofi nedir?.....9
2- Duchenne Muskuler Distrofi 11
3- Duchenne Muskuler Distrofi'de Evreler ve Tedavi 13
4- Muskuler Distrofi'deFizik Tedavi ve Rehabilitasyon.....19
İyi Postür.....**28**
Tekerlekli Sandaye ve Ortezler.....**33**
Egzersizler.....**37**
5- Bakımverenin Bel-Boyun Ağrısından.....55
Koruma Yöntemleri
6- Kaynaklar.....61

ÖNSÖZ

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöromuskuler Hastalıklar Birimi 2010 tarihinde, Uzman Doktor Yaşar Zorlu başkanlığında kurulmuş olup öncelikle Ege bölgesi ve Türkiye'nin diğer bölgelerinden gelen pek çok hastaya hizmet vermektedir.

Amacımız multidisipliner ekibimizle daha iyi ve güzeli yakalamak ve hastalarımızın yaşam kalitelerini arttırmaktır. Bu nedenle hastalarımıza ve bakım verenlerine yararlı olacağını düşündüğümüz kitabımızı hazırladık. Özellikle de rehabilitasyonun önemini vurgulamak istedik.

Öncelikle bizlere ışık olan, bize ekip ruhunu kazandıran kıymetli hocamız Dr. Yaşar Zorlu'ya, çizdiği egzersiz resimleri ile kitabımıza katkı sağlayan ressam İrfan İlhan'a teşekkürler…

Tüm hastalarımıza ve bakımverenlerine kitabımızın faydalı olması dileğiyle…

Doç. Dr.Filiz Meryem Sertpoyraz
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Uzmanı

♦♦♦

Kitapta yer alan tüm yazıların ve resimlerin yayın hakkı yazarlara aittir.

Yazarların izni olmadan hiçbir şekilde yayınlanamaz kullanılamaz ve çoğaltılamaz.

1.MUSKULER DİSTROFİ NEDİR?

Hareketin son ortak yolu olan kasların hastalıkları myopati olarak adlandırılır.

Kas hastalıklarının ortak özellikleri kas güçsüzlüğü, atrofi, kas ağrısı, kramp gibi belirtilerdir. Sinir sistemine ait başka yapılar tutulmadıkça kas hastalıklarında duysal belirtiler görülmez.Kas hastalıkları kazanılmış ve kalıtımsal olarak iki gruba ayrılır.

Muskuler Distrofiler kalıtımsaldır; genetik hatalar nedeniyle kas liflerinde yıkım ve kas lifi kaybı nedeniyle kasın yerini yağ-bağ dokunun aldığı myopati tipidir. İlerleyicidirler.

Kavşak tipi kas distrofileri:	**Özel kas zaafı dağılımı veya klinik özellik gösteren kasdistrofileri:**
X'e bağlı geçenler Duchenne Muskuler Distrofi Becker Muskuler Distrofi	Fasio-Skapulo- Humeral Muskuler Distrofi(FSHMD) Emery-DreifussMuskuler Distrofisi (EDMD) Myotonik Distrofi KonjenitalMuskuler Distrofi Okul ofaringeal MuskulerDistrofi
Otozomal Dominant geçenler Limb Gird Muskuler Distrofi 1 **Otozomal Resesif Gecenler** Limb Gird Muskuler Distrofi 2	

2.DUCHENNE MUSKULER DİSTROFİ:

3500 erkek doğumda bir görülen muskuler distrofi formudur. Erkek çocuk hasta, ailenin kadınları taşıyıcı olabilir. Xp21 geninde mutasyon olur ve bu genle kodlanan distrofin proteininin sentezinde bozukluk sonucu ortaya çıkar. Omuz ve kalça kuşağı kaslarda etkilenme belirgindir.

Muskuler distrofide kas lifleri bozulmuş, yerini yağ ve bağ doku almıştır. Bu durum öncelikle kasın gücünün ve esnekliğinin azalmasına neden olur ve kaslarda yalancı genişleme denen özel bir görünüme yol açar (Şekil 1) (Omuzda deltoid ve baldırda gastrokinemius kaslarında psödohipertrofi).

Şekil 1

Bazı kaslar diğerlerinden daha fazla etkilenebilir. Kaslar arası denge bozulur. Bu durum hastalarda özel bir postürün gelişmesine yol açar. Kas güçsüzlüğü, atrofi(incelme), yorgunluk, eklem hareketlerinde kısıtlılık, kramp, ağrı, sık düşme,ilerleyen dönemde yürüme zorlanma ve omurga eğriliği en sık görülen klinik bulgulardır.

Postür ve yürüyüş nasıldır?

Baldırda pseudohipertrofi nedeniyle kas dokusunun yerini bağ-yağ doku almıştır, baldır kasları kalın fakat güçsüzdür. Bacakta quadriceps kası, kalçayı yana ve arkaya açan kasların ve karın kas güçsüzlüğü nedeniyle bel çukurluğu artmıştır. Yürüme esnasında omuzlar ve kollar arkada tutulur, gergin aşil tendonu nedeniyle parmak ucunda yürürler.

Gower's Bulgusu nedir?

Kalça ve diz kaslarındaki güçsüzlük nedeniyle yerden kalkışlarda dizden destek alarak, uyluk üzerinde tırmanır şekilde kalkış hastalık için tanı koyduran klinik bulgudur.

3.DUCHENNE MUSKULER DİSTROFİDE EVRELER VE TEDAVİ:

Klinik gidiş ve tedavi yaklaşımlarına göre beş evreye ayrılır (Tablo 1).

EVRE 1(HASTALIK BELİRTİLERİ GÖRÜLMEDEN ÖNCEKİ EVRE)

Eğer kreatinin kinaz (CK) yüksekliğine rastlanırsa veya pozitif aile hikayesi varsa tanı konabilir. Gelişimsel gerilik olabilir; fakat yürüyüş bozukluğu yoktur. Tanı çalışmaları ve genetik danışmanlık gerekir.

EVRE 2 (ERKEN DÖNEM)

Hastada Gower's manevrası pozitiftir. Hasta oturduğu yerden kalkarken bacaklarının ön yüzünden destek alarak kalkar.Tanı koydurucudur. Ördekvari yürüyüş, parmak ucu yürüme olabilir, merdiven çıkabilir.

Erken dönemde egzersizlere başlamak önemlidir. Egzersizler kas esnekliğini koruyup eklem sertliklerini önleyebilir. Motor gelişimine göre hekim önerisiyle etkinliği kanıtlanmış ilaç olan steroid tedavisine başlanabilir. Steroidin etkileri:

1. Kas kuvveti ve motor fonksiyon azalmasının yavaşlatılması,
2. Uzun süre bağımsız yürümesine yardım etmek, sosyal katılımının artmasına izin vermek
3. Solunum, kalp problemleri geciktirilmesi Omurganın eğriliği (skolyoz) ilerlemesinin yavaşlamasına katkı sağlar.

