

FİZİKSEL AKTİVİTE, BESLENME VE SAĞLIKLI YAŞAM



Hazırlayanlar

Dr. Dyt. Aslı Akyol

Dr. Dyt. Pelin Bilgiç

Prof. Dr. Gülgün Ersoy

Hacettepe Üniversitesi-Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

2012
ANKARA

İkinci Basım : 2012

Sağlık Bakanlığı Yayın No: 729

ISBN : 978-975-590-245-6

Baskı : Reklam Kurdu Ajansı Org. Tan. Tas. Rek. San. Tic. Ltd. Őti.
Altın Örnek Sanayi Sitesi 1519. Sokak No:52
İvedik, Ostim, Yenimahalle / ANKARA
Tel: 0.312 394 79 81 Fax: 0.312 394 79 82
www.reklamkurdu.org - www.kangurureklam.com

Bu yayın; T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Obezite Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Dairesi Başkanlığı tarafından bastırılmıştır.

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

TEŞEKKÜR

Ulusal sağlık politikalarının ana hedefi sağlıklı bireylerden oluşan sağlıklı bir topluma ulaşmaktır. Devlet, hastalıklar ile m¼cadeleye yönelik etkin ve yaygın politikalar geliştirirken, bir taraftan da hastalıklarla m¼cadelede temel teşkil eden vatandaşların öz sorumluluğun geliştirilmesine yardımcı olacak doğru bilgi kaynakları ve çeşitli imknları sağlayarak toplumu ve bireyleri sağlıklı bir hayat tarzına teşvik eder. T¼m d¼nyada ve ülkemizde kronik hastalıklar l¼m nedenlerinde ilk sırada yer almakta olup t¼t¼n kullanımı, obezite, yetersiz hareket ve alkol kullanımı ortak önlenebilir risk faktörleridir.

T¼t¼n ile m¼cadele çalışmalarımız D¼nya Sağlık rg¼t¼ başta olmak üzere uluslararası alanda ve ülkemizde takdirle karşılanmakta olup aynı kararlılıkla devam edecektir. Diğer yandan çağımızın en b¼y¼k sağlık problemlerinden biri olan sağlıksız beslenmenin bir sonucu olan obeziteden (şişmanlık) korunmada devlete ve bireylere farklı sorumluluklar d¼řmektedir. Obezite, kalp-damar hastalıkları, y¼ksek tansiyon, şeker hastalığı, bazı kanser t¼rleri, solunum sistemi hastalıkları, kas-iskelet sistemi hastalıkları gibi pek çok sağlık probleminin oluşmasına zemin hazırlamakta, hayat kalitesi ve s¼resini olumsuz yönde etkilemektedir.

Obezitenin en önemli nedenlerinden olan sağlıksız beslenme ve hareket yetersizliği, t¼t¼n kullanımına bağlı meydana gelen sağlık sorunlarından sonra önlenebilir l¼mlerin ikinci en sık nedenidir. Toplumun obezite ile m¼cadelede sağlıklı beslenme bilgi konusunda d¼zeyini artırmak, yeterli ve dengeli beslenme ve d¼zenli fiziksel aktivite alışkanlığı kazanmasını teşvik etmek ve böylece ülkemizde obezite ve obezite ile ilişkili hastalıkların (kalp-damar hastalıkları, diyabet, bazı kanser t¼rleri, hipertansiyon, kas-iskelet sistemi hastalıkları vb.) gr¼lme sıklığını azaltmak amacıyla T¼rkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı hazırlanmıştır. Geniş tabanlı ve çok sektrl¼ bir yaklaşımı benimseyen Program ile ilgili Başbakanlık Genelgesi 29.09.2010 tarihli ve 27714 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak y¼r¼rl¼đe girmiş bulunmaktadır.

Söz konusu program kapsamında toplumda yapılacak eğitimlerle farkındalık ve bilgi d¼zeylerinin artırılması çalışmalarına katkıda bulunacağına inandığımız bu bilgi serisinin ikinci baskısı ihtiyacı doğmuştur. Başta koordinatrlerimiz ve yazarlarımız olmak üzere birinci baskının hazırlanmasına emeği geçen Bakanlığımızın değerli yöneticilerine ve katkı veren herkese teřekk¼rlerimi sunarım.

Dr. Mustafa AKSOY

T¼rkiye Halk Sağlığı Kurumu Başkanı

1. BASKI SUNUŞ

Çağımızda yaşam koőulları insanları daha az hareket eder duruma getirmektedir. Çoğu kişi gün boyu oturarak çalıőmakta, zamanlarının büyük çoğunu saatlerce televizyon seyrederek ve bilgisayar başında geçirmekte ve bu arada yiyecek bir őeyler atıőtırmaktadır. Bireylerin harcadıklarından çok aldıkları enerji, hareketsiz yaşam sonucu vücut yağ kitlesinde artışa ve őiőmanlıęa yol açmaktadır. şişmanlık günümüzde çok karőılaőılır bir sorun haline gelmiştir. Ayrıca koroner kalp hastalıkları, diyabet gibi bir çok kronik hastalığın oluőmasına da zemin hazırlamaktadır. őiőmanlıęın önlenmesinde diyetin yanı sıra egzersizin de olması daha etkili ve sağlıklı sonuç alınmasında vazgeçilmez kuraldır.

Sağlıklı, uzun ve kaliteli bir yaşam sürdürmek isteyenler için küçük bir rehber niteliğinde olan bu kitabı hazırlayan Sayın **Dr. Dyt. Aslı Akyol**, **Dr. Dyt. Pelin Bilgi**, **Prof. Dr. Gülgün Ersoy'a** ve çalıőmada emeği geçen herkese teşekkür eder, kitabın okuyanlara faydalı olmasını dilerim.

