

FİZİKSEL AKTİVİTE VE SAĞLIĞIMIZ



Hazırlayan

Doç. Dr. Nilgün Bek
Hacettepe Üniversitesi - Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü

Şubat - 2008
ANKARA

Birinci Basım : Şubat 2008 / 3000 Adet

Sağlık Bakanlığı Yayın No: 730

ISBN : 978-975-590-246-3

**Baskı : Klasmat Matbaacılık
Matbaacılar Sanayi Sitesi 559. Sokak No: 26
İvedik Organize Sanayi Bölgesi / ANKARA
Tel: 0312 395 14 92 - Fax: 0312 395 53 90
www.klasmat.web.tr**

Bu yayın; T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı tarafından bastırılmıştır.

Her türlü yayın hakkı, T.C. Sağlık Bakanlığı'na aittir. Kısmen dahi olsa alınamaz, çoğaltılamaz, yayınlanamaz.

SUNUŞ

Günümüzde toplumun fiziksel aktivite konusunda bilgi düzeyinin yetersiz olması, fiziksel aktivitenin sağlık için öneminin yeterince anlaşılabilmesi ve giderek daha hareketsiz bir yaşam tarzının benimsenmesi, toplumda obezite, kalp-damar hastalıkları, hipertansiyon, diyabet, osteoporoz gibi kronik hastalıkların görülme sıklığını artıran önemli nedenlerden biri olmuştur.

Toplumun büyük bir çoğunluğunda fiziksel aktivite, “spor” kelimesi ile eşanlamlı olarak algılanmaktadır. Oysa fiziksel aktivite, günlük yaşam içinde kas ve eklemlerin kullanılarak enerji harcaması ile gerçekleşen, kalp ve solunum hızını artıran ve farklı şiddetlerde yorgunlukla sonuçlanan aktiviteler olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda spor aktivitelerinin yanısıra egzersiz, oyun ve gün içinde yapılan çeşitli aktiviteler de fiziksel aktivite olarak kabul edilmektedir.

Fiziksel aktivite, her yaşta sağlığa yararlıdır. Düzenli fiziksel aktivite, çocukların ve gençlerin sağlıklı büyümesi ve gelişmesinde, istenmeyen kötü alışkanlıklardan kurtulmada, sosyalleşmede, yetişkinlerin çeşitli kronik hastalıklardan korunmasında veya bu hastalıkların tedavisinde veya tedavinin desteklenmesinde, yaşlıların aktif bir yaşlılık dönemi geçirmelerinin sağlanmasında bir başka deyişle tüm hayat boyunca yaşam kalitesinin artırılmasında önemli farklar yaratabilmektedir.

Bakanlığımızca bedensel, zihinsel ve ruhsal sağlık için fiziksel aktivitenin önemi konusunda toplumun bilgi düzeyinin artırılması ve bireylere düzenli fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılması amacıyla “Toplumun Fiziksel Aktivite Konusunda Bilinçlendirilmesi” programı yürütülmektedir. Bu kapsamda çeşitli eğitim materyalleri hazırlanmakta ve sağlık personelimiz aracılığı ile topluma ulaşılmaktadır. Bu kapsamda konusunda uzman akademisyenler ile işbirliği içinde hazırlanan “Fiziksel Aktivite Bilgi Serisi” bu alanda büyük bir boşluğu doldurmaktadır.

Fiziksel Aktivite Bilgi Serisi fiziksel aktivite ile ilgili çeşitli konulardan oluşan 12 kitapçıktan oluşmuştur. Sağlığın korunmasında fiziksel aktivitenin önemi ve gelecek için sürekliliği konusunda detaylı bilgilendirmeler içeren bu kitapta hangi aktivitelerin nasıl ve ne kadar yapılması gerektiğinin cevapları bulunabilir.

Bu kitabı hazırlayan Sayın **Doç.Dr.Nilgün Bek'e** ve çalışmada emeği geçen herkese teşekkür eder, kitabın okuyanlara faydalı olmasını dilerim.

