

Hipertansiyon Tedavisinde Egzersiz ve Diyetin Rolü

THE ROLE OF EXERCISE AND DIET IN HYPERTENSION TREATMENT

Ahmet KORKMAZ*, Şükrü ÖTER*

*Dr.,Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Fizyoloji AD, ANKARA

Özet

Gelişen ve gelişmesini tamamlamış toplumlarda hipertansiyonun (HT) önemi gittikçe artmaktadır. Çalışma ortamı stresinin ve şişmanlığın önlenemeyen artışı, dengesiz beslenme ve sedanter hayat HT'nun yükselmesine yardımcı olmaktadır. Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de -özellikle şehirlerde- sedanter hayat ve şişmanlık hızla artmaktadır. Diyet alışanlıklarımız da aynı hızla bozulmakta ve geleceğin yetişkin insanlarına pek çok hastalığın zemini hazırlanmaktadır. Bu nedenle başta koroner kalp hastalıkları olmak üzere HT, tip II diyabet ve belli tip kanserlerin ikibinli yıllarda daha büyük rakamlara ulaşması şaşırtıcı olmamalıdır. Düzenli aerobik fizik aktivite egzersiz kapasitesini artırır, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalıklardan primer ve sekonder korunmada önemli bir rol oynar. Gerek egzersiz gerekse diyet (lifli besinler, meyve, sebze ve kompleks karbonhidrat oranı yüksek, doymuş yağ asiti ve kalori oranı düşük) hipertansiyon ve kardiyovasküler risk faktörlerini düzenleyerek pekçok kronik hastalığın ortaya çıkmasını engeller ya da geciktirir. Bu yazımızda ülkemizi bekleyen bu sorunların çözümüne yardımcı olmak için bir takım önerilerde bulunmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Hipertansiyon, Egzersiz, Diyet

T Klin Tıp Bilimleri 1998, 18:213-219

Summary

The importance of hypertension has been gradually increased in developed and developing countries. The inevitable increase of work stress and obesity, unbalanced nutrition and sedentary life style help hypertension increase. In near future not only in developed countries but also in our country it seems to increase the incidence of cardiovascular disease, NIDDM, hypertension, and some forms of cancer (colon, prostate and breast) which are strongly related to sedentary life style, obesity, and stress. Regular aerobic physical activity increases exercise capacity and plays a role both primary and secondary prevention of hypertension and cardiovascular disease. Both, regular exercise and dietary regimen (increased soluble fiber, fruit, vegetable, and complex carbohydrate intake as well as decreased saturated fatty acids and calories) regulate cardiovascular risk factors such as high blood pressure, blood cholesterol, HDL-C, LDL-C, and triglyceride. So the most effective and the cheapest way of rescue from the hypertension is regular aerobic exercise and carefully designed dietary regimen. It should be kept on mind that those who think they have not time for bodily exercise will sooner or later have to find time for illness.

Key Words: Hypertension, Exercise, Diet

T Klin J Med Sci 1998, 18:213-219

Gelişen ve gelişmesini tamamlamış toplumlarda hipertansiyonun (HT) önemi gittikçe artmaktadır. Çalışma ortamı stresinin ve şişmanlığın önlenemeyen artışı, dengesiz beslenme ve sedanter hayat HT'nun yükselmesine yardımcı olmaktadır. Özellikle Amerika'da şişmalık epidemik hale

gelmiş ve 1995 yılı verilerine göre yetişkinlerin %25'i HT hastası olarak ortaya çıkmıştır (1).

Önemli bir nokta da düşük kalorili diyet yolunun pek de içaıcı sonuçlar vermemiş olmasıdır. Daha da ilginç olan insanların niçin kilo aldıklarının açıklanamayıdır. Artan kilo alımı diyet yağ oranı, boş zamanlarda yapılan fiziksel aktivite ve alınan toplam enerji ile de açıklanamamıştır. Bazı otörler bu artışta sigara içme oranındaki azalmanın etkisi olabileceğini iddia etmişlerdir. Ancak istatistikler bunun da anlamlı olmadığını söylemektedir (2).

