

SARIYER REHBERLİK ve

ARAŞTIRMA MERKEZİ POSTÜR BOZUKLUKLARI



Sarıyer Rehberlik ve Araştırma Merkezi

Fzt. Burcu SARGIN

POSTÜR (DURUŞ) NEDİR?

- Normal anatomik postürde hareket segmentinin maruz kaldığı yükün iki kaynağı vardır. Bunlardan biri hareket segmentinin üzerinde kalan vücut kısımlarının ağırlığına bağlı direkt kompresif (baskı yapan) yüküdür. İkincisi; desteklenen bu kütlelerin ağırlık merkezinin omurganın önünde olmasına bağlı olarak meydana gelen büyük bir fleksiyon momentidir (öne bükülmeye yönelik eğilim). Bu eğilim bağların ve sırt kaslarının kuvvetleri ile dengelenir.
- Fizyolojik ve biyomekanik yönden standart (iyi) postür, minimum çaba ile vücutta maksimum yeterliliği sağlayan duruştur. Vücudun görünüşü güzel, duruş ve dengesi iyi, eklemler üzerindeki zorlanması az, organların yeterli ve düzgün çalışabilmelerini sağlayan, kişinin kendini yormadan gevşek olarak aldığı bir postürdür.
- Vücudun maksimum yeterlilikte kullanımı, stres ve incinmelerin mümkün olduğunca minimum düzeyde tutulması da anlaşılmaktadır.
- **İyi postür**, her bir vücut bölümünün ağırlık merkezinde vertikal (dikey) olarak konumlanmasıdır. Ağırlık merkezindeki herhangi bir sapma postür değişikliğine sebep olabilmektedir.
- Düzgün ve ideal postür boyun ağrısı, sırt ağrısı ve bel ağrısı problemlerinden kurtulmanın en iyi yoludur.
- Düzgün postürün değişmesi durumunda omurgada mekanik ağrılar meydana gelmekte, omurganın yük dağılımı bozulmakta ve omurganın şeklinde bozukluklar meydana gelmektedir.

Kötü postür

- Yetersiz vücut duruşu olarak kabul edilir. Vücutta kötü postür olması durumunda kaslar, kemikler ve diğer yapılar fazladan çalışarak vücutta ciddi problemlere neden olmaktadır
- Kötü postür eklemlerde strese ve ağrıya yol açar.
- Kötü postürlerde, iskelet sistemi unsurları, kaslar ve eklemler normalden daha fazla zorlanır. Bu durum yorgunluğa ve ileri zamanlarda spazm ve ağrıya neden olur. Bazı durumlarda ise kötü postür, abdominal bölgedeki iç organların pozisyonunu, görev ve fonksiyonlarını olumsuz etkiler.

Postür Çeşitleri

- **İnaktif Postür:** Vücut postürünün dinlenmek ve uyumak için kullanıldığı postürdür.
- **Aktif Postür:** Vücuttaki kasların birbirleri ile entegre olarak çalıştığı postürlerdir. Bu postürler statik ve dinamik olarak ikiye ayrılır.
Statik Postür: Kasların durağan (statik) olduğu hareketsız postürdür. Eklemler yerçekimine karşı kaslar tarafından stabilize edilir.
Dinamik Postür: Postürün değişken çevre şartlarına ve yapılan harekete göre değişim gösterdiği ve uyum sağlamaya çalıştığı hareketli postürlerdir.

Postüre Etki Eden Faktörler

- Kalıtım, ırk, cinsiyet, mevsimler, beslenme, sosyoekonomik durum, zamanın modası, meslek ve uğraşlar, psikolojik durum, hijyen, uyku, egzersiz yapma, duygu durumu (sevinç, keder, sıkıntı vb.), yorgunluk, kırıklar, yumuşak doku bozuklukları, eklemlerin normal yerleşim açılarındaki bozukluklar postürü etkilemektedir.
- Küçük yaştan itibaren yapılan spor branşının hareket içeriği ve duruşları içeren çalışmaların neticesinde elde edilen duruş alışkanlıkları da postürü etkilemektedir. Tek taraflı yapılan antrenman yüklenmelerinde fiziksel yapının simetrisini etkileyebilmektedir.
- Genetik ve kalıtsal nedenlere bağlı olan ve aileden gelen kalıtsal kifoz, doğuştan ya da sonradan olan yapısal sorunlar, kuvvet yetersizliği, kasların zayıf olması, stres, ağır yük taşımaya neden olan ya da uygun olmayan iş koşulları ve gelişme dönemindeki yanlış yaşam alışkanlıkları da faktörler arasında söylenebilir.

POSTÜR BOZUKLUKLARI

- Hafif postür bozuklukları olmakla beraber cerrahi müdahale gerektirebilecek kadar ileri seviye postür bozuklukları da bulunmaktadır. Postür bozukluklarında ağrı da seviyesel bozukluk oranında değişiklik göstermektedir ve bozukluk ilerledikçe ağrı da artmaktadır. Bu bozuklukların tedavisi için küçük yaşlarda konulan erken teşhis önem arz eder. Ağrı ve sertleşme ile başlayan bu problemler ilerledikçe bireylerin postürünü bozar ve buna bağlı olarak da hareketlerde sınırlamalara sebep olur.
- İnsanların yanlış duruşları ve bu yanlış duruşların alışkanlık haline getirilmesi de mevcut uyumu bozmaya neden olabilir ve bu durumda postür rahatsızlıkları kaçınılmaz olur.

KIFOZ

- **Kifoz** insan vücudunun sırt kısmındaki 12 omur kemiğinin oluşturduğu düzlemdeki torakal eğrilik düzeyinin normal kabul edilen açılardan fazla olması olarak tanımlanır. Bir başka deyişle omurganın normal sınırlar dışında sagittal planda (yan taraftan bakıldığında) posterior (arkaya doğru) sapması olarak ifade edilebilir. Aşırı sagittal eğrilik ya fonksiyoneldir ya da yapısalıdır. Fonksiyonel eğrilikler; omurganın ön ve arka kısmında bulunan bağlar ve kas yapılarının zayıflığı sonucu ortaya çıkar. Torasik kifoz artışı göğüs kafesi genişlemesini azalttığı gibi, omuz kavşağındaki hareketi de azaltır. Bu durum akromiyonun öne ve aşağı çekilmesine, kolun internal rotasyonuna yol açarak glenohumeral eklem (omuz eklemi) mekanizmasını bozar. Bu postür bozukluğu rotator manşon tendonlarının sıkışması ve bozulması ile sonuçlanır. Omurganın dorsa (sırt) bölgedeki normal eğimi 20-40 derece kifoz şeklindedir.
- Duruşa bağlı kifoz genellikle buluş çağında gelişir, ağrı nadirdir. Özellikle ders çalışan, duruşuna dikkat etmeyen çocuklarda ve gençlerde görülür. Genç kızlarda göğüslerin çıkma döneminde duruş bozukluğuna bağlı kifoz gelişebilir. Bir diğer tip yaşlılıkta ortaya çıkan osteoporoza bağlı kamburluktur.