Dr. Seraceddin ÇOM
Genel Müdür

İÇİNDEKİLER

SUNUŞ	3
Giriş	7
Ne Yapılmalı?	8
Hangi Aktiviteler Fiziksel Aktivite Olarak Kabul Edilir?	9
Düzenli Fiziksel Aktivitenin Önemi	10
Bedensel Sağlığımız Üzerine Etkileri	10
A- Kas İskelet Sistemi Üzerindeki Etkileri	10
B- Diğer Vücut Sistemleri Üzerine Etkileri.....	11
Ruhsal ve Sosyal Sağlığımız Üzerine Etkileri	13
Gelecekteki Yaşantımız Üzerine Etkileri	13
Fiziksel Aktivitenin Tedavideki Önemi	15
Fiziksel Aktivitenin Toplumsal Etkileri.....	16
Fiziksel Aktivite Seçimi	17
Fiziksel Aktiviteye Yönlendirme ve Program	18
Fiziksel Aktivite Sağlığımız İçin Tehdit Oluşturabilir mi?	19
KAYNAKLAR	21

GİRİŞ

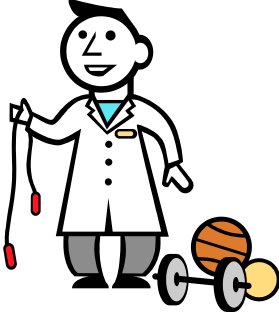
İnsanoğlu asırlardır yaptığı buluşlarla her gün yeni ufuklara yelken açmaktadır. Bunların çoğu teknoloji alanında insanın hizmetine sunulan gelişmelerdir. Her geçen gün, yaşam kalitesinin artırılması adına günlük yaşam içerisinde kullandığımız pek çok iş ve aktivitenin daha zahmetsiz ve daha az enerji kullanarak yapılmasını sağlayacak araçlar geliştirilmektedir. Ancak bireylerin aklını, yaratıcılığını, zaman zaman fiziksel gücünü, enerjisini ve reflekslerini kullanarak ortaya çıkardığı davranış modellerinin teknolojik araçlar yardımıyla üstlenilmesi yaşam kalitesini artırıyor gibi görünse de genellikle yaratılan boş zaman ve enerji yine yaşam kalitesinin artırılmasına yönelik olarak değerlendirilememektedir.



Doğadaki pek çok canlı, sadece yaşamsal faaliyetlerini sürdürmek için çaba gösterir, ancak insanoğlu farkını yaşamsal faaliyetlerin yanı sıra istediği standartlarda yaşama çabasını ortaya koyarak göstermiştir. Kalitesi artmış bir yaşam, uygun zaman dilimleri ile üretmeye, dinlenmeye, eğlenmeye, temel gereksinimlere göre ayarlanmış sağlıklı bir yaşamı tanımlar.

Sağlık, kaliteli yaşamın olmazsa olmaz koşulu olarak kabul edildiğine göre, teknolojik gelişmelerle günlük aktivite yoğunluğunu azaltmak her ne kadar yaşamı kolaylaştırır da uzun vadede HAREKETSİZ bireylerin sayısını arttırmakta ve sağlığı olumsuz etkilemektedir.

Hareketsiz yaşam, günlük alışverişini bile bilgisayar başında sanal marketlerden gerçekleştiren modern toplum için en önemli problemlerin başında yer almaktadır.



Giderek daha az mesafeler boyunca yürüyen, ev dışı aktivitelere daha az katılmaya başlayan kitleler, gün içerisinde harcadığı enerji miktarını azaltırken, beslenme sıklığı ve miktarını değiştirmemektedir.

Sonuçta, fiziksel aktivite yetersizliği vücut üzerindeki olumsuz etkilerinin yanı sıra, vücut ağırlığında artışa neden olur. Obezite (şışmanlık) modern toplumların karşı karşıya kaldığı diğer bir önemli problemidir.

Ne Yapılmalı?

Çocukluk çağından itibaren düzenli aktivite alışkanlığı kazandırmak, egzersizli günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline getirmek ve en azından her birey için günlük bedensel aktivite miktarını arttırmak bireysel sağlığımızın korunması ve ileride karşılaşılabilecek sağlık tehditlerinin azaltılması konusunda oldukça büyük öneme sahiptir.





Hangi Aktiviteler Fiziksel Aktivite Olarak Kabul Edilir?

Fiziksel aktivite günlük yaşam içerisinde kas ve eklemlerimizi kullanarak enerji tüketimi ile gerçekleşen, kalp ve solunum hızını arttıran ve farklı şiddetlerde yorgunlukla sonuçlanan aktiviteler olarak tanımlanabilir.