Geliş Tarihi: 27.02.1998

Yazışma Adresi: Dr.Ahmet KORKMAZ
GATA Fizyoloji AD
06018 Etlik, ANKARA

Amerika'da son yirmi yılda istemli olarak kilo kaybetmeye çalışan insanlar yıllık 30-50 milyar \$ harcamışlar ama sonuçlar olumlu olsa da pek çok kişi yeniden kilo almaktan kurtulamamıştır. Aynı ülkede şişmanlığın son dekad içerisinde %8 arttığı ve artmaya devam ettiği ifade edilmiştir. Yetişkinlerin 1/3'ü sadece şişman oldukları için artmış tip iki diyabet (NIDDM), HT, koroner kalp hastalıkları (KKH) ve kanser riskine sahiptir. Vücut kitle indeksi (VKİ; kilogram cinsinden ağırlık/metre cinsinden boyun karesi) vücudun yağ oranıyla yakından ilişkilidir. VKİ 27 kg/m²'den büyük olan insanlar, özellikle KKH, belli tip kanserler, felç, hipertansiyon ve NIDDM gibi hastalıklara çok daha kolay yakalanırlar. Amerikalı yetişkinlerin %33'ünün VKİ'lerinin 27 kg/m²'den büyük olduğu da bir gerçektir (3). 1990 yılı ölüm nedenleri listesinde tütün ürünlerinin kullanımı (%19), diyet ve aktivite orjinli (%14) ve alkol kullanımı (%5) ilk üç sırayı almışlardır. Tütün kaynaklı ölümlerin %21'i de kardiyovasküler hastalıklardan dolayı meydana gelmiştir (4).

Amerika'da olduğu gibi ülkemizde de özellikle şehirlerde sedanter hayat oranı ve şişmanlık hızla artmaktadır. Diyet alışkanlıklarımız da aynı hızla bozulmakta ve geleceğin yetişkin insanlarına pek çok hastalığın zemini hazırlanmaktadır. Bu nedenle başta KKH olmak üzere HT, NIDDM ve belli tip kanserlerin ikibinli yıllarda daha büyük rakamlara ulaşması şaşırtıcı olmayacaktır.

HT sadece kan basıncı yüksekliği ile seyreden bir hastalık değildir. Başta kardiyovasküler hastalıklar olmak üzere pek çok sistemik hastalığa ait risk faktörleri hipertansif kişilerde normotansif olanlara göre anlamlı şekilde yüksektir (Tablo 1) (5). Bu nedenle HT tedavisinde hekim sadece kan basıncını düşürmekle kalmayıp aynı zamanda hastada mevcut tüm risk faktörlerini tespit etmeli ve tedavi planına almalıdır. Risk faktörü prevalansının yüksekliği yanında her üç hipertansif hastadan ikisi en az HT kadar ciddi bir başka sistemik hastalığa sahiptir (Tablo 2) (6). Hipertansiyonun özellikle hayatın ilk iki dekadında gelişmeye başladığına dair bulguların artması ve ailesinde hipertansif kişilerin bulunduğu çocukların bulunmayanlara göre hipertansiyona daha yatkın olduklarının tespiti hipertansiyonun çocukluk çağından itibaren araştırılmasının önemini artırmıştır (7).

Tablo 1. Hipertansiflerde diğer risk faktörlerinin prevalansı (%)

Obesite	40
Hiperinsulinemi	50
Hiperkolesterolemi	40
Azalmış HDL-C	40
Diabetes mellitus	15
Sol ventrikül hipertrofisi	30
Sigara içimi	35
Sedanter yaşam	>50

Tablo 2. Hipertansif hastalarda diğer hastalıkların görülme oranı

İskemik kalp hastalığı	%20-30
Konjestif kalp yetmezliği	%10-20
Diyabet	%10-15
Aritmiler	%10-15
Sol ventrikül hipertrofisi	%10-40
Renal hastalıklar	%3-5
Astım	%5-10
Periferik damar hastalıkları	%10-15
Osteoporoz	??
Başka rahatsızlığı olmayan	%30-35

Tablo 3. KKH mortalitesi üzerine kan basıncının etkileri (Multipl risk faktörü çalışması sonuçları)*

Kan basıncı	2 yıl sonra KKH'dan ölüm oranı	15 yıl sonra KKH'dan ölüm oranı
<140/<80	2.2	21
≥140/<80	2.1	30
<140/³80	1.8	21
≥140/³80	2.0	29

*Benzer bir ilişki tüm sebeplerden ölüm için de geçerlidir.

Pek çok çalışma dislipidemi, hipertansiyon, şişmanlık, sigara kullanımı ve glukoz intoleransının KKH ile sıkı ilişkisi olduğunu bildirmiştir (8-10). Görüldüğü gibi HT tek başına bir hastalık değildir. Özellikle koroner kalp hastalıklarından kaynaklanan mortalitede büyük payı vardır (Tablo 3) (11). Hipertansiyon ve hipertansiflerde prevalansı yüksek risk faktörlerinin tüm sebeplerden ölümlere olan etkisi de oldukça yüksektir (Tablo 4) (12).