Dr. Seraceddin ÇOM
Genel Müdür

İÇİNDEKİLER

SUNUŞ	3
Giriş.....	7
Hareketsizliğin Sonuçları?	8
Fiziksel Aktivitenin Yararları Nelerdir?	9
Kroner Kalp Hastalıkları ve Felç	10
Obezite.....	10
Yetişkin Tipi Diyabet	11
Kanser	11
Kas-İskelet Sağlığı	12
İyi Ruh Hali.....	12
Fiziksel Aktivite Önerileri	12
Fiziksel Aktiviteniz ve Beslenmeniz İçin Hareket Planı.....	13
Aktivite Pramidi	15
Beslenme İle İlgili Altın Kurallar	16
Sizin İçin Sağlıklı Bir Diyet Nedir?	21
Nasıl Beslenmeliyiz?.....	22
Besinlerden Keyif Alın ve Orta Düzeyde Tüketin.....	23
Şimdi Başlayın ve Aşamalı Olarak Değişikler Yapın.....	23
Çok Az Meyve ve/veya Sebze Tüketiminiz mi Var?	23
Yağ İçeriği Yüksek Olan ve Kilo Almanıza Neden Olan Favori Besinleriniz Var mı?	23
KAYNAKLAR	24

GİRİŞ

Günümüzde yaşam kalitesini artırarak yaşamak, uzun yaşamak kadar önemli bir konu haline gelmiştir. Sağlıklı yaşlanmak ve yaşa bağlı oluşabilecek sağlık risklerini çeşitli yöntemlerle en aza indirebilmek için temel etkenler beslenme ve fiziksel aktivitedir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nun 2002 raporuna göre, hareketsiz yaşam dünya çapında yılda 1.9 milyon kişinin ölümüne neden olmaktadır. Dünya genelindeki meme kanseri, kolon kanseri ve diyabet vakalarının yaklaşık olarak %10-16'sına ve kalp hastalıklarının %22'sine hareketsiz yaşam sebep olmaktadır. Bireylerin gün içerisinde fiziksel olarak aktif olabilecekleri 4 temel alan vardır. Bunlar;

- İşyeri
- Ulaşım (yürüme, bisiklet kullanma, vb.)
- Ev içi işler
- Boş zaman aktiviteleri (spor ve rekreasyonel aktiviteler)

Yaşla birlikte beslenmeyle ilgili sağlık sorunları oluşabilmekte, fiziksel aktivite düzeyi azalmakta ve özellikle kadınlar arasında hareketsiz yaşam daha fazla görülmektedir.

Fiziksel Aktivite ile İlgili Tanımlar

Fiziksel aktivite: Enerji harcamasıyla sonuçlanan tüm bedensel hareketlerdir (ev işleri, alışveriş gibi günlük rutin aktiviteler),

Egzersiz: Zindeliği ve sağlığı geliştirmek için özel olarak tasarlanmış planlı ve yapısal tekrarlayıcı belirli bir süre devam eden hareketlerdir.

Spor: Kişinin kendi kendisini ya da rakibini aşmasını hedefleyen, rekabet içeren, belirli kurallarla sınırlanan, bireysel veya takım olarak yapılan kurallarla yönetilen fiziksel aktivitelerdir. Ancak birçok Avrupa ülkesinde, spor terimi egzersiz ve boş zaman fiziksel aktiviteleri için kullanılmaktadır.

Fiziksel zindelik: Dayanıklılık, hareketlilik, esneklik ve güç gibi fiziksel aktivite kapasitesinin sürekli belirli bir üst seviyede olması halidir.

Hareketsizliğin Sonuçları Nelerdir?

Değişik toplumlar için uygun olan fiziksel aktivite şiddeti, türü ve sıklığı bilinmemektedir. Bununla birlikte, günlük orta şiddette 30 dakika egzersiz önerisi konusunda görüş birliği bulunmaktadır. Gençler için daha uzun süreli, daha şiddetli egzersizlerin yapılması kemik ve kaslarının daha sağlıklı olmasını sağlamaktadır. Fiziksel aktivite; ağır, yorucu maraton koşusu ya da rekabete dayalı sporların yapılması demek değildir. Çocukların okula yürüyerek gitmesi, parkta yürüyüş yapmak, asansör yerine merdivenleri kullanmak, otobüsten iki durak önce inerek yürümek fiziksel aktivite olarak değerlendirilmektedir.

Dünya nüfusunun %60'ının yeterli fiziksel aktivitede bulunmadığı düşünülmekte ve özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki yetişkinlerin yaşamlarının daha hareketsiz olduğu bilinmektedir. İnsanlar için çocukluk ve genç erişkinlik dönemi kişilere fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılması ve yaşam boyu devam ettirilmesi için en uygun dönemdir. Genç yaşta edinilen hareketsiz bir yaşam alışkanlığı ve yerleşmiş olan kötü beslenme alışkanlıklarını daha sonraki dönemlerde değiştirmek çok zordur.

İnsan yapısı açık bir şekilde fiziksel aktivite için tasarlanmıştır. Geçen 20 yılda, geniş topluluklar üzerinde yapılan ve diğer deneysel çalışmalarda bulunduğu gibi hareketsizliğin hastalık ve erken ölüme neden olduğu kanıtlanmıştır.

Özellikle orta yaş ve sonrası kabul edilebilir düzeyde fiziksel aktivite ya-

pan bireylerde erken ölümlerin ve ciddi hastalıkların önlenmesinde aktivitenin iki kat daha etkili olduğu gösterilmiştir. Kalp hastalıklarının önlenmesi için, dördüncü temel risk faktörü olarak, kabul edilen hareketsizliğin ortadan kaldırılmasının yüksek tansiyon, yağ metabolizması bozukluklarının ve sigara içmenin engellenmesiyle eşit yarar sağladığı bilinmektedir.

Hastalık ve ölümler sadece kişileri ve ailelerini etkilememekte, aynı zamanda iş kaybı ve sağlık kaygıları nedeniyle yüksek ekonomik maliyetlere neden olmaktadır. Hareketsizlik nedeniyle ABD’de kalp hastalıkları riskinin %18 arttığı, bunun da yaklaşık 24 milyar dolar, kolon kanseri riskinin %22 arttığı bunun da yaklaşık 2 milyar dolar maliyete neden olduğu değerlendirilmektedir. Aktif insanlar için, ortalama sağlık maliyeti hareketsiz bireylere kıyasla %30 daha düşük olduğu hesaplanmaktadır. İngiltere’de nüfusun yaklaşık olarak %20’sinde görülen ve en azından kısmen hareketsizliğin bir sonucu olan obezitenin 500 milyon dolar maliyeti olduğu düşünülmektedir.

Fiziksel Aktivitenin Yararları Nelerdir?