- Yürümek
- Koşmak
- Sıçramak
- Yüzmek
- Bisiklete binmek
- Çömelmek - kalkmak
- Kol ve bacak hareketleri
- Baş ve gövde hareketleri

gibi temel vücut hareketlerinin tümünü ya da bir kısmını içeren çeşitli spor dalları, dans, egzersiz, oyun ve gün içerisindeki aktiviteler fiziksel aktivite olarak kabul edilebilirler.



“Her gün düzenli olarak bedenimizi aktif bir şekilde kullanmalıyız.”

Düzenli Fiziksel Aktivitenin Önemi

Sağlık; bireyin bedensel, ruhsal ve sosyal anlamda tam bir iyilik halinde olması olarak tanımlanır. Fiziksel aktivitenin sağlığımız üzerine etkileri temelde üç başlık halinde incelenebilir:

- 1- Bedensel sağlığımız üzerine olan etkileri,
- 2- Ruhsal ve sosyal sağlığımız üzerine olan etkileri,
- 3- Gelecekteki yaşantımız üzerine olan etkileri

“Hareketli yaşam, hastalıksız yaşam”



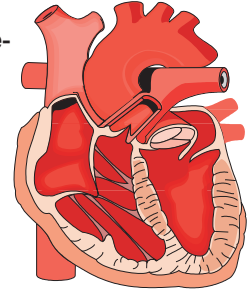
Bedensel Sağlığımız Üzerine Etkileri

Fiziksel aktivitenin bedensel sağlığımız üzerindeki etkileri iki ana başlık altında incelenebilir.

A- Kas İskelet Sistemi Üzerindeki Etkileri:

- Kas kuvvetinin korunması ve artırılması,
- Kas tonusunun korunması ve düzenlenmesi
- Vücut segmentlerini hareket ettiren aksi grup kaslar arasındaki dengeyi sağlanması,

- Kas - eklem kontrolünü artırarak stabilitenin sağlanması,
- Eklem hareketliliğinin korunması ve artırılması,
- Kas ve eklemlerin esnekliğinin korunması ve artırılması (fleksibilite),
- Hareket alışkanlığının ve fiziksel aktivite toleransının artması (kondisyon ve dayanıklılık),
- Fiziksel aktivite içerisinde yapılan hareketlerin daha fazla tekrar sayılarında yapılabilecek oranda gelişmesi (endurans),
- Reflekslerin ve reaksiyon zamanının gelişmesi,
- Vücut düzgünlüğünün ve postürün korunması,
- Vücut farkındalığının geliştirilmesi,
- Denge ve düzeltme reaksiyonlarının gelişmesi,
- Yorgunluğun azaltılması,
- Kas kasılması ve aktivitenin etkisiyle kemik mineral yoğunluğunun korunması ve osteoporozun önlenmesi,
- Kas dokusunca kullanılan enerji ve oksijen miktarının artması,
- Olası yaralanma, sakatlık ve kazalara karşı bedensel korunma geliştirmesi,



B- Diğer Vücut Sistemleri Üzerine Etkileri:

- Kalbin dakikadaki atım sayısı azalır,
- Kalbin boşluklarında genişleme meydana gelir ve bir atımda pompalanan kan miktarında artış olur,
- Kalbin ritmi düzenlenir,
- Damarların kan akışına olan direnci azalır ve kan basıncı düşer,
- Damar yapısının elastikiyetini artırır,
- Yüksek kan kolesterol ve trigliserit düzeyini etkileyerek damar hastalıkları riskini azaltır,
- Kalbi güçlendirerek kalbe olan kan akışını artırır ve kalp krizi geçirme riskini azaltır. Ayrıca geçirilmiş kalp krizleriyle başa çıkma oranını artırır,