Tablo 4. 16936 Harvard mezununda yapılan tüm nedenlerden ölüm risklerinin yaşam tarzı özelliklerine göre sınıflandırılması

Özellik	prevalans (erkek-yıl %)	relatif ölüm riski	linik atfedilebilir risk (%)*	topluma atfedilebilir risk (%)
Sedanter yaşam tarzı	62.0	1.31	23.6	16.1
Hipertansiyon	9.4	1.73	42.1	6.4
Sigara kullanımı	38.2	1.76	43.2	22.5
Bir veya iki ebeveynin erken ölümü (<65 yaş)	33.3	1.15	13.1	4.8

* Bahsedilen özellik değiştiği zaman ölüm riskinde ortaya çıkan azalmayı ifade eder.

Ülkemizde HT prevalansı hakkında net rakamlar olmamakla beraber tarama çalışmalarının sonuçları fikir vermek açısından anlamlıdır. Ankara'da 409 kişiyi kapsayan bir taramada HT, 40 yaş üzerinde erkeklerde %30.43, kadınlarda ise %43.55 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmanın bir başka sonucuna göre bu kişilerde HT'nun farkında olma oranı %81.82 olmasına karşın düzenli tedavi alanların yalnızca %50.83'ünü oluşturmaktadır. Düzenli tedavi almayanların oranı %43.33 iken, %5.84'ünün de hiç tedavi almadıkları gözlenmiştir (13). Kayseri'de 40 yaş üzerindeki 468'i erkek, toplam 1191 bireyde yapılan bir taramada ise erkeklerde %17.4, kadınlarda %23.4 HT prevalansı saptanmıştır (14). Diyarbakır'da yapılan ve yine 40 yaş üzeri 1260 kişiyi kapsayan bir başka taramada ise HT oranı erkeklerde %17.7, kadınlarda %24.1 olarak bulunmuştur (15). Hipertansiyon ve Ateroskleroz Derneği tarafından tüm Türkiye'de 25-65 yaş grubunda değişik sosyoekonomik seviyelerdeki 4034 kişi üzerinde yapılan tansiyon taramasında ülkemiz erkeklerinin %17'sinde ve kadınların %20'sinde HT tespit edilmiştir. Diyastolik tansiyon yüksekliği ise erkeklerde %33, kadınlarda %32 olarak bulunmuştur. HT saptanan kişilerin %50'sine daha önceden tanı konmasına rağmen, hastaların ancak %34'ü verilen tedaviyi düzenli olarak kullandıklarını ifade etmişlerdir (16).

Egzersiz temel olarak dört kategoriye ayrılabilir: Dinamik (izotonik) ve statik (izometrik); bu iki kategori de kendi içinde aerobik ve anaerobik olarak sınıflandırılır. Dinamik egzersizler düşük rezistanslı hareketlerin tekrarı ve eksternal bir iş yapılmasını gerektirir (koşma, yürüyüş, yüzme, bisiklet, kayak ve aerobik dans gibi). Bu tip egzersizlere düzenli olarak devam edildiğinde dayanıklılık artışı gözlenir. Statik egzersizler ise sabit bir dirence

Tablo 5. Dinamik egzersizin sedanter bireylerdeki akut hemodinamik etkileri

Artan değerler	
Arteriovenöz O ₂ farkı	2-3 kat
Kardiyak output	2.5-4 kat
Koroner kan akışı	3-5 kat
Ejeksiyon fraksiyonu	%10
End diyastolik volüm indeksi	%5-10
Nabız	2-3 kat
O ₂ tüketimi	10 kat
Stroke volüm	%20-50
Sistolik kan basıncı	60-80 mmHg
Azalan değerler	
Diyastolik kan basıncı	10-20 mmHg
End sistolik volüm indeksi	%5-10
Periferik vasküler direnç	%60-80
Sistemik vasküler direnç	%60-80

karşı kasın kasılı kalması ile yapılır, eklem ve aksiyal iskelet hareketleri gerektirmez. Bu nedenle eksternal iş yapılmaz, dayanıklılık artışına da bir katkısı yoktur. Ağır kaldırma, elle bir şeyi kavrama ve sıkma, bacak ekstansiyonları ve günlük yaşamda yaptığımız pek çok aktivite bu tip egzersize örnektir. Ayakta yapılan dinamik egzersizlerin antrene olmayan (sedanter) bir bireydeki akut hemodinamik etkileri Tablo 5'de gösterilmiştir (17).