Günlük düzenli fiziksel aktivite, sağlıklı beslenme ile birlikte kronik hastalıkların önlenmesindeki en önemli öğedir. Fiziksel aktivite, bireysel olarak kronik hastalıkları önlemede, toplumsal olarak halk sağlığının iyileştirilmesinde etkilidir ve kadın, erkek, her yaştaki bireye fiziksel, sosyal, zihinsel ve ruhsal yararlar sağlamaktadır. Fiziksel aktivite, beslenme alışkanlıklarının düzeltilmesi, sigara, alkol ve uyuşturucu kullanımının azaltılması, iş kapasitesinin artırılması, sosyal ilişkilerin güçlendirilmesi gibi durumları olumlu olarak etkilemektedir.

Hareketsiz yaşam, tüm dünyada giderek artan bir boyuta ulaşmıştır. Hareketsiz yaşamın neden olduğu bedensel, ruhsal hastalık ve sorunların kaygı verici düzeylerde olduğu otoriteler tarafından kabul edilmektedir. İnsanların acı çekmesi, üretkenlik kaybı ve sağlık kaygıları olması nedeniyle de toplumsal maliyet giderek yükselmektedir. Fiziksel aktivite birçok hastalık için hem önleyici, hem de iyileştirici etkilere sahiptir.

Hareketsiz bir yaşam, diğer risk faktörleriyle birlikte kalıcı ve uzun süreli (kronik) hastalıkların gelişmesinde önemli bir faktördür. Düzenli fiziksel aktivite kalp hastalıkları, felç, meme ve kolon kanseri riskini çeşitli mekanizmalarla azaltmaktadır. Genel olarak, fiziksel aktivite glukoz metabolizmasını düzenlemekte, vücut yağ yüzdesini azaltmakta ve kan basıncını düşürmektedir. Bu olumlu etkiler kardiyovasküler hastalık ve şeker hasta-

lığı riskini azaltan en önemli etkenlerdir. Ayrıca bu hastalıkların şiddetini hafifletmede de etkileri bulunmaktadır. Fiziksel aktivite barsak geçiş zamanını azaltarak kolon kanseri riskini de azaltabilmektedir.

Fiziksel aktivitenin hormonal metabolizma üzerinde etkileri sonucu meme kanseri riskini de azalttığı bilinmektedir. Fiziksel aktivitelere katılmak, iskelet-kas sisteminin, sırt ağrılarının, kemik erimesinin iyileştirilmesinde, vücut ağırlığını korumada, depresyon belirtilerini, anksiyete ve stresi azaltmada etkili olmaktadır. Tıbbi yararlarının yanı sıra fiziksel aktivitenin sosyal ilişkileri artırarak şiddet eğilimini azalttığı bildirilmektedir. Fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik, ulaşım ve şehir planlama politikalarında yapılacak çevresel değişiklikler sonucu trafik yoğunluğu ve çevre kirliliğinin de azaldığı bilinmektedir.

Fiziksel aktivitenin, sağlık giderlerini azaltma gibi ekonomik yararları da bulunmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerden sağlanan verilere göre hareketsizliğin neden olduğu maliyet oldukça yüksektir. Amerika'da 1995 yılındaki sağlık harcamalarının %9.4'ü obezite ve hareketsizlik sonucu yapılmıştır. Kanada'da ise toplam sağlık harcamalarının %6'sına hareketsiz yaşam neden olmaktadır. 1998 yılı verilerine göre, fiziksel aktivite bireysel sağlık harcamalarında yıllık 500 dolarlık azalma sağlamaktadır. 2000 yılındaki toplam sağlık harcamalarının 75 milyar dolarını hareketsiz yaşamın neden olduğu harcamalar oluşturmaktadır.

Koroner Kalp Hastalıkları Ve Felç

Aktif bir yaşam tarzının sağlanması ve en azından orta düzey aerobik zindelik egzersizleri ciddi kalp hastalıklarına yakalanmayı ya da bu hastalıklardan ölme riskini yarı yarıya azaltmaktadır. Düzenli yürüyüş, koroner kalp hastalıkları vakalarında bir azalma sağlarken, benzer olarak işe bisiklet veya aktif yollarla gitmek, haftada dört saat eğlenceli aktivite veya haftada en az 800 kkal boş zaman aktivitesi yapmak azalan hastalık riski ile ilişkili bulunmuştur.

Obezite

Obezite, diğer hastalık durumlarından daha fazla olacak şekilde son yıllarda giderek artan hareketsiz yaşam, çevresel değişikliklerin (motorlu taşımacılık, elektronik ev araçları ve ekran eğlenceleri, ucuz yüksek enerji yoğunluklu besinler...) doğurduğu bir sonuçtur. Obezite görülme oranı (BKİ>30) son 20 yıldır üç kat artmıştır ve bu artan toplumsal yaygınlık, birçok gelişmiş ülkeye yansımıştır. Bu durumun artan enerji alımından



çok, azalan fiziksel aktivite ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Egzersiz fazla kilolu veya obez olan bireylerde ağırlık kaybı sağlamakta, enerji sınırlı diyetlerle birleştirildiğinde kilo kaybını artırmakta, kas dokularını koruyarak ve yağ kaybını artırarak vücut bileşimini geliştirmektedir. Fiziksel aktivite abdominal şişmanlık riskini azaltmada etkili olduğu gibi, tek başına diyet tedavisine kıyasla uzun dönem ağırlık kaybı için de daha güçlü bir tedavi seçeneğidir.

Yetişkin Tipi Diyabet

Yetişkin tipi (Tip 2) diyabet karşılaşma sıklığı hızla artmaktadır. Bu durumun obezitedeki artışa paralel olduğu sıklıkla düşünülmektedir. Ancak hareketsizliğin de neden olabileceğini gösteren güçlü kanıtlar bulunmaktadır. Yapılan çalışmalar fiziksel aktivite ile diyabet riskinin aktif gruplarda %33-50 oranında azaldığını göstermektedir. Yürüyüş, bisiklete binme ve bahçe işleri gibi hobi tarzı aktiviteler diyabetin azalan riski ile ilişkilidir.

Egzersiz, diyabet tanısını geciktirmesi veya engellemesinin yanı sıra diyabet tanısı konmuş bireylerde de yararlı etkilere sahiptir. Haftada üç kez 30-40 dakika yürüyüş veya bisiklete binme gibi egzersiz programları yapılmasının diyabette kan şekerinin kontrolünün sağlanmasında küçük, ancak önemli gelişmeler sağladığı gösterilmiştir.