- Akciğerlerin havalanması artar, solunum kapasitesinde artış meydana gelir,
- Düzenli aktivite yapan bireyler sigara bağımlılığından kurtulma konusunda inaktif bireylerden daha başarılıdırlar,
- Düzenli fiziksel aktivite insülin aktivitesinin kontrolünü sağlayarak şeker hastalığının ve kan şekerinin kontrolüne yardımcı olur,
- Vücudun su, tuz,mineral kullanımının dengelenmesine yardımcı olur,
- Enerji gereksinimini yağları yakarak karşılama alışkanlığı getirerek metabolizmayı hızlandırır ve kilo alımını önler,
- Kadınlarda menopoza girme başlangıç yaşını geciktirir, menopozun olumsuz etkilerinin hafifletilmesinde yardımcıdır,
- Damar yapısına etkileri nedeniyle beyine olan kan akışının artışına bağlı olarak erken demans (bunama) ve unutkanlık gelişim riskini azaltır,
- Beyin damar hastalıkları gelişim riskini azaltır,
- Yetişkinlerde sağlıklı cinsel aktivite üzerinde olumlu etkileri vardır.



“Düzenli fiziksel aktivite yapılması kalp ve beyin fonksiyonlarının düzenlenmesinin yanı sıra bazı hastalıkların önlenmesinde ve tedavisinde de son derece önemlidir.”

Ruhsal ve Sosyal Sağlığımız Üzerine Etkileri

- Egzersiz zamanları bireyin kendine ayırdığı zaman dilimleridir ve yaşama karşı toleransı artırır,
- Kendini iyi hissetme ve mutluluk oluşturur,
- Fiziksel aktivite vücut ağırlığının korunması konusundaki etkileri nedeniyle bireylerin toplum içindeki konumu açısından etkilidir,
- Sağlıklı kas, kemik ve eklem yapısı üzerine olumlu etkileri nedeniyle vücut düzgünlüğü ve farkındalığını geliştirerek bedeni ile barışık, özgüvenli bireyler yaratır,
- Bireyler arası iletişim becerilerini geliştirir,
- Olumlu düşünebilme ve stresle başa çıkabilme yeteneğini geliştirir,
- Her yaştan bireyler için sosyal uyum ve kabul görme oranını artırır.



Gelecekteki Yaşantımız Üzerine Etkileri

- Sağlıklı yaşlanmayı beraberinde getirerek bağımsız ve aktif yaşlı bireyler yaratır,
- Olası ani ve sistemik hastalıklar nedeniyle ölüm riskini azaltır,
- Kansere gelişim riskini azaltır ve kansere karşı koruma sağlar,
- Aktif yaşayan bireylerde vücudun oksijen kullanma yeteneği arttığı için vücut direnci artar ve enfeksiyonlara karşı koruma gelişir,
- Kas- iskelet sistemini güçlü tutarak yaşlılıkta sık görülen düşmeler ve düşmelere bağlı kırık riskini azaltılır,
- Depresyon, anksiyete ile başa çıkma gücünü artırır, bireylerin yaşamdan keyif almasını sağlar,
- Yaşlılık ve ileri yaşlılık dönemlerinde insanları etkisi altına alan atıl kalma, işe yaramama duygularından kurtulma konusunda yardımcı olur.

Yukarıda çeşitli sistemlerimiz üzerine etkilerini anlattığımız fiziksel aktivitenin, istenen beklenen etkilerinin açığa çıkabilmesi bazı faktörlere

“Bir bireyin geleceği için yapabileceği en iyi yatırım düzenli fiziksel aktivite alışkanlığıdır.”

bağlıdır. Bu faktörler:

- Fiziksel aktivitenin;
- ✓ Düzenli olarak yapılması,
- ✓ Devamlılık,
- ✓ Uygun yoğunluk seçimi,
- ✓ Günlük süre,
- ✓ İlerleyici program.

“Haftada 3-4 kez yapılan, 30-60 dakikalık orta şiddette fiziksel aktivite bile genellikle sağlığımız üzerinde olumlu etkileri açığa çıkarmaya yeterlidir.”



Fiziksel aktivitenin yetişkinlik ve yaşlılık dönemlerinde sözü edilen olumlu etkilerinin görülebilmesi için, genellikle çocukluk ya da adölesan (genç erişkin) döneminden itibaren düzenli fiziksel aktivite yapılıyor olmasının önemi büyüktür.

Toplumun farklı kesimlerinde fiziksel aktivite alışkanlığını değerlendirmek üzere yapılan bilimsel araştırma sonuçları, ülkemizde çocuklar, gençler ve yaşlılar arasında fiziksel aktivitenin henüz bir yaşam stili halini almadığını göstermektedir. Bu nedenle, toplum olarak, çocukluk çağından itibaren daha hareketli, aktif, düzenli egzersiz alışkanlığı edinilmesi konusunda özendirici ve cesaretlendirici olunmalıdır.