SCHEUERMANN KİFOZU

- **Scheuermann kifoza:** Omurların büyüme kıkırdaklarının ön kısmında büyüme yavaşlarken, arka bölüm ise büyümesini normal sürdürür. Sonuçta omurlarda kamalaşma ve kifoz görülür. Duruşa bağlı kifozu olan bireyleri uyardığınız zaman kendiliğinden kifozunu düzeltip dik durabilir. Oysa Scheuermann kifozu yani yapısal kifozu olan hastalara dik durmasını söylediğinizde istese de kifozunu düzelte-meyebilir. İskelet gelişimini tamamlamamış Scheuermann kifozlu adölesanlara korse tedavisi önerilir. Korseler, aktif iskelet büyümesi esnasında eğriliğin artmasını engellemek için karşı destek olarak görev yapar.

LORDOZ

- **Çukur bel (lordoz)** halk arasında bel çukurluğu olarak bilinen, belin normal olan çukurluğunun artmasıdır. Lordozun artan bir gelişim göstermesi bel çukurunun artacağı anlamını da taşır. Lordozun meydana geliş sebebi; herhangi bir nedenden dolayı ağırlık merkezinin değişmesi sonucu omurga ve bele daha fazla yük binmesi ve böylece kalça, sırt ve abdominal bölgedeki kaslar ve bağların dengesinin bozulup güçsüzleşmesidir. Lordozun artışı aşırı kilo ve karın kaslarındaki gevşekliğe de bağlıdır. Lordoz oluşumundaki en belirgin belirtiler ise bel ve bacak ağrısıdır.
- Lordoza bağlı belirtiler: . • Yandan bakıldığında bel gölgesinde C şeklinin fazladan belirgin olması. • Sırt üstü uzanma pozisyonunda yatak ile bel arasında fazla boşluk olması. • Bel ağrısı ve rahatsızlık görülebilmesi. • Hareket etmede belirli yönlerde kısıtlanma ve eksiklik olması

SKOLYOZ

- Omurganın frontal planda yani sağ ve sol yanlara doğru olan eğriliği ve eğrilikle birlikte rotasyonunu ifade eder. Omurgada eğrilik S ve C şeklinde olabilir. Skolyoza eşlik eden omurga rotasyonu (dönmesi) nedeniyle göğüs kafesinde asimetri fark edilir. Belin öne bükülmesi ile simetri bozukluğu belirgin hale gelir.
- Skolyoz, herhangi bir yaşta olabilir. İnfantil skolyoz; 3 yaş altında görülür. Genellikle doğumsal yapı bozukluklarına, sinir ve kas hastalıklarına (müsküler distrofi, spastik felç gibi), kazalara, enfeksiyon ve tümörlere bağlı olarak gelişebilir. Juvenil skolyoz 3-10 yaşları arası görülür ve nadirdir. 10 yaş sonrası görülen adölesan skolyoz ise en sık görülen tipidir. Adölesan dönemde skolyoz, kızlarda 4-8 kat daha fazla olup, ilerleme riski de daha fazladır.
- Hiçbir nedene bağlı olmayan skolyoza idiopatik skolyoz denir. İdiopatik skolyoz, skolyoz tipleri arasında %80 ile en sık görülen grubu oluşturur.
- Erken dönemde ayakta dik dururken skolyoz görülmeyebilir.
- Skolyoz pelvis eğikliği, bacaklarda uzunluk farkı, disk lezyonu gibi nedenlere bağlı olabilir.

DÜŞÜK OMUZ

- Uzun süre masa başında çalışanlarda, kötü ve aynı pozisyonda ders çalışan öğrenci ve akademisyenlerde, bilgisayar kullananlarda, borsa çalışanları gibi sürekli bir ekran izlemek zorunda kalanlarda, çok fazla miktarda el işi yapanlarda, uzun saatler ameliyat yapan cerrahlarda sırtta kamburluk, omuzlarda çökme ve yuvarlaklaşma ve boynun öne doğru eğim yapması şeklindeki duruş bozuklukları ile sık karşılaşılır.
- **Genu varum:** O bacak deformitesidir. Medial malleoller (ayakların iç yan kısımları) birbirine değecek şekilde durur.

- **Genu valgum:** X bacak deformatsiyesidir. Patellalar (diz kapakları) karşı karşıya bakacak ve dizlerin medial kenarları hafifçe birbirine değecek şekilde ayakta durulur.
- **Hallux valgus:** Ayak başparmağının ayak orta hattına doğru, metatarsofalangeal eklemden itibaren deviasyondur (yönelimi).
- **Genu recurvatum:** Ayakta dik duruşta, yandan bakıldığında uyluk ve bacak eksenleri arasında, önde bir açı gelişmesi ve dizin hiperekstansiyonda durmasıdır.
- **Hallux rigidus:** Ayak parmaklarının metatarsofalangeal eklemden hiperekstansiyon, interfalangeal eklemlerden fleksiyonu ile kıvrık bir görünüm almalarıdır.
- **Düz taban(Pes planus):** Ayağın medial longitudinal arkının çökmesi veya kaybıdır.
- **Pectus carinatum:** Toraksin ön arka çapının arttığı, sternumun öne doğru yer değiştirdiği bir deformite olarak tanımlanır.

POSTÜR ÜZERİNDE EGZERSİZİN ROLÜ

- Düzenli olarak yapılan egzersiz ve sportif etkinlikler, sağlıklı yaşam için önemli rol oynar. Egzersiz, hipertansiyon, depresyon ve yüksek seviyedeki kan yağları gibi sağlık problemlerini tedavi etme amacıyla kullanılmakla beraber birçok fiziksel problemin oluşmasını da engeller. Düzenli egzersiz, kişinin vücut şeklini geliştirir ve enerji seviyesini de artırır .
- Egzersiz, postür rahatsızlıklarının tedavi edilmesinde en çok kullanılan yöntemdir. Postüral bozukluklarda temel egzersiz yaklaşımı, kas gücü ile birlikte fleksibilitenin (esneklik) düzeltilmesidir. Çeşitli çalışmalarda boyun ve omuz çevresi kaslarda germe ve güçlendirme egzersizleri ile omuz ve servikal postürde düzelmeler sağlanmıştır. Uzamış olan kasların güçlendirme egzersizleri ile kısaltılması, kısaltılmış kasların ise germe egzersizleri ile uzatılması ve kısa imbalansının (dengesinin) düzeltilmesi hedeflenir.
- Germe egzersizleri hareket alanını artırır ve spazmı rahatlatır; kuvvetlendirme egzersizleri ise spinal sabiletiyi artırır. Özellikle vücut mekaniğinin, vücut postürünün korunması egzersizle kazanılacak kas kuvveti ve esneklik artışına bağlıdır. Egzersizle sağlıklı bir yaşam, ancak egzersiz programlarının, değişik yaş gruplarına ve cinsiyete özgü planlanması ile mümkündür.
- Belirli amaçlar için yapılan egzersizler; nöromotor kontrolün artırılması sayesinde omurga sağlamlığı sunar. Ayrıca akciğer fonksiyonlarını artırarak nefes gelişimi sağlamak gibi olumlu etkiler yaratır.

NE TİP EGZERSİZLER UYGULANIR?