En sık kullanılan formları Deflazakort ve Prednizolon'dur.

Yan etkileri açısından düzenli takip ve uygun önlemlerin alınması gereklidir.

Steroid kullanımı öncesi Pnömokok ve tüm aşıların tamamlanmış olması önerilir.

Erken dönemde solunum ve kardiyak bulgular nadirdir; fakat iki yılda bir solunum ve kardiyak kontrolün düzenli takibi gerekir. Ortez olarak , gece kullanılan plastik,ayak-ayakbileği istirahat moldu kullanımı önerilir.

EVRE 3 (YÜRÜME SON DÖNEM)

Yürüme zorluğunda artış, merdiven çıkma ve yerden kalkma yeteneğinde kayıp başlamıştır.

Egzersizler eklem hareket açıklığını koruma ve bağımsızlığı artırma üzerine odaklı olarak devam edecektir.

Uygun tekerlekli sandalye ölçüleri alınmalı,temin edilmeli ve bağımsızlığın devamı sağlanmalıdır.

Destek öğrenme ve davranış açısından yardım alınmalidir.

EVRE 4 (YÜRÜYÜŞ KAYBI ERKEN DÖNEM)

Kendi kendini bir süre itebilir. Duruşunu korur.Omurga eğriliği gelişebilir.

Yürüyüş kaybının erken devresinde çocuk tekerlekli sandalyeye ihtiyaç duyar. Başlangıçta sandalyeyi kendisi kullanabilecek durumdadır ve tipik olarak postür(duruş) hala düzgündür

EVRE 5 (YÜRÜYÜŞ KAYBI GEÇ DÖNEM)

Tekerlekli sandalye kullanımı vardır. Tekerlekli sandalyede düzgün postürün korunması önem taşır. Bu nedenle uygun düzenleme ve aparatlarla destek yapılmalıdır. Günlük yaşamı kolaylaştıran cihazlar kullanılır.Özellikle üst ekstremitelerin fonksiyonlarının korunması önemlidir.

Tablo 1. DUCHENNE MUSKULER DİSTROFİDE EVRELERE GÖRE TEDAVİ YAKLAŞIMI

Evre 1	Evre 2	Evre 3	Evre 4	Evre 5
Hastalık Belirtileri Görülmeden Önceki Dönem	**Erken Dönem**	**Yürüme Son Dönem**	**Yürüyüş Kaybı Erken Dönem**	**Yürüyüş Kaybı Geç Dönem**
Aile öyküsü Kan testleri	Gower's belirtisi Parmak ucu yürüme Merdiven çıkabilir.	Yürümede zorlanma Merdiven çıkmada güçlük	Tekerlekli sandalye kullanımı	Tekerlekli Sandalye kullanımi Günlük yaşama Yardımcı cihazlar
	Aşılama tamamlanmalı (Pnömokok, viral) Düzenli fizik tedavi Kalp –göğüs kontrolü iki yılda bir Steroid kullanımı	Düzenli fizik tedavi Steroid kullanımı Ortez kullanımı	Postür eğitimi Ayakta durma masası Düzenli fizik tedavi	Düzenli fizik tedavi İş ve Uğraşi Terapisi

Evre 1	Evre 2	Evre 3	Evre 4	Evre 5
			Solunum egzersiz-leri Solunuma yardimci cihazlarin kullanimi Skolyoz cerrahisi	Solunum egzersiz-leri Solunuma yardımcı cihazların kullanımı

4.MUSKULER DİSTROFİ'DE FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON

Fizik tedavi ve rehabilitasyon (FTR) hastaların en yüksek fiziksel potansiyellerine olanak veren tedavi yöntemidir. FTR ile ne kadar iyi fiziksel gelişim sağlanırsa okul, ev,iş ve aile yaşamı o oranda kolaylaşır.

Muskuler Distrofi'de fizik tedavi ve rehabilitasyon ile nasıl yardımcı olunur?

1. Egzersiz ve germe programları ile deformite ve kısıtlılıkların en aza indirilmesi sağlanır.
2. Hastalığa bağlı ikincil olumsuz etkiler azaltılır.
3. Günlük yaşamı kolaylaştıran ekipman ve ortezler muayene sonucu belirlenir ve reçetelenir. (ortez, ayakta durma sehpası, tekerlekli sandalye…)
4. Kullanma sorunları ve hareketle ilgili öğütlerde bulunulur.
5. Solunum fonksiyonlarını arttırmak için sekresyon temizleme metotları ve solunum egzersizleriyle ve solunuma yardımcı teknik ekipman tavsiye edilir.

FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON'UN ETKİLİ VE YARARLI OLMASI İÇİN EGZERSİZLERİN EVDE DÜZENLİ YAPILMASI GEREKLİDİR.

FTR programı temelde nasıl olmalıdır?

- Çocuğun gereksinimleri
- Düzenlenen programının içeriği ve uygulanmasi
- Ailenin gereksinimleri gözönüne alınarak hazırlanır.
- **DÜZENLİ EGZERSİZ HASTA VE AİLE İÇİN ÖNEMLİDİR**, diğer aile aktiviteleriyle uyumlu olmalıdır.

Eklemlerde kas güçsüzleştiği veya kullanılmadığı zaman esnekliği kaybolur,eklem hareketi kısıtlanır ve deformiteler meydana gelir.

Kemiklerde ise kas güçsüzlüğü, hareketsizlik, kullanılan ilaçlar kemik yoğunluğunda azalmaya neden olur.

AMACIMIZ KAS GÜÇSÜZLÜĞÜNÜ VE EKLEM KONTRAKTÜRLERİNİ ÖNLEMEK OLMALIDIR.

EVDE FİZYOTERAPİ NASIL OLMALIDIR?

Ev egzersizleri **fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanının muayenesi sonrasında HASTAYA ÖZEL PROGRAM** belirlenir.Bu program fizyoterapist tarafindan hasta ve hasta yakınlarına öğretilir.

Egzersizler **DÜZENLİ** olarak hastanın kendisi ve/veya bakımverenleri tarafından uygulanmalıdır.

MUSKULER DİSTROFİ'DE EGZERSİZ PROGRAMI NASIL OLMALIDIR?

1. ERKEN DÖNEMDE:

- Düzenli germeler hastanın kendisi tarafından veya bakımveren yardımıyla ile germeler yapılmalıdır.