Dinamik egzersizlerle sistolik kan basıncı anlamlı şekilde yükselirken diyastolik kan basıncı genellikle düşer ve ortalama arter basıncında ılımlı bir artış görülür. Bu nedenle dinamik egzersizlere volüm işi de denebilir. Aksine izometrik egzersizlerde aktif olarak kasılan kaslara kan akımını sağlamak için sistolik ve diyastolik kan basıncı yükselir, bunların sonucunda da kasılan kas kitlesiyle orantılı olarak nabız ve ortalama kan basıncı artar. Bu nedenle verilen bir iş yoğunluğunda izometrik eg-

zersizler kalp hızı ve sistemik vasküler direnci artırırken kardiyak output ve atım volümünü dinamik egzersizlerden daha fazla azaltır. Buradan anlaşıldığı gibi izometrik egzersizler kardiyak hastalar ve özellikle ciddi sol ventriküler disfonksiyonu olanlar için kontrendikedir. Çünkü artmış sistemik vasküler direnç ve sol ventrikül end-diastolik basıncı, strok volümde, kardiyak output ve ejeksiyon fraksiyonunda bir azalmayla birlikte olunca egzersize olan cevapları ciddi şekilde değiştirebilir. Bu faktörlere rağmen bazı izometrik ve kuvvet artırma egzersizleri düzenli olarak pek çok kardiyak rehabilitasyon ve egzersiz programında kullanılmaktadır. Bunun sebebi ise günlük aktivitelerin izometrik olması ve düzenli olarak yapılan submaksimal izometrik egzersizlerin özellikle sol ventrikül disfonksiyonu olan kardiyak hastalarda nabızı, sistolik basıncı ve oksijen tüketimini düşürmesi, ayrıca yaşam kalitesini artırmasıdır. Egzersizin miyokard ve koroner sirkülasyona, KKH görülme oranına ve hematolojik parametrelere potansiyel yararları Tablo 6'da özetlenmiştir (17).

Hastaya önerilecek egzersiz planlanmalı (Tablo 7) ve egzersiz önerilirken dört temel özellik göz önünde bulundurulmalıdır: Egzersizin şekli, yoğunluğu, sıklığı ve süresi (32). Düzenli olarak yapıldığında yürüyüş, kır gezileri, merdiven çıkma, jimnastik, koşu, bisiklet, kürek ve yüzme gibi aktiviteler oldukça yararlıdır. Aynı zamanda tenis, futbol, basketbol gibi sporlar da sayılabilir. Kardiyak rahatsızlığı olanlara ya da yaşlarından dolayı belli aktiviteleri yapamayacak olanlara tavsiye edilecek en iyi egzersiz şekillerinden birisi hızlı yürüyüştür. Bununla beraber bahçe işleri, günlük yürüyüşler, kısa mesafelerde araç kullanımından kaçınılması, merdiveni asansöre tercih etme gibi günlük hayat-taki bir takım değişikliklerin de uzun dönemde yararları olduğu bildirilmiştir (18). Kırk yaşın altındaki kişiler için bir medikal muayene gerekmemekle birlikte kardiyak rahatsızlığı olanların ve yaşlı kişilerin egzersize başlamadan önce kontrol edilmelerinde yarar vardır (19).

Egzersiz ve Hipertansiyon

Amerika'da KKH, serebral enfarktüs ve hipertansiyondan ölenlerin sayısı azalmakla birlikte kalp hastalıklarının tedavisine harcanan para 1994'de

138 milyar \$ iken 1996 yılında 151 milyar \$'ın üzerine çıkmıştır. Bu hastalıkların tedavisi için harcanan para azımsanamayacak kadar büyüktür (20). Bundan dolayı son yıllarda HT'un nonfarmakolojik tedavisine verilen önem gün geçtikçe artmaktadır.

Gerek hayvanlarda gerekse insanlarda yapılan çalışmalarla yürüyüş, koşma ve bisiklet gibi aktivitelerin kan basıncını düşürdüğü bildirilmiştir (21,22). Kardiyovasküler mortalite ve morbidite olaylarının sabah 6:00 ile öğle saatleri arasında daha yüksek oranlarda görüldüğü bilinmektedir. Ayrıca sabah saatlerinde yükselen kan basıncının kardiyak olayları tetikleyen bir mekanizma olabile-

Tablo 6. Düzenli egzersizin potansiyel yararları

KKH ile ilişkili risk faktörlerine etkileri
Sigarayı bırakmayı kolaylaştırır
Glukoz metabolizmasını geliştirir
Serum HDL-C oranlarını yükseltir
Arteriyal kan basıncını düşürür
Vücut ağırlığını azaltır
Serum trigliserid ve muhtemelen LDL-C oranlarını düşürür
Stresi azaltır
Hematolojik etkileri
Kan viskozitesi ve hematokrit değerlerini düşürür
Kan plazma volümünü artırır
Eritrosit deformabilitesini artırır
Fibrinolitik aktiviteyi artırır
Diğer yararları
Ateroskleroza azaltır (hayvanlardan elde edilen bilgilere göre)
Aortalite ve morbiditeyi azaltır
Koroner kollateralizasyonu artırır
Koroner akım rezervini artırır
İskemi toleransını artırır
Ventriküler fibrilasyon eşiğini yükseltir
Muhtemelen epikardial koroner arter çapını genişletir