Kanser

Kanser ölüm nedenlerinin başında gelmektedir. Boş zamanlarda veya hobi olarak yapılan fiziksel aktiviteler kanser riskini azaltmaktadır. Orta düzey aktivitelere kıyasla yüksek düzey aktivitelerin daha yararlı olduğu görülmektedir. Egzersizin en güçlü koruyucu etkisi, %40-50 oranında risk azalmasının sağlandığı kolon veya kolorektal kanserlerdir. Fiziksel aktivite, akciğer kanserinin önlenmesinde sigara ve diğer yaşam tarzı değişikliklerinden sonra %40 oranında riskin azalmasını sağlamaktadır. Benzer olarak; göğüs kanseri için de yararlıdır; ancak prostat veya testis kanserinde bu kadar etkili değildir. Egzersizin kanserin tedavisinde daha az önemli olduğu, hastalığın ilerlemesinin egzersiz ile yavaşlatılabileceği konusunda yetersiz veri olsa da yorgunluk hissinin ve bulantıların azalması gibi yaşam kalitesi ile ilgili olan faktörlere yararlı olduğu görülmektedir.



Kas-İskelet Sağlığı

Kas iskelet bozuklukları ve sırt ağrısı, osteoartrit ve osteoporoz gibi hastalıklar insanların acı çekmesinin, bozulan yaşam kalitesinin ve iş üretkenliği kaybının önemli nedenleridir. Egzersizler;

daha güçlü kaslar, tendonlar ve bağ dokuları ile daha kalın ve daha yoğun kemik gelişimini sağlamaktadır. Bu durum fonksiyonel kapasiteyi geliştirmekte ve yaşlı insanların daha bağımsız yaşamasını sağlamaktadır.



İyi Ruh Hali

Fiziksel aktivite ve sağlık ilişkisi daha çok koroner kalp hastalıkları, kanser, obezite ve diyabet gibi hastalıklarda ön plana çıkmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü gittikçe daha çok sayıda kişiyi etkileyen depresyon ve anksiyete şeklindeki ruh hastalıklarının 2020 yılında yaşam kalitesini tehdit eden en önemli nedenlerinden biri olacağını tahmin etmektedir. Bilimsel çalışmalar, fiziksel aktivitenin depresyonu azaltabileceğini göstermektedir. Çalışmaların çoğu, fiziksel aktivite ile kendini iyi hissetme hali ve olumlu duygular; kendi vücut görüntüsü hakkında daha olumlu algılama, kendine fiziksel değer verme ve kişinin kendisiyle gurur duyması gibi konularda iyi yönde gelişmeleri göstermektedir. Ayrıca fiziksel aktivitenin stres durumunu azalttığı, strese direnci geliştirdiği, uyku bozuklukları olanlarda ya da olmayanlarda uykunun kalite ve süresini de olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir.

Fiziksel Aktivite Önerileri

Sedanter yaşamın doğuracağı sonuçlar iyi bilinmektedir. İnsanlar daha aktif olduğunda, kalp hastalıklarından ölüm riski, kanser ve diyabet riskleri azalır, ağırlıklarını daha kolay yönetirler, fiziksel iş kapasiteleri artar ve kas ve kemik sağlıkları, aynı zamanda psikolojik iyi hal ve yaşam kaliteleri de gelişir. Fiziksel aktivite ile sadece beklenen yaşam süresinin uzaması değil, kalitesinin de artacağı araştırma sonuçlarıyla kanıtlanmıştır.

Kardiyovasküler zindeliği geliştirmek için, geniş kas gruplarını düzenli çalışmalarla, maksimum kalp atım hızının %60–80'yle egzersiz önerilmektedir. Bu, yaklaşık 20 yıldır önerilmekte olup; böylece kişilerin sedanter yaşamdan orta aktif yaşama geçerek önemli sağlık yararları sağlayabilecekleri belirlenmiştir (maksimum kalp atım hızının hesaplanmasında bireysel farklılıklar olmakla beraber genelde; 220'den kişinin yaşını çıkararak bulunabilir).

Aktivitenin farklı tür ve yoğunlukları, sağlığın ve zindeliğin farklı yönle-

rini geliştirmektedir. Örneğin, öğle aralarında hafif bir yürüyüş dolaşimsal zindelik gelişimi sağlamak için yeterli olmasa da, işe sağlıklı bir ara vermeyi sağlamakta, ruh halini geliştirmekte, stresi azaltmakta ve aynı zamanda vücut ağırlık kontrolüne de katkıda bulunmaktadır. Günlük yaşam ve boş zamanlarda küçük, fakat düzenli aktiviteler enerji dengesinin sağlanması ve uzun dönemde ağırlık kontrolünde anlamlı bir fark yaratabilir. Örneğin, her gün televizyon izlemek yerine, bir saat ayakta kalmak yılda 1-2 kg yağ harcaması ile sonuçlanabilir. Günlük olarak yapılan 20 dakikalık tempolu yürüyüşler, yılda 5 kg'lık bir vücut ağırlığı kaybı ve birçok insan için kardiyovasküler zindelik ve diğer olası bedensel ve ruhsal sağlık yararları sağlayacaktır. Televizyon izleme gibi sedanter işlere harcanan zamanda da olumlu bir azalma olacaktır. Güç ve germe egzersizleri ise özellikle yaşlı insanlar için önemlidir.

Fiziksel Aktiviteniz ve Beslenmeniz İçin Hareket Planı

- Aktivite/egzersiz alışkanlıklarınızı sağlıklı bir beslenme düzeni ile destekleyin.

- Egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında yeteri kadar su içmeyi unutmayın.

- Aç ya da tok olarak egzersize başlamayın. Egzersizden 4 saat önce ana öğününüzü tüketmiş olmalısınız.

- Aşırı egzersiz besin öğelerine olan gereksiniminizi artırır, bu nedenle yeterli ve dengeli beslenin. Besin çeşitliliğine önem verin.

- Egzersizden hemen önce meyve suyu, çikolata, şekerlemeler vb. basit karbonhidrat ve yüksek yağ içeren besinleri tüketmeyin.

- Egzersizin süresi 1 saati aşıyorsa %6-8 karbonhidrat içeren içecekler tüketilmesi gereklidir.

- Televizyon izlerken, bilgisayar karşısında çalışırken veya sadece dinlenirken bir defada 30 dk. dan fazla oturmayın.