  Aşil-gastrokinemius (baldır kaslarını) germe

  Hamstring (uyluk arka kasını) germe

  İliotibial bant germe

  Kalça fleksörlerini(kalça bükücü kasları) germe

- Yüzme, hidroterapi
- Ortez (ayak-ayak bileği ortezi özellikle gece kullanılmalıdır.)
- Ayakkabı içine konan aparatlar
- Genel oyunlar, kardiyovasküler fitness

2. GEÇ DÖNEM

- Düzenli pasif germeler(üst ve alt ekstremite fleksör –bükücü kaslar- yönelik germeler yapılır.)
- Yüzme,hidroterapi
- Ortez (diz-ayak-ayak bileği ortezi, ayakta durma sehpası)
- Yüzüstü yatma ve diğer iyi pozisyonlar
- Derin solunumu geliştiren oyunlar
- Solunum egzersizleri

3. TEKERLEKLİ SANDALYE DÖNEMİNDE FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON PROGRAMI:

- Kalça, diz, ayak bileği kontraktürlerinin gelişmesini engellemek için düzenli germeler
- Tekerlekli sandalye oturma pozisyon eğitimi,
- Tekerlekli sandalye oturduğu zaman ayak-ayak bileği splinti kullanımı, gündüz+ gece ortezi
- Solunum egzersizleri,
- Akciğerleri temizleme teknikleri, öksürüğe yardımcı tekniklerin öğretilmesi
- Üst ekstremite fleksör kasları (bükücü kasları) germe egzersizleri(üst ekstremitede eklem sertliklerini engellemek amacıyla)
- Ayakta durma sehpasının kullanımı
- Yüzme, hidroterapi

EGZERSİZLER:

EGZERSİZLER NASIL OLMALIDIR?

- Ilımlı düzeyde olmalı,
- **Yorgunluğa yol açmamalı,**
- **Egzersiz istekle** öncelikle hastanın kendisi tarafından yapılmalı, yapılamadığı veya eksik kaldığı durumlarda bakımveren (anne,baba…) veya fizyoterapist yardımıyla tamamlanmalıdır.
- Egzersizde nitelikli aktivitelere yer verilmelidir.
- Çok yorgun olunan durumlarda egzersiz yapılmamalı veya tekrar sayısı az tutulmalıdır.
- **Yürüyüş:** İyi bir egzersizdir; fakat düşmeler sıklaştığında zor olabilir.
- Yürüme, ata binme, bisiklete binme ve diğer genel aktiviteler çocuğun rahatlamasını ve kendi yaş grubuyla sosyalize olmasını sağlar.

- **Yüzme:** Özellikle tüm yaşlarda hem solunum hemde iskelet kasları için iyi bir egzersizdir. Ilık suda, ulaşılabilir havuzlarda tavsiye edilir.
- Hasta çocuklar televizyon seyretme, bilgisayar kullanımı veya kitap okuma aktivitelerini ayakta durma sehpasında gerçekleştirilebilir.
- Egzantrik egzersizler (trambolin,..) verilmemelidir.

SOLUNUM EGZERSİZLERİ:

Erken dönemde solunum egzersizlerine başlamak önemlidir. Soluk alındığı zaman solunum kasları kasılır, hava içeri girer ve göğüs kafesi genişler.Soluk verildiği zaman kaslar gevşer,göğüs kafesi daralır,hava dışarı çıkar. Muskuler distrofi'de solunum kaslarından özellikle diafragma etkilenir, güçsüzlük meydana gelir,soluk alma ve verme yeteneği azalır. Öksürme ve akciğerden mukus atilimi zorlaşır, akciğer enfeksiyonlarına eğilim artar.Bu nedenle;

- Solunum egzersizleri hastalığın başlangıç döneminden itibaren rehabilitasyon programı içinde olmalıdır.
- Düzenli yapılmalıdır.
- Solunum fonksiyonları, solunum fonksiyon testleri ile düzenli izlenmelidir.
- Solunum fonksiyon testlerinde Force Vital Kapasite (FVC) azalma durumunda solunuma yardımcı CIPAP, BIPAP göğüs hastalıkları uzmanı ile konsülte edilerek planlanmalıdır.

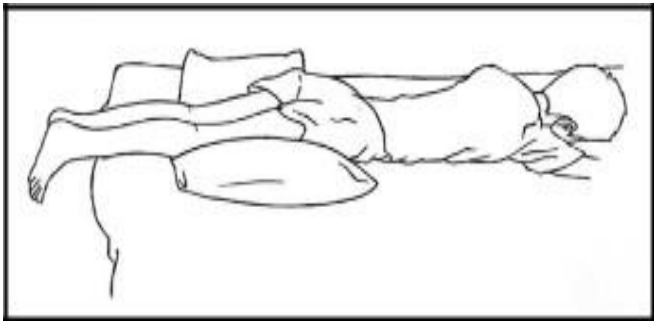
Ayrıca intensiv spirometre (triflo) egzersizleri, şarkı söylemek, ambu egzersizleri önerilir.

İYİ POSTÜR:

Muskuler distrofi'de kalça kas güçsüzlüğü bel eğriliği artışına, gövde kas güçsüzlüğü ve omurga eğriliğine (skolyoz) yol açar. Postürü düzeltmek önemlidir.

Yüzüstü yatma:

Yüzüstü yatma pozisyonu kalça ve diz kontraktürlerinin önlenmesinde yararlıdır (şekil 2). Kitap okuma, TV seyretme gibi aktivitelerle kombine edilebilir. Kalça alt kısmına küçük bir yastık konabilir. Ayaklar yatak dışında kalır.



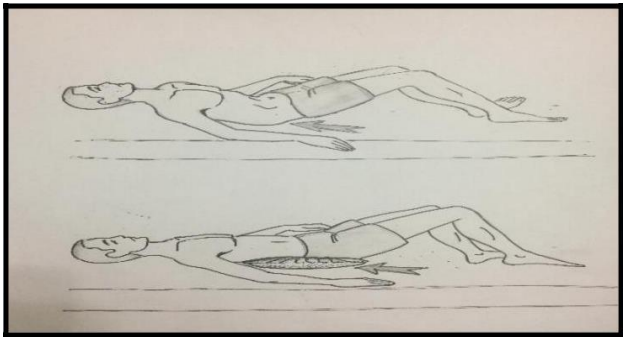
Şekil 2

Yatarken duruş nasıl olmalıdır?

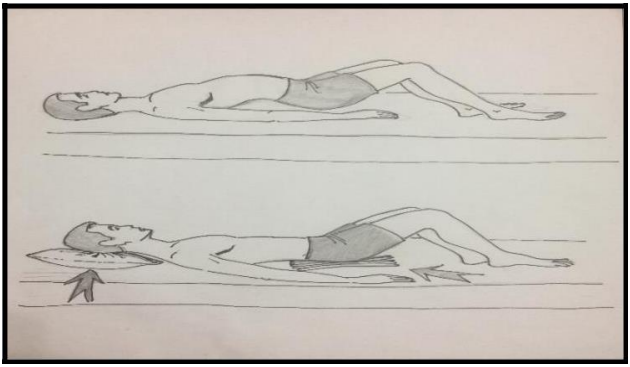
Çocuğumuz yatarken bel çukurluğu artmış ise duruşu düzeltmek gerekir. Ense ve baş altına yastık ve kalça altına konacak katlanmış çarşaf veya sünger ile bel çukurluğu azaltılabilir.

SKOLYOZ VARSA YATIŞ NASIL OLMALIDIR?