“Sağlığımızı korunmanın temel şartlarından biri aktif bir yaşam sürmektir.”



Fiziksel Aktivitenin Tedavideki Önemi

Sağlığa ilişkin parametrelerin korunmasında ve kontrol altına alınmasında yer alan sayısız önem ve etkilerinin yanı sıra, özel olarak planlanmış ve tasarlanmış fiziksel aktivite programları pek çok hastalığın ve semptomlarının tedavisinde, hastalığa bağlı komplikasyonların önlenmesinde ve hastalık sürecinin bedene ilişkin kalıcı hasar bırakmasının engellenmesinde son derece yararlı ve etkilidir. Egzersiz programlarının olumlu ve tedavi edici özelliğinden yararlanılan bazı durumlar şunlardır:

- ✓ Bazı ortopedik problemler,
- ✓ Spor yaralanmaları,
- ✓ Nörolojik hastalıklar (felçler, denge-koordinasyon kayıpları, inmeler, spastik hastalar vb.),
- ✓ Doğuştan getirilen kas-iskelet problemleri,
- ✓ Bazı kalp-damar ve akciğer hastalıkları,
- ✓ Pediatrik problemlerin bir kısmı,
- ✓ Romatizmal hastalıklar,
- ✓ Kaza, travma ve cerrahi sonrası gelişen bazı problemler,
- ✓ Sinir yaralanmaları,
- ✓ Bel-boyun problemleri,
- ✓ Obezite.



Fiziksel Aktivitenin Toplumsal Etkileri

Bireysel sağlığın ve dolayısıyla toplumsal sağlığın, fiziksel aktivite alışkanlığı gibi eğlenceli, düşük maliyetli ve yüksek verimli bir edinimle korunması, giderek maliyeti yükselen ve ulusal bütçelerden oldukça fazla pay alan sağlık harcamalarının azaltılması konusunda da etkili bir araç olarak kullanılabilir.

Koruyucu ve önleyici sağlık hizmetlerinin tedavi giderlerinden düşük olduğu artık toplumda bilinen bir gerçektir. Örneğin, bir bankadaki ofisinde sürekli masa başında, bilgisayar karşısında çalışan bir memuru ele alalım. Vücut düzgünlüğünün farkında olmamasından ve çalışmasına düzenli sürelerle ara vererek baş-boyun, omuz-kol ve gövde hareketleri yapma-

masından, bu arada kalkıp kısa bir mesafeyi yürümemesinden kaynaklanarak oluşacak omurga problemleri zamanla bel ağrısı yakınmalarına dönüşecektir. Burada ortaya çıkan maliyet şöyle gözler önüne serilebilir:

- Muayene için alınan izin ve bu süre boyunca ortaya çıkan iş gücü kaybı,
- Muayene ücretleri,
- Gerekli röntgen, MRI , vb. tetkikler,
- Tedavi giderleri (ilaç, korse, fizik tedavi, vb.)
- Sevk kağıdı, reçete, tetkik kağıdı, rapor, vb. sonsuz evrak ve kağıt
- Sağlık hizmetlerinin her kademesinde çalışan eleman giderleri (doktor, hemşire, eczacı, fizyoterapist, hasta bakıcı, vb.)
- Alınan rapor süresince iş gücü kaybı,
- İşe dönüşten sonra verimi düşük çalışma,
- Stres, hastalık psikolojisi, ağrıya bağlı depresyon, anksiyetenin uzun dönem etkileri...

Bu listenin daha oldukça uzatılabileceğini biliyoruz. Oysa çalışma süresini kısa aralıklara bölerek basit, amaca yönelik fiziksel aktiviteni yapılması tüm bunları önlemek için yapılabilecek koruyucu bir yaklaşımdır ve gerçekten maliyeti çok düşüktür.