- Yapmaktan hoşlandığınız, yaşam şeklinize uygun ve uzun süre devam ettirebileceğiniz bir aktivite seçin.

- Esnek bir aktivite planınız olsun. Eğer bir, iki gün hiç egzersiz yapmazsanız kendinizi suçlu hissetmeyin. Unutmayın, aktivitenin aylarca veya yıllarca istikrarlı bir şekilde sürmesi daha önemlidir.





- Egzersize başlamadan önce doktorunuza danışın ve kendinize birden yüklenerek çok zorlamayın.
- Aracınızı park edin ve yürüyün; Yürüyüş için bütün olanakları kullanın. Günün sonunda kendinizi daha iyi hissedeceksiniz.
- Eve veya işyerine giderken otobüsten birkaç durak önce inerek geri kalan yolu yürüyün.
- Asansör yerine merdiven kullanın.
- Üzgün olduğunuzda veya sıkıldığınızda yürüyüşe çıkın.
- Arkadaşlarınızla beraber yapabileceğiniz aktivitelere katılın.
- Akşamlarınızı tembel bir şekilde geçirmeyin. Televizyon izlerken çeşitli egzersizler yapın.
- Egzersiz yaparken uygun kıyafet ve ayakkabı giyin.
- Ev işlerinizi yapmak için birini tutmak yerine kendiniz yapın.
- İşyerinizde, okulunuzda düzenlenen spor turnuvalarına katılın.
- Fiziksel olarak aktif değilseniz ne zaman ve nasıl aktif olabileceğinizi belirleyin ev işlerine daha çok fiziksel güç harcayın.
- Yavaş başlayın, kısa bir süre içerisinde çok fazla yapmayın.
- Bedeninizi dinleyin Eğer baş dönmesi, mide bulantısı, ağrı ve çok fazla yorgunluk hissederseniz bu kısa bir süre içerisinde çok fazla egzersiz yaptığınızın göstergesidir.
- Eğer yaptığınız egzersizle rahatsanız miktarını artırın ve aşamalandırın.
- Bir haftada beş veya daha fazla gün, yarım saat, orta yoğunlukta fiziksel aktivite yapmayı amaçlayın



AKTİVİTE PİRAMİDİ

Piramidin alt düzeyindeki aktiviteleri artırmaya çalışın:

- ✓ Asansör yerine merdivenleri kullanın,
- ✓ Günde birkaç kez kısa yürüyüşler yapın ve fırsat buldukça yürüyün,
- ✓ Uzun süre hareketsiz kaldığınızda esneme hareketleri yapın.

BESLENME İLE İLGİLİ ALTIN KURALLAR

• Egzersiz yapanlar performanslarını artırmak için enerji ve besin öğelerini yeterli almalı, dengeli ve çeşitli beslenmelidirler.

• Besin öğeleri 6 farklı kategoride değerlendirilir. Karbonhidratlar, yağlar, protein, vitamin, mineraller ve su.



• Besin öğelerinin büyüme-gelişmeyi desteklemek, enerji sağlamak, metabolizmayı düzenlemek gibi 3 ana fonksiyonu vardır.

• Egzersiz yapanlar en az 2-3 porsiyon süt, yoğurt, peynir, 2-3 porsiyon et, balık, kuru fasulye, yumurta ve kuruyemişler, 3-5 porsiyon sebze, 2-4 porsiyon meyve, 6-11 porsiyon ekmek, tahıl, pirinç ve makarna grubundan tüketmelidirler.

• Egzersiz yapanların en çok tüketmesi gereken kompleks karbonhidrat içeren yiyecekler; ekmek, tahıl, pirinç ve makarnadır.

• Egzersiz yapanlar, kan şekeri düzeyini sabit tutmalıdır. Kas glikojen depolarını dolu tutmak için kompleks karbondihattan zengin besinleri tüketmelidir.

• Egzersiz yapanlar, uygun miktarda (orta düzeyde) protein tüketmelidir. Fazla miktarda protein tüketmek kas kitlesini artırmaz.

• Sindirimi uzun sürdüğü ve fazla tüketimi sağlık için zararlı olduğundan yağlı besinlerin tüketimi sınırlandırılmalıdır.

• Özellikle yoğun egzersiz yapanlar için antioksidan vitaminler olan A, C, E vitaminleri önem taşımaktadır, yoğun antrenmanlar sırasında vücutta oluşan zararlı maddelerin temizlenmesini sağlar.

• Egzersiz yapanlar için demir, kalsiyum ve çinko minerallerinin yeterli alımı önemlidir.

• Yeterli ve dengeli beslenildiğinde ek olarak vitamin, mineral, besin destekleri almaya gerek yoktur.

• Daha çok bitkisel kaynaklar olmak üzere, çeşitli besin tüketilmeli, hayvansal kaynaklı besinler sınırlı kullanılmalıdır.

• Besin tercihlerinin her zaman dengelenmesine özel gösterilmelidir.

• Diyeti karbondihattan zengin besinler üzerine kurulmalıdır. Günde birkaç kez tahıl ve tahıl ürünleri, ekmek ve makarna, pirinç...vb tüketilmelidir.



ketilmelidir. Çeşitli tahıllar ve tahıl ürünleri, beslenme piramidinin temelinde gösterildiği gibi tüm öğünlerin temelini oluşturmalıdır. Dünya Sağlık Örgütü önerilerine göre; toplam günlük enerji alımının yarısından çoğu bu besin grubundan sağlanmalıdır; çünkü yağ içeriği azdır ve hem besin ögesi hem de aktif besin bileşenleri içeriği yüksektir.

Bu gruptaki besinler protein, diyet posası, mineral (kalsiyum, potasyum, magnezyum) ve B grubu vitamini alımlarına anlamlı derecede katkıda bulunur.

- Posa alımını artırmak için, kepekli ekmekek, makarna ve diğer tahıl ürünlerinin de kullanılmasına gayret edilmelidir.

- Karbonhidrat tüketmekten çekinilmemelidir. Organizma için birinci derecede önemli enerji kaynağıdır ve karbonhidratların enerji içeriği yağdan daha azdır. Karbonhidratların 1 gramı 4 kkal, yağların 1 gramı 9 kkal sağlamaktadır.