Skolyoz nedeniyle sırtın bir yanında kavis artmış ise (şekil 3) yatış postürünün düzeltilmesi gerekir. Kavisli kısma (şekil 4) katlanmış çarşaf veya süngerle desteklendiğinde düzgün bir omurga duruşu sağlanır.



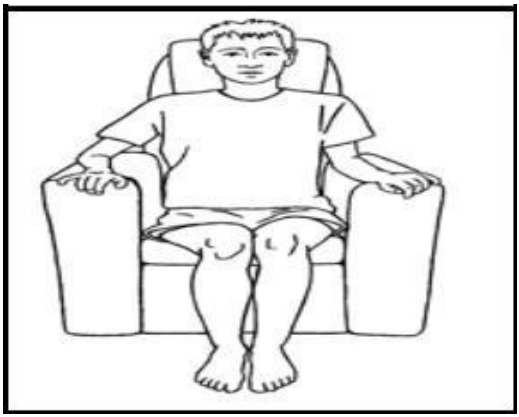
Şekil 3



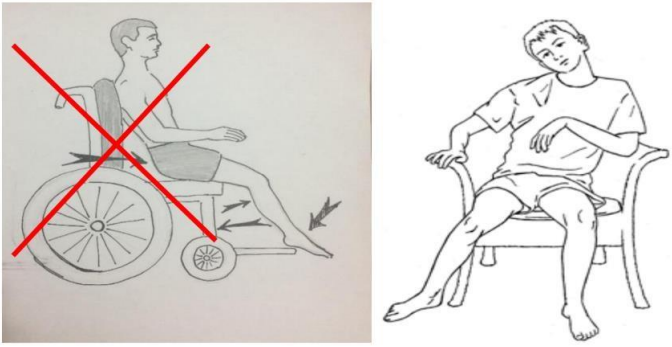
Şekil 4

Oturma

Ayakbileği ve diz bükülme 90 derece açılı olmalı,sırt sandalyenin arkasına dayanmalı ve simetrik oturuş olmalı, dirsekler sandalye kollukları ile desteklenmelidir (Şekil 5)

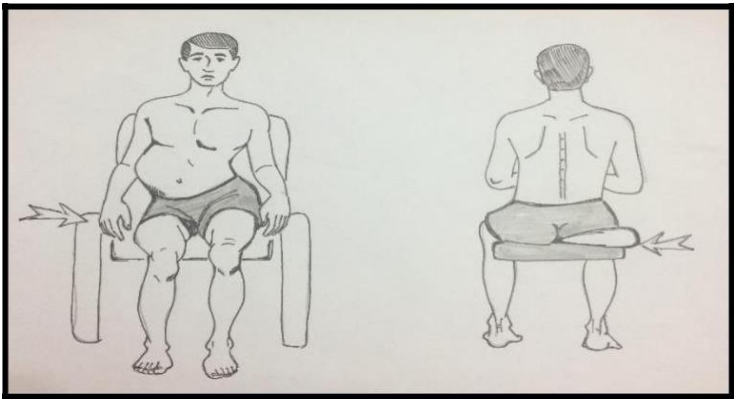


Şekil 5. Doğru Oturma Biçimi

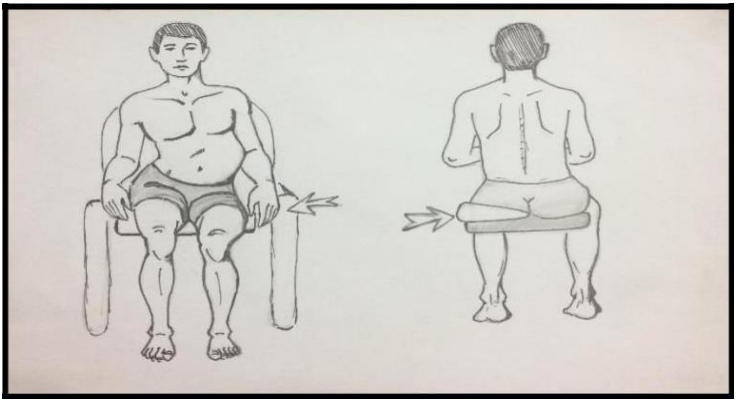


Şekil 6. Yanlış Oturma Biçimleri

ÇOCUĞUMUZDA SKOLYOZ VARSA OTURMA NASIL OLMALIDIR?



Şekil 7



Şekil 8

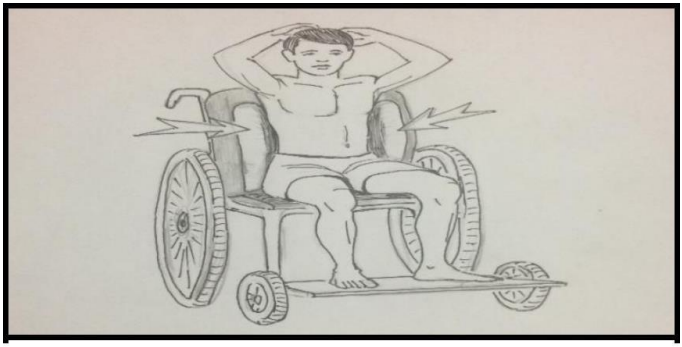
Çocuğumuza karşıdan baktığımızda skolyoz nedeniyle hafif yana eğimli ve sağ kalçası aşağıda ise **aşağıda olan kalça altına oturma kısmına koyacağımız minder** (sert sünger veya çarşafla) içine sol ile eşit olacak şekilde yükseltme yaparak düzgün oturuş sağlayabiliriz(Şekil 7 ve 8).

TEKERLEKLİ SANDALYE VE ORTEZ NASIL OLMALIDIR?

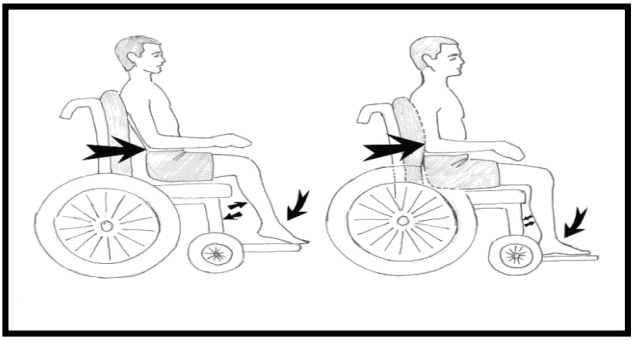
- Tekerlekli sandalye boyutları çocuğun boyutlarına uygun, doktorunuz ve fizyoterapistinizin önerdiği ölçülere sahip olmalı,
- Yan boşluklar, sırt desteği ve ayak pozisyonunda dikkat edilmesi gerekenler:

Yan boşluklar desteklenmelidir. Böylece omurganın bir tarafa eğimi engellenmiş olur, düzgün postür sağlar, omurga eğriliği oluşmasını ve ilerlemesini engeller.