Fiziksel Aktivite Seçimi

Bireyler sağlığın korunması ve yaşam kalitesinin artırılması için fiziksel aktivite seçerken kendilerine ait tüm koşulları değerlendirmelidirler. Burada etkili olabilecek faktörlerden bazılarını gözden geçirecek olursak;

- Yaş,
 - Fiziksel çevre,
 - Fiziksel uygunluk,
 - Vücut ağırlığı,
 - Her ortam ve zamanda uygulanabilir, pratik olması,
 - İsteklilik, gönüllülük,
 - Ulaşılabilirlik,
 - Eğlenceli olması,
 - Bireysel gereksinimlere göre planlanmış olması,
 - Devamlılığa uygun olması ve
 - Ekonomik durum,
- gibi etkenler göz önünde bulundurulmalıdır.

“Kendimize gereksinimlerimize uygun, eğlenceli ve sürekli yapabileceğimiz bir aktivite modeli seçmeliyiz.”



Fiziksel Aktiviteye Yönlendirme Ve Program

Bireyler kendi belirledikleri ve sevdikleri bir fiziksel aktiviteyi günlük yaşamları içerisine dahil edebilecekleri gibi, gün içerisinde yapılan bazı işleri bedensel güç kullanarak, daha tempolu ve çok tekrarlı yaparak fiziksel aktivite etkilerini oluşturabilirler. Ancak seçilen aktivitenin düzenli ve devamlı olması gerektiği unutulmamalıdır.

Tercih edilen fiziksel aktivitenin yürüme, yüzme, bisiklete binme, koşma vb. günlük aktiviteler yada bazı spor dallarına özel aktiviteler olmasına bakılmaksızın, bireyin mevcut sağlık durumunun, kas-iskelet sistemine ait fiziksel uygunluğun aktivite öncesinde değerlendirilmesi önerilmektedir. Fiziksel aktivite programına olası risk ve tehditler açısından önlemler alındıktan ya da mevcut duruma uygun aktivite tipini içeren bir program yapıldıktan sonra başlanması gerekmektedir.

Oluşturulan aktivite programlarında, kişinin fiziksel aktiviteyi yapma sıklığı, süresi ve yoğunluğu dikkate alınarak ilerleme basamakları belirlenmelidir. Böylece fiziksel aktivitenin sağlık üzerindeki olumlu etkileri artırılmış ve kalıcı hale getirilmiş olur.

Aktif yaşam tarzı bir alışkanlık haline getirilmelidir. Fiziksel aktivite alışkanlığı düzenli bir program haline getirilemediği takdirde belirli bir süre aktivite ile düzenlenen vücut sistemleri, aktivitenin bırakılmasının ardından oluşan yararlı etkileri hızla kaybetmeye başlar.

Fiziksel Aktivite Sağlığımız İçin Tehdit Oluşturabilir mi?

Fiziksel aktivite, bireyin genel sağlık durumuna ait faktörler ve seçilen aktivite programından kaynaklanan yanlışlıklardan dolayı olumsuz etkiler oluşturabilir.

1. Bireyin genel sağlık durumuna ait faktörler :

Örneğin :

- Kas eklem problemleri(kırık, çıkık, kas yırtıkları vs.),
- Ciddi risk altındaki kalp damar hastalıkları,
- Yeni cerrahi müdahale geçirmiş bireyler,
- Kanseri vs. hastalıkların terminal dönemlerinde bulunan hastalıklar,
- Doğumu çok yaklaşmış gebeler,
- Denge, kontrol kaybı olan bireyler vs.

Yukarıda örneklenen çoğu durum için bile bir uzman tarafından hazırlanmış, etkilenmiş bölgeyi içine almayan düşük yoğunluklu basit fiziksel aktivitelerden oluşan bir programın hasta için yararlı olabileceği göz ardı edilmemelidir.

2. Fiziksel aktiviteyi uygulayan bireyin tüm koşulları uygun olsa bile seçilen, planlanan aktivite programından kaynaklanan yanlışlıklardır.

Örneğin;

- Çok yüksek şiddette aktivite yoğunluğu,
- Aktiviteye bağlı aşırı kullanım,
- Çok fazla tekrar sayısı ve zorlu aktivite,
- Kontrol edilmeyen egzersiz cevapları (kalp hızı, kan basıncı, solunum, sıvı dengesi),
- Uygunsuz çevresel koşullar (aşırı sıcak, aşırı soğuk, kaygan yüzey vs.).