- Postüral kifoz tedavisinde **fonksiyonel egzersizler**, spinal ekstansör kasları güçlendirme, germe egzersizleri, yoga, plates, fasial manipülasyon, postüral bantlama en yaygın kullanılan konservatif tedavi yaklaşımlarıdır.
- Skolyozun rehabilitasyonunda yer alan güçlendirme, hareket becerisini yeniden kazandırma ve doğru postür sağlama egzersizlerine ek olarak vücudun esneklik kapasitesini ve kuvvetini üst seviyelere çıkarmak adına daha stabil ve durağan şekilde uygulanan branşlardan tai chi, pilates, yoga gibi sporlara da başvurulur .Bunların dışında skolyozun üç boyutlu yapısına uygun yeni tedavi teknikleri de uygulanmaktadır. (Detaylı bilgi için; Fizyoterapide yeni ve alternatif yaklaşımlar e-bültenini inceleyiniz.)

- **Pilates ve Yoga Pilates egzersizleri** kor kaslarını kuvvetlendiren ve lumbal omurga postürüne olumlu katkı sağlayan, fizyoterapistlerin son yıllarda kullandığı bir yöntemdir. Pilates egzersizleri genel olarak zihin ve beden bütünlüğünü gerektiren denge, nefes ve egzersiz üçlüsünün birleşimidir. Kronik bel ağrısında pilates egzersizleri gövde kaslarını kuvvetlendirerek, omurga esnekliği ve eklem mobilitesini arttırarak fayda sağlamaktadır. Postür bozukluklarında, eklem ağrılarında, sırt, boyun ve bel problemlerinde fizyoterapist eşliğinde uygulanmasıyla dikkat çeker. Klinik pilates doğru biçimde uygulanırsa kişinin vücut dengesi gelişir, doğru duruş sağlanmaya başlanır, kas kuvveti ve vücut esnekliği artar. Dolayısıyla boyun ile ilgili sorunlar, ortopedik travmalar, kanser, sinir sistemi ile ilgili nörolojik problemler, kemik erimesi, skolyoz ve benzeri gibi birçok alanda kullanılır
- **Core Stabilizasyon Egzersizleri:** Core kasları, stabilizasyon ve yük transferinden sorumludurlar. Kor stabilite, omurgayı statik ve dinamik hareket sırasında pelvikten kafatasına doğru doğal S eğrisiyle hizalı bir durumda tutma olarak tanımlanır. Kor stabilitenin sağlanması; dinamik ve statik pozisyonda vücudun merkezi kabul edilen lumbo-pelvik-kalça bölgesini çevreleyen kasların kuvvetinin düzenlenmesiyle mümkündür. Ayrıca kas-iskelet sistemi üzerinde olumlu değişimler sağlar. Core dayanıklılığı, mevcut omurga diziliminin korunmasına, ideal postür yapısına ve yüklerin kasta aktarılmasına odaklanır.
- **Yüzme:** Yüzmenin karın ve sırt kaslarını kapsayan core bölgesi kas gruplarını dengeli biçimde geliştirdiği ve postürdeki şekil bozukluklarını önlediği bilinmektedir. Skolyozun tedavisinde yüzme, terapi yaklaşımına karşın son yıllarda yapılan çalışmalar, simetrik hareketler içermesi dolayısıyla bazı sorun işaretleri barındırmakta olduğunu göstermektedir. Bazı çalışmalar yüzme egzersizlerinin adolesan bireylerde vücut yağını düşürmediğini savunsa da özel su içi egzersizlerinin beden eğitimi dersleri kapsamında planlı biçimde uygulanması önerilmektedir. Üst gövde kas gruplarını geliştiren yüzme gibi spor aktiviteleri, doğru duruşa olumlu etki ettiği için özellikle kifozlu bireylerin uygulaması önerilmektedir.
- Son zamanlarda postür tedavisinde alışılmış egzersizlerin dışında vücut ile zihin koordinasyonunu arttıran, vücut farkındalığının artmasını sağlayan egzersizler daha çok yaygınlaşmıştır. Vücut farkındalığı terapisi; belirli egzersiz modaliteleri kullanılarak, fiziksel ve duygusal denge hissi elde etmeyi hedefleyen bir fizyoterapi yöntemidir. Bu doğrultuda vücut farkındalığı sağlamanın amacı; postüral stabilite, hareket akışı, vücut reaksiyonları ve kaynakları konusundaki farkındalığı aşamalı olarak arttırmak, vücut ve zihin etkileşimini geliştirmektir. Tedavide en önemli nokta, hastanın kendi vücudunun hem motor hem de duyu boyutlarıyla bağlantı kurmasını yeniden sağlamaktır. Başka bir deyişle; ilk adım, bireyi kendi vücuduyla teması geçirmektir. Bu doğrultuda; bireyden doğru postür, denge, rahat nefes alma, farkındalığı artırma ve gereksiz kas gerginliğini azaltmaya odaklanmaları istenir.

Germe-Esneme Egzersizleri

Vücuttaki çoğu kasa yönelik germe egzersizleri yapılabilir. Egzersiz programları kişiye özel hazırlanmalıdır. Ancak örnek oluşturması açısından yapılan bazı çalışmalarda kullanılan germe-esneme egzersizleri aşağıda açıklanmıştır.

Bir çalışmada, statik germe protokolü 4 alt ekstremite (bacak kasları) kasına yönelik düzenlenmiştir. Statik germe uygulamaları yavaşça (aktif germe), kişi duyarlılık noktasına ulaştığı noktada (ağrı eşliğinde) 15 saniye süreyle 2 kez uygulanmış ve tekrarlar arasında 12 saniye dinleme aralığı verilmiştir. Egzersizler yaklaşık 3:45 dakika sürmüştür ve uygulanan hareketler aşağıda belirtilmiştir:

1. Kalf Gerdirmesi (Calf Stretch)
2. Bacağı Göğüse Çekerek Gerdirme (Knee-to-Chest)
3. Hamstring Gerdirmesi (Hamstring Stretch)
4. Quadriceps Gerdirmesi (Quadriceps Stretch)

Dinamik Germe Protokolü : Bu protokol 11 egzersizden oluşmaktadır. Katılımcılar her bir egzersizi 15 sn boyunca, gittikçe artan şiddet ile uygulamış ve 10 saniye dinlendikten sonra aynı egzersizi tekrar başlangıç noktasına kadar tekrarlamışlardır DG egzersizleri yaklaşık 9:15 dakika sürmüştür ve uygulanan hareketler aşağıda belirtilmiştir.