Tekerlekli sandalye sırtı - kalça arası mesafe pratikte en fazla 2 parmak boşluk olacak şekilde olmalıdır. Tekerlekli sandalyede diz 90 derece ve ayak bileği 90 derece olacak şekilde oturuş pozisyonu sağlanmalıdır. Ayak tabanı zemine tam temas etmelidir. (Şekil 9-10)



Şekil 9



Şekil 10

Ayakta durmanın yararları:

1. Hareketsizlik kemik yoğunluğunda azalmaya neden olur. Ayakta kalma kemiklere yük bindirir ve kemik yoğunluğundaki azalmayı yavaşlatır.
2. Postürün korunmasını sağlar ve kaslar üzerinde germe etkisi oluşturarak eklem sertliklerinin önlenmesinde önemli rol oynar.
3. Omurga eğriliği gelişim hızını azaltır.

Gün boyu kısa sürelerle (yarım saat) ayakta durma teşvik edilmelidir.

Ayakta durma zorlaşmış ise; ayakta durma masası gibi yardımcı ekipmanlar kas eforu olmadan da dik durmayı sağlanabilir. (Şekil 11)

Şekil 11

DİZ-AYAK-AYAKBİLEĞİ ORTEZİ(KAFO)

Yürüme kaybı başladığı dönemde ayakta durmayı sağlamak amacıyla kullanılır. Germe etkisi yaratarak eklem sertliği gelişimini azaltır. Ayakta durma masası ile birlikte KAFO kullanıldığında ayakta kalmak kolaylaşır, kemiklere yük biner ve kaslar üzerinde germe etkisi sağlar (Şekil 12).

Gündüz ayak bileği ortezleri nadiren yürüyen çocuklarda kullanılır, içinde yürümek zordur ve düşme riski vardır. Ancak tekerlekli sandalyedeki çocuklar kontraktür önlemi olarak bu ortezleri gündüzde kullanılabilir.

Şekil 12

EGZERSİZLER

- AYAKBİLEĞİ GERMESİ
- DİZ ARKASI KASLARININ GERMESİ
- KALÇA GERMESİ
- İLİOTİBİAL GERME
- DİRSEK GERMESİ
- DİRSEK VE ELBİLEĞİ GERMESİ
- ELBİLEĞİ, DİRSEK VE PARMAK GERMESİ
- KENDİ KENDİNE AYAKBİLEĞİ GERMESİ
- KENDİ KENDİNE DİZ GERMESİ
- DERİN SOLUNUM

- POSTÜRAL DRENAJ
- DAHA BÜYÜK ÇOCUKLAR İÇİN POSTÜRAL DRENAJ
- YARDIMLI ÖKSÜRME

1. AYAKBİLEĞİ GERMESİ

Pozisyon: Çocuk sırt üstü pozisyonda yatar, gevşek ve rahat olmalıdır.

Elini çocuğun ayak tabanından ve topuğundan nazikçe tutarak ön kol ile ayak tabanında olmalı. (Şekil 13)

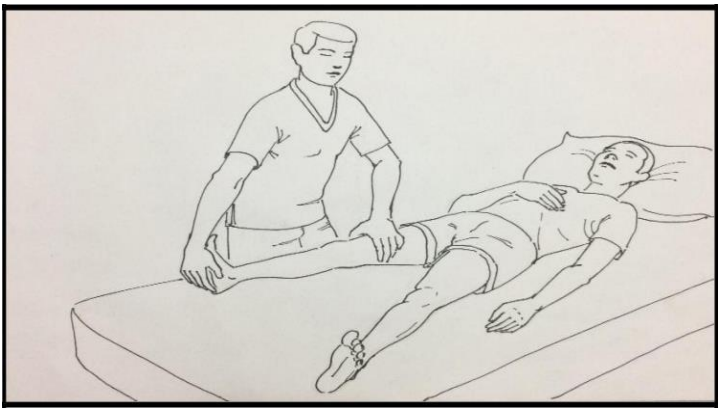
Diğer el dizin üst tarafından diz düz olacak şekilde tutulacak ancak bası uygulamayın.

Germe: Çocuğunuza yüzünü görebileceğiniz şekilde bakın.

Nazikçe topuğu elinizin içinde tutup ön-kolunuz ile ayak tabanını çocuğa doğru itin.

Dizin bükülmesine izin vermeyin.

Bazen çocuktan "Hadi birlikte yapalım, sen de çekmeye çalış ayakbileğini." diyerek yardım istemek de size germede yardımcı olabilir.



Şekil 13. Ayakbileği dorsifleksörleri germe

…….saniye tut, gevşe. 6 tekrar yap
Germenin tam anlamıyla faydalı olabilmesi için 15-20 saniye sürmeli

2. DİZ GERMELERİ

Pozisyon: Dizin arka grup kaslarını germek için çocuğunuz sırt üstü yatmalı.

Diz ve kalça 90 derecelik açıyla pozisyonlanır.

Şekil 14-a Diz fleksörleri germe

Germe

Kademeli olarak uyluğu sabitleyerek dizi yukarı doğru kaldırmaya nazikçe düzleştirmeye çalışın.(Şekil 14a-b). Diğer bacak düz bir şekilde uzanmaya devam ediyor.

Şekil 14-b

……saniye tut, gevşe. 6 tekrar yap Germenin tam anlamıyla faydalı olabilmesi için 15-20 saniye tutulmalıdır.

3A. KALÇA GERMESİ

Pozisyon: Çocuğunuz size sırtı dönük yan yatar, alttaki dizi bükük üst gövde ve baş rahat pozisyondadır. Bir elimizle çocuğun üstte kalan dizinin altından elimizi geçirerek bacağını tutarız, diğer elimiz kalçasının üzerindedir.

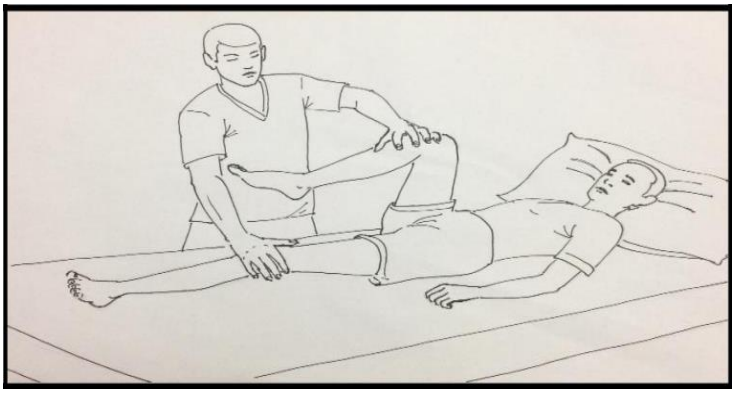
Germe: Kalçadaki elimiz kalçayı sabitlerken diğer elimizle bacağını geriye yani kendimize doğru yavaşça getirerek germemizi yaparız. 5-6 saniye tutup sonra başlangıç pozisyona getirilir. Diğer bacak için diğer tarafa dönmeli, siz de arkasına geçmelisiniz.

