



Düzenli egzersiz yapan kişilerin geniş ve temiz damarlarla sahip olma eğilimleri fazladır. Bu da kan damarlarının tıkanmasını, dolayısıyla bir kalp hastalığını önleyici etki yapar(1). Aktif insanlarda kalp kası kuvvetlenir ve daha fazla kanı vücuda pompalar(3). Bu ise tansiyonu yüksek kişilerin tansiyonlarının düşmesine yol açar ve dinlenme halindeki nabız düşürür.

Düzenli egzersiz, vücut ağırlığını kontrolde esastır. Eğer bir kişinin fazla ya da aşırı kilo problemi varsa, yalnızca diyetle yapılan değişiklik yetersiz ve sağlıksız olacaktır. Egzersiz kalorileri yakmamıza yol açacağı için, vücuttan su ve kas kaybı yerine yağ kaybını kolaylaştıracaktır.

Düzenli egzersiz ve fiziksel aktivite, kas ve eklem ile vücudu bir arada tutmaya yardım eden kas tendonları ve eklem bağları gibi yapıları kuvvetlendirecektir. Uyuklu ve bel kısmında esnekliği sağlamak ve karın-sırt kaslarını kuvvetlendirmek, birçok kişinin şikâyet ettiği bel ağrılarının önlenmesini sağlayacaktır(1).

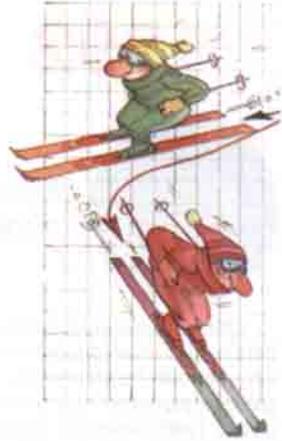
Düzenli yapılan egzersiz, kan şekerinin düzenlenmesini sağlayarak şeker hastalığını önleyici etkiye bulunacaktır. Ayrıca, karaciğere olan etkileri "iyi kolesterol" diye adlandırabileceğimiz ko-

lesterol seviyesini yükseltecektir(3).

Kas kütlesinin kaybını önlemede etkili olan fiziksel aktivite ya da egzersiz, bunu sonucu olarak, yaşlanma ile ortaya çıkan metabolizmadaki düşüşü ve kilo kaybını önlemede etkili olacaktır.

Yürüme ve hafif koşma (jogging) gibi, vücut ağırlığı taşınarak yapılan ve kemiklere yük bindiren egzersizler, yaşlanma ile ortaya çıkan kemiklerdeki mineral kaybını önler.

Düzenli egzersiz yapan insan kendini iyi ve enerjik hisseder. Uyku daha düzenlidir ve sabah kalkıldığında insan daha dinçtir. İnsanın normal duruşu (postür) fiziksel aktivite ile gelişir. Günlük stres ve gerilimlere karşı dayanıklılık artar. Ayrıca, sakatlıklar ve hastalıklara karşı direnç de artar.



KAYNAKLAR

1. Brehm, Barbara A. Your Health & Fitness (1990) FITNESS MANAGEMENT magazine.
2. Cooper, Kenneth H. The Aerobics Program for Total Well-Being (1982). M. Evans & Co.
3. Mullen, Kathleen. Some Benefits of Exercise (1986). Medical Times. C. Brown Publishers.

BİR BİRA KABARCIĞININ UÇUŞU

Biraya o fişirtisini veren karbondioksit kabarcıklarının, yarıçapları bir milimetrenin üçte birini geçinceye kadar küresel, sonra da elipsoidal şekilli olduklarını biliyor muydunuz? Ya da her yarım saniyede bir biraya yeni kabarcıklar eklendiğini?