1. Diz Çekerek Yürüme (High Knee Walk)
2. İleri Doğru Bacakları Kaldırarak Yürüme (Forward Gate Swings)
3. Geri Geri Bacakları Kaldırarak Yürüme (Backward Gate Swings)
4. Eller Yukarı Kaldırılarak İleri Doğru Yürüme (Overhead Lunge Walk)
5. Dizler Bükülmeden Öne Doğru Yürüyüş (Straight Leg Walk)
6. Asker Yürüyüşü (Toy Soldier Walk)
7. Bacak Açarak Yan Yan Yürüme (Lateral Lunge Walk)
8. Dizi Kaldırarak İleri Doğru Sıçrama (High Knee Skip)
9. Dizi Kaldırarak İleri Doğru Koşu (High Knee Run)
10. Hareketli Topuk Vuruşu (Heel Kick)
11. İleri Doğru Sıçrama (Power Skip)

• Yapılan bir başka çalışmada germe egzersizi süreleri şu şekilde ifade edilmiştir:

Germe egzersizleri ana kas-tendon gruplarına günde en az 10 dakika süreyle, her kas grubuna 4 veya daha fazla tekrarla haftada en az 2-3 kez yapılmalıdır. Statik germeler 15-60 saniye tutulmalıdır.



Kaynak: 10-12 Yaş Bayan Yüzücülere Uygulanan Sekiz Haftalık Dinamik Germe Egzersizlerinin Esneklik Gelişimi Üzerine Etkisi, Ömercan Göksu Selami Yüksek* İstanbul Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu *Kafkas Üniversitesi Sarıkamış Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu , İÜ Spor Bilim Dergisi, s.62-67,2003



1(a)-Başımızı öne ve geriye hareket ettirerek ısıtmaya çalışalım, bu çevirme esnasında başımız geriye gittiğinde çok az ağızımızı açalım çünkü boyun bölgesindeki kaslara ve sinirlere zarar vermemek için sırt kaslarını da devreye sokmuş oluruz, önde doğru getirdiğimizde ise kesinlikle çenemizi gerçek göğse doğru esnetmeye çalışalım.
1(b)-Başımız sağa ve sola çeviriyoruz, bu çevirmede baskı uygulamadan başımızın döndüğü kadar bir etki uygulayalım.



2-Başımız sağa ve sola doğru eğerek elimiz başımızın üstüne koyuyoruz ve başımız elimize çok zorlamadan çekmeye çalışalım, başımızı da çekilen tarafın ters istikametine doğru itererek tepki uygulayalım böylelikle boyun bölgesi sinirlere zarar vermemiş ve boyun bölgesi kaslarımızı çalıştırmış oluruz.

Kaynak:Evde Egzersiz ve Fiziksel Aktivite, Doç.Dr. H. Murat Şahin, Doç. Dr. Hüseyin Öztürk Doç. Dr. Mustafa Özdal, Öğr. Gör. Kamil Boğaç İskender, Öğr. Gör. Selahattin Koç, Öğr. Gör. Figen Şahin, Öğr. Gör. Özlem Bozdal, Gaziantep Üniversitesi



3(a)-Ellerimiz vücut sabit omuzları yukarı aşağı hareket ettirmeliyiz (bana ne hareketi olarak da bilinir omuzları yukarıya silkme hareketi), bu hareketi yaparken vücudumuz sabit olması yalnızca omuzların hareket etmesi doğru olacaktır.

3(b)-Vücut yine sabit omuzları öne ve geriye doğru gidebildiği noktaya kadar öne ve geriye doğru götürüp getirmeliyiz. Bu iki çalışmayı en az 10 tekrarlı ve 4-5 sn bekletmeye çalışalım.



4-Vücut sabit eller yere paralel şekilde bileklerimizi ısıtmaya çalışalım. Bu çalışmada sağ ve sol el bileklerimizi 4-5 kez ve en az 5 sn bekletelim.

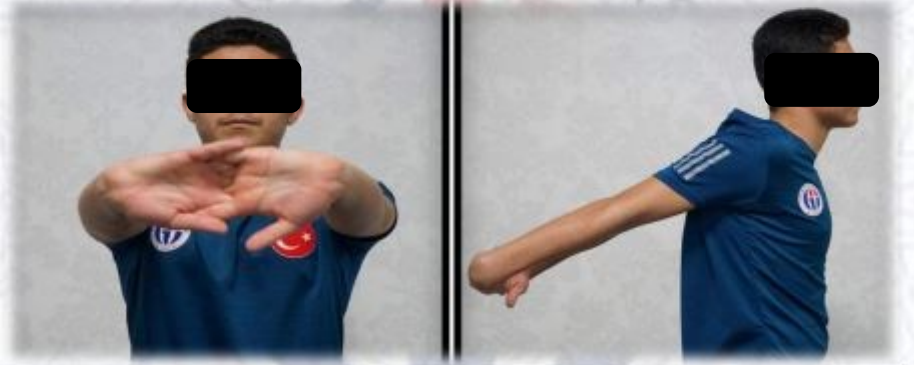
Kaynak:Evde Egzersiz ve Fiziksel Aktivite, Doç.Dr. H. Murat Şahin, Doç. Dr. Hüseyin Öztürk Doç. Dr. Mustafa Özdal, Öğr. Gör. Kamil Boğaç İskender, Öğr. Gör. Selahattin Koç, Öğr. Gör. Figen Şahin, Öğr. Gör. Özlem Bozdal, Gaziantep Üniversitesi



6-Vücut sabit elleri sağa ve sola esnetmeye çalışalım bu harekette avuç içleri içe veya dışa olarak yapabiliriz, destek el bilekten bastırmalıdır (bu hareket elin içe doğru olarak resimlenmiştir). Bu hareketi sağ ve sol tarafa 4-5 kez ve en az 5 sn bekleyerek yapalım.



7-Vücut sabit sağa ve sola yatmayacak şekilde eller sırt bölgesine ve diğer omuza doğru da yapabiliriz, diğer elimizle dirsekten belirli bir noktaya kadar bastırmaya çalışalım. Bu hareketi sağ ve sol tarafa 4-5 kez en az 5 sn bekleyerek tekrarlayalım.



8-Gövde bölümü sabit elleri birbirine parmaklardan geçirerek öne ve geriye esnetelim. Bu hareketi öne ve geriye 4-5 kez ve en az 5 sn bekleyerek tekrarlayalım.

Kaynak:Evde Egzersiz ve Fiziksel Aktivite, Doç.Dr. H. Murat Şahin, Doç. Dr. Hüseyin Öztürk Doç. Dr. Mustafa Özdal, Öğr. Gör. Kamil Boğaç İskender, Öğr. Gör. Selahattin Koç, Öğr. Gör. Figen Şahin, Öğr. Gör. Özlem Bozdal, Gaziantep Üniversitesi



10- Eller belde kalçadan yukarı vücut bölgesini öne ve geriye olmak üzere esnetelim, Bu hareketi 10-12 kez tekrarlayalım ve mümkün olduğu kadar sırt kaslarımızı sıkalım.



11- Bu çalışmada eller yanda olmak üzere birer defa, ikişer defa aynı yöne veya elimize ağırlık (1/2 su şişesi de olabilir) alarak da yapılabilir. Bu çalışma bel fıtığı olanlar için ideal hareketlerdendir.

Bu çalışmayı günlük bir defa dan fazla yapabilirsiniz, mümkünse en az sağa ve sola 50 tekrar yapmanız sağlık açısından önemli bir çalışmadır.



12- Ayaklarımızı omuz genişliğinden daha fazla açarak sağ, sol ayak ve öne doğru esnetmeliyiz, öne doğru esnediğimizde omuz genişliği kadar avuç içi yere değdirmeye çalışarak yapmalıyız, üç noktaya da en az 4-5 tekrar ve en az 5 sn bekleyerek yapmalıyız.