Şekil 15 - Kalça fleksörlerini germe

3B. KALÇA GERMESİ

Pozisyon: Çocuğunuz sırt üstü yatar, gereceğimiz taraf bacak düz, diğerini göğsüne getiririz.

Germe: Bir elimiz düz olan bacağının üzerinde olup onu sabitlemeli. Diğer elimiz çocuğun bükük dizinin üzerinde olup dizi göğsüne doğru yavaşça itmelidir. Diğer bacak ile tekrar yapılır.

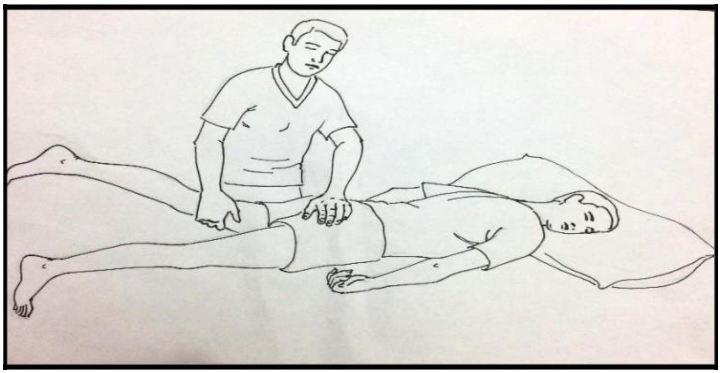


Şekil 16 - Kalça fleksörlerini germe

3C. KALÇA GERMESİ

Pozisyon: Çocuğunuz yüzüstü yatar kollar serbest vaziyettedir.

Germe: Bir eliniz kalçasında diğeri dizinin üst tarafından bacağı kavrayıp yukarı doğru yavaşça gerin. Kalçadaki eliniz kalçayı sabitlemelidir. Bu hareketi yaparken gereceğiniz bacak mümkün olduğunca sizin vücudunuza yakın pozisyonlanmalıdır.



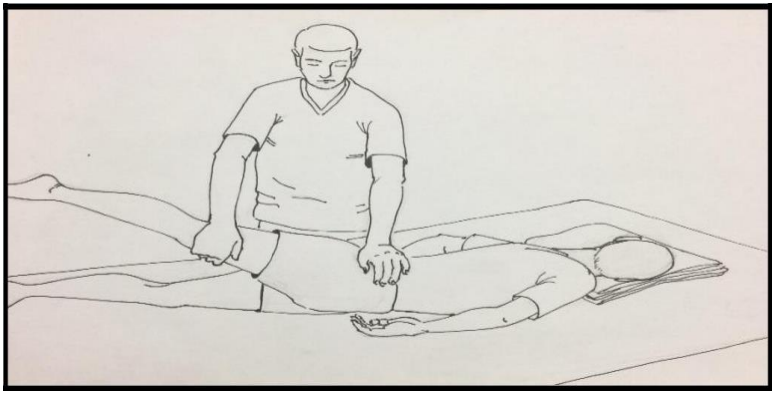
Şekil 17 - Kalça fleksörlerini germe

……..saniye tut, gevşe. 6 tekrar yap
Germenin tam anlamıyla faydalı olabilmesi için 15-20sn tutulmalıdır.

4. İLİOTİBİALBANT GERME

Pozisyon: Çocuğunuz yüzüstü yatar, kollar yanlarda serbesttir.

Germe: Bir eliniz kalçayı sabitlemek için kalça üzerinde diğer eliniz bacağı kavrayacak şekilde önce yukarıya sonra kendinize doğru nazikçe gerin(Şekil 18).

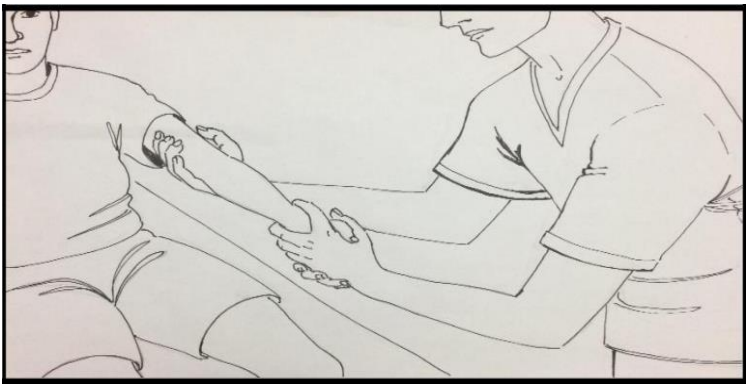


Şekil 18

5. DİRSEK GERME EGZERSİZİ

Pozisyon: Gerilecek dirsek tarafında durun. Bir eliniz dirseği diğeri tokalaşır gibi el bileğini de kavrayacak şekilde tutun.

Germe: Dirseği sabitleyerek elden nazikçe aşağı doğru iterek dirseği gereriz Şekil 19).

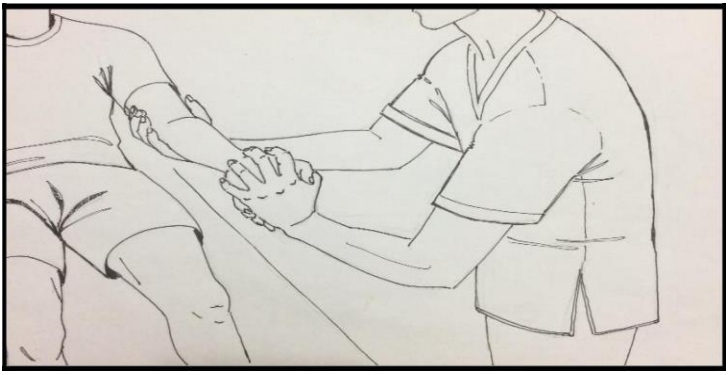


Şekil 19 - Dirsek fleksörlerini germe

6. DİRSEK, ELBİLEĞİ VE PARMAK FLEKSÖRLERİNİ GERME:

Pozisyon: Bir elimizle yine dirsekten tutuyoruz. Diğer elimiz ile tokalaşmaya benzer ancak elinizin ayası çocuğun parmaklarını açık tutacak şekilde eli kavrayın.

Germe: Parmakları düz tutmaya çalışarak dirseği de açma yönünde nazikçe gerilir.



Şekil 20 - Elbileğini germe

7. KENDİ KENDİNE AYAKBİLEĞİ GERME

Pozisyon: Çocuğunuz duvara karşı durur ellerini duvara dayar.

Germe: Bir bacak ileride, bir bacak geride ve topuk yerden kalkmayacak şekilde germesini yapar(şekil 21).