- Posalı besinler insan sağlığı üzerindeki olumlu etkileri birçok araştırmayla belirlenen kompleks karbonhidratlardan oldukça zengindir. Karbonhidratların bu gruba ait olan diyet posası, kabızlık, divertikül gibi hastalıklara ve hemoroide karşı koruyucu, kan kolesterolünü düşürmeye yardımcıdır. Vücut ağırlığının düzenlenmesinde de önemli rolleri vardır.

- Tercihen taze sebze ve meyveleri (günde en az 400 g) tüketilmelidir. Birçoğumuz bu besinleri yeterli düzeyde tüketmesek de, bu besinler organizmamızın düzenli çalışması için elzem olan önemli mikro besin öğeleri (mineraller ve vitaminler) sağlamaktadır. Özellikle taze olan sebze ve meyveler demir, kalsiyum, magnezyum, potasyum, A, C vitaminleri, folik asit, B₆ vitamini, diyet posası, elzem besin öğeleri ve besin ögesi olmayan bileşenlerden zengindir. Ayrıca sebze ve meyvelerin yağ ve enerji içerikleri azdır ve “düşük enerji yoğunluklu” besinlerdir. Bu nedenle günlük diyetle tüketimleri obezite ve obeziteyle ilişkili hastalık (kalp ve damar hastalıkları, bazı beyin hastalıkları, bazı kanser türleri, tip 2 diyabet vb.) riskini azaltmaktadır.



- Hayvansal kaynaklı besinler orta düzeyde tüketilmelidir.

Hayvansal kaynaklı besinler çocuk ve gençlerin büyüme ve gelişimi için önemli olduğu gibi, yaşamın sonraki dönemlerinde de organizmanın düzgün çalışması için elzemdir. Bu grup biyolojik olarak değerli, iyi kaliteli protein ve organizmamızın sentezleyemediği elzem amino asitlerden oluşmaktadır. Ayrıca B₁₂ vitamini (bitkisel kaynaklı besinlerde bulunmadığı için), demir, magnezyum, çinko, krom ve yağlardan da zengindir.

Diyetimizde çok az tüketilen balık, zengin omega-3 yağ asiti içeriğine bağlı olarak bazı kronik hastalıklara karşı önemli bir koruyucu etkiye sahiptir. Balık tüketimini arttırmak gereklidir.

Süt ve ürünleri grubundan yağı azaltılmış ürünler seçilmelidir. Bu gruptaki besinler kemiklerin gelişimi için gerekli olan kalsiyum ve iyi kaliteli protein ve A, D, B grubu vitaminlerinin iyi kaynaklarıdır. Peynir kalsiyumun iyi bir kaynağı olmasına karşın yüksek miktarda tuz içermektedir. Bu nedenle peynirin, düşük tuz içerenleri tüketilmelidir.

Egzersiz kötü kolesterolü (LDL'yi) düşürücü, iyi kolesterolü (HDL'yi) yükseltici olumlu etkisi vardır.

- Bol sıvı tüketin

Su yaşamsal olarak önemli bir içecektir, su yeterli miktarlarda içilmelidir.

Yetişkinler bir günde en az 2 litre, ortam çok sıcaksa veya fiziksel olarak aktiflerse en az 3 litre su içmelidir.



Sade su hem hoş, hem de sağlıklı sıvının iyi bir kaynağıdır. Meyve suları, süt, çay, kahve, alkol içermeyen içecekler de sıvı gereksinimini karşılamak için iyi seçeneklerdir.

• Egzersiz yapanların vücutlarındaki sıvı miktarının azalması performansı düşürür.

• Egzersiz yapanlar, egzersiz sırasında her 15-20 dakikada yaklaşık 1 çay bardağı su tüketmelidir.

- Egzersiz yapanlar için en ideal içecek serin sade sudur.

- Su içmek için susama beklenilmemelidir.

• Vücudunuzdaki sıvı miktarının yeterli olup olmadığını anlamak için idrarın rengi ve miktarı kontrol edilmelidir.

- Egzersizden önce ve sonra tartılarak kaybedilen vücut ağırlığı saptanıp, en az kaybedilen kilo kadar su içilmelidir.

Sıvı tüketimini artırmak için günün her saatinde sıvı tüketilmeli ve sıvı içeriği çok yüksek sebze ve meyveleri bolca yenilmelidir. Egzersiz yapanlar için en ideal içecek sade sudur. Suyun yanında süt, ayran, meyve suları, çorba gibi içecekler de vücudumuzdaki sıvı miktarının artırılmasında yardımcı olurlar. Ancak çay ve kahve, vücutta çok fazla kalmazlar ve hemen dışarı atılırlar. Mümkünse daha az çay ve kahve tüketilmelidir. Kafein içeren yiyecek ve içeceklerden (ör: kahveden) uzak durulmalıdır. Kafein idrar oluşumunu uyarır ve vücutta sıvı kaybına yol açabilir, ayrıca idrar kesesinin dolu olması rahatsızlık verir.

Egzersiz öncesi, sırası ve sonrası da sıvı tüketimi artırılmalıdır. Egzersiz başlamadan 2 saat önce sıvı depolarını artırmak için yaklaşık 2-3 bardak su içilmelidir. Egzersiz sırasında da her 15-20 dakikada bir yaklaşık 1 çay bardağı su içilmelidir. Bunun için herkesin ayrı bir su şişesi olmalıdır. Egzersiz sonrasında da kaybedilen sıvı yerine koymalıdır. Bu nedenle egzersiz sonrasında bol bol su içmelisiniz. Günlük en az 8-10 bardak su içilmesi gerekmektedir. Ayrıca sıcak ve nemli havalarda vücudumuzdan daha çok sıvı kaybolmaktadır ve bu nedenle sıcak ve nemli havalarda daha çok su içmeye gayret edilmelidir. Antrenmandan önce ve sonra tartılarak kaybedilen vücut ağırlığı saptanıp, en az kaybedilen kilo kadar su içilmelidir. Uzun süreli antrenmanlarda ve müsabakalarda sporcu içecekleri de kullanılabilir. Sporcu içecekleri % 6-8 oranında karbonhidrat ve sporcunun egzersiz sırasında kaybettiği elektrolitleri de içermekte olup uzun süreli dayanıklılık egzersizlerinde (koşu, yüzme, bisiklet, vb.) kullanımı uygundur. Ancak spor içecekleri yerine hazır meyve sularını, yarı yarıya sulandırarak da sporcuların egzersiz sırasında gereksinimi olan karbonhidrat sağlanabilir. Örneğin hazır alınan 200 ml'lik bir elma suyuna 200 ml su ilave ederek antrenman sırasında kullanabilirsiniz. Ayrıca 1 litre suya 12-15 adet küp şeker, ½ çay kaşığı tuz ve biraz limon suyu ekleyerek de sporcu içeceğine benzer bir içecek hazırlayabilirsiniz.