13- Ayakta ayaklarımızı açarak sağa ve sola olmak üzere (ayaklar açılabilirdiği kadar) esneme yapmalıyız, ellerimizi dizlerde olması doğru olacaktır, sağa ve sola en az 4-5 tekrar ve 5-6 sn bekleyelim.



14-Ayakları yana açarak öne doğru esneme yapalım ilk önce ayak tabanları yerde 4-5 tekrarla sağa ve sola 5-6 sn bekleyelim sonra gerideki ayağımızı parmak ucuna doğru ve vücudu öne götürerek en az 4-5 sağa ve sola tekrarla 5-6 sn bekleyerek yapalım (iki yöne de ayaklarımızın açılabilirdiği kadar götürelim).



15-Ayak tabanlarını birleştirerek ve vücut dik bir şekilde dizleri yere değdirmeye çalışalım gerekirse dizlerden dirseklerle bastıralım, daha sonra eller omuz genişliğinde öne doğru esnemeye çalışalım, her çalışmada en az 20 sn beklemeye çalışalım.



19(a)-Sırt bölgesinin tamamı yere temas ettirelim, etmiyorsa boşluk bölgeye havlu gibi bir aparatla desteklememiz doğru olacaktır. Sırt üstü yatış pozisyonunda ayağımızı diz bölgesinden tutarak yukarı doğru bükmeden kaldırmaya çalışalım. Bu hareketi yaparken kasları ilk etapta çok zorlamadan yapmaya çalışalım, sırası ile sağ ve sol ayağı en az 4-5 tekrarla en az 10 sn beklemeye çalışalım.

19-(b)-Aynı yatış pozisyonunda sağ ve sol ayağı dizden büküp karına doğru çekelim. Bu iki hareketi en az 4-5 tekrarla 20 sn bekleye çalışalım.



20-(a)Sırt üstü yatıyoruz sağ ve sol ayağımızı sırası ile yana bükerek çapraz elimizle dize bastırıyoruz diğer ayağımızı ve elimizi normal şekilde uzandığı kadar şekli ile uzatıyoruz. Sağ ayak ve sol ayağımızı en az 4-5 tekrarla en az 10 sn beklemeye çalışalım.

(b)-Sırt üstü yatıyoruz bu esnada dizlerimizi karnımıza doğru çekip bekliyoruz, bu çalışmayı en az 4-5 tekrarla en az 10 sn bekliyoruz.

(c)Bank vaziyetinde elleri öne doğru uzatırken vücudu geriye doğru esnetmeye



3(a)-Ellerimiz duvara yapıştırıp öne doğru kambur olup tekrar normal pozisyona gelme

Çalışması, en az 4-5 tekrar ve 4-5 sn bekliyoruz.

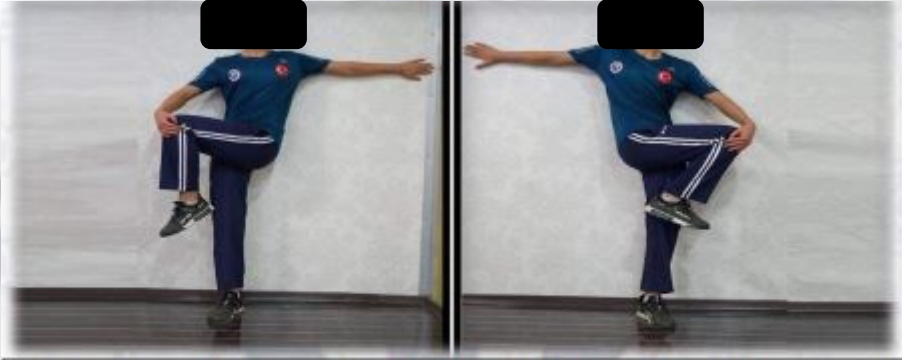
3(b)-Dirsekler duvara dayanır ve sağ ve sol ayağımızla bir adım öne sırası ile alıyoruz, en az 4-5 tekrar ve 8-10 sn bekliyoruz.



4-Bu çalışmada avuç içini dirseğe kadar duvara dayayıp vücudun ağırlığını ele veriyoruz, ayaklar omuz genişliğine açık veya ayaklar kapalı olabilir, en az 4-5 tekrar ve 8-10 sn bekliyoruz.



5-Duvara yan duruyoruz omuza kadar duvara yapıştırıp tüm vücut ağırlığını veriyoruz, en az 4-5 tekrar ve 8-10 sn bekliyoruz.



8-Duvara sırtımızı dayayıp dizlerden birini karnımıza doğru çekerek yan dönüyoruz sırası ile sağ ve sol ayağımızda bekliyoruz, ters istikamette elimizi de duvara yapıştırıyoruz, bu çalışmayı da en az 4-5 tekrar ve 8-10 sn bekliyoruz.



9-Kalça bölgesi duvara dayanır. Bacaklar omuz genişliğinden biraz fazla açıyoruz dizlerden bükmemeye çalışıyoruz ve avuç içlerini öne yere temas ettirmeye çalışıyoruz, bu çalışmayı da en az 4-5 tekrar ve 4-5 sn bekliyoruz.



5-Sandalyede öne doğru biraz kayarak çapraz elle sandalyenin diğer tarafından tutuyoruz, sırası ile sağa ve sola en az 4-5 tekrar ve 4-5 sn bekliyoruz.



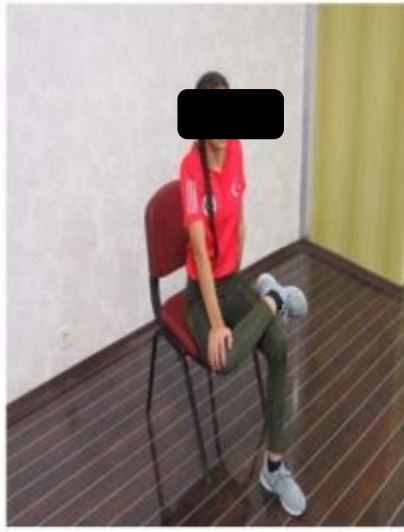
6-Sandalyeye yan oturup elleri yukarda birleştirerek yanlara esneme çalışıyoruz, sırası ile sağa ve sola en az 4-5 tekrar ve 4-5 sn bekliyoruz.