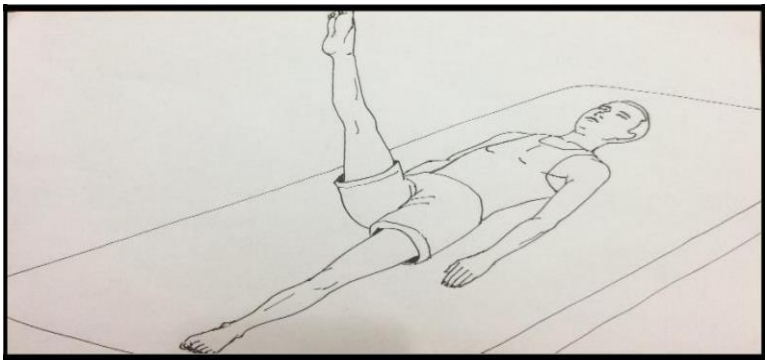
Şekil 21- Ayakbileği dorsifleksörlerini germe

8. KENDİ KENDİNE DİZ ARKASI GERME

Pozisyon: Çocuğunuz antrenin köşesinde veya başka bir duvar çıkıntısına doğru sırt üstü yere yatar.

Gerilecek bacağını düz bir şekilde topuğunu duvara kaldırır ve dayar. 5-6 saniye tutar, gevşetir(şekil 22).

Germe: Dayalı bacağın dizini düzeltmeye çalışarak germesini yapar.



Şekil 22 - Diz fleksörlerini germe

9. DERİN SOLUNUM

Pozisyon: Çocuğunuzu birkaç yastık ile sırtını, kafasını ve omuzlarını da destekleyecek şekilde yaslayın.

Dizler bükülü olmalı, gerekirse diz altını da yastık ile destekleyebilirsiniz.

Bu şekilde yanına oturun, ellerinizi göğüs kafesinin altına parmaklar arkaya yönelmiş biçimde yerleştirin. Nazik bir baskı uygulayın ve mümkün olduğunca büyük (derin) bir nefes alıp ellerinizi itmek istermiş gibi göğüs kafesini yanlara doğru itmeye çalışsın. Çocuk itmeye çalışırken siz bası uygulamayın, ellerinizi şişirmesi gereken yeri hissetmesi için orada tutuyoruz(şekil 23).

Şekil 23

Derin bir nefes çek. ..... saniye tut
Bunu 3 nefeste bir..... kere tekrarla

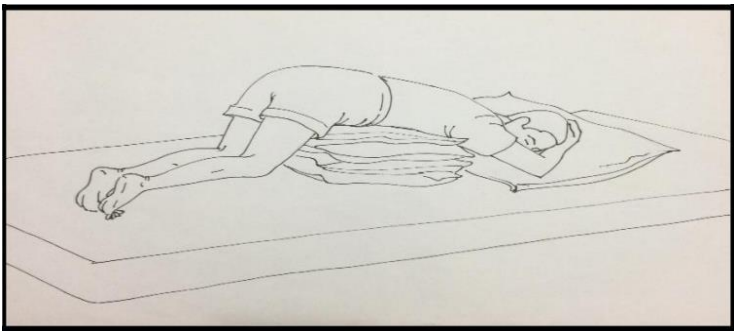
10. POSTÜRAL DRENAJ

Akciğer enfeksiyonlarında birikintileri (balgamı) kolay kolay çıkaramazlar. Postüral drenaj buna yardımcı olur. Birkaç sert minder, battaniye veya büyükçe bir havluyla sarılır.

Çocuk bunun üzerine kafası aşağı kalçası yukarıda kalacak şekilde 45 derece eğimle yatırılır. 10-20 dakika bu pozisyonda kalması istenir.

Süre sonunda 'Derin nefes al.' diyorsunuz. Ancak 2-3 nefeste bir başdönmesi olmaması için dinlendirin.

.....dakika bu pozisyonda kalmalı.

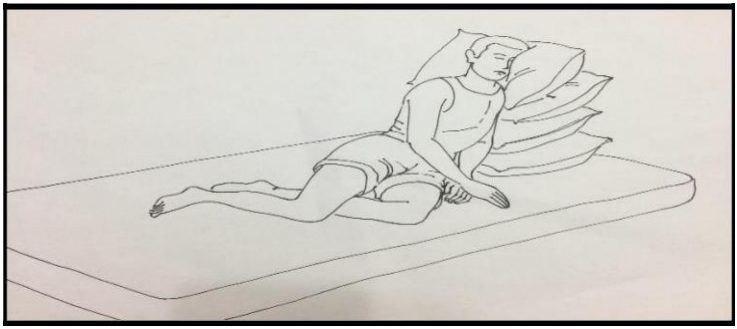


Şekil 24

11. YAŞÇA DAHA BÜYÜK ÇOCUKLAR İÇİN POSTÜRAL DRENAJ

Yaşça daha büyük çocuklar kendilerince postural drenaja uygun olmayan pozisyonlar bulur. Bu pozisyonlar diyaframı yukarıya çıkarır ve dolayısıyla nefes almayı zorlaştırır.

Bu durumda en yararlısı çocuğu sağa veya sola destekli yüksek bir şekilde dayandırarak yatırmaktır.



Şekil 25

11. YARDIMLI ÖKSÜRME

Postüral drenaj pozisyonunda veya otururken, yüzüstü yatarken sekresyonlardan temizlenme amacıyla yapılan bir öksürme tekniğidir. Akciğerlerin en uç noktalarındaki yapışık sekresyonların kurtulup boğaza doğru gelmesini sağlamak için çocuktan derin bir nefes almasını ve hemen ardından 'HAAHH' yapması istenir.'HAAHH' yapmak için derin nefes aldıktan sonra mümkün olduğunca hızlı ve güçlü bir şekilde ağız açık iken hava dışarı verilir. 'HAAHH'i 2-3 kez tekrarlayıp bir süre normal sakin nefes alsın. Bunu 2-3 kez derin nefesler eşliğinde tekrarlayın. Balgam boğaza yaklaşınca öksürük onu temizleyecektir.

Öksürmesine yardımcı olmak için göğüs kafesinin altına ellerinizi yerleştirebilirsiniz. Bu prosedürü önce fizyoterapistiniz size gösterecektir.

5.BAKIMVERENLERIN BEL VE BOYUN AĞRISINDAN KORUMA YÖNTEMLERİ

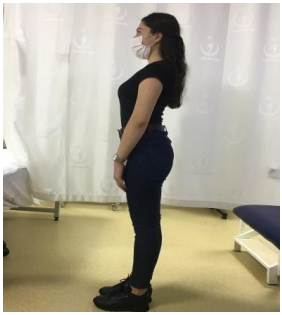
Mekanik kas iskelet sistemi ağrıları,fiziksel aktivite ile artan, istirahat ile azalan anatomik yapıların aşırı kullanımına, yaralanmasına veya deformitesine bağlı ortaya çıkar. En sık nedeni (%70) omurgada kas ve ligamanların aşırı kullanımı, gerilmesi ve yorgunluğuna bağlıdır. Bel ve boyun ağrısı genelde lokalizedir, omurganın ağrılı bölgesindeki hareketlerde kısıtlanmaya neden olabilir ve o bölgedeki kaslarda spazma yol açar.