Kaliforniya'daki Stanford Üniversitesi'nden Neil Shafer ve Richard Zare, bira kabarcıklarının fizik kurallarını Physics Today dergisinin Ekim sayısında açıkladılar. Shafer ve Zare'e göre "Hiç kimse bir bira kabarcığının uçuşunu daha önce sayısal olarak açıklamamıştı. İki bilim adamı "bira kabarcıklarının doğasını öğrenmeye başladıkları zaman bir daha hiçbir zaman bir bardak birayı eşkisi gibi görmeyeceksiniz" diyorlar.

Shafer ve Zare bira kabarcıklarının da atmosferdeki bulutlar gibi oluştuğuna işaret ediyorlar. Yağmur damlacıkları havadaki toz parçacıkları etrafında meydana gelirken karbondioksit kabarcıkları esas olarak, bira bardağının iç yüzündeki mikroskobik çatlakların içinde oluşurlar.

Tek tek kabarcıklar, hayatlarına görünmez karbondioksit salınımı veya mikro kabarcıklar olarak başlarlar. Bunlar bira-dan yeni karbondioksit molekülleri yutarak büyürler. Kritik boyuta ulaştıklarında ise geliştikleri noktadan ayrılarak sıvının içine katılırlar.

Kabarcıklar yükselirken içlerine daha da fazla karbondioksit alarak büyümeye devam ederler. Bunun bir nedeni, bira şişsinin kapağı açıldığı zaman, erimiş karbondioksitin basıncı kabarcığın içindeki karbondioksitin basıncından fazla olduğu için eriyen gazın hızla kabarcığa geçmesidir.

Shafer ve Zare, bir kabarcık serbest kalır kalmaz yenisinin oluşmağa başladığını söylüyorlar. Bunun nedeni de kabarcık-

ların biraya sabit bir hızla karışmasıdır. Onların gözlediği bir örnekte 107 kabarcık bira bardağının tepesine 58 saniyede çıkıyordu, böylece kabarcıkların oluştuğu bölgeden, ortalama her 0.54 saniyede bir, bir kabarcık ayrılmış oluyordu. Kabarcıkların yarıçapı, bir saniyede milimetrenin 400 de biri kadar büyüyordu. Shafer ve Zare ayrıca kabarcıkların bardağın tepesine yaklaştıkça hızlandıklarını da buldular. İki bilim adamına göre "yukarı doğru yüzme kuvveti aşağı doğru çekme kuvvetinden fazla olduğu için kabarcıklar hızlanır. Bu da dipten yukarı doğru bir akımlar içindeki kabarcıkların bardağın tepesine doğru daha geniş aralıklarla yerleşmesini açıklamaktadır.

Araştırmacılara göre biraya eklenen katkı maddeleri köpüklü kısmın yüzeyde oluşmasına neden olur fakat aynı zamanda kabarcıkların etrafında katı bir duvar oluşturarak bunların hareketini de etkilerler. Bu da kabarcığın yukarı doğru daha yavaş çıkmasına sebep olur.

Katkı maddelerinin etkisi kabarcıkların elipsoidal biçimde oluşmaları ihtimalini artırır fakat normal bira bardaklarının derinlikleri az ve kabarcıklar da küçük olduğu için bira içenler bunları gözleyemezler. Fakat Shafer ve Zare diyorlar ki "Eğer kabarcıklar yapıçapları 1 mm oluncaya kadar büyümeye olanağı bulurlarsa -örneğin 1 m lik bir bira bardağının dibinden yukarı gitseler - biçimleri küre ve elipsoid arasında gidip gelecek, bu yüzden de yarınçap dalgalanacak ve kabarcık yükselirken zikzak veya helezon şeklinde bir yol izleyecektir.

Shafer ve Zare'e göre "yükselen, hızla büyüyen bir kabarcığın deformasyonu, dalgalanması, gezinmesi ve sonunda parçalanması, bira kabarcığı dinamiğini bardağın olduğu kadar laboratuvarında da incelenmeye değer zengin bir olay haline getirmektedir.

New Scientist'den çev.: Nur ALPAR