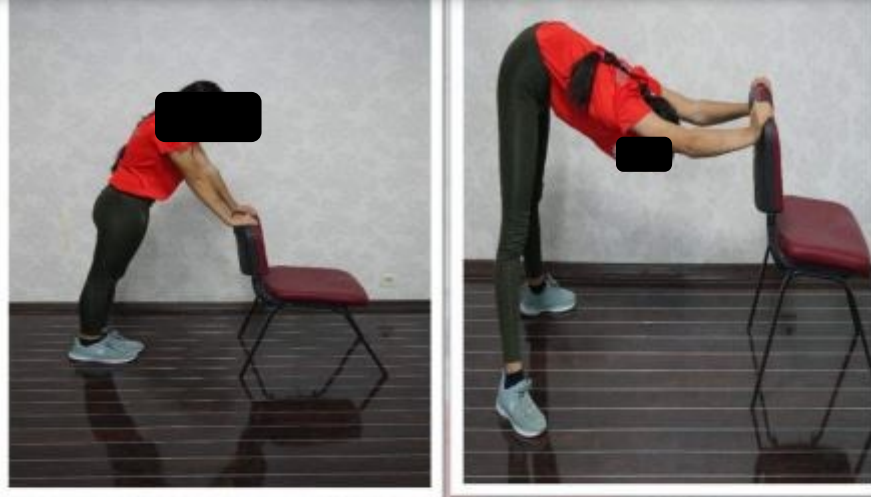
7-Sandalyeye oturup ellerle dizden tutup öne kambur oluyoruz 4-5 sn bekliyoruz tekrar geriye doğru göğüs bölgesini öne gidecek şekilde esniyoruz bu harekette en az 4-5 tekrar 4-5 sn bekliyoruz.



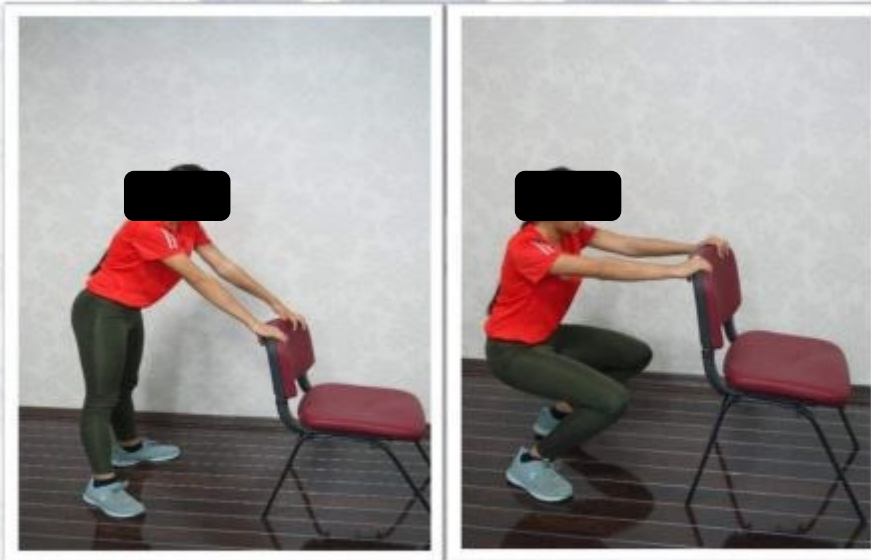
8-Sandalyeye oturup ellerle dizden tutup öne kambur oluyoruz 4-5 sn bekliyoruz tekrar geriye doğru elleri omuz genişliğinde geriye doğru esniyoruz, bu harekette sırt bölgesi sandalyeye yapışık olmasına dikkat ediyoruz, 4-5 sn bekliyoruz, en az 4-5 tekrar yapıyoruz.



11-Sandalyenin biraz önüne doğru oturuyoruz, ayaklardan birini dizden büküp diğer ayağın üzerine koyuyoruz sağ ve sol ayak olmak üzere eller omuz genişliğinde öne doğru esniyoruz. Sağ ve sol ayak olmaz üzere en az 4-5 tekrar ve 4-5 sn bekliyoruz.



17-Sandalye kaymasın diye sabit bir duruma getirebiliriz, vücudu biraz geriye doğru götürüyoruz ve bacakları açıp öne doğru esnemeye çalışıyoruz, en az 4-5 tekrar ve 8-10 sn bekliyoruz.



18-Sandalye kaymasın diye sabit bir duruma getirebiliriz, vücudu biraz geriye doğru götürüyoruz dizlerden bükerek oturup kalkıyoruz, en az 4-5 tekrar ve 8-10 sn bekliyoruz.

SARIYER

ERLİK ve



16-Yan yatış pozisyonunda bacak önü germe egzersizi



15- Çift bacağı omuzlara doğru çekme, bel bölgesi germe egzersizi



17- Kalça kaslarına yönelik (Priformis) germe egzersizi



19-Sırt bölgesi germe egzersizi

Kaynak: COVID-19 Hastalığı ve Ev Egzersizlerinin Önemi Z. Gizem CANER, Mehmet ÜNAL, Zelay APAYDIN, Arzu DAĞ , Şule OKUR, Enes KARA, Celaledin BİLDİK ,Journal of Medical Sciences 2020, 1(3) 25-33

Gevşeme Egzersizleri

- Gevşeme egzersizlerini uygulamanın temel amacı, bireylerin kaslardaki gerginlik ile gevşeme arasındaki farkı hissedebilmeleri ve gerginlik durumunda kendi kendine gevşemeyi öğrenebilmeleridir. Gevşeme egzersizlerinin kas gerginliğini, stresin etkilerini, anksiyeteyi ,depresyonu ve kan basıncını azalttığı bilinmektedir. Egzersiz uygulaması sonrasında bireyler kaslarını nasıl kasıp gevşetebileceklerini öğrenirler ve yatarken bile gevşeme egzersizlerini yaparak gevşemeyi sağlayabilirler. Düzenli uygulama ile gevşeme, ağrı ve yorgunluğa duyarlılığı azaltma, uykuya geçişi kolaylaştırma , yaşam kalitesini iyileştirme gibi birçok yararlarının olduğu saptanmıştır.
- Gevşeme amacıyla en çok kullanılan kas grupları eller, kollar, boyun, omuz, yüz, göğüs, karın, kalça, ayaklar ve parmaklardır. Kasların gerilmesi ve gevşetilmesi şeklinde uygulanan bu yöntem, hastaların kaslarının nerede oldukları, gerginlik sırasında ne duruma geldiklerini ve bu gerginliğin ortadan kalkması durumundaki farkı öğrenmelerini sağlamaktadır.
- Progresif Gevşeme Egzersizlerinin uygulamasının en önemli adımlarından biri de doğru ve derin nefes almayı öğrenmedir. Çünkü gevşeme egzersizleri, derin nefes alma tekniği ile eş zamanlı olarak uygulanmakta, hastanın kas gruplarını germe-gevşetme aşamasında doğru, derin ve etkili nefes alıp-vermesi gerekmektedir. Hastanın egzersiz süresince etkili, doğru ve derin nefes alması ile akciğerin bütününe kullanarak ihtiyaç duyulan oksijenin vücuda alındığı ve kasların gevşemesi ile hastanın rahatladığı düşünülmektedir.
- Gevşeme egzersizlerinin uygun ortamda, düzenli ve tekniğine uygun olarak yapılması ile gerginliğin, stresin etkilerinin, kan basıncının, kalp hızının, laktik asit yapımının, ağrıya duyarlılığın azaldığı, ilginin başka yöne çekilmesine ve böylece kronik ağrı ile hastaların baş etmesinde yardımcı olduğu belirtilmektedir.

GEVŞEME EGZERSİZLERİ:

Ayaklarınızın yerle temas ettiği bir sandalyeye dik oturun ve arkanıza yaslanın.