Tablo 7. Egzersiz planlamasında bazı noktalar

- Egzersizen niçin hayat boyu devam etmesi gerektiğini açıkla
- Yapılacak egzersize karar ver
- Gün sayısını belirle
- Yavaş yavaş başla ve egzersizi basamaklandır
- Hedefleri belirle
- Gelişmeleri ve sonuçları takip et
- Yan etkilerini ve olabilecek injurileri açıkla

ceği de ifade edilmiştir (23,24). Egzersizin, vücut ağırlığı, kan volümü ve üriner elektrolit atılımı sabit kaldığı durumlarda da kan basıncını düşürdüğü gösterilmiştir. Önemli bir ayrıntı da egzersiz yoğunluğunun kan basıncına etkileri üzerinedir. On haftalık bir egzersiz periyodunda %50 VO_{2max} yoğunluğunda yapılan egzersizin sabah saatlerindeki diyastolik kan basıncındaki yükselişi, %70 VO_{2max} yoğunluğunda yapılan egzersizin ise akşam ve uyku saatlerindeki kan basıncını anlamlı olarak düşürdüğü tespit edilmiştir. Bu farklılığın, egzersiz yoğunluğuna göre değişen baroreflekslerin dolaşım üzerine etkilerinden kaynaklandığı düşünülmektedir (25). Borderline ya da hafif hipertansiyonu olanlarda yapılan 6 aylık bir egzersiz periyodu sonucunda aerobik egzersizin istirahat ve aktivite döneminde kan basıncını düşürdüğü ve baroreflaks sensitivitesini artırdığı gösterilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçların ışığında bazı hipertansif hastaların normotansif hale getirilmeleri için bir fiziksel antrenman programının yeterli olacağı iddia edilmiştir (26). Artmış baroreflaks sensitivitesinin kardiyoprotektif yararları da bildirilmiştir. Köpeklerde yapılan deneylerde baroreflaks sensitivitesi yüksek olan köpekler MI sonrası ventriküler fibrilasyona daha dayanıklı çıkmıştır (27).

Artmış kan basıncının kalp hastalıklarının görülmesinde bağımsız bir risk faktörü olduğu bilinmektedir. Sistolik kan basıncındaki (SKB) her 20mmHg'lık yükselmenin sol ventrikül ağırlığında 10.6g artışa neden olduğu 60-90 yaş arası erkeklerde gösterilmiştir. Bu artış daha sonra ortaya çıkacak kardiyak olaylar için bağımsız bir risk faktörüdür (28). Arter duvar sertliğinde yaşla görülen artış kendini sistolik kan basıncında, nabız basıncında ve nabız dalga hızında artma ile gösterir. Cinsiyet farkı olmaksızın yaşla birlikte ortaya çıkan bu artış daha sonradan ortaya çıkabilecek kardiyak olaylara zemin hazırlamaktadır. AGI (carotid arterial pressure pulse augmentation index) ve APWV (aortic pulse wave velocity) ile yapılan ölçümlerde arter duvar sertliğindeki artışın egzersiz kapasitesi ile ters orantılı olduğu gösterilmiştir. Sedanter sağlıklı bireylerden elde edilen sonuçlara göre 20-90 yaş arası SKB %20 artmasına rağmen AGI 5, APWV ise 2 kat artmıştır. Sonuçta yaşla birlikte artan arter sertliğinin kondisyon kapasitesi ile ters orantılı olduğu ve bu sertliğin düzenli aerobik egzersizlerle azaltılabileceği gösterilmiştir (29).

İngiliz orta yaş (40-59) 7735 erkek sekiz yıl süre ile takip edilmiş ve fiziksel aktiviteleri ile iskemik kalp hastalıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu çalışma sonucunda fiziksel aktivite kalp krizi riski ile kuvvetli bir ters ilişki göstermiş ve kondisyon düzeyi arttıkça özellikle diyastolik kan basıncında bir düşme gözlenmiştir. Bu düşüşün olası nedeni kondisyon düzeyine uyumlu olarak azalan nabız olarak açıklanmıştır. Aynı çalışmada egzersizin yararlı etkilerini kazanmak için yoğun şekilde aktivite yapmanın yanında bahçe işleri, yürüyüş gibi aktivitelerin de anlamlı olduğu bildirilmiştir (30).