Yukarıda sayılan örneklerin çoğunda oluşabilecek zarar ve riskler ortadan kaldırılabılır. Bunun için aktivite programı ve kontrolü uzman bir kişi tarafından düzenlenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Nemet D, Barkan S, Epstein Y, Friedland O, Kowen, Eliakim A. Short and long- term beneficial effects of a combined dietary- behavioral- physical activity intervention for the treatment of childhood obesity. *Pediatrics*. 2005;115(4):443-9.
2. Patrick K, Norman GJ, Calfas KJ, Sallis JF, Zabinski MF, Rupp, Cella J. Diet, physical activity, and sedentary behaviors as risk factors for overweight in adolescence. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2004;158(4):385-90.
3. Robbins LB, Gretebeck KA, Kazanis AS, Pender NJ. Girls on the move program to increase physical activity participation. *Nurs Res*. 2006; 55(3):206-16.
4. Sallis J.F, Patrick K, Frank E, Pratt M, Wechsler H, Galuska D.A, (2000) Interventions in health care settings to promote healthful eating and physical activity in children and adolescents. *Preventive Medicine* 31,112-120.
5. Cleroux J, Feldman R, Petrella R. Recommendations on physical exercise training. *CMAJ*, May 4, 1999;160 (9 suppl).
6. Winzerbeng T, Oldenburg B, Frendin S, De Wit L, Riley M, Jones G. The effect on behavior and bone mineral density of individualized bone mineral density feedback and educational interventions in premenopausal women: a randomized controlled trial. *BMC Public Health* 2006,6:12.
7. Frable P, Dart L, Patricia J. Helth weigh (El camino saludable) Phase I: A Retrospective Critical Examination of Program Evaluation. *Public Health Research, practice and policy*, 2006, 3(3):1-11.
8. Savcı S, Öztürk M, Arıkan H, İnal İnce D, Tokgözoğlu L. Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyi, *Türk Kardiyoloji Arşivi*, 2006,34(3): 166-172.
9. Gedik O. Obezite ve Çevresel Faktörler. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*, 2003(suppl 2):1-4.
10. Polat M, Gündüz H, Sargın H, Alphan E, Köksal L, Kumbasar B, Yayla A. P033- Obez vakalarda fiziksel aktivite alışkanlığının incelenmesi, *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*, 2003, Volume 7.

11. De Angelis K, Pureza DY, Flores LJ, Rodrigues B, Melo KF, Schaan BD, Irigoyen MC. Physiological effects of exercise training in patients with type 1 diabetes, *Arg Bras Endocrinol Metabol*, 2006; 50(6):1005-13.
12. Sherrill DL, Kotchou K, Quan SF. Association of physical activity and human sleep disorders. *Arch Intern Med*. 1998;158(17):1894-8.
13. Thopson HJ. Effects of physical activity and exercise on experimentally-induced mammary carcinogenesis. *Breast Cancer Res Treat*. 1997;46(2-3):135-41.
14. Miller TD, Balady GJ, Fletcher GF. Exercise and its role in the prevention and rehabilitation of cardiovascular disease. *Ann Behav Med*. 1997;19(3):220-9.
15. Kokkinos PF, Fernhall B. Physical activity and high density lipoprotein cholesterol levels: what is the relationship? *Sports Med*. 1999;28(5):307-14.
16. Karan Ö, Koz, M., Ersöz, G. “ İstanbul ilindeki huzurevlerinde kalan 65 yaş ve üzerindeki bireylerin fiziksel aktivite alışkanlıklarının incelenmesi” *Türk Geriatri Dergisi*, 2004, 7(3), 143-147.
17. Vaizoğlu, SA., Akça, O., Akdağ, A., Akpınar, A., Omar, AH, Coşkun, D., Güler, Ç. ” Genç Erişkinlerde fiziksel aktivite Düzeyinin Belirlenmesi ” *Türk Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 2004; 3(4), 63-71.
18. http://www.denizli.saglik.gov.tr/fizik_aktivite.html.
19. <http://www.imid.cevreorman.gov.tr/sglk/kalpdnf.html>.
20. http://www.hastayakini.com/güncel/g_saglikliyasam.html.
21. <http://www.maksimum.com/hprint.php>.
22. <http://www.saglikbilgisi.gen.tr/fiziksel-aktivitenin-sagliga-etkisi>.