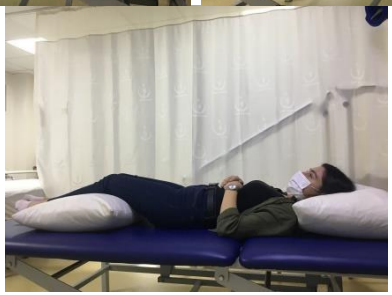
Bel ve boyun ağrisi tedavisinin en önemli basamağı risk faktörlerinin ortadan kaldırılması ve omurganın korunmasıdır.

1-İşle İlgili	2-Kişisel Faktörler	3-Psikolojik Faktörler
* Ağır fiziksel aktivite ile çalışmak * Uzun süreli aynı pozisyonda çalışmak * Öne eğilerek çalışmak * Kalçalar sabitken beli, gövdeyi döndürmek * Ağır kaldırmak ve taşımak * Ayaklar sabit dönmek * Tekrarlamalı iş * Titreşime maruz kalmak	* Kondisyon eksikliği (hareket azlığı) * Sırt-bel kaslarının güçsüzlüğü * Şişmanlık * Sigara içmek	* İş memnuniyetsizliği * Yetersiz psikolojik destek * Monoton iş * Aile ve iş hayatındaki sorunlar

KORUNMA:

Bakim verenleri kas iskelet sistemi ağrılarından korumak için omurgayı doğru kullanma yöntemleri konusunda bilgilendirilmelidir.

1. DÜZGÜN DURUŞ: • Kulaklar, omuz ve kalçalarla ayni hizada • Ayaklar arası mesafe ile omuzlar arası mesafe eşit • Bir ayak diğerinin hafifçe önünde • İki ayağa eşit yük verilmeli.	
2- DÜZGÜN OTURMA • Oturulan yer çok sert veya yumuşak olmamalı. • Koltuk arkalığı sırtı tam desteklemeli. • Kalça ve bel arası açı en az 125 derece olmalı. • Ayak tabanları yerde veya bir ayaklık üzerinde düz Tutulmalı. • Sürekli oturmak yerine her 20 dakikada bir kalkıp hareket edilmeli.	



3- DÜZGÜN UYUMA

- Yan yatarken dizler arasina yastik konmali.
- Yüzüstü yatmaktan kaçinilmali.
- Sirtüstü yatişta bel ve boyun kavisi desteklenmeli.

4- DÜZGÜN ARABA KULLANMA

- Omurga tümüyle dik bir şekilde koltuğa dayanmali.
- Gerekirse bel boşluğu küçük bir yastikla desteklenmeli.
- Direksiyonda kollar hafifçe bükülerek gevşek bir şekilde oturulmali.
- Bacaklar gevşek bir şekilde uzatilarak pedallar kullanilmali.
- Uzun süren yolculuklarda sik sik mola verilmeli.

5. DOGRU EĞİLME ve AĞIR KALDIRMA

- Direk belden eğilmeyin.
- Dizlerinizi ve kalçanizi hafif bükerek eğilin ve yerdeki nesneyi bu şekilde alin.
- Yerden diz ve kalçanizi bükerek aldiğiniz cisimleri vücudunuza yakin tutarak kaldirin.
- Tek yanli kaldirmak yerine ağirliği ikiye bölün, her iki elinize eşit olacak şekilde vücuda yakin tutarak taşiyin.
- Cisimleri çekmek yerine itin.

BAKIMVEREN BEL SAĞLIĞINI KORUMAK İÇİN AEROBİK EGZERSİZLER

Yürüyüş	Haftada 3-5 kez, 30-45 dakika, düzenli yürüme egzersizi bel sağlığı için en güzel aerobik egzersizdir. Rahat, pamuklu kıyafet ve spor ayakkabı ile yapılmalıdır.
Yüzme	Haftada 3 gün,30-45 dakika, düzenli
Bisiklete Binme	Haftada 3 gün,30-45 dakika, düzenli

6.KAYNAKLAR:

1. Oflazer P.Kas ve Nöromuskuler Kavşak Hastaliklari. Nöroloji Temel Kitabi, Ed:Murat Emre,Güneş Tip Kitabevi 2003,
2. Bushby K, Finkel R, Birnkrant DJ, Case LE, Clemens PR et al. Diagnosis and management of Duchenne muscular dystrophy, part 1: diagnosis, and pharmacological and psychosocial management. Lancet Neurol 2010 Jan(9) 77-93
3. Birnkrant DJ, Bushby K, Bann CM, Apkon SD, Blackwell A et al. Diagnosis and management of Duchenne muscular dystrophy, part 1: diagnosis, and neuromuscular, rehabilitation, endocrine, and gastrointestinal and nutritiona lmanagement. DMD Care Considerations Working Group. LancetNeurol. 2018 Mar;17(3):251-267
4. Birnkrant DJ, Bushby K, Bann CM, Alman BA, Apkon SD, et al. Diagnosis and management of Duchenne muscular dystrophy, part 2: respiratory, cardiac, bone health, and orthopaedic management. LancetNeurol 2018 ;17(4):347-361
5. Family Guide ,www.dmd-guide.org
6. Physiotherapy management for Duchennemusculardystrophy. A

homeexercicebook. https://www.musculardystrophyuk.org/wp-content/uploads/2015/02/physio-booklet-web.pdf
7. Irdesel J., Noromuskuler Hastaliklar ve Rehabilitasyon, Turkiye Klinikleri J IntMed Sci.2007;3(10):68-77
8. Tuncay Yilmaz Ö, Karaduman A. Physiotherapy Approaches in Neuromuscular Diseases. Turkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics. 2010;3(3):26-33
9. Sertpoyraz FM, Turanoğlu M. The Relationship Between Scoliosis and Wheelchair Use In Patients With Duchenne Muscular Dystrophy. Behçet Uz Çocuk Hast Derg 2019;9(2):107-113
10. Hind D, ParkinJ,Whitword H, Rex S, Young T.et al. Aquatictherapyforchildrenwith Duchennemusculardystrophy: a pilot feasibilityrandomisedcontrolledtrialandmixed-methodsprocessevaluation.HealthTechnolAsses s 2017 21;(27):1-120
11. Case LE,ApkonSD,EagleM,GulyasA,Juel L et al. Rehabilitation Management of the Patient With Duchenne Muscular Dystrophy .Pediatrics 2018 142(2):17-33

12. Sertpoyraz FM, Tiftikcioglu BI. Therelationship of bone mineral densityand vitamin D levels with steroid use and ambulation in patients with Duchenne muscular dystrophy.Turk J Phys Med Rehab 2019 65(3):216-221
13. Ian B.Maitin.Current Diagnosis and Treatement: Physical Medicine and Rehabilitation, McGraw-Hill Education,2015
14. Kutsal YG, Beyazova M. Fiziksel Tip ve Rehabilitasyon, Güneş Kitabevi, Ankara, 2016