Diyet ve Hipertansiyon

Başta hastalar olmak üzere hemen tüm insanlar diyet kavramından pek hoşlanmazlar. Genel olarak insanların diyete uyumlarının çok iyi olduğu ya da yeme alışkanlıklarının kolayca değiştirilebildiği söylenemez (31). Bundan dolayı hastaya diyet önerirken belli noktaların göz önünde bulundurulması önemlidir (Tablo 8) (32).

Her iki cinsiyette de LDL/HDL ve apolipoproteinB/apolipoproteinA-I oranlarıyla belirlenen aterosjenik risk faktörleri diyet artı egzersiz ile anlamlı şekilde etkilenmiş ve yalnız diyet ya da kontrol grubuna göre çok daha iyi sonuçlar vermiştir. İstirahat kan basınçları her iki sekste de diyet ve diyet artı egzersiz grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşmüştür. Çalışmaya alınan obez hastalarda önceden normotansif olsalar bile kilo kaybı ve düşük yağlı diyetle kalıcı tansiyon düşmeleri elde edilmiştir. Bu çalışmanın her iki sekste ve 25-49 yaşlarında yapılmış olması, bilinen bir sağlık problemlerinin olmayışı (KKH dahil), aynı zamanda toplumun yaygın bir kesimini temsil etmeleri (vücut ağırlıklıkları ideal kilolarının

Tablo 8. Diyet planlamasında bazı noktalar

- Hastanın diyet hikayesini öğren
- Önerileri hastanın tercihlerine ve etnik kökenine (sosyal, kültürel ve ekonomik) uygun hale getir
- Hastayı düşük yağlı ve yağsız gıdalar tüketmeye özendir
- Bu konularda bilgi sahibi olabileceği bilimsel doküman temin et
- Yasaklamadan daha çok yiyebileceği gıdaları öner
- Diyete uyumunu ve kontrolü kolaylaştırmak için bir kontrol ya da kilo cetveli öner

%120-150'si) nedeniyle, diyet ile beraber haftada üç gün %60-80 nabız rezervi yoğunlukta 25-45 dakikalık egzersizin (yürüyüş ve koşu) çok ciddi yararları olduğu ve pek çok kronik hastalığa karşı gerek genç gerekse yaşlı insanlarda doğal koruyucu etkilerinin olduğu ifade edilmiştir (33).

Meyve ve sebzeden zengin, doymuş ve total yağ asitinden fakir diyetin kan basıncını anlamlı şekilde düşürdüğü ve hipertansiyondan korunma ve tedavisinde önemli olduğu vurgulanmıştır. Burada önerilen üç farklı diyetin etkileri karşılaştırıldığında en anlamlı kan basıncı düşüşleri hem meyve-sebze tüketimini artıran hem de yağ tüketiminin azaltılmasını öneren diyetle ortaya çıkmıştır. Bu çalışmadan çıkan sonuçlar şu şekilde özetlenebilir: Hipertansif olmayan kişilerde diyet sonucu gözlenen kan basıncı düşüşleri hipertansiyondan korunmada beslenmenin önemini ortaya koymuştur. Çalışma sırasında alkol alımının tam olarak kısıtlanmaması, kilo kaybının olmayışı ve tuz tüketiminin 3g/gün olarak devam etmesi diyetin etkisini daha da iyi ortaya çıkarmıştır. Güncel olarak önerilen kilo verme, tuz ve alkol alımının azaltılması ile bu tür bir diyetin birleştirilmesi çok daha anlamlı olacaktır. Hafif hipertansiyonu olan hastalarda monoterapi ile elde edilen kan basıncı düşüşlerinin büyüklüğü bu tip beslenme ile elde edilen sonuçlar ile aynıdır. Dolayısıyla hafif ya da borderline HT'ü olan hastalar bu tür bir diyetle ilaç tedavisine olan ihtiyaçlarını geciktirebilirler. Bu sayede HT'dan dolayı ortaya çıkacak kardiyovasküler komplikasyonlar da önlenmiş olacaktır. Bu diyetle elde edilen sonuçlara göre KKH riskinin yaklaşık %15 azaldığı görülmüştür (34). Üç yıllık takip sonucunda aynı yağ oranı özelliklerine sahip ve aynı egzersizin uygulandığı iki grup arasında ek olarak günde en az 400g meyve, sebze veya baklagil tüketmesi önerilen grubun sonuçları daha yararlı bulunmuştur. Bel/kalça oranı, açlık ve postprandial kan şekeri oranları, plazma insülin seviyeleri, kan basıncı ve vücut ağırlığı bu grupta çok daha anlamlı düşüşler göstermiştir (35). 101 erkek ve kadın hasta üzerinde 4 ay süreli yapılan egzersiz çalışmasında kolesterol seviyelerinde düşme ve diastolik KB'da azalma gözlenmiştir. Bunların yanında katılımcılar davranışsal ve psikolojik bir takım kazançlar elde ettiklerini de ifade etmişlerdir (36).