1) Dizlerinizi yerden kaldırmın ve ayaklarınızı kendinize doğru çekerek bacak kaslarınızı kasın. Nefesinizi tutmayın ve sesli bir şekilde 5'e kadar yavaş yavaş sayın. Sonra bacaklarınızı indirin ve rahatlayın. Kaslarındaki kasılma ve rahatlama arasındaki farkı hissedin.

2) Karnınızı içe doğru çekebildiğiniz kadar çekin. Nefesinizi tutmayın ve sesli bir şekilde 5'e kadar yavaş yavaş sayın. Sonra karnınızı rahat bırakın. Kaslarındaki kasılma ve rahatlama arasındaki farkı hissedin.

3) Ellerinizi yumruk yaparak sıkın. Nefesinizi tutmayın ve sesli bir şekilde 5'e kadar yavaş yavaş sayın. Sonra ellerinizi rahat bırakın. Kaslarındaki kasılma ve rahatlama arasındaki farkı hissedin.

4) Kollarınızı bükerek vücudunuzun yanına koyun ve kollarınızı vücudunuza doğru itin ve kol kaslarınızı kasın. Nefesinizi tutmayın ve sesli bir şekilde 5'e kadar yavaş yavaş sayın. Sonra kollarınızı indirin ve rahatlayın. Kaslarındaki kasılma ve rahatlama arasındaki farkı hissedin.

5) Omuzlarınıza doğru yaklaşmaya çalışın ve omuz kaslarınızı kasın. Nefesinizi tutmayın ve sesli bir şekilde 5'e kadar yavaş yavaş sayın. Sonra omuzlarınızı indirin ve rahatlatın. Kaslarındaki kasılma ve rahatlama arasındaki farkı hissedin.

6) Başınızı öne doğru eğin. Çenenizin altında bir top varmış gibi düşünün ve onu çenenizle sıkmaya çalışın, çenenizi göğsünüze doğru bastırın. Nefesinizi tutmayın ve sesli bir şekilde 5'e kadar yavaş yavaş sayın. Sonra başınızı rahat bırakın. Kaslarınızdaki kasılma ve rahatlama arasındaki farkı hissedin.

7) Başınızı sağ tarafa, yana doğru eğin ve kulağınızı omzunuza dokundurmaya çalışın. Bunu yaparken boyunuzun sol tarafındaki kasların kasıldığını hissedin. Nefesinizi tutmayın ve sesli bir şekilde 5'e kadar yavaş yavaş sayın. Sonra başınızı rahat bırakın. Kaslarınızdaki kasılma ve rahatlama arasındaki farkı hissedin. Bu egzersizi sol tarafınızda tekrarlayın.

8) Dişlerinizi birbirine dokundurup sıkın. Nefesinizi tutmayın ve sesli bir şekilde 5'e kadar yavaş yavaş sayın. Sonra rahat bırakın. Kasılma ve rahatlama arasındaki farkı hissedin.

9) Gözlerinizi kapatarak iyice sıkın. Nefesinizi tutmayın ve sesli bir şekilde 5'e kadar yavaş yavaş sayın. Sonra rahat bırakın. Kasılma ve rahatlama arasındaki farkı hissedin.

10) Bir şeye kızmış gibi kaşlarınızı iyice çatın. Nefesinizi tutmayın ve sesli bir şekilde 5'e kadar yavaş yavaş sayın. Sonra rahat bırakın. Kasılma ve rahatlama arasındaki farkı hissedin.

11) Bir şeye şaşırılmış gibi kaşlarınızı yukarı kaldırarak alınınızı kırıştırmın. Nefesinizi tutmayın ve sesli bir şekilde 5'e kadar yavaş yavaş sayın. Sonra rahat bırakın. Kasılma ve rahatlama arasındaki farkı hissedin.

12) Son olarak, büyük bir gülümseme yaparak yanak kaslarınızı kasın. Nefesinizi tutmayın ve sesli bir şekilde 5'e kadar yavaş yavaş sayın. Sonra rahat bırakın. Kasılma ve rahatlama arasındaki farkı hissedin.

Solunum Egzersizleri

Arkanıza 2 yastık koyarak yarı oturur pozisyonda yatağa uzanın ve dizlerinizin altına bir havluyu rulo yapıp koyarak dizlerinizi hafif bükün.

1) Elinizi göğsünüzün altına koyun ve elinizin altına doğru nefes alın. Bunu 3 kere tekrarlayın. Nefesi burnunuzdan alın ve ağızınızdan verin.

2) Daha sonra ellerinizi yanlara, alt kaburgalara doğru koyun ve ellerinizin altına doğru nefes alın. Kaburgalarınızın yanlara doğru genişlediğini hissedin. Bunu 3 kere tekrarlayın. Nefesi burnunuzdan alın ve ağızınızdan verin.

3) Son olarak ellerinizi göğsünüzün yukarısına, parmaklarınız köprücük kemiğinin altına gelecek şekilde yerleştirin ve parmaklarınızın altına doğru nefes alın. Bunu 3 kere tekrarlayın. Nefesi burnunuzdan alın ve ağızınızdan verin.

YAŞAM TARZI DEĞİŞİKLİKLERİ

1.Doğru Çanta Kullanımı

Yapılan bir çalışmada; çocukların %77,4'ü çantasını askıları bilateral (iki taraflı) ve sırtla temasta olacak şekilde takmaktaydılar. %44,6'sı çantasının ağır olduğunu ifade etmiştir . Çalışmanın sonuçlarına göre, çocukların *çanta kullanma alışkanlıkları doğrudur* ancak bu noktada çanta ağırlığına da dikkat edilmelidir.

2.İyi Oturma Postürünü Alışkanlık Haline Getirmek

İyi (İdeal) Oturuş Postürü İyi bir oturma postürü omurganın arkası dolu olacak şekilde desteklendiği, omurganın yarı bükülü olduğu; ayakların, bacakların ağırlığını taşıyacağı postürdür. Ayrıca pelvisin öne kaydırılmadan oturulması da önem arz etmektedir. Pelvisi öne doğru kaydırarak oturma bireyler arasında çok yaygındır. Pelvis önde oturduğunda ağırlık merkezi iskiyal tüberositasların arkasına düşer ve lomber omurgada konveks eğrilik (doğal, olması gereken lomber lordozun kaybına neden olur) oluşur ve torakal omurların konkav eğriliğine (kifozun artmasına) sebep olur.

- Oturulan yer çok sert ya da çok yumuşak olmamalı
- Koltuk arkalığı sırtı tam desteklemeli
- Kalça ile bel arası açı en az 125° olmalı
- Ayak tabanları yerde ya da bir ayaklık üzerinde düz tutulmalı

3.Düzgün Postürde Durmak

- Kulaklar, omuz ve kalçalarla aynı hizada,
- Ayaklar arası mesafe ile omuzlar arası mesafe eşit
- Bir ayak diđerinin hafifçe önünde
- İki ayağa eşit yük verilmeli

Ayakta dururken bu kriterlere dikkat edilmeli ve alışkanlık haline getirilmelidir.