Su içmek için, susama duygusunu beklenmemelidir. Çünkü vücudunuzdaki su az ise susama duygusu ortadan kalkmaktadır. Ancak vücudunuzdaki suyun yeterli olup olmadığı idrarın rengine bakarak kolaylıkla anlaşılabilir. İdrar rengi koyu ise vücuttaki su miktarı yetersiz, idrar rengi açık ise vücuttaki su miktarının yeterli olduğu anlaşılabilir. Ayrıca normalden daha az idrara çıkılıyorsa da vücudunuz susuz kalmıştır. Vücudun susuz kalmaması için bol bol su içilmelidir.



- Harcadığınızdan fazla enerji alınmamalıdır.

Eğer yüksek enerji alımı varsa, yani “harcadığımızdan daha fazla yersek”, zaman içerisinde kronik hastalıklara neden olabilecek beden kitle artışı yaşarız. Geleneksel beslenme özelliklerimizi koruyamayarak, önerilmeyen “yeni yaşam tarzlarını” kabullendik. Bu gibi diyetleri (hamburger, pizza, kızartma...) tüketmenin yanı sıra, yürüme ve bisiklete binmeyi bıraktık ve tüm motorize taşıtları kullanmaya başladık. Artık daha az hareket ediyor, boş zamanlarımızda bilgisayarın karşısında oturuyoruz veya televizyon izliyoruz.

Sağlıklı vücut ağırlığı, besin piramidinde gösterildiği gibi sağlıklı besinleri yeterli miktarlarda seçerek ve günlük fiziksel aktiviteyi dengeleyerek başarılabılır.

Sağlıklı vücut ağırlığı, cinsiyet, boy, yaş ve kalımsal özellikleri içeren birçok etkene bağlıdır. Artan vücut kitlesi, kalp hastalıkları ve kanseri içeren birçok hastalığın gelişme riskini artırır. Vücuttaki yağların fazlalığı gereksinimi olandan daha fazla enerji tükettiğinizde görülmektedir. Bu ekstra enerji alımı protein, yağ, karbonhidratlar veya alkolden kaynaklanabilir. Ancak yağlar en yüksek enerji veren kaynaklardır.

Fiziksel aktivite günlük enerji harcamasını artırmanın iyi bir yolu ve kişinin kendini iyi hissetmesine yardımcıdır.

Günlük tempolu yürüyüşlerin (6 km / 60 dk) enerji dengesinin korunmasında tatmin edici olduğu saptanmıştır. Günlük yürüyüşler birçok kısa seansla başarılabılır. Aynı etki 30–60 dakika bisiklete binme, yüzme, diğer sporlar veya hafif koşu ile de sağlanabilir.

- Vücut ağırlığınızı ve vücut bileşiminizi kontrol edin



(sporcular) için vücut ağırlığının uygunluğunu belirlerken BKİ hesaplamasına göre değerlendirme yapmak doğru değildir. Kas kitlesi fazla olan bireylerin

“Beden Kütle İndeksi” (BKİ) = $18.5 - 25 \text{ kg/m}^2$ aralığında olmalıdır. Kendi kendiniz de $BKİ = \text{ağırlık (kg)} / \text{boy uzunluğu (m)}^2$ formülüyle BKİ'nizi kolayca hesaplayarak normal vücut ağırlığında olup olmadığınızı kontrol edebilirsiniz. Örnek: Boyu 160 cm, vücut ağırlığı 55 kg olan bir kişinin BKİ'si $BKİ = 55 / (1,60)^2 = 21.4$ 'tür. Vücut ağırlığı normal sınırlardadır. Ancak düzenli ve ağır egzersiz yapan bireyler



BKİ'si kişi şişman olmamasına rağmen normal değerlerin üzerinde (şişman gibi-BKİ=26) çıkabilir. Bu duruma genelde sporcularda rastlanır. Bu nedenle vücut bileşimi (vücut yağ yüzdesi) de kontrol edilmelidir. Vücut yağ yüzdesi ve vücut ağırlığı fazla ise yapılacak olan egzersiz ile birlikte uygulanacak diyetisyen kontrolündeki zayıflama diyeti ile haftada 0.5 – 1 kg ağırlık kaybı uygun görülmekte bu değerlerin üzerine çıkılmaması önerilmektedir.

- Besinleri dengeli tüketin

Eğer, porsiyon ölçülerini uygun miktarlarda tutarsanız; herhangi bir besini diyetinizden çıkarmadan, ondan keyif alarak tüketebilirsiniz. Eğer dışarıda yerseniz, bir porsiyonu arkadaşınızla paylaşmalısınız.

- Sık sık yiyeceğinizi

Öğün atlamak, özellikle kahvaltı öğününü atlamak, genellikle izleyen öğünlerde fazla yeme, azalan iş kapasitesi ve kontrol dışı açlığa yol açabilir.



Öğünler arası atıştırma, açlığı gidermeye yardımcı olabilir; ancak düzenli öğünlerin yerine geçmemesi için ara öğünlerde çok fazla yenmemelidir.

Sizin için sağlıklı bir diyet nedir?

Vücudumuzun sağlıklı çalışmasını sağlayan elzem makro (karbonhidrat, yağ ve proteinler) ve mikro besin öğelerinin (mineraller ve vitaminler) yeterli ve dengeli alımıdır. Sağlıklı bir diyetin amacı; çocuk ve gençlerde normal büyüme ve gelişim ile vücudun tüm organlarının günlük işlevlerini hem dinlenme hem de aktivitelerimiz sırasında sağlaması gerektiğidir.