Sağlık eğitimine büyük önem veren ve artan tedavi maliyetleri karşısında çözüm yolları arayan

gelişmiş ülkelerin sağlık sektörleri bu konudaki her tür yayın ve araştırmayı halka kadar ulaştırmaktadır. Tedaviden çok koruyucu hekimliğin önem kazandığı günümüzde ortaya çıkan birtakım öneriler özellikle diyet bazında bize hiç de yabancı gelmemektedir. 1995 yılında Harvard Üniversitesi'nden C.H. Edwards hipertansiyondan korunma prensiplerini şu şekilde özetlemiştir: Eğer obez ve hipertansif iseniz kalori alımını azaltmalı ve kilo vermelisiniz. Diyet kaynaklı tekli doymamış yağ asiti alımını artırmak için bitkisel yağ olarak zeytinyağı kullanın, Akdeniz tipi beslenmeyi deneyin. Bir aerobik egzersiz programına başlayın ya da halen devam ediyorsanız miktarını artırın. Tuz ve alkol alımını azaltın, sigarayı bırakın. Baklagil, meyve ve sebzeğe ağırlık vererek diyetinizdeki lif oranını artırın (37). Bu diyet önerilerinin millet olarak terk etmekte olduğumuz yeme alışkanlıklarına ne kadar yakın olduğu açıktır.

Pek çok hastalıkta olduğu gibi HT'nun önlenmesinde de yaşam stili değişiklikleri ile klinik olarak anlamlı başarılar elde etmek olasıdır. Her yaşta, tanısı konmuş bir hastalığı olmayan insanlara bile anlatılan egzersiz ve diyet modellerini önermenin insanlarımıza sağlayacağı yararlar tartışmasız çok büyüktür. HT tedavisinin ömür boyu süren bir tedavi olduğu göz önüne alınırsa, bu yolla ülke ekonomisine ve devlet bütçesine yapılacak katkının büyüklüğü de oldukça anlamlı olacaktır. Amerika'da sağlık harcamalarının üçte ikisinin 65 yaşından büyük hastalara yapıldığı ve bu miktarın %20'sinin de hastaların son 6 aylarında sarfedildiği düşünülürse önemli bir miktar paranın hastaları sağlığına kavuşturmaktan çok ölüm öncesi yaşam kalitesini artırmak için harcıdığı ortaya çıkar. Bu noktada egzersizin sağlığın yanısıra ekonomiye olan katkısının da büyüklüğü anlaşılmaktadır (38).

KAYNAKLAR

1. Burt VL, Whelton P, Roccella EJ. Prevalence of hypertension in the US adult population: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1991. *Hypertension* 1995; 25:305-13.
2. Kuczmarski RJ, Flegal KM, Campbell SM, Johnson CL. Increasing prevalence of overweight among US adults. *National Health and Nutrition examination surveys 1960 to 1991. JAMA* 1994; 272:205-11.
3. Pi Sunyer FX. Medical hazards of obesity. *Ann Intern Med* 1993; 119:655-60.