4.Uygun Postürde Uyku

- Yatarken yastık boynun normal eğriliğini korumalıdır. Yüksek yastık sakıncalıdır.
- Yan yatarken dizler arasına yastık konmalı.
 - Yüzüstü yatmaktan kaçınılmalı.
 - Sırtüstü yatışta bel ve boyun kavsi desteklenmeli.

Yatağa doğru giriş

- Sırtınız dik olarak yatağın kenarında oturun.
- Dizleriniz kıvrıkken yavaşça dirsek ve omzun üzerine yan yatın.
- Omuzlar, kalçalar ve dizler sabitken sırtüstü pozisyonuna geçin.

Yataktan doğru kalkış

- Yatakta yan tarafınıza dönün.
- Dizlerinizi kıvrın.
- Ayaklarınızı yataktan sarkıtın.
- Aynı anda dirsekleriniz ve ellerinizle vücudunuzun üst yarısını yukarıya itin ve sırtınızı dikleştirin.

5.Araba Kullanımı

- Omurga tümüyle dik bir şekilde koltuğa dayanmalı
 - Gerekirse bel boşluğu küçük bir yastıkla desteklenmeli
 - Direksiyonda kollar hafifçe bükülerek gevşek bir şekilde oturulmalı
 - Bacaklar gevşek bir şekilde uzatılarak pedallar kullanılmalı
 - Uzun süren yolculuklarda sık sık mola verilmeli

6.Teknolojik Alet Kullanımı

Değişen dünya ile çocukların teknolojik cihaz kullanmaya başlama yaşı giderek düşmekte, yaş arttıkça cihaz kullanım süresi de artmaktadır. Bunlara bağlı olarak çocukların teknolojiye maruziyeti yetişkinlerden çok daha uzun süreli olmaktadır. Artan kullanım beraberinde omurga, omuz, dirsek, el-el bileği ağrıya yol açıp hareket kısıtlılıkları ile birlikte yaşam kalitesinde azalmaya yol açacaktır. Bu nedenle ebeveynlerin ve çocukların teknolojik cihazları kullanımı sırasındaki postürlerini çocuğun ihtiyaçlarına göre uyarlamaları ve günlük kullanım süreleri konusunda profesyonel yardım almaları ve bilinçlendirilmeleri oldukça önemlidir.

7.Çevresel Faktörlerin Düzenlenmesi

Okullar içinde sınıfların ergonomik koşullarının düzeltilmesi, öğrencilerden istenilen kitap ve defter gibi kırtasiye malzemeleri için uygun dolap imkanı sağlanarak ağır çantalar taşınmasının önüne geçilmesi, çantaların ergonomiye uygun olarak kullanımı, sınıf içinde ders dinleme, yazı yazma gibi işlevlerde yeterli sıra ve sandalye yüksekliği ayarlaması sağlanmalıdır. Çalışırken masa, tezgah veya bilgisayarın seviyesi boynu normal postürde tutacak şekilde ayarlanmalıdır. Benzer düzenlemeler bireyin ev ortamı için de yapılmalıdır.

Ev içinde yukarıdan eşya alırken veya bir iş yaparken sandalye veya merdiven kullanılmalıdır.

Belli bölgelere yoğunlaşmış ağırlar veya kronik hastalığı olan bireyler için enerji ve eklem koruma teknikleri öğrenilerek uygulanmalıdır.

8. Erken Yaşta Spora Yönlendirme

Kemik mineral yoğunluğu büyüme çağında yapılacak olan sportif aktiviteler (Örn: Koşu, tenis, voleybol, basketbol gibi) ile arttırılabilir. Yapılan çalışmalarda, kız çocuklarının, haftada 5 gün fiziksel aktiviteye yönlendirildiğinde kemik mineral yoğunluğunda artış sağlandığı bulunmuştur.

KAYNAKÇA

1.Çocuk ve Ergen İçin Kronik Hastalıklarda Fiziksel Aktivite Rehberi,Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1089 ,Ankara,2018

2.<https://www.turktibbirehabilitasyon.org/bel-ve-boyun-okulu//22.11.2022>

3.Kronik Hastalıklarda Progresif Gevşeme Egzersizlerinin Yararı ,Sevgisun Kapucu, Cemile YILMAZ Kümeç ,Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi ,2018, Cilt 32, Sayı 2, Sayfa(lar) 111-114

4.Parkinson Hastalarında Pilates Eğitiminin Etkilerinin İncelenmesi, Derya Çağlar, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2020

5.10-12 Yaş Bayan Yüzücülere Uygulanan Sekiz Haftalık Dinamik Germe Egzersizlerinin Esneklik Gelişimi Üzerine Etkisi,Ömercan Göksu ,Selami Yüksek* İstanbul Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu *Kafkas Üniversitesi Sarıkamış Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu , İÜ Spor Bilim Dergisi, s.62-67,2003

6.Genç Futbolcularda Statik ve Dinamik Germe Egzersizlerinin Tekrarlı Sprint Performansına Etkisi , Mehmet Gören Köse , Erdi Yıldırım , Ayşe Kin İşler, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Gazi Journal of Physical Education and Sports Sciences 2021, 26(3), 347-359

7.COVID-19 Hastalığı ve Ev Egzersizlerinin Önemi, Z. Gizem Caner Mehmet Ünal, Zelal Apaydın, Arzu Dağ, Şule Okur, Enes Kara, Celaleddin Bildik ,Journal of Medical Sciences 2020, 1(3) 25-33

8.Evde Egzersiz ve Fiziksel Aktivite, Doç.Dr. H. Murat Şahin, Doç. Dr. Hüseyin Öztürk Doç. Dr. Mustafa Özdal, Öğr. Gör. Kamil Boğaç İskender,Öğr. Gör. Selahattin Koç, Öğr. Gör. Figen Şahin, Öğr. Gör. Özlem Bozdağ,Gaziantep Üniversitesi.

9.Postür ve Postür Bozuklukları, A.Duygu Tufan, Berkan Karabuğa, Burcu Simay Özden, Deniz Bulduk, Kaan İltar Danışman: Uzm. Dr. Cihan İyem .

10.Postür Ve Sportif Performans, Seydi Karakuş, Fatih Kılınç Mart 2006 Cilt:14 No:1 Kastamonu Eğitim Dergisi

11.İlkokul Çocuklarında Çanta Taşıma, Bilgisayar Kullanma Alışkanlığı ve Postür, Uzm. Fzt. Yasemin Parlak Demir, Yrd.Doç.Dr. Yasemin Çırak, Yrd.Doç.Dr. Murat DalkılıçYrd.Doç.Dr. Gül Deniz Yılmaz, Yrd.Doç.Dr. İsmail Uraş, Prof.Dr. Mahmut Kömürcü, Ankara Medical Journal 2012; 12(4):182-187

12.Spor Bilimleri Alanında Uluslararası Araştırmalar II, Postür Bozuklukları Ve Egzersiz s.135-167, Ebru Ceviz, Harun Genç, Dilek Özfıdan

13.Okul Çağındaki Çocuklarda Teknoloji Bağımlılığının Postür ve Vücut Farkındalığı Üzerine Etkisi,Arzu Razak Özdiñler ve ark., Bağımlılık Dergisi – Journal of Dependence | 2019; 20(4):185-196