Diyetin kalitesi, tüketilen miktar ve beslenme zamanı egzersiz performansını etkilemektedir. Besinlerin çeşitliliğine önem verilmesi vitamin ve minerallerin yeterli alımını sağlar. Sihirli bir formül olmasa da, iyi performans ve sağlığı destekleyen temel diyet prensipleri şunlardır:

- Enerji ihtiyacını karşılamak için yeterli düzeyde besin tüketmek,
- Enerjiyi büyük oranda karbonhidratlardan sağlamak,
- Performans ve sonrasındaki dönemde karbonhidrat gereksinmesini karşılamak için yiyecek ve içecekleri düzenlemek,
- Protein, vitamin ve mineral gereksinimlerini karşılayabilmek için çeşitli türde besinler tüketmek,

- Hidrasyonu korumak için yeterli düzeyde sıvı almak,
- Besin destek ürünleri kullanımında dikkatli olmak.

Sağlıklı yaşam için kendinize aşağıdaki soruları sorunuz:

—Kaç ana öğün ve kaç atıştırma öğününüz var?

—Günlük diyetinizde (kahvaltı, öğle ve akşam yemeği) hangi besinleri ne kadar tükettiğinizi hiç düşündünüz mü?

—Günlük olarak ne kadar taze meyve ve sebze tüketiyorsunuz ve aslında ne kadar tüketmelisiniz?

—Boş zamanlarınızda fiziksel olarak ne kadar aktifsiniz?

Nasıl beslenmeliyiz?

Aldığımız besin öğeleri kalp, beyin, karaciğer gibi organlar ve nefes alma gibi hayatı destekleyici fonksiyonların korunması için gerekli olan enerjinin sağlanmasında temel rol oynamaktadır. Her zaman oturmayız; hareket ederiz, yer değiştiririz ve çalışırız. Bunlar da enerji gerektirir. Belki de en iyi kıyaslama ve en popüler olan otomobil örneğidir. Otomobil yakıt olmadan çalışır mı?

Varlığımız için elzem olan enerji temel olarak, şekerlerle (karbonhidratlarla) sağlanır. Sadece enerji kaynağı olarak karbonhidratların kullanılmadığı durumlarda, yağlar (lipidler) kullanılır. Yağlar temel olarak enerji sağlayan maddelerdir; ancak yağda çözünen A,D, E ve K vitaminlerini de taşırlar. Enerji, proteinlerden de sağlanabilir. Normal büyüme, gelişme ve tüm organlarının çalışması için, organizma vitamin ve minerallere de gereksinim duyar.

Yapılan çalışmalardan elde edilen veriler, yeme alışkanlıklarımızın sağlıklı olmadığına ve bazı düzeltmelerin gerekliliğine işaret etmektedir. Mevcut veriler, antropometrik ölçümler ile birleştirildiğinde toplumun sağlık durumunun risk altında olduğu görülmektedir. Beden kitle indeksine dayandırılarak, kişilerin %50'sinden fazlası fazla kilolu, yaklaşık olarak yarısı yüksek kan basıncına sahiptir.

Egzersiziz yüksek kan basıncını düzenleyici rolü bulunduğu bilimsel araştırmalarla kanıtlanmıştır.

Popülasyonun sadece %15'inin ayda 2 kereden fazla en az 30 dakika egzersiz yaptığı gerçeği göz önüne alınırsa, sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite ile ilgili olumsuz tablo daha açık hale gelmektedir.

Besinlerden keyif alın ve orta düzeyde tüketin

Besin çeşitliliğine önem verin ve tabağınızın renkliliğinden keyif alın. Yemek hayattaki en büyük keyiflerden biridir. Besin seçimi geleneksel, kültürel ve yaşama çevrelerine bağlı olduğu kadar farklı yaş, cinsiyet ve özel gereksinimlere de bağlıdır.

İnsanlar mutluluk ve iştahlarını tatmin etmek için yemek yer. Sevdikleri ve uygun olan besinleri kullanır. Besin seçiminde ve yemeklerin planlanmasında aile, arkadaş ve toplum temel rollere sahiptir. Beslenme, yaşamın sürdürülmesindeki öneminin yanı sıra, arkadaşlarla vakit geçirmek ve insanın sosyal bir varlık olarak gelişiminde de can alıcı bir role sahiptir.

Sağlıklı diyetin temeli; üç ana ve iki atıştırma öğünden oluşmaktadır. Ana öğünler atlanmamalıdır.

Şimdi başlayın ve aşamalı olarak değişiklikler yapın

Yaşam tarzınızdaki aşamalı değişiklikler bir kerede büyük değişiklikler yapmaktan daha kolaydır. Üç gün için, yemeklerde ve aralarda tükettiğiniz besinleri yazın.



Çok az meyve ve/veya sebze tüketiminiz mi var?

Başlangıç için, bir günde sadece fazladan bir tane meyve ve sebze yiyin.

Yağ içeriği yüksek olan ve kilo almanıza neden olan favori besinleriniz var mı?

Bu besinleri dışlamayın ve kendinizi mutsuz hissetmeyin; ancak daha az yağ içerikli besin tercihlerini denemeye çalışın veya daha küçük porsiyonlarda tüketin veya iş yerinde merdivenleri kullanmaya başlayın!

- Performansı artırmak için sadece egzersiz günü doğru beslenmek sizi başarılı yapmaz.Yıl boyunca iyi beslenmek önemlidir.
- Egzersizden önceki son yemek, miktarına bağlı olarak 1-4 saat önce tüketilebilir.
- Egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında yeterli miktarda sıvı tüketilmelidir.Egzersiz sırasında her 15 dakikada 1 çay bardağı su tüketilmelidir.
- Egzersiz öncesi kompleks karbonhidrat ve sıvı yönünden zengin, orta düzey protein, düşük yağ içeren, alışkın olduğunuz yiyecek ve içeceklerden oluşan öğün tüketin.
- Egzersizden sonraki ilk 2 saatte kas karbonhidrat depolarını yerine koyun, sıvı kaybını karşılayın.

KAYNAKLAR

- 1- Maughan, R. Nutrition in Sport, Blackwell Science 2000.
- 2- Mc Ardle, W, Katch, F.I., Katch L,V., Exercise Physiology, Energy, Nutrition and Human Performance, Sixth Edition, Lippincott Williams & Wilkins, 2007.
- 3- Williams M.H. , Nutrition for Fitness & Sport, William C Brown Pub; 4th ed. 1995.
- 4- Ersoy, G., Egzersiz ve Spor Performansı için Beslenme, 2. baskı, Ata ofset, 2006.
- 5- Ersoy, G. Egzersiz ve spor yapanlar için beslenme. Nobel Basımevi. 2004.