4. Mc Ginnis JM, Foege WH. Actual causes of death in the US. *JAMA* 1993; 270:2207-12.
5. Arık N. Klinik Hipertansiyon. Ankara: Hekimler Yayın Birliği, 1996: 28-9.
6. Flack JM, Neaton J, Grimm R. Blood pressure and mortality among man with prior myocardial infarction. *Circulation* 1995; 92:2437-45.
7. Snaiko AR. Hypertension in children. *N Engl J Med* 1996; 335(26):1968-73.
8. Castelli WP, Wilson PW, Levy D, Anderson K. Cardiovascular risk factors in the elderly. *Am J Cardiol* 1989; 63:9H-12H.
9. Benfonte R, Reed D. Is elevated serum cholesterol level a risk factor for coronary heart disease in the elderly. *JAMA* 1990; 263:393-6.
10. Tayback M, Kumanyika B, Chee E. Body weight as a risk factor in the elderly. *Arch Int Med* 1990; 150:1065-72.
11. Flack JM, Neaton J, Grimm R. Blood pressure and mortality among man with prior myocardial infarction. *Circulation* 1995; 92:2437-45.
12. Paffenberger RS, Hyde RT, Wing AL. Physical activity, all cause mortality, and longevity of college alumni. *N Eng J Med* 1986; 314(10):605-13.
13. Çöl M, Özyurda F. *Ank Üni Tıp Fak Mecmuası* 1992; 45(2):247-62
14. Aykut M, Günay O, Öztürk Y, Ceyhan O. *Beslenme ve Diyet dergisi* 1991; 20(1):55-68.
15. Tokgöz P, İlçin E. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 1992; 21(1):61-70.
16. Erdine S. Türkiye Hipertansiyon Haritası. İstanbul: Hipertansiyon ve Ateroskleroz Derneği, 1993.
17. Lavie CJ, Milani RV, Squires RW, Boykin C. Exercise and the heart. Good, benign or evil? *Postgrad Med* 1992; 91(2):132-50.
18. Fletcher GF, Blair SN, Blumenthal J. Statement on exercise. Benefits and recommendations for physical activity programs for all Americans. *Circulation* 1992; 86(1):340-4.
19. Pollock ML, Graves JE, Swart DL, Lowenkhal DT. Exercise training and prescription for the elderly. *South Med J* 1994; 87(5):88-95.
20. Stone NJ. The clinical and economic significance of atherosclerosis. *Am J Med* 1996; 101(suppl 4A):6S-9S.
21. Tipton CM, Mathes RD, Marcus KD. Influences of exercise intensity, age, and medication on resting blood pressure of SHR population. *J Appl Physiol* 1983; 55:1305-10.
22. Hagburg JM, Mountain SJ, Martin WH, Eshani AA. Effect of exercise training in 60-69 years old persons with essential hypertension. *Am J Cardiol* 1989; 64:348-53.
23. Muller JE, Tofler GH, Stone PH. Circadian variation and triggers of onset of acute cardiovascular disease. *Circulation* 1989; 79:733-43.
24. Rocco MB, Barry J, Campbell S. Circadian variation of transient myocardial ischemia in patients with coronary artery disease. *Circulation* 1987; 75:395-400.
25. Marceau M, Kouame N, Lacourciere Y. Effects of different training intensities on 24-hour blood pressure in hypertensive subjects. *Circulation* 1993; 88:2803-11.
26. Somers KV, Conway J, Johnston J, Sleight P. Effects of endurance training on baroreflex sensitivity in borderline hypertension. *Lancet* 1991; 337:1363-68.
27. Billman GE, Schwartz PJ, Stone HL. The effects of daily exercise on susceptibility to sudden cardiac death. *Circulation* 1984; 69:1182-89.
28. Levy D, Garrison RJ, Savage DD. Left ventricular mass and incidence of coronary heart disease in an elderly cohort, the Framingham heart study. *Ann Intern Med* 1989; 110:101-7.
29. Vaitkevicius PV, Fleg JL, Engel JH. Effects of age and aerobic capacity on arterial stiffness in healthy adults. *Circulation* 1993; 88(1):1456-62.
30. Shaper AG, Wannamethee G. Physical activity and ischaemic heart disease in middle-age British men. *Br Heart J* 1991; 66:384-94.
31. Kumanyika S. Improving our diet. Still long way to go. *N Engl J Med* 1996; 335(10):730-40.
32. Winslow E, Bohannon N, Brunton SA, Mayhew HE. Lifestyle modification: Weight control, exercise, and smoking cessation. *Am J Med* 1996; 101(suppl4A):25S-33S.
33. Wood PD, Stefanick ML, Williams T, Haskell WL. The effects on plasma lipoproteins of a prudent weight-reducing diet, with or without exercise in overweight men and women. *N Engl J Med* 1991; 325:461-6.
34. Appel LJ, Moore JT, Obarzanek E. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. *N Engl J Med* 1997; 336(16):1117-24.
35. Singh RB, Rastogi V, Rastogi SS, Niaz MA, Beegom R. Effect of diet and moderate exercise on central obesity and associated disturbances, myocardial infarction and mortality in patients with and without coronary artery disease. *J Am Coll Nutr* 1996; 15(6):592-601.
36. Blumenthal JA, Emery CF, Madden DJ. Cardiovascular and behavioral effects of aerobic exercise training in healthy older men and women. *J Gerontol* 1989; 44(5):147-57.
37. Edwards CH. Emerging issues in lifestyle, social, and environmental interventions to promote behavioral change related to prevention and control of hypertension in the African-American population. *J Natl Med Assoc* 1995; 87(8):642-6.
38. Yusuf S, Furberg CD. Are we biased in our approach to treating elderly patients with heart disease. *Am J Cardiol* 1991; 68:1